

# ESTUDIOS PÚBLICOS

Nº 88

PRIMAVERA

2002

**José De Gregorio**

*Manejo macroeconómico en economías emergentes y el sistema financiero internacional*

**Rodrigo Vergara**

*Política y sostenibilidad fiscal en Chile*

**Claudio Sapelli**

*Concentración y grupos económicos en Chile*

**Milagros Palacios, Carlos Chávez**

*Programa de compensación de emisiones: Evaluación del diseño de fiscalización y su cumplimiento*

**Mario Matus**

*Índice de precios al por mayor, Chile 1897-1929*

**Bárbara Eyzaguirre**

*Los alumnos bajo la lupa: Los exámenes externos con consecuencias individuales*

**Ernesto Rodríguez,  
Arturo Fontaine T.**

*El sentido del humor, una virtud*

**Francisco José Folch**

*Símbolos y mitología (Joseph Campbell: Las Máscaras de Dios)*

**Comisión de Lenguaje**

*Prueba de lenguaje, críticas y propuestas*

**Comisión de Ciencias**

*Prueba de ciencias, críticas y propuestas*

**Comisión de Historia**

*La evaluación del conocimiento histórico*

**Carmen Le Foulon**

*¿Existe sesgo en contra de las mujeres en la PAA?*

## **MANEJO MACROECONÓMICO EN ECONOMÍAS EMERGENTES Y EL SISTEMA FINANCIERO INTERNACIONAL\***

**José De Gregorio**

En los últimos años, y más recientemente con la crisis argentina, la percepción sobre los mercados emergentes y las instituciones financieras internacionales ha cambiado sustancialmente. Este artículo revisa la forma en que se maneja la política macroeconómica en las economías emergentes, así como el papel que juegan las instituciones financieras internacionales para asegurar su estabilidad. Se discute el rol de las políticas macroeconómicas, en particular las políticas cambiarias, con argumentos fuertemente a favor de la flexibilidad cambiaria. Sin embargo, como confirma la evidencia reciente, una opción como ésta exige contar con un marco institucional que comprometa en forma creíble a mantener tasas de inflación bajas, evitando la inestabilidad de precios aun en presencia de fluctuaciones del tipo de cambio. También se analiza el rol de las instituciones financieras internacionales en un mundo de crisis cambiarias recurrentes y contagio. A pesar de que se necesita mayor transparen-

---

JOSÉ DE GREGORIO. Doctor en Economía del Massachusetts Institute of Technology (MIT). Consejero del Banco Central de Chile. Profesor Titular de la Universidad de Chile. Fue Ministro de Economía, Minería y Energía.

\* Este documento fue preparado para “The Forum Public Policy Lecture”, clase magistral dictada en la Universidad de California, Los Angeles, mayo 2002.

Traducción desde el inglés por Martín Bruggendieck.

cia, responsabilidad e independencia del Fondo Monetario Internacional, para evitar una imagen de institución que sirve principalmente a los intereses políticos de sus principales socios, y a pesar de la necesidad de mejorar los procedimientos para manejar las crisis, la mejor receta para asegurar la estabilidad está dentro del país. Una política macroeconómica sana es aquella que consigue tener tasas de inflación bajas, prudencia fiscal y un sistema financiero sólido: éstas son condiciones necesarias y casi suficientes para evitar el tipo de crisis que viene repitiéndose durante la última década. Sin embargo, se necesitan instituciones fuertes que apoyen estas políticas. El fin último de la política macroeconómica es servir de base para la prosperidad y para mejorar el bienestar de toda la población, y aquí no existen sustitutos para la estabilidad macroeconómica.

## 1. Introducción

**E**n los últimos cinco años ha cambiado la forma de ver a los mercados emergentes. También ha cambiado la forma de ver a las instituciones financieras internacionales, especialmente al Fondo Monetario Internacional (FMI). Si bien hasta 1997 (y a pesar del estallido de la crisis mexicana en el intertanto) las economías emergentes fueron las estrellas de los mercados financieros globales, hoy esas economías están luchando por volver a tiempos mejores.

Para los pesimistas, la década de los 90 fue sólo una excepción a un desempeño económico considerado como crónicamente deficiente. Para los optimistas, que no deben ser muchos, las actuales dificultades son sólo una pequeña desviación de un camino de éxitos que comenzó para numerosos países en los 1990. Como es usual, la verdad está entremedio. No hay razones para ser pesimistas, dado que economías emergentes bien manejadas tienen grandes oportunidades. Sin embargo, y como sostendré más adelante, la mayor parte de su éxito futuro descansa sobre sus propias espaldas, por lo que ellas deben concentrarse en establecer políticas e instituciones coherentes con un crecimiento a largo plazo y con la estabilidad. Una cosa que debe quedar en claro es que no hay atajos para lograrlo.

Estos temas son particularmente relevantes en el caso de América Latina, donde la gravísima crisis en Argentina, junto con severas conmociones en otras partes de la región, han conducido a una revisión general de cuáles son las políticas económicas correctas para los países en desarrollo. A nivel macroeconómico, la discusión gira en torno a las políticas fiscal y

financiera, los regímenes cambiarios y el sistema financiero internacional. Tal vez sea un buen momento para revisar el estado actual de esa discusión e identificar dónde exactamente residen las debilidades de los países en desarrollo mientras luchan por avanzar en la elusiva senda de la prosperidad.

El propósito de esta presentación es revisar el manejo macroeconómico en economías emergentes y la cooperación que presta el sistema financiero internacional para asegurar la estabilidad de dichas economías. Me centraré en tres áreas. Primero, hablaré acerca de las políticas macroeconómicas en los mercados emergentes, con especial énfasis en las políticas cambiarias. Segundo, trataré las fuentes de las crisis y su contagio y, en seguida, el papel de las organizaciones financieras internacionales y mi visión personal del papel que compete al FMI. Y, tercero, concluiré destacando el papel clave de las instituciones como complemento para el manejo macroeconómico acertado, que constituyen la base de un impulso para el crecimiento y la prosperidad.

No es éste el lugar para entrar en todos los argumentos contenidos en la rica y amplia literatura sobre la economía internacional y sobre las economías en desarrollo. Las opiniones y juicios que expreso aquí provienen de mis lecturas y trabajo de investigación, como también son fruto de mi experiencia y convicciones. Espero que esas opiniones y juicios, que surgen quizás de manera desorganizada, resulten coherentes. Esto es particularmente importante cuando se interpreta el mundo real. En el mundo real es fácil hallar economistas que formulan y proponen, sin consistencia alguna, toda suerte de ideas, con el argumento de que el mundo real es muy diferente del mundo de nuestros modelos económicos. Obviamente eso es cierto, pero no es excusa para decir incoherencias. Por mi parte, más que documentar los hechos y argumentos que fundamentan mis prescripciones e ideas, procederé a enunciar lo que espero resulten ser opiniones informadas.

Aquellos que están familiarizados con la realidad económica de Chile notarán que mi discusión está basada en gran medida en la experiencia chilena. A los que no están familiarizados con la experiencia de este país debo advertirles que aun cuando no lo diga explícitamente, Chile está en el fondo de mis argumentos. No se trata de chauvinismo, sino de la convicción de que nosotros, en Chile, tras varios experimentos para estabilizar la economía y alcanzar prosperidad, finalmente y a duras penas hemos aprendido cómo lograr la estabilidad y crear las bases del crecimiento. Claro que esto no significa que no quede nada más por hacer. En numerosas áreas

se siguen necesitando mejoramientos y en mi país la discusión gira hoy en torno a cómo asegurar un crecimiento más rápido y una mejor integración social.

## **2. Política macroeconómica en economías emergentes**

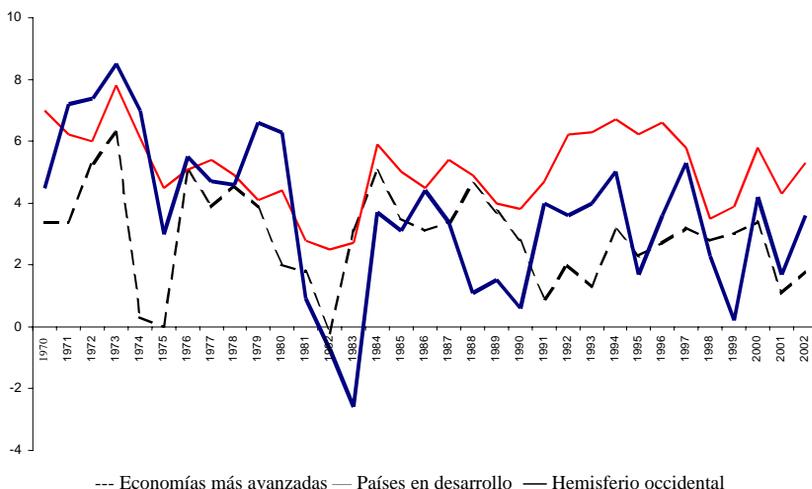
Una de las características clave de la actual economía internacional es el alto grado de integración global, tanto en el comercio como en las finanzas. En la actualidad, el capital fluye con casi entera libertad a través de las fronteras y habitualmente fracasa cualquier intento de las autoridades por restringir estos flujos. La sofisticación de los actuales mercados, la interrelación entre los mercados internos y externos y la capacidad de esos mercados para crear nuevos derivados y explotar las oportunidades de arbitraje sin poseer los activos subyacentes, hacen casi imposible que las autoridades puedan controlar los flujos de capital y evitar las variaciones extremas. Es en este mundo integrado que las autoridades económicas deben formular sus políticas. A diferencia de lo que pasaba hace 50, y aún 20 años atrás, cuando los mercados internos eran pequeños y podían ser fácilmente monitoreados y dirigidos por las autoridades de gobierno, hoy es casi imposible ejercer un control de esta naturaleza, excepto bajo circunstancias muy especiales.

La primera recomendación que hacen los que se oponen a la globalización es que deberíamos dar la espalda a la apertura financiera con el fin de evitar los riesgos de crisis y contagio. Sin embargo, cuando un estudiante sufre de jaqueca no se le cura expulsándolo del colegio. En vez de eso, se le da una aspirina o se le prescribe una combinación adecuada de trabajo y descanso. En el contexto actual, aquellos que formulan las políticas económicas ciertamente deben tomar precauciones al abrir sus economías a los mercados financieros. La secuencia de la liberalización y la estructura de las regulaciones son claves: errores en esta materia han causado crisis en el pasado. Sin embargo, la integración financiera es buena. Permite a los hogares de los países pobres suavizar su consumo adelantando consumo futuro. Permite a las empresas invertir en proyectos rentables que no podrían financiar en una economía cerrada, y en la medida en que baje el costo del capital, un número creciente de proyectos se volverán rentables en esos países. En tanto los fondos sigan fluyendo desde las economías industrializadas hacia los mercados emergentes habrá un enorme potencial de crecimiento del ingreso y de bienestar para la población.

Nuevamente, pienso que tener un buen medio ambiente económico interno es clave para que los países en desarrollo puedan sacar ventajas de la economía global y protegerse ellos mismos contra las condiciones económicas internacionales adversas. Esto no significa ignorar que la economía mundial puede afectar el desempeño económico de los países en desarrollo. En efecto, como se muestra en la Figura N° 1, el crecimiento de los países en desarrollo y de América Latina en particular está altamente correlacionado con el crecimiento del Grupo de los 7 principales países industriales. La correlación entre el crecimiento de los países en desarrollo y aquel del G7 durante el período entre 1970 y 2002 es de 0,40, siendo aún mayor cuando se considera únicamente a los principales socios comerciales. Sin embargo, en el período más reciente, caracterizado por una mayor integración pero quizás por menos *shocks* compartidos, la correlación es menor. En contraste, en el período entre 1970 y 1985 la correlación entre el crecimiento de los países en desarrollo y el crecimiento del G7 fue mucho mayor: 0,59.

Más recientemente, la desaceleración de la economía mundial, con la consiguiente caída de los precios de los *commodities*, el aumento del déficit de cuenta corriente en los E.U.A., el estallido de la burbuja accionaria, así como el aumento de los precios del petróleo, han sido todos factores importantes a la hora de explicar el deslucido rendimiento económico de aquellos países en desarrollo que no son exportadores de crudo. La cues-

FIGURA N° 1: CRECIMIENTO, MUNDO Y PAÍSES EN DESARROLLO



tión, sin embargo, no es cómo evitar el ciclo coyuntural mundial sino cómo minimizar su costo. Las economías pequeñas y abiertas siempre crecerán más lento cuando la economía mundial crezca en forma lenta, o cuando encaren relaciones de intercambio adversas, pero hay una enorme diferencia entre una desaceleración o, incluso, una recesión, y un colapso. Incluso el costo en bienestar del ciclo económico dependerá de la capacidad de las economías para ajustarse.

### 2.1. Regímenes cambiarios

El primer asunto, que no sólo ha merecido considerable atención en los mercados emergentes, sino también en Europa con el lanzamiento del euro, es aquel del régimen cambiario. En general podemos concluir que si bien no existe una receta única, hay evidencia clara para recomendar, con mayor énfasis que en el pasado, que los países adopten un régimen cambiario flexible. La reciente experiencia de Argentina y la ya no tan reciente de Asia han demostrado que la camisa de fuerza de un tipo de cambio fijo es demasiado onerosa, especialmente durante los períodos de agitación, en que no sólo colapsa el sistema cambiario sino también lo hacen los sectores fiscal y bancario. Por estricta definición, un régimen de cambio totalmente flotante no puede colapsar. Sin embargo, debemos reconocer que grandes fluctuaciones de un tipo de cambio flotante pueden implicar costos tanto para el manejo macroeconómico como para la situación financiera de los sectores bancario y corporativo, especialmente cuando los mercados financieros son poco profundos. En efecto, el argumento más extendido a favor de las tasas cambiarias fijas es el de la estabilidad. Pero el principal argumento en contra es que los regímenes de tasas cambiarias fijas son demasiado rígidos y muchas veces no son sostenibles.

El caso de Argentina, si bien extremo, ayuda a explicar los problemas de los regímenes cambiarios fijos. Después de la depreciación en Brasil en 1999 y los subsecuentes problemas de la economía internacional, Argentina se vio sometida a grandes presiones. En un mundo de flexibilidad cambiaria la solución habría sido muy simple: bastaba con dejar que se depreciara la moneda. Seguramente una depreciación en Argentina habría tenido consecuencias negativas para la situación externa de Brasil, pero mirado en retrospectiva queda claro que la región estaría mejor de lo que está en estos momentos. Además, con una política monetaria realmente comprometida con la meta de inflación baja, se habría depreciado la tasa de cambio real. Si hubiera habido un aumento de la inflación, la política mone-

taria podría haber sido ajustada. De esta forma la economía habría ganado en competitividad y luego podría haber vuelto a crecer.

Por contraste, bajo un régimen cambiario fijo, el único mecanismo disponible con qué recuperar la competitividad era mantener la inflación doméstica por debajo de la tasa de inflación internacional durante un período prolongado. Los problemas de Argentina se vieron agravados por la fortaleza del dólar norteamericano, en relación al cual se había fijado el peso. En un mundo de precios rígidos, los costos recesivos de tal estrategia son altos y en ocasiones imposibles de sobrellevar.

Otra opción es evitar la depreciación real mediante ganancias en productividad, las que se logran con una mayor estabilidad y a través de reformas; medidas todas que usualmente acompañan a la fijación del tipo de cambio. Las desregulaciones, las privatizaciones, la apertura al comercio internacional y al ingreso de capitales, así como la consolidación fiscal, entre otras cosas, permiten a un país enfrentar un período de apreciación del tipo de cambio real sin perder competitividad. Como nos muestra la teoría propuesta por Harrod, Balassa y Samuelson, una economía con una alta tasa de productividad, especialmente en el sector de bienes transables, debe experimentar una apreciación real, de modo que en tales circunstancias no hay razón para suponer un desajuste.

Como solemos decir en América Latina, “después de la batalla todos somos generales”, y debemos reconocer que la opción inicial de Argentina, el plan de convertibilidad, tenía una justificación razonable. Incluso hubo razones de peso para proponer la dolarización de la economía como medio para comprometerse irrevocablemente con un tipo de cambio fijo. En efecto, hacia la mitad de la década de los 1990 no había señales de desajuste en la economía argentina: ésta crecía, al igual que las exportaciones. El problema surge, sin embargo, cuando los *shocks* externos demandan un ajuste de los precios relativos, el que es acompañado de un desequilibrio fiscal.

La literatura sobre regímenes de tipos de cambio óptimos ha recibido sus mayores aportes de parte de Robert Mundell. En efecto, pienso que aún hoy, a pesar de las salvedades destacadas recientemente por un número de estudiosos, el marco entregado por Mundell sigue siendo el mejor para analizar lo apropiados que puedan ser los diferentes regímenes. De acuerdo con Mundell, cuando los *shocks* a la economía provienen en mayor medida del flanco monetario, es preferible un tipo de cambio fijo. Dicho régimen aísla a la economía de los *shocks* transmitidos al resto de ella por vía de cambios en la tasa de interés y en la tasa cambiaria, cuando a ésta se le permite flotar. La teoría básica también nos dice que el principal instrumento con el cual estabilizar la economía bajo un régimen de tipo de cambio

fijo es la política fiscal. En este tipo de economía el dinero se vuelve endógeno y, por tanto, una economía con una situación fiscal débil se quedará sin políticas de estabilización para aplicar. En efecto, las transferencias fiscales a través de los estados de E.U.A. son una de las principales explicaciones del éxito de su unión monetaria, y la ausencia de transferencias de esa magnitud es una de las principales razones del escepticismo que tenemos frente al euro. Es más, una economía con una tasa cambiaria fija y una base fiscal débil corre el serio riesgo de que un *shock* desde el exterior haga subir el costo del crédito externo, deteriorando aún más la situación fiscal y dañando la actividad económica, con un riesgo serio de desestabilizar la economía.

En contraste, cuando las conmociones de una economía provienen casi completamente del lado real, la recomendación de Mundell es adoptar la flexibilidad cambiaria. Un *shock* en los términos de intercambio es la forma más común de *shock* real en economías abiertas pequeñas. Y un *shock* real que requiere una depreciación se magnifica en presencia de un tipo de cambio fijo.

Argentina, como muchos otros países que han elegido un tipo de cambio fijo, ostenta un historial de severa inestabilidad monetaria, que se suma a sus débiles instituciones monetarias; de ahí que deshacerse de la política monetaria mediante una tasa de cambio fija podría no ser la solución óptima, aunque sea la que se tiene más a mano. Sin embargo, la decisión de adoptar una tasa de cambio fija debiera tomarse con prudencia y el régimen monetario debe ser cuidadosamente diseñado, tomando en cuenta la senda futura de la política económica. Para evitar el uso de un tipo de cambio fijo con miras a evitar un colapso, hay que idear una estrategia de salida: debiera haber un movimiento en dirección a un compromiso irrevocable, como la dolarización, o en dirección a la flexibilidad cambiaria. El segundo es más difícil que se dé, debido a que es precisamente el compromiso de no abandonar la paridad cambiaria lo que hace exitosa la fijación del tipo de cambio. Por otra parte, la irrevocabilidad es un modo de lograr credibilidad, pero es también la principal desventaja de tener un régimen cambiario fijo.

Los argumentos que he expuesto aquí para criticar a los regímenes cambiarios fijos son precisamente los mismos que favorecen el uso de tipos de cambio flexibles. La flexibilidad vuelve más fácil un ajuste real, ya que puede materializarse a través del tipo de cambio y no a través de los precios. Los países en desarrollo tienen tasas cambiarias sumamente volátiles en comparación con los países industrializados, lo que podría indicar la necesidad de un alto grado de flexibilidad. El Cuadro N° 1 muestra la desviación estándar del tipo de cambio real efectivo, calculada mensual-

CUADRO N° 1: VARIABILIDAD DEL TIPO DE CAMBIO REAL

Noruega	3.62	E.U.A.	10.57	Arabia Saud.	19.18
Países Bajos	4.01	Filipinas	11.00	Chile	19.83
Irlanda	4.17	R.U.	11.27	México	20.49
Alemania	4.79	Japón	11.50	Malasia	21.23
Francia	4.90	Suiza	11.78	Perú	23.03
Suecia	6.52	Hong Kong	12.08	Pakistán	26.08
Finlandia	6.77	Marruecos	12.33	Kuwait	28.18
Canadá	6.78	Singapur	12.53	Argentina	28.20
España	7.11	Nueva Zel.	12.83	Colombia	29.47
Taiwán	7.18	Turquía	13.99	India	34.97
Italia	7.22	Brasil	14.04	Venezuela	35.53
Grecia	8.57	Bélgica	14.20	Ecuador	44.37
Dinamarca	8.81	Sudáfrica	14.43	Indonesia	46.33
Austria	9.16	Korea	16.79	Portugal	69.88
Australia	9.52	Tailandia	17.44	Nigeria	140.65

*Fuente:* JP Morgan.

mente por JP Morgan para el grupo de países para los que reportan datos. Desde luego, este cálculo pasa por alto el origen de las tendencias de la tasa de cambio real y en particular si su fluctuación resulta de cambios en los fundamentos o si es inducida por la política económica. Si bien los países en desarrollo habitualmente han manejado sus tipos de cambio con miras a evitar la volatilidad, los antecedentes muestran que la variación de las tasas de cambio es más alta en la mayoría de las economías desarrolladas. He evitado aquí aspectos técnicos, como, por ejemplo, si acaso las series de tipos cambiarios tienen una raíz unitaria, pero las variaciones de las primeras diferencias siguen los mismos patrones.

En seguida trataré el potencial impacto inflacionario de un régimen cambiario flexible. Pero antes debo señalar que, en orden a implementar un régimen cambiario flexible, son necesarias algunas condiciones previas.

Primero, si las personas han de confiar en una divisa que flota libremente, deberá existir la expectativa creíble de una baja inflación. Un tipo de cambio fijo provee una simple ancla nominal, que no tiene una contraparte directa en un régimen flexible. Por esta razón es útil ofrecer, en un régimen flexible, una buena ancla alternativa para las expectativas inflacionarias. Una meta inflacionaria creíble como base para la conducción de la política monetaria ofrece esta ancla. Además, con el fin de evitar presiones a favor del financiamiento monetario del presupuesto gubernamental, así como de otras interferencias con una política monetaria prudente, una sóli-

da posición fiscal y un banco central independiente, que aplica una política monetaria con baja inflación como su principal objetivo, son dos de los principales ingredientes para lograr un éxito razonable con flotación.

Las autoridades siempre se sienten tentadas a intervenir en los mercados cambiarios cuando esos mercados fluctúan en exceso y, en efecto, hay situaciones excepcionales que ameritan una intervención. Pero para evitar la adicción a la intervención, las reglas de la intervención deben ser transparentes, dadas a publicidad con mínima demora y se debe entregar una explicación razonable para cualquier intervención. Por ejemplo, Brasil y Chile intervinieron en la segunda mitad de 2001 debido a que la crisis argentina volvía las tasas de cambio extremadamente volátiles. Una observación casual indica que la intervención proporcionó un ancla a una situación de otro modo extremadamente inestable, y las intervenciones fueron transparentes y limitadas en el tiempo, y por eso excepcionales.

## 2.2. Temor a la inflación y flotación

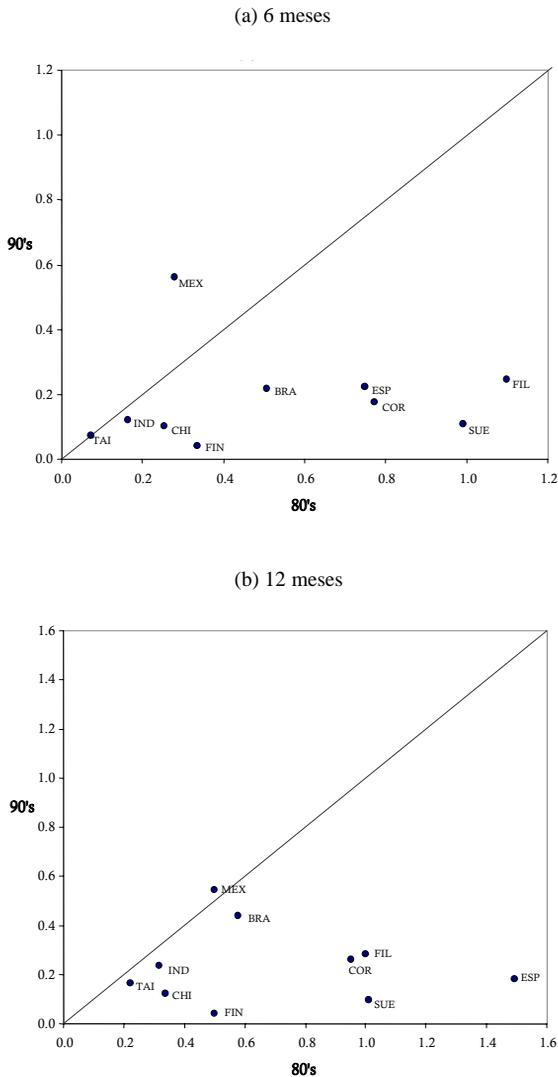
La principal razón por la que hay reticencia a adoptar un régimen de tipo de cambio totalmente flotante es el riesgo de que en algún momento se lo tendrá que abandonar en orden a controlar la inflación, o de que habrá que atenerse a una política monetaria muy restrictiva en el caso de una gran depreciación. Esta preocupación resulta comprensible dada la alta volatilidad de los tipos de cambio observada bajo regímenes flexibles, especialmente en economías emergentes. Si a esta preocupación se suma la necesidad de combatir una inflación crónicamente elevada, la flotación podría ser vista con temor.

La razón de esta visión escéptica es que una devaluación de la divisa conducirá a un *shock* en los precios y, desde ahí y vía indexación u otro mecanismo propagador, a una elevada y persistente inflación. La visión clásica, basada en la noción de paridad del poder adquisitivo (PPA), sostiene que todos los cambios de la tasa cambiaria debieran traducirse uno a uno en cambios de precios. Desde luego, y como debería quedar claro a partir de la discusión anterior, esto es una exageración, aunque todavía constituye una importante advertencia al permitir las fluctuaciones del tipo de cambio.

Sin embargo, la experiencia ha demostrado no sólo el fracaso de la PPA como directriz de política económica, sino también que es bajo el coeficiente de traspaso real de cambios en el tipo de cambio a inflación. En efecto, el coeficiente de traspaso parece haber declinado en los decenios recientes. Sin duda, debe haber alguna razón económica más fundamental para explicar este fenómeno que sólo aquella del transcurso del tiempo.

La Figura N° 2 muestra los coeficientes de traspaso a los 6 meses y un año después de la depreciación para una muestra de países que experimentaron grandes devaluaciones en las décadas de los 1980 y 1990. El coeficiente se calcula como la razón de la depreciación acumulada (frente al dólar estadounidense) respecto a la inflación acumulada en el mismo

FIGURA N° 2: DEPRECIACIÓN DEL COEFICIENTE DE TRASPASO



período. Para todos estos países, siendo México la única excepción, el coeficiente de traspaso de la depreciación a los precios fue mucho más pequeño en los años noventa que en los ochenta.

Algunas investigaciones recientes han intentado explicar este bajo coeficiente de traspaso. Mi propia preocupación se origina en la experiencia que recogí en el Departamento Europeo del FMI, donde me tocó presenciar directamente la crisis que en 1992 sufrió el sistema monetario europeo. En esa época muchos afirmaron que el abandono del mecanismo de tipo de cambio sería un desastre desde el punto de vista del control de la inflación. Ese desastre, sin embargo, no sobrevino. Al interior de los círculos académicos, el estudio de este tema comenzó con la observación de que la depreciación del dólar estadounidense en los 1980 no se tradujo en una elevada inflación en los E.U.A. El primer sospechoso fueron los precios de los no transables, que no encaran el arbitraje internacional y por ello están mucho menos vinculados con los precios internacionales que los precios de los bienes transables. La evidencia demuestra, sin embargo, que incluso los precios de los bienes de importación reflejaban un bajo coeficiente de traspaso, lo que habría llevado a muchos a argumentar que los precios se fijan en moneda local, principalmente debido a la competencia imperfecta en los mercados de bienes transables —fenómeno conocido como *pricing to markets*.

La experiencia reciente con las grandes depreciaciones ha renovado el interés por el tema, particularmente en lo que corresponde a sus causas y sus implicancias de política económica. Los canales de distribución forman parte del sector de los no transables incluso para los bienes transables, y muchos otros bienes que concebimos como transables en realidad son no transables. Ambos hechos sustentan la noción de que los no transables son en realidad una fracción mucho mayor del total que aquel 50 por ciento aproximado que usamos como referencia al observar la composición sectorial del producto. Tal vez hasta tres cuartas partes del producto interno están en realidad configuradas por bienes no transables.

¿Pero cómo explicar los cambios en el tiempo, y cuáles son las implicancias para la política económica? Si más comercio significa mayor cantidad de bienes transables y más competencia implica un mayor coeficiente de traspaso, la autoridad económica que es renuente a la inestabilidad podría concluir que limitar el comercio sería una solución para limitar los efectos inflacionarios de las variaciones del tipo de cambio. Pienso, sin embargo, que sucede justamente lo contrario y, más aún, que la globalización pudo haber ayudado a reducir el coeficiente de traspaso. En un mundo más integrado hay una mayor diversidad de ofertantes que proceden de

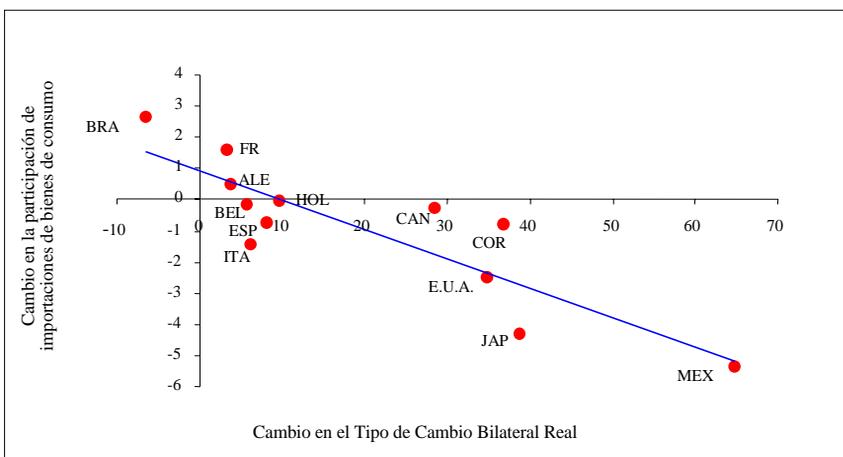
lugares más baratos, y eso permite que una reasignación del consumo obtenga ventajas de cambios en los precios relativos en los mercados mundiales. Un mayor intercambio comercial también permite una mayor variedad en términos de calidad de los productos, todo lo cual reduce las consecuencias inflacionarias de las devaluaciones. Por esto es bastante plausible que un mayor comercio alrededor del mundo contribuya a que los cambios en los tipos de cambio nominales surtan efectos duraderos sobre el tipo de cambio real.

La Figura N° 3 muestra los cambios del origen de las importaciones de bienes de consumo en Chile desde que comenzó a depreciarse el tipo de cambio real en 1998. Dicha figura muestra claramente un aumento de la participación en las importaciones de países cuya depreciación real fue la más baja.

Sin embargo, la política macroeconómica necesariamente debió jugar un papel aquí. Aun cuando tengamos suficiente evidencia empírica para resolver esta cuestión, podemos explorar algunos factores de política económica que tal vez nos ayuden a comprender el bajo coeficiente de traspaso.

El primero es la inflación, que fue siempre baja y que se puede esperar razonablemente que seguirá baja en el futuro. Tal vez la experiencia europea con los EMS en la crisis de 1992 sea el mejor ejemplo. Aquellos

FIGURA N° 3: CAMBIO EN LA PARTICIPACIÓN DE IMPORTACIONES, CHILE 1998-2001



Fuente: Banco Central de Chile.

países cuyas divisas se devaluaron agudamente tenían una inflación baja al inicio de este proceso. Si es costoso cambiar los precios y costosas son las renegociaciones salariales, la expectativa de que la inflación seguirá siendo baja puede aumentar los costos de cambiar los precios, por lo que aquellos que fijan los precios podrían preferir esperar. Cuando la inflación no se acelera, esas expectativas son plenamente fundadas, impidiendo alzas de precios.

El segundo factor es la flexibilidad cambiaria misma: si, después de un colapso del tipo de cambio, se lo vuelve a fijar, tal vez en un nivel muy depreciado, las expectativas estarán acotadas por debajo. Esto es, los mercados esperarán que la divisa se devalúe todavía más y, por tanto, será razonable ajustar los precios a lo menos a esa nueva tasa. En contraste, si el régimen cambiario que sigue a esa devaluación es flexible, la expectativa de que la divisa sobreerreaccione impedirá un marcado aumento de los precios. En efecto, lo que afecta a la inflación no es el nivel actual, sino toda la trayectoria actual y futura del tipo de cambio. Las variaciones del tipo de cambio son estructuralmente menos persistentes bajo un régimen de flexibilidad cambiaria que bajo un régimen fijo, de modo que deberíamos esperar un coeficiente de traspaso más bajo en los primeros.

Algunos países no han sufrido crisis cambiarias y han sido capaces de alcanzar bajas inflaciones a pesar de grandes depreciaciones. Mis casos favoritos son Australia y Nueva Zelanda y, claro, más recientemente, el de Chile. Después de la crisis asiática se devaluaron sustancialmente las monedas de Australia y Nueva Zelanda. Si bien la respuesta no fue la misma en ambos países (Nueva Zelanda ajustó su política monetaria mientras que la política seguida por Australia casi no fue alterada), el coeficiente de traspaso del tipo de cambio a la inflación fue muy pequeño. Ambos países tienen un régimen cambiario flexible, con intervenciones esporádicas en el caso de Australia, y una meta inflacionaria creíble como directriz de su política monetaria.

Como ya dije anteriormente, la intervención puede ser excepcional, pero podría justificarse cuando acontece una devaluación de la divisa que no esté alineada con los fundamentos, en cuyo caso hay buenas razones para pensar que una depreciación excesiva pudiera traducirse en precios más altos y aumento de la inflación. Dado que la intervención no esterilizada puede ser inefectiva, un aumento de la inflación puede requerir de una defensa más decidida en la forma de un aumento de las tasas de interés, con un costo en términos de producto, aunque con un beneficio a mayor plazo en términos de estabilidad. Una postura decididamente antiinflacionaria puede ser de especial ayuda para reafirmar la credibilidad en períodos de

gran turbulencia. Hay aquí una clara tensión en un régimen de flexibilidad cambiaria; esto es, si acaso resulta o no conveniente luchar contra las fluctuaciones del tipo de cambio que no se encuentran alineadas con los fundamentos, porque ellas inducirán inflación. El problema es que no hay forma de saber con certeza cuáles fluctuaciones constituyen fundamentos y cuáles no, especialmente dado que los *shocks* de corto plazo pueden causar grandes variaciones del tipo de cambio. Es tentador controlar la inflación jugando con el tipo de cambio, pero se trata de un juego extremadamente peligroso que debiera evitarse. Por este motivo, cabe reiterar que las intervenciones deberían ser muy excepcionales, bien fundadas, transparentes y de plazo limitado.

### 2.3. Política fiscal

La política fiscal trata de la provisión eficiente de bienes públicos. En los países en desarrollo esto incluye —de manera muy importante— la lucha contra la pobreza y la promoción de la integración social. Hemos aprendido bastante acerca de las distorsiones tributarias, la importancia de la estabilidad de la carga tributaria en el tiempo y varios otros principios de las finanzas públicas que son claves para un correcto manejo de la política fiscal. También sabemos acerca de las implicancias a largo plazo de los gastos gubernamentales productivos e improductivos.

Sin embargo, la política fiscal tiene a su vez un impacto macroeconómico en el corto plazo y éste ha estado en el centro de numerosas crisis. Ha sido extensamente documentado que la política fiscal de los países latinoamericanos es muy procíclica, es decir, expansionista en períodos de *boom* y contractiva durante las recesiones. Esto se podría deber a que la política fiscal es lo que genera el ciclo económico; de acuerdo con esta visión, lo que se requiere es implementar una política fiscal anticíclica. Sin embargo, la experiencia muestra que a menudo las recesiones se han iniciado antes del ajuste fiscal y por este motivo, si bien el ajuste pudo haber magnificado el ciclo económico, es improbable que lo haya causado.

La razón del comportamiento procíclico de la política fiscal tiene más que ver con la capacidad de los países de endeudarse y de prestar libremente durante el ciclo económico. La presencia de limitaciones al endeudamiento puede deberse a la falta de credibilidad en la capacidad de las autoridades fiscales para llevar adelante una política fiscal sostenible; de ahí que el ajuste fiscal durante las recesiones pueda ser la única opción viable para restablecer la estabilidad. Ésta puede ser la razón de que

durante la crisis asiática la política fiscal pudo parecer demasiado ajustada dadas las condiciones internas.

Una solución simple para este problema sería que las instituciones financieras internacionales actúen como prestadores residuales, permitiendo a la economía evitar ajustes extremos durante las recesiones. Sin embargo, esta solución no encara la razón fundamental de la prociclicidad, que no es la limitación de la capacidad de obtención de préstamos en sí, sino la causa subyacente de la limitación, que tiene que ver con la sostenibilidad de la política fiscal. Si debido al deterioro de la calidad crediticia los mercados no están dispuestos a prestar, no hay motivo para que las agencias oficiales presten en ausencia de un conjunto claro de políticas que contribuyan a la estabilidad; de otro modo, la concesión oficial de préstamos introducirá riesgo moral. En vez de actuar como prestador de última instancia, las instituciones financieras internacionales prestarían a la primera señal de problemas, cosa que sabrían las autoridades, lo que induciría una falta de disciplina en el manejo de las finanzas públicas.

Para las autoridades económicas y los políticos de los países en desarrollo, el hecho de que no puedan aplicar una política fiscal “adulta” que sea anticíclica, constituye una fuente de frustración en vista de que sus pares de numerosos países industriales sí pueden hacerlo. También es doloroso tener que reducir el gasto social y el apoyo a los pobres —y muchas veces ésta es la única herramienta a mano— precisamente cuando la economía se encuentra en la parte más baja del ciclo. Para superar ese problema, los países deben lograr estabilidad y reputación, cosa que toma tiempo. No podemos olvidar que en el centro de los problemas económicos de las economías emergentes se halla el hecho de que su posición fiscal generalmente es débil. Esto casi siempre ha sido del caso en América Latina.

También es importante que nosotros tengamos presente que, en una primera aproximación, la política fiscal es inefectiva cuando hay movimientos de capital y tipos de cambio flexibles. La presión al alza sobre las tasas de interés genera una apreciación de la moneda y una caída de la inversión, de modo que esta última es desplazada por la expansión fiscal.

En mi perspectiva, dada la tradicional debilidad fiscal de las economías en desarrollo, se requiere aplicar algunos criterios generales si éstas han de ejecutar una política fiscal efectiva. Pienso que esos criterios han sido aplicados de modo exitoso en el manejo de la política fiscal en Chile.

Primero, la posición fiscal debería ser en promedio más conservadora en los países en desarrollo que en sus pares industrializados. Pienso que es útil mantener un pequeño superávit fiscal. Los *shocks*, en particular aquellos contra las finanzas públicas, son mucho más fuertes en las econo-

mías en desarrollo que en las desarrolladas, de ahí que sea recomendable mantener una mayor reserva que haga de colchón. Tal amortiguador también permite a las autoridades concentrarse en mejorar la eficiencia de los gastos más que en recortar lo que esté más a la mano a la hora de ser necesario un ajuste.

Segundo, en orden a establecer un compromiso creíble, que además pueda ser monitoreado, es útil contar con reglas. Este precepto vale no sólo en los países en desarrollo sino también en otros, siendo Europa un buen ejemplo. Una razón importante para la unión monetaria europea fue la necesidad de una consolidación fiscal, más fácil de promover al interior de un país cuando ésta es parte de una meta regional, como es la integración.

En cuanto a reglas, Chile constituye un ejemplo interesante debido a que este país ha mejorado durante el último decenio el conjunto de reglas que rigen su política fiscal. Desde 1990 a 1998, un período con crecimiento anual de 7,1 por ciento, la tarea de la política fiscal consistió en moderar el crecimiento del gasto. La regla adoptada por entonces fue que el gasto del gobierno debía crecer a una tasa inferior a aquella del PIB. Por supuesto que la discusión giraba entonces en torno a las perspectivas de crecimiento del año siguiente. Esta política, si bien prudente en términos de crecimiento del gasto, es claramente procíclica y comenzó a tener problemas durante la recesión de 1999, cuando el producto cayó en un 1 por ciento.

Durante el 2000, y en orden a establecer un claro compromiso, aunque también para permitir una mayor flexibilidad, se implementó una regla a favor de un "superávit estructural", que es similar a un superávit ajustado cíclicamente, de un 1 por ciento del PIB. La regla consiste esencialmente en estimar el ingreso en base a la proyección a largo plazo del precio del cobre y la tasa de crecimiento potencial del producto. Este último no es un objetivo o proyección de largo plazo, sino una medida del crecimiento del año siguiente, ajustada según la capacidad utilizada. En cuanto al precio del cobre, se formó un comité de expertos para efectuar una evaluación. De modo que los parámetros básicos se fijaron sobre fundamentos técnicos, con ayuda de un panel consultor externo.

Esta regla también compromete al gobierno con el precepto de que las políticas que aumentan el gasto serán financiadas con ingresos corrientes. Dada la actual desaceleración de la economía chilena, a cerca del 3 por ciento anual, esto ha resultado en un déficit fiscal de 0,3 por ciento del PIB para 2001 y se estima la cifra correspondiente a 2002 en un 0,9 por ciento.

Si bien el carácter expansivo de la política fiscal se encuentra hoy sometido a discusión, prevalece un amplio consenso en relación a la aplicación de la regla. Esta política también ha sido bien recibida por los merca-

dos: la prima por riesgo de la deuda pública en dólares norteamericanos es de entre 100 y 200 puntos base, lejos una de las más bajas entre los mercados emergentes, con un EMBI+ de entre 600 y 1.000 puntos base.

Al final, la política fiscal es mucho más que una herramienta de estabilización, en particular dadas las condiciones para su efectividad en economías pequeñas y abiertas con tipos de cambio flexibles. Tiene que ver, principalmente, con la eficiente provisión de bienes públicos a través del tiempo.

### 3. Crisis, contagio y el FMI

El FMI fue concebido en 1944 como parte del acuerdo de Bretton Woods, bajo el cual los tipos de cambio se concebían fijos, aunque con paridades reajustables. Con una movilidad de capital internacional limitada, el FMI podía contribuir a corregir desequilibrios en las balanzas de pago movilizandando recursos hacia países con dificultades de pago, es decir, prestando a aquellos países que habían caído temporalmente en déficit de cuenta corriente y tenían problemas con su financiamiento. También era parte del papel del FMI promover la estabilidad cambiaria y mantener arreglos de tipo de cambio ordenados entre sus países asociados (que eran 29 cuando fue establecido a fines de 1945 y hoy son 183). El papel del FMI no ha cambiado desde entonces. Pero la economía del mundo ha cambiado mucho.

En particular, las crisis que hemos presenciado recientemente son muy diferentes de las típicas dificultades de balanza de pagos que sufrían los países en los 1950 y 1960. Las crisis de hoy demandan cantidades masivas de financiamiento para su solución y se extienden por todo el mundo a gran velocidad. Los tipos de cambio no son ahora fijos, sino que fluctúan marcadamente, y los mercados financieros se hallan cada vez más interconectados. El mercado anula la mayoría de los intentos de las autoridades nacionales de controlar los desplazamientos de capital. Dichos controles han operado a lo más por breves períodos de tiempo, habitualmente durante una crisis. En este mundo tan diferente, los objetivos del FMI siguen intactos, pero la estrategia apropiada para alcanzar esos objetivos ha cambiado. El FMI simplemente no posee recursos suficientes para cubrir las necesidades actuales, e incluso su capacidad para tocar la alarma cuando emergen las crisis se ve crecientemente disminuida.

¿Cuál es la naturaleza de las actuales crisis cambiarias y de contagio financiero, y cómo podemos caracterizar los orígenes y las implicancias de

las crisis recientes? ¿Cómo opera hoy en día el FMI para encarar las crisis y cómo puede desempeñar mejor ese papel? ¿En particular, qué cambios en su estructura gobernante podrían ayudarle a realizar mejor la tarea de prevenir y afrontar las crisis? La discusión aquí girará una vez más en torno a los tipos de cambio. No se trata de una obsesión de mi parte, sino que más bien emana de mi convicción de que la mayoría de las crisis son llamadas “crisis cambiarias” por una muy buena razón: tienen en su centro una paridad cambiaria insostenible, y cuando esa paridad cambia la economía puede resultar severamente dañada.

### 3.1 Sobre la naturaleza de la crisis

Los trabajos empíricos tradicionales definen a la crisis cambiaria como un repentino y agudo salto en el tipo de cambio. Dicho salto puede acontecer bajo un régimen cambiario fijo o bajo alguna forma de flotación manejada, cuando las autoridades fracasan en su intento de defender la moneda a través de tasas de interés más elevadas<sup>1</sup>. Sin embargo, el verdadero problema no surge cuando cambia el tipo de cambio, incluso abruptamente, sino más bien cuando tal cambio surte efectos disruptivos sobre la economía y, en particular, cuando gatilla una crisis bancaria o financiera. Estas crisis dobles son las realmente serias y las que deben prevenirse, para evitar un doloroso ajuste y, posiblemente, años de prolongada corrección y crecimiento lento.

La literatura sobre las crisis cambiarias ha evolucionado a lo largo de tres generaciones de modelos conceptuales. El primer modelo se basaba en la noción de que las crisis derivan de una incongruencia entre un régimen cambiario fijo y la política fiscal. Un desequilibrio en las finanzas públicas conduce, tarde o temprano, a la monetización del presupuesto. Las autoridades no son capaces de controlar los agregados monetarios domésticos cuando operan bajo un régimen de tasa cambiaria fija, porque para sostener la moneda deben comprar y vender divisa extranjera con el fin de apoyar la paridad. La creación de moneda necesaria para financiar el presupuesto conduce, acto seguido, a una declinación de las reservas de moneda extranjera. Para ponerlo en términos concretos, cuando el banco central emite pesos para cubrir el déficit presupuestario, las personas que reciben

---

<sup>1</sup> Ésta es la razón por la que muchos dirían que la flotación pura no existe, dado que la conducta habitual de la política monetaria puede influir de por sí en el comportamiento del tipo de cambio. También puede ocurrir una crisis cambiaria cuando, a pesar de que el tipo de cambio se mantiene estable, hay una gran pérdida de reservas o un marcado aumento de las tasas de interés, o ambos a la vez.

esos pesos rápidamente los cambian por dólares porque no desean tener más pesos. Pero como el banco central tiene limitadas reservas de divisas, llega el momento en que ya no puede proveer más dólares a aquellos que buscan cambiar sus pesos y, en consecuencia, no puede mantener a la moneda en su tasa fija. Los modelos teóricos muestran que el inevitable ataque contra la moneda ocurrirá antes de que las reservas caigan a cero, y cuando el ataque finalmente llega, las reservas se ven repentinamente agotadas. La historia es plausible y de hecho se encuentra en la base de muchas crisis. Y la solución es relativamente evidente: una buena receta consiste en un programa que combine un severo ajuste fiscal con una política cambiaria coherente, a cambio de préstamos extranjeros para financiar la cuenta corriente hasta que la confianza y la estabilidad se hayan restablecido.

Sin embargo, muchas crisis, especialmente algunas de las más recientes, no se han visto acompañadas por un desequilibrio fiscal manifiesto. El caso más clásico que conozco es el de Chile en 1982. El año anterior a dicha crisis, Chile tuvo un *superávit* fiscal de 2,4 por ciento del PIB. De modo similar, la mayoría de los países afectados por la crisis asiática mantenían *superávits* fiscales o *déficits* pequeños. Sin embargo, en todos estos casos también hubo un colapso financiero que obligó al gobierno a rescatar al sector bancario. De acuerdo con esta visión, la crisis se produce cuando el sector privado se da cuenta de que este rescate significa que pronto sobrevendrán los *déficits* y que éstos tendrán que ser financiados vía el impuesto inflación, ya que hay poco espacio para aumentar impuestos explícitos o reducir el gasto. En este contexto, entonces, incluso en estos casos se puede argumentar que hay una incoherencia entre la política fiscal y la política del tipo de cambio.

En cada uno de los casos recién mencionados hubo una promesa, explícita o implícita, de que el tipo de cambio permanecería fijo, o al menos estable. Y esa promesa dio pie a un problema de riesgo moral, en que el sistema bancario y el sector empresarial asumieron riesgos excesivos. Los bancos entraron tanto en un desajuste cambiario, incurriendo en obligaciones en dólares a la vez de prestar en moneda nacional, como en un desajuste de vencimientos, prestando a largo plazo y endeudándose a corto. Luego, cuando la promesa se rompió y sobrevino la devaluación, fueron a la quiebra. Así que en esta historia más elaborada surge una obligación eventual en las finanzas públicas que no aparece en las cifras presupuestarias y ello da pie a un choque entre la política fiscal y el tipo de cambio.

Esta historia está bien hasta donde vamos, pero sigue siendo incompleta en cuanto descripción de las experiencias de otros países. A raíz de la crisis cambiaria del sistema monetario europeo, en 1992, se propusieron los

llamados modelos de segunda generación. Aquí, las naciones en cuestión no tenían problemas fiscales serios, visibles u ocultos. Sus sistemas financieros eran fuertes. El problema más bien fue que la defensa de la paridad condujo a un desajuste de las monedas del sistema y a elevadas tasas de interés en algunos países, llevándolos a la recesión. El único modo de restablecer el crecimiento fue dejar partir el tipo de cambio fijo. Y mientras más tiempo un país intentara defender el tipo de cambio, tanto más costosa, en términos de crecimiento perdido, se volvía esa defensa. Es posible derivar modelos con equilibrios múltiples, en que con cierta probabilidad ocurra una crisis cambiaria. Pero tarde o temprano la realineación de la moneda es la única vía para restaurar el equilibrio al interior de este modelo. Ésta es una historia convincente, puesto que la mayoría de las crisis cambiarias efectivamente comienzan con una desaceleración, o al menos con una presunta desaceleración, de la actividad económica.

Al analizar las causas de las crisis creo que es útil pensar en términos de las restricciones presupuestarias intertemporales del país. El valor presente de las exportaciones netas del país debe igualar sus actuales obligaciones externas netas. Un aumento en el presente del déficit de cuenta corriente requerirá de una reducción del déficit en el futuro. Un país que busca generar excedentes de cuenta corriente futuros tiene, en términos amplios, dos opciones: puede crecer más lentamente, o puede ganar competitividad a través de una devaluación. Mientras más se postergue el ajuste de precios relativos, tanto mayor será la eventual depreciación. Tarde o temprano los precios relativos se ajustarán y la divisa caerá. En todos los países con crisis —Chile en 1982, México en 1994, los países asiáticos en 1997-98, Brasil en 1999 y Argentina hoy— la reversión de la cuenta corriente muestra que efectivamente se produjo dicho ajuste. Independientemente de la posición fiscal, la cuenta corriente se había vuelto insostenible: hay un límite más allá del cual no se puede sacrificar el producto, y los precios relativos tienen que ajustarse. En la medida que la paridad del tipo de cambio pierde credibilidad y aumentan las tasas de interés, los costos recesivos de mantener el tipo de cambio se vuelven insoportables. La crisis suele ser gatillada por un medio ambiente internacional desfavorable, como la caída de los términos de intercambio, o un déficit de los flujos de capital, aunque la causa subyacente es un desequilibrio, ya sea en la cuenta corriente, ya en la posición fiscal. Por esto, en la medida que aumenta el costo en términos de producto en que tendría que incurrir el país para evitar el colapso, se ve minada la credibilidad del régimen de tipo de cambio, sea cual fuere la causa original de los problemas. Tal incremento parece haber estado presente en la mayor parte de las recientes crisis cambiarias.

Sin embargo, la severidad de las crisis más recientes, en su mayoría acopladas con crisis financieras, ha llevado a muchos estudiosos a analizar otro mecanismo mediante el cual puede dispararse una crisis gemela. En las postrimerías de la crisis asiática se han desarrollado diversos modelos que buscan explicar dichas crisis como profecías autocumplidas. La idea básica de este modelo de tercera generación extrapola de la literatura sobre corridas bancarias, formalmente desarrollada en el trabajo seminal de Douglas Diamond y Philip Dybvig, y puede describirse en los siguientes términos: cuando todos los depositantes llegan a esperar una corrida bancaria en el futuro próximo, la estrategia óptima para esos depositantes es retirar sus fondos del banco en forma inmediata. Desde luego, los bancos no son capaces de reembolsar todos los depósitos a la vez y en consecuencia se derrumba el sistema bancario. De modo similar, con un tipo de cambio fijo, si todos los que poseen la moneda nacional llegan a pensar que el banco central no será capaz de convertir todo ese dinero en divisa extranjera, estallará el pánico cambiario con el consiguiente colapso del régimen cambiario fijo. Aun si el banco central posee reservas suficientes para cubrir su base monetaria, ello no basta, pues quizás el público todavía quiera convertir todos sus pasivos líquidos, o M2, en divisa extranjera.

Los mecanismos de estos modelos son muy interesantes, especialmente porque cuentan una historia coherente respecto a cómo una crisis cambiaria puede convertirse en una crisis bancaria. Sin embargo, la idea de que una crisis es pura y simplemente un fenómeno de profecía autocumplida carece de realismo, es de poca utilidad y deprimente. De ser así, entonces todos los regímenes de tipo de cambio fijo estarían sujetos a colapsar en cualquier momento. De hecho, en ninguna de las crisis monetarias del último decenio esa crisis estalló sin algún serio desequilibrio. Las crisis pueden ser gatilladas por sucesos externos, pero las economías afectadas nunca son del todo inocentes porque las crisis no son aleatorias. El contagio y mercados financieros desanclados pueden empeorar una situación de por sí mala, pero, a fin de cuentas, no hay sustituto para una política económica interna sana.

La lección verdaderamente importante de aprender a partir de estos modelos de tercera generación de las crisis de balanza de pagos es que ellas pueden golpear con una virulencia que no tiene proporción con los pecados cometidos. Una crisis de este tipo, si bien iniciada por desequilibrios internos, puede convertirse de golpe en una flagrante crisis financiera. Se vuelve necesario hallar no sólo un modo de reanudar las transacciones con el resto del mundo, sino también de restablecer toda la economía interna, y es por esta razón que los programas tradicionales del FMI son de ayuda limitada.

También es importante distinguir las crisis cambiarias de ajustes monetarios profundos pero ordenados. Podría argumentarse que la “crisis” cambiaria del Sistema Monetario Europeo en 1992, a pesar de cumplir con los criterios estándar de una crisis cambiaria, en los hechos fue tan sólo un marcado ajuste. No requirió de programas del FMI y no tuvo repercusiones macroeconómicas significativas sobre los sectores financieros de los países involucrados. Es más, las economías afectadas pronto retomaron un acelerado crecimiento y en el hecho puede decirse que la “crisis” del tipo de cambio fue el evento que revirtió una desaceleración de la actividad económica.

Otros países han experimentado recientemente ajustes del tipo de cambio que, si bien persistentes, no fueron tan abruptos. Entre los ejemplos cuentan Chile, Australia y Nueva Zelanda. En todos estos casos podemos concluir que la solidez de las bases de la economía permitió ajustes severos en los precios de los activos sin provocar una crisis, y que el ajuste fue importante para restablecer el crecimiento.

Como ya he señalado, una crisis ocurre porque se viola algún tipo de restricción presupuestaria. Podría ser un problema de liquidez, en cuyo caso la crisis guarda relación con desequilibrios de corto plazo, debidos, por ejemplo, a un repentino pero transitorio trastorno de los flujos de capital. O podría ser un problema de solvencia, en que la trayectoria presupuestaria del gobierno o del sector privado no puede sostenerse en vista de las tendencias imperantes. Cuando el sistema financiero también es débil, el ajuste se convierte en crisis.

Como hemos visto, las garantías implícitas pueden menoscabar la solvencia pública o alterar el comportamiento del sector privado, conduciendo a serios problemas de balance después del colapso del tipo de cambio, y entonces la crisis se torna más dañina. No sólo el sistema bancario sino también el sector corporativo podrían servir de vehículo para la profundización de la crisis.

Una vez más: la conclusión principal llama a favor de mantener la flexibilidad cambiaria y evitar caer en compromisos imposibles de cumplir. Acontecimientos más recientes y ciertos trabajos subrayan el papel clave de un sistema financiero saludable en la moderación de las realineaciones cambiarias —aunque, en mi opinión, Chile ya aprendió esa lección después de la crisis de 1982. Una prudente regulación del sector financiero para evitar daños producto de desalineaciones de moneda y vencimientos es esencial, pues si ya la sola crisis cambiaria es suficientemente mala, una que además involucre al sistema financiero es mucho peor.

### 3.2. Sobre el contagio

Otra característica de las crisis recientes es lo que hemos llamado contagio. Los acontecimientos en un país pueden alcanzar repercusiones nada deseables en otros países, lejanos y distantes. Por ejemplo, una crisis en Rusia podría afectar a Brasil y de allí podría extenderse sobre toda la América Latina. Para los fines de esta discusión son relevantes tres temas relacionados con el contagio. Primero, ¿se debe el contagio simplemente al comportamiento desbordante de los mercados, o proviene de interconexiones económicas reales entre los países? Segundo, ¿hay recetas de política económica que podamos ofrecer para frenar el contagio? Y tercero, ¿cuáles son las implicancias del contagio para el papel que juega el FMI?

Un aspecto interesante desde el punto de vista de la política económica es si acaso el contagio es una respuesta transitoria —aunque extrema— causada tal vez por los mercados financieros volátiles de una economía frente a acontecimientos externos, o si se arraiga en lazos más permanentes y reales entre distintas economías. Si el contagio es un fenómeno transitorio, tal vez una de las estrategias para encararlo podría ser la introducción de políticas destinadas a aislar esa economía del contagio, como, por ejemplo, controles de capital, o una defensa más decidida del tipo de cambio. Sin embargo, si el contagio es más persistente y acontece porque las economías son interdependientes como consecuencia de, por ejemplo, sus vínculos comerciales, la respuesta más apropiada sería permitir el ajuste de la economía.

Como cabría esperar, la evidencia en esta materia es mixta, aunque a mi juicio tiende a demostrar que la interdependencia es la causa. Sin duda, los resultados empíricos dependen de lo que se entienda por crisis, de cómo uno defina cuáles son los países que se encuentran en el centro del estallido y la traspasaron a los restantes, etcétera. Por otra parte, hubo casos en que los mercados a todas luces sobre-reaccionaron. El problema es que el origen de la reacción excesiva, el canal a través del cual se transmite y los modos de ponerle atajo, constituyen todas interrogantes difíciles para quienes diseñan las políticas económicas. En efecto, si una crisis se desata por la interdependencia, pero se amplifica por el mero contagio, la creencia de que las presiones sobre el mercado derivan únicamente de un contagio sin razón de ser, puede llevar a los que diseñan las políticas a reaccionar en exceso y eso puede conducir a una inestabilidad todavía mayor del mercado.

Un claro ejemplo reciente de contagio ha sido la reacción de los tipos de cambio de Brasil y Chile frente a los acontecimientos en Argentina.

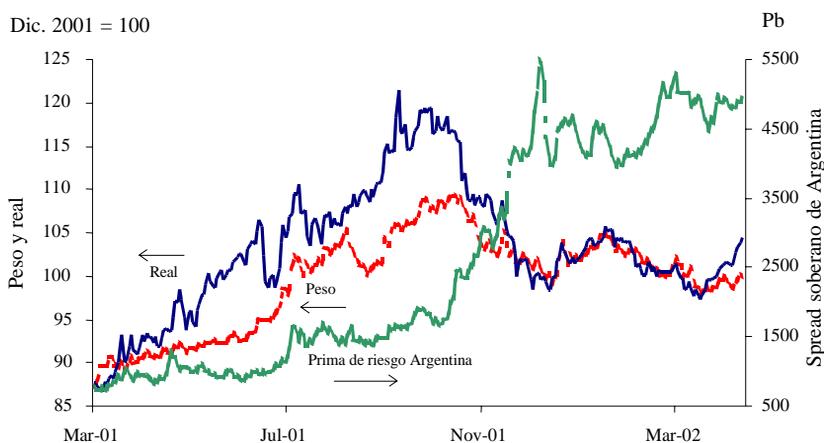
En la medida que el plan de convertibilidad argentino se vio sometido a severas presiones hacia mediados de 2001, tanto el real brasileño como el peso chileno comenzaron a debilitarse agudamente. En el caso de Chile, ese debilitamiento ocurrió a pesar del hecho de que el comercio de Chile con Argentina alcanza a lo más al 5 por ciento del PIB chileno y se espera que el efecto real de la actual crisis, si bien mucho más marcado este año que en la segunda mitad de 2001, alcance no más allá de un medio por ciento del PIB.

En efecto, la depreciación del peso chileno fue en todo sentido excesiva. Uno podría decir, acertadamente, que parte de esa depreciación tenía causas fundamentales, y que ese proceso fue acentuado por las turbulencias argentinas. Pero si la política económica hubiese permanecido pasiva frente a esa manifiesta sobre-reacción, podría haber validado una tasa de inflación más alta y una depreciación más aguda. La economía de Chile estaba en ese momento en proceso de desaceleración y de ahí que el ajuste de la política monetaria no constituía una opción razonable. Más aún, este año, después de que los mercados se calmaron, las tasas de interés fueron reducidas en 250 puntos base. Como señalé anteriormente, la respuesta de tanto Brasil como Chile fue de intervención limitada, que a fin de cuentas resultó provechosa para sus respectivos bancos centrales.

Este caso ilustra que a menudo es difícil hallar contagio en los datos. El colapso argentino se produjo en diciembre de 2001, pero el contagio había comenzado unos seis meses antes, y, de hecho, los mercados se calmaron después de la debacle, por cuanto desapareció la incertidumbre. Si bien incluso una mirada sólo superficial revelaba la presencia de contagio, pienso que un econometrista tendría que esforzarse bastante para demostrarlo estadísticamente.

La segunda interrogante es si acaso existen políticas de prevención que puedan aminorar los efectos del contagio, sea cual fuere su origen. Con Rodrigo Valdés analizamos el contagio durante la crisis de la deuda latinoamericana de 1982, la crisis mexicana de 1994 y la crisis asiática de 1997. Uno de los primeros puntos que exploramos fue si acaso las condiciones macroeconómicas iniciales pesan sobre el grado de presión de los mercados que enfrenta un país al iniciarse una crisis. En congruencia con la literatura sobre pronósticos de crisis, hallamos que la respuesta es afirmativa. En particular, la sobrevaluación del tipo de cambio, el déficit en la cuenta corriente y el déficit presupuestario son todos factores que explican el grado de severidad de una crisis surgida de contagio. De ahí que los fundamentos sean importantes determinantes de las repercusiones de una crisis externa sobre la economía nacional. También encontramos que los vínculos

FIGURA N° 4: CONTAGIO, ARGENTINA, BRASIL Y CHILE



más importantes eran aquellos entre países dentro de una determinada región, más que aquellos entre socios comerciales. Otro hallazgo importante es que las estimaciones variaban significativamente de crisis en crisis. El contagio no es un fenómeno peculiar de la era de la globalización de los 1990, pues también se observó durante la crisis de endeudamiento de 1982.

A su vez examinamos cuáles políticas fueron útiles para reducir la severidad de una crisis surgida de contagio. Analizamos, en particular, los efectos del régimen cambiario, la presencia o ausencia de controles de capital y la estructura de la deuda externa. Vimos que los controles del capital no tenían impacto sobre el contagio, pero que la flexibilidad cambiaria y un elevado porcentaje de deuda externa de largo plazo del total de dicha deuda reducían el alcance de una crisis inducida por contagio, cuando el contagio se mide por los indicadores de riesgo soberano. Concluimos que la vulnerabilidad de un país y, en consecuencia, la visión de los mercados de dicha vulnerabilidad, se podía disminuir adoptando un régimen cambiario más flexible y extendiendo el plazo promedio de la deuda externa.

Debe tenerse cuidado al examinar los controles de capital. Si bien nuestro análisis empírico pone en entredicho la efectividad de los controles, ello podría deberse a que esos controles a menudo han sido mal empleados. Sin embargo, en otras ocasiones han servido como sustituto de una regulación prudencial, por ejemplo, para inducir una igualación de activos y

pasivos deseable para el sistema financiero, más que como instrumentos para manejar el ingreso o la salida de capital. Por cierto que en la medida que se desarrollan las instituciones económicas, la regulación prudencial directa constituye una mejor alternativa que los controles de capital.

Así es como nuestros resultados apoyan la visión de que las políticas económicas y las condiciones iniciales son importantes para la extensión del contagio. Las crisis no son ni eventos aleatorios ni profecías autocumplidas, sino que tienen su origen en problemas en los fundamentos de cada economía. Sin embargo, esos problemas pueden verse exacerbados por reacciones volátiles de los mercados: las diferencias en los fundamentos no explican todas las variaciones entre países y es probable que las reacciones violentas y extremas de los mercados expliquen las crisis y la forma cómo éstas se extienden.

Finalmente, la existencia del contagio ha sido usada para argumentar en favor del apoyo multilateral, y por tanto tiene implicancias para el FMI y sus políticas. El temor al contagio no debiera ser una razón para el apoyo financiero de políticas económicas internas frágiles. Obviando el tamaño del país, cualquier apoyo de esta naturaleza debiera ser para países que sufren injustamente el contagio. Un buen conjunto de políticas macroeconómicas debería proveer cierto escudo protector contra el contagio, aunque no podrá aislar del todo a una economía, dada la interdependencia real. Es difícil imaginar que las instituciones financieras internacionales serán alguna vez capaces de erradicar el contagio, pues sus fondos son limitados y la mayoría de los contagios se producen porque los países son de verdad interdependientes.

### 3.3. Sobre el papel del FMI

Permítanme ahora entrar en el papel más vasto del FMI. Las discusiones sobre la reforma del sistema financiero internacional habitualmente se han centrado en prevenir crisis grandes, como aquellas de México, Asia y, ahora, Argentina. Sin embargo, es preciso comenzar por reconocer que por cada crisis mayor en que se ve involucrado el FMI hay numerosos programas menores de la institución, dirigidos a hacer frente a los problemas individuales de los países en una escala menor. No menos de 87 países han suscrito a lo menos un programa del Fondo en un momento u otro desde 1990 en adelante; el Cuadro N° 2 nos entrega la lista completa. Muchos de estos programas han sido diseñados para tratar con los ya muy familiares desequilibrios de balanza de pagos, y sospecho que muchos de

ellos fueron un medio para obtener apoyo técnico externo para el manejo macroeconómico. Los programas del FMI han durado, en promedio, 2,7 años, y algunos países han tenido programas con una duración de hasta 5 años.

No discutiré aquí la abundante literatura sobre la efectividad de los programas del FMI. Como siempre, hay evidencias para acomodar todo tipo de presunciones posibles. Algunos de estos programas fueron claramente exitosos, otros fracasaron y aún otros contribuyeron a restablecer la estabilidad, aunque el aporte verdadero al rendimiento económico provino de políticas y reformas económicas implementadas por los propios países. Se pueden evocar numerosos casos en que los programas fueron usados para posponer ajustes profundos, aunque tal vez una alternativa mejor habría sido dejar que el respectivo país hiciera el ajuste por su cuenta. En la actual discusión en torno al caso de Argentina y, previamente, aquel de Rusia, muchos observadores han señalado de modo enérgico y convincente que se dio demasiado apoyo por demasiado tiempo. Esto es difícil de juzgar, pues no podemos conocer el caso contrario, es decir, qué habría ocurrido si el FMI no hubiese intervenido. Supongo que si no lo hubiera hecho, algunos economistas dirían ahora que la causa de los problemas yacía en la falta de apoyo del FMI.

Tras esta preocupación hay un asunto más profundo y más abstracto: ¿acaso la presencia misma del FMI genera riesgo moral? Una visión es que los gobiernos se conducen de forma temeraria porque saben que el FMI probablemente los rescatará de una crisis. Una versión extrema de esta perspectiva es que el FMI debiera ser abolido porque induce malas políticas alrededor del mundo. Particular preocupación generan aquellos países que son considerados como “demasiado grandes como para fallar” o “políticamente demasiado importantes como para fallar”. Mi visión es que si bien pueden existir algunos problemas de riesgo moral, especialmente en vísperas de una crisis, esa preocupación es profundamente exagerada. Habitualmente, el primer efecto de una crisis es la remoción del ministro de hacienda y, si la crisis es de envergadura mayor, incluso puede caer el gobierno mismo. De modo que aunque el país sea rescatado, los líderes que tomaron las decisiones erradas casi nunca suelen serlo. La crisis también golpea a aquellos grupos de interés que apoyan al gobierno. De modo, entonces, que es difícil afirmar que la probabilidad de un apoyo de emergencia ofrecido durante una crisis inducirá a un gobierno a elegir esta costosa opción.

El verdadero papel y el comportamiento del FMI son un tema vasto. De ahí que más que intentar analizar todos los elementos que debiera incorporar una política exitosa del FMI, me centraré en dos. El primero es la

CUADRO N° 2: PROGRAMAS DEL FMI EN LOS 1990

País	Inicio	Término	País	Inicio	Término
Albania	13.05.98	31.07.01	Kirguisia, Rep.	20.07.94	05.12.04
Algeria	22.05.95	21.05.98	Laos, Rep. Pop. de	04.06.93	24.04.04
Argentina	12.04.96	09.03.03	Latvia, Rep.	24.05.96	19.12.02
Armenia, Rep.	14.02.96	22.05.04	Lesoto	23.09.96	08.03.04
Azerbaiján	20.12.96	05.07.04	Lituania, Rep.	24.10.94	29.03.03
Benin	28.08.96	16.07.03	Macedonia	11.04.97	28.11.03
Bolivia	19.12.94	07.06.02	Madagascar	27.11.96	29.02.04
Bosnia y Herzegovina	29.05.98	29.05.01	Malawi	18.10.95	20.12.03
Brasil	02.12.98	13.12.02	Mali	10.04.96	05.08.03
Bulgaria	19.07.96	26.02.04	Mauritania	25.01.95	20.07.02
Burkina Faso	14.06.96	09.09.02	México	01.02.95	30.11.00
Camboya	06.05.94	28.02.03	Moldavia, Rep.	20.05.96	20.12.03
Camerún	20.08.97	20.12.03	Mongolia	30.07.97	27.09.04
Cabo Verde	20.02.98	15.03.00	Mozambique	21.06.96	27.06.02
(Rep.) Centrafricana	20.07.98	19.01.02	Nicaragua	24.06.94	17.03.02
Chad	01.09.95	06.01.03	Níger	12.06.96	21.12.03
Colombia	20.12.99	19.12.02	Nigeria	04.08.01	03.08.01
Congo, Rep. del	28.06.96	27.06.99	Pakistán	13.12.95	05.12.04
Corea	04.12.97	03.12.00	Panamá	29.11.95	29.03.02
Costa Rica	29.11.95	28.02.97	Papua Nueva Guinea	14.07.95	28.05.01
Costa de Marfil	11.03.94	27.03.05	Perú	01.07.96	29.02.04
Croacia	12.03.97	18.05.02	Ruanda	24.06.98	30.04.02
Djibuti	15.04.96	17.10.02	Rumania	11.05.94	29.04.03
Ecuador	19.04.00	18.04.01	Rusia, Federación	26.06.96	27.12.00
Egipto	11.10.96	30.09.98	Santo Tomé y Príncipe	28.04.00	27.04.03
El Salvador	28.02.97	22.02.00	Senegal	29.08.94	19.04.02
Estonia, Rep.	29.07.96	31.08.01	Sierra Leona	28.03.94	25.09.04
Etiopía	11.10.96	21.03.04	Sri Lanka	20.04.01	19.06.02
Filipinas	24.06.94	31.03.00	Tailandia	20.08.97	19.06.00
Gabón	08.11.95	22.04.02	Tajikistán, Rep.	24.06.98	23.06.01
Gambia	29.06.98	28.06.01	Tanzania	08.11.96	03.04.03
Georgia	28.02.96	11.01.04	Togo	16.09.94	29.06.98
Ghana	30.06.95	30.11.02	Turquía	22.12.99	31.12.04
Guinea	13.01.97	01.05.04	Ucrania	10.05.96	03.09.02
Guinea Bissau	18.01.95	14.12.03	Uganda	06.09.94	31.03.01
Guyana	20.07.94	14.07.01	Uruguay	01.03.96	31.03.02
Haití	18.10.96	17.10.99	Uzbequistán	18.12.95	17.03.97
Honduras	24.07.92	31.12.02	Venezuela	12.07.96	11.07.97
Hungría	15.03.96	14.02.98	Vietnam	11.11.94	12.04.04
Indonesia	05.11.97	31.12.03	Yemen, Rep. de	20.03.96	28.10.01
Jordania	09.02.96	14.04.02	Yugoslavia, R. Fed.	11.06.01	31.05.02
Kazakstán, Rep.	17.07.96	12.12.02	Zambia	06.12.95	28.03.03
Kenia	26.04.96	03.07.03	Zimbabwe	01.06.98	01.10.00

organización del FMI, y el segundo gira en torno a proposiciones específicas para prevenir y manejar las crisis.

La pregunta inicial relativa a cualquier intervención del FMI es aquella que más parece de Perogrullo: ¿fue exactamente la cantidad correcta en el momento correcto? Siempre habrá desacuerdos al respecto en cualquier caso en particular, aunque las posibilidades de llegar a alguna forma de consenso serán mayores si el FMI cuenta con los elementos necesarios para una buena evaluación de sus propias intervenciones después de los sucesos. Y aquí la recomendación específica es muy simple: transparencia.

En diversos países del mundo, la política económica y, en particular, la política monetaria, se ha desplazado en dirección a una mayor transparencia. Desde luego, hay razones poderosas para la transparencia basadas en los principios democráticos, aunque esa transparencia también es valiosa desde el punto de vista de la eficiencia. Quienes formulan las políticas económicas posiblemente se esfuerzan más cuando sus decisiones deben ser explicadas ante la opinión pública. Dada la sensibilidad de los mercados financieros y debido a la naturaleza misma de las decisiones que deben tomarse, se necesita de cierto cuidado en la medida que aumenta la transparencia y en la medida que se van acortando los plazos en que se debe entregar la información. El problema es que una total transparencia puede llevar a un exceso de conservadurismo e, incluso, a la inacción. Cuando la opción está entre asumir riesgos y mantener el statu quo, y cuando el primero debe ser justificado en gran detalle bajo un severo escrutinio, el segundo a menudo parece más fácil y más conveniente.

Así como los países han incrementado la transparencia de sus políticas públicas, también el FMI ha dado importantes pasos en esa dirección, cosa que debiera seguir haciendo. Actualmente ya se hacen públicos documentos que solían ser confidenciales, como aquellos que detallan los acontecimientos económicos recientes (REDs) en sus países asociados, al igual que resúmenes y minutas de las discusiones del directorio. Pero se puede hacer aún más, especialmente en cuanto a la publicidad de documentos de políticas relevantes, como los “Staff Reports”. El problema aquí es que esos documentos son elaborados por el personal técnico y no constituyen una declaración oficial del directorio. Al igual que en cualquier empresa privada, o, más aún, en toda institución que delega adecuadamente la autoridad, la responsabilidad final es del directorio y no de los funcionarios. Pienso que los informes del FMI debieran ser dados a publicidad con aprobación del directorio, acompañados de precisiones efectuadas por directores individuales, cuando sea necesario. Dado que los mercados pueden sobre reac-

cionar, se podrían entregar estos informes con una razonable demora, especialmente cuando se trata de países suscritos a programas del Fondo.

Otro aspecto en que han avanzado los países del mundo es en conferir mayor independencia a determinadas instituciones públicas, especialmente en la esfera de la política monetaria. Actualmente hay un amplio acuerdo en que el mejor modo de asegurar que una política monetaria esté orientada hacia la estabilidad de los precios, contribuyendo así a la prosperidad, es tener un banco central independiente. Esto minimiza las presiones políticas ineficientes sobre la política monetaria y coloca restricciones adecuadas sobre la política fiscal. En consideración a este hecho, sorprende que este principio no haya sido todavía aplicado en el propio FMI.

Hace un par de años, Barry Eichengreen, Takatoshi Ito, Charles Wyplosz y este autor propusimos que el FMI fuera hecho realmente independiente y transparente. Dijimos que la actual estructura del FMI plantea serios problemas del tipo agente-principal. El personal del Fondo a menudo desborda al directorio y su capacidad para fijar la agenda de la institución es enorme. Además —y esto tal vez sea aún más importante—, las decisiones a menudo son impulsadas por agendas nacionales más que por el objetivo de la estabilidad global. Un trabajo reciente de Robert Barro y Jon-Wha Lee confirma que la frecuencia y dimensión de los préstamos son influenciados por factores político-económicos, como la historia de votación en las Naciones Unidas y el comercio bilateral con los principales asociados del Fondo.

Una independencia real del FMI significa elegir un directorio que represente los intereses de todos los asociados y asuma una responsabilidad real por sus decisiones. En particular, y si bien los miembros del directorio podrían seguir siendo designados por los gobiernos o grupos de gobiernos de modo proporcional a los aportes de aquellos, no deberían recibir instrucciones directas de ellos. Su mandato debería ser más bien global. Tal arreglo sería similar al de los bancos centrales que cuentan con representantes regionales, como, por ejemplo, los representantes de los *Länder* alemanes ante el Bundesbank, aunque el objetivo guarda relación con la inflación general. Esta proposición está desde luego sujeta a mayores precisiones, pero pensamos que un directorio independiente del FMI contribuiría significativamente a reducir los problemas del tipo agente-principal y a definir las responsabilidades por las decisiones del FMI de un modo más claro de lo que se las define en la actualidad.

Sin embargo, hacer realmente independiente al directorio del FMI podría resultar contraproducente si a la vez no se lo hace también más responsable (*accountable*). Las instituciones independientes que no están

obligadas a dar cuenta de sus decisiones son altamente peligrosas. Por dicho motivo debería fortalecerse la rendición de cuentas. El directorio debería responder ante los ministros de finanzas de los países asociados, ante el comité interino y ante la opinión pública en general. Y eso nos devuelve al tema de la transparencia, que, una vez más, es esencial. Pero para que haya rendición de cuentas necesitamos tener claridad respecto de quién es responsable. Según la estructura actual, no está claro acaso la responsabilidad recae en los gobiernos nacionales de los principales asociados, en los funcionarios o en el directorio. Si bien es posible practicar una buena evaluación externa, ésta es de ayuda limitada cuando se diluye la responsabilidad.

Se han sugerido varios nuevos instrumentos destinados a reducir el problema del riesgo moral. Por ejemplo, hay quienes han propuesto mantener una lista de países precalificados para obtener préstamos. Una proposición similar es aquella de una línea de crédito de contingencia, o CCL, aprobada por el directorio en 1999. Bajo el CCL, los países pueden ser aprobados para obtener una línea de crédito que puede ser usada en forma oportuna en caso de emergencia. Ambas propuestas minimizarían el problema del riesgo moral, pues los países tendrían que registrar una buena conducta para resultar elegibles. Sin embargo, una vez más, aun cuando mi visión es que el problema del riesgo moral es exagerado, estas propuestas también podrían contribuir a proteger a las economías de buena conducta en momentos de *shocks* externos severos o de contagio. Pero, aun así, este tipo de solución parece impracticable y no es extraño que hasta la fecha el CCL no haya tenido clientes.

En el caso de estas ideas hay un número de dificultades prácticas. Por ejemplo, ¿puede un país optar por no postular al CCL por temor a dar una señal de debilidad? Después de todo, ¿por qué habría de postular alguien a una línea de crédito si no piensa tener necesidad de ella? Pero supongamos que ciertos países sí postulen y sean aceptados. ¿Valdría la condicionalidad asociada con esa facilidad el beneficio que podría traer? ¿Acaso economías bien manejadas aceptarían una revisión externa anual para determinar si han cumplido las condiciones para poder mantenerse en la lista? ¿Qué ocurriría si en determinado momento un país tuviera que ser removido de la lista? ¿No podría eso de por sí precipitar una crisis? ¿Y no podría el temor a dicha crisis persuadir al directorio del FMI de no eliminar a un país de la lista, incluso si se lo merece? Claramente, los países que son los mejores candidatos para este tipo de apoyo son también aquellos para quienes la solicitud y la aceptación no serían algo seguro, debido a los costos. Por otra parte, los países que sí se beneficiarían serían aquellos

situados en el margen de vulnerabilidad, pero el beneficio sería real si, una vez en la lista, el FMI no arriesgue excluirlos en revisiones futuras, porque de lo contrario resultaría muy peligroso.

Un enfoque alternativo sería que el FMI, por propia iniciativa y sin que haya países que lo soliciten, determine cuáles países precalifican para eventuales préstamos, empezando por los Estados Unidos. Pero en cuanto materia práctica de política económica, ¿puede el FMI formular así una evaluación pública de la economía de un país cuando el país mismo no la ha solicitado? ¿Y qué si el FMI decidiera dejar a un país fuera de la lista? Eso equivaldría a una declaración implícita de que dicho país es una economía débil. Ciertamente, eso generaría importantes problemas políticos para el FMI y es el motivo de por qué no ha asumido la tarea de precalificar países.

En todo caso, ese tipo de juicios son propiamente parte del papel del sector privado. Son los organismos de clasificación de riesgo privados aquellos que supuestamente deben clasificar la deuda de un país determinado. Pero con todo lo buenas que puedan ser las agencias de clasificación en materia de clasificar empresas, su capacidad de clasificar países es bastante más dudosa, especialmente en tiempos de crisis. Hay evidencia, por ejemplo, de que las agencias clasificadoras se quedaron atrás frente a los acontecimientos en Asia: solamente una agencia bajó de categoría a Tailandia antes de la devaluación del baht. Las agencias comenzaron a degradar países masivamente luego del estallido de la crisis, medida que solamente la agravó.

En mi perspectiva, ni el FMI ni las agencias clasificadoras hacen un buen trabajo a la hora de hacer sonar la alarma cuando hay problemas en el horizonte. El Fondo cuenta con más información y mayor número de profesionales para procesar esa información, pero también tiene mayores conflictos de interés. El único paso significativo que puede darse en dirección a anticipar las crisis es fortalecer la supervisión del Fondo a través de una mayor transparencia y de la disseminación de información.

Otra característica de las crisis recientes es que los préstamos del FMI destinados a encararlas han ido aumentando de tamaño. Esto es congruente con la creciente magnitud de las crisis mismas. Sin embargo, también puede generar riesgo moral desde el punto de vista del acreedor. Los prestadores pueden decidir prestar bajo la expectativa de que el FMI vendrá una vez más al rescate. Por otra parte, el caso más reciente, aquel de Argentina, bien puede ser una advertencia en cuanto a que los inversores extranjeros siguen pudiendo perderlo todo. Además, estos créditos más abultados tensionan las reservas del FMI y por ende se requiere de una

mayor participación del sector privado, y cada vez que los gobiernos estimen conveniente para ellos ofrecer su apoyo, ellos también deberán ser incluidos en el paquete. El uso del dinero de los contribuyentes estadounidenses para rescatar a México fue una política saludable. Pero en aquellos casos en que el sector privado o los gobiernos extranjeros optan por no involucrarse, el FMI debería limitar el tamaño de sus empréstitos. Esto debiera crear incentivos para que todos los actores colaboren a la hora de surgir una crisis importante.

Una propuesta reciente, relativa a aumentar la participación del sector privado, establecería procedimientos para la quiebra de los países. Se afirma que esos procedimientos contribuirían a prevenir las crisis y, lo más importante, a organizar una salida ordenada una vez iniciada una de ellas. En una bancarrota corporativa nacional, la empresa quebrada puede ser traspasada a sus acreedores, que procederán a reestructurarla para intentar recuperar sus activos de un modo ordenado. Este proceso apunta a lograr una solución justa a la vez de preservar los activos de la firma. A la fecha no existen procedimientos de esta naturaleza para los países, porque las naciones son soberanas aun cuando puedan adolecer de los mismos problemas que las empresas. Un procedimiento de quiebra para deuda soberana debería permitir, antes que nada, una suspensión transitoria de pagos (*standstill*). Un país podría suspender temporalmente sus pagos mientras se realizan los ajustes necesarios para reanudar las operaciones normales. Un procedimiento de quiebra también debiera permitir que una amplia mayoría de acreedores tome decisiones que sean vinculantes para el resto; actualmente, los contratos de bonos acogidos en la legislación de los E.U.A. requieren la aprobación unánime de sus tenedores para efectuar cualquier cambio.

La idea de promover salidas ordenadas para países en crisis a través de mejores mecanismos de quiebra recibió recientemente el apoyo del G7, que respaldó un enfoque de doble vía en esta área. La primera vía está en el nivel de los acreedores privados y debería ser fácil de implementar. Consiste en incorporar nuevas cláusulas de contingencia en los contratos de deuda. Esas cláusulas deben proveer una suspensión transitoria de pagos, especificar cómo los deudores deberán entrar en negociaciones con el acreedor y permitir a una amplia mayoría de acreedores decidir acaso aceptar o rechazar una reestructuración negociada de la deuda. La segunda vía de la propuesta está orientada más hacia el largo plazo. Tiene que ver con el papel del FMI, los necesarios cambios en sus Artículos de Acuerdo y en la legislación nacional para implementar una reestructuración ordenada.

La idea es interesante y reconoce debidamente la necesidad de una acción colectiva. Sin embargo, a menos que todos los contratos de la deuda soberana contengan las mismas cláusulas de contingencia, surgirá un problema de señalización similar a aquel del CCL. Argentina, por ejemplo, pudo aceptar fácilmente tales cláusulas en sus contratos de deuda, ¿pero lo harían otros países si tuvieran una opción? Es de presumir que tales cláusulas aumentarían el costo del crédito. Otra interrogante es si acaso aquellas firmas establecidas en un país que aceptara semejantes cláusulas también tendrían que incluirlas en sus propios contratos de deuda. El efecto de señal y el incremento del costo del crédito podrían empeorar las condiciones financieras para los países en desarrollo en general.

Otro problema de estas cláusulas es que pueden inducir riesgo moral. Como he sugerido, lo que disuade a los países de la mala conducta económica, volviendo menos importante el tema del riesgo moral, es el hecho de que los costos de una crisis son elevados, especialmente para los líderes políticos que precipitaron a su país en ella. Si minimizamos los apuros que pasa un país durante la crisis, podríamos igualmente inducir riesgo moral. Debíamos intentar mejorar el modo de manejar las salidas de las crisis, aunque es imposible hacerlas excesivamente fáciles. Podríamos acabar creando un problema que no existe. Esto podría resultar especialmente costoso para las decenas de países que tienen escasas probabilidades de caer en estado de crisis, las que podrían sufrir un aumento del costo de endeudarse en el extranjero.

Finalmente, ¿juega algún papel la promoción de políticas estructurales como condición para optar a créditos del FMI? En principio, diría que no. Si bien todos podríamos estar de acuerdo con la mayoría de las recomendaciones estructurales que se puedan formular, como abrirse al comercio exterior y a los flujos de capital, no es papel del FMI condicionar los préstamos a tales prescripciones de política económica si son irrelevantes para la capacidad del país de servir la deuda con el FMI. Del mismo modo, tampoco pienso que los bancos centrales independientes debieran fomentar oficialmente temas de política económica que no están directamente vinculados con su papel de contener la inflación y promover la estabilidad.

En tanto el FMI sea dominado por la agenda de sus principales asociados, podría acabar prestando un flaco servicio a la agenda de la liberalización. Esa agenda podría llegar a parecer nada más que una imposición de los países más ricos del mundo sobre sus pares más pobres y no el buen consejo que constituye en realidad. Esto forma parte más bien del papel de asesor que juega el Banco Mundial.

Sin embargo, cuando se llega a los temas financieros, la línea divisoria se ve más bien borrosa. Por ejemplo, ¿debiera el FMI prestar a un país con una mala legislación relativa a la quiebra interna, que socava la operación eficiente de su sector financiero? Por cierto que esta preocupación en particular se relaciona con la capacidad del país de servir su deuda, y por esto parece indicado exigir la revisión de esa legislación como una condición para prestar.

Estoy perfectamente consciente de que alcanzar un acuerdo internacional respecto al papel de instituciones globales potencialmente poderosas no es una tarea fácil. En efecto, es en extremo difícil. No es simplemente cosa de reformar las instituciones de determinado país, sino que de repetir esas reformas en muchos países. Por ejemplo, los principales accionistas del FMI seguramente plantearán la siguiente pregunta: ¿por que habrían nuestros contribuyentes de seguir prestando apoyo financiero al resto del mundo si estamos dejando de lado el control de la institución que presta ese apoyo? Bajo el actual esquema del FMI, los avances en materia de transparencia son algo bienvenido. Igualmente bienvenidas son la flexibilidad en la asesoría de política económica y en el enfoque de la macroeconomía. Sin embargo, persiste el problema de responsabilidad (rendición de cuentas) y soy pesimista de que sea encarado, dadas las dificultades políticas implícitas en un cambio de la estructura del FMI.

Al final, el problema del buen manejo macroeconómico es uno que debe ser antes que nada encarado por las políticas económicas nacionales. El FMI puede aportar su asesoría como parte de un proceso de vigilancia y puede aportar empréstitos en casos de emergencia, pero está lejos de ser tanto el salvador del sistema financiero internacional como la fuente de sus problemas. Lo que salvará al sistema son las políticas económicas internas sensatas, y aquello que lo amenaza es la incompetencia de las autoridades.

#### **4. Observaciones finales**

Como ya debiera estar claro, son dos las cosas que forman el núcleo de mi análisis: los tipos de cambio y las instituciones. Ambos son ingredientes esenciales para la construcción de la base de la prosperidad.

En toda crisis de una economía emergente el tipo de cambio está al centro. Es esta la razón de por qué doy tanta importancia a este tópico, siendo mi conclusión la siguiente: mientras mayor sea la flexibilidad, tanto mejor. Provengo de un país que ha sufrido severos problemas cambiarios casi cada 20 años a partir de 1960. En el episodio más reciente y como

consecuencia de la crisis asiática de 1998-99, Chile tenía una estructura de política económica que no permitía la suficiente flexibilidad: tenía una banda de tipo de cambio que fue angostada durante las turbulencias. Sin embargo, en la recesión consiguiente, el producto cayó solamente en un 1 por ciento en comparación con el 14 por ciento de la crisis de comienzos de los 1980. A partir de 1999, Chile ha sufrido algunos *shocks* severos: el precio del cobre cayó a su más bajo nivel histórico, el alza del precio del petróleo de 2000 golpeó a la economía justo cuando se estaba recuperando y, como todos sabemos, nosotros, los chilenos, vivimos en un vecindario muy peligroso. Sin embargo, a pesar de esas adversidades, nuestra estructura de política económica, compuesta de una meta inflacionaria creíble, flexibilidad cambiaria y responsabilidad fiscal, ha permitido a la economía chilena crecer a una tasa proyectada anual cercana al 3 por ciento en el período 2000-2002. Quedan muchos problemas internos por resolver, pero las bases macroeconómicas son sólidas.

Sin embargo, en calidad de observador de muchas crisis, incluyendo aquellas de mi propio país, he llegado a convencerme de que una macroeconomía saludable es necesaria aunque no suficiente para manejarse en tiempos malos. El segundo componente son las instituciones. El imperio de la ley, ausencia de corrupción, respeto a la propiedad privada y el cumplimiento de los acuerdos, son lo que hace la diferencia entre una economía estable que todavía sufre crisis de vez en cuando, y una economía que es capaz de concentrarse en mejorar sistemáticamente el nivel de vida de su población, a pesar de las turbulencias.

Los economistas pueden escribir muchas páginas en torno a las respuestas adecuadas de la política económica frente a circunstancias diversas, especialmente durante las crisis. ¿Debiera el FMI haber permitido una política fiscal más indulgente y una política monetaria menos dura en medio de la crisis asiática? ¿Debiera haberse dolarizado la Argentina? ¿Es razonable aplicar controles de capital durante una crisis? Y así sucesivamente. Sin embargo, estoy plenamente convencido de que lo que más necesitamos son incentivos y mecanismos correctos. Ellos son los que producen las mejores políticas. Y los incentivos son adecuados cuando las instituciones operan adecuadamente. En América Latina hemos visto recientemente cómo puede ser destruido un sistema financiero. Y sabemos que es muy difícil y toma mucho tiempo reconstruir la confianza en ese sistema. No basta con tener leyes. Hemos visto cómo éstas pueden ser cambiadas. No basta con tener mercados. Ellos pueden ser destruidos. Es la estabilidad de las instituciones y el respeto por esas instituciones lo que fortalece a una economía.

Dado el hecho de que no podemos esperar ser salvados por las instituciones financieras internacionales, la pregunta que surge es la siguiente: ¿Cuál es el papel de las economías industrializadas en la economía mundial? ¿Hay algo que ellas podrían hacer? En mi perspectiva, y dejando de lado los aspectos políticos, especialmente el fomento de la democracia y la prestación de ayuda externa, los países industriales tienen un tremendo papel que jugar en una creciente integración mediante una todavía mayor apertura comercial hacia los países en desarrollo.

La Unión Europea ha estado a la vanguardia en cuanto a abrir mercados a los países en desarrollo, y el acuerdo de libre comercio recientemente firmado con Chile es muy amplio y de vasto alcance. Los Estados Unidos, en el intertanto, se han quedado a la zaga. Desde el anuncio de la Empresa de las Américas, hace ya más de 10 años, ha firmado sólo un acuerdo de libre comercio al sur del Río Grande, y ese acuerdo ya estaba en desarrollo cuando se anunció la iniciativa. Básicamente, el decenio pasado ha sido un decenio sin avances en la integración de los Estados Unidos y América Latina. Cada país debiera hacer lo que es mejor para su pueblo, y eso también vale para los Estados Unidos. Pero si se le dice al mundo que abrir el comercio y las finanzas es conveniente para su propio bienestar, hay que dar el ejemplo. Ello sería una buena demostración de ser fieles a nuestros propios principios, y eso no es lo que está sucediendo con los Estados Unidos. Los procedimientos anti-*dumping* y otros instrumentos comerciales proteccionistas, así como los subsidios, van contra el objetivo de promover el comercio y constituyen una seria amenaza contra los países en desarrollo comprometidos con el crecimiento a través de las exportaciones.

Vivimos en un mundo peligroso. En las postrimerías de los 1990 debemos darnos cuenta de que el ciclo económico sigue existiendo y que los *shocks* pueden golpearlos fuertemente. No deberíamos ser impacientes, aunque necesitamos un sentido de urgencia frente al tratamiento de los problemas de los pobres. Necesitamos de perseverancia, de voluntad para tomar difíciles decisiones sociales y políticas y de eficiencia al abordar las necesidades más apremiantes. Algunos propondrán más impuestos y más gasto, otros lo contrario. Algunos pedirán avanzar rápidamente hacia la privatización de las empresas públicas, otros tal vez no. Algunos querrán más regulación, otros menos. Todo esto forma parte de la discusión en las sociedades democráticas. Yo tengo mis propias preferencias y pienso que debemos centrarnos en fomentar el crecimiento y la legitimidad de este proceso. Pero, más que nada, debemos respetar las reglas fundamentales del juego, las instituciones básicas y, además, debemos comprometernos con la estabilidad macroeconómica. Si lo hacemos, habremos construido un siste-

ma que puede hacerse cargo de los problemas más importantes. Entonces seremos capaces de hablar acerca de cómo crecer más rápidamente y cómo reducir los déficits sociales, en lugar de cómo salir de la crisis actual y prepararnos para la siguiente. Eso es lo que he aprendido de la experiencia de mi país. Chile es todavía una historia de éxitos recientes, con problemas pendientes. Esperamos que algún día podamos convertirnos en una historia de éxitos sostenidos, y para ello debemos mantener instituciones saludables y una situación macroeconómica estable. □

## **POLÍTICA Y SOSTENIBILIDAD FISCAL EN CHILE\***

**Rodrigo Vergara**

El propósito de este artículo es analizar la política fiscal que se ha implementado en los últimos años en Chile. Se discute la regla de balance estructural y se hace un análisis de sostenibilidad fiscal. Para ello se usa el balance consolidado del sector público, esto es, el gobierno central se consolida con el Banco Central y las empresas públicas.

Se revisan las cifras de deuda neta del sector público consolidado y se concluye que su nivel actual es relativamente bajo. Luego se analizan las cifras efectivas de déficit fiscal y se observa que son preocupantes desde un punto de vista de solvencia fiscal en el largo plazo. Sin embargo, si se supone que la actual situación es sólo transitoria y se toma el balance estructural como el balance efectivo en el mediano plazo, entonces la conclusión es la opuesta. Es decir, la regla de superávit estructural del gobierno central de 1% del PIB es más que razonable desde la óptica de la solvencia de las cuentas públicas. Por cierto, todo esto bajo la premisa que efectivamente el balance efectivo coincida con la regla de balance estructural en el mediano plazo.

---

RODRIGO VERGARA M. Doctor en Economía, Universidad de Harvard. Ingeniero Comercial, Universidad Católica de Chile. Coordinador del Área Macroeconómica del Centro de Estudios Públicos. Profesor, Instituto de Economía Universidad Católica de Chile.

\*Agradezco las valiosas discusiones que he tenido en esta materia con Sebastián Edwards, Juan Andrés Fontaine y Rodrigo Valdés. Por cierto, cualquier error es de mi exclusiva responsabilidad.

## 1. Introducción

La política fiscal es uno de los aspectos de política económica en que más se ha diferenciado Chile de gran parte del resto de los países de América Latina<sup>1</sup>. En efecto, durante la mayor parte de este tiempo en Chile se ha seguido una política fiscal consistente con los equilibrios macroeconómicos, esto es, con un nivel de deuda pública sostenible en el tiempo. En la práctica esto significó desde fines de los 80 hasta fines de los 90 la obtención de superávits fiscales. No obstante, el menor crecimiento que ha exhibido la economía chilena en los últimos años —alrededor de 2,3% entre 1998 y 2002—, en conjunto con un gasto público creciendo a tasas sustancialmente mayores, ha puesto fin a la era de los superávits fiscales. Para 2001, por ejemplo, se tuvo un déficit del gobierno central equivalente a 0,3% del PIB que sube a más de 2% del PIB cuando se considera el sector público consolidado<sup>2</sup>. Las estimaciones para 2002 apuntan a déficits de 1% y más de 3% respectivamente (Cuadro N° 1).

Una mirada a las cifras del gobierno central de los últimos años nos deja claro por qué se ha pasado de un superávit a un déficit entre fines de los 90 y la actualidad. Así, en el Gráfico N° 1 se observa que a partir de 1998, con la excepción de 2000, el gasto del gobierno central ha crecido más que el PIB. Mientras el gasto creció 28% en esos cinco años, el PIB lo hizo en sólo 11,8%<sup>3</sup>.

CUADRO N° 1: BALANCE DEL SECTOR PÚBLICO CONSOLIDADO  
(% del PIB)

	1997	1998	1999	2000	2001	2002*
Balance del gobierno central	1,8	0,4	-1,4	0,1	-0,3	-1,0
FCC y FEP	0,0	-0,3	-0,8	-0,7	-0,6	-0,5
Empresas públicas	-1,0	-1,0	-0,1	-0,7	-0,4	-0,8
Banco Central	-0,9	-1,0	-1,1	-0,9	-0,9	-1,1
Sector público consolidado	-0,1	-1,9	-3,4	-2,2	-2,2	-3,4

\* Estimado.

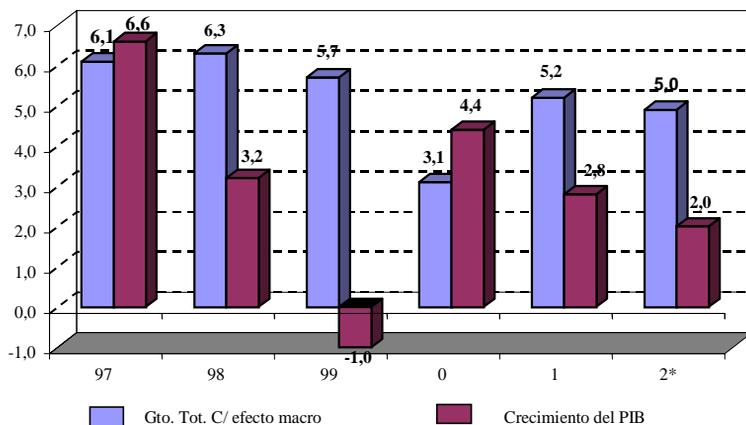
Fuente: Dirección de Presupuestos y FMI (2002).

<sup>1</sup> Véanse Larraín y Selowsky (1991) y Larraín y Vergara (2001).

<sup>2</sup> Éste incluye básicamente las empresas públicas y el Banco Central (BCCH).

<sup>3</sup> Estas cifras suponen un crecimiento del PIB de 2% y del gasto público con efecto macroeconómico de 5% en 2002.

GRÁFICO N° 1: GASTO TOTAL CON EFECTO MACROECONÓMICO



\* Estimado.

Fuente: Dirección de Presupuestos.

Durante la administración del presidente Lagos se decidió institucionalizar una política fiscal consistente con la disciplina en el manejo de las finanzas públicas. Para ello se ha implementado una política fiscal de balance estructural. En términos específicos ésta consiste en mantener un superávit estructural de 1% del PIB en el balance del gobierno central. Conceptualmente la idea es tener una política fiscal que actúe como amortiguador del ciclo económico a la vez que permita ajustar por otros factores exógenos relevantes para el presupuesto de la nación, como el precio internacional del cobre<sup>4</sup>. Así, el balance estructural “refleja el monto que los ingresos y gastos fiscales alcanzarían si el producto estuviese en su nivel potencial y el precio del cobre fuese el de mediano plazo, por lo tanto excluye los efectos cíclicos y aleatorios de dos factores de principal importancia: la actividad económica y el precio del cobre” (Marcel *et al.*, 2001, p. 47).

En principio el concepto de superávit estructural tiene dos claras ventajas. Introduce estabilizadores automáticos a la política fiscal y se traduce en cuentas fiscales sostenibles. Sin embargo, no es claro, desde el punto de vista conceptual, que sea la mejor herramienta para lograr la

<sup>4</sup> Véase Marcel *et al.* (2001).

sostenibilidad fiscal. Es perfectamente posible sostener, por ejemplo, que la regla fiscal debiera basarse en metas para el stock (deuda pública) y no en metas para los flujos (balance fiscal). Además, hay al menos dos problemas que introducen cierta cautela desde el punto de vista práctico para su aplicación al caso de Chile. En primer lugar la determinación del producto potencial no es una tarea fácil y menos exenta de errores. Lo mismo sucede con el precio del cobre de largo plazo. En segundo lugar, la definición de balance estructural en Chile sólo considera el gobierno central. Se deja de lado el principal emisor de deuda pública, esto es el BCCH. Además, también quedan fuera de la medición las empresas públicas. Las autoridades han sostenido, no obstante, que precisamente la meta de un superávit de 1% del PIB, a nivel del gobierno central, tiene en cuenta que el BCCH tiene un déficit de caja similar a esa cifra.

El propósito de este artículo es analizar la política fiscal que se ha implementado en los últimos años en Chile, desde la óptica de la sostenibilidad fiscal. En la sección que sigue se hace un análisis de la regla de balance estructural y su aplicación a las finanzas públicas en Chile. Se define explícitamente el concepto de balance estructural tal como se usa en Chile, se discute la cobertura utilizada (gobierno central en vez de sector público consolidado) y se hace un ejercicio específico, basado en el presupuesto de 2003, de los principales ajustes que cabría hacerle al balance efectivo para llegar al balance estructural.

En la sección 3 se efectúa un análisis de sostenibilidad fiscal basado en los niveles actuales de deuda pública. Se parte desarrollando un modelo de sostenibilidad fiscal. Luego se realiza un análisis del nivel de la deuda pública consolidada en Chile. Se discute la cobertura a utilizar para calcular dicha deuda, el tema de la deuda bruta versus la neta y el rol de los bonos de reconocimiento. Luego se aplica el modelo de sostenibilidad fiscal al caso de Chile. Aquí el análisis se basa tanto en el balance efectivo como en el concepto de balance estructural. Como se esperaría, si se usan las cifras del déficit fiscal efectivo de estos últimos años, cabría esperar problemas de sostenibilidad fiscal en el largo plazo. Si, por el contrario, el criterio utilizado es el superávit estructural de 1% del PIB del gobierno central, entonces no sólo no hay problemas de sostenibilidad fiscal, sino que la deuda pública neta seguiría cayendo en el tiempo. Debe destacarse que usar para este análisis el criterio del superávit estructural de 1% del PIB, en la práctica significa asumir que el actual déficit es transitorio y que se revertirá cuando la economía y el precio del cobre se recuperen. En esta sección también se hace una breve discusión con respecto a si es posible encontrar reglas superiores a la regla de balance estructural.

Finalmente, la sección 4 contiene las conclusiones. Dentro de éstas se incluyen algunas reflexiones que apuntan a perfeccionar la actual regla de política fiscal que se aplica en Chile.

## 2. Política fiscal y la regla de balance estructural<sup>5</sup>

### 2.1. El concepto de balance estructural

El balance estructural del sector público (BESP) se ha definido como “el balance presupuestario que hubiese existido en el gobierno central si la economía se hubiese ubicado en su trayectoria de mediano plazo, abstrayendo de los factores coyunturales que inciden sobre las finanzas públicas”<sup>6</sup>. Para estos efectos en la construcción del BESP en Chile considera tres ajustes en relación al balance contable del sector público:

- Ajustes contables en ciertas partidas que se consideran en el balance contable, pero que desde un punto de vista económico no debieran hacerse. Por ejemplo, las privatizaciones. Éstas corresponden a un cambio de activos y no a un ingreso corriente o de capital, por lo que no debiera incluirse en el balance del sector público. Al hacer estos ajustes contables se llega al denominado balance ajustado.
- Precio del cobre de tendencia. Se supone que es posible definir cuál es el precio del cobre del mediano largo plazo. Para efectos prácticos a partir de 2001 este precio lo fija un “comité de expertos”. Este comité determinó que el precio de referencia para el período 2003-2012 es de US\$88/libra<sup>7</sup>. Ése es el precio que se usa en las estimaciones de los ingresos fiscales correspondientes a CODELCO y, por lo tanto, en la estimación de balance estructural.
- Producto potencial. Los ingresos fiscales son ajustados por factores cíclicos. Esto es, cuando la economía está por debajo de su producto potencial, la recaudación tributaria (incluyendo ingresos previsionales) es menor que si se estuviera en el producto potencial. Luego, para el BESP se considera la recaudación consistente con el producto potencial. De alguna forma esto puede ser visto como una regla para tener un estabilizador automático. Cuando la economía está

---

<sup>5</sup> Esta sección se basa parcialmente en Vergara (2002).

<sup>6</sup> Véase Marcel *et al.* (2001). Véase Hageman (1999) y Giorno *et al.* (1995) para la metodología de construcción del balance estructural por parte del FMI y de la OECD respectivamente.

<sup>7</sup> Previamente se había estimado en US\$90/libra. Véase Gobierno de Chile (2001).

bajo su potencial, el gasto público puede crecer más que el crecimiento de la economía sin vulnerar la regla del potencial. Lo inverso en períodos de *boom* económico.

Como la elasticidad tributos se estima igual 1,05<sup>8</sup>, si se asume que el producto se desvía  $a\%$  del producto potencial, los ingresos tributarios se deben ajustar en  $1,05 \times a\%$ . Debe destacarse que lo clave aquí es la diferencia entre el nivel del producto potencial y el nivel del producto efectivo, no sus tasas de variación. Podría ser, por ejemplo, que el producto potencial en un determinado período estuviera creciendo a una tasa relativamente baja, igual a la del producto efectivo. Sin embargo, si se parte de una situación en que hay una brecha entre el producto potencial y el efectivo, igual hay que hacer el ajuste, ya que lo clave son las diferencias en los niveles.

Una regla de balance estructural como la descrita, en teoría, se traduce en (i) una política fiscal responsable, y (ii) una política fiscal con estabilizadores automáticos. Ambos objetivos son razonables, por lo que conceptualmente no parecen haber demasiados argumentos para oponerse a una política de esta naturaleza.

No obstante, hay al menos un problema conceptual y dos prácticos en la forma cómo se aplica la metodología del BEP en el caso de Chile. El primero se refiere a qué es lo que consideramos sector público: sólo el gobierno central o un concepto ampliado que incluya al BCCH y a las empresas públicas. Los problemas prácticos se refieren a la estimación de producto potencial y al precio del cobre de largo plazo. Asimismo, hay una discusión teórica con respecto a si una regla de balance estructural es el instrumento óptimo para alcanzar el objetivo de sostenibilidad fiscal en el largo plazo. Este último tema se discute en la próxima sección, dedicada precisamente a la sostenibilidad fiscal.

## 2.2. El sector público consolidado

Las autoridades han decidido hacer un balance estructural sólo del gobierno central. Esto significa que se ha excluido tanto al Banco Central, que es el principal emisor de deuda interna<sup>9</sup> en Chile como a las empresas

---

<sup>8</sup> Véase Marcel *et al.* (op. cit.).

<sup>9</sup> La emisión de deuda interna por parte del BCCH tiene su origen en la crisis económica de principios de los 80, cuando el instituto emisor se hizo cargo del rescate de la banca y los deudores, y en las operaciones de esterilización monetaria ante el ingreso masivo de capitales de los 90.

públicas. La argumentación que se ha dado para dejar a ambos agentes fuera de la medición es que se trataría de dos agentes que tienen objetivos distintos a los meros flujos de caja<sup>10</sup>. Por ejemplo, el BCCH tiene como objetivo la estabilidad de la moneda, luego no puede subordinar dicho objetivo a la obtención de cierto resultado cuasifiscal. En el caso de las empresas públicas el argumento es que su evaluación debe hacerse en base a su eficiencia y a su valor económico y no a su balance de caja. Por ejemplo, si una empresa pública hace un proyecto rentable estará aumentando su valor económico, aunque en el período de la inversión reducirá su balance de caja.

En cuanto al Banco Central, que su objetivo sea la estabilidad de la moneda y que eventualmente tenga que sacrificar flujos de caja en pos de dicho objetivo, nada tiene que ver con la correcta medición del déficit o la deuda pública global. Desde un punto de vista macroeconómico, el hecho que la deuda pública sea del Tesoro o del Banco Central no hace mayor diferencia<sup>11</sup>. Los intereses de la deuda pública, cualquiera sea el emisor de ésta, representan un menor ahorro del sector público (que se mide según el pago de intereses por esa deuda) y, por lo tanto, un menor ahorro nacional. El menor ahorro nacional tiene un efecto sobre las tasas de interés en una economía cerrada y sobre la cuenta corriente de la balanza de pagos y el tipo de cambio en una economía abierta<sup>12</sup>. El canal que presiona a las tasas de interés o las cuentas externas es la emisión de nueva deuda por parte del instituto emisor para financiar su déficit de caja.

Por cierto el que el BCCH tenga un déficit no implica en absoluto que la situación fiscal sea insostenible. Más aún, el hecho de que la regla sea de un superávit del gobierno central de 1% del PIB y a que la deuda pública sea bastante moderada, da espacio para tener déficits a nivel del BCCH y las empresas públicas. En la próxima sección volvemos sobre este punto.

Tampoco un déficit a nivel del BCCH implica que éste se vea obligado a abandonar su objetivo inflacionario para servir su deuda. De hecho, la deuda neta del instituto emisor se ha reducido desde su autonomía en un contexto de inflación decreciente. No obstante, por razones más bien de

---

<sup>10</sup> Véase, por ejemplo, artículo del Director de Presupuestos, Mario Marcel, en el *vespertino La Segunda*, el 27 de septiembre de 2002.

<sup>11</sup> Véase Eyzaguirre y Vergara (2001).

<sup>12</sup> En una economía abierta también se pueden generar efectos sobre las tasas de interés a través del mayor riesgo país que puede implicar una mayor deuda pública. Para que haya efectos sobre el tipo de cambio obviamente requiere tipo de cambio flexible (a menos que se produzca una crisis cambiaria).

manejo económico, Eyzaguirre y Vergara (op. cit.) argumentan que sería deseable traspasar la deuda del BCCH al fisco.

En el caso de las empresas públicas también es cierto que su demanda de recursos presiona al mercado, por lo que sus efectos en esta materia son similares a los del gobierno central y Banco Central. Además, en el caso de Chile las grandes inversiones de las empresas públicas son finalmente decididas por el Ejecutivo y, como tal, pueden estar influenciadas por criterios políticos. El mismo hecho que los altos ejecutivos de estas empresas sean nombrados políticamente, ratifica lo anterior. Por último, no incluir a las empresas públicas puede hacer perder de vista al Ejecutivo la restricción presupuestaria global y la presión total que está ejerciendo sobre el sector privado y las cuentas externas.

Todo lo anterior nos lleva a concluir que lo pertinente es mirar el balance consolidado del sector público. Esto significa consolidar el gobierno central con las empresas públicas y el Banco Central, tanto para efectos de calcular la deuda (stock) como para calcular el déficit o superávit (flujo).

### 2.3. Producto potencial y precio del cobre

Tanto el producto potencial como el precio del cobre de largo plazo constituyen variables fundamentales para la determinación del balance fiscal estructural. En efecto, los ingresos tributarios se ajustan dependiendo de estas dos variables, que por lo general representan los mayores ajustes que se le hace al balance efectivo para llevarlo a balance estructural.

Para efectos del ejercicio de balance estructural se definió el producto potencial como aquella parte del PIB efectivo que puede considerarse como permanente, esto es, como el PIB que se habría alcanzado si los recursos productivos fueran utilizados con intensidades normales y la productividad también creciera según la tendencia. Para la estimación de este producto potencial las autoridades del Ministerio de Hacienda utilizaron una función de producción tipo Cobb-Douglas con retornos constantes a escala de la siguiente forma:

$$Y_t = e^{ptf} \times K_t^\alpha \times L_t^{(1-\alpha)}$$

Donde:

ptf = productividad total de factores

K = stock de capital

$L$  = empleo ajustado por la calidad (para lo que se utiliza el índice de escolaridad).

$\alpha$  = participación del capital en el ingreso nacional. Se estima en 0,45.

Luego, para obtener el producto potencial se requiere obtener la productividad de tendencia, y los stocks “normales” de capital y de trabajo. En este último caso se definió el stock normal de trabajo como la fuerza de trabajo ajustada por la tasa natural de desempleo (estimada en 7,6%) y por un índice de escolaridad entregado también por las autoridades de Hacienda. Es por ello que el ejercicio se simplificó a estimar la tasa de crecimiento de la fuerza de trabajo.

El Ministerio de Hacienda convocó a un grupo de 17 expertos para que entregaran sus proyecciones de productividad total de factores, inversión<sup>13</sup> y fuerza de trabajo para el período 2002-2007. Se promediaron las proyecciones de estos expertos eliminando las observaciones extremas. Las series resultantes se filtraron de acuerdo a Hodrick- Prescott. Las variables así obtenidas se usaron para obtener el producto potencial para el período en cuestión.

El resultado es que la brecha entre el PIB potencial y el efectivo en 2003 es de 4,7%<sup>14</sup>. Por lo tanto, para efectos del presupuesto estructural cabe ajustar los ingresos tributarios e imposiciones previsionales por dicho 4,7%. Suponiendo una elasticidad tributos a PIB de 1,05<sup>15</sup> y una participación de los impuestos de 20% en el PIB, se tiene que los ingresos estructurales son aproximadamente 1% del PIB superior a los ingresos efectivos ( $= 1,05 \times 0,047 \times 0,2$ ). Luego, para pasar del balance efectivo al balance estructural cabría, por este concepto, sumarle 1% del PIB al primero.

En el caso del cobre se hizo también un ejercicio de llamar a un grupo de expertos para que entregaran sus proyecciones de precio del cobre para el período 2003-2012. El precio promedio, eliminando las dos observaciones extremas, fue de US\$88/libra<sup>16</sup>. El precio estimado para el Presupuesto de 2003 es de US\$77/libra. Luego, la producción de CODELCO debe multiplicarse por dicha diferencia en precio. El resultado debe agregarse al balance estructural. Como en este caso el precio del Presupuesto es menor al de largo plazo, la diferencia se suma al balance efectivo para

---

<sup>13</sup> Con la cual, a partir de un stock de capital inicial y de un supuesto de 5% de depreciación de dicho stock, se construye el stock de capital hacia adelante.

<sup>14</sup> El crecimiento del producto potencial, por su parte, se estimó en 4,1% en 2003.

<sup>15</sup> Véase Marcel *et al.* (op. cit.).

<sup>16</sup> Véase estado de la Hacienda Pública 2002.

llegar al estructural<sup>17</sup>. Esta diferencia es de aproximadamente 0,6% del PIB. Luego, para pasar del balance efectivo al balance estructural cabría, por este concepto, sumarle al primero 0,6% del PIB.

### 3. Un análisis de sostenibilidad fiscal<sup>18</sup>

Los análisis modernos de política económica enfatizan el concepto de sostenibilidad macroeconómica. En particular, los estudios acerca de las causas de las recientes crisis cambiarias se han centrado en la estabilidad de la cuenta corriente. El punto central es que el nivel “sostenible” de la cuenta corriente es aquel consistente con la solvencia económica. En otras palabras, aquel nivel en que “se estabiliza la relación entre deuda externa y PIB (Milesi-Ferreti y Razin, 2000)”. Estos análisis de sostenibilidad de la cuenta corriente se han hecho populares entre los bancos de inversiones. Por ejemplo, el modelo GS-SCAD desarrollado en 1996 por Goldman Sachs ha sido muy usado por los analistas interesados en detectar la vulnerabilidad de los países emergentes.

Análogamente, la sostenibilidad de la política fiscal se alcanza cuando la relación entre la deuda del sector público y el PIB es estable y consistente con la demanda del sector privado, tanto interno como externo, por esta deuda. Un aspecto importante de los análisis de sostenibilidad del sector público es que hacen una distinción entre el balance global del sector público y el balance primario, que excluye los pagos de intereses de la deuda. Los modelos de sostenibilidad del sector público nos permiten calcular el balance primario compatible con una relación estable entre deuda y PIB. Este balance primario “deseado” es, en la práctica, una meta de política cada vez más utilizada en los análisis macroeconómicos. La mayoría de los programas de ajuste del FMI, por ejemplo, incluyen metas de balance primario entre sus condiciones. Asimismo, los bancos de inversiones y los analistas independientes miran detenidamente el balance primario de los países que estudian.

#### 3.1. El modelo

Partiendo de la ecuación presupuestaria básica del sector público:

---

<sup>17</sup> Sin embargo, para estos efectos no debe considerarse en el balance efectivo los efectos del Fondo de Compensación del Cobre.

<sup>18</sup> Para un completo análisis sobre el tema de la sostenibilidad fiscal y su aplicación práctica a países, véase Edwards y Vergara (2001) y Edwards (2002).

$$\Delta D_t = i_t D_{t-1} - Bp_t - \Delta M_t \quad (1)$$

donde:

$D_t$  = deuda pública en t

$i_t$  = tasa de interés nominal de la deuda pública

$Bp_t$  = balance primario en t

$M_t$  = base monetaria en t

$\Delta$  = símbolo que denota el cambio en una variable

Despejando el balance primario, dejando todo como proporción del PIB (Y) y haciendo algo de álgebra, es fácil demostrar (véase Edwards y Vergara, op. cit.) que en *steady state* la sostenibilidad fiscal (definida como aquella donde la razón deuda pública a PIB se mantiene constante) se puede representar por una situación donde el balance primario es igual a<sup>19</sup>:

$$\frac{B_p}{Y} = \frac{D}{Y} \left( \frac{1}{1+g+\pi} \right) [i - \pi - g] - \frac{M}{Y} (\pi + g) \quad (2)$$

donde:

$g$  = tasa de crecimiento del PIB real

$\pi$  = tasa de inflación

La intuición de la ecuación anterior es clara. La primera parte muestra el gasto en intereses reales de la deuda descontado aquel crecimiento de la deuda que hace que la relación a PIB se mantenga constante. La segunda parte corresponde al señoreaje. Un mayor señoreaje permite financiar el déficit con menor emisión de deuda.

Una de las variables clave en cualquier ejercicio de sostenibilidad es, entonces, el nivel actual y el deseado de la deuda pública. En rigor la variable  $D/Y$  en la ecuación (2) debiera ser el nivel deseado de deuda. Luego, si la deuda efectiva es superior a la deseada y se quiere converger rápidamente al nivel deseado, entonces en el período de transición el balance primario debiera ser superior (o menos deficitario) que el que muestra dicha ecuación<sup>20</sup>. En la práctica, por simplicidad, en muchos análisis de casos se supone que la deuda deseada coincide con la deuda efectiva. En

<sup>19</sup> La ecuación supone que la elasticidad ingreso de la demanda de dinero es 1.

<sup>20</sup> En el largo plazo, si se tiene el déficit primario implícito en la ecuación (2), la convergencia se daría igual. En todo caso es posible que en la realidad las condiciones de la economía no permitan convergencias tan graduales.

este estudio se toma ese enfoque, es decir, se supone que la deuda pública neta deseada en Chile es igual a la efectiva hoy. El paso siguiente es, entonces, determinar exactamente cuánto es dicha deuda.

### 3.2. Deuda pública consolidada en Chile

Recientemente el gobierno publicó una serie de deuda pública que contiene datos del gobierno central, del BCCH y de las empresas públicas<sup>21</sup>. Además, incluye la información sobre los bonos de reconocimiento (véase Cuadro N° 2). Es interesante notar la fuerte reducción que ha mostrado la deuda pública desde 1989. Parte se explica por el significativo crecimiento del PIB hasta 1997, que significó que éste se duplicara entre esos años; y parte por los superávits fiscales en ese mismo período.

Hay tres interrogantes importantes de dilucidar antes de determinar qué cifra de deuda se utilizará para el análisis de sostenibilidad. La primera se refiere a la cobertura del sector público. Aquí se usa la definición macroeconómica relacionada con la presión, en términos de recursos, que ejerce el sector público sobre el resto de la economía, incluyendo el sector externo. Según esto se debiera considerar tanto el gobierno central como las empresas públicas y el banco central. Por lo mismo, se usa la deuda consolidada de estos tres agentes.

Debe destacarse que, en materia de deuda pública interna, Chile tiene una característica especial en comparación con la mayor parte de los países del mundo. En efecto, una fracción significativa de la deuda pública interna en Chile es emitida por el Banco Central. Hay dos razones que explican esto. En primer lugar, durante la crisis de 1982-83, cuando el BCCH no era autónomo, fue el encargado de rescatar al sistema financiero y a los deudores. Para evitar que dicho rescate se tradujera en una gran emisión de dinero, procedió a emitir deuda<sup>22</sup>. En segundo lugar, el fuerte ingreso de capitales de la primera parte de los 90 fue esterilizada por el Banco Central mediante la emisión de deuda interna. Lo que ha hecho el BCCH desde entonces ha sido básicamente un *roll over* de dicha deuda.

La segunda interrogante relaciona con tomar la deuda bruta o la neta. Aquí se adopta el criterio de usar la deuda neta. La razón es muy

---

<sup>21</sup> Véase Gobierno de Chile, "Estadísticas de la Deuda Pública" (2002).

<sup>22</sup> Más tarde, en 1989, cuando se dictó la ley de autonomía el Fisco le entregó un activo al BCCH (pasivo del Fisco) que saneaba su posición patrimonial. El Fisco ha ido amortizando gradualmente este pasivo, pero todavía queda una parte en las cuentas del BCCH (y del Fisco). En la actualidad asciende a aproximadamente un 10% del PIB. En 1989 llegaba a 25% del PIB.

CUADRO N° 2: DEUDA DEL SECTOR PÚBLICO CONSOLIDADO

	1989	1992	1995	1998	2001	2002jun
<b>1. Gobierno central</b>	<b>40,1</b>	<b>22,7</b>	<b>8,3</b>	<b>3,7</b>	<b>9,2</b>	<b>10,7</b>
1.1 Deuda bruta	44,3	30,9	17,7	12,8	15,6	17,0
1.2 Activos financieros	4,2	8,2	9,4	9,1	6,4	6,3
<b>2. Banco Central</b>	<b>3,2</b>	<b>4,3</b>	<b>4,3</b>	<b>5,1</b>	<b>0,7</b>	<b>-1,6</b>
2.1 Deuda bruta	54,4	49,0	39,8	36,6	35,7	34,3
2.2 Activos	51,2	44,7	35,5	31,5	35,0	35,9
<b>3. Empresas públicas</b>	<b>7,5</b>	<b>3,5</b>	<b>1,9</b>	<b>4,6</b>	<b>4,9</b>	<b>5,1</b>
3.1 Deuda bruta	12,2	4,5	2,9	5,1	5,3	5,9
3.2 Activos financieros	4,7	1,0	1,0	0,5	0,4	0,8
<b>4. Deuda neta total</b>	<b>50,8</b>	<b>30,5</b>	<b>14,5</b>	<b>13,4</b>	<b>14,8</b>	<b>14,2</b>
<b>5. Deuda bruta total</b>	<b>77,3</b>	<b>58,5</b>	<b>41,2</b>	<b>38,0</b>	<b>42,5</b>	<b>43,3</b>
Memorándum:						
Bonos de reconocimiento	29,5	27,1	22,0	20,6	18,9	n.d.

*Fuente:* Gobierno de Chile, "Estadísticas de la Deuda Pública: 1989-junio 2002".

simple. Gran parte de la deuda del BCCH tiene una contrapartida en reservas internacionales. Estas últimas, además, son bastante elevadas (sobre 20% del PIB). Por lo mismo, se considera razonable considerar la deuda neta de algunos activos (como las reservas internacionales).

La última pregunta tiene que ver con los bonos de reconocimiento. Estos corresponden a las deudas del Fisco con los pensionados que se cambiaron al sistema nuevo, pero que aún no cumplen la edad legal de jubilar. Representan aproximadamente un 18% del PIB. Parte de ellos (alrededor de un tercio, es decir un 6% del PIB) están en el mercado, ya que en el caso que una persona se jubile anticipadamente el Fisco no paga en efectivo el bono sino que emite un documento de deuda.

Que los bonos de reconocimiento (los emitidos y el resto) son deuda pública no cabe duda alguna. El problema se produce debido a que la práctica internacional es no contabilizar la deuda previsional como deuda pública, aunque en muchos casos dicha deuda es bastante cuantiosa. Luego, si se contabiliza en Chile no podríamos hacer comparaciones internacionales. Por otro lado, también se podría argumentar que los bonos de reconocimiento en Chile son deuda previsional, pero con una característica especial:

están documentados. Algunos de ellos están como bonos en el mercado y otros están en las cuentas de los afiliados a la AFP que aún no se jubilan. En el resto de los países la deuda previsional es menos explícita. No hay un monto asegurado a pagar. Dependerá de las condiciones del momento. En ese sentido, en esos países la deuda previsional tiene más la característica de deuda contingente.

Para los fines de este trabajo se ha considerado como deuda pública sólo aquella parte de los bonos de reconocimiento que ya han sido emitidos. En rigor no hay ninguna diferencia, en términos de la solvencia del Fisco, si éste hace un *default* en un bono de reconocimiento o en cualquier otro bono. Se decidió no considerar los bonos de reconocimiento de los que aún no se pensionan, simplemente porque no hay asociado un instrumento físico de deuda.

Si se suman todos los componentes anteriores, se llega a una deuda pública neta en 2002 del orden de 20% del PIB.

### 3.3. Un ejercicio de sostenibilidad fiscal para el caso de Chile

Para realizar el ejercicio de sostenibilidad para el caso de Chile se debe aplicar el modelo desarrollado anteriormente a las cifras chilenas. Se desarrolla un ejercicio en el cual se obtienen los déficits fiscales consistentes con una deuda pública neta de 20% del PIB para distintas tasas de crecimiento del PIB y de tasas reales de interés, ambas en el largo plazo. Para el resto de los parámetros se supone:

$\pi = 3\%$  (inflación de largo plazo)

$D/Y = 20\%$  (según lo descrito anteriormente)

$M/Y = 4\%$  (base monetaria sobre PIB actualmente en Chile).

Sin embargo, en el caso de Chile existe una peculiaridad que nos hace cambiar en algo el análisis. La deuda neta de 20% está compuesta de una resta entre la deuda bruta y los activos. El punto está en que en el caso del BCCH, que tiene en la práctica activos netos positivos, igual tiene un déficit que se ha estimado en torno a 1% del PIB<sup>23</sup>. Esto tiene que ver con una situación en que los activos, mayoritariamente en moneda extranjera, tienen un rendimiento inferior al de los pasivos, mayoritariamente en pesos. De alguna forma este 1% del PIB se puede interpretar como un seguro que

---

<sup>23</sup> Según el FMI (2002). Corresponde al promedio de 2001 y 2002.

paga el BCCH por dar mayor seguridad al país en los pagos externos<sup>24</sup>. Como este 1% refleja pago de intereses no debe incluirse en el balance primario. Luego, a la fórmula de la ecuación (2) se le debe sumar exógenamente un 1% del PIB para reflejar esta realidad. Se supone que el descalce entre ambas monedas se mantiene, por lo que este 1% del PIB también<sup>25</sup>. Así el balance primario para el caso chileno se puede expresar como:

$$\frac{B_p}{Y} = \frac{D}{Y} \left( \frac{1}{1+g+\pi} \right) [i - \pi - g] - \frac{M}{Y} (\pi + g) + 1\% \quad (3)$$

Aplicando esta fórmula se llega a los pares de crecimiento y tasa de interés consistente con la sostenibilidad fiscal (Cuadro N° 3). Recuérdese que aquí sostenibilidad fiscal se ha definido como aquella que mantiene la relación deuda pública neta a PIB constante en el tiempo.

El Cuadro N° 3 muestra que, por ejemplo, para un crecimiento de largo plazo de 4% por año y una tasa de interés nominal de 9% (real de 6%), el sector público consolidado requiere de un superávit primario de 1,09% del PIB para mantener la deuda neta a PIB constante en 20%.

CUADRO N° 3: BALANCE PRIMARIO CONSISTENTE CON LA SOSTENIBILIDAD FISCAL (porcentaje del PIB)

Tasa de interés	Crecimiento del PIB					
	2%	3%	4%	5%	6%	7%
7%	1,18%	0,95%	0,72%	0,49%	0,27%	0,05%
8%	1,37%	1,14%	0,91%	0,68%	0,46%	0,24%
9%	1,56%	1,33%	1,09%	0,87%	0,64%	0,42%
10%	1,75%	1,51%	1,28%	1,05%	0,82%	0,60%
11%	1,94%	1,70%	1,47%	1,24%	1,01%	0,78%
12%	2,13%	1,89%	1,65%	1,42%	1,19%	0,96%

A partir de esta información se puede obtener el balance global consistente con la sostenibilidad fiscal y compararlo con las cifras actuales de Chile. Para ello se requiere restarle, al balance primario, los intereses de la deuda pública y el déficit de 1% del PIB del BCCH. Esto es:

<sup>24</sup> Recuérdese que los activos del BCCH son principalmente las reservas internacionales.

<sup>25</sup> Para calcular el balance se excluyen las ganancias y pérdidas de capital producto de cambios en el tipo de cambio real. En otras palabras, se supone un tipo de cambio real constante. Si supusiéramos que el peso actualmente está subvaluado, se tendrían que considerar pérdidas por este concepto.

$$\frac{B_T}{Y} = \frac{D}{Y} \left( \frac{1}{1+g+\pi} \right) [i - \pi - g] - \frac{M}{Y} (\pi + g) - i \times \frac{D}{Y} \quad (4)$$

Donde  $B_T$  = Balance total del sector público consolidado.

Es claro que en (4) la tasa de interés nominal no hace mayor diferencia. Por lo mismo, para el balance total sólo se usan distintos supuestos con respecto al crecimiento del PIB. El resultado de este ejercicio se observa en el Cuadro N° 4.

CUADRO N° 4: BALANCE FISCAL TOTAL CONSISTENTE CON LA SOSTENIBILIDAD FISCAL

Crecimiento (%)	Balance total (%)
2	-1,2
3	-1,5
4	-1,7
5	-1,9
6	-2,2
7	-2,4

Según este cuadro, para un crecimiento de largo plazo (o potencial) de 4%, el déficit consistente con la sostenibilidad fiscal es de 1,7% del PIB.

Como se observa en el Cuadro N° 1, el déficit del sector público consolidado en Chile en 2002 llegará a aproximadamente 3,4% del PIB. Para hacer consistente esta cifra con las del Cuadro N° 4 debemos sumar los reajustes de la deuda y restar el señoreaje. En efecto, en Chile el déficit fiscal sólo incluye los intereses reales (sobre UF) de la deuda pública, pero todo el ejercicio aquí realizado se basa en los intereses nominales. Dada una inflación de 3% y un nivel de deuda neta de 20% del PIB, esto significa un mayor déficit por 0,6% del PIB. Por otro lado, para una tasa de inflación de 3% y de crecimiento del PIB de 4%, el señoreaje es 0,3% del PIB. A la cifra resultante, además, cabe hacerle ajustes por las amortizaciones de los bonos de reconocimiento (que no constituyen un gasto corriente) y por los intereses de dichos bonos (que sí lo constituyen). Sumando y restando estos ítemes según corresponda, se llega a la cifra de un déficit del sector público consolidado de alrededor de 3,5% del PIB, que se compara con 1,7% del PIB, que corresponde al déficit sostenible.

Este ejercicio nos muestra que, aunque es efectivo que el actual nivel de deuda en Chile no es preocupante, sí lo es el nivel del déficit fiscal. Más aún, el actual nivel del déficit fiscal no es consistente con una razón deuda neta a PIB de 20%. De mantenerse los actuales niveles de déficit la deuda interna como porcentaje del PIB aumentaría. Utilizando la misma ecuación (4) se obtiene que en el *steady state* esta se estabilizaría en 45% del PIB.

Sin embargo, hasta ahora este ejercicio no considera que la política de balance estructural lleva implícito que el déficit actual no es el déficit de largo plazo. En efecto, según este concepto, en la actualidad se estaría ante una situación transitoria de mayor déficit, porque el producto está por debajo de su potencial y el precio del cobre por abajo del de largo plazo. Por lo tanto, a continuación se hace un nuevo ejercicio de sostenibilidad fiscal, que en vez de considerar el déficit actual tome la regla de superávit estructural de 1% del PIB del gobierno central como representativo de la situación de largo plazo de las cuentas fiscales.

#### 3.4. Sostenibilidad y balance estructural

Para estos efectos se supone que el superávit estructural de 1% del PIB del gobierno central es igual al superávit efectivo en el largo plazo. Si se supone que se mantiene un déficit del BCCH de 1% del PIB<sup>26</sup> y un déficit de las empresas públicas de 0,6% del PIB (equivalente al promedio de 2001-2002), entonces el déficit consolidado del sector público sería de 0,6% del PIB. Esta cifra es inferior al déficit de 1,7% del PIB consistente con la sostenibilidad fiscal, por lo que de darse se traduciría en una reducción de la deuda pública neta como porcentaje del PIB desde su nivel actual de 20%.

Es interesante destacar que a nivel de gobierno central la regla de superávit estructural de 1% del PIB —asumiendo que coincide con la realidad en el largo plazo— significa que en el *steady state* el gobierno central pasaría a ser un acreedor neto. Es fácil demostrar que, en este caso, los activos netos del gobierno central llegarían en el largo plazo a un 14% del PIB.

En otras palabras, la regla de superávit estructural del gobierno central de 1% del PIB es más que razonable desde la óptica de la solvencia de las cuentas públicas. Por cierto, todo esto bajo el supuesto que efectivamen-

---

<sup>26</sup> De mantenerse el riesgo país en 200 puntos básicos se podría esperar hacia adelante una reducción en el déficit del Banco central.

te las cuentas efectivas coinciden con la regla de balance estructural en el mediano plazo<sup>27</sup>.

### 3.5. Optimalidad de la regla de balance estructural

La pregunta que sigue es si esta regla es la mejor posible. Aunque desde un punto de vista estrictamente conceptual la respuesta es negativa, desde un punto de vista práctico la respuesta puede ser positiva.

Conceptualmente la solvencia del sector público de un país se mide según su nivel de endeudamiento en relación a la demanda que existe en el mismo país y en el resto del mundo por dicha deuda pública. Luego, lo razonable sería que la regla fiscal correspondiera a los stocks, es decir, al nivel de deuda. Una ventaja adicional de que la regla se base en la deuda es que los cambios de valorización producidos, por ejemplo, por un cambio en el tipo de cambio real, se incorporan automáticamente a los stocks. En una regla de flujo es más difícil incorporar estos cambios en la valorización (de hecho no se hace) porque podría significar saltos bruscos en dicho flujo, lo que lo haría más difícil de usar como meta.

Usar el nivel de deuda también tiene la ventaja que evita tener que hacer estimaciones de producto potencial y precio del cobre de largo plazo. En efecto, en este caso la discrepancia que se produciría por un producto potencial distinto al efectivo es de segundo orden, y no de primero como en el caso de los flujos.

No obstante, el usar el flujo y no el stock también tiene algunas ventajas. La primera es que permite más claramente una política fiscal contracíclica. En períodos bajos se permite un mayor déficit y viceversa. Con una política de stocks, para tener el espacio suficiente para expandir en períodos recesivos, sería necesario estar siempre por debajo del nivel de deuda máximo. Pero es posible que la lógica política lleve a estar más bien cerca o en el nivel máximo de deuda, lo que haría imposible una política contracíclica en los períodos bajos sin quebrar la regla. Lo anterior es aún más claro si el período bajo tiene cierta persistencia. Se llegará rápidamente al nivel máximo de deuda (si ya no se estaba ahí) y de ahí en adelante no habrá posibilidad de tener una política fiscal amortiguadora el ciclo económico.

---

<sup>27</sup> Nótese que es importante que la convergencia no sea a un plazo “demasiado largo”. En efecto, si fuera así podría haber un largo período con déficit y aumento de la deuda. Es posible que los mercados, en esa situación, decidieran no seguir financiando al sector público.

En segundo lugar, las autoridades tienen más directamente el control sobre los flujos que sobre el stock. Además, salvo situaciones de graves desequilibrios en precios relativos, a la larga una regla razonable para los flujos, debiera también ser razonable para los stocks.

Luego, aunque no es descartable imponer, junto a la regla de superávit estructural de 1% del PIB para el gobierno central, alguna regla de máximo de deuda, en principio parece adecuada la regla de balance estructural. De hecho se considera más relevante toda la discusión referente a los problemas del cálculo de superávit estructural (producto potencial y precio del cobre de largo plazo), antes referida. Precisamente, sobre esta discusión se hacen algunas reflexiones adicionales en las conclusiones.

Como un tema relacionado, para evitar que el déficit del BCCH siga creciendo, se consideraría razonable imponerle algún límite al endeudamiento del instituto emisor<sup>28</sup>.

#### 4. Conclusiones

En este artículo se hace un análisis de la política fiscal en Chile. Se parte con una discusión de la regla de balance estructural del gobierno central, para luego pasar a un análisis de sostenibilidad de la deuda pública.

Se sostiene que lo razonable para este análisis es utilizar el concepto de balance consolidado del sector público, esto es, en las cifras tanto de deuda como de superávit debe consolidarse el gobierno central con el Banco Central y las empresas públicas. Sólo así se puede tener una visión sobre los efectos globales de la política fiscal. Al hacer este ejercicio se constata que la deuda consolidada del sector público en Chile en términos netos es relativamente baja y, por lo tanto, no constituye un problema hoy en nuestro país. Sin embargo, el déficit consolidado de los últimos años ha ido aumentando, con lo que de mantenerse esta tendencia podría significar un deterioro de la solvencia fiscal de Chile a futuro.

En el análisis de sostenibilidad se observa que si se mantiene hacia el futuro el actual nivel de déficit consolidado (3,5% del PIB) la deuda pública se irá acercando aceleradamente a niveles preocupantes, poniendo en riesgo la sostenibilidad fiscal. Sin embargo, la regla de superávit estructural del gobierno central de 1% lleva implícito que la actual situación no puede mantenerse; que se trata de algo esencialmente transitorio y que en la medida que la actividad económica y el precio del cobre se recuperen el gobierno central pasará a tener un superávit. Si suponemos que ello es así, y

---

<sup>28</sup> Para una discusión al respecto, véase Vergara (2001).

tomamos la regla de balance estructural como representativo del balance efectivo en el largo plazo, entonces el déficit consolidado del sector público sería de sólo 0,6% del PIB, consistente en un superávit de 1% del PIB del gobierno central, un déficit de otro 1% del PIB del BCCH y un déficit de 0,6% del PIB de las empresas públicas. Esta cifra es inferior al déficit de 1,7% del PIB consistente con la sostenibilidad fiscal, por lo que de darse se traduciría en una reducción en el tiempo de la deuda pública neta como porcentaje del PIB desde su nivel actual de 20%.

En otras palabras, la regla de superávit estructural del gobierno central de 1% del PIB es más que razonable desde la óptica de la solvencia de las cuentas públicas. Por cierto, todo esto bajo el supuesto que efectivamente el balance efectivo coincida con la regla de balance estructural en el mediano plazo.

Por cierto, el problema principal es que, dado que es imposible saber exactamente cuánto es el producto potencial de la economía chilena y el precio del cobre de largo plazo, existe un grado de incertidumbre con respecto a si el supuesto de coincidencia entre el balance estructural y el efectivo en el mediano plazo es razonable. Una forma de garantizar esto es introducir algún elemento en la regla fiscal que signifique un mayor anclaje con el balance efectivo. Por ejemplo, que el balance efectivo del gobierno central no pueda alejarse por más de dos años consecutivos en más de 2 puntos porcentuales del PIB de la meta de superávit estructural. Una fórmula como la propuesta significaría un perfeccionamiento de la actual regla de balance estructural de la política fiscal.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Dirección de Presupuestos, Gobierno de Chile (2001). "Aspectos Macroeconómicos del Proyecto de la Ley de Presupuestos del Sector Público del Año 2002". Dirección de Presupuestos, septiembre.
- Edwards, S. y R. Vergara (2001). "La Política Fiscal: Análisis de Sostenibilidad y Una Propuesta de Reforma". En S. Edwards y R. Vergara, "La Política Macroeconómica en Nicaragua: Evaluación y Opciones". Mimeo.
- Edwards, S. (2002). "Debt Relief and Debt Sustainability". Mimeo, Universidad de California, Los Angeles, febrero.
- Eyzaguirre, N. y R. Vergara (1993). "Reflexiones en torno a la Experiencia de Autonomía del Banco Central de Chile", *Cuadernos de Economía* 30, N° 91.
- Eyzaguirre, N. (2002). "Estado de la Hacienda Pública". Ministerio de Hacienda, octubre.
- Fondo Monetario Internacional (2002). "Chile 2002. Article IV Consultation", julio (en página web del FMI).

- Giorno, C., P. Richardstone, D. Roseveare y P. van den Noord (1995). "Estimating Potential Output Gaps and Structural Budget Balances". OECD Economics. Working Paper N° 152.
- Goldman-Sachs (1996). "A New Measure of Current Account Sustainability for Developing Countries". Goldman Sachs Economic Research.
- Hagemann, R. (1999). "The Structural Budget Balance. The IMF's Methodology". IMF Working Paper N° 95, julio.
- Larraín F. y M. Selowsky (eds.) (1991). *The Public Sector and the Latin American Crisis*. San Francisco: International Center for Economic Growth, ICS Press.
- Larraín F. y R. Vergara (2001). "Un Cuarto de Siglo de Reformas Fiscales". En F. Larraín y R. Vergara (editores), *La Transformación Económica de Chile*. Santiago: Centro de Estudios Públicos.
- Marcel, M., M. Tokman, R. Valdés y P. Benavides (2001). "Balance Estructural del Gobierno Central: Metodología y Estimaciones para Chile: 1987-2000". Estudios de Finanzas Públicas, Dirección de Presupuestos, Ministerio de Hacienda, septiembre.
- Milesi-Ferreti, G. M. y A. Razin (2000). "Current Account Reversals and Currency Crises: Empirical Regularities". En P. Krugman (ed.), *Currency Crises*. University of Chicago Press.
- Ministerio de Hacienda, Gobierno de Chile (2002). "Estadísticas de la Deuda Pública: 1989-Junio 2002". Ministerio de Hacienda, 18 de octubre.
- Vergara, R. (2001). "Política Tributaria, Ahorro y Crecimiento". En H. Beyer y R. Vergara (editores), *¿Qué Hacer Ahora?: Propuestas para el Crecimiento?* Santiago: Centro de Estudios Públicos.
- Vergara, R. (2002). "Los Riesgos de una Política Fiscal (aún más) Expansiva". *Punto de Referencia* 257 (mayo), Centro de Estudios Públicos. □

## CONCENTRACIÓN Y GRUPOS ECONÓMICOS EN CHILE\*

**Claudio Sapelli**

En este trabajo se examina el sustento teórico y empírico de la creencia de que si hay alta “concentración”, *debe* haber alto poder de mercado, y como consecuencia, precios altos respecto a los de la competencia. A su vez, se analiza por qué surgen los grupos económicos y cuáles son sus efectos.

Se concluye que la evidencia empírica y la interpretación teórica señalan que la concentración no es un buen indicador de cuán competitivo sea un sector, y que el funcionamiento de los mercados suele contradecir hipótesis tales como que un número reducido de empresas domina el mercado en forma permanente. Por otro lado, la evidencia señalaría que los mercados de países subdesarrollados no son más concentrados, menos competitivos, o controlados por pocas empresas, que en los países desarrollados. Un estudio ratifica esto para el caso específico de Chile.

Respecto a los grupos económicos, para los estudiosos del tema de las instituciones esos grupos ejemplifican los arreglos que surgen

---

CLAUDIO SAPELLI. Ph.D en Economía, Universidad de Chicago. Profesor del Instituto de Economía, P. Universidad Católica de Chile.

\* Versión revisada del artículo que apareció en Documento 121, de la serie *Informe Económico* del Instituto Libertad y Desarrollo. El autor agradece los comentarios de Harald Beyer y M. de la Luz Domper.

cuando otras instituciones, como los mercados de capital o trabajo, son débiles o no existen. Sin embargo, en la discusión de política económica se suele presumir que los grupos son fuente de poder monopólico. Esto tiene un paralelo muy grande con la discusión sobre la concentración de mercados. En esta última se sostiene que la concentración es un índice de poder monopólico, pero la evidencia empírica suele indicar que la concentración es índice de la existencia de empresas más eficientes. De la misma manera, se presume que los grupos se forman para explotar un poder de mercado y que crecen explotándolo. Sin embargo, la evidencia empírica parece mostrar que son instituciones eficientes y que su existencia aumenta el bienestar social.

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. ¿Es la concentración un indicador de eficiencia o de poder monopólico?

**E**n el terreno de la política antimonopolio comúnmente se supone que si hay alta concentración, *debe* haber alto poder de mercado y, como consecuencia, precios altos respecto a los de competencia. Este análisis de la competencia (o falta de ella) en los mercados se basa en la teoría de la “estructura-conducta-desempeño” (en adelante ECD). Ésta es una teoría que en la academia tuvo gran aceptación hasta los sesenta, pero su base teórica empezó a cuestionarse en los setenta. Desde entonces, la teoría de la ECD no ha conseguido apoyo en el trabajo empírico que se ha realizado hasta el presente (como se verá más abajo), lo cual cuestiona lo adecuado de su uso en el terreno de la política pública.

En el plano teórico, la teoría de la ECD dice que:

- *Estructura*: una alta concentración en un mercado (en donde pocas empresas tienen un porcentaje alto de las ventas totales) conducirá a
- *Conducta*: conductas oligopólicas o monopólicas que incidirán en
- *Desempeño*: el cobro de un precio sustancialmente mayor que el de competencia, con los consiguientes costos en la asignación de recursos y caída del bienestar social.

Este planteamiento, si bien puede sonar intuitivamente plausible, es teóricamente incompleto y por lo tanto incorrecto. Según la teoría económi-

ca, la fijación de precios por parte de una empresa con poder de mercado está determinada por una serie de factores. La dimensión de todos ellos determina si una empresa puede cobrar un precio superior al de competencia, y qué tan alto le conviene a esa empresa fijar tal precio. Uno de esos factores es, efectivamente, el grado de concentración del mercado (o más precisamente si la empresa tiene una participación alta, o baja, en las ventas totales del mercado en cuestión). Sin embargo, ni la empresa ni el político pueden ignorar los otros factores (si hay o no buenos sustitutos; si hay o no facilidad en la entrada al mercado). Hacerlo lleva a una estrategia inadecuada de precios por parte de la empresa y a conclusiones equivocadas de política pública. Entre los errores a que conduce está pensar que la existencia de alta concentración permite predecir que habrá alto poder monopólico (en el sentido de un precio apreciablemente más alto que el de competencia), pero esto no es necesariamente así.

Lo que dice la teoría económica es que si en un mercado determinado, en que no existe libre entrada, aumenta la concentración y no cambia nada más (ni la demanda ni las condiciones de oferta), entonces un aumento en la concentración significa mayor poder monopólico, aun cuando en muchos casos éste pueda ser insignificante. Pero cuando se mira un corte transversal de los diferentes mercados, pensar que en aquellos donde hay mayor concentración debe haber mayor poder monopólico es un error. Esto debido a que en cada sector necesariamente habrá diferentes condiciones de demanda y de competencia. Por ejemplo, con relación a la demanda habrá muchos buenos sustitutos del producto en cuestión, o pocos y malos. Evidentemente la posibilidad de cobrar un precio alto es mayor en el último caso. Con relación a las condiciones de oferta, en un sector la entrada de nuevas empresas será fácil y rápida y en otros será dificultosa, imposible y/o lenta. Si uno tiene un porcentaje apreciable del total de ventas de un producto del cual no hay sustitutos y en donde la entrada es imposible, es claro que podrá cobrar un precio apreciablemente superior al de competencia. Sin embargo, aun cuando uno tenga un porcentaje apreciable del total de ventas, si el producto tiene muchos buenos sustitutos y/o la entrada de nuevas empresas es rápida, entonces es poco (o nada) lo que uno podrá incrementar el precio respecto al de competencia, ya que si lo hiciera perdería rápidamente participación en el mercado.

Por otro lado, en el tema de la concentración es necesario medir correctamente el mercado y considerar toda la competencia relevante. Es necesario, por ejemplo, considerar el comercio internacional, que en muchos casos es un componente importante de la oferta o la demanda, pero que suele ignorarse. Un sector en que hay una sola empresa, pero que está

sujeto a la competencia de la importación, estará muy acotado para fijar el precio que puede cobrar.

Por lo tanto el poder de cobrar un precio alto difiere sensiblemente en sectores con igual grado de concentración. Sin embargo, lo que comúnmente se hace en el terreno de la política pública es, erróneamente, suponer que, si hay alta concentración, *debe haber* alto poder de mercado y precios altos respecto a los de competencia. Esta asociación ha llevado a que la Antitrust Division del Departamento de Justicia americano siga utilizando el índice de Herfindahl-Hirschmann (HH) para guiar su política antimonopolio. El índice HH es la suma de las participaciones en el mercado de todas las empresas elevada al cuadrado y se define como:  $HH = (100s_1)^2 + (100s_2)^2 + \dots + (100s_n)^2$ , donde llamamos  $s_i$  a la participación de la empresa  $i$  en el total de ventas de un sector.

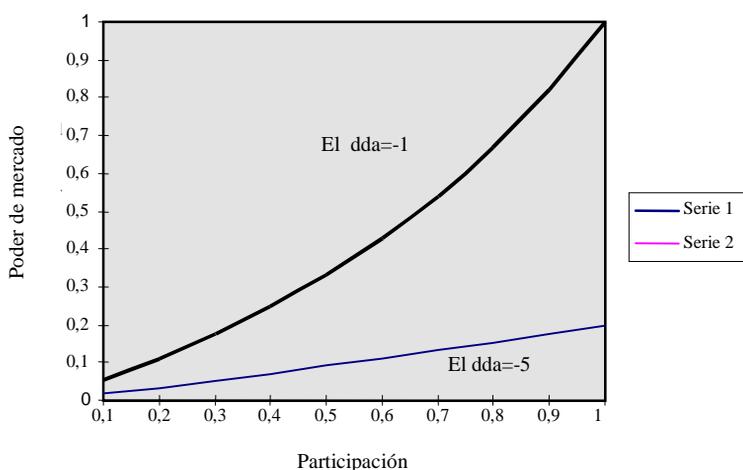
Este uso del índice HH se hace en la presunción de que existe una relación lineal entre el valor del índice (que mide la concentración) y la capacidad monopólica de la empresa. Sin embargo, como se ha argumentado, esto no es así. La relación no sólo no es lineal, sino que hay dos factores adicionales que determinan a qué nivel de concentración empieza a haber un poder monopólico importante. Por lo tanto, el poder de mercado difiere en mercados con la misma concentración.

Como se puede observar en el Gráfico N° 1, el poder de mercado es una función de la concentración, pero la forma de esa función depende de otras características del mercado. La curva tiene niveles diferentes según la elasticidad de la demanda del mercado (que depende, por ejemplo, de qué tan buenos sustitutos haya). También depende de la elasticidad de oferta de la competencia (qué tan rápido puede reaccionar la competencia). Como se dijo anteriormente, pero conviene repetirlo porque se ignora con frecuencia, es razonable que dependa de estos dos factores la capacidad de una empresa para cobrar un precio alto. Si hay buenos sustitutos, no importa que haya una sola empresa, pues estará muy acotada respecto a qué tan alto puede subir el precio. A su vez, la posibilidad de mantener un precio alto está relacionada con la capacidad de limitar la oferta al mercado. Cuando una empresa grande aumenta el precio y muchas empresas chicas reaccionan aumentando fuertemente su oferta, un precio alto es insostenible.

En el Gráfico N° 1 se aprecia de qué forma el poder de mercado depende de la elasticidad de la demanda. Si ésta difiere, un mismo nivel de concentración puede significar niveles de poder de mercado muy diferentes. Por ejemplo, con una elasticidad de la demanda alta (de menos cinco), un aumento en la concentración significa muy poco aumento en el poder de mercado, como lo marca la serie 1. Ello es lógico, ya que implica que si hay buenos sustitutos, la concentración es básicamente irrelevante. La serie 2

indica la relación entre poder de mercado y participación cuando la elasticidad de la demanda del mercado es baja (en este ejemplo, igual a menos uno). En este caso se nota que efectivamente hay un incremento importante en el poder de mercado, a medida que sube la participación. Conviene destacar que la aplicación de este análisis es válido sólo en mercados donde la entrada está restringida por algún factor.

GRÁFICO N° 1: PODER DE MERCADO COMO FUNCIÓN DE LA PARTICIPACIÓN\*



\* Véase explicación del cálculo en Recuadro 1.

CUADRO N° 1: VALORES DEL *MARK UP* PARA EMPRESA CON 70% DEL MERCADO\*

(1) Elasticidad de la demanda de mercado	(2) Elasticidad de oferta de la competencia	(3) Participación en el mercado	(4) Elasticidad de la demanda de la empresa	(5) <i>Mark up</i> sobre el precio de competencia
-0,5	1,0	0,70	-1,14	87,7%
-1,0	1,0	0,70	-1,86	53,8%
-5,0	1,0	0,70	-7,57	13,2%
-10,0	1,0	0,70	-14,71	6,8%
-0,5	3,0	0,70	-2,00	50,0%
-1,0	3,0	0,70	-2,71	36,9%
-5,0	3,0	0,70	-8,42	11,9%

\* Véase explicación del cálculo en Recuadro 1.

### Recuadro 1

Las dos fórmulas en las cuales se basa el Gráfico N° 1 se derivan de resultados básicos de la teoría microeconómica. La primera fórmula se deriva del hecho de que si una empresa maximiza utilidades y tiene al menos algo de poder de mercado, cobrará un precio tal que el ingreso marginal iguale al costo marginal. De esta condición de optimización puede derivarse la llamada regla de Lerner que es utilizada para determinar el poder de mercado de una empresa. La regla de Lerner sostiene que el *mark up* óptimo sobre el costo marginal, como porcentaje del precio, será una función inversa de la elasticidad de la demanda de la empresa (y ningún otro factor influye en dicho cálculo). En este caso hablamos de la elasticidad de la demanda de la empresa; sin embargo, la elasticidad de la demanda de la empresa y la del mercado también están relacionadas por una fórmula, común en los textos de microeconomía, que discutimos a continuación y que es la otra fórmula utilizada en el Cuadro N° 1.

El costo marginal, en el caso de competencia perfecta, determina el precio a cobrar, por lo tanto el margen de desviación del costo marginal es un buen índice del grado de poder de mercado que tiene una empresa o que tiene un grupo de empresas. En otras palabras, la elasticidad de la demanda es para esta empresa un buen indicador del grado de competencia que ella enfrenta. La elasticidad de la demanda, a su vez, puede demostrarse que es función de la participación de la empresa en el mercado, de la elasticidad de la demanda del mercado y de la elasticidad de oferta de la competencia (actual o potencial). La fórmula toma la forma:

$$\eta^E \equiv \{\eta^M - (1-s)\varepsilon^O\} / s$$

Esta fórmula nos dice que la elasticidad de la demanda de la empresa es mayor cuanto mayor es la elasticidad de la demanda del mercado, cuanto mayor es la elasticidad de oferta de los otros y cuanto menor es la participación de la empresa en el mercado. Combinando este resultado con la regla de Lerner se concluye que el margen sobre el precio de competencia es directamente proporcional a la participación en el mercado e inversamente proporcional a la elasticidad de la demanda del mercado y a la elasticidad de oferta de la competencia.

El Cuadro N° 1, entonces, se confecciona utilizando los valores de las columnas (1), (2) y (3), para calcular la columna (4) mediante la segunda fórmula, que nos da la elasticidad que enfrenta la empresa, la cual, utilizando la regla de Lerner, se puede convertir en la columna (5), el *mark up* óptimo que cobra la empresa.

En el Cuadro N° 1 se presentan diferentes combinaciones de parámetros. En primer lugar, en la columna 1 hay elasticidades de la demanda de mercado que van de  $-0,5$  (elasticidad baja, o demanda inelástica), pasando por  $-1$  (utilizado normalmente como punto de referencia) a  $-5$  y  $-10$  (elasticidades altas, o curvas de demanda elásticas). Estas elasticidades altas se utilizan para mostrar cómo resultados muy similares a la competencia perfecta pueden lograrse con elasticidades muy inferiores a infinito, la elasticidad tradicionalmente asociada con los resultados de competencia perfecta.

La columna 2 presenta la elasticidad de oferta, con valores que van desde el punto de referencia (uno) a curvas de oferta elásticas (tres). La columna 3 muestra idéntico nivel de participación en el mercado. Se ve que de las combinaciones presentadas, algunas combinaciones diferentes de parámetros producen márgenes muy similares (como por ejemplo, elasticidades de la demanda de mercado y de la oferta de la competencia de menos uno y uno, por un lado, y de menos medio y tres, por el otro).

El resultado principal a extraer del Cuadro es que cuando una de las dos curvas es elástica, esto basta para que el margen sobre el costo marginal sea pequeño y nos acerquemos al mundo de la competencia perfecta.

El Cuadro N° 1 muestra la estrategia óptima para el caso de una empresa que tiene siempre 70% de participación en el mercado pero que se enfrenta a un conjunto de diferentes parámetros en relación a la demanda y la oferta. Las empresas que tienen el 70% del mercado podrían llamarse, en la jerga actual, “empresas dominantes”. Usualmente éstas son monitoreadas porque se piensa que pueden abusar de su posición dominante. Sin embargo el cuadro muestra por qué esta simple regla está equivocada. No todas las “empresas dominantes”, posiblemente ni siquiera la mayoría, tienen alto poder de mercado.

En la última columna del Cuadro N° 1 se observa cómo el *mark up* varía sustancialmente de acuerdo al valor de las otras dos variables. Puede alcanzarse un *mark up* prácticamente de cualquier valor, lo cual es una indicación de la sinrazón de elegir la concentración como una variable que debiera estar asociada al poder de mercado. De hecho, como puede observarse, se alcanza un *mark up* de entre seis y siete por ciento con valores para los diferentes parámetros que implican que las curvas son elásticas, pero no requieren niveles improbables de elasticidad. Un *mark up* del orden de seis por ciento sobre el costo marginal (que es lo mismo que el precio de competencia) difícilmente justificaría los costos de una regulación o de un monitoreo del sector. De manera que la participación en el mercado nos da una visión parcial del poder de mercado que tienen las empresas. Si el

producto que comercializan tiene muy buenos sustitutos, o si la entrada de la competencia es relativamente fácil, entonces incluso una empresa con un alto porcentaje del mercado no podrá cobrar un precio muy diferente al precio de competencia perfecta. En resumen, desde el punto de vista teórico no existe necesariamente una asociación significativa entre concentración y poder de mercado.

Con lo anterior debiera quedar demostrado que la relación postulada por la teoría ECD no se puede aplicar en todos los mercados. La teoría indica que no necesariamente hay una relación entre concentración y precios o conductas monopólicas. Sin embargo, si bien esto es cierto en teoría, la evidencia empírica podría mostrar que la asociación positiva entre concentración y márgenes, que es una de tantas posibilidades en la teoría, es la que efectivamente predomina en el mundo real. Para ello es necesario ver qué dice la evidencia empírica. Esto nos permitirá contestar una pregunta clave de política pública: ¿Es útil usar un índice de concentración como indicador aproximado del grado de competencia (o del peligro de abuso) en un mercado, o hacerlo nos induciría a error?

Justamente en la evidencia empírica radica la razón por la cual la teoría de la estructura-conducta-desempeño lograra tanta popularidad. Es que, hasta los setenta, los resultados empíricos confirmaban que existía una asociación positiva entre concentración y ganancias. O sea que, a pesar de lo argumentado, la evidencia empírica demostraba que, *en general*, un mayor índice de concentración se asociaba a un mayor margen precio-costos, y esto se interpretaba como resultado de un mayor poder de mercado y un mayor precio. Es importante darse cuenta de que aquí aún existen dos lecturas alternativas de los datos. La asociación entre concentración y márgenes puede producirse ya sea porque la concentración aumenta los precios o porque hace caer los costos (o ambos). Si fuera por el segundo efecto, el tratar de combatir la concentración resultaría en una disminución de la eficiencia de la economía. Sin embargo, hasta los setenta se presumía que el efecto era vía precio. El efecto sobre los costos se puede dar por dos canales. El primero es que la concentración haga caer los costos (ver discusión de Peltzman, más abajo); el segundo es que una innovación ocasione una caída de costos que, conjuntamente, produzca una concentración del mercado y mayores ganancias (ver discusión de Demsetz, más abajo).

Recién en los setenta se empieza a cuestionar, en la literatura económica, la utilización que hace de este resultado la teoría de la estructura-conducta-desempeño. En la literatura empezaron a aparecer hipótesis alternativas y se rebautizó a la teoría de la estructura-conducta-desempeño como “la hipótesis de colusión”. Esto es así porque la hipótesis para expli-

car la asociación positiva es la siguiente: cuanto más concentrada es la industria, menos compiten las empresas entre sí (porque se coluden) y mayor es el margen entre precio y costos. Esta hipótesis conlleva la conclusión, desde el punto de vista de política pública, de que uno debiera desconcentrar los mercados altamente concentrados. Como se dijo, esta explicación de la asociación positiva entre concentración y márgenes no es la única explicación posible.

La hipótesis alternativa, primero formulada por Harold Demsetz a principios de los setenta, suele llamarse “la hipótesis de la eficiencia superior”. Según esta hipótesis es natural que en toda industria haya empresas más eficientes que otras (ya sea porque cuentan con una mejor tecnología o un mejor producto). Estas empresas tenderán a dominar el mercado, ya sea porque cobran menos o porque tienen un mejor producto. Si tienen una ventaja de costos, el cobrar un precio más bajo puede hacerse conjuntamente con obtener un mayor margen de ganancia. Por ello podrá observarse que la concentración será alta y habrá grandes ganancias. Pero eso es resultado de una ventaja de costos y no de un comportamiento monopolístico. Según la hipótesis de la eficiencia superior, ésta es la explicación predominante para la asociación entre concentración y ganancias. La conclusión de política es que uno no debiera interferir en mercados con alta concentración, porque ello implicaría penalizar a las empresas por ser eficientes y por hacer lo que la sociedad quiere que hagan: entregar un mejor producto a un bajo costo.

Reiteradamente la evidencia empírica más reciente ha apoyado esta última hipótesis y, enfrentada a esta alternativa, la hipótesis de la colusión no es respaldada por la evidencia empírica (véase sección siguiente). Como se dijo más arriba, hay dos canales que pueden producir este hecho. El primero es que haya una causalidad de la concentración al menor costo y al mayor margen; el segundo es que sea una mera coincidencia temporal producto de una innovación tecnológica.

## **1.2. Evidencia sobre la asociación entre concentración y poder de mercado**

Sam Peltzman (1977) fue uno de los pioneros en analizar empíricamente la asociación entre ganancias y concentración para ver si efectivamente era una muestra que las industrias concentradas tenían mayores precios. Señaló que, como una mera cuestión lógica, debía examinarse la posibilidad de que las mayores ganancias se debieran a un menor costo medio. Según Peltzman:

Con pocas excepciones, la concentración de mercado y las utilidades están positivamente correlacionadas. Como la correlación es comúnmente débil, la literatura se ha transformado en una búsqueda de relaciones más complejas, o mejor especificadas, entre ambas. Descarto este enfoque para centrarme en una pregunta más básica: si la concentración y las utilidades están correlacionadas, ¿qué proceso genera esa relación? La respuesta tradicional ha sido que la alta concentración facilita la colusión y, por lo tanto, colocar precios superiores al costo marginal. Por desgracia, esta respuesta no se sigue lógicamente de la evidencia disponible, por lo cual su aceptación por economistas y por quienes aplican la política anti-monopolio no es más que un acto de fe<sup>1</sup>.

Como se dijo más arriba, una segunda alternativa es que no haya relación y estemos frente a una correlación espúrea (es lo que dice Demsetz, por ejemplo).

Y sigue Peltzman:

Cualquier medida de utilidades implica una diferencia entre el precio y el costo medio. Como una simple cuestión de aritmética puede pensarse que una relación de causa-efecto entre la concentración y las utilidades puede operar a través de un efecto sobre el precio (que es la interpretación usual), o bien sobre el costo medio, o sobre ambos. La aceptación de la interpretación de la evidencia como producto de colusión pura ha residido hasta ahora en el supuesto no probado de que la concentración tiene poca o ninguna conexión con el costo medio. Este trabajo tratará de descomponer la relación concentración-utilidades, por separado, en relaciones concentración-precio y concentración-costos.

Este ejercicio empírico, que Peltzman realizó en su trabajo de 1977, indicó que a pesar de que sí hay efectos sobre los precios, los efectos sobre los costos dominan a aquéllos. Lo hacen de tal forma que muestran que cualquier regla general que implique hostilidad a la concentración, necesariamente implicará más aumentos de costos que caídas de precios, con lo cual terminará perjudicando el bienestar de la sociedad.

El resultado identificado por el trabajo de Peltzman podría deberse a otro proceso, que se inicia con innovaciones que reducen el costo medio, continúa con una *reducción* del precio, pero menos de lo que disminuye el costo medio, por lo tanto es una ventaja competitiva que aumenta la participación de la empresa a la vez que aumenta sus ganancias. O sea, es una innovación la que produce en forma coincidente la mayor concentración y las mayores ganancias, las cuales ocurren simultáneamente pero sin relación de causalidad entre ellas.

---

<sup>1</sup> En ésta y en las citas siguientes, la traducción desde el inglés es mía.

Demsetz (1974) considera que esta última es la explicación adecuada, y que la de Peltzman no se puede sostener en el tiempo. Se plantea la pregunta, respecto a la asociación entre ganancias y concentración. ¿Cómo pueden estos mercados permanecer concentrados si tienen ganancias altas y no están de alguna manera protegidos de la entrada de nuevas empresas? De hecho, Demsetz postula que en aquellos sectores en que hay concentración y altas ganancias uno debiera observar un proceso de entrada que hiciera desaparecer tanto la concentración como las altas ganancias. Sin embargo esta posibilidad no había sido investigada. Hasta ese momento las investigaciones sobre el tema se basaban en estudios de corte transversal, y no habían examinado la persistencia de la asociación entre concentración y ganancias en el tiempo, un punto sin dudas esencial. Brozen (1971) fue uno de los primeros en examinar el tema y encontró que no había persistencia: el efecto desaparecía con el transcurso del tiempo, mostrando efectivamente que el ingreso de nuevas empresas hacía disminuir las ganancias. Es decir, el proceso de competencia se encargaba de disolver todo potencial poder de mercado.

En resumen, a mediados de los setenta se inicia el cuestionamiento de la evidencia empírica y de la interpretación teórica de la teoría de la ECD, así como de las teorías que se basan en que la concentración de los mercados es un buen indicador del grado de competencia en los mismos. Desde entonces ha habido mucha investigación empírica en el área. Por ejemplo, una rama de la organización industrial empírica se ha especializado en el estudio de la dinámica de las empresas y ha construido nuevas hipótesis (estos trabajos están resumidos más abajo, utilizando las recientes revisiones de la literatura de Caves, Sutton y Tybout). Otra rama continuó el análisis de las hipótesis “tradicionales” ya descritas. A continuación resumimos los resultados de esta investigación, en base al *Handbook of Industrial Organization* (1989).

Richard Schmalensee, en el capítulo 16 de su *Handbook of Industrial Organization* (1989), discute todos los “hechos estilizados” que han sido descubiertos en los estudios empíricos en el área. De ellos, uno (*stylized fact 4.5*) tiene directa relación con este trabajo: “La relación, si la hay, entre concentración de empresas y utilidades es estadísticamente débil, y el efecto que se ha estimado es comúnmente pequeño. La relación estimada es inestable en el tiempo y en el espacio y desaparece en muchos estudios multivariados”.

En otro capítulo del mismo libro, que está referido específicamente al tema del poder de mercado, Timothy Bresnahan (capítulo 17) concluye algo similar:

Se ha aprendido muy poco de las nuevas metodologías respecto a la relación entre poder de mercado y la estructura industrial. [Y] Sabemos prácticamente nada sobre las causas y aun sobre predictores sistemáticos del poder de mercado.

De todo esto puede concluirse que la relación teórica, tenue y ambivalente, detectada hasta los setenta no significaba nada: no se ha encontrado nada que cause o prediga el poder de mercado. Eso implica que la estructura de mercado no es un determinante importante ni sistemático del poder de mercado.

Schmalensee, en otro de sus hechos estilizados (*stylized fact 5.3*), ratifica la falta de asociación entre concentración y poder de mercado de otra forma, diciendo que cuando un sector manufacturero en EE.UU. se concentra fuertemente, lo hace acompañado de aumentos importantes de productividad y de caídas relativas de los precios: “En el tiempo, las industrias manufactureras de EE.UU. que experimentan grandes aumentos o disminuciones en la concentración, tienden a mostrar aumentos en la productividad que son mayores que el promedio y aumentos en los precios que son menores que el promedio”.

Los mercados que se concentran son aquellos en que ha aumentado la productividad (bajado los costos) y a la vez han caído los precios, lo que ratifica lo planteado hace 25 años por Demsetz.

Hay otro hecho estilizado mencionado por Schmalensee que es de interés (*stylized fact 6.1*), que se refiere a que los determinantes de la concentración parecen estar más bien en las características tecnológicas de los sectores y no en el poder de mercado: “Las correlaciones de rango de los niveles de concentración de las industrias manufactureras en los países industrializados son muy altas. Entre los países industrializados más grandes se observa que los niveles de concentración no declinan mucho con el aumento en el tamaño de la economía”.

En el capítulo 21 del mismo *Handbook*, Richard Caves resume la evidencia sobre diferencias y similitudes entre la organización industrial de diferentes países:

La elasticidad entre el tamaño de la planta y el del mercado es de 0.5. Por lo tanto, cuando el tamaño del mercado aumenta, el tamaño de la planta aumenta pero menos que proporcionalmente, por lo cual la concentración del mercado cae a medida que el tamaño del mercado crece.

Esto implica algo que de alguna manera es lógico: que los mercados chicos tienden a ser más concentrados en promedio, lo cual, ya sabemos, nada tiene que ver con el hecho de que sean más o menos competitivos.

Entre otras cosas esto depende en forma importante de cuán abierta al comercio internacional sea una economía.

Caves se refiere a su vez al hecho de que existe una fuerte correlación entre la concentración de los mismos sectores en diferentes países (o sea, un sector que es concentrado en un país lo es también en otro): “La evaluación más amplia de las diferencias internacionales de concentración la entregó Pryor (1972), al encontrar que el nivel de concentración de una industria determinada no difería significativamente entre los países industrializados, aun cuando sí aumentaba a medida que el tamaño del mercado decrecía. Pryor enfatizó que el nivel de concentración de una industria en un país es un muy buen predictor de la concentración de esa misma industria en otro país, lo que implica que los factores que determinan la concentración de una industria están fuertemente enraizados en la tecnología de producción y el uso del producto, y son relativamente independientes de los factores específicos de cada país”.

En esta última frase Caves ratifica lo que veníamos diciendo respecto a que la estructura de mercado se relaciona con la tecnología y no con el poder de mercado.

### 1.3. Nuevas hipótesis

En los últimos años, el estudio de la organización industrial se ha centrado en el análisis de flujos antes que de *stocks*. O sea, se ha comenzado a estudiar la entrada y salida de empresas de un mercado, sus determinantes y el grado de *turnover* en el mercado\*, siguiendo algunas prácticas que habían sido introducidas en el estudio de otras áreas de la economía (como la economía laboral) un tiempo antes. Esto implica centrar el estudio en la dinámica de la organización industrial y en lo que ésta nos cuenta. Esto es el estudio de la película, por oposición al estudio de la foto de la estructura industrial en varios momentos en el tiempo (el *stock* de empresas en varios años), que fue el foco de estudio por décadas. Toda esta evidencia ha sido resumida en tres trabajos publicados en el *Journal of Economic Literature* en sus ediciones de marzo 1997 (Sutton), diciembre 1998 (Caves) y marzo 2000 (Tybout). El trabajo de Tybout resume la evidencia empírica recogida en estos temas respecto a los países subdesarrollados. De hecho, el autor ya había escrito un libro (Roberts y Tybout, 1996) que incluyó evidencia de Chile al respecto, utilizando datos del Instituto Nacional de Estadísticas (INE).

---

\* *Turnover*: suele medirse como la razón entre las empresas que entran más las que salen partido por el *stock* de empresas.

Richard Caves, en su trabajo “Industrial Organization and New Findings on the Turnover and Mobility of Firms” (1998), discute el hecho de que en el debate público de estos temas existe la impresión de que un número reducido de empresas domina el mercado en forma permanente. O sea que hay un bajo *turnover* y muy poca movilidad: las empresas grandes se quedan allí para siempre y crecen y crecen; lo mejor que puede pasar es que no crezcan en términos relativos. Aquí hay dos temas: primero, si eso se da efectivamente o no; en segundo lugar, si es que efectivamente se da, por qué se da.

En la hipótesis de que predominan los mercados concentrados y que ellos actúan como generadores de poder de mercado, la idea es que el mercado se irá concentrando cada vez más y las empresas que lo concentran serán, en el curso del tiempo, siempre las mismas. Una forma de testear esta hipótesis es testear una implicancia de ella, que es: las empresas más grandes deberían crecer más, y las chicas menos, hasta que desaparezcan. Así se concentran los mercados. Por tanto, para que haya poca movilidad es necesario que haya salida y que las empresas se retiren, pero que no haya entrada (o que ésta sea muy pequeña). O sea, no hay *turnover*, o éste es mínimo: las mismas empresas están siempre allí.

La hipótesis de que predominan los mercados competitivos nos predeciría que no hay relación entre tamaño de la empresa y crecimiento de la misma, o que éste sería negativo. Esto sería necesario en competencia, ya que si hay una ventaja competitiva, ésta sería temporal (a menos que sea una ventaja de costos producto de una patente y, por tanto, más duradera) y la entrada de nuevas empresas debiera debilitar la ventaja (según lo decía Demsetz). Si hay competencia, debiera haber bajas barreras a la entrada y, por lo tanto, mucha entrada y mucha salida de empresas (o sea mucha movilidad, lo que en la jerga se llama “turbulencia”), y las empresas que dominan el mercado (si las hay) cambian con el tiempo.

La evidencia empírica muestra patrones en los flujos de los mercados que no coinciden con los postulados de la hipótesis de quienes piensan que predomina la concentración, y que son similares a los postulados de la hipótesis de quienes suponen que predomina la competencia. Se encuentra, por ejemplo, que a nivel de empresas grandes no existe relación entre tamaño y tasa de crecimiento. A nivel de toda la gama de tamaños, la correlación es negativa: son las empresas chicas las que crecen más.

Esta correlación negativa se ha consolidado como resultado empírico, en contra de otras hipótesis. Por ejemplo, Gibrat (1931) postuló que las empresas tendrían la misma tasa de crecimiento, independientemente del tamaño, en un modelo que pretendía explicar la distribución de tamaños de las empresas en equilibrio. Históricamente fue el primer postulado de una

asociación entre tamaño y tasas de crecimiento y se le ha llamado en la literatura como “la ley de Gibrat”. La hipótesis de la concentración hubiese dicho que la correlación era positiva, pero, como se dijo, no lo es.

A su vez, la hipótesis de la concentración tiene implícita una predicción respecto a cuál es la correlación de las tasas de crecimiento en el tiempo. Para una concentración progresiva debiera ser positiva: quienes crecen más un año, lo hacen también en el siguiente, en promedio. Pero la correlación de tasas de crecimiento es negativa en los estudios realizados, lo que implica que hay una regresión a la media en las tasas de crecimiento (aunque lenta).

¿Cuál es la relación que se ha identificado entre concentración y *turnover*? Se ha encontrado que cuanto mayor es el *turnover*, menor es la concentración. Sin embargo, lo contrario no es cierto, la concentración no parece afectar al *turnover*. Este resultado está en línea con la investigación de Nina Pavcnik (2000) que utiliza datos para Chile y constata que para aumentar la competencia es necesario eliminar las barreras al *turnover* de las empresas, no sólo a la entrada sino también a la salida (o sea, no sólo aumentar las barreras a la entrada lleva a disminuir la competencia en un mercado sino también el aumento de las barreras a la salida).

John Sutton, en su artículo “Gibrat’s Legacy” (1997), también discute temas similares a partir de una revisión de la agenda determinada por el postulado de Gibrat. Con la evidencia que se presenta en el trabajo de Sutton podemos contestar preguntas respecto a la asociación entre concentración y poder de mercado. ¿Qué se predice respecto a la probabilidad de sobrevivencia de las empresas y sus tasas de crecimiento? Quienes creen que los mercados se concentran gradualmente, suponen que la probabilidad de sobrevivir aumenta con el tamaño y que la tasa de crecimiento lo hace también con el tamaño. Así, en algún momento se corre el riesgo de que un grupo reducido se quede “con todas las bolitas”.

Según Sutton (1997), la evidencia empírica nos dice que:

la probabilidad de sobrevivencia aumenta con el tamaño y la antigüedad [y que] la tasa de crecimiento decrece con tamaño y antigüedad.

O sea que es cierto que las empresas grandes tienen más probabilidad de sobrevivir, pero no son las que crecen más. Combinando ambos efectos se concluye que la participación de una empresa determinada, como porcentaje de una industria, va a tender a disminuir en el tiempo, ya que si bien sobrevive, crecerá menos que otras empresas.

Estas investigaciones detectan regularidades empíricas muy interesantes como el *shakeout*, que significa que en una industria nueva al princi-

pio crece fuertemente el número de empresas y luego llega un momento en que desaparece una gran cantidad de éstas (de hecho, la gran mayoría). Es que al principio poco se sabe sobre la tecnología dominante, la estructura de costos óptima, etc., por lo cual una multiplicidad de empresas se “tiran al agua” con diferentes combinaciones y diferentes estrategias, y luego de un tiempo se muestra que unas son mucho mejores que otras, y todas las que no acertaron simplemente se van. Esto implica que todo mercado nuevo va tener un período de fuerte crecimiento con empresas relativamente chicas, las que luego, necesariamente, se van a consolidar.

También ha habido una medición sistemática de lo que se llama el *turbulence index*: que es más alto cuando hay industrias con mucha entrada y salida. Se encuentra que este índice es específico a la industria: hay industrias en que es, por razones tecnológicas, más alto que en otras. Toda esta literatura busca explicaciones de los flujos de entrada y salida, un área sobre la cual hay poca investigación en países subdesarrollados y en Chile. Sin embargo, sí ha habido alguna evidencia generada en los últimos años, que pasamos a discutir.

#### **1.4. Nuevas hipótesis en países subdesarrollados**

El libro de Mark Roberts y James Tybout, *Industrial Evolution in Developing Countries* (1996), es un pionero en el área. En su capítulo 8 (“Turnover and mark ups: a preview of the country studies”) se presenta una de las primeras investigaciones sobre el tema de la entrada y salida de empresas de un mercado y el índice de turbulencia para países subdesarrollados.

Roberts y Tybout (1996) partieron con la hipótesis, manejada tradicionalmente, de que los mercados en los países subdesarrollados son más concentrados, menos competitivos, controlados por pocas empresas, etc. Sin embargo encontraron exactamente lo opuesto:

A pesar de la percepción de que la entrada y las presiones competitivas asociadas son relativamente limitadas en países en desarrollo, los datos de entrada encontrados exceden los datos comparables reportados para países desarrollados.

Y también:

Los procesos de entrada y salida no son meramente consecuencia de ajustes en el número de plantas en respuesta a fluctuaciones de la demanda. Más bien reflejan un proceso de cambio continuo de un grupo de productores por otro.

Otro hallazgo es que la apertura económica reduce los márgenes en forma importante. Esto está en línea con lo encontrado para países desarrollados (según Schmalensee, 1989):

Los márgenes de precio sobre costo disminuyen con la penetración de las importaciones, en particular en mercados concentrados.

Roberts y Tybout (1996) también encuentran que el grado de competencia promedio en los mercados de los países subdesarrollados que estudian (Colombia, México, Chile y Marruecos) es similar al de los países desarrollados:

Se puede obtener evidencia adicional sobre la magnitud de la competencia intraindustrial estudiando los márgenes a nivel de planta. Este ejercicio, que se toma de Schmalensee 1985, implica preguntarse si la variación de utilidades entre plantas se debe a efectos de todo el subsector industrial o a la participación en el mercado de plantas específicas. Las plantas eficientes debieran ser más grandes y tener utilidades mayores. Por ello, debiera esperarse una correlación positiva entre márgenes y participación en el mercado, aun cuando las empresas no tienen poder de mercado. Si el grado de poder de mercado difiere entre productos, las variables dicotómicas que identifican el sector detectarían esta fuente de diferencias entre utilidades a nivel de planta. Los tests de la hipótesis nula de que las variables que identifican los sectores tienen igual coeficiente son entonces tests para identificar la ausencia de poder de mercado.

Los resultados indican que:

Empíricamente, las variables que identifican los sectores no contribuyen casi nada a la explicación de los márgenes, una vez que se controla por participación en el mercado, intensidad de capital, y tasa de penetración de importaciones. Como se detalla en el capítulo 9, podría argumentarse que hay menos evidencia de poder de mercado en estos países que la que encontró Schmalensee en EE.UU. en 1985.

Roberts y Tybout (1996) concluyen que:

La combinación de mercados domésticos chicos e industrias relativamente concentradas es citada con frecuencia como evidencia *prima facie* de sustancial poder de mercado en países en desarrollo. Sin embargo, los estudios de países en este volumen apuntan a dos fuentes significativas de presión competitiva. Primero, las tasas de rotación de las empresas en los países estudiados son similares o mayores que aquellas de EE.UU., Reino Unido o Canadá. Estos resultados sugieren que las barreras a la entrada son bajas y que las

empresas nuevas significan una continua amenaza competitiva a las empresas existentes. No sólo es frecuente que entren nuevas empresas, sino que su tamaño relativo a las existentes es al menos tan grande como en los países industrializados.

Esto indica nuevamente la importancia de evitar las barreras a la entrada y facilitar la entrada al mercado.

El capítulo 9 del libro de Roberts y Tybout (1996) discute el caso chileno (“The Chilean liberalization and its aftermath, 1977-1986”, por James Tybout). Tybout encuentra que:

Empresas nuevas y pequeñas fueron una parte inusualmente significativa de la fuerza detrás de la recuperación industrial de mediados de los ochenta.

Esto lleva a concluir que no tiene sentido un estudio empírico que sólo considera las empresas grandes, ya que es necesario ver todo el sector. Tybout advierte que las empresas existentes en 1979 disminuyeron en forma gradual su participación en el mercado:

Siguiendo un patrón típico, la participación en el mercado de las empresas existentes en 1979 declina gradualmente durante el período de muestra.

También estudia la relación entre concentración y márgenes: “El efecto de la concentración industrial sobre los márgenes es aparentemente positivo, sin importar la especificación utilizada. La asociación es mucho más débil cuando se controla por variables dicotómicas que identifican los sectores industriales.” Por lo cual concluye que:

La omisión de las características específicas de las industrias es una parte importante de la explicación de la comúnmente observada asociación entre concentración y márgenes.

O sea, la asociación se debe a características de la industria, como puede ser la tecnología, y no tanto a que la concentración produzca mayores márgenes. Tybout concluye que:

Los hallazgos sugieren que las industrias manufactureras chilenas podrían ser más competitivas que las industrias americanas. Una conclusión tentativa es que la mayoría de los sectores tienen la entrada lo suficientemente libre de barreras o están suficientemente expuestos a la competencia extranjera para eliminar utilidades monopolísticas de importancia, sin importar el nivel de importaciones.

Estas conclusiones son ratificadas en una revisión de la literatura efectuada recientemente por el mismo Tybout (“Manufacturing Firms in Developing Countries: How Well Do They Do and Why?”, 2000). Tybout ratifica aquí que:

La tasa de rotación es sustancial en los países estudiados, las economías de escala inexploradas son modestas y no hay evidencia de muchas rentas monopólicas.

Aunque previene que:

Sería tonto concluir que el poder de mercado no es un tema relevante en los países en desarrollo.

De todas formas ratifica que hay muchos mitos y prejuicios respecto a las relaciones de causalidad en países subdesarrollados y la forma de hacer política antimonopolio o política industrial:

Se ha solido argumentar que los mercados de los países en desarrollo toleran empresas ineficientes, que pequeños grupos de oligopolistas explotan su poder de mercado y las pequeñas empresas no crecen por incapacidad o falta de deseos, de manera que se dejan de explotar importantes economías de escala. La literatura empírica no apoya la idea de que los productores de países en desarrollo son relativamente ineficientes e inactivos. Las tasas de rotación de plantas y puestos de trabajo son al menos tan altas como aquellas de países de la OECD, y la dispersión de las tasas de productividad entre plantas no es, en general, mayor.

Parece innecesario agregar algo más. Toda la evidencia empírica muestra que la política pública se maneja con una serie de “hechos”, que en realidad no lo son, respecto a la naturaleza de los mercados en los países subdesarrollados y respecto al vínculo entre concentración y poder de mercado. Esto también es cierto respecto a un tema íntimamente conectado con el analizado previamente, el de los grupos económicos.

Una interrogante que surge naturalmente en el caso de Chile es si la existencia de los grupos económicos no invalidará en el presente todas las conclusiones que se refieren a otros países o a Chile en la década del ochenta. Por supuesto que nada puede reemplazar al examen de los datos, que se realiza más adelante, pero conviene discutir si las habituales presunciones respecto a los grupos económicos son ciertas.

Como se verá, hay un fuerte paralelismo entre los temas. En el caso de la concentración del mercado se argumenta que es siempre fuente de

poder de mercado, y la evidencia empírica (y la teoría) demuestran que esto no es así y que la concentración muchas veces es eficiente (por ejemplo, se produce por la innovación). En el caso de los grupos económicos también se argumenta que son fuente de poder de mercado (por ejemplo, vía aumentarles los costos a los rivales), pero la evidencia empírica (y la teoría) indican que no siempre es así, y que los grupos económicos son muchas veces eficientes (disminuyen los costos de producción).

## 2. LOS GRUPOS ECONÓMICOS

### 2.1. Definición de grupo económico

Las definiciones de grupo económico utilizadas en los trabajos empíricos no coinciden y muchas son difusas, ya que no se determina qué tipo de vínculo puede configurar un grupo.

Lagos (1960) dice que lo clave de los grupos económicos es la existencia de directorios entrelazados. Argumenta que la misma persona o familiares de esa persona en diferentes directorios dan lugar a un grupo económico. Sin embargo dice que otros tipos de relaciones (amistad, dependencia, etc.) pueden dar lugar a un vínculo similar. En todo caso se centra en la importancia de los lazos personales para definir un grupo (pp. 62 a 65).

Dahse (1979) habla de que un grupo económico existe cuando hay control sobre un número de empresas por parte de un propietario o propietarios, de tal forma que ellos controlan las decisiones sobre el destino del excedente económico (p. 19).

Khanna (2000) dice que la definición de grupo es una tarea compleja. Menciona la definición de Leff (1978), según la cual un grupo económico es un grupo de empresas en diferentes sectores económicos, con un control administrativo o financiero común. Los miembros están vinculados por lazos familiares, de amistad, u otros (p. 749).

Paredes y Sánchez (1996) definen un grupo como un conglomerado productivo (varias empresas) con pequeña separación entre control y propiedad, integrado al sector financiero (p. 481).

Es por ello que Khanna y Rivkin (2000) adoptan la estrategia de reconocer como grupo todo lo que en un país determinado se denomina grupo e inducir por métodos estadísticos cuáles son los vínculos que unen a las empresas de un grupo según la definición de cada país. En su trabajo para Chile encuentran que los vínculos que determinan la existencia de un

grupo no son ni la propiedad directa de acciones (*direct equity ties*), ni los lazos familiares. Lo más importante en definir un grupo es la existencia de propietarios comunes y los vínculos indirectos a través de la propiedad de acciones (*indirect equity interlocks*), y, en un segundo plano, la existencia de directorios entrelazados (*intelocking directories*).

Por lo tanto Khanna y Rivkin (2000) reconocen que lo que es un grupo en un país, no tiene por qué serlo en otro (e implícitamente reconocen que lo que es un grupo en un país en un momento en el tiempo puede no serlo después). En otras palabras, reconocen que es tan compleja la definición de grupo que prefieren estudiar qué lleva a que un grupo de empresas se llame grupo, antes que buscar una definición académica de grupo. En la tesis de Larsen, que se utiliza más adelante, esta definición es la adoptada en forma implícita, ya que se utiliza como base del trabajo lo que en un momento Lagos consideró grupo, Dahse consideró grupo, etc.

Recientemente, en la Harvard Business School (HBS) se ha reanudado el interés por estudiar y explicar la existencia de grupos económicos. Tarun Khanna, profesor de la HBS, ha hecho contribuciones teóricas y empíricas, una de ellas utilizando datos de Chile.

Khanna (2000) afirma que:

Un creciente cuerpo de literatura empírica sobre un grupo de mercados emergentes muestra que la afiliación a un grupo tiene un efecto robustamente grande y muchas veces beneficioso sobre el desempeño financiero de las empresas miembros. Para los estudiantes de instituciones, los grupos empresariales en economías emergentes ejemplifican los arreglos que surgen cuando otras instituciones como los mercados de capital o trabajo son débiles o no existen (Leff 1976, 1978). Los economistas de organización industrial ven a los grupos empresariales como una forma organizacional intermedia entre los mercados y las jerarquías, cuya mejor comprensión contribuiría a iluminar la teoría de la firma (Coase 1937).

Lo que está diciendo Khanna es que la evidencia empírica está apuntando hacia un rol socialmente beneficioso que estarían cumpliendo los grupos. Sin embargo, en la discusión de política económica se suele presumir que los grupos no cumplen ningún rol positivo y, en el peor de los casos, son fuente de poder monopólico. Esto tiene un paralelo muy grande con la discusión en el plano de la concentración que se planteó más arriba. En esta última se sostiene que la concentración es un índice de poder monopólico, cuando aparentemente, en la mayoría de los casos, según la evidencia empírica, indica la existencia de empresas más eficientes. Acá sucede lo mismo: se presume que los grupos se forman para explotar un

poder de mercado y que crecen explotando ese poder de mercado. Sin embargo, según lo que plantea Khanna, la evidencia empírica parece mostrar que son instituciones eficientes y que su existencia aumenta el bienestar social.

En el plano teórico, la razón de por qué los grupos pueden ser eficientes es que en países subdesarrollados en que muchos mercados no funcionan, una reacción natural y eficiente es retirar transacciones de él y que se realicen dentro de una jerarquía donde las reglas son más claras y hay menos incertidumbre. Las empresas sólo pueden desconcentrarse y operar a través del mercado cuando éste implica reglas claras y sostenibles en el tiempo. Estas razones están en el centro de la teoría moderna que explica el tamaño de las empresas (que empieza con Coase, 1937 y sigue con Williamson, 1975).

Para el caso particular de Chile, Khanna (2000) considera que los vínculos familiares existen en toda la economía, no solamente en los grupos. Los resultados de su análisis empírico, por medio de probit, indican que no hay mucho apoyo para la idea de que el vínculo clave en los grupos es el familiar.

Concluye:

Es razonable conjeturar que los vínculos que definen los grupos también producen la coordinación que ha permitido a los miembros de los grupos chilenos tener un mejor desempeño que las empresas similares que no pertenecen a grupos.

Ya hace algunos años, Paredes y Sánchez (1996) habían expuesto y testeado esta misma hipótesis expuesta por Khanna (2000), que se basa en el artículo de Leff (1978), según la cual los grupos suplen la falta de mercados financieros, la falta de certidumbre en las reglas de juego (teoría del portafolio), la inadecuación de la institucionalidad laboral (pues reducen costos de legislación laboral), así como proveen amplios mercados de recursos humanos internos, permiten obviar la incertidumbre respecto a la efectividad de los contratos y suplir el mal funcionamiento de la justicia.

Como dicen Paredes y Sánchez (1996):

Si los grupos son mecanismos eficientes para solucionar problemas asociados al desarrollo, [entonces] tendrían una función social positiva que habría que alentar y promover.

Agregan que si hubiera problemas por el lado de conductas anticompetitivas, éstas se debieran regular con la legislación antimonopolio, caso a caso.

Lo que se detecta es la existencia de una especie de economía de aglomeración o economía de ámbito, producto de la incertidumbre y de la falta de mercados. Esto hace que producir más bienes en un grupo sea más barato que producirlos fuera. Un subproducto es el seguro, por estar muy diversificado, y también la creación de mercados internos. Con el desarrollo de instituciones y reglas, el intercambio se despersonaliza y el valor de operar dentro de un grupo debiera disminuir.

O sea que los grupos cambiarían su forma y operación a medida que un país se desarrolla.

Según Leff (1978) lo que caracteriza a los grupos son: 1) conglomeración productiva; 2) pequeña separación de la propiedad y el control; y 3) integración al sector financiero. Estas tres características debieran ir desapareciendo con el desarrollo: debiera haber más concentración en las áreas de especialización y menos diversificación al caer las economías de ámbito, debiera haber más separación entre propiedad y control; y debiera haber menor integración al sector financiero.

Paredes y Sánchez (1996) examinan si en el proceso de desarrollo chileno de los últimos años se han producido estos fenómenos que demostrarían, precisamente, que el origen de los grupos habría estado en proveer de instituciones internas que no se daban en el mercado y que por lo tanto significaban un aumento de la eficiencia y de la productividad de la economía. Encuentran evidencia de que es así, que hay más concentración en las áreas de especialización y menos diversificación; más separación entre propiedad y control, y menos integración al sector financiero.

Esto confirma la teoría de la eficiencia de los grupos y se opone a la teoría del desarrollo de los grupos como fuente de monopolio. Éstas son dos hipótesis contradictorias que tienen predicciones empíricas bien diferentes y por lo tanto son fáciles de testear si se cuenta con las bases de datos adecuadas (lamentablemente esto no suele ocurrir). Por ejemplo, la teoría del monopolio sugiere que los mismos grupos debieran ir consolidándose a través del tiempo. La teoría de la eficiencia diría que los grupos compiten entre sí y que si se consolidan es porque son más eficientes. Si compiten, entonces los grupos no se perpetúan a través del tiempo, y se debiera observar el surgimiento y desaparición de estas organizaciones a través del tiempo. También habría que señalar que las empresas de los grupos tienen mejor desempeño que las empresas de fuera en los mismos sectores. Esto es importante porque si fuera cierta la tesis del poder monopolístico o de la colusión, todas las empresas del sector debieran tener ganancias altas. Si unas tienen más ganancia que otras debe ser porque tienen una ventaja competitiva. Sólo si hay una eficiencia superior (en el sentido de

Demsetz) es que se perpetuarán las empresas del grupo, en medio de la competencia.

Si uno compara los grupos que existían en Chile cuando Lagos (1960) escribió su libro, con los que detecta Dahse (1979) en su popular libro, y con los identificados por González (1999) o por Paredes y Sánchez (1996), puede verse que los grupos económicos en Chile han variado a través de los años.

La evolución tiende a confirmar que en Chile hay significativa movilidad y una ausencia de barreras a la entrada y salida para conformar un grupo. Los grupos en Chile han sido vulnerables a los vaivenes de la economía y de la política y no todopoderosos como a veces se piensa.

Como se ha dicho, las empresas de los grupos tienen mayor rentabilidad: ¿es eso por su mayor eficiencia (menores costos) o por su poder monopólico (mayores precios)? Esto es similar al dilema analizado anteriormente en el tema de la concentración. Al respecto, Paredes y Sánchez (1996) concluyen:

Si no están asociados a mayores poderes monopólicos, lo que en consideración de la apertura de la economía y al hecho de que los grupos han centrado sus actividades preferentemente en el sector transable parece un supuesto razonable, esta mayor rentabilidad será producto de una mayor eficiencia relativa.

Con el crecimiento de los últimos años, la concentración debiera ser menos rentable hoy que hace una o dos décadas. Paredes y Sánchez (1996) encuentran que el grado de concentración ha ido disminuyendo cuando se lo mide con el equivalente de un HHI. Además, los grupos nuevos tienen menor grado de concentración que los tradicionales. A su vez, los grupos han invertido en el exterior en las mismas áreas en que son fuertes en Chile. O sea que las empresas están explotando más las economías de escala que las de ámbito. A su vez, la asociación con empresas del mercado financiero no es tan rentable; y se está observando una profesionalización de la administración con la separación de propiedad y control. Con esto se comprueba que los tres criterios de Leff (1978) para la creación de un grupo han ido disminuyendo en importancia.

Paredes y Sánchez (1996) concluyen que: “hoy los grupos explotan su *know how* específico y sus activos indivisibles, notablemente el tecnológico”.

A su vez, concluyen que: “La formación de grupos es un proceso dinámico, con implicancias contrastables y que difieren totalmente de la otra hipótesis que señala que los grupos se constituyen y consolidan para

aprovechar poderes que surgen de su poder e influencia, basado en su gran tamaño.”

El estudio de Paredes y Sánchez (1996) sugiere que la evidencia es más acorde con la hipótesis de eficiencia: “Los grupos son instituciones endógenas en permanente cambio, y que como otras formas competitivas de organización, nacen, crecen, compiten y como producto de este proceso, muchas sucumben.”

## **2.2. Evidencia empírica para los últimos años sobre grupos en Chile**

Larsen (1997), en una tesis de grado en la Universidad Gabriela Mistral, provee evidencia que muestra la dinámica entre grupos. Si uno elabora la información provista allí, observa que de los grupos presentes en 1958 (que son 13), sobrevive sólo el 23% en 1993. En 1978 el número de grupos había crecido a 40, de los cuales sobrevive sólo el 18% en 1993. Esto es muestra de que hay pocas barreras a la entrada y salida de la categoría “grupo”, en contraste con la consolidación que requiere la teoría del monopolio. Aquí hay gran turbulencia.

De 1958 a 1970, de los 13 grupos originales permanecen 6, salen 7 y entran 11 para un total de 17. Entre 1970 y 1978 permanecen los 17 y se les agregan 23 nuevos, para un total de 40. Entre 1978 y 1984 salen 29 y entra uno, llevando el total a 12. Entre 1984 y 1993 salen 4 y entran 10, para un total de 18. Los índices de turbulencia son muy altos como se puede apreciar en el Cuadro N° 2 (entradas más salidas/ *stock* inicial):

En treinta y cinco años ha habido un total de 58 grupos diferentes, 40 de los cuales han desaparecido. De los 18 grupos existentes hoy, 10 se crearon en los últimos nueve años. De los 8 restantes sólo 3 vienen de antes de 1958 (Said, Eduardo y Mate); Angelini, Luksic, Cruzat, Larraín surgen entre 1958 y 1970; Claro entre 1970 y 1978.

CUADRO N° 2: ÍNDICE DE TURBULENCIA

Período	1958-70	1970-78	1978-84	1984-93
Índice	138	135	75	117

*Fuente:* Elaboración propia.

### 2.3. Evidencia para Chile sobre tasas de crecimiento de empresas

Todo intento de aplicar las nuevas hipótesis discutidas más arriba a las bases de datos públicamente disponibles es muy complicado. Las correlaciones en el tiempo del ranking de las empresas, tanto por resultados como por patrimonio, tienen el problema de que en los últimos años ha habido dramáticos cambios: no sólo empresas que se crean y que desaparecen como en cualquier país, sino empresas que se nacionalizan, se privatizan, transferencias de propiedad, etc. Las comparaciones adquieren sentido sólo cuando estos dramáticos cambios comienzan a disminuir o a desaparecer, hacia fines de los años ochenta. Es así que nos hemos centrado en hacer comparaciones de la última década, la cual no presenta las turbulencias de las décadas anteriores. Para ello hemos utilizado los datos de ranking del diario *Estrategia*, y una tesis de grado de la Pontificia Universidad Católica de Chile: “Estructura de Financiamiento y Gobierno Corporativo en Chile (1990-1998)”, por Pablo González, diciembre 1999. En este último trabajo se netearon los activos de las diferentes empresas del mismo grupo, con lo cual puede evaluarse la concentración dentro de los grupos económicos. A su vez, así no se corre el riesgo de trabajar con una base de datos en que estén COPEC o la Papelera (CMPC) y empresas subsidiarias ya consideradas en los resultados o el patrimonio de las primeras.

Un índice de Herfindahl de la concentración (por patrimonio) de los 33 a 47 grupos identificados por González en el período 1990-98 (el número de grupos varía según el año) permite ver que la concentración ha tendido a declinar levemente, de un HHI de 1.350 en 1990 a 1.290 en 1998. Esto es equivalente a que las empresas estén controladas por ocho grupos de igual tamaño.

Este efecto de disminución en la concentración a nivel de grupos es producto de que la asociación entre tasa de crecimiento del patrimonio y nivel inicial de patrimonio es negativa. Entre 1990 y 1994 los diez grupos más chicos tuvieron una tasa de crecimiento cuatro veces más grande que los grupos de mayor tamaño. Entre 1994 y 1998 ocurre algo similar, pero en este caso las tasas de crecimiento son el doble en los chicos que en los grandes. Al igual que otros resultados registrados en otros países, se da una relación negativa que muestra que no existe una concentración gradual.

En el trabajo de González (1999) se utiliza el test de Herfindahl desarrollado por Paredes y Sánchez (1996), quienes señalan que, en 1990, 26 grupos del total de 34 tenían un grado de conglomeración mayor que

0,8, indicando un alto grado de especialización. En 1998, de los 47 grupos identificados, 33 tenían un indicador mayor que 0,8. Esto indica que los grupos hoy son especializados, como postularon Paredes y Sánchez (1996) en su discusión de por qué los grupos aumentaban la eficiencia de la economía.

Respecto a las empresas tratadas en forma individual, se toman los datos del ranking de *Estrategia* según patrimonio de 1985, 1990, 1995 y 1999, se encuentra que de las 20 empresas con mayor patrimonio en 1985, 9 de ellas continuaban en la lista de las 20 más grandes en 1999. Al cabo de esos 14 años, y medido en cada uno de los cuatro años señalados, un total de 36 empresas habían ocupado esos 20 primeros puestos. En los cuatro años en que se mide, las empresas que se repiten siempre entre las 20 primeras son 8: Endesa, CMPC, Chilectra, CTC, Copec, Minera Valparaíso, Soquimich y Pasur. Con relación a los resultados, en 1990, 1995 y 1999 cinco empresas se repiten siempre entre las 20 con mayores resultados: CMPC, Copec, Minera Valparaíso, Pasur y Chilectra.

De las 50 empresas más grandes por patrimonio en el libro de Dahse (1979), o sea en 1978, 24 continuaban entre las 50 más grandes en 1994, según el trabajo de Majluf *et al.* (1998). Esto es ignorando empresas privatizadas, empresas estatales y bancos. En las 24 que permanecen ha habido dramáticos cambios de propiedad, como puede verse en el Cuadro N° 3.

Se observa la gran caída del grupo Cruzat Larraín y del grupo Vial, como consecuencia de la crisis de 1982. A su vez se observa el surgimiento del grupo Claro, Said y el fortalecimiento del grupo Angelini.

CUADRO N° 3: NÚMERO DE EMPRESAS POR GRUPO ENTRE LAS 50 MÁS GRANDES

Grupo	1978	1994
Cruzat Larraín	15	1
Matte	5	5
Vial	5	1
Angelini	2	10
Luksic	2	2
Claro	0	5
Gálmez	2	1
Otros nacional	9	10
Extranjero	10	13
Said	0	2

### 3. CONCLUSIÓN

El trabajo muestra que hay una gran movilidad tanto en la propiedad como en la importancia de los grupos y de las empresas, que conjuntamente con las correlaciones e índices calculados vienen a ratificar lo indicado por otras investigaciones para otros países y para Chile. Esto es, nuestro país es una economía competitiva con un gran dinamismo en la parte productiva y puede asegurarse que esto seguirá así en tanto el marco regulatorio de la operación de las empresas promueva la competencia, no trabe la entrada de nuevas empresas y mantenga la economía muy abierta a la competencia extranjera.

Hay un problema fundamental en las intervenciones políticas en los procesos de competencia y es que se basan en una interpretación equivocada del funcionamiento del mercado. La responsabilidad del Estado es proveer un marco favorable a la competencia (bajos aranceles, carencia de restricciones al aumento de la oferta, etc.). Más allá de ese rol, la lucha contra los monopolios es tarea del proceso de competencia y no del Estado.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bresnahan, Timothy. "Empirical Studies of Industries with Market Power". Capítulo 17. En Richard Schmalensee y Robert Willig (editores), *Handbook of Industrial Organization*. North Holland, 1989.
- Brozen, Yale. "Bains Concentration and Rates of Return Revisited". *Journal of Law and Economics*, 1971.
- Caves, Richard. "International Differences in Industrial Organization". Capítulo 21. En Richard Schmalensee y Robert Willig (editores), *Handbook of Industrial Organization*. North Holland, 1989.
- Caves, Richard. "Industrial Organization and New Findings on the Turnover and Mobility of Firms". *Journal of Economic Literature*, diciembre 1998.
- Coase, Ronald. "The Theory of the Firm". *Economica*, 1937.
- Dahse, Fernando. "Mapa de la Extrema Riqueza". Santiago: Editorial Aconcagua, 1979.
- Demsetz, Harold. "Two Systems of Belief About Monopoly". En *Industrial Concentration, the New Learning*. Little Brown, 1974.
- Galvez, J., y J. Tybout. "Microeconomic Adjustments in Chile during 1977-1981: The Importance of Being a Group". *World Development*, 1985.
- Gibrat, Robert. *Les Inégalités Économiques*. París: Librarire du Recueil Sirey, 1931.
- González, Pablo. "Estructura de Financiamiento y Gobierno Corporativo en Chile (1990-1998)". Tesis de Grado de la Pontificia Universidad Católica de Chile, diciembre 1999.
- Hay, Donald, y Derek Morris. "The Development of Firms and Market and Industrial Structure". En D. Hay y D. Morris, *Industrial Economics and Organization: Theory and Evidence*. Oxford University Press, 1991.

- Khanna, Tarun. "Business Groups and Social Welfare in Emerging Markets: Existing Evidence and Unanswered Questions". *European Economic Review*, 2000.
- Khanna, T.; y J. Palepu. "The Future of Business Groups in Emerging Markets: Long Run Evidence from Chile". *Academy of Management Journal*, Vol. 43, N° 3 (junio 2000).
- Khanna, Tarun; y Jan Rivkin. "Ties that Bind Business Groups: Evidence from an Emerging Economy". *Harvard Graduate School of Business Administration*, julio 4, 2000.
- Lagos, Ricardo. *La Concentración del Poder Económico: Teoría y la Realidad Chilena*. Santiago: Editorial del Pacífico, 1960.
- Landes, William, y Richard Posner. "Market Power in Antitrust Cases". *Harvard Law Review*, marzo, 1981.
- Larsen, Jan. "Los Grupos Económicos Chilenos: Historia, Evolución y Características". Tesis de Economía, Universidad Gabriela Mistral, enero 1997.
- Leff, N. H., "Capital Markets in the Less Developed Countries: The Group Principle". En R. I. McKinnon (ed.), *Money and Finance in Economic Growth and Development: Essay in Honour of Edward Shaw*. Nueva York: Marcel Decker, 1976.
- Leff, N. "Industrial Organization and Entrepreneurship in the Developing Countries: The Economic Groups". *Economic Development and Cultural Change*, 26 (1978).
- Majluf, Nicolás; Nureya Abarca, Darío Rodríguez, y Luis Arturo Fuentes. "Governance and Ownership Structure in Chilean Economic Groups". *Abante*, Vol. I, N° 1 (abril 1998).
- Paredes, Ricardo, y Jospe Miguel Sánchez, "Grupos Económicos y Desarrollo: El Caso de Chile". Capítulo 8. En Jorge Katz (editor), *Estabilización Macroeconómica, Reforma Estructural y Comportamiento Industrial*. Alianza Editorial, 1996.
- Pavcnik, Nina. "Trade Liberalization, Exit, and Productivity Improvements: Evidence from Chilean Plants". Dartmouth College, 2000, por aparecer en *The Review of Economic Studies*.
- Peltzman, Sam. "The Gains and Losses from Industrial Concentration". *The Journal of Law and Economics*, octubre 1977.
- Pryor, Frederic L. "An International Comparison of Concentration Ratios". *Review of Economic and Statistics*, 54 (mayo 1972).
- Roberts, Mark, y James Tybout (editores). *Industrial Evolution in Developing Countries: Micro Patterns of Turnover, Productivity and Market Structures*. Nueva York: Oxford University Press, 1996.
- Scherer, F. M. *Industrial Market Structure and Economic Performance*. Rand Mc Nally, 1980.
- Schmalensee, Richard. "Inter Industry Studies of Structure and Performance". Capítulo 16. En Richard Schmalensee y Robert Willig (editores), *Handbook of Industrial Organization*. North Holland, 1989.
- Schmalensee, Richard, y Robert Willig (editores). *Handbook of Industrial Organization*. North Holland, 1989.
- Sutton, John. "Gibrat's Legacy". *Journal of Economic Literature*, marzo 1997.
- Tybout, James. "The Chilean Liberalization and its Aftermath, 1979-1986" En Mark Roberts y James Tybout, *Industrial Evolution in developing Countries: Micro Patterns y Turnover, Productivity, and Market Structure*. Nueva York: Oxford University Press, 1996.
- Tybout, James. "Manufacturing Firms in Developing Countries: How Well Do They Do and Why?" *Journal of Economic Literature*, 2000 (marzo).
- Williamson, Oliver. *Markets and Hierarchies*. The Free Press, 1975. □

**PROGRAMA DE COMPENSACIÓN DE EMISIONES  
EVALUACIÓN DEL DISEÑO DE FISCALIZACIÓN  
Y SU CUMPLIMIENTO\***

**Milagros Palacios,  
Carlos Chávez**

En este artículo se efectúa una revisión del diseño de fiscalización utilizado en el Programa de Compensación de Emisiones (PCE) de la ciudad de Santiago de Chile, y una evaluación de su desempeño en términos de cumplimiento. El análisis indica que el PCE ha sido afectado desde su inicio por la incidencia de violaciones individuales tanto de los permisos de capacidad máxima de emisión como también del límite de concentración de emisiones. La evidencia

---

MILAGROS PALACIOS. Magíster en Economía de Recursos Naturales y del Medio Ambiente, Universidad de Concepción. Instructor, Departamento de Economía, Universidad de Concepción. E-mail: mipalaci@udec.cl.

CARLOS CHÁVEZ. Ph.D. en Economía Ambiental y de Recursos Naturales, University of Massachusetts, Amherst, Estados Unidos. Profesor Asistente, Departamento de Economía y Programa Magíster en Economía de Recursos Naturales y del Medio Ambiente, Universidad de Concepción. E-mail: cchavez@udec.cl.

\* Agradecemos al SESMA, particularmente a Marta Zamudio, del Subdepartamento de Calidad del Aire, por la información proporcionada relativa al Programa de Compensación de Emisiones. Asimismo, agradecemos los comentarios y útiles sugerencias de dos árbitros anónimos que han contribuido a mejorar este trabajo. Los errores que persistan son de nuestra exclusiva responsabilidad. Los puntos de vista expresados en este artículo son de exclusiva responsabilidad de los autores y no comprometen a instituciones y/o personas mencionadas anteriormente. Finalmente, nuestro agradecimiento a Jorge Dresdner por leer el primer borrador de este artículo y sugerir su publicación en esta revista.

analizada sugiere que, durante los últimos años del período estudiado, la presencia de emisiones diarias declaradas que exceden los permisos de capacidad de emisión a nivel de fuentes individuales coexiste con sobre cumplimiento agregado de dicha capacidad máxima de emisión. En general, se observa que la incidencia de violaciones tiende a reducirse en el tiempo. En base al análisis de diseño de fiscalización y resultados, se discuten recomendaciones de política que pueden contribuir a mejorar el cumplimiento del programa.

### 1. Introducción

**E**n los últimos años se ha suscitado un creciente interés por utilizar incentivos económicos, ya sea a través de la aplicación de impuestos o sistemas de permisos de emisión transferibles, para solucionar de una forma costo efectiva los problemas de contaminación atmosférica. Aunque en su mayor parte la aplicación de este tipo de sistemas ha tenido lugar en los Estados Unidos, algunos países en vías de desarrollo han iniciado de manera incipiente la implementación de diversas formas de regulación basados en incentivos económicos (Banco Mundial, 1997). En Chile, por ejemplo, se estableció durante el año 1992 el Programa de Compensación de Emisiones (PCE), el cual contribuye, desde entonces, a los esfuerzos destinados a controlar las emisiones de partículas totales en suspensión (PTS) generadas en la ciudad de Santiago<sup>1</sup>.

Si bien desde un punto de vista conceptual las ganancias de eficiencia originadas por la aplicación de un sistema de permisos de emisión transferibles han sido ampliamente discutidas en la literatura, un número importante de autores ha llamado la atención respecto a que la obtención de dichas ganancias depende de las tasas de cumplimiento que se logren; las cuales, a su vez, dependen críticamente del diseño y proceso de fiscalización para inducir el cumplimiento. Aun cuando los estudios se han solido centrar en las consecuencias de un diseño inapropiado de fiscalización, no se han destinado mayores esfuerzos a estudiar cómo dichos sistemas debieran ser fiscalizados. Ciertamente, aun más incipiente parece ser el análisis empírico

---

<sup>1</sup> Dos de los más prominentes sistemas de permisos de emisión transferibles en aplicación en Estados Unidos son el Sulfur Dioxide Allowance Trading Program (EPA-SO<sub>2</sub>), destinado al control de la lluvia ácida, y el Regional Clean Air Incentives Markets (RECLAIM), programa que contribuye a los esfuerzos de descontaminación en el área urbana de Los Angeles, California (para más detalles de alcances, diseño y resultados de estos programas, véanse por ejemplo, Schmalensee *et al.*, 1998; y Schwarze y Zapfel, 2000).

del diseño de fiscalización y de los resultados de cumplimiento de los programas actualmente en ejecución, particularmente en el caso de países en desarrollo. (Para una revisión de diseño de fiscalización y resultados de cumplimiento en el marco de los programas EPA-SO<sub>2</sub> y RECLAIM, véase Stranlund, Chávez y Field, 2002.)

En el ámbito nacional, los estudios que han analizado el PCE de Santiago, si bien han planteado que éste adolece de problemas de diseño, incluyendo entre otros el de la fiscalización, han estado orientados básicamente a evaluar el funcionamiento del mercado de permisos de capacidad de emisión (véase por ejemplo O’Ryan, 2002; Montero *et al.*, 2001, 2002). De acuerdo con nuestro conocimiento, no existen estudios que hayan abordado de manera específica y en detalle los aspectos de diseño de estrategias de fiscalización, o los resultados, en términos de cumplimiento y violaciones, de este programa.

Este artículo provee una revisión del diseño de fiscalización del Programa de Compensación de Emisiones (PCE) de la ciudad de Santiago de Chile, así como una evaluación de los resultados, en términos de cumplimiento, alcanzados durante la ejecución del programa<sup>2</sup>. Se analiza críticamente el funcionamiento de tal diseño y se discuten recomendaciones para refinarlo, o que contribuyan al diseño de futuros programas cuyo objetivo sea mejorar la calidad ambiental mediante una política basada en la utilización de instrumentos de mercado. El artículo se organiza de la siguiente forma: en la sección 2 se presenta una descripción detallada de la estructura del programa y un análisis del desempeño del mercado generado. En la sección 3, se describen aspectos de diseño de fiscalización —auditoría para detectar violaciones y sanciones en el caso en que una violación sea efectivamente detectada— en el marco del PCE de la ciudad de Santiago. Adicionalmente, en la sección 4 se evalúan los resultados en términos de cumplimiento individual y agregado de las fuentes que participan en el programa. En la sección 5, se presenta un análisis crítico de los aspectos de fiscalización del PCE. Formulamos aquí recomendaciones de política que ayuden a refinar las estrategias de fiscalización actualmente en uso en este programa, o que alternativamente contribuyan a la implementación de otros programas que tiendan a lograr niveles adecuados de cumplimiento.

---

<sup>2</sup> En el contexto de este artículo, entendemos por fiscalización el conjunto de acciones destinadas a inducir el cumplimiento de los agentes bajo regulación. Dichas acciones incluyen típicamente revisiones o auditorías con el fin de detectar violaciones, y la aplicación de sanciones en el caso que una violación sea descubierta. En este sentido, utilizamos aquí el término “fiscalización” como sinónimo de la palabra inglesa *enforcement*.

## 2. Estructura básica del PCE de Santiago y desempeño del mercado

Considerando que nuestro propósito es estudiar el diseño de fiscalización y el desempeño en términos de cumplimiento del PCE de la ciudad de Santiago, esta sección está destinada a evaluar de manera comprensiva aspectos del diseño general del PCE. La sección se organiza en tres partes. En la primera parte, presentamos una descripción general del programa, destacando su objetivo original, aspectos relativos a su creación y asignación de los permisos de capacidad de emisión. En la segunda parte, se presenta una descripción de la operación del programa y de las unidades sujetas a regulación. La tercera parte reporta brevemente evaluaciones previas respecto al funcionamiento del mercado de permisos de emisión asociado al programa.

### 2.1. Descripción general y objetivo del programa

Con el fin de contribuir de una manera costo efectiva a la solución del problema que afecta a la ciudad de Santiago debido al creciente desarrollo industrial y a los deficientes niveles de calidad de aire, se estableció, mediante el Decreto Supremo N° 4 (DS 4), de marzo de 1992, el Programa de Compensación de Emisiones (PCE). El objetivo del PCE es controlar y reducir las emisiones diarias de PTS provenientes de las fuentes industriales fijas de cierto tamaño ubicadas dentro de la Región Metropolitana<sup>3</sup>. Mediante el DS 4, también se creó el Programa de Control de las Emisiones de las Fuentes Fijas (PROCEFF), unidad administrativa dependiente del Servicio de Salud Metropolitano del Ambiente (SESMA), el cual se encargaría de la fiscalización del cumplimiento de las normas de emisión atmosférica<sup>4</sup>.

En el marco de la implementación del PCE, se entregaron permisos de capacidad máxima de emisión diaria a fuentes estacionarias puntuales, existentes a marzo de 1992<sup>5</sup>. Inicialmente, las fuentes incluidas dentro del

---

<sup>3</sup> El material particulado respirable (PM10) está considerado dentro de la clasificación de las partículas totales en suspensión (PTS).

<sup>4</sup> En julio del año 2000, el PROCEFF fue desactivado, siendo creado el Subdepartamento de Calidad del Aire, el cual desde entonces ha asumido las responsabilidades del PROCEFF.

<sup>5</sup> En este artículo nos referimos a permisos de capacidad máxima de emisión, a pesar de que el DS 4 es, en nuestra opinión, ambiguo y no aclara si lo asignado a las fuentes involucradas constituye un derecho, o una autorización o permiso. En el Artículo 6 del DS 4 se menciona solamente que las fuentes no podrán emitir más de la cantidad autorizada según la fórmula especificada en dicho artículo. Estudios previos sobre el programa utilizan indis-

PCE fueron las calderas industriales, las calderas de calefacción, los generadores de vapor y los procesos industriales. Sin embargo, estos últimos luego fueron excluidos debido a la complejidad para estimar sus emisiones y efectuar un adecuado seguimiento de las disposiciones estipuladas por el DS 4<sup>6</sup>.

Desde el punto de vista del diseño, las fuentes fueron clasificadas en existentes y nuevas. Se consideraron como fuentes existentes todas aquellas que estaban registradas o habían iniciado las gestiones para ser registradas a la fecha de la publicación del DS 4. Las fuentes nuevas se definieron como todas aquellas que se registraron con posterioridad a la fecha de publicación del DS 4.

Las fuentes existentes recibieron una asignación de permisos de capacidad máxima de emisión, denominados emisión diaria inicial (EDI). Estos permisos fueron distribuidos, por única vez, en forma gratuita y de manera proporcional al caudal de flujo de emisiones de la fuente y a una tasa de emisiones predeterminada. Esta última fue definida en un nivel uniforme para todas las fuentes existentes a la fecha de creación del programa (Montero *et al.*, 2001)<sup>7</sup>. Cada unidad de EDI confiere a su propietario el permiso a emitir un kilogramo diario de PTS a perpetuidad. La regulación del PCE estableció que los EDI pueden ser utilizados solamente para el cumplimiento de los compromisos diarios para el cual el permiso fue creado, por lo que no se permite el almacenamiento de los mismos. El programa tampoco considera la posibilidad de utilizar permisos asignados para períodos posteriores para propósitos de cumplimiento presente. Los EDI pueden ser transados a perpetuidad<sup>8</sup>.

---

tintamente ambos términos. Adicionalmente, se considera una fuente estacionaria puntual a toda aquella cuyo caudal o flujo volumétrico de emisión es mayor o igual a 1000 m<sup>3</sup>/hr, bajo condiciones estándar (25 °C de temperatura y presión de 1 atm), medido a plena carga. Fuentes con flujo volumétrico menor se catalogan como fuente estacionaria grupal.

<sup>6</sup> No obstante que el DS 4 se promulgó en marzo de 1992, el PCE empezó recién a operar a inicios de 1993. Se considera por tanto este último año el primer período de cumplimiento del programa. Durante el año 1992, se realizó el catastro de las fuentes existentes y se les entregaron a éstas los permisos.

<sup>7</sup> Se denomina tasa de emisión a la concentración de emisiones. La tasa utilizada uniformemente para el cálculo de la asignación de permisos fue 56 mg/m<sup>3</sup>. Específicamente, la fórmula utilizada para asignar los permisos de capacidad máxima de emisión diaria (EDI) para las fuentes existentes está dada por:  $EDI \text{ (Kg./día)} = F_o \text{ (m}^3\text{/hr)} * 24 \text{ (hr/día)} * C_o \text{ (mg/m}^3\text{)} * 10^{-6} \text{ (Kg./mg)}$ . Donde:  $F_o$  es el caudal de flujo de emisiones corregido por exceso de aire y medido a plena carga, es decir al máximo de capacidad de funcionamiento de la fuente independientemente del proceso de producción, contemplando los parámetros de diseño de la fuente y  $C_o$  es la concentración de emisiones. (DS 4, 1992).

<sup>8</sup> Aun cuando la posibilidad de arrendamiento anual de permisos entre las fuentes no estuvo contemplada en el diseño original del PCE, es interesante mencionar que ésta sí se ha presentado al menos en una oportunidad (Montero *et al.*, 2001). Aparentemente, la posibilidad de arrendamiento del permiso de capacidad de emisión no está claramente establecida.

El total de EDI entregados entre las 562 fuentes existentes a marzo de 1992 fue de 4.604,1 Kg./día, o su equivalente de 1.657,5 Ton/año<sup>9</sup>. Si bien es cierto que el DS 4 determina la manera de asignar los EDI a las fuentes existentes a marzo de 1992, recién con el DS 812 de 1995 se complementó el procedimiento de compensación de emisiones para fuentes estacionarias puntuales y recién con la publicación de este DS se pudo asignar en forma retroactiva los permisos.

Adicionalmente, en el diseño original del programa se estableció que las fuentes nuevas o la expansión de fuentes existentes no recibirían permisos de capacidad máxima de emisión, debiendo cubrir sus emisiones compensando con fuentes existentes en el mercado, previa aprobación del Subdepartamento de Calidad del Aire (ex PROCEFF)<sup>10</sup>.

## 2.2. Caracterización de las fuentes

La caracterización de las fuentes reguladas bajo el PCE que se presenta a continuación considera tanto su número y composición, el tipo de equipo que éstas emplean y su antigüedad, así como también el tipo de combustible utilizado en su operación. En la Tabla N° 1 se presenta un resumen de las fuentes consideradas dentro del PCE para el período 1993-1999<sup>11</sup>. Se describe allí la evolución de las fuentes y su composición a través del tiempo. Según se detalla, el número de fuentes participando en el PCE se ha reducido durante el período considerado. Así, mientras en 1993 había 680 fuentes participando en el PCE, en 1999 había poco más de 570. Para efectos de análisis, se consideran las fuentes como inactivas o retiradas en el caso que las mismas hayan declarado en un año particular sus emisiones al ente regulador, y no hayan enviado la declaración de emisiones en los años posteriores por motivo de paralización de operaciones. A pesar de que estas fuentes se encuentren inactivas, se contabilizan como fuentes dentro del programa<sup>12</sup>. La disminución en el tiempo de las fuentes

---

<sup>9</sup> Con el objeto de tener una idea de la importancia relativa del programa en el control del problema de contaminación del aire por PTS en la ciudad de Santiago, considérese que según el inventario de emisiones realizado por la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA) en el año 1997, las fuentes incluidas dentro del PCE son responsables aproximadamente del 4% de las emisiones totales de PTS.

<sup>10</sup> Se denomina compensación a un acuerdo entre los titulares de las fuentes, en el que una de las partes practica una disminución en sus emisiones de material particulado al menos en el monto en el que otro aumenta.

<sup>11</sup> Para efectos de investigación, no se ha considerado el año 1994, ya que el SESMA no cuenta con información para dicho año.

<sup>12</sup> Esto quiere decir que, por ejemplo, si en el año 1995 se contabilizaron 620 fuentes ya puestas en marcha desde el año 1993, 60 de ellas se encontraban inactivas en dicho año.

TABLA N° 1: FUENTES PARTICIPANDO EN EL PCE: 1993-1999

		1993	1995	1996	1997	1998	1999
Fuentes del período anterior <sup>a</sup>	Existentes	562	550	504	430	365	365
	Indefinidas	79	31	3	7	6	0
	Nuevas		39	109	124	139	195
Total fuentes período anterior <sup>b</sup>		641	620	616	561	510	560
Nuevas del período corriente <sup>c</sup>		39	70	15	15	56	13
Inactivas <sup>d</sup>			60	75	74	67	8
Total fuentes período corriente <sup>e</sup>		680	690	631	576	566	573
Existentes <sup>f</sup>		562	550	504	430	365	365
Indefinidas		79	31	3	7	6	0
Nuevas acumulación		39	109	124	139	195	208
Total fuentes anuales por año <sup>g</sup>		680	690	631	576	566	573

*Fuente:* Elaboración propia a partir de información proporcionada por el Subdepartamento de Calidad del Aire - SESMA (2002).

<sup>a</sup> Se considera que las fuentes que están desde el período anterior son aquellas que declararon sus emisiones en el período anterior y en el período corriente. Estas fuentes pueden ser existentes, nuevas o indefinidas.

<sup>b</sup> Es la suma de las fuentes existentes, nuevas e indefinidas del período anterior.

<sup>c</sup> Se considera que las fuentes nuevas son aquellas que solamente declararon emisiones en el período corriente, pero no declararon emisiones en el período anterior.

<sup>d</sup> Se considera que las fuentes se retiraron o están inactivas en el caso que declarasen emisiones en el período anterior pero no declaren emisiones en el período corriente.

<sup>e</sup> Es la suma del total de fuentes del período anterior, nuevas del período corriente e inactivas.

<sup>f</sup> Se considera la fuente como existente, si se le asignaron EDI en el año 1993.

<sup>g</sup> Es la suma de las fuentes existentes, indefinidas y nuevas en un determinado período. Este resultado coincide con el punto (e).

indefinidas reportada en la Tabla N° 1 se debe a que se ha ido definiendo de manera más precisa la condición de dichas fuentes.

Un resumen de las características de las fuentes participando en el PCE para el período considerado se encuentra en la Tabla N° 2. Se incluye allí información referida a tipos de equipo utilizados por las fuentes, el sector industrial al cual pertenecen, el período de instalación, el equipo de abatimiento del cual disponen y el tipo de combustible utilizado.

De los tipos de equipo considerados en el PCE, los más numerosos son los generadores de vapor. Según se observa en la Tabla N° 2, mientras entre 1993 y 1999, aproximadamente un 60% del total de las fuentes son

generadores de vapor, un 20% son calderas de calefacción, en tanto que el 20% restante son calderas industriales.

La mayor parte de las fuentes inscritas dentro del PCE pertenecen al sector secundario, es decir, son fuentes que se encuentran dentro de firmas del rubro industrial, eléctrico y de la construcción. Asimismo, la mayor parte de ellas —aproximadamente un 95%— habían sido instaladas antes de marzo de 1992, es decir antes de la promulgación del DS 4 (véase Tabla N° 2). La mayor parte de las fuentes que pertenecen al sector secundario son generadores de vapor (50%) y calderas industriales (45%), los cuales en su mayoría fueron instalados antes de marzo de 1992. Asimismo, más del 50% de las fuentes que pertenecen al sector terciario son calderas de calefacción (aproximadamente el 70% del total de calderas de calefacción se encuentran en este sector). Adicionalmente, entre los años 1993 y 1997, aproximadamente un 10% del total de fuentes poseían algún equipo de abatimiento, utilizándolos en su mayoría las calderas industriales y los generadores de vapor. Este porcentaje disminuyó en un 50% para los años 1998 y 1999, es decir durante este período solamente el 5% de las fuentes utilizaban algún tipo de equipo de abatimiento<sup>13</sup>.

Con respecto a los tipos de combustibles utilizados por las fuentes, durante los primeros años del PCE las fuentes emplearon en mayor proporción el petróleo # 2, # 5, # 6 y la leña; pero a partir del año 1997, con la introducción del gas natural, las fuentes incrementaron el uso del mismo (que hasta antes del 97 no se encontraba disponible en el mercado) y disminuyeron el uso de otros combustibles como la leña y los petróleos # 5 y # 6. El fuerte incremento en el número de fuentes utilizando gas natural que se observa a partir de 1997 se debe a que éste es un combustible más limpio y más barato.

En resumen, una caracterización general de la evolución de las fuentes en el PCE entre 1993 y 1999 sugiere tanto una reducción en el número de fuentes participando en el programa, así como un incremento importante en la utilización de combustibles más limpios, como el gas natural, por ejemplo, por parte de las mismas.

### 2.3. Funcionamiento del PCE

De acuerdo a su diseño, el PCE tiene las características de un mercado de permisos de emisión transferibles; esto es, las fuentes pueden emitir

---

<sup>13</sup> Esta reducción en el número de fuentes con equipo de abatimiento a través de los años se debe a la rápida adopción de combustibles más limpios por parte de las fuentes, lo que originó descartar equipos de abatimiento por considerarlos innecesarios.

TABLA N° 2: RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS DE LAS FUENTES PARTICIPANDO EN EL PCE : 1993-1999<sup>a</sup>

Tipo de equipo	1993		1995		1996		1997		1998		1999	
	N° fuentes	%										
Caldera industrial	104	20,8	103	21,0	98	20,7	81	20,1	68	19,9	68	19,9
Generador de vapor	306	61,3	301	61,3	292	61,6	240	59,7	208	60,8	208	60,8
Caldera de calefacción	89	17,8	87	17,7	84	17,7	81	20,1	66	19,3	66	19,3
Total	499	100,0	491	100,0	474	100,0	402	100,0	342	100,0	342	100,0
Sector industrial	6	1,2	6	1,2	6	1,3	5	1,2	5	1,5	5	1,5
Primario <sup>b</sup>	370	74,1	366	74,5	353	74,5	287	71,4	241	70,5	241	70,5
Secundario <sup>c</sup>	123	24,6	119	24,2	115	24,3	110	27,4	96	28,1	96	28,1
Terciario <sup>d</sup>	499	100,0	491	100,0	474	100,0	402	100,0	342	100,0	342	100,0
Total	478	95,8	466	94,9	449	94,7	379	94,3	317	92,7	318	93,0
Fecha de Instalación	21	4,2	25	5,1	25	5,3	23	5,7	25	7,3	24	7,0
Después de marzo 1992	499	100,0	491	100,0	474	100,0	402	100,0	342	100,0	342	100,0
Equipo de abastimient	55	11,0	64	13,0	64	13,5	48	11,9	17	5,0	19	5,6
Tiene	444	89,0	427	87,0	410	86,5	354	88,1	325	95,0	323	94,4
No tiene	499	100,0	491	100,0	474	100,0	402	100,0	342	100,0	342	100,0
Total	14	2,8	13	2,6	15	3,2	21	5,2	88	25,7	104	30,4
Combustible	80	16,0	74	15,1	63	13,3	26	6,5	6	1,8	6	1,8
Leña	136	27,3	146	29,7	161	34,0	219	54,5	207	60,5	199	58,2
Petróleo #2	180	36,1	173	35,2	145	30,6	67	16,7	22	6,4	17	5,0
Petróleo #5	52	10,4	49	10,0	46	9,7	23	5,7	0	0,0	0	0,0
Petróleo #6	37	7,4	36	7,3	44	9,3	46	11,4	19	5,6	16	4,7
Otros <sup>f</sup>	499	100,0	491	100,0	474	100,0	402	100,0	342	100,0	342	100,0
Total	181		199		157		174		224		231	
Sin información completa <sup>g</sup>	680		690		631		576		566		573	

<sup>a</sup>En la construcción de esta Tabla se consideraron solamente a aquellas fuentes que poseían toda la información completa, de ahí que el número total de fuentes anotado para cada año sea menor que el total de fuentes presentado en la Tabla N° 1.

<sup>b</sup>Pesca, agricultura y minería.

<sup>c</sup>Industrial, electricidad, gas y agua, construcción.

<sup>d</sup>Servicios.

<sup>e</sup>Gas natural, gas de cañería y/o gas licuado.

<sup>f</sup>Aserrín, kerosene, lef, superleef, LMFO.

<sup>g</sup>Número de fuentes que no cuentan con información completa.

<sup>h</sup>Total de fuentes participando en el PCE, considerando a todas aquellas con o sin información completa.

Fuente: Elaboración propia a partir de información proporcionada por el Subdepartamento de Calidad del Aire - SESMA (2002).

hasta un nivel consistente con los permisos de que dispongan<sup>14</sup>. Sin embargo, el PCE contempla una restricción respecto al nivel de concentración de emisiones. En efecto, las fuentes operando bajo el programa están sujetas a un límite de concentración de emisión que no puede ser excedido bajo ninguna circunstancia. Este límite de concentración máxima es de 112 mg/m<sup>3</sup>. En el caso de las fuentes existentes, la concentración considerada en la fórmula para la entrega de EDI, 56 mg/m<sup>3</sup>, está por debajo de este límite máximo.

Desde un punto de vista operativo, las fuentes existentes deben cubrir su emisión diaria declarada (EDD) con los EDI asignados más una eventual adquisición adicional de éstos. Las diferencias entre el EDI y EDD pueden transarse, siempre y cuando la concentración observada no exceda el límite de concentración máxima<sup>15</sup>.

En el caso de las fuentes nuevas, éstas deben presentar un proyecto de compensación al SESMA, el cual consiste en una solicitud notarial, presentada por el titular de la fuente, en donde se expresa la emisión compensada, la identificación de las fuentes involucradas en la compensación y la fecha en que empezará a regir el compromiso. Además, esta solicitud debe estar acompañada por la declaración de emisiones de cada una de las fuentes involucradas en el procedimiento de compensación y los documentos que acrediten la personería o representación de los comparecientes<sup>16</sup>. Ante la presentación de los documentos, el SESMA puede aceptar dicha compensación, requerir antecedentes adicionales o bien rechazarla. Aceptada la solicitud de compensación, el SESMA dicta una resolución que consigna las emisiones diarias permitidas (EDP) para la fuente. De manera análoga al de las fuentes existentes, el EDP representa el EDI de las fuentes nuevas. Estos EDP poseen las mismas características del EDI, es decir, sirven para cumplir los compromisos de emisión, no son almacenables, están definidos a perpetuidad y pueden ser transados en el mercado.

El diseño del PCE consideró inicialmente que las fuentes puntuales nuevas deberían compensar sus emisiones en forma escalonada: un 25% a

---

<sup>14</sup> Estas características consideran, por una parte, la creación de un nuevo tipo de derecho de propiedad: los EDI; por otra parte, la cantidad total de permisos que poseen todas las fuentes establece un límite superior a la cantidad total de emisiones. Adicionalmente, los EDI son negociables o transferibles, es decir, éstos pueden ser comprados o vendidos entre quienes participen en el mercado.

<sup>15</sup> Se denomina concentración observada a la determinada por el muestreo isocínético que realizan los laboratorios autorizados anualmente a las fuentes consideradas dentro del PCE. En caso que el límite de concentración máxima sea excedido, se considera como una violación dentro del PCE (véase sección 3.1)

<sup>16</sup> A modo de información, el Subdepartamento de Calidad del Aire posee una base de datos abierta de algunos titulares de fuentes existentes que están vendiendo EDI.

fines de 1993, el 50% a fines de 1994, el 75% a fines de 1995 y el 100% de sus emisiones a fines de 1996; pero por falencias de orden normativo (no se habían determinado los laboratorios autorizados, ni existían especificaciones para el reporte de las emisiones por parte de las fuentes, entre otros), sólo se exigió que las fuentes nuevas compensaran el 100% de sus emisiones a finales de 1996. Posteriormente, en el año 1998, mediante el DS 16 se exigió que las fuentes nuevas compensaran el 120% de sus emisiones, lo que no estaba considerado en el diseño original del programa. Recientemente, mediante el DS 20 de abril del 2001, nuevamente se produjo un cambio en este aspecto, exigiéndose esta vez que las fuentes nuevas compensaran el 150% de sus emisiones.

Las fuentes con permisos asignados, ya sean EDI o EDP, pueden incrementar la cantidad de Kg./día asignados, presentando una solicitud ante el SESMA, en la cual deben consignarse claramente los datos sobre la fuente que cederá sus permisos y la que los está recibiendo. El tiempo estimado para esta resolución es de un mes<sup>17</sup>.

El SESMA posee una base de datos con las fuentes inscritas dentro del PCE y los EDI o EDP asignados a éstas. Cuando se registra alguna compensación, se descuentan los permisos de la fuente que cede los mismos y se incrementan los permisos a la fuente nueva o existente.

Las fuentes existentes y nuevas consideradas dentro del PCE reportan anualmente al Subdepartamento de Calidad del Aire la emisión diaria declarada (EDD), la cual es calculada tomando como base la ecuación utilizada para la asignación de los EDI y teniendo como datos de entrada la concentración y el flujo volumétrico de emisiones provistas por mediciones específicas requeridas por el programa (véase sección 3, especialmente en lo referido a monitoreo y autorreportes). El nivel de EDD, calculado según se ha descrito, es contrastado con el EDI o EDP asignados (según sea fuente existente o nueva respectivamente) más las compras netas realizadas, determinando de esta manera el estatus de cumplimiento de la fuente.

Adicionalmente, es interesante mencionar que el DS 4 interactúa con el DS 32, publicado en mayo de 1990, el cual controla las emisiones de las fuentes fijas durante las situaciones de preemergencia y emergencia por la deficiente calidad del aire en la ciudad<sup>18</sup>. El SESMA confecciona periódicamente un listado con las fuentes generadoras de contaminación. Todas aquellas fuentes que aportan en conjunto el 30% ó 50% de la emisión

---

<sup>17</sup> Contacto personal con Marta Zamudio, SESMA (2001)

<sup>18</sup> Se considera situación de preemergencia en la ciudad de Santiago cuando el índice de calidad de aire alcanza un nivel de 300 (equivalente a una concentración de PM10 de 240  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Situación de emergencia se considera cuando este índice alcanza un nivel de 500 (equivalente a una concentración de PM10 de 330  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

diaria, pueden verse en obligación de paralizar sus operaciones durante períodos de preemergencia y emergencia, respectivamente. Por este motivo, una fuente que está dentro del PCE, por la aplicación del DS 32, podría detener sus operaciones durante estos períodos.

De igual forma, el DS 4 interactúa con el Plan de Prevención y Descontaminación de Santiago (PPDA), el cual fue promulgado en 1998. Según dicho plan, las fuentes existentes a marzo de 1992 y que se encuentran dentro del PCE podrían “perder” sus EDI en caso que no las utilizaran<sup>19</sup>. En términos operativos, se considera que una fuente no utiliza sus EDI, cuando ella se mantiene inactiva durante tres años consecutivos. En esta situación se encuentran 43 fuentes que han paralizado sus actividades desde el año 1998<sup>20</sup>.

#### 2.4. Transacciones y precios

Las transacciones de permisos de capacidad máxima de emisión contempladas en el PCE son a perpetuidad. Estas transferencias de permisos pueden efectuarse entre fuentes relacionadas (compensación entre fuentes de la misma firma) y fuentes no relacionadas (compensación entre fuentes de distintas firmas).

Lamentablemente el SESMA no posee aún una base de datos histórica de las transacciones registradas entre fuentes no relacionadas, ni tampoco dispone de información respecto a la evolución de los precios de los permisos transados. De acuerdo con nuestro conocimiento, la única evidencia respecto a transacciones entre fuentes no relacionadas registradas y el precio alcanzado en las mismas se presenta en el trabajo de Montero *et al.* (2001). Dicha evidencia sugiere que tanto el número como el volumen de transacciones registradas entre fuentes no relacionadas en el marco del PCE son reducidas<sup>21</sup>. De lo anterior se concluye que el mercado de permisos de

---

<sup>19</sup> Debido a ello muchas fuentes existentes ofrecen sus permisos (véase, por ejemplo, <http://www.sustentable.cl>, para algunas ofertas del mercado).

<sup>20</sup> Definitivamente, la implementación del PPDA y la vigencia del DS 32 han significado cambios en el marco regulatorio o “reglas del juego” que definen el marco en el cual se desenvuelven las fuentes participando en el PCE. Se desconoce el impacto de tales cambios sobre el adecuado funcionamiento del programa.

<sup>21</sup> Dicha evidencia considera el período comprendido entre el inicio del programa y julio de 1999. De acuerdo con lo señalado por Montero *et al.* (2001), las posibles causas de la realización de pocas transacciones son: incertidumbre regulatoria; altos costos de transacción; posible presencia de poder de mercado; problemas de fiscalización; poca liquidez del mercado debido a que el permiso transado es de carácter permanente; y un limitado alcance del PCE. También se ha planteado la posibilidad de que una asignación “benevolente” de permisos con el objeto de ganar aceptabilidad política, explique en parte el escaso desarrollo del

capacidad máxima de emisión originado por el PCE tiene un muy bajo desarrollo. De las transacciones realizadas hasta julio de 1999 entre fuentes no relacionadas, sólo una de ellas había sido del tipo “arrendamiento”. Esta única transacción temporal ocurrió en abril de 1997 para cubrir la capacidad de emisiones en un año (véase Montero *et al.*, 2001). En relación a los precios, éstos se muestran variables, y dado el escaso desarrollo del mercado, no corresponden a aquellos de un mercado de permisos “competitivo”<sup>22</sup>.

### 3. Diseño de fiscalización en el PCE

El análisis de esta sección está referido al diseño de fiscalización en el PCE. Desde un punto de vista conceptual, dos son los elementos bajo control de la autoridad reguladora para inducir cumplimiento. Primero, el desarrollo de actividades de monitoreo con el objeto de detectar violaciones. Segundo, la aplicación de sanciones en el caso que una violación sea descubierta. Considerando dicho marco conceptual, esta sección revisa las estrategias de fiscalización contempladas en el PCE. La sección se organiza en dos partes. En la primera se describen los requerimientos de reportes y actividades de fiscalización que ejecuta el SESMA con el propósito de inducir cumplimiento de las obligaciones establecidas en el PCE. Asimismo, se describen las violaciones definidas en el marco del programa. En la segunda parte se analizan las sanciones disponibles para su aplicación y los procedimientos existentes en caso de que sea detectada una violación.

#### 3.1. Monitoreo, autorreportes y violaciones en el PCE

Similar a otros programas destinados al mejoramiento de la calidad ambiental en ejecución a nivel internacional, el PCE se basa fuertemente en requerimientos de autorreportes de parte de las propias fuentes bajo regulación. Específicamente, el Subdepartamento de Calidad de Aire exige que

---

mercado de permisos de capacidad de emisión en el marco de este programa. Al respecto, considérese que tal como está especificada la fórmula para la asignación de permisos (EDI), se presume que las fuentes se mantienen en operación las 24 horas del día; dicha consideración de operación no necesariamente se cumple para todas las fuentes participando en el PCE.

<sup>22</sup> En un mercado competitivo debiéramos observar un número importante de transacciones a precios relativamente similares. El análisis de Montero *et al.* (2001) sugiere la ausencia de ambas características. Para fines de referencia, considérese que actualmente existen ofertas que alcanzan a alrededor de dos millones de pesos por unidad del permiso (Kg./día a perpetuidad de PTS), esto es aproximadamente US\$ 3,160 por permiso (véase sitio en internet, <http://www.sustentable.cl>).

toda fuente que se encuentra operando en el marco del PCE, sin excepción, debe reportar *anualmente* sus EDD, mediante una declaración de emisiones<sup>23</sup>.

La declaración de EDD antes referida se realiza mediante la presentación de información requerida en cuatro formularios. Los requerimientos del reporte incluyen, entre otros, la identificación del declarante y ubicación de los establecimientos donde se encuentran las fuentes (formulario 1: “Identificación del declarante y ubicación de los establecimientos”); características de las fuentes, como número de registro, tipo de equipo y año de instalación (formulario 2: “Fuentes en el establecimiento”); condiciones de operación de la fuente, como la capacidad de producción instalada y utilizada, características del combustible utilizado, del proceso, de la descarga de emisiones, disponibilidad de equipos de control de emisiones y régimen de operación de la fuente (formulario 3: “Condiciones de operación de la fuente”); y las mediciones de las emisiones (formulario 4: “Resumen medición de emisiones”).

Las fuentes que deben emitir el reporte de emisiones requieren contactar a alguno de los laboratorios autorizados por el SESMA para que sean éstos los que se encarguen de realizar las mediciones de flujo y concentración y entregar los resultados de dicha medición directamente al Subdepartamento de Calidad de Aire<sup>24</sup>. El incumplimiento de la obligación de autorreportes de carácter anual puede llevar a la apertura de un sumario sanitario y eventuales sanciones por parte del SESMA<sup>25</sup>.

Considerando que el propósito final del diseño de fiscalización en un programa de permisos de emisión transferibles es la conciliación de las emisiones totales con los permisos que la fuente posee dentro de un período de cumplimiento dado (por ejemplo un año), las actividades de monitoreo en general están destinadas a reunir información respecto a las tenencias de permisos y el nivel de emisiones de cada una de las fuentes.

El control de las fuentes participando en el PCE está basado en un sistema mixto. Por una parte, en dicho sistema es cada fuente bajo regula-

---

<sup>23</sup> Es interesante mencionar que los requerimientos específicos y los detalles de funcionamiento del requerimiento de autorreportes se establecieron a través del tiempo, y no formaron parte del diseño inicial del PCE. Por ejemplo, la exigencia de autorreporte de EDD mediante declaración de emisiones fue establecida en la Resolución No. 15027 de noviembre de 1994. Adicionalmente, recién con el DS 812 de 1995 se determinó que el SESMA mantendría registros actualizados de las emisiones diarias declaradas y la documentación en que conste la compensación de emisiones (Artículo 6).

<sup>24</sup> Por el tipo de información solicitada en los formularios 1, 2 y 3, en caso que una firma cuente con más de una fuente inscrita dentro del PCE, ésta podrá presentar un solo ejemplar de cada uno de dichos formularios por todas las fuentes; sin embargo, la firma deberá entregar un formulario 4 por cada una de las fuentes para las cuales se reporta.

<sup>25</sup> Contacto personal con Marta Zamudio, SESMA (2002)

ción la que debe demostrar el cumplimiento de la normativa, efectuando las mediciones de emisiones según una metodología establecida. Por otra parte, el SESMA debe asegurar la calidad de tales mediciones, tanto a través de auditorías como también mediante la calificación de las empresas privadas de medición. Por lo tanto, la fiscalización se realiza en forma directa a la fuente emisora y de forma indirecta a través de los laboratorios privados de medición (Servicio de Salud Metropolitano del Ambiente, 1996).

El diseño de monitoreo de emisiones en el marco del PCE contempla un rol central para los laboratorios independientes, los cuales están encargados de la medición y análisis de emisiones atmosféricas de las fuentes incluidas dentro del PCE (véase DS 2467, Ministerio de Salud, febrero de 1994). Estos laboratorios son calificados por el SESMA, tomando en consideración la estructura de los mismos (organización del laboratorio), el grado de capacitación del personal, equipos con los que cuenta, procedimientos empleados (deben estar escritos), plan de calibración y chequeo de los equipos utilizados. Los servicios prestados consideran la medición, muestreo y determinación analítica de la concentración y volumen de flujo de emisiones de PTS. Actualmente, los laboratorios de medición autorizados son: ATC Ltda., Babcock Chile S.A., CCA Ltda., Cescmec, Dictuc, Inspectorate Griffith S., Intec, J.H.G. Ingeniería, Proyecta Ingeniería, y SGS.

El procedimiento para la medición de las emisiones requiere que laboratorios encargados tomen tres muestras isocinéticas, las cuales son extraídas durante un mismo día. Esas muestras deben hacerse con caudal medido a plena carga, es decir, a la máxima capacidad de funcionamiento de la fuente, independientemente del proceso de producción, contemplando los parámetros de diseño de la fuente y las condiciones de seguridad necesarias. El flujo de emisiones no se estima, sino que se mide directamente; mientras que la concentración es estimada a partir de la masa de PTS registrada en el volumen de la muestra.

Los datos obtenidos mediante estos muestreos son percibidos en general como confiables, ya que los laboratorios están obligados a calibrar periódicamente sus equipos en forma interna y cada cierto período o número de mediciones deben realizar una calibración oficial en el Instituto de Salud Pública, organismo que actúa como laboratorio de referencia certificando la adecuada calibración de los equipos. Los costos asociados al muestreo isocinético requerido para la presentación de autorreportes de las fuentes son asumidos por la firma propietaria de la fuente. Dicho costo implica un gasto anual por fuente de entre US\$ 600 y US\$ 900 por muestreo.

Las actividades de monitoreo que realiza el personal del SESMA para verificar el cumplimiento del PCE parecen estar principalmente referidas a la revisión de las declaraciones de emisiones, chequeando la exactitud de los cálculos y las adecuadas condiciones de operación de la fuente. Sin embargo, personal del SESMA conduce también otros tipos de actividades de monitoreo o auditorías<sup>26</sup>. Específicamente, el Subdepartamento de Calidad del Aire del SESMA efectúa dos tipos adicionales de auditorías. La primera es la que se realiza a todas las fuentes grupales, puntuales y procesos industriales. Ésta consiste en la observación directa de la medición en las fuentes, efectuada por los laboratorios autorizados para verificar la correcta aplicación de la metodología del muestreo isocinético. Para este fin, los laboratorios están obligados a informar al Subdepartamento de Calidad del Aire, con 48 horas de anticipación, cuáles serán las fuentes donde se realizarán las mediciones. Al llegar esta información al Subdepartamento, las personas involucradas seleccionan las fuentes que serán inspeccionadas. De acuerdo con información proporcionada por el SESMA se auditan, como mínimo, dos muestreos completos por día, además se verifica la calibración de los equipos y la toma de muestras<sup>27</sup>.

El segundo tipo de auditoría que lleva a cabo el SESMA en el marco del PCE consiste en la inspección de las instalaciones de los laboratorios de medición y el procedimiento de tratamiento de las muestras de material particulado, calibración y mantenimiento de los equipos. Paralelamente, el Subdepartamento de Calidad del Aire realiza muestreos de referencia con sus propios equipos para verificar la validez de los datos obtenidos en las mediciones efectuadas por los laboratorios. En dichos muestreos, el Subdepartamento de Calidad del Aire utiliza ciertos criterios para focalizar sus esfuerzos de fiscalización; esto es, destina mayores esfuerzos a la fiscalización de algunas fuentes específicas<sup>28</sup>. Adicionalmente, y según información entregada por el SESMA, durante los primeros años de implementación del PCE era habitual encontrar diferencias entre los valores informados por los laboratorios y los medidos por el actual Subdepartamento de Calidad del Aire; sin embargo, en la medida que se acentuó la fiscalización y se efectuó una calificación del personal que trabaja dentro de estos laboratorios y que

---

<sup>26</sup> El Subdepartamento de Calidad del Aire no solamente realiza labores de fiscalización a las fuentes inscritas dentro del PCE verificando el cumplimiento de lo determinado en el DS 4; también fiscaliza a las fuentes grupales y los procesos industriales que no se encuentran dentro del PCE, verificando que no excedan el límite de concentración establecido de 112 mg/m<sup>3</sup>.

<sup>27</sup> Se considera muestreo completo a la toma de tres muestras isocinética por fuente.

<sup>28</sup> Algunos criterios para focalizar los esfuerzos de fiscalización han sido la ubicación de las fuentes, y el tamaño y nivel de emisiones individuales de PTS de la fuente.

realizan las diferentes funciones asociadas a una medición, estas diferencias han disminuido<sup>29</sup>.

Un aspecto que destaca en el diseño del PCE es que, en rigor, de acuerdo con la definición de permisos, el período de cumplimiento es de un día. Sin embargo, dada la imposibilidad práctica de inducir cumplimiento dentro de tal período, la conciliación se realiza en períodos anuales, dada la entrega previa de los autorreportes antes descritos. En efecto, anualmente el Subdepartamento de Calidad del Aire efectúa una conciliación entre los valores obtenidos en la declaración de emisiones (EDD) y los permisos asignados (EDI) para cada una de las fuentes individuales. Asimismo, en caso que una fuente haya realizado alguna transacción con sus permisos, ya sea con otra fuente de la misma firma o una distinta, dicho organismo verifica que sus emisiones estén dentro del nuevo EDI. Todos estos datos (EDD anuales y cronología de los EDI) están consignados en un archivo magnético para cada fuente inscrita dentro del PCE.

Las violaciones posibles consideradas en el marco del PCE incluyen:

- (i) fuentes existentes y nuevas excedan el límite de concentración de 112 mg/m<sup>3</sup>;
- (ii) emisión declarada diaria (EDD) de las fuentes existentes consideradas en el programa supera los permisos de capacidad máxima de emisión (EDI) asignados; y
- (iii) las fuentes nuevas no compensen sus emisiones según lo establecido por el Servicio de Salud del Medio Ambiente (SESMA) [véase DS 4].

En actividades de fiscalización llevadas a cabo por el SESMA durante el período de ejecución del programa, las violaciones detectadas han incluido<sup>30</sup>:

- (a) fuentes nuevas que no han compensado sus emisiones diarias;
- (b) fuentes exceden su capacidad de emisión máxima permitida;
- (c) calibración de la fuente, con el fin de no ser detectadas en violación al momento del muestreo;
- (d) fuentes puntuales que son duales (diesel y gas) compensan con el combustible de menor emisión y el más limpio (gas), cuando en realidad utilizan el más sucio y el de mayor emisión (diesel); y
- (e) fuentes que violan el sello de la salida del combustible más sucio y emiten con éste (para mayor análisis de resultados de cumplimiento del programa, véase sección 4).

---

<sup>29</sup> Contacto personal con Marta Zamudio, SESMA (2001).

<sup>30</sup> Contacto personal con Marta Zamudio, SESMA (2001).

### 3.2. Sanciones en el PCE

Con el objeto de inducir cumplimiento en el marco de un sistema de permisos de emisión transferible, aquellas fuentes cuyas emisiones exceden la tenencia de permisos en un período de cumplimiento dado, deben enfrentar sanciones por dichas violaciones. En el caso del PCE, si la auditoría de una fuente revela que la emisión diaria declarada (EDD) de la misma ha excedido la tenencia de permisos de capacidad máxima de emisión (EDI) más las compras netas de dichos permisos, la fuente encontrada en violación enfrenta la apertura de un sumario sanitario y un procedimiento que podría eventualmente concluir en una sanción monetaria, cuya aplicación tiene un carácter administrativo<sup>31</sup>.

Los sumarios sanitarios se realizan por escrito, a través de un acta de inspección, que describe e informa sobre alguna anomalía constatada en terreno por un funcionario del SESMA<sup>32</sup>. Una vez cumplida la inspección, se entrega copia del acta y se cita al sumariado (responsable o dueño del local) a efectuar los descargos, en un plazo que fluctúa entre los 5 y 10 días, en las oficinas del departamento jurídico del SESMA. El sumariado puede refutar las informaciones del acta de inspección y puede presentar pruebas que confirmen su declaración, las cuales se recomienda traer por escrito. Teniendo en consideración los antecedentes derivados del acta y los descargos presentados, se elabora una sentencia que determina si hubo infracciones y qué tipo de sanciones se aplican. Ésta es notificada al sumariado, pudiendo el infractor apelar ante la misma autoridad o la justicia ordinaria para que se reconsidere la medida adoptada.

Las multas impuestas por el Subdepartamento de Calidad del Aire están definidas por el Código Sanitario. Las sanciones pueden ser una simple amonestación por escrito, sanciones monetarias, las cuales fluctúan entre 1/10 UTM (US\$ 4,50) a 1.000 UTM (US\$ 4.500) y, en caso de reincidencia, 2.000 UTM (US\$ 90.000), y prohibición de funcionamiento de la fuente. En el rango antes descrito, la sanción impuesta dependerá del tipo de violación, el monto del exceso de la emisión y la gravedad de la falta<sup>33</sup>.

---

<sup>31</sup> El sumario sanitario es un procedimiento que faculta al SESMA a exigir el cumplimiento del Código Sanitario, de las disposiciones que emanan de él y de las instancias legales derivadas de los Servicios de Salud y del Instituto de Salud Pública.

<sup>32</sup> Si la fuente fue detectada en violación en alguna auditoría realizada “en terreno”, se declara la misma en un acta de inspección. En el caso que la violación sea detectada “contablemente”, el SESMA programa una visita a la fuente y verifica las circunstancias por las que la fuente está en violación, completando un acta de inspección.

<sup>33</sup> Contacto personal con Marta Zamudio del SESMA (2002).

#### 4. Cumplimiento en el PCE

Esta sección evalúa resultados en términos de cumplimiento en el marco del PCE, considerando el diseño de fiscalización discutido en la sección 3. El análisis de esta sección sugiere que las estrategias de fiscalización utilizadas en el PCE de Santiago fueron insuficientes para inducir adecuados niveles de cumplimiento durante los primeros años de ejecución del programa. No obstante el mejoramiento en los indicadores de cumplimiento durante los años 1998 y 1999 —los dos últimos años del periodo estudiado—, continúan verificándose violaciones individuales en términos de insuficiencia de las fuentes para reconciliar emisiones diarias declaradas con tenencia de permisos de emisión diaria.

##### 4.1. Violaciones de permisos de capacidad de emisión y límite de concentración

La Tabla N° 3 contiene una síntesis de las violaciones durante el período 1993-1999, referidas tanto a emisiones diarias declaradas en exceso de permisos de capacidad de emisión, como a concentración de emisiones por encima del límite establecido en el PCE.

Tal como se aprecia en la Tabla N° 3, durante los primeros tres años de funcionamiento del PCE, los permisos de capacidad de emisión agregados fueron superados por el nivel agregado de emisión diaria declarada. Sin embargo, dicha situación se revirtió a partir del año 1997. En efecto, durante el período 1997-1999 el nivel agregado de la emisión diaria declarada es claramente inferior al de los permisos de capacidad de emisión asignados. Concluimos por tanto que mientras se verificaron violaciones a nivel agregado entre 1993-1996, ha existido sobre cumplimiento durante los años 1997, 1998 y 1999.

Desde un punto de vista individual, los resultados de cumplimiento en el marco del PCE difieren en parte de aquellos observados a nivel agregado. Específicamente, el PCE ha experimentado violaciones individuales, esto es, fuentes cuya emisión diaria declarada excede los permisos de capacidad de emisión, durante cada año del período 1993-1999, para los cuales disponemos de información. Afortunadamente, la incidencia de violaciones, en términos de número y magnitud, ha tendido claramente a disminuir durante el período en análisis. Los datos de la Tabla N° 3 sugieren que mientras las fuentes con emisión diaria excediendo sus permisos de capacidad de emisión alcanzaban a 344 en 1993, éstas se habían reducido a 144 en 1997, llegando a un nivel incluso menor de 40 fuentes en 1999. Es

TABLA N° 3: VIOLACIONES DE PERMISOS DE CAPACIDAD DE EMISIÓN Y LÍMITE DE CONCENTRACIÓN DE EMISIONES EN EL PCE: 1993 – 1999

	1993	1995	1996	1997	1998	1999	
Fuentes	680	690	631	576	566	573	
<i>Violación permisos capacidad de emisión<sup>a</sup></i>							
Permisos (Kg./día) – EDI	4.604,1	4.604,1	4.604,1	4.087,5	4.087,5	4.087,5	
Emisiones agregadas (Kg./día) - EDD	7.442,5	6.500,2	5.195,1	3.535,0	1.953,6	1.636,6	
Violación máxima (Kg./día)	93,8	83,5	68,0	65,0	28,3	25,6	
Violación mínima (Kg./día)	0,03	0,03	0,03	0,03	0,05	0,05	
Violación agregada (Kg./día)	2.838,5	1.896,16	591,0	0,00	0,00	0,00	
Tamaño promedio violación (Kg./día)	8,1	7,7	6,5	4,8	3,5	3,2	
N° de fuentes no cumplimiento	344	294	224	144	46	36	
% fuentes no cumplimiento	50,6	42,6	35,5	25,0	8,1	6,3	
Usuarios de gas natural	0	0	0	1	144	179	
<i>Violación límite de concentración<sup>b</sup></i>							
Concentración (mg/m <sup>3</sup> )	Promedio	94,9	83,1	78,5	54,7	31,1	27,8
	Desv. estándar	88,2	77,8	76,8	43,0	21,1	18,5
	Máximo	702,0	698,2	674,0	330,7	110,0	108,2
	Mínimo	1,5	1,5	3,4	3,6	2,9	4,6
N° de fuentes no cumplimiento	106	87	83	29	0	0	
% fuentes no cumplimiento	15,6	12,6	13,2	5,0	0,0	0,0	

<sup>a</sup>La emisión declarada diaria (EDD) de las fuentes existentes consideradas en el programa supere los permisos de capacidad máxima de emisión (EDI) asignados.

<sup>b</sup>Las fuentes consideradas en el PCE excedan el límite de concentración de 112 mg/m<sup>3</sup>.

Fuente: Elaboración propia a partir de información proporcionada por el Subdepartamento de Calidad del Aire - SESMA (2002).

decir, mientras para el 50% de las fuentes las emisiones individuales excedieron los permisos de capacidad de emisión en 1993, dicha proporción se redujo a alrededor de un 6,3% en 1999<sup>34</sup>.

De igual modo, tanto la magnitud promedio de la violación como la violación máxima detectada han disminuido a través del tiempo. Por ejemplo, mientras en 1993 la magnitud promedio de la violación fue de 8,10 Kg./día, ésta disminuyó a 3,18 Kg./día en 1999. Asimismo, la violación máxima observada asciende a 93,77 Kg./día en 1993, disminuyendo a poco más de 25 Kg./día en 1999. Es de observar en este caso que durante el año

<sup>34</sup> Cabe mencionar que dado el escaso número de transacciones verificado en el programa, en la mayoría de los casos la tenencia de permisos para propósitos de conciliación con emisiones diarias declaradas es determinado exclusivamente por la asignación inicial de EDI. De manera que el PCE, si bien por diseño correspondería a un programa “de mercado”, ha tendido a funcionar en la práctica como un programa basado en límites máximos de emisión, lo cual corresponde a un programa del tipo comando y control, en que se establecen estándares de emisiones, expresados en este caso en Kg./día de PTS por fuente.

1997 y 1998, la magnitud máxima de violación se redujo de manera significativa, coincidentemente con la introducción del gas natural a fines de 1997.

Durante los primeros años de ejecución del PCE (véase Tabla N° 3), también se detectaron violaciones al límite de concentración de emisiones definido. Dichas violaciones, sin embargo, sólo persistieron durante los primeros años de operación del programa, esto es, entre 1993 y 1997. De esta manera, en el año 1993 la concentración de las emisiones de aproximadamente un 16% de las fuentes consideradas dentro del PCE superaban el límite de 112 mg/m<sup>3</sup>. Este porcentaje se redujo en el tiempo hasta lograr, a partir del año 1998, perfecto cumplimiento. La información de la Tabla N° 3, en relación a este tipo de violación, sugiere además que los niveles máximos de concentración de emisiones alcanzados entre los años 1993 y 1997 superaron con creces el nivel establecido por la regulación. Por ejemplo, los niveles máximos de concentración de emisiones detectados entre los años 1993 y 1996 superaron en aproximadamente 600% el nivel máximo establecido.

Dada la mayor incidencia relativa de violaciones durante los primeros años de operación del programa, cabe preguntarse cuáles son los elementos determinantes de la posterior disminución de las mismas. En principio, es muy probable que la disponibilidad de gas natural en la Región Metropolitana a partir de 1997 sea un elemento importante de esa disminución. De esta forma, un mayor nivel de cumplimiento en el marco del programa puede haber sido inducido por la reducción de los costos de abatimiento de emisiones que significó la disponibilidad de combustible limpio, más que por la efectividad de un mayor esfuerzo fiscalizador en términos de detección de violaciones e imposición de sanciones. No obstante, y según se mencionó anteriormente, la evidencia sugiere que aun después de 1997 se han continuado registrando violaciones en términos de emisiones diarias declaradas que exceden los permisos de capacidad de emisión<sup>35</sup>.

Un análisis adicional respecto a las violaciones del PCE está referido al grado de reincidencia de las violaciones. En la Tabla N° 4 se presenta una estadística de la reincidencia en la violación de permisos de emisión por parte de las fuentes durante el período de análisis 1993-1999. Los datos

---

<sup>35</sup> Al respecto, a partir del año 1997, con la introducción del gas natural proveniente de Argentina, muchas fuentes empezaron a adoptarlo como combustible, ya sea por su bajo costo como por ser un combustible "limpio". Así, mientras en 1997 sólo una fuente en el programa utilizaba gas natural, 144 y 179 fuentes lo hacían en 1998 y 1999, respectivamente (véase Tabla N° 3).

revelan que hay un alto porcentaje de reincidencia en las violaciones de permisos de capacidad de emisión; es decir, la proporción del número de fuentes que violan en un determinado año y continúan violando en años posteriores es bastante elevado. Por ejemplo, el 93% de las fuentes que excedieron sus permisos de capacidad de emisión en el año 1996, lo hicieron también en el año 1995. Adicionalmente, el 89% de las fuentes que violaron sus permisos de capacidad de emisión en el año 1996 son fuentes que venían violando sus permisos desde el año 1993. También cabe destacar que un alto porcentaje de las fuentes que violan entre los años 1995 y 1999 son fuentes reincidentes desde el año 1993. Es decir son fuentes que se encuentran violando por casi 6 años. En conclusión, los resultados de reincidencia de violaciones de permisos de capacidad de emisión sugieren que los esfuerzos de fiscalización por parte del ente regulador no han sido efectivos, ya que aquellas fuentes que en algún momento violaron tienden a seguir violando en los años posteriores.

TABLA N° 4: ESTADÍSTICA DE REINCIDENCIA DE VIOLACIONES DE PERMISOS DE CAPACIDAD DE EMISIÓN EN EL PCE DE SANTIAGO:1993-1999

	1993	1995	1996	1997	1998	1999
N° de fuentes no cumplimiento <sup>a</sup>	344	294	224	144	46	36
Fuentes no cumplimiento desde año <sup>b</sup> :	1993	280	200	114	36	28
	1995		10	6	2	1
	1996			5	0	0
	1997				3	3
	1998					3
Fuentes no cumplimiento del período <sup>c</sup>	344	14	14	19	5	1
Reincidencia 1 período (%) <sup>d</sup>		95,2	93,8	86,8	89,1	97,2
Reincidencia 2 períodos (%) <sup>e</sup>			89,3	83,3	82,6	88,9

<sup>a</sup> Número total de fuentes que se encontraron en violación durante los años evaluados, considerando reincidentes y nuevos violadores.

<sup>b</sup> Total de fuentes que violaron desde los años anotados y continúan violando en el año corriente ("violadores" reincidentes).

<sup>c</sup> Total de fuentes que violaron en el año corriente, pero no violaron en años anteriores (nuevos "violadores").

<sup>d</sup> Porcentaje de fuentes que se encuentran en violación el año anterior y son reincidentes en el año corriente.

<sup>e</sup> Porcentaje de fuentes que se encuentran en violación desde hace dos años y son reincidentes en el año corriente.

*Fuente:* Elaboración propia a partir de información proporcionada por el Subdepartamento de Calidad del Aire - SESMA (2002).

## 4.2. Características de las fuentes detectadas violando el PCE

El análisis detallado de las características de las fuentes observadas violando los permisos de capacidad de emisión se presenta en la Tabla N° 5<sup>36</sup>. Resultados preliminares de un estudio más detallado que está siendo desarrollado por los autores sugieren que, para el caso de este tipo de violación, existe una variación importante en el estatus de cumplimiento de las fuentes de acuerdo a las características de las mismas.

Los datos de la Tabla N° 5 sugieren que entre los años 1993 y 1997, los generadores de vapor y calderas industriales fueron las fuentes que en mayor proporción reportaron niveles de emisión diaria inicial excediendo los permisos de capacidad de emisión de que disponían. A partir del año 1998, son las calderas de calefacción las fuentes para las cuales se observa mayor incidencia de violaciones. A pesar de que el número de transgresiones fue muy alto durante los primeros años del PCE, los generadores de vapor fueron los únicos que disminuyeron el número de transgresiones de permisos de emisión a través del tiempo. En efecto, de un 66% de generadores de vapor que se encontraban en violación en 1993, la cifra disminuyó hasta alcanzar un 6% en 1999.

En el caso del análisis por sector industrial, las fuentes del sector secundario y terciario han sido las que han tenido mayor incidencia de violación durante los años analizados. Por ejemplo, entre los años 1993 y 1996, aproximadamente el 50% de las fuentes del sector secundario se encontraban en violación, siendo las mismas que infringían en mayor porcentaje. A partir de 1997, las fuentes que violaban en mayor proporción fueron las que pertenecían al sector terciario.

Del número total de transgresiones de permisos de capacidad de emisión detectadas en el período de análisis, las fuentes instaladas antes de marzo de 1992 son levemente más infractoras que las fuentes instaladas después de marzo de 1992. Adicionalmente, las fuentes que utilizan como combustibles aquellos que contienen más de 1% de azufre son las que cometen en mayor proporción la referida transgresión. También cabe recalcar que el porcentaje de fuentes en no cumplimiento y que utilizan combustibles con menos de 0,05% de azufre ha disminuido en el tiempo, especialmente a

---

<sup>36</sup> Para la confección de la Tabla N° 5 se utilizó la base de datos proporcionada por el SESMA. Esta base de datos no cuenta con información completa sobre las características de las fuentes, por lo que sólo se han considerado a aquellas fuentes que poseen la información completa. Por ejemplo, en 1993 se registraron 680 fuentes, de las cuales sólo se cuenta con información completa de 499 de ellas. Asimismo, en ese mismo año, se detectaron 344 fuentes en violación, pero sólo 308 fuentes de éstas presentan información completa con respecto a las características anotadas en la Tabla N° 5, como sector al cual pertenecen, combustible utilizado, etc.

partir del año 1998. Esto se debe en parte a la introducción del gas, ya que a partir de 1998 hay una disminución en el número de fuentes que utilizan combustibles “más sucios” y costosos, frente a un aumento en el número de fuentes que prefieren utilizar el gas natural (el cual es un combustible con menos de 0,05% de contenido de azufre) (véase Tabla N° 2).

Según el análisis realizado, las fuentes que poseen algún tipo de equipo de abatimiento violan los permisos de capacidad de emisión en mayor proporción que las fuentes que no tienen ninguna tecnología “al final del tubo”. Una explicación inicial para este fenómeno es que los equipos de abatimiento instalados en las fuentes no sean los más idóneos ni tengan la efectividad para disminuir la concentración de contaminantes en las emisiones. Adicionalmente, y de acuerdo con la información que disponemos, las fuentes que han tenido o tienen algún equipo de abatimiento, han tendido a cambiar constantemente el tipo de combustible. Como se ha mencionado anteriormente, cada combustible tiene una concentración de contaminantes distinta, por lo que la elección de un equipo de abatimiento dependerá en gran medida del tipo de combustible utilizado. Es precisamente debido a ello que creemos que muy probablemente se está utilizando un equipo de abatimiento poco efectivo para el combustible empleado.

En síntesis, los resultados presentados en la Tabla N° 5 sugieren que se presenta un mayor incumplimiento en cuanto a emisiones declaradas diarias que superan los permisos de capacidad máxima de emisión asignados, en aquellas fuentes instaladas antes de marzo de 1992 y que utilizan algún tipo de combustible que contenga más de 1% de azufre. Aparentemente, el disponer de un equipo de abatimiento no garantiza cumplimiento; por el contrario, tiene un efecto negativo sobre esta variable. Asimismo, las fuentes en no cumplimiento generalmente se encuentran en el sector secundario o terciario y pueden ser cualquier tipo de caldera (industrial o de calefacción).

También se realizó un análisis detallado de las características de las fuentes observadas violando el nivel de concentración de emisiones máximo de 112 mg/m<sup>3</sup>. Al respecto, nuestro análisis sugiere que las calderas industriales y generadores de vapor se asocian con una mayor incidencia de violaciones que las calderas de calefacción. Asimismo, a pesar de que hay pocas fuentes dentro del sector primario, éstas violan el límite de concentración proporcionalmente más que las fuentes de los sectores secundario y terciario<sup>37</sup>. Entre las fuentes del sector secundario y las del terciario, las

---

<sup>37</sup> El sector primario considera las fuentes que se encuentran dentro del rubro pesca, agricultura o minería. Las fuentes pertenecientes al sector secundario consideran a aquellas que están dentro del rubro industrial, electricidad y construcción. Las fuentes pertenecientes al rubro servicios están consideradas dentro de la clasificación de sector terciario.

TABLA N° 5: VIOLACIÓN DE PERMISOS DE CAPACIDAD DE EMISIÓN SEGÚN CARACTERIZACIÓN DE LAS FUENTES DENTRO DEL PCE (1993-1999)

	Tipo de equipo		Sector industrial			Fecha de instalación		Combustible		Equipo de abatimiento			
	Caldera industrial	Generador de vapor	Caldera calefacción	Primario	Secundario	Terciario	Antes de marzo 1992	Después de marzo 1992	Menos de 0,05% de azufre	Entre 0,05% y 1% de azufre	Más y 1% de azufre	Tiene	No tiene
1993	Cumplen	36	103	52	58	181	10	47	139	5	20	171	
	No cumplen	68	203	37	2	241	11	70	229	9	35	237	
	Total fuente	104	306	89	6	370	21	117	368	14	55	444	
	% violación	65,4	66,3	41,6	33,3	65,1	52,8	62,1	59,8	62,2	63,6	61,5	
1995	Cumplen	41	128	59	4	164	60	213	15	46	176	29	199
	No cumplen	62	173	28	2	202	59	253	10	59	192	35	228
	Total fuente	103	301	87	6	366	119	466	25	105	368	64	427
	% violación	60,2	57,5	32,2	33,3	55,2	49,6	54,3	40	56,2	52,2	54,7	53,4
1996	Cumplen	46	151	56	5	186	62	237	16	49	302	30	223
	No cumplen	52	141	28	1	167	53	212	9	52	50	34	187
	Total fuente	98	292	84	6	353	115	449	25	101	352	64	410
	% violación	53,1	48,3	33,3	16,7	47,3	46,1	47,2	36	51,5	14,2	53,1	45,6
1997	Cumplen	51	155	52	5	190	63	242	16	39	222	26	232
	No cumplen	30	85	29	0	97	47	137	7	27	87	22	122
	Total fuente	81	240	81	5	287	110	379	23	66	309	48	354
	% violación	37	35,4	35,8	0	33,8	42,7	36,1	30,4	40,9	28,2	45,8	34,5
1998	Cumplen	58	188	52	5	218	75	274	24	99	201	11	287
	No cumplen	10	20	14	0	23	43	1	9	28	5	6	38
	Total fuente	68	208	66	5	241	96	317	25	108	229	17	325
	% violación	14,7	9,6	21,2	0	9,5	21,9	13,6	4	8,3	12,2	33,3	11,7
1999	Cumplen	60	196	53	5	225	79	285	24	116	216	15	294
	No cumplen	8	12	13	0	16	17	33	0	6	0	4	29
	Total fuente	68	208	66	5	241	96	318	24	122	216	19	323
	% violación	11,8	5,8	19,7	0	6,6	17,7	10,4	0	4,9	0	21,1	9

Fuente: Elaboración propia a partir de información proporcionada por el Subdepartamento de Calidad del Aire - SESMA (2002).

primeras muestran una mayor incidencia de violaciones del límite de concentración de emisiones. Del número total de transgresiones del límite de concentración en el año 1993, las fuentes instaladas después de 1992 violaron más esta disposición que las fuentes instaladas después de marzo de 1992. En los años posteriores, las fuentes instaladas antes de marzo de 1992 violaron más que las fuentes instaladas después de marzo de 1992.

## 5. Discusión y conclusiones

El Programa de Compensación de Emisiones de la ciudad de Santiago, en operación desde 1993, constituye la primera experiencia a nivel de países en desarrollo en que se utiliza una política ambiental basada en instrumentos de mercado para mejorar la calidad del aire. Diversos aspectos de diseño general caracterizan este programa. Primero, la creación de un nuevo tipo de derecho de propiedad, los EDI, que pueden ser negociados o transferidos entre quienes participen en el mercado. En segundo lugar, la cantidad total de permisos asignados a las fuentes establece un límite superior a la cantidad total de emisiones. Si bien por diseño el PCE correspondería a un programa “de mercado”, considerando el reducido nivel de transacciones efectuadas éste ha tendido a funcionar, en la práctica, como un programa basado en límites máximos de emisión, es decir, un programa del tipo comando y control en que se establecen estándares de emisiones, expresados en este caso en Kg./día de PTS por fuente.

Desde el punto de vista del diseño de fiscalización, el SESMA utiliza dos instrumentos para inducir cumplimiento: el desarrollo de actividades de monitoreo y la aplicación de sanciones en el caso que se descubra una violación.

El análisis de este artículo sugiere que las estrategias de fiscalización utilizadas en el PCE de Santiago fueron insuficientes para inducir adecuados niveles de cumplimiento durante los primeros años de ejecución del programa. Esto se traduce en que durante los primeros tres años de funcionamiento del PCE, para los cuales disponemos de información, los permisos de capacidad de emisión agregados fueron superados por el nivel de emisión diaria declarada agregada. Desde un punto de vista individual, los resultados de cumplimiento en el marco del PCE difieren en parte de aquellos observados a nivel agregado. Específicamente, el PCE ha experimentado violaciones individuales; esto es, hay fuentes cuya emisión diaria declarada excede la capacidad máxima de emisión, durante cada año para el cual

disponemos de información en el período 1993-1999. Afortunadamente, el número y magnitud de violaciones ha tendido claramente a reducirse durante el período en análisis.

Las fuentes que violan los permisos de capacidad de emisión se caracterizan por haberse instalado antes de marzo de 1992, por utilizar algún tipo de combustible que contenga más de 1% de azufre, por pertenecer al sector secundario o terciario y por tener un equipo de abatimiento. Las fuentes excediendo los permisos de capacidad de emisión se caracterizan además por ser reincidentes en este tipo de violaciones.

Dadas las características del diseño de fiscalización en el PCE y los resultados en cuanto al desempeño de cumplimiento de las fuentes adscritas al programa, concluimos que se han logrado metas en cuanto a menor número de fuentes en violación a través del tiempo (especialmente a partir de 1997). El relativamente alto nivel de transgresiones durante los primeros años de ejecución del programa, particularmente en ausencia de disponibilidad de gas natural en la Región Metropolitana, y la reincidencia en las violaciones podrían ser explicados en parte por el diseño de sanciones, tanto desde el punto de vista del monto de las mismas como del procedimiento contemplado en el PCE para su aplicación.

En relación al monto de la sanción, si bien éste puede variar dentro de un rango, la existencia de un límite máximo puede hacer que la multa no sea suficiente para inducir cumplimiento. De acuerdo a la revisión de las sanciones en la sección 3, las multas de monto fijo se ubican en un rango entre US\$ 4,50 y US\$ 90.000; mientras que el valor actual de un Kg./día transado en el mercado es de aproximadamente US\$ 3.160,00. Un problema evidente con este diseño es que la multa podría no depender de la magnitud de la violación. Por ejemplo, si se considera la violación máxima de permisos de capacidad de emisión en el PCE detectada en 1997, la cual ascendió a alrededor de 68 Kg./día, en conjunto con el precio actual de un Kg./día de permiso de emisión, la sanción máxima disponible, aún aplicada automáticamente, no hubiera tenido suficiente efecto disuasivo para inducir cumplimiento.

Adicionalmente, y en relación al monto de la sanción monetaria aplicable, considérese que dentro del rango establecido no está claramente indicada la relación entre magnitud de la violación y la sanción; ello implica que, desde el punto de vista de las fuentes involucradas, el diseño de sanción produce incertidumbre respecto a si la sanción que enfrentan varía con el número de Kg./día de EDD en exceso de la tenencia de permisos de capacidad de emisión.

Desde el punto de vista del procedimiento, la imposición de sanciones en un esquema de “caso a caso” puede eventualmente reducir el poder disuasivo de las sanciones debido a la incertidumbre que dicho diseño genera desde el punto de vista de las consecuencias que enfrenta una fuente cuyos niveles de emisión diaria declarada supera los permisos de capacidad máxima de emisión diaria.

Dos sugerencias respecto del diseño de sanciones. Primero, para programas de regulación ambiental basados en instrumentos de mercado es posible establecer sanciones en base al beneficio que genera la violación (Stranlund y Chávez, 2000). En presencia de un mercado de permisos de capacidad de emisión desarrollado, dicha ganancia estará representada completamente por el precio de mercado de tales permisos. En efecto, el beneficio por unidad de emitir en exceso está representado por el costo evitado al no adquirir dicho permiso. Un diseño de sanciones de este tipo requeriría, sin embargo, el desarrollo de un mercado de permisos de capacidad de emisión activo, así como también mantener información actualizada de los precios de mercado de tales permisos por parte de la agencia reguladora. En este sentido, el precio de mercado de los permisos de capacidad de emisión constituye información útil que el regulador puede utilizar para inducir niveles adecuados de cumplimiento.

Segundo, el poder disuasivo de las sanciones es claramente mayor al reducirse la incertidumbre respecto a las consecuencias de una violación de los permisos de capacidad de emisión diaria; por consiguiente, la imposición de sanciones de manera automática para fuentes que excedan los niveles de permisos de capacidad máxima de emisión podría ayudar a generar mayor disuasión, y, consecuentemente, mayores niveles de cumplimiento en el marco del programa.

Adicionalmente, considerando como dado el actual diseño de sanciones y teniendo en cuenta la alta reincidencia de fuentes violando los permisos de capacidad máxima de emisión, la reducción en los costos de abatimiento de las fuentes reincidentes puede desempeñar un papel potencialmente importante para inducir cumplimiento. Una reducción de los costos de abatimiento implica que para dichas fuentes disminuye el beneficio de exceder los límites de emisión. En principio, la colaboración entre las fuentes reincidentes y la agencia reguladora, tendiente a reducir los costos de abatimiento, podría servir como sustituto adecuado de mayores esfuerzos de fiscalización.

Finalmente, dado que el alcance del PCE es bastante restringido, ya que sólo regula aproximadamente el 4% del total de emisiones anuales de PTS registradas para el total de fuentes fijas y móviles, al parecer hay

amplias oportunidades para expandir el programa hacia los procesos industriales, los cuales son los grandes generadores de PTS, en lo que a fuentes fijas se refiere en el caso de la ciudad de Santiago. Adicionalmente, también ha sido planteada la posibilidad de extender el programa a fuentes móviles. Una expansión del programa en cualquiera de dichas direcciones debiera considerar como aspectos centrales de diseño, aquellos referidos a la fiscalización para inducir adecuados niveles de cumplimiento. Ello, sin duda, podría contribuir a mejorar no sólo el desempeño de un mercado de permisos de emisión, sino también a lograr niveles de cumplimiento acordes con el mejoramiento de la calidad del aire deseado para la población que reside en la ciudad de Santiago.

#### REFERENCIAS

- Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA). 1997. "Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica de la Región Metropolitana". Santiago: Chile.
- Diario Oficial de la República de Chile*. Decreto Supremo 32/1990. 19 de febrero de 1990; Decreto Supremo 322/1991. 20 de julio de 1991; Decreto Supremo 4/1992. 02 de marzo de 1992; Decreto Supremo 1583/1992. 26 de abril de 1993; Decreto Supremo 2467/1994. 18 de febrero de 1994; Resolución 15027/1994. 09 de noviembre de 1994; Decreto Supremo 16/1998. 10 de junio de 1998; Decreto Supremo 20/2001. 12 de abril del 2001.
- Montero, Juan Pablo; José Miguel Sánchez y Ricardo Katz. 2001. "Análisis del Mercado de Emisiones de Material Particulado en Santiago". *Estudios Públicos*, 81.
- Montero, Juan Pablo; José Miguel Sánchez y Ricardo Katz. 2002. "A Market-Based Environmental Policy Experiment in Chile". *Journal of Law and Economics*, Vol. 45, N° 1, abril.
- O'Ryan, Raúl. 2002. "Emissions Trading in Santiago: Why Has it Not Worked, but Been Successful?". Documento de Trabajo, Departamento de Ingeniería Industrial, Universidad de Chile.
- Schmalensee, Richard; Paul L. Joskow, A. Denny Ellerman, Juan P. Montero, y Elizabeth M. Bailey. 1998. "An Interim Evaluation of Sulfur Dioxide Emissions Trading." *Journal of Economic Perspectives*, 12(3), pp. 53-68.
- Schwarze, Reimund; y Peter Zapfel. 2000. "Sulfur Allowance Trading and the Regional Clean Air Incentives Market: A Comparative Design Analysis of Two Major Cap-and-Trade Permit Programs". *Environmental and Resource Economics*, Vol. 17, N° 3, pp. 279-298.
- Servicio de Salud Metropolitano del Ambiente. 1996: "Fuentes Fijas: Normativa Ambiental en Aire", Santiago: Chile.
- Stranlund, John; Carlos Chávez, y Barry Field. 2002. "Enforcing Emissions Trading Programs: Theory, Practice, and Performance". Por aparecer en *Policy Studies*.

Stranlund, John; y Carlos Chávez. 2000. "Effective Enforcement of a Transferable Emissions Permit System with a Self-Reporting Requirement". *Journal of Regulatory Economics*, 18 (2).

Sustentable.cl S.A. Sitio en internet, <http://www.sustentable.cl>

World Bank. 1997. "Five Years after Rio: Innovations in Environmental Policy, Rio Edition". Borrador de discusión, the World Bank, Washington D.C., marzo.

## ÍNDICE DE PRECIOS AL POR MAYOR, CHILE 1897-1929\*

**Mario Matus**

Este artículo presenta un índice de precios al por mayor para Chile entre 1897 y 1929. Apoyándose en fuentes primarias de calidad hasta ahora no utilizadas, el autor amplía de modo significativo el número de artículos participantes, los agrupa en varios conjuntos para obtener un índice ponderado y, en general, ofrece una metodología estándar para trabajos posteriores. En una primera instancia se describen las fuentes utilizadas, posteriormente se resumen los principales pasos metodológicos y, finalmente, se analizan los resultados.

---

MARIO MATUS G. Candidato a Doctor en Historia Económica, Universidad Autónoma de Barcelona. Profesor Universidad de Chile. E-mail: mmatosg@campus.uoc.es

\* Este artículo fue presentado en el XIII Congreso Internacional de Historia Económica, celebrado en Buenos Aires en julio de 2002 y sintetiza las conclusiones del trabajo "Construcción de un Índice de Precios al por Mayor para Chile, 1897-1929", dirigido por Jordi Maluquer de Motes y presentado como tesina en septiembre de 2001 para obtener el Diploma de Estudios Avanzados (DEA), como paso previo a la realización de la tesis doctoral, en el Programa de Doctorado en Historia Económica impartido por la Universidad de Barcelona y la Universidad Autónoma de Barcelona.

## 1. ESTADO DE LA CUESTIÓN

**E**n 1928 la Dirección General de Estadística de Chile publicó, por primera vez y simultáneamente, estadísticas de precios al por mayor y de precios por menor (Dirección General de Estadística, 1930)<sup>1</sup>. Antes de ese año, y a partir de los datos de precios al por mayor que se venían recogiendo en Valparaíso y Santiago desde fines del siglo XIX, se había venido midiendo de modo aproximado la evolución del costo de la vida en Santiago. Pero a partir de 1928, los precios de consumo recién recogidos en Santiago sirvieron para iniciar una serie de precios al consumidor propiamente tal, que desde 1929 fue enriquecida por la incorporación de datos de otras cinco ciudades y que mantuvo 1928 como año base. Desde 1928 ambas mediciones se han mantenido ininterrumpidamente y brindan información esencial para conocer el comportamiento real de la economía chilena.

¿Cuál es nuestro grado de conocimiento de la evolución de los precios en Chile durante el siglo XIX y hasta 1928? ¿Qué es lo que se ha avanzado hasta ahora y qué problemas siguen sin ser resueltos?

En lo que respecta al período que pretende cubrir este nuevo índice de precios al por mayor (IPM) existen algunos valiosos precedentes<sup>2</sup>. Algunos de los esfuerzos más serios para cubrir el siglo XIX corresponden a varios trabajos de L. Riveros (Riveros y Ferraro, 1985; Riveros, 1987), quien construyó un índice quinquenal de precios para todo el siglo XIX utilizando metodologías y procedimientos técnicamente apropiados, tanto en lo que se refiere a la conformación de una cesta general como al cálculo de ponderaciones para cada grupo y producto. Tal como el índice de De Ramón y Larraín (De Ramón y Larraín, 1982) que cubre el período 1659-1808, el de Riveros es también un índice ponderado, que está conformado por 3 grupos de artículos (alimentos, productos para el hogar y vestuario), compuestos a su vez por 16 subgrupos genéricos. No obstante, sus trabajos no explicitan los productos que componen cada grupo y ofrecen otros aspectos perfectibles. El primero son sus fuentes, en este caso, de instituciones (Convento de San Francisco, Hospital San Juan de Dios y el Instituto Nacional<sup>3</sup>), en circunstancia de que hay mejores fuentes —fundamental-

<sup>1</sup> Debo a Hugo Rivas Lombardi, jefe del Departamento de Atención al Usuario del INE, el envío de este material desde Chile.

<sup>2</sup> Para un comentario crítico de la investigación que cubre todo el período colonial y llega hasta 1808 (A. de Ramón; y J. M. Larraín, 1982), véase la tesina doctoral de M. Matus (2001).

<sup>3</sup> Las fuentes del Convento de San Francisco, del Archivo de Historia de la Medicina (que contiene todos los libros de cuentas del Hospital San Juan de Dios) y de la Biblioteca y

mente de la prensa comercial— que se publicaron regularmente desde 1827 en adelante, que no adolecen del sinnúmero de problemas asociados a estas fuentes institucionales<sup>4</sup> y que, en cambio, presentan datos abundantes y relativamente fáciles de homogeneizar<sup>5</sup>.

Por otro lado, y dada la naturaleza de las fuentes usadas, tal como en el caso del índice de De Ramón y Larraín, el índice de Riveros se construyó sobre una combinación de productos al menudeo y otros al por mayor, donde predominaban claramente los últimos. Tanto De Ramón y Larraín como Riveros enfrentaron ese problema señalando que su índice de precios era general, pero en rigor, y como regla general para todos los trabajos posteriores que se han realizado —incluyendo éste—, todos los índices que se han hecho hasta ahora son en base a fuentes de precios al mayoreo. Por tanto, faltaba por construir un índice de precios definido explícitamente como de mayorista, a partir de las mejores fuentes disponibles y hasta ahora escasamente trabajadas. Estas mismas observaciones pueden extenderse a los trabajos de Carlos Clavel y Rodrigo Ferraro (Clavel y Ferraro, 1990), que usaron el mismo tipo de fuentes que Riveros, y que en su oportunidad unieron sus esfuerzos a Riveros (Clavel, Riveros y Ferraro, 1984) para obtener resultados muy similares. Pero aun ignorando tales aspectos perfectibles, quedaba algo más, tanto o más importante que lo anterior. Estos importantes trabajos, que dieron vida a una nueva fase en la historia de los precios chilenos, sólo cubren hasta 1899 y no llenan el vacío entre 1900 y 1928.

Un trabajo más divulgado y que antecedió a los señalados sí se basó en algunas de las mejores fuentes disponibles pero, a la inversa de los anteriores, ofreció como flanco débil precisamente algunos importantes aspectos técnico-metodológicos que aquéllos habían resuelto. Se trata del Índice General de Precios construido por Adolfo Latorre (Latorre, 1958) como parte de su memoria para obtener el título de Ingeniero Comercial en la Universidad Católica de Chile. El objetivo de este trabajo, más que

---

archivo del Instituto Nacional tienden a omitir las unidades de medida y a señalar solamente el valor total de compra de los productos o de pago por servicios, presentan artículos muy variados y con datos incompletos, hacen muy difícil determinar si los registros corresponden a meros ajustes de libro o a anotaciones de transacciones no mercantiles internas a las que se les asigna un precio, o si corresponden a transacciones mercantiles reales realizadas con agentes externos y, finalmente, recogen valores que normalmente no son de mercado debido a la mayor capacidad de compra o a la autoproducción generada por la propia institución. Estas observaciones se derivaron de un rastreo en profundidad realizado por el autor durante 1995-96, en el marco de una investigación preliminar (CENDA, 1996).

<sup>4</sup> Que quizás obligaron a Riveros a construir una serie quinquenal.

<sup>5</sup> Tales fuentes son descritas en detalle en el apartado siguiente. Para más detalles, véase Matus (2001).

construir una serie temporal de precios, fue vincular los movimientos en el nivel de precios a los cambios en la cantidad de dinero circulante entre 1879 y 1957<sup>6</sup>. Para cumplir ese objetivo, requirió contar previamente con un índice de precios para el período de la comparación, como también con un índice de dinero circulante. Trabajó con algunas —no todas— de las mejores fuentes disponibles: las crónicas comerciales de los periódicos *El Mercurio* de Santiago, *El Mercurio* de Valparaíso y *El Ferrocarril* de Santiago. Y tomó sólo los registros correspondientes al mes de diciembre de cada año<sup>7</sup>. Originalmente se planteó como un índice basado en los siguientes 8 artículos agrícolas nacionales: cebada, frejoles, lentejas, maíz, trigo, vacas, lana y papas.

Pero la operacionalización de estas definiciones dejó una metodología muy vulnerable<sup>8</sup>. Lo sustancial es que el autor realmente no construyó un índice ponderado por grupos de artículos —algo que permitían los datos proporcionados por las fuentes—, ya que no desagregó los artículos ni siquiera en dos grupos posibles de construir con los datos que tenía, uno de alimentos y otro de artículos no alimenticios cuyos datos estaban disponibles, como en el caso de la leña, el carbón y variados artículos de uso doméstico<sup>9</sup>. Por otro lado, no especificó los años en que usó una fuente u otra ni explicó cómo se las arregló para llenar los inevitables vacíos en las fuentes, y tales interrogantes se multiplican debido a la inexplicable obtención de muchos índices por productos no respaldados por valores<sup>10</sup>.

En realidad, para todo el período de más de un siglo que intentó cubrir, Latorre sólo contó con algunos datos para la mayoría de sus productos hasta el año 1921 y de ahí en adelante en realidad siguió con escasos 7 productos, algunos de ellos por lo demás incompletos en sus valores. Todos

<sup>6</sup> En la idea de verificar la validez de la ecuación de Fischer (Teoría Cuantitativa del Dinero) que señala una estrecha asociación entre ambas variables.

<sup>7</sup> Para evitar las fluctuaciones estacionales y coincidir con la fecha en que se suma el monto total de las emisiones y depósitos bancarios realizados a lo largo del año.

<sup>8</sup> Fundamentalmente, no indicó la participación porcentual ni de los 8 artículos originales ni de los dos artículos que posteriormente agregó. En segundo lugar, la mayoría de sus productos presentan una significativa carencia de datos. En tercer lugar, no explica los mecanismos por los cuales fueron rellenados esos vacíos. Para observaciones más detalladas de estas falencias, véase Matus (2001).

<sup>9</sup> De hecho, la mera presencia de la lana y la curiosa incorporación posterior del afrecho y del carbón permitan constituir otro grupo.

<sup>10</sup> La única referencia respecto al uso de fuentes señala: “Las fuentes de información de donde se obtuvieron estos precios fueron los periódicos: *El Mercurio* de Santiago, *El Mercurio* de Valparaíso y *El Ferrocarril* de Santiago en sus crónicas comerciales”. Sin duda, esa breve referencia es insuficiente para quien conoce las limitaciones de estas fuentes, y es especialmente insatisfactoria cuando aparecen ostensibles incongruencias en la construcción del Índice General.

estos factores hacen muy perfectible el índice de Adolfo Latorre, que en rigor y en justicia nunca fue concebido como una investigación propiamente dirigida a la construcción de un índice de precios, puesto que éste era sólo un componente menor en la demostración que deseaba hacer. A pesar de todas las limitaciones señaladas, la inexistencia de otro índice mejor para el mismo período ha llevado a toda la literatura posterior a adoptar el índice de Latorre y a usarlo para medir los movimientos reales de la economía chilena durante ese largo período.

Entre los autores que posteriormente han usado el índice de Latorre se encuentran Marto Ballesteros y Tom Davis (1965), Markos Mamalakis (1983), Gert Wagner (1992), André Hofman (1992)<sup>11</sup>, y a través del último, Angus Maddison (1997). Recientemente, un trabajo de Braun, Briones, Díaz, Lüders y Wagner (2000) retoma el trabajo de Wagner (basado en Latorre) y el de Riveros, para presentar una serie de precios al consumidor que va desde 1810 hasta 1995. Curiosamente, los datos iniciales de Latorre, que han dado origen a toda esta cadena de reelaboraciones, nunca habían sido contrastados, a pesar de que, como veremos, existían datos disponibles para construir un índice de precios ponderado —en este caso, al por mayor— mucho más completo y más confiable. Este trabajo presenta tal índice al por mayor. Sus resultados permitirán revalorizar, contrastar y mejorar el encomiable esfuerzo invertido por sus antecesores. En ese sentido, es de esperar que este nuevo trabajo sea el mejor homenaje y reconocimiento a los que me han antecedido.

Resta responder a dos preguntas básicas para concluir este estado de la cuestión. ¿Por qué un índice de precios al por mayor es la mejor opción? ¿Por qué el período 1897-1929 sería la etapa más apropiada para comenzar a construir un índice destinado a cubrir todo el siglo XIX y hasta 1928?

Respecto a lo primero, los datos disponibles en Chile para todo el siglo XIX y las tres primeras décadas del siglo XX son de precios al mayoreo —es bueno decirlo de una vez— y no es aconsejable utilizarlos en su estado natural para construir un índice de precios al consumidor, como se detallará en la presentación de los resultados. De hecho, todos los trabajos que han antecedido a éste han utilizado datos al mayoreo, pero la diferencia es que han tratado de asimilarlos a la condición de precios de minorista. Asimismo, y como se explicará en detalle en la presentación de

---

<sup>11</sup> Éste fue el trabajo usado por Maddison para obtener sus cálculos de PIB para Chile. Recientemente, Hofman ha publicado *The Economic Development of Latin America in the Twentieth Century* (2000). En este trabajo, el Apéndice G, dedicado a los precios, señala la obtención de sus datos a partir de Mamalakis, que a su vez los toma de Latorre.

los resultados, lo que podría ser una desventaja, en realidad es una ventaja y señala un buen comienzo para arribar a una serie de precios al consumidor.

Respecto a lo segundo, las fuentes, la importancia de trabajar con la dinámica económica de Chile durante la segunda fase del ciclo salitrero y las perspectivas de utilidad del índice operaron combinadamente para definir el período. La cota inicial venía señalada por la fuente principal (*Revista Comercial de Valparaíso*)<sup>12</sup>, pero además coincidía *grosso modo* con la fase más complicada del ciclo salitrero (cuyo período completo transcurre entre 1880 y 1929), intensamente impactada por las convulsiones de la economía mundial entre 1914 y 1929. La cota final, a su vez, tuvo que ver con la mayor utilidad del índice en tanto pudiera empalmarse con el que el INE venía publicando desde 1928 hasta la actualidad<sup>13</sup>. Hubo una limitación. Sólo hay dos años comunes para el empalme con el IPM del INE (1928 y 1929). La fuente principal desaparecía —quizás como consecuencia del desencadenamiento de la gran depresión— en la segunda mitad del año 1929 y si se deseaba extender el tramo de empalme irremediamente se habría tenido que sacrificar buena parte de los productos considerados, que ya no aparecían en las fuentes posteriores a 1929.

En síntesis, se espera que el índice de precios al por mayor que se propone para Chile entre 1897 y 1929 colabore a un mayor conocimiento de las dinámicas esenciales de la economía chilena durante el período de referencia y suponga una aportación metodológica en los estudios de este tipo para Chile. Tal intención se ve reforzada por el hecho de recurrir a fuentes que hasta ahora se han utilizado demasiado poco o nunca, y en describir en detalle su procesamiento. Paralelamente, junto con permitir por vez primera contrastar los resultados obtenidos por A. Latorre y realizar un empalme con el IPM de 1928, este índice se propone colaborar en la difusión de una metodología útil para todos los trabajos dirigidos a llenar el vacío entre 1808 y 1897. A continuación se presentan las principales características de las fuentes utilizadas, las decisiones metodológicas utilizadas y, finalmente, las conclusiones generales y un mapa de lectura básico del índice general de precios al por mayor obtenido. Lecturas más matizadas pueden obtenerse mediante el análisis de los índices por grupos, que se

---

<sup>12</sup> Que no existía antes de 1897. Si se consideraban sólo las fuentes de prensa, el grupo de artículos se reducía de un modo dramático.

<sup>13</sup> El IPM construido por el INE desde sus inicios se muestra bastante sólido en su metodología y capacidad de actualización y la opción pareció firmemente respaldada por la fuente principal y por las complementarias, de las que se pudo obtener un importante conjunto de artículos (41) y grupos homologables al IPM del INE.

adosan en las conclusiones de la investigación completa (Matus, 2001). Un análisis por producto y el estudio minucioso de la causalidad de los principales movimientos de precios durante el período estudiado escapan a los objetivos puntuales de este trabajo y, en su momento, formarán parte de otra investigación.

## 2. ARTÍCULOS SELECCIONADOS Y FUENTES UTILIZADAS

Dado que uno de los principales objetivos de este nuevo índice de precios al por mayor es empalmarse con el índice de precios al por mayor construido por el INE desde 1928, la selección de los artículos que componen el índice —y, por tanto, de las fuentes utilizadas— se hizo siguiendo la lista de artículos, los grupos y las ponderaciones que utilizó el INE en 1928. La posibilidad de empalme justifica plenamente esta opción metodológica, aunque con una desventaja: a pesar de que existen datos para muchos otros artículos, éstos debieron ser desestimados al no estar incluidos en la lista del INE.

La lista de artículos del INE comenzó con 58 artículos claramente especificados. Posteriormente se amplió a cerca de 100 productos, pero de los añadidos sólo se especificaron 23, lo que eleva a 81 el número de artículos conocidos, que aparecen detallados en la Tabla N° 1:

De estos 81 artículos conocidos, las fuentes entregaron información seriada de 41 de ellos, 25 nacionales y 16 importados para 1897-1929 —que aparecen en la Tabla N° 1 con su denominación definitiva marcada en negrilla, no siempre similar a la original del INE, en letra normal—, en su gran mayoría adecuados perfectamente a las características de los 81 artículos del INE, y sólo excepcionalmente como sustitutos de aquéllos, como ocurrió con el *charqui* respecto a la carne (en los artículos nacionales) y con la resina respecto al aceite lubricante (en los importados)<sup>14</sup>.

Respecto a estos 41 artículos, las fuentes utilizadas participaron de modo desigual. El lugar más destacado lo ocupa la *Revista Comercial* de Valparaíso, publicada semanalmente por Hoffman y Walker en la ciudad de Valparaíso, entre 1897 y 1929, aquí utilizada íntegramente. Se trata de una revista esencialmente comercial, que servía a la comunidad empresarial de Valparaíso y Santiago. Junto con publicar información económica y comer-

---

<sup>14</sup> El IPM que se propone comprende 41 productos, nacionales e importados; agrícolas, industriales y mineros en el primer caso; agrícolas e industriales en el segundo, todos homologables al IPM del INE. Además de la separación entre artículos nacionales e importados, consta de 6 grandes grupos y 5 subgrupos menores —sólo en el caso de los productos nacionales—, todos homologables al IPM del INE y que utilizan sus mismas ponderaciones.

TABLA N° 1: PRODUCTOS DEL IPM DEL INE DE 1928 (LOS INCLUIDOS EN ESTE IPM APARECEN EN NEGRILLA)

I. PRODUCTOS NACIONALES				II. PRODUCTOS IMPORTADOS		
A. Productos agropecuarios	Artículos incorporados posteriormente a los ítemes “otros productos agrícolas” y “animales de consumo”	B. Productos mineros	C. Productos industriales	1. Artículos alimentic. y estimuls.	2. Tejidos	3. Productos industriales y mineros
1. CEREALES	<b>Garbanzos</b>	<b>Salitre</b>	1. ARTÍCULOS	<b>Azúcar</b>	Osnaburgo	Aceite
<b>Trigo</b>	Alfalfa	Carbón	ALIMENTIC. Y	<b>Arroz</b>	<b>Sacos</b>	lubricante
<b>Cebada</b>	Trébol	<b>Cobre</b>	ESTIMULANTES	italiano	trigueros	para
Avena	<b>Semilla</b>			<b>Aceite</b>		máquinas
<b>Maíz</b>	<b>de alfalfa</b>		<b>Azúcar</b>	<b>de Olivo</b>		(resina)
	<b>Semilla</b>		granulada	<b>Café Brasil</b>		<b>Alambre</b>
	<b>de trébol</b>		Duraznos	<b>Sardinas</b>		de púas
2. OTROS PRODUCTOS AGRÍCOLAS	Fibra de cáñamo		al jugo	ovaladas		Bencina
	<b>Semilla</b>		Arvejas			corriente
	<b>de cáñamo</b>		en consumo	<b>Té</b>		<b>Parafina</b>
<b>Frejoles</b>	Lino		<b>Harina flor</b>	<b>Yerba mate</b>		<b>Papel</b> de
<b>Arvejas</b>	Chicha		<b>Grasa</b>	<b>Cocoa</b>		imprensa
<b>Papas</b>	Frutas frescas		en hoja	<b>Pimienta</b>		<b>Cemento</b>
Tabaco	Chacolí		<b>Sal de</b>	<b>negra</b>		<b>Fierro</b>
Vino	Legumbres y hortalizas		cocina			Petróleo
<b>Lana</b>	<b>Mantequilla</b>					
Leche	<b>Queso</b>		2. TEJIDOS			
Huevos	Linaza		Frazadas			
<b>Lentejas</b>	Carbón de leña		Ponchos			
	Leña		Pañuelos			
3. ANIMALES DE CONSUMO	Cáscara de quillay		rebozo			
Novillo	Cáscara de lingüe					
Vacas	<b>Cera</b>		3. MANUFACTURAS			
Bueyes	<b>Miel de abejas</b>		Madera raulí			
Cerdos	Aves de corral		Madera lingue			
	Ovejas		Cemento			
4. CARNE (Charqui)			melón			
Buey			Jabón			
Cordero			azul vetado			
Cerdo			<b>Papel</b> de			
			imprensa			
			<b>Cuero</b> buey			
			Velas			
			corrientes			

cial muy completa y variada, entregaba semanalmente precios de productos nacionales e importados al por mayor y precios de mercancías importadas en aduanas, y de modo irregular, precios de animales vendidos en ferias y de productos mineros. La *Revista Comercial* presentó una cantidad variable de alrededor de 400 precios de productos. Sin embargo, muchos de estos artículos correspondían a distintas marcas de un mismo producto genérico, de manera que la cifra de productos reales se redujo más o menos a los 250 que finalmente fueron pesquisados hasta 1929. Respecto a la lista del INE, esta fuente permitió cubrir satisfactoriamente 39 artículos —cobertura que no lograban las fuentes restantes—, lo que explica su condición de fuente principal. Su única dificultad es que no se conservan los volúmenes correspondientes a 1918 y 1919<sup>15</sup>, y adicionalmente quedaron algunos vacíos para los 39 artículos cubiertos. Para llenar los vacíos que persistían aún después de homologar productos similares a un mismo rubro genérico, o para dirimir entre varios datos que se disputaban un precio, se usaron fuentes complementarias.

La primera de ellas fue una publicación estadística oficial de Chile, denominada *Sinopsis Estadística y Geográfica de Chile* o también *Sinopsis Estadística de Chile*. Esta publicación anual, que se editó desde 1879 hasta 1927, es una síntesis del *Anuario Estadístico de Chile*. Desde 1916 hasta 1924 cada volumen anual publicaba los promedios anuales de los precios de los anteriores 19-20 años, de modo que hasta 1924 permitió cubrir los precios de todos los productos de la agricultura nacional.

También se utilizó una tercera fuente, el propio *Anuario Estadístico de la República de Chile*, que comenzó a publicarse en 1860 y dejó de ser impreso con ese nombre en 1930, aunque a partir de entonces fue impreso por separado en tomos especializados por materias. De todos los volúmenes en que se dividía, el N° X de Comercio Interior contenía datos sobre precios de productos agrícolas recogidos en Valparaíso y algunos artículos importados, en general desde 1916 hasta 1925. En forma aislada, también entrega valores de 1928, para el caso de los productos nacionales; y en el caso de los importados (que no son muchos) reúne registros desde 1913 hasta 1925, con datos aislados para 1928. Esta fuente permitió complementar bastante bien las dos anteriores, especialmente con algunos productos importados de complicado seguimiento en la *Revista Comercial*, que requerían constantes comparaciones.

---

<sup>15</sup> Situación que se repite tanto en la Biblioteca Nacional de Chile como en la *Library of Congress* en Washington, los dos únicos centros documentales donde se puede hallar esta fuente.

Otras dos fuentes utilizadas correspondieron a diarios. La primera de ellas fue el diario *El Mercurio* de Valparaíso, que se empezó a publicar en 1827 y que semanalmente entregaba una lista de precios de alrededor de 40-50 productos agrícolas de origen nacional, en grandes unidades de medida, resultado de una encuesta que se aplicaba a las grandes casas mayoristas del puerto. Posteriormente, el diario *El Mercurio* de Santiago, fundado en 1900, continuó publicando los mismos precios, ahora incorporando datos de Santiago. Una quinta fuente, el trabajo de Mario Vera (1964), proporcionó los valores internacionales de venta del salitre y del cobre.

Finalmente, hubo un último grupo de fuentes de tipo complementario que fueron muy ocasionalmente utilizadas. Se trata de la *Síntesis Estadística* de 1929, de la *Sinopsis Geográfico-Estadística de la República de Chile*, años 1929 y 1933, y algunos datos de la *Sinopsis Estadística*, proporcionados por Claudio Robles desde EE. UU.

Prácticamente todas las fuentes se basan en precios recogidos en Valparaíso, principal puerto de Chile, y en ese entonces y hasta la crisis de 1929, principal plaza comercial, de servicios navieros y financieros. La selección de esa ciudad obedeció a su claro predominio en la oferta de datos y al carácter discontinuo de la información disponible para otras ciudades del país.

Como puede observarse en la Tabla N° 2, todos los grupos mayores de la cesta del INE quedaron representados, aunque dentro de los artículos nacionales hubo dos grupos menores que quedaron sin cubrir por falta de datos. No obstante, de ellos sólo hay que lamentar realmente la ausencia del subgrupo “tejidos” dentro de los productos industriales nacionales, ya que el subgrupo “animales de consumo” duplicaba el valor ya considerado en el grupo “carne”, y así lo entendieron los mismos técnicos del INE que procedieron a sumar ambos valores y considerar solamente la mitad de la producción total de ambos subgrupos<sup>16</sup>. También es cierto que algunos grupos quedaron débiles, como es el caso del grupo “carne”, que sólo contó con la presencia del artículo “charqui” (carne seca, dirigida al consumo de los trabajadores de las industrias salitreras en el norte del país). En parte, esto también ocurrió con el subgrupo “otras manufacturas” dentro de los productos industriales nacionales. Esto se habría podido compensar incluyendo más artículos nacionales e importados de consumo masivo que se identificaban con las variadas categorías, pero eso nos sacaba de la lista del IPM de 1928 del INE. Por último, no fue posible ensanchar el subgrupo “tejidos”, ya que durante la época no se encontraron datos uniformes sobre artículos de vestir que pudieran acompañar al artículo “sacos”.

---

<sup>16</sup> Acción que no reiteraron con el trigo y la harina, que se solapan en términos de valor agregado, y que preferí mantener para no alterar la cesta del INE.

Sin embargo, la abundancia de datos entregados por las fuentes permitió realizar dos operaciones importantes que proporcionaron beneficios incontestables. Por un lado, generalmente se tuvieron varias alternativas de artículos y fuentes para llenar un vacío específico. La variedad de valores disponibles también resultó tremendamente útil cuando aparecía algún valor poco confiable, atribuible a un error de impresión o de descuido de los editores. En segundo lugar, la desaparición de un artículo pudo llenarse de muchas formas. Pudo realizarse a través de un artículo análogo en cuanto a calidad y que compartiera el título genérico del artículo, pero también, cuando no había posibilidad de homologar la unidad de medida del artículo sustituto al artículo inexistente, se pudo tomar la tendencia de crecimiento porcentual del sustituto y se proyectó al vacío de información. Eso explica que las interpolaciones lineales que finalmente se realizaron estuvieron bastante limitadas en número, tal como aparece en la Tabla N° 2.

Siempre es difícil responder a las preguntas ¿qué tan adecuada es esta cesta de productos para representar el período 1897-1929? Y si la respuesta fuera positiva, ¿qué tan conveniente sería mantenerla durante los 33 años que duró?

Respecto a la primera interrogante, los años finales del siglo XIX y las tres primeras décadas del siglo XX —tanto en Chile como en el mundo— se caracterizaron por una intensa y profunda transformación de las pautas de producción, empleo y consumo. La cesta utilizada por el INE captura muy bien esas transformaciones ya consolidadas en la economía chilena hacia 1928. En principio, la notable expansión de la economía chilena desde fines de los años 80 hasta comienzos de la década de 1920 y sus reflejos subyacentes en las pautas de consumo y de producción, son continuidades que encajan muy bien con las condiciones de 1928 y sólo se vieron afectadas momentáneamente por la depresión de 1929, que dañó de modo terminal a la industria de salitre y, a través de ella, al proceso de industrialización incipiente que se había intensificado claramente durante la década de 1890. Por el lado de la oferta, y tal como en ocasiones anteriores, un nuevo producto exportable sustituyó al que se eclipsaba (Bulmer-Thomas, 1998). En esta ocasión fue el cobre que a partir de la década de 1920 fue cobrando un papel incuestionable en las exportaciones y permitió olvidar, no sin cierta melancolía, el papel jugado por el salitre.

Durante los años cubiertos por el tramo 1897-1929 el dinámico proceso de urbanización<sup>17</sup>, el exitoso y duradero ciclo exportador encabezado por los nitratos, la notable interconexión de los mercados internos, el

---

<sup>17</sup> Que hizo que el país pasara de un 28,59% de población urbana en 1885 a 51,75% hacia 1930 (excepto Argentina y Uruguay, mucho antes que los demás países de la región).

TABLA N° 2: HOMOLOGACIÓN MONETARIA DE VALORES DE ARTÍCULOS IMPORTADOS

Artículos	U	97	98	99	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29			
Cambio de pesetas por peso		17.56 15.69 14.50 16.80 15.88 15.19 16.63 16.38 15.63 14.38 12.75 9.63 10.78 10.78 10.63 10.13 9.75 8.97 8.25 9.47 12.73 14.59 10.58 12.07 7.32 6.57 6.48 5.79 5.86 6.06 6.11 6.07 6.07																																			
Productos importados		Nov.13.5d																																			
Arts. alimentos -estíms																																					
Aziúcar	250/k	94.7	108.0	144.1	102.4	100.3	113.0	113.0	109.7	106.4	103.3	95.9	99.0	87.4	97.7	89.7	91.7	117.0	140.0	185.0	230.0	214.0	197.0	214.0	197.0	320.0	442.0	340.0	307.0	350.0	353.0	258.0	224.3	185.0	169.5	149.6	
Precios corrientes	Revisor	72.8	93.0	106.3	82.3	85.3	100.5	91.8	90.4	91.9	97.0	101.6	138.9	109.4	122.3	114.0	122.2	117.0	140.0	185.0	230.0	214.0	197.0	320.0	442.0	340.0	307.0	350.0	353.0	258.0	224.3	185.0	169.5	149.6			
Aroz	46/k	9.8	9.5	11.2	7.6	8.6	8.3	9.3	9.8	9.2	8.8	9.8	9.5	9.8	9.6	8.4	11.1	10.6	15.6	12.1	11.9	15.0	19.5	25.4	33.0	21.5	18.1	15.3	14.9	14.0	14.5	17.0	16.1	15.5			
Precios corrientes	Revisor	7.5	8.2	10.4	6.1	7.3	7.4	7.5	8.1	8.0	8.3	10.4	13.4	12.3	12.0	10.6	14.8	14.6	23.5	19.7	16.9	21.2	24.1	43.2	49.2	52.9	49.6	42.6	46.2	43.0	43.0	50.5	47.7	46.0			
Precios corrientes	Revisor	20.6	31.6	23.6	19.9	30.4	22.8	22.3	20.0	22.0	23.0	22.4	22.2	22.4	22.4	22.4	36.4	35.3	59.3	59.3	73.4	57.5	47.5	42.5	31.4	27.6	27.3	90.0	92.8	102.3	97.5						
Precios corrientes	Revisor	18.8	27.2	22.0	16.0	25.8	20.2	18.1	16.7	18.6	20.9	21.4	28.1	27.5	28.8	28.5	29.6	31.4	33.6	40.0	37.7	49.8	59.3	73.4	87.8	88.8	267.2	273.5	102.3	97.5							
Precios corrientes	Revisor	47.6	39.3	37.1	35.7	37.1	34.1	30.1	33.8	39.1	35.0	34.6	31.5	32.8	37.6	47.3	53.4	42.3	39.1	38.8	38.1	39.5	31.9	79.0	70.5	40.0	51.0	53.3	67.0	80.6	144.5	209.9	222.3	212.5			
Precios corrientes	Revisor	36.6	33.8	34.6	28.7	31.6	30.3	24.4	27.9	33.8	32.9	36.7	44.2	41.0	47.0	60.1	71.3	58.5	58.8	63.4	54.4	55.9	39.4	134.4	105.2	98.4	139.8	148.0	208.3	247.9	428.9	618.8	222.3	217.5			
Sardinas	cajón	9.9	10.0	11.1	10.8	10.8	11.5	10.9	10.8	10.8	10.5	12.7	12.1	12.1	12.1	12.1	12.1	11.8	12.9	14.7	17.9	21.8	26.6	32.4	25.4	17.6	11.9	12.4	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1		
Precios corrientes	Revisor	7.6	8.6	10.4	8.7	9.1	10.2	8.9	8.9	9.3	9.9	13.4	17.0	15.2	15.2	15.2	15.4	16.2	16.8	17.8	21.2	21.0	25.3	26.9	45.2	48.4	62.5	48.1	33.1	38.7	46.5	44.9	44.6	44.6	44.6		
Precios corrientes	Revisor	1.0	1.1	1.2	1.1	1.1	1.1	1.0	1.6	1.6	1.8	1.9	1.9	2.3	2.5	2.5	3.8	3.5	4.4	3.9	4.7	4.5	4.5	3.9	4.7	5.4	5.2	5.6	6.1	8.4	4.1						
Precios corrientes	Revisor	0.8	0.9	1.1	0.9	0.9	0.8	1.3	1.4	1.5	1.9	2.7	2.4	2.3	3.0	3.3	3.5	3.8	6.1	5.0	6.2	4.8	8.0	4.5	4.5	3.9	4.7	5.4	5.2	5.6	6.1	8.4	4.1				
Precios corrientes	Revisor	7.0	4.2	7.6	6.5	5.5	5.1	5.5	6.9	8.4	8.3	7.7	8.0	7.5	7.4	7.9	8.0	8.0	12.6	7.4	7.4	10.4	18.4	14.0	10.6	9.0	7.3	8.0	8.8	11.5	16.3	27.8	25.8				
Precios corrientes	Revisor	5.4	3.6	7.0	5.2	4.6	4.9	4.1	4.6	6.0	7.9	8.8	10.8	10.0	9.4	10.5	11.1	12.0	20.7	10.5	10.4	10.4	18.4	20.8	26.2	24.8	20.4	24.8	27.0	34.1	47.9	27.8	25.8				
Cococa	libra	1.0	1.2	1.4	1.2	1.3	1.3	1.2	1.2	1.2	1.5	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.3	1.3	1.9	2.0	2.1	2.3	2.4	1.7	1.3	1.4	1.5	1.7	2.0	3.0	4.5				
Precios corrientes	Revisor	0.8	1.0	1.3	1.0	1.1	1.2	1.0	0.9	1.1	1.4	1.3	1.5	1.4	1.4	1.4	1.5	1.5	1.7	2.0	1.8	2.7	2.5	3.6	3.4	5.9	4.5	3.6	4.4	4.7	5.1	5.8	3.0	4.5			
Precios corrientes	Revisor	31.0	41.9	60.8	56.0	65.1	61.0	63.3	61.6	58.5	57.5	50.3	43.9	44.0	44.4	52.4	55.0	55.0	57.7	81.7	86.3	86.3	115.0	79.3	52.0	62.0	57.0	58.3	67.8	231.8	359.4	473.8	465.0				
Precios corrientes	Revisor	23.8	36.0	56.6	45.0	48.2	57.9	49.5	52.1	53.2	54.9	60.9	70.5	54.9	55.1	56.4	69.8	76.2	82.8	94.4	116.4	122.0	86.3	115.0	118.2	127.9	109.9	158.5	181.1	208.3	687.9	1059.6	473.8	465.0			
Precios corrientes	Revisor	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.7	0.8	0.9	0.8	1.0	1.4	1.2	0.7	1.9	1.6	1.7					
Precios corrientes	Revisor	11.4	12.8	15.0	11.2	11.6	12.3	15.0	16.4	17.5	23.3	24.6	26.5	25.5	25.0	25.0	34.0	25.3	23.0	29.3	47.9	56.1	65.6	76.8	45.3	34.6	30.8	28.8	37.8	171.4	165.0	121.9	119.0				
Precios corrientes	Revisor	8.8	11.0	14.0	9.0	9.8	10.9	12.2	13.5	15.1	21.9	26.1	37.2	31.9	31.3	31.8	33.3	47.1	38.0	37.6	41.7	67.7	69.2	111.6	114.5	111.3	94.9	85.5	89.4	116.1	508.6	486.5	121.9	119.0			
Precios corrientes	Revisor	6.0	5.8	10.6	8.2	6.7	6.6	6.3	6.1	5.7	5.5	6.6	6.4	6.1	5.4	5.4	5.4	5.9	6.0	6.8	13.3	18.0	19.1	20.3	21.6	17.3	22.7	13.3	9.3	9.4	25.2	23.7	25.0	25.8			
Precios corrientes	Revisor	4.6	5.0	9.9	6.6	5.7	5.9	5.2	5.0	4.9	5.2	6.9	7.0	6.7	6.8	7.2	8.1	9.0	11.1	18.9	25.5	23.6	34.5	32.2	42.4	62.2	37.1	29.0	29.0	27.7	69.8	25.0	27.9				
Precios corrientes	Revisor	5.5	5.6	6.5	5.4	5.8	4.1	6.4	5.9	6.1	5.9	6.4	6.8	6.4	5.9	5.2	6.0	6.2	5.9	12.7	14.5	14.5	15.5	20.7	26.0	30.1	26.1	25.5	25.9	28.3	30.1	29.0	27.8				
Precios corrientes	Revisor	4.2	4.8	6.0	4.4	4.9	3.6	5.2	4.9	5.3	5.5	6.8	9.5	8.0	7.3	6.7	8.0	8.6	8.9	20.7	20.5	19.1	35.1	38.8	30.1	26.1	25.5	25.9	28.3	30.1	29.0	27.9					
Precios corrientes	Revisor	4.0	4.7	6.1	4.9	5.4	5.5	5.0	5.6	5.7	5.7	5.3	5.1	4.8	4.7	4.5	4.4	4.4	6.3	13.4	10.3	8.8	10.5	12.6	15.1	17.0	16.7	15.1	18.4	12.1	12.2	17.1	21.4	24.8			
Precios corrientes	Revisor	3.1	4.0	5.7	4.0	4.6	4.9	4.1	4.6	4.9	5.4	5.6	7.2	6.1	5.9	5.7	5.8	6.1	9.5	21.9	14.7	12.4	13.0	21.4	22.6	41.8	45.8	42.0	57.1	37.2	36.2	50.5	21.4	24.8			
Precios corrientes	Revisor	8.0	8.7	11.3	9.3	9.2	9.6	9.0	8.4	8.5	10.1	11.3	10.5	10.3	9.3	8.5	8.3	8.5	9.6	11.0	12.5	17.8	22.2	17.5	19.5	21.8	23.8	15.0	12.8	11.3	10.8	31.1	35.5	35.1	32.1		
Precios corrientes	Revisor	6.1	7.4	10.5	7.4	7.8	8.6	7.3	6.9	7.3	9.4	11.6	10.8	11.3	12.5	14.5	18.0	17.8	22.2	21.6	33.2	34.6	58.6	44.1	35.6	53.0	33.0	33.0	33.0	93.0	98.8	33.1	32.1				
Precios corrientes	Revisor	0.0	0.0	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.5	0.7	0.6	0.9	0.8	1.0	1.7	0.6	0.5	1.5	1.6	0.9	0.5			
Precios corrientes	Revisor	0.0	0.0	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.5	0.7	0.6	0.9	1.0	1.7	0.6	0.5	1.5	1.6	0.9	0.5			

Ag-Nov 18d

Ag.26 Feb. m/c

sobresaliente incremento del gasto público en infraestructura (especialmente ferrocarriles y puertos), el importante crecimiento de las actividades urbanas (especialmente industriales y de servicios), el sostenido desarrollo del sector público y el considerable mejoramiento de la educación primaria debieron haber impactado significativamente tanto en las condiciones de la oferta como en las de la demanda existentes a fines de la década de 1880, tanto en su volumen como en su calidad. En el caso de la oferta, la evolución en los precios de los factores debió haber impulsado una estructura de costos relativamente más favorable a las actividades urbanas que a las actividades agrarias, especialmente en lo que se refiere al mercado del trabajo. Reflejo de ello sería el rápido proceso de crecimiento de las relaciones de trabajo asalariadas y el ligero pero sostenido aumento de los salarios reales de los trabajadores urbanos de los sectores productivos más modernos (como la industria salitrera y los ferrocarriles). Pero también los estímulos provenientes de la demanda debieron ser mayores, puesto que la demanda interna creció y se diversificó. Aunque a fines de los años 20 recién comenzaron a producirse avances sustantivos en lo que se refiere a la reducción de la jornada de trabajo y a la obtención de una legislación laboral con tintes sociales, se constató una mejora del bienestar en algunas capas de la población, en especial en aquellas incipientemente mesocráticas. Lenta, pero constantemente, la proporción de gasto familiar no destinado a alimentación debe haber crecido y haberse sofisticado, y muchos productos autoproducidos deben haber sido reemplazados por importaciones y sustitutos nacionales, que pueblan las listas de precios seleccionados desde 1897 hasta 1929, y que como productos industriales no durables se adelantaron a lo que más tarde sería la política de industrialización por sustitución de importaciones. A más largo plazo, la leve mejora de los salarios reales debe haber incidido en un incremento paulatino en los costes unitarios, debido al cambio de proporciones entre trabajo y capital y al relativo aumento de los costes salariales por hora/hombre, contribuyendo a debilitar internamente el crecimiento del sector industrial.

Desde esa perspectiva, la cesta podría representar adecuadamente el cambio estructural que se produjo entre fines del siglo XIX y las primeras décadas del XX en lo que se refiere a la transformación de la estructura de la producción, del empleo y la pauta de consumo. Se podría hablar perfectamente de un país mucho más rural y atrasado antes de la década de 1890 y de un país mucho más moderno en cuanto a producción, empleo y consumo después de 1929, a pesar de la crisis. Así, existen antecedentes que permiten ver al período 1897-1929 como un cambio importante respecto de la época anterior a 1880, y también como una tendencia que se proyecta a

los años posteriores a la crisis (entre 1930 y 1938), antes de la adopción del modelo de industrialización por sustitución de importaciones, que en propiedad sólo arrancó con fuerza desde la creación de la CORFO (Corporación de Fomento de la Producción) en 1939. La cesta resultante tiene la virtud de representar bien tanto esa transformación significativa respecto a la época anterior a su año de inicio, como la continuidad con respecto a la época posterior.

Pero, en segundo lugar, y si hemos dicho que durante 1897-1929 parecen predominar las dinámicas de transformación por sobre la estabilidad, ¿qué tan adecuado es mantener la cesta durante todo el período? Seguramente las investigaciones futuras en este campo, que podrán beneficiarse de estos resultados, serán capaces de identificar eventuales quiebres dentro del período. Mi contribución no pretende por ahora responder plenamente a esta interrogante.

### 3. METODOLOGÍA

La metodología empleada se divide en dos etapas. Inicialmente, las series de precios fueron sometidas a un procesamiento básico con el fin de homologarlas y obtener de ellas los valores anuales correspondientes (llevando las lagunas existentes, cuando fuera necesario), y otro momento en que a los datos se les asignó una base de ponderación dentro de la cesta y sus valores fueron llevados a un índice general y a índices por grupos y por artículos.

#### 3.1. TRATAMIENTO INICIAL DE LOS DATOS

##### 3.1.1. Homologación de pesos y medidas

En general, se aplicaron dos grandes tipos de homologaciones de pesos y medidas. La primera y más común se ejecutó cuando se hizo necesario convertir las unidades de uno o más productos análogos a la situación del producto principal, lo que normalmente significó convertir todas las unidades al sistema métrico decimal. Las equivalencias más usadas en tales operaciones fueron las siguientes:

Fanega = 55,5 litros

Quintal = 46 kilos

Arroba =  $\frac{1}{4}$  de quintal = 11,5 kilos

Quintal métrico = 100 kilos

Libra = 453,59 g

Onza = 1/16 de libra, 4 onzas = 1/4 libra

En algún caso específico pareció recomendable conservar la unidad de medida antigua, según si los registros más modernos del artículo insistían en su uso mayoritario, como ocurrió con el azúcar nacional (expresada en arrobas, @). En otros casos, la unidad de medida final resultó indivisible, como en el caso de fardo (de 240 pliegos), docena, cajón, caja y barril (en el caso del papel nacional, el aceite de oliva, las sardinas, la parafina y el cemento importados, respectivamente). Las fuentes no permitían deducir las unidades menores o el peso específico de cada una de esas medidas.

La segunda homologación consistió en la conversión a unidades de medida homogéneas, por lo general pertenecientes al sistema métrico decimal. Normalmente, el resultado de ambas operaciones dio lugar a varias series de productos homologados a un artículo y a una unidad de medida genérica, a partir de las cuales se pudo elegir entre varias posibilidades para confeccionar la serie de cada producto. Por supuesto, esa elección privilegió la combinación de productos análogos ya homologados que además presentaban valores muy cercanos, si no iguales.

### 3.1.2. Cálculo de promedios anuales

En el caso de las publicaciones estadísticas oficiales (sinopsis, anuarios, síntesis estadísticas, etc.) simplemente se usaron sus promedios anuales, y en casos excepcionales fueron calculados a partir de una media aritmética simple aplicada a los valores mensuales. En el caso de la fuente principal, que entregaba precios semanales a lo largo de todo el año, se optó por trabajar con cuatro registros mensuales a lo largo del año, ya que si bien parecía razonable trabajar con el mismo mes para todos los años —para evitar explícitamente las variaciones estacionales—, las fuentes no respaldaban esta opción. A pesar de que en la mayoría de los años la *Revista Comercial* de Valparaíso cuenta con registros para una cantidad uniforme de meses representativos de cada estación climática, en un número importante de casos (alrededor de 1/3) hay años que tienen datos para un único mes aleatorio. En el caso del diario *El Mercurio* de Valparaíso la situación es más grave, ya que el porcentaje de años con registros para un único mes aumenta un poco más. Esto significaba que de trabajarse con un único registro al año, la variación entre año y año podía ser artificialmente exagerada, y extrema si se usaban los únicos datos proporcionados por

meses correspondientes a estaciones climáticas antagónicas. Al contrario, mediante una media aritmética simple entre los 2, 3 ó 4 registros anuales existentes —2/3 de los años del período contaban con un número mínimo de cuatro registros correspondientes a meses y estaciones del año muy marcadas y el tercio restante de los años tenía 2 ó 3 registros—, se podía evitar la distorsión entre registros anuales solitarios. Es posible que la obtención de un promedio anual aún pueda ser mejorada usando métodos más sofisticados, pero esta decisión al menos fue un mejor punto de partida que el establecido por Latorre.

Se tomaron cuatro registros anuales de las dos fuentes mencionadas, todos ellos de la primera semana con presencia de datos en los meses elegidos. Los cuatro meses elegidos fueron enero, mayo, agosto y diciembre.

Enero marcaba una reorientación en el ritmo de muchas actividades productivas dirigidas al mercado interior, ya que en el hemisferio sur las actividades urbanas sufrían un paréntesis y se iniciaban las cosechas. A comienzos del siglo XX, en una república oligárquica como la chilena, con un significativo proceso de expansión educacional y con la tendencia de los propietarios absentistas a “veranear” en sus haciendas o en la costa, esto debió haberse hecho notar de algún modo. Asimismo, la relativa ausencia de los empresarios en las ciudades, la producción industrial en estado de “hibernación” debido a la baja estacional en la demanda de algunos productos, el inicio de las cosechas y las matanzas y procesamiento del ganado debieron haber generado un desplazamiento importante de trabajadores desde las actividades urbanas hacia actividades agropecuarias que, a la inversa de las industriales, debieron haber experimentado un alza en el producto total, tanto en el destinado al consumo interno como a las exportaciones. También en esto pudieron influir las condiciones estacionales privilegiadas que permitían que algunos productos agropecuarios de exportación encontraran precisamente en esta época un mercado más amplio en el hemisferio norte. En el caso de la minería es más especulativo, ya que la producción tendía a mantenerse de modo sostenido a lo largo del año, y los *stocks* acumulados y las ventas por anticipado eran cuantiosas. En cualquier caso, es claro que la oferta de factores se modificaba sensiblemente a inicios del año y no se resignaba solamente al mercado de trabajo, donde los costes del trabajo deben haber aumentado en las actividades agropecuarias y disminuido en las industriales. Además era la época en que usualmente se contraían créditos, pactaban alquileres de predios agrícolas y urbanos y en que se definían las políticas de inversión de las empresas. En síntesis,

el mes de enero, como inicio del año, servía de hito regulador de la oferta y la demanda anual, y normalmente implicaba un cambio importante respecto a la situación anterior más próxima.

El mes de mayo, en cambio —mes de labranza y de siembra—, correspondía más bien a una etapa transicional de otoño y, por tanto, no reflejaba un cambio importante en la oferta y la demanda. En este caso, su inclusión es precisamente para moderar las diferencias extremas que pudieran existir entre enero y agosto (verano e invierno, respectivamente).

No obstante, agosto —pleno invierno— sí debe haber alterado tanto la oferta como la demanda. Era el momento del año en que aumentaban los costes energéticos para las empresas industriales debido a la disminución de las temperaturas y al mayor uso de energía inorgánica. Es probable que junto a los costes energéticos, otros componentes hayan alterado la estructura de los costes totales, especialmente el laboral, a raíz de la mayor incidencia de enfermedades respiratorias y broncopulmonares, a las enfermedades infecciosas que causaban gran mortandad y, eventualmente, a algunas demandas de alza salarial. Por otra parte, era la época en que la demanda hacía encarecer más algunos artículos escasos durante los meses fríos. Las menores temperaturas, por su parte, permitían la mayor conservación de algunos alimentos perecederos, como lácteos y carnes, cuya demanda también aumentaba en esta época. La agricultura, por su parte, sólo realizaba labores de cuidado y de mantenimiento —quizás una segunda siembra—, por lo que se expulsaba mano de obra hacia las ciudades.

Finalmente, en vez de escoger un mes más representativo de la primavera, se eligió el mes de diciembre, que señala su fin y marca otra inflexión. Era el fin del año y normalmente se iban cerrando los ciclos de inversión y se calculaban las remuneraciones anuales de los factores. Durante esta época, en que ya se insinúa el verano, se daba inicio a las festividades principales del año, que motivaban una oferta extraordinaria de algunos bienes de consumo popular vinculados a esas festividades. Aunque durante las primeras décadas del siglo XX es improbable que una porción significativa de familias pudiera costear los gastos de navidad, sí es probable que se incrementaran los consumos de algunas bebidas estimulantes que se sumarían a la oferta de productos agropecuarios estacionales. En algunos casos, los precios alcanzaban su cota más alta en este mes, pero su influencia quedaba sobradamente moderada por los meses anteriores.

Como se ve, algunos de estos meses no necesariamente representan lo central de cada estación astronómica, sino más bien trataron de coincidir con los meses más representativos del año en cuanto a marcadas fluctuacio-

nes de la oferta y de la demanda en las familias y las empresas<sup>18</sup>. Esta selección privilegia los hitos de oferta, inicialmente afectados por la disponibilidad y precios relativos de factores y sus efectos en la estructura de costos y el producto total. Secundariamente, considera la reacción de los productores y mayoristas a los tirones estacionales de demanda, que quizás se relacionan más con los precios al por menor, pero también impactan a largo plazo sobre la oferta.

Cuando excepcionalmente no se dispuso de la información de algunos de los meses seleccionados, se usó como sustituto al mes contiguo que guardaba más analogía con el mes original. De ese modo, se evitó la yuxtaposición de meses en momentos en que no se estimaran significativos cambios en la oferta y en la demanda. Por último, se calculó un valor promedio para cada precio dentro de una fecha dada, ya que *la Revista Comercial y El Mercurio* de Valparaíso normalmente entregan un rango (dos valores extremos) para cada artículo, a partir de una encuesta practicada a las casas mayoristas de Valparaíso<sup>19</sup>. A partir de estas operaciones se obtienen los valores de todos los artículos en la gran mayoría de los años, salvo algunos vacíos que fueron llenados a través de interpolaciones y extrapolaciones.

### 3.1.3. Resolución de vacíos

Se usaron dos métodos. Por el primero se trasladó a los espacios vacíos del producto genérico la tendencia de crecimiento de algún artículo análogo. La abundancia de datos permitió contar con fragmentos largos de sustitutos muy adecuados para el producto genérico. De ese modo, mediante interpolaciones no lineales se rellenaron 2/3 de las lagunas existentes. Los vacíos que persistieron (y que han sido destacados en la Tabla N° 2) no fueron más de una tercera parte de los originalmente existentes.

El segundo método, usado cuando no se dispuso de tendencias de variación en productos homólogos, consistió en interpolar aplicando una fórmula de crecimiento compuesto<sup>20</sup> —en la idea de que la variación por-

<sup>18</sup> Es probable que esta selección pueda ser mejorada, fundamentalmente evitando la vecindad entre diciembre y enero. En cualquier caso, aquí ha primado el rol protagónico de ambos meses en términos de su función de planificación y balance anual, respectivamente, y su impacto en la disponibilidad de factores.

<sup>19</sup> En algunas aisladas ocasiones, los precios ya incluían un descuento ofrecido por las casas mayoristas.

<sup>20</sup> Así,  $r = (m\sqrt[m]{X_n / X_t} - 1) 100$

En la que  $r$  = tasa de crecimiento que se busca

$X_n$  = el valor en el último período

$X_t$  = el valor en el primero

$m$  = el número de años que media entre el primer y último período.

centual fuera acumulativa respecto al año anterior—, especialmente necesaria cuando se trataba de dos o tres años. Con esa metodología se cubrieron finalmente aquellas pocas lagunas que subsistían.

### 3.1.4. Homologación de expresiones monetarias

Algunos artículos no estaban expresados en pesos corrientes, sino en monedas de valor constante, por lo general con una equivalencia variable en peniques<sup>21</sup>, que probablemente se explique por la preferencia de valores estables por parte de los comerciantes mayoristas, con el fin de calcular más fácilmente sus costes, en especial tratándose de artículos importados que se pagaban en equivalencia al oro<sup>22</sup>.

Para realizar la conversión a precios corrientes, los pasos fueron los siguientes:

Se anotaron en cada uno de los cuatro registros anuales de los artículos importados las observaciones generales con las que se encabezaban las listas de precios en la *Revista Comercial*. Después de finalizar el recorrido se detectaron situaciones como las siguientes:

1. Entre enero de 1897 y agosto de 1898 no apareció ninguna indicación especial.
2. En noviembre de 1898 se señaló que los precios eran cotizados al cambio de 13,5 peniques (13,5 d).
3. Entre enero de 1899 y mayo de 1917 se señaló que los artículos tenían valores nominales.
4. Desde agosto de 1917 hasta enero de 1921 se señaló que todos los valores estaban expresados en pesos oro de 18 peniques (18 d).
5. Entre mayo de 1921 y mayo de 1923 se hizo un matiz y se señaló que a excepción de que se especificara como moneda corriente (m/c), todos los valores restantes estaban expresados en pesos oro de 18 d.
6. Entre agosto de 1923 y mayo de 1926 se especificó que los precios estarían expresados en “oro sellado chileno” (sin detallar su valor en peniques), salvo que en el artículo dijera expresamente que se trataba de moneda corriente, de dólares norteamericanos (US\$) o de chelines (Shlls).
7. Por último, entre agosto de 1926 y mayo de 1929, momento en el que la fuente concluye, se estableció que los precios podrían estar

---

<sup>21</sup> Sólo se daba en la fuente principal y afectaba a los productos importados.

<sup>22</sup> La época se caracterizó por una lucha constante por imponer el patrón oro, que finalmente fue abandonado en 1931, sólo después que la propia Gran Bretaña lo hiciera.

indicados en moneda corriente (m/c), dólares norteamericanos (US\$) o chelines (Shlls).

Contrastando esta información con la observación de los precios sin convertir se advirtió que no sólo los datos de noviembre de 1898 estaban expresados en pesos de 13,5 d. sino también todos los precios anteriores a agosto de 1917, que originalmente aparecían catalogados como “precios nominales”. La manifestación más patente era que si se aplicaba la fórmula de conversión sólo a un mes del año 1898, los datos resultaban demasiado incongruentes con los del resto del año, con los de 1897 y con los de los años posteriores hasta 1917. Mientras que si la conversión se aplicaba a todos los años anteriores a 1917, los precios seguían siendo armónicos entre sí. Era válido suponer que había ocurrido una falla por omisión en las anotaciones de los años anteriores y posteriores a 1898. No es del todo raro que una anotación se hiciera una vez y luego se diera por entendido que no era necesario repetirla, y eso mismo podría haber ocurrido hacia atrás.

Después de resolverse la situación de las conversiones hasta 1920 incluido, se pesqu coastó la situación particular de cada uno de los 16 productos importados entre mayo de 1921 y 1928-1929 (moneda corriente), a los que normalmente se les asignaba un valor en pesos oro. Sin embargo, al realizarse en estos productos importados la conversión<sup>23</sup> de pesos oro a moneda corriente resultaron variaciones exorbitantes, que pueden apreciarse para cada producto en las filas denominadas “Precios corrientes”, de la Tabla N° 2. La comparación minuciosa de los valores en ambos períodos indicó que, en principio, los valores ya estaban expresados en precios corrientes, salvo algunas excepciones<sup>24</sup>.

Así las cosas, en vez de confiar en abruptas e inexplicables fluctuaciones en algunos artículos —derivadas presumiblemente por una omisión en el cambio de presentación de los datos en las fuentes originales—, se adoptó el criterio<sup>25</sup> de interpretar la mayoría de aquellos valores como precios corrientes propiamente tales y no convertirlos desde unidades de pesos oro.

<sup>23</sup> La conversión se realizó mediante la fórmula  $V\$ = V\$nd * n / Tcd\$$ :

donde V\$ es el valor final en pesos ctes., “n” el N° de peniques en que se expresa el valor peso oro del precio y Tcd\$ es el tipo de cambio (peniques por peso) vigente en cada año. Los valores del tipo de cambio fueron obtenidos de un Boletín del Banco Central de Chile, publicado en 1965 (D’Ottone y Cortés, 1965, pp. 1100-1104).

<sup>24</sup> Para obtener un detalle de todas estas observaciones, véase Matus (2001).

<sup>25</sup> Las operaciones de cotejo y de control de estos datos, que incluyeron el uso de datos de comercio exterior, también aparecen en Matus (2001). Lo primordial es que de la forma como se habían etiquetado los valores en la fuente se deducía un error generalizado consistente en haber mantenido la palabra “oro” al lado de los valores de 9 artículos, en circunstancias que la expresión homogénea de ellos debería haber sido “pesos corrientes”.

TABLA N° 3: PONDERACIONES FINALES IPM

	Producción mills\$	% de grupo mayor	% del total	Pond. orig	3 deci- males	Redondeo	Ponderac. originales
TOTALES	2.421,7		99,980		99,980	100,00	5150,7
<b>Productos nacionales</b>	2.186,5		78,1		78,050	78,10	78,1
A) PRODUCTOS AGROPECUARIOS	622,2		23,95	23,95	23,950	23,99	23,95
<i>1. Cereales</i>	337,6	54,26	13,00		12,995	13,03	
Trigo candeal redondo	274,8	44,17	10,58		10,578	10,59	
Cebada Chevalier	48,1	7,73	1,85		1,851	1,86	
Maíz	14,7	2,36	0,57		0,566	0,58	
<i>2. Otros productos agrícolas</i>	167,5	26,92	6,45		6,447	6,450	
Frejoles caballeros	16,7	2,68	0,64		0,643	0,64	
Arvejas secas (Petit Pois)	5,3	0,85	0,20		0,204	0,20	
Lentejas de Constitución	4,6	0,74	0,18		0,177	0,18	
Papas coloradas	56,0	9,00	2,16		2,156	2,16	
Lana merino enfardelada	55,4	8,90	2,13		2,132	2,13	
Garbanzos	1,0	0,16	0,04		0,038	0,04	
Alfalfa, semilla	1,0	0,16	0,04		0,038	0,04	
Trébol, semilla	6,5	1,04	0,25		0,250	0,25	
Cáñamo, semilla	1,0	0,16	0,04		0,038	0,04	
Mantequilla	9,0	1,45	0,35		0,346	0,35	
Queso	9,8	1,58	0,38		0,377	0,38	
Cera	0,6	0,10	0,02		0,023	0,02	
Miel de abejas	0,6	0,10	0,02		0,023	0,02	
<i>3. Carne</i>	117,1	18,82	4,51		4,507	4,510	
Charqui, Talca	117,1	18,82	4,51		4,507	4,51	
B) PRODUCTOS MINEROS	1.202,6		27,95	27,95	27,950	27,950	27,95
Salitre	701,4	58,32	16,30		16,301	16,30	
Cobre	501,2	41,68	11,65		11,649	11,65	
C) PRODUCTOS INDUSTRIALES	361,7		26,15	26,15	26,150	26,160	26,15
<i>1. Artículos alimenticios</i>	304,8	84,27	22,04		22,036	22,050	
Azúcar, refin., Viña cubos	100,8	27,87	7,29		7,288	7,30	
Harina, cilindro superior	175,6	48,55	12,70		12,695	12,70	
Grasa, del cuadro	23,0	6,36	1,66		1,663	1,66	
Sal Pta. Lobos bodega	5,4	1,49	0,39		0,390	0,39	
<i>2. Otras manufacturas</i>	56,9	15,73	4,11		4,114	4,11	
Papel Pte. Alto N° 1 240 plgs	7,9	2,18	0,57		0,571	0,57	
Cueros sals frescos	49,0	13,55	3,54		3,543	3,54	
<b>Productos importados</b>	235,2		21,93	21,93	21,930	21,900	21,93
<i>1.Arts. alimnts.-estimulantes</i>	127,3	54,1	11,87		11,869	11,860	
Azúcar granulada	52,8	22,45	4,92		4,923	4,92	
Arroz de la India según lotes	17,1	7,27	1,59		1,594	1,59	
Aceite, Betus	15,5	6,59	1,45		1,445	1,45	
Café Guayaquil	12,7	5,40	1,18		1,184	1,18	
Sardinias, distintas fuentes	4,4	1,87	0,41		0,410	0,41	
Té, distintas calidades	15,9	6,76	1,48		1,483	1,48	
Yerba Mate, varias calidades	8,3	3,53	0,77		0,774	0,77	
Cocoa, varias marcas y pesos	0,2	0,09	0,02		0,019	0,02	
Pimienta	0,4	0,17	0,04		0,037	0,04	
<i>2. Tejidos</i>	47,6	20,2	4,44		4,438	4,420	
35. Sacos, papeiros nuevos	47,6	20,24	4,44		4,438	4,42	
<i>3. Productos indus.-mineros</i>	60,3	25,6	5,62		5,622	5,620	
Resina, marca G	5,4	2,30	0,50		0,503	0,50	
Alambre, varias calidades	1,3	0,55	0,12		0,121	0,12	
Parafina, varias marcas	3,3	1,40	0,31		0,308	0,31	
Papel, tamaño mercurio	13,4	5,70	1,25		1,249	1,25	
Cemento, varias marcas	8,6	3,66	0,80		0,802	0,80	
Fierro	28,3	12,03	2,64		2,639	2,64	

### 3.2. CONSTRUCCIÓN DE LOS ÍNDICES

A partir de los precios finales de todos los artículos para cada año, se procedió a establecer las bases de ponderación para cada uno de los artículos dentro de la cesta general de productos, y en esa forma calcular los índices por artículos, por grupos y el índice general.

#### 3.2.1. Definición de las bases de ponderación

El principio primordial fue adoptar las ponderaciones de los grupos mayores del IPM de 1928 del INE<sup>26</sup>, trasladando la participación de cada producto y grupo en aquella cesta a la nueva lista de artículos. La Tabla N° 3 muestra cada uno de los pasos.

En la columna 1 se presentan los artículos de la nueva cesta. En la columna 2 se indica el monto de la producción en millones de pesos, correspondiente a cada artículo, ya que para asignar las ponderaciones a los artículos incluidos en una cesta de precios al por mayor, se considera la participación de cada producto dentro de la producción de los grupos mayores, e indirectamente dentro de la producción total. La columna 3, por tanto, indica los porcentajes de participación de cada producto dentro de la producción total de los grupos mayores, el primero de ellos “Productos agropecuarios”, dentro de productos nacionales.

La columna 4, por tanto, lleva los valores de ponderación para cada producto, de acuerdo a la base de ponderación original asignada al grupo mayor, que en el caso de Productos Agropecuarios fue de 23,95. La columna 5 lleva las ponderaciones asignadas originalmente por el INE a los grupos mayores. La operación consistió en aplicar una sencilla fórmula<sup>27</sup>. Sin embargo, como se puede ver en los totales de la Tabla N° 3, la sumatoria de los porcentajes resultantes a cada artículo no cuadra exactamente debido a las diferencias entre algunos decimales. La columna 7 señala el redondeo de las ponderaciones, a partir de los 3 decimales de las ponderaciones anteriores (columna 6).

<sup>26</sup> Dirección General de Estadística (1930). Aquí se enuncian las ponderaciones del IPM del INE a partir de 1928.

<sup>27</sup>  $\%f = (\%p \times \%GM) / 100$

donde %f = base de ponderación final para cada artículo

%p = participación de cada artículo dentro de su grupo mayor, de acuerdo al peso de su producción

%GM = base de ponderación asignada por el INE a cada grupo mayor.

### 3.2.2. Definición del año base y aplicación de la fórmula de Laspeyres

La definición del año base debe adecuarse a las características peculiares del período que se pretende cubrir. En este caso, la mayor parte de los países de Europa Occidental han construido sus series de precios desde 1900 sobre la base del año 1913 (Mitchell, 1998). La razón fue tomar el último año anterior a la Gran Guerra como año relativamente normal, para captar precisamente los trastornos producidos durante la guerra y en el período de entreguerras. En nuestro caso, considerando el efecto incuestionable del inicio de la Primer Guerra Mundial sobre el comercio exterior de Chile —y, por esa vía, sobre el conjunto de la economía— y en razón de una mayor comparabilidad, decidí conservar ese año base. Luego se aplicó la fórmula general de Laspeyres para calcular el movimiento de los valores en torno a ese año inicial.

$$I_p(L) = \frac{\sum_{i=1}^n P_{it} * Q_{io}}{\sum_{i=1}^n P_{io} * Q_{io}}$$

Con ello se obtuvo cada uno de los 41 índices de precios, que se presentan en la Tabla N° 4.

A continuación, los valores correspondientes a cada uno de los años y para todos los productos fueron multiplicados por el coeficiente de ponderación establecido para cada artículo, que está indicado en la última columna de la Tabla N° 4. Finalmente los valores resultantes de todos los productos fueron sumados de año en año y nuevamente se tomó el año 1913 como valor 100, mediante el cual se recalculó la sumatoria de cada uno de los años. Eso dio como resultado el índice general de precios por mayor para 1897-1929, contenido en la Tabla N° 5, en la presentación de resultados.

## 4. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

El índice de precios al por mayor es presentado en el Gráfico N° 1. En él se observan, a grandes rasgos, tres fases caracterizadas por dinámicas distintivas. La primera transcurre entre 1897 y 1911, la segunda comprende desde 1912 a 1920 y la tercera va desde 1921 a 1929. A su vez, al interior de cada una de estas tres fases se pueden distinguir tendencias de corto plazo.

TABLA N° 4: ÍNDICES DE PRECIOS POR PRODUCTOS

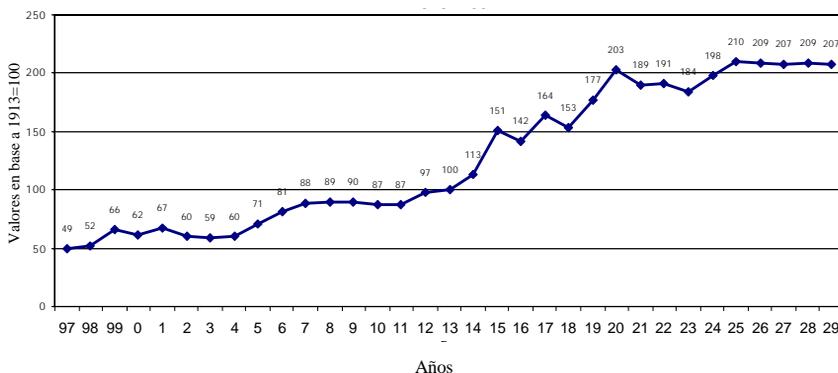
	97	98	99	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	Coefs.		
<b>I. Productos</b>																																				
<b>Nacionales</b>																																				
Trigo cecid.	417	417	375	417	583	417	333	375	667	583	708	917	792	667	875	1000	1292	2250	1083	1125	917	1425	2208	2000	2208	1625	1792	2365	2760	2427	2156	1854	106	78,1		
Maíz	368	474	316	421	526	474	421	421	579	789	737	789	789	947	1000	1000	947	1737	1158	1105	2063	2000	1947	1263	1316	1316	2263	2063	1868	1895	2263	2276	6	106		
Cebada Ch.	39	474	316	421	526	474	421	421	579	789	737	789	789	947	1000	1000	947	1737	1158	1105	2063	2000	1947	1263	1316	1316	2263	2063	1868	1895	2263	2276	6	106		
Mojz	410	345	389	417	373	447	415	448	484	444	870	883	783	1000	1309	1000	1000	1037	1489	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Frijoles c.	483	414	345	310	517	483	448	448	552	724	586	621	1003	420	1138	1034	1000	1027	1138	1034	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	
Avena/seg. sec.	579	379	579	526	632	632	526	612	326	684	842	895	1105	1474	1421	1474	1000	1105	2368	2826	2576	2474	1895	1573	2684	6579	3316	2789	2539	3026	2993	3013	0,2	0,2		
Lentijas C.	40	379	579	526	632	632	526	612	326	684	842	895	1105	1474	1421	1474	1000	1105	2368	2826	2576	2474	1895	1573	2684	6579	3316	2789	2539	3026	2993	3013	0,2	0,2		
Papas col.	313	125	250	375	313	188	250	313	438	438	563	379	411	353	549	706	1000	1000	563	1063	563	1063	1188	1188	1188	1188	1188	1188	1188	1188	1188	1188	1188	1188	1188	1188
Lana merino	357	408	346	262	377	415	400	377	415	677	785	454	636	754	931	969	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	
Carbanos	301	301	359	349	407	357	385	440	477	550	798	758	930	1006	1006	1028	1147	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	
Alfalfa, s.	400	358	416	376	405	472	426	426	464	528	680	837	680	837	680	1000	1000	947	1000	947	1000	947	1000	947	1000	947	1000	947	1000	947	1000	947	1000	947	1000	947
Tribol, s.	551	370	521	627	484	344	455	411	579	1008	1159	900	936	945	936	1186	1177	1000	1127	1542	2233	2046	1986	1595	1278	1044	1304	1541	2074	2738	1789	1526	1968	2589	0,0	0,0
Mantex.	378	310	527	513	447	349	378	469	680	900	936	945	936	945	936	1186	1177	1000	1127	1542	2233	2046	1986	1595	1278	1044	1304	1541	2074	2738	1789	1526	1968	2589	0,0	0,0
Queso	186	170	215	216	232	216	232	216	232	268	440	500	573	516	681	681	681	681	681	681	681	681	681	681	681	681	681	681	681	681	681	681	681	681	681	681
Cena	476	504	592	549	552	564	552	564	549	552	564	552	564	549	552	564	552	564	549	552	564	552	564	549	552	564	552	564	549	552	564	552	564	549	552	564
Miel abeja	456	427	532	512	466	409	405	457	512	774	555	756	1024	943	1000	1085	1000	632	744	735	1220	1493	1829	2244	1415	1738	2220	2939	3780	2720	2371	2115	2087	0,0	0,0	
Charqui, T	273	261	294	285	358	339	394	414	427	485	568	750	939	795	735	727	1000	1121	1076	970	1030	1065	1076	2364	2121	767	547	512	502	965	1174	2272	4,5	4,5		
Cobre	729	775	1144	1066	1062	773	878	851	1031	1265	1340	908	881	832	812	1062	1000	918	878	976	1597	1546	1014	1684	1281	1120	1098	1199	1684	1154	1009	996	117	117		
Salitre	671	600	628	672	817	838	837	935	978	1079	1107	732	884	788	946	1025	1000	1000	1048	1578	1840	1917	2397	3007	3757	2897	3021	5106	6188	5461	3777	4039	4255	4403	7,3	7,3
Azúcar	752	801	856	743	741	656	635	676	780	784	899	1321	989	1085	1050	1121	1000	1048	1578	1840	1917	2397	3007	3757	2897	3021	5106	6188	5461	3777	4039	4255	4403	7,3	7,3	
Harina	308	308	577	615	615	577	615	577	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	
Graza	405	494	471	459	500	501	448	450	630	818	847	702	764	860	942	1000	1124	1355	1231	1231	1512	1856	2277	1753	1616	1570	2149	2686	2479	2479	2479	2479	2479	2479	2479	
Sal	426	551	593	556	532	532	556	551	579	667	1296	1574	1088	926	926	963	1000	1120	1333	1587	2083	2161	2339	2318	2396	2396	2396	2396	2396	2396	2396	2396	2396	2396	2396	
Papel	680	702	828	769	769	917	750	750	719	844	1292	1521	1300	938	938	969	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	
Cueros	304	371	419	427	381	334	340	351	392	474	563	573	598	678	734	777	1000	952	1049	1049	1243	1298	1355	1408	845	1038	1049	1068	1165	1165	1294	2039	1709	3,5	3,5	
<b>219</b>																																				
<b>Importados</b>																																				
Azúcar	622	794	908	704	729	859	785	773	786	829	868	1187	935	1046	974	1045	1000	1197	1581	1966	1829	1684	2735	3778	2883	2624	2991	3017	2905	1917	1581	1449	1279	4,9	4,9	
Arroz	512	558	712	414	498	303	515	550	544	567	700	839	817	726	1010	1000	1006	1298	1156	1643	2953	3362	5812	3388	2910	3157	2939	2939	3448	2355	3144	16	16			
Arroz	510	577	710	515	643	653	583	541	600	675	690	906	889	950	925	1000	1006	1298	1156	1643	2953	3362	5812	3388	2910	3157	2939	2939	3448	2355	3144	16	16			
Arroz	510	577	710	515	643	653	583	541	600	675	690	906	889	950	925	1000	1006	1298	1156	1643	2953	3362	5812	3388	2910	3157	2939	2939	3448	2355	3144	16	16			
Aceite	626	578	581	490	549	519	417	477	578	562	627	755	701	804	918	963	1000	1005	1263	1249	1508	1602	2699	2882	3272	2869	1970	2000	3561	2272	2470	3888	3769	3718	1,2	1,2
Café	626	578	581	490	549	519	417	477	578	562	627	755	701	804	918	963	1000	1005	1263	1249	1508	1602	2699	2882	3272	2869	1970	2000	3561	2272	2470	3888	3769	3718	1,2	1,2
Sardinas	455	518	618	517	545	610	528	532	556	588	798	1013	904	876	860	943	1000	1087	1773	1452	1782	1390	2318	1286	1300	1334	1354	1571	1510	1629	1766	2427	1184	1,5	1,5	
Yerb mate	223	362	331	259	270	243	381	399	434	535	770	687	770	687	846	963	1000	1087	1773	1452	1782	1390	2318	1286	1300	1334	1354	1571	1510	1629	1766	2427	1184	1,5	1,5	
Yerb mate	484	324	635	469	419	443	374	411	539	710	917	976	889	846	963	1000	1087	1773	1452	1782	1390	2318	1286	1300	1334	1354	1571	1510	1629	1766	2427	1184	1,5	1,5		
Coca	517	657	836	633	705	760	640																													

TABLA N° 5: ÍNDICE DE PRECIOS AL POR MAYOR, CHILE 1897-1929

	97	98	99	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
IPM	49,4	51,7	66,5	61,9	66,7	59,7	59,1	60,0	71,1	81,5	88,1	89,2	89,6	87,2	87,3	97,4	100,0
var %		4,6	28,5	-6,9	7,8	-10,5	-1,0	1,5	18,4	14,7	8,1	1,3	0,4	-2,7	0,1	11,6	2,6
	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
IPM	112,6	150,9	141,6	163,9	152,9	177,4	203,4	189,4	191,5	184,1	197,8	210,3	208,6	207,4	208,8	207,2	
var %	12,6	33,9	-6,1	15,7	-6,7	16,1	14,6	-6,9	1,1	-3,8	7,4	6,4	-0,8	-0,6	0,6	-0,8	

La primera fase (1897-1911) está constituida por tres tendencias. La primera es de relativa estabilidad con tendencia al alza. Se inicia con un primer nivel de precios que rige desde 1897 hasta 1898, continúa con la importante expansión inflacionista durante 1899 (28,5% según la Tabla N° 5) —que prácticamente acumula todo el crecimiento durante toda esta subetapa—, prosigue con una contracción relativamente suave que persiste hasta 1902 y se estabiliza entre 1902 y 1904. El segundo momento de esta primera fase es una fuerte inflexión, con tres años de intenso crecimiento encadenado (18,4; 14,7 y 8,1 para 1905, 1906 y 1907, respectivamente, ver Tabla N° 5), que eleva significativamente el nivel de precios anterior, constituye la tercera fuerza más expansiva durante todo el período cubierto por este estudio y contribuye de modo significativo a la tendencia inflacionista que lo caracteriza. El tercer momento de la primera fase está constituido

GRÁFICO N° 1: ÍNDICE DE PRECIOS AL POR MAYOR, CHILE 1897-1929 (1913 = 100)



por una meseta que marca un nuevo nivel, sumamente estable, y un leve descenso de los precios hasta 1911. Dentro de todo el período estudiado, la primera fase es la más larga (14 años), y al mismo tiempo puede ser interpretada como de un importante crecimiento del nivel de los precios al por mayor, debido especialmente a la influencia de la fuerte inflexión de 1905-1907. Esto se expresa claramente en la Tabla N° 6, que identifica a la primera fase como la de segundo mayor crecimiento durante todo el período.

TABLA N° 6: CRECIMIENTO PORCENTUAL (COMPUESTO) POR PERÍODOS

	1987-1911	1912-1920	1921-1929
IPM	4,15	9,64	1,12

El crecimiento de los precios al por mayor durante esta primera etapa (4,1% de crecimiento porcentual compuesto) se encuentra asociado a una fase sostenida de crecimiento económico, impulsada por el incremento constante de las exportaciones de Chile durante estos años. También coincide con el abandono en 1898 de la convertibilidad del papel moneda en oro, que dio lugar a una constante emisión monetaria, sólo interrumpida en 1912. De tal modo, este crecimiento moderado de los precios al por mayor puede estar asociado al ciclo expansivo de las exportaciones y de la oferta monetaria.

La segunda fase (1912-1920) se inicia con un leve crecimiento de los precios (11,6% en 1912), seguido por una relativa estabilidad (2,6% para 1913) y una posterior expansión un poco más acusada (12,6% para 1914). A partir de ese momento destacan tres fuertes impulsos expansivos (33,9% en 1915, 15,7% en 1917 y 16,1%-14,6% para 1919-20), que están unidos por tendencias contractivas menos intensas en las que nunca se encadenan dos años de contracción. Una tendencia contractiva de este tipo es la que cierra la segunda fase. En cambio, el tercer impulso expansivo encadena dos años de intenso crecimiento. Esta diferencia motiva que, a pesar de los periódicos cambios de tendencia (que caracterizan a esta fase como la más inestable), esta fase sea también la de mayor expansión de los precios al por mayor durante el período estudiado (9,64% de crecimiento porcentual compuesto según la Tabla N° 6).

Las notables fluctuaciones de esta fase coinciden temporalmente con la desestructuración de los flujos de comercio y de capital a raíz de los

trastornos causados por la Primera Guerra Mundial. Hasta 1915 las exportaciones chilenas no habían recuperado el nivel de preguerra, pero a partir de 1916 y hasta 1918 se produjo un auge notable. El fin de la guerra, a su vez, provocó una caída muy importante en la demanda de minerales y salitre natural en 1919, pero los subsidios del gobierno a las empresas salitreras permitieron elevar temporalmente el volumen de las exportaciones de nitrato en 1920. Paralelamente, la oferta monetaria se mantuvo constante entre 1912 y 1917 debido a una considerable presión social y política contra la depreciación de la moneda y la inflación imperante. Esto sugiere que los fluctuantes cambios en el nivel de precios hasta 1917 pueden haberse debido fundamentalmente a las variaciones en el valor de las importaciones. Posteriormente, en 1918 se reinició con nuevos bríos la emisión monetaria sin respaldo en oro, esta vez con un impulso mucho más fuerte que en la fase expansiva anterior. De tal modo, entre 1918 y 1920, la recuperación más clara de las exportaciones y el mayor crecimiento de la oferta monetaria pueden haber colaborado en generar la tercera y más alta cima de la segunda fase.

Por último, la tercera fase (1921-1929) comienza con una relativa estabilización (1922), seguida por una contracción (1923) muy posterior al fin de la guerra. En una segunda instancia hay un nuevo impulso expansivo, con dos años de crecimiento encadenado (7,4% en 1924 y 6,4% en 1925), similar a la inflexión de la primera fase y que compensa la contracción entre 1921 y 1923. Estos dos movimientos pueden estar asociados con la caída de las exportaciones chilenas en 1922 a niveles de 1914 y una posterior recuperación sostenida hasta 1925. Finalmente, a partir de 1926, el nivel de precios se estabiliza de modo notable y logra sostenerse hasta el fin de todo el período estudiado, hasta la gran contracción causada por la Gran Depresión. Esto es temporalmente paralelo a una leve recaída de las exportaciones entre 1926 y 1927 y una postrera recuperación que perdura hasta el año de la depresión mundial. Una mayor moderación en las emisiones, el recurso a la deuda externa y, finalmente, la adopción del patrón oro en 1926 a raíz de la Misión Kemmerer —que creó el Banco Central y reformó el sistema bancario<sup>28</sup>— produjeron estabilidad en la oferta monetaria y pueden haber colaborado en la tendencia estabilizadora en los precios al por mayor. De tal modo, en la última fase estudiada predomina notablemente una tendencia a la estabilidad (1,14% de crecimiento), que no guarda relación alguna con las dos fases anteriores.

En cualquier caso, el balance general del IPM (1897-1929) muestra claramente una poderosa tendencia expansiva (14 años con incrementos

<sup>28</sup> La mejor crónica de estas reformas sigue siendo la de Fetter (1937).

superiores al 3,5% anual) contrastada con sólo seis años de caída superior al -3,5% anual (1900, 1902, 1916, 1918, 1921 y 1923) y siete años de virtual estancamiento con valores entre -1 y 1% anual.

Esto también se puede percibir a simple vista en el Gráfico N° 1 comparando el nivel en el que finalmente se estabilizan los precios al por mayor entre 1926 y 1929 con el nivel inicial que mostraron entre 1897 y 1904. Del mismo modo, y a pesar de que la potencia de crecimiento es naturalmente suavizada por el Gráfico N° 2 (logarítmico), eso no impide que se exprese claramente la tendencia expansiva; no obstante, la participación de los impulsos contractivos en los precios casi desaparece.

A su vez, el contraste del IPM resultante con la serie de Latorre (Gráfico N° 3) exhibe algunas mejoras importantes.

A pesar de que, en términos generales, hay un cierto paralelismo entre ambos índices —que tiende a confirmar la validez de la tendencia general—, considerando la longitud total de ambas series, los años de coincidencia entre ambos índices sólo suman alrededor de 12. Pero además se aprecian diferencias más importantes. La primera son los cambios en la intensidad de la tendencia, que en el IPM favorecen una mayor estabilidad en los impulsos expansivos, mientras que en el índice Latorre promueven una mayor propensión a la inestabilidad, que se hace notar con mayor claridad en la segunda y tercera fase y, especialmente, en la notable distancia entre ambas curvas al final de todo el período. La mayor inestabilidad del índice Latorre se manifiesta con más claridad en el Gráfico N° 4, que refleja la variación porcentual anual. Como se puede ver, las variaciones

GRÁFICO N° 2: (LOGARÍTMICO)  
IPM CHILE, 1897-1929

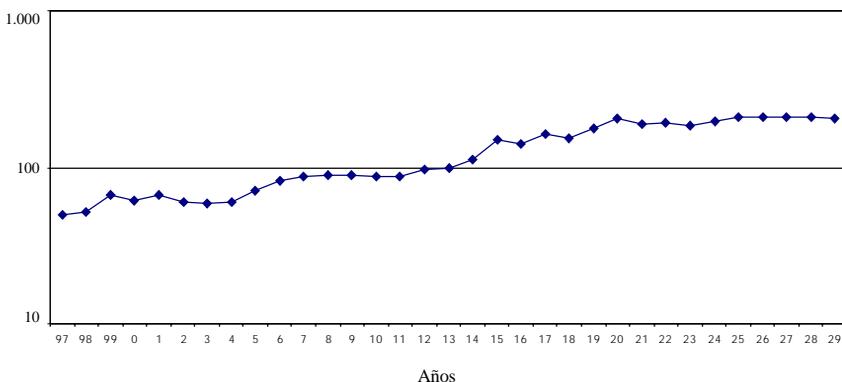
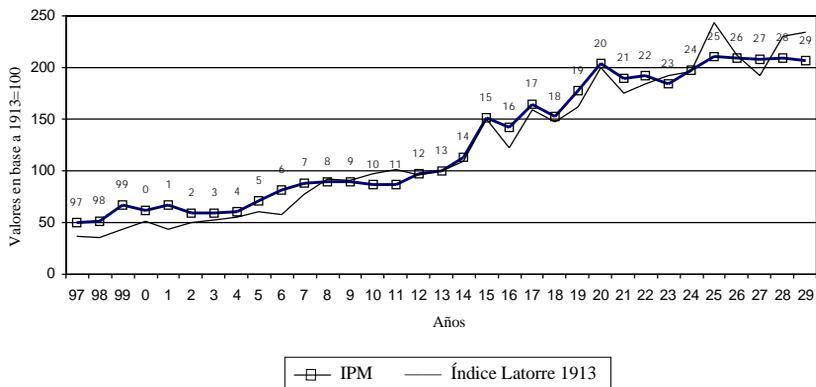


GRÁFICO N° 3: IPM VS. ÍNDICE LATORRE



negativas —y especialmente las positivas— del índice Latorre son más acusadas que las del IPM en la mayoría de las principales fluctuaciones exhibidas por ambos índices.

Esta menor estabilidad en el crecimiento del índice de Latorre está asociada a una segunda e importante diferencia entre ambos índices: las ocasionales divergencias que exhiben ambas series en el Gráfico N° 3, especialmente notorias entre 1909-12, 1921-23 y 1925-29, que se muestran con menos intensidad entre 1901-04 y 1905-08. Por supuesto, la más importante de estas divergencias es la de 1925-29, que lleva a dos interpreta-

GRÁFICO N° 4: VARIACIÓN % ANUAL IPM (ÍNDICE LATORRE, CHILE 1897-1929)

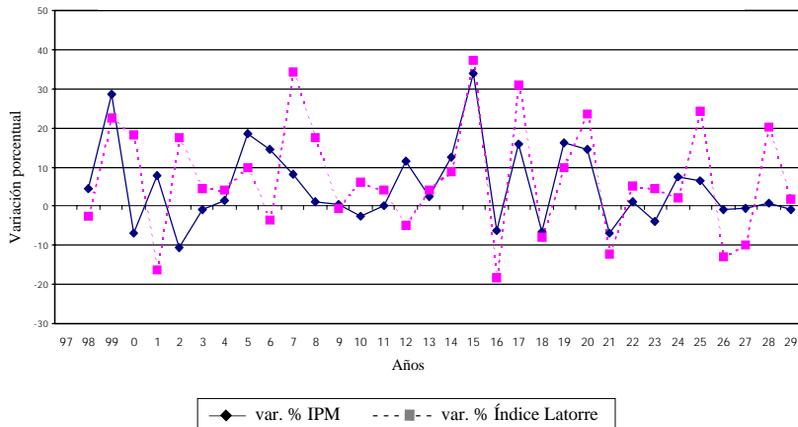


TABLA N° 7: CRECIMIENTO PORCENTUAL (COMPUESTO) POR FASES

	1897-1911	1912-1920	1921-1929
IPM	4,15	9,64	1,12
Índice Latorre	7,57	9,58	2,55

ciones muy diferentes acerca de la tendencia predominante en vísperas de la crisis de 1929. Una tercera mejora al respecto es la de los niveles iniciales y finales. En el caso del IPM, el nivel inicial de precios es bastante más elevado, mientras que su nivel final es mucho más bajo. Esta importante diferencia, que deriva de las fuentes y de las metodologías empleadas en la construcción de ambos índices, implica que el IPM es mucho menos inflacionista que el índice Latorre, lo que se confirma con la comparación de los valores de crecimiento porcentual por fases entre ambos índices, como muestra la Tabla N° 7.

En la Tabla N° 7 puede observarse que las mayores diferencias entre el IPM y el índice de Latorre se observan en el largo período entre 1897 y 1911 y, especialmente, en la última fase (1921-29), en tanto que durante el período intermedio (1915-1920) no se aprecian distancias significativas, a pesar de las grandes fluctuaciones que aquí se registraron.

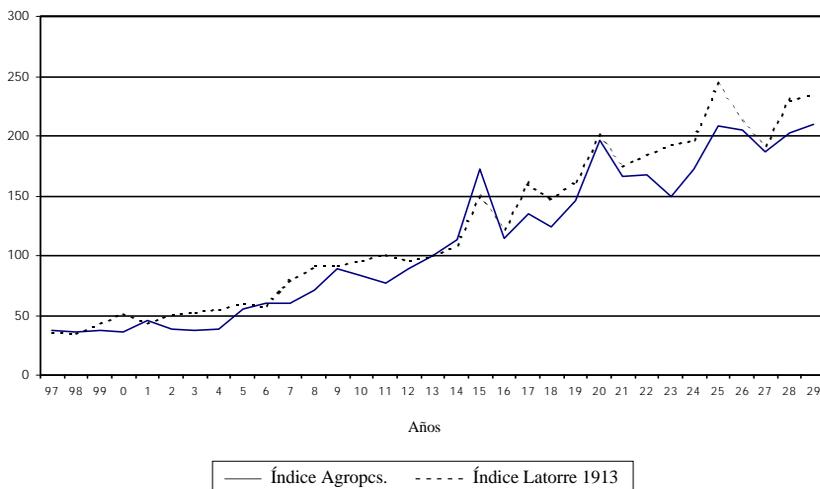
Por último, la comparación de los dos índices en el Gráfico N° 3 también muestra que la importante inflexión expansiva de 1905-07 en el IPM se adelanta cronológicamente y da más importancia a ese mismo impulso que como lo hace el índice Latorre, el cual lo expresa con una menor entidad y en fecha posterior. Si a eso agregamos que el IPM expresa una mayor estabilidad en la tendencia expansiva, tenemos una construcción que corrige la anterior y, por ende, es más confiable que aquella.

¿A qué pueden atribuirse estas diferencias?

Es probable que algunas de las notables diferencias del tramo 1921-1929 sean consecuencia de la conversión irreflexiva a precios corrientes, operación a la que ya hice serias objeciones. En segundo lugar, la mayor propensión a las fluctuaciones en el índice Latorre puede ser atribuida al menor número de artículos y de grupos contemplados (7 artículos frente a los 41 que conforman el IPM; un único grupo frente a 6 grupos y 5 subgrupos del IPM)<sup>29</sup>. Esto se corrobora de algún modo cuando comparamos

<sup>29</sup> Es razonable suponer —debido a las ponderaciones establecidas por él— que un cambio importante en el precio del trigo (27,2% de ponderación en la cesta total), de los frejoles (13,6%), de las papas (13,6%), de la lana (9,0%) o de las vacas (23,1%) provocaría una importante fluctuación de todo el índice, situación que está más amortiguada en el IPM

GRÁFICO N° 5: ÍNDICE ALIMENTOS IPM (ÍNDICE LATORRE)



(Gráfico N° 5) el índice de Latorre —basado sólo en artículos nacionales, mayoritariamente alimentos— con el índice del grupo alimentos del IPM, y se observa una evolución más paralela en el último tramo. Esto significa que la mayor inestabilidad en la tendencia de crecimiento en el índice Latorre también es consecuencia de su excesiva dependencia de la dinámica de los precios al por mayor en los alimentos. En tercer lugar, y vinculado a lo anterior, el índice Latorre debe haber sido afectado por una probable asignación uniforme de ponderaciones entre todos los artículos del índice Latorre, muy diferente a la adopción de grupos y artículos establecidos y ponderados en el IPM, a partir de la metodología del INE desde 1928.

## 5. CONCLUSIONES

El índice de precios al por mayor que se ofrece responde a la necesidad de conocer mejor la dinámica real de la economía chilena entre 1897 y 1929, período de gran significado por ser la época en que el modelo prima-

---

debido a la menor ponderación de estos productos (10,5%, 0,6%, 2,15% y 2,13% respectivamente), salvo las vacas, para las que no había datos suficientes. Más allá de esto, el mismo hecho de que el IPM incluya además productos industriales y mineros dentro del grupo nacional, y productos importados distribuidos en tres subgrupos, debería explicar por qué el IPM no registra las agudas fluctuaciones exhibidas por el índice de Latorre entre 1920-23 y 1925-29.

rio exportador basado en los nitratos alcanzó sus mayores éxitos, luego decayó y finalmente se cerró con la gran depresión de 1929. Esa necesidad llevó a contar con un índice de precios que cubriera el período, tarea que durante mucho tiempo recayó fundamentalmente en la meritoria obra de A. Latorre que —no obstante su enorme valor— presentaba numerosos flancos claramente perfectibles y merecía una contrastación mediante un nuevo índice, que además pudiera empalmarse fácilmente con los índices elaborados por el INE de Chile a partir de 1928.

Tal contrastación ha dejado al descubierto algunas diferencias apreciables. Las tendencias de crecimiento relativamente más estables del IPM respecto al índice de Latorre sugieren que aquellos aspectos perfectibles del trabajo ya citado requerían un tratamiento más exhaustivo que, en definitiva, confirmaron su validez relativa, pero en la medida en que fueron corregidos mejoraron sustancialmente la identificación y valoración de las principales dinámicas de precios entre 1897 y 1929, a partir de un soporte mucho más confiable. Entre las mejoras más significativas que aporta este IPM figura la identificación de un nivel inicial de precios considerablemente más elevado y un nivel final estable y notablemente inferior al ofrecido por Latorre; a partir de ahí, una tendencia marcada por fases de crecimiento bastante más moderadas que las hasta ahora señaladas; una sucesión de impulsos de crecimiento mucho más estables que lo que se podría haber calculado a partir de 7 productos sin ponderar y, en general, un importante número de movimientos opuestos a los que se conocían hasta ahora. Tales características forman parte de un índice de precios (al por mayor) mucho más plausible, estable y confiable. Tal índice forma parte de un trabajo más amplio, de composición de una serie larga de precios para Chile desde 1880 hasta la actualidad, cuya próxima entrega incorporará tanto el empalme con la serie del IPM del INE desde 1928, como la proyección retrospectiva del nuevo IPM hasta 1880, en la idea de cubrir integralmente el ciclo salitrero chileno (1897-1929). El autor está consciente de la necesidad urgente en la historia económica chilena de contar con un buen índice de precios que cubra todo el ciclo primario exportador, cuyo fin en 1929 se refleja claramente en una caída abrupta de los precios al por mayor y cierra un importante capítulo en la historia económica de Chile.

Con toda seguridad, las mejoras introducidas en este nuevo IPM son consecuencia de un mejor soporte en fuentes, de la inclusión de un número muy superior de artículos, de la adopción de ponderaciones por grupos y por artículos, de un meticuloso procesamiento de los datos, de una consideración crítica de los datos proporcionados por las fuentes y, en general, de

una metodología de trabajo expuesta con detalle, que podrá ser libremente confrontada y verificada por otros investigadores.

¿Qué es lo que aporta este nuevo IPM al conocimiento de la segunda fase del ciclo salitrero?, ¿en qué medida mejora nuestra percepción de las dinámicas de inflación durante este período?

Un índice de precios al por mayor es fundamentalmente un índice de precios de distribuidor o mayorista y difiere conceptual y empíricamente de un índice de precios al consumidor. Así como los precios del productor sólo consideran la suma de los costes de bienes y servicios empleados y la remuneración de los factores de producción ocupados en el bien producido, y los precios de salida de fábrica son iguales a los precios de producción más los impuestos netos sobre la producción pagados por la unidad productora<sup>30</sup>, los precios de mayorista deben sumar a lo anterior los costos de transporte y de intermediación hasta llegar al centro de distribución inicial o casa mayorista (embalaje, carga y descarga, mermas y derechos, gastos, comisiones de agentes y comisión del asentador). Desde ese punto de vista, los precios al por mayor son una acumulación de valor agregado durante el proceso de distribución. Pero también, al estar influidos más por los precios del productor que por los precios finales al consumidor, son una excelente aproximación para detectar la salud y el comportamiento de los sectores productivos de una economía y llegar a conocerla a través de la oferta. Es una válida y original forma de penetrar en la economía chilena durante el importante ciclo de crecimiento económico vivido hasta la crisis de 1929. Sólo considerando esa utilidad se valida un IPM propiamente tal para Chile entre 1897 y 1929. Pero esta utilidad se hace aún mayor si existe la posibilidad de empalmar la serie construida con la que comenzó a calcular el INE a partir de 1928. Sumando ambas situaciones, este índice de precios al por mayor se justifica plenamente.

En cuanto a la segunda pregunta, habría que señalar que un IPM no es el mejor instrumento para medir la evolución de la inflación. En primer lugar, porque se elabora a partir de datos que difícilmente tienen que ver con los del IPC (bienes que no corresponden al consumo familiar, por ejemplo lingotes de hierro e importaciones de insumos y de bienes intermedios), ni considera servicios ni pago de viviendas. En segundo lugar, trabaja con grandes cantidades, cuyos valores no pueden ser reducidos a unidades menores para obtener hipotéticos precios al consumo, ya que entre ambos existe otro tipo de mediaciones que elevan o rebajan el precio inicial al mayoreo. Pero es quizás en su comportamiento donde radica la mayor

---

<sup>30</sup> Muñoz (1989), p. 257.

diferencia con los precios por menor o de consumo. Dado que los precios por mayor se acercan más a los precios de producción, tienden a exhibir un comportamiento mucho más volátil, porque cualquier cambio importante en los precios de los insumos y en la estructura total de costes tiene un impacto directo en ellos. Lo mismo sucede si se introduce alguna variación impositiva importante. En cambio, los precios al consumidor tienden a un comportamiento más estable en relación con los de mayoreo, puesto que los comerciantes —preocupados de fidelizar y retener al consumidor— no traspasan inmediatamente, ni en la misma magnitud, los cambios operados en la distribución, aunque finalmente lo terminan haciendo. Esto significa que en el corto plazo puede haber diferencias notables en el movimiento de ambos índices. En conclusión, no es conveniente utilizar datos de precios por mayor para calcular la inflación.

Pero hay situaciones que obligan a tomar a un IPM como un indicio de lo que ocurre con la inflación, y en realidad es la única vía para lograrlo en muchos países. También es así en el caso de Chile desde 1928 hacia atrás. En efecto, en la mayoría de los países occidentales, desde comienzos del siglo XX y retrospectivamente, se hace muy difícil contar con precios de menudeo propiamente tales. Ante esa ausencia, los movimientos en un índice de precios al por mayor de algún modo sugieren una evolución en los precios de consumo y, así, ayudan a deducir lo que habría sucedido con la inflación. De hecho, aunque a corto plazo no es plausible una coincidencia con el IPC, sí debiera de algún modo corresponderse con aquél en una perspectiva de largo plazo. Esta opción es la que, por lo demás, han tomado todos los investigadores que han debido encarar el problema, tanto para la mayoría de los países occidentales como para el caso chileno.

Esta función del IPM como *proxy* de un IPC se puede conseguir aislando de la cesta original de un IPM sólo aquellos artículos que sean susceptibles de un consumo familiar básico —fundamentalmente alimentos muy representativos en la dieta de la época— que llegarían a conformar 2/3 de los registros totales, y algunos artículos de vestir, energéticos y de consumo habitual en todas las familias. A partir de los datos de la cesta del IPM, y tal como lo hizo el INE de Chile a comienzos de siglo XX para calcular las variaciones en el costo de la vida, se puede constituir una cesta básica de consumo. Esta operación no entra en los objetivos de este trabajo, pero será abordada en una entrega posterior.

La comprensión de la historia económica de los países latinoamericanos durante el siglo XIX y las primeras décadas del siglo XX actualmente carece de un soporte cuantitativo que se corresponda con la altura de las preguntas que se han venido formulando. Un trabajo como el que aquí se

presenta se propone colaborar —para el caso de Chile— en la construcción de tales series temporales básicas. Para conseguirlo, el autor ha privilegiado la construcción de la variable más esencial, a partir de la cual se pueden medir y valorar todas las demás. En los próximos trabajos esta vía será ampliada temporalmente y las baterías de precios que se deriven de ella comenzarán a ser aplicadas al tratamiento de áreas específicas de la dinámica económica de Chile. Hasta ese momento, la disponibilidad de instrumentos como éstos, sin duda, resultará de enorme utilidad para la comunidad científica.

## FUENTES Y REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### Fuentes primarias

#### COMERCIALES:

*Revista Comercial* de Valparaíso, 1897-1929.

*El Mercurio* de Valparaíso, 1827-1900.

*El Ferrocarril* de Santiago, 1855-1911.

#### OFICIALES:

Dirección General de Estadística. *Estadística Anual*, vol. VI. *Comercio Interior y Comunicaciones*, Año 1928. Soc. Imprenta y Litografía Universo, 1930.

*Sinopsis Estadística y Geográfica de Chile*. También llamada *Sinopsis Estadística de Chile*. 1879-1927.

*Anuario Estadístico de la República de Chile*. 1860-1930. Vols. X (Comercio Interior) y XI (Comercio Exterior).

*Síntesis Estadística* de 1929, de la *Sinopsis Geográfico-Estadística de la República de Chile*, años 1929 y 1933,

*Aranceles Aduaneros* 1916 y 1928.

### Referencias bibliográficas

Ballesteros, M. y T. Davis. “El Crecimiento de la Producción y el Empleo en Sectores Básicos de la Economía Chilena, 1906-1957”. *Cuadernos de Economía*, Nº 7, año 2, 1965, Universidad Católica de Chile.

Braun, J.; M. Braun, I. Briones, J. Díaz, R. Lüders y G. Wagner. “Economía Chilena, 1810-1995: Estadísticas Históricas”. *Documento de Trabajo* Nº 187, Instituto de Economía, Pontificia Universidad Católica de Chile, 2000.

Bulmer-Thomas, V. *La Historia Económica de América Latina desde la Independencia*. México: F.C.E, 1998.

Cariola, C. y O. Sunkel. *Un Siglo de Historia Económica de Chile, 1830-1930*. Santiago: Ed. Universitaria, 1990.

CENDA. “Ondas Largas en Economía Chilena, 1830-1960”. Estudio inédito, 1996.

- Clavel, C. y R. Ferraro. "Una Nueva Versión de los Precios en el Siglo Pasado". Encuentro Anual de Economistas de Chile 1990, Departamento de Economía, Facultad de Administración y Economía, Universidad de Santiago de Chile.
- Clavel, C.; L. Riveros y R. Ferraro. "Los Precios en la Economía Chilena en el Siglo pasado". *Revista de Economía*, N° 20, 1984, Facultad de Cs. Económicas y Administrativas, Universidad de Chile.
- De Ramón, A. y J. M. Larraín. *Orígenes de la Vida Económica Chilena, 1659-1808*. Santiago: Centro de Estudios Públicos, 1982.
- D'Ottono, H. y H. Cortés. "Tasas Cambiarias de Chile en Relación al Dólar y Libra Esterlina (1830-1964)". *Boletín Mensual del Banco Central de Chile*, N° 450, 1965.
- Fetter, F. *La Inflación Monetaria en Chile*. Santiago: Dirección General de Prisiones, 1937.
- Hofman, A. "International Estimates of Capital. A 1950-1989 Comparison of Latin America and the USA". *Research Memorandum*, N° 509, Universidad de Groningen, 1992.
- Hofman, A. *The Economic Development of the Latin America in the Twentieth Century*. Northampton: Edward Elgar Publishing, 2000.
- Latorre, A. "Relación entre el Circulante y los Precios en Chile". Memoria para obtener el título de Ingeniero Comercial. Santiago de Chile, Universidad Católica de Chile, 1958.
- Maddison, A. *La Economía Mundial, 1820-1992: Análisis y Estadísticas*. Perspectivas OCDE, 1997.
- Mamalakis, M. *Historical Statistics of Chile*. Vol. 4. *Money, Prices and Credit Services*. Londres: Greenwood Press, 1983.
- Matus, M. "Construcción de un Índice de Precios por Mayor para Chile, 1897-1929". Trabajo de Investigación para obtener el diploma de Estudios Avanzados. Programa interuniversitario de Historia Económica, Universidad de Barcelona y Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona, 2001.
- Mitchell, B. R. *International Historical Statistics: Europe, 1750-1993*. Mac Millan Reference Ltd., 1998.
- Muñoz, C. *Introducción a la Economía Aplicada: Cuentas Nacionales, Tablas input-output y Balanza de Pagos*. Madrid: Espasa Calpe, 1989.
- Palma, G. "Trying to 'Tax and Spend' Oneself out of the 'Dutch Disease': The Chilean Economy from the War of the Pacific to the Great Depression". En E. Cárdenas, J. A. Ocampo y R. Thorp, *An Economic History of Twentieth-Century Latin America*. Vol. 1. *The Expand Age: The Latin American Economy in the Late Nineteenth and Early Twentieth Century*. Oxford: Palgave/St. Antony's College, 2000.
- Pinto, A. *Chile, un Caso de Desarrollo Frustrado*. Santiago: Editorial Universitaria, 1971.
- Riveros, L. "Evolución de los Precios en el Siglo XIX". *Estudios Públicos*, N° 27 (1987).
- Riveros, L. y R. Ferraro. "La Historia Económica del Siglo XIX a la Luz de la Evolución de los Precios". *Estudios de Economía*, Vol. 12, N° 1, 1985, Universidad de Chile.
- The Economist. *Guía de los Indicadores Económicos. Las Claves para Comprender la Economía*. Madrid: Ediciones del Prado, 1993.
- Vera, M. *Una Política Definitiva para Nuestras Riquezas Básicas*. Santiago: Prensa Latinoamericana, 1964.
- Wagner, G. "Trabajo, Producción y Crecimiento. La Economía Chilena, 1860-1930". *Documento de Trabajo*, N° 150. Instituto de Economía, Pontificia Universidad Católica de Chile, 1992. □

**LOS ALUMNOS BAJO LA LUPA:  
LOS EXÁMENES EXTERNOS CON  
CONSECUENCIAS INDIVIDUALES\***

**Bárbara Eyzaguirre**

En Chile, el tema de la rendición de cuentas de los establecimientos educacionales, profesores y alumnos ha estado prácticamente ausente de la discusión pública. Sin embargo, la evidencia comparada muestra que examinar a los alumnos es una política común en la mayoría de los países de excelencia académica, tanto europeos como asiáticos, y recientemente se la ha comenzado a aplicar en los Estados Unidos. La teoría y la evidencia empírica apuntan a que los sistemas de rendición de cuentas de los alumnos afectan positivamente a la estructura de incentivos de estudiantes, padres y escuelas, y por ende al nivel de aprendizaje.

En este artículo se explora el marco general en el cual se inserta un sistema de rendición de cuentas de los estudiantes y se discuten las principales razones que justifican su implementación. También se analizan la evidencia empírica y los principales problemas que suscita la aplicación de este tipo de exámenes, incluyendo las soluciones ensayadas. Finalmente, se esboza una propuesta para introducir en nuestro país un sistema de rendición de cuentas con consecuencias individuales.

---

BÁRBARA EYZAGUIRRE. Psicóloga educacional especializada en desarrollo cognitivo, con experiencia en programas de mejoramiento de la calidad de la educación en sectores de escasos recursos. Fundadora y asesora pedagógica de la Escuela San Joaquín (Renca), perteneciente a la Fundación Marcelo Astoreca. Investigadora del Centro de Estudios Públicos.

\* Versión revisada del trabajo publicado en *Documento de Trabajo* N° 331 (abril 2002) del Centro de Estudios Públicos. Se agradecen los valiosos aportes de Harald Beyer y Carmen Le Foulon, y también los comentarios de Arturo Fontaine T. y Salvador Valdés.

*Estudios Públicos*, 88 (primavera 2002).

**S**e han introducido en Chile, en las últimas décadas, una serie de medidas para mejorar la calidad de la educación. Sin embargo, hay una línea de innovaciones que no se ha abordado en forma decidida. Nos referimos a los mecanismos para exigir cuentas a los establecimientos, profesores y alumnos<sup>1</sup>.

A partir de los años 80, la rendición de cuentas (*accountability*) y los temas de evaluación e incentivos han sido centrales en las discusiones sobre políticas educativas en los países desarrollados. La preocupación creciente por los resultados educativos obedece al “reconocimiento, ampliamente compartido, de que la educación es una inversión en capital humano que aporta ganancias reales a la sociedad y a la economía”<sup>2</sup>. Dentro de estos aportes se incluye el impacto positivo de la educación en la distribución del ingreso. La evidencia indica que las diferencias de ingreso están determinadas en gran medida por la dispersión de conocimientos y destrezas<sup>3</sup>. Por estas y otras razones que no vienen al caso desarrollar aquí, los temas educacionales han adoptado un perfil político cada vez más alto, lo cual se ha traducido en un aumento del gasto público en el área y el consiguiente interés de exigir resultados a cambio.

La rendición de cuentas busca, en términos simples, exigir que los actores demuestren en qué medida están cumpliendo con los objetivos fijados. Para esto es necesario que primero se definan los objetivos, luego se establezcan las consecuencias que enfrentarán si cumplen o dejan de cumplir las metas, y en tercer lugar, se reúna la información que indique si los objetivos se están logrando o no.

En este artículo se abordará específicamente el tema de rendición de cuentas de los alumnos a través de exámenes externos con consecuencias individuales. Chile no cuenta con este tipo de exámenes, en cambio los países que alcanzan un nivel alto de aprendizaje sí los tienen. Implementar una medida de esta naturaleza puede contribuir a elevar los bajos estándares imperantes en el país.

En la primera sección se explora el marco general en el cual se inserta un sistema de rendición de cuentas de los estudiantes. Luego se

---

<sup>1</sup> Para una revisión de la reforma educacional en Chile, véase H. Beyer, B. Eyzaguirre y L. Fontaine, “Reseña de La Reforma Educacional Chilena” (2001), donde se resalta la ausencia de medidas de rendición de cuentas. El estudio en cuestión puede servir como referencia para comprender el lugar que ocupa la rendición de cuentas en el conjunto de intervenciones que se deben realizar para mejorar la calidad de la educación.

<sup>2</sup> Center for Education Research and Innovation, *Schools under Scrutiny* (1995), p. 15.

<sup>3</sup> H. Glennester, “United Kingdom Education 1997-2001” (2001). Véase también, H. Beyer, “Educación y Desigualdad de Ingresos: Una Nueva Mirada” (2000).

define qué se entiende por ello y se discuten las principales razones que justifican su implementación. En la tercera parte se analiza la evidencia empírica y en la cuarta se presentan los principales problemas que suscita la aplicación de este tipo de exámenes, incluyendo las soluciones que se han experimentado. Finalmente se analiza en qué situación se encuentra este tema en Chile y se propone, para la discusión, un sistema de rendición de cuentas con consecuencias individuales.

## I. LOS SISTEMAS DE RENDICIÓN DE CUENTAS EN EDUCACIÓN

A continuación se delinearán brevemente los principales parámetros que intervienen en un sistema de rendición de cuentas.

*¿Quiénes tienen que rendir cuentas?*

En un sistema complejo como el educacional son muchos los estamentos que participan y, según las investigaciones, todos ellos deben rendir cuentas si se aspira a un nivel de rendimiento alto<sup>4</sup>. En primer lugar, están los agentes del gobierno central, seguidos por los del gobierno local, luego los administradores de escuelas, los profesores y finalmente los alumnos.

*¿A quién se le rinde cuentas?*

La rendición de cuentas depende de cuán centralizado o descentralizado sea el sistema de educación. En algunos casos las escuelas dan cuenta directa al Estado, el que a su vez responde ante los votantes. En otros casos, las cuentas se dan directamente a los padres. En muchas naciones los establecimientos responden a más de una instancia, ya que prevalece la idea de que la educación es un bien público que afecta no sólo al interés individual del alumno y de la familia sino a la sociedad en su conjunto.

*¿Cómo se definen los criterios o los estándares según los cuales se rinden cuentas?*

En los países que tienen tradición de excelencia educacional pueden no estar formalizados los estándares, pero las personas encargadas de construir los instrumentos saben cuáles son los niveles de desempeño esperados.

---

<sup>4</sup> Véase Helen F. Ladd (ed.), *Holding Schools Accountable: Performance-Based Reform in Education* (1996).

Hay un consenso implícito sobre los mínimos aceptables. Probablemente, los estándares altos son internalizados por cada una de las personas, durante su experiencia escolar, cuando tienen que superar cada una de las vallas académicas requeridas para obtener su certificación<sup>5</sup>. En países en que la calidad de la educación no es buena es necesario definir qué estándar será el requerido. En este punto es crucial que el currículo explicitamente los objetivos de logro y los respalde directamente en las pruebas de evaluación del rendimiento del sistema. Estados Unidos tiene una tradición de libertad curricular, sin embargo, ante la percepción de que su educación estaba en crisis aceleró el proceso de fijar estándares. Actualmente la *educación basada en estándares* permea al país. Sólo Iowa no tiene estándares oficiales, aunque se espera que sus distritos los establezcan. Marzano (1998, p. 1), un exponente reconocido del movimiento de desarrollo de habilidades de pensamiento, ha impulsado este cambio y afirma que “es un imperativo que los distritos y las escuelas planifiquen cuidadosamente sus estándares de manera que los efectos en las clases sean fruto del diseño y no de la espontaneidad”.

*¿Cuáles son los instrumentos que se utilizan para verificar el cumplimiento de los estándares?*

Entre las prácticas comunes encontramos las inspecciones, encuestas de indicadores y la utilización de pruebas de evaluación. La frecuencia de aplicación, las áreas cubiertas al evaluar y los segmentos de edad considerados difieren significativamente entre un país y otro.

*¿Qué se hace con la información recopilada?*

Hay países en los cuales las instancias centrales manejan la información de manera restringida para la toma de decisiones y hay otros que la difunden ampliamente. La tendencia actual es abrir esta información a los padres.

*¿Cuáles son las medidas que se toman una vez que se conocen esos resultados?*

En general los sistemas establecen un rango de desempeño que consideran adecuado. Ante un resultado satisfactorio, hay un reconocimiento

---

<sup>5</sup> Los profesores tienden a exigir niveles similares a los que ellos fueron sometidos, a menos que se sientan muy aventajados respecto a los estudiantes que están educando, en cuyo caso pueden adoptar una actitud condescendiente y exigirles menos que lo que requerirían normalmente.

implícito de que están cumpliendo con la labor encomendada. En relación a los que se salen de los márgenes, los países que tienen buenos sistemas educacionales establecen una diversidad de medidas para incentivar la corrección de los déficits y para estimular a los que alcanzan niveles de excelencia. Entre las aplicadas a los alumnos encontramos: asistencia a clases de recuperación; aceleración, promoción o repitencia de cursos; entrega o retención del certificado de graduación; agrupación de los alumnos por rendimiento o por modalidades vocacionales (*tracking/streaming*); ingreso a instituciones de prestigio y asignación de becas para asistir a la universidad.

Para los profesores encontramos pago por mérito, premios de excelencia, asignación de mayores responsabilidades, o reasignación de tareas, obligación de reactualizar conocimientos volviendo a la universidad, inhabilitación para el cargo.

En el nivel de los establecimientos, la mera publicación de los puntajes obtenidos en evaluaciones estandarizadas se traduce en reconocimiento o en sanción social. Para potenciar estos efectos, algunos estados norteamericanos han recurrido a categorizar el desempeño de las escuelas en unos pocos conceptos que tienen más fuerza que los puntajes puros. Por ejemplo, en Texas las categorías son: “escuelas académicamente inaceptables, aceptables, eficientes y sobresalientes”. En Estados Unidos, 27 estados califican a sus escuelas sobre la base del puntaje en las pruebas y 16 estados incorporan, además, otro tipo de indicadores. Una práctica común en Inglaterra es difundir, además, el número de alumnos que una escuela logra posicionar en instituciones de enseñanza media y universitarias de prestigio. En los sistemas en que los padres pueden escoger los establecimientos, como en Chile, el prestigio adquirido debiera traer como consecuencia un aumento o disminución de matrículas, lo cual sería un incentivo importante para mejorar la calidad de la educación entregada. En Estados Unidos, donde los padres no pueden cambiar fácilmente a sus hijos de colegio, 14 estados han instituido medidas para evitar que los alumnos queden atrapados en forma indefinida en establecimientos malos. Ellos han permitido que sus departamentos de educación cierren escuelas, cambien a los directivos o entreguen la administración a otras instituciones. Otros estados han adoptado prácticas intermedias antes de remover a los directivos. Es el caso del departamento de educación de Carolina del Norte, que somete a los colegios con resultados muy deficientes a una asesoría obligatoria<sup>6</sup>. Por el lado de los estímulos, una medida muy difundida es entregar

---

<sup>6</sup> El departamento interviene las escuelas con un equipo de tres a cinco expertos que se instalan en la escuela por un año. Entre ellos hay especialistas en currículo, en métodos didácticos y un administrador que ayuda a relocalizar recursos. Las 15 escuelas intervenidas

premios financieros por desempeño, como el Premio de Excelencia Académica otorgado en Chile.

La literatura sobre los sistemas de rendición de cuentas, evaluación e incentivos es vasta y compleja. Cada uno de los factores antes enumerados ha sido investigado en forma independiente y extensa, además los países los aplican en combinaciones diversas. Recopilar cuáles son los mecanismos que utilizan los distintos países para exigir resultados a sus educadores y alumnos, es un paso necesario para definir un marco de referencia que permita analizar la situación imperante en Chile y proponer un modelo que se adecue a nuestra realidad.

En este artículo sólo se abordará el tema de la rendición de cuentas de los alumnos. Se escoge este punto porque se lo ha estudiado menos y porque la evidencia apunta a que esta instancia puede tener efectos en el rendimiento y, a la vez, gatillar la exigencia de cuentas en otros niveles. Cuando se demanda alcanzar un estándar a los alumnos, los padres empiezan a exigir cuentas a los responsables de la gestión educativa de los establecimientos. Esto induce a los profesores y administradores a refocalizar sus energías hacia el logro de aprendizajes. La rendición de cuentas de los alumnos genera un círculo virtuoso de mejoramiento de la calidad.

## II. LOS SISTEMAS DE RENDICIÓN DE CUENTAS DE LOS ALUMNOS

El alumno rinde cuentas cuando tiene que demostrar si ha aprendido lo que se espera de él según estándares prefijados y cuando debe atenerse a las consecuencias asociadas a los distintos niveles de logro. En la práctica, los sistemas de rendición de cuentas por parte de los alumnos consisten en exámenes externos al establecimiento, con consecuencias individualizadas que condicionan la promoción o certificación de un tramo educacional específico, o que determinan la asignación de los alumnos a distintos niveles y modalidades de estudio según su rendimiento, como también el ingreso a instituciones prestigiadas y el acceso a becas. Además, se considera como consecuencia el solo hecho de entregar a los padres un informe con los resultados de sus hijos en los exámenes externos.

---

lograron cambiar su calificación deficiente en un año. Esta experiencia difiere de las asesorías entregadas en el marco del programa chileno llamado "P-900". En el P-900 se entrega asesoría más esporádica y la escuela no está sometida a la presión de mejorar para evitar una sanción posterior. Los asesores tampoco se miden con los avances obtenidos, como es el caso en Carolina del Norte. Para una descripción de la experiencia de Carolina del Norte, véase el estudio de caso N° 3 aparecido en R. Phelps, *Why Testing Experts Hate Testing* (2002).

Las recomendaciones y notas se consideran parte de un sistema de rendición de cuentas cuando éstas responden a estándares externos. Por ejemplo, cuando son validadas en alguna instancia posterior que compromete el prestigio de aquellos profesores o colegios que recurren a la inflación de notas o a las recomendaciones. En California, los establecimientos de enseñanza básica tienen que recomendar, sobre la base de las notas, a los alumnos que deberían ser aceptados en el curso de álgebra en las escuelas de educación media. Al final del curso, los alumnos rinden un examen elaborado por la Universidad de Standford y se hace pública la relación entre el número de alumnos que cada escuela de enseñanza básica recomienda y el número de alumnos que efectivamente logran aprobar el examen final de esa asignatura. De este modo las notas en matemática y las recomendaciones del colegio básico se ajustan a un estándar, porque a la escuela le interesa aparecer con un alto número de postulantes que respondan. Algo parecido sucede con las recomendaciones que entregan los profesores de educación media de elite en Inglaterra. Si los alumnos recomendados por un establecimiento no se comportan a la altura de la universidad, queda comprometido el prestigio de esa institución. Lo cual tiene como consecuencia que las nuevas recomendaciones pierden peso y que el valor del currículo de los profesores que allí trabajan disminuya.

En los sistemas en que los profesores y las escuelas tienen amplios grados de libertad para asignar las notas, es más difícil que opere un régimen de “rendición de cuentas”. En el aislamiento de la profesión docente hay una tendencia a perder perspectiva de lo que se considera el rendimiento adecuado para una edad determinada, por lo tanto los profesores tienden a adecuar las notas a lo que han logrado enseñar, a lo que los niños han podido aprender y a las presiones que ejercen los padres y alumnos. Todo lo cual se aleja de la idea central de la rendición de cuentas, que es responder a estándares definidos de antemano.

### **2.1. Razones para exigir cuentas a los alumnos**

La evidencia empírica muestra que los alumnos responden a los incentivos vinculados a los sistemas de rendición de cuentas. La explicación de base es simple: “el aprendizaje no es un acto pasivo; requiere tiempo y el compromiso activo de los que aprenden. Los alumnos tienen muchas alternativas para el uso de su tiempo, por lo tanto la intensidad del esfuerzo que realicen para aprender dependerá de que ellos consideren que los beneficios asociados al aprendizaje (tanto las recompensas intrínsecas

como extrínsecas del aprendizaje) sean superiores a los costos. Cuando los beneficios de aprender superan los costos, el esfuerzo de los alumnos aumenta y con ello el aprendizaje<sup>7</sup>. Los sistemas educativos exitosos toman en cuenta esta realidad haciendo evidentes *de antemano* las recompensas de estudiar y los costos de holgazanear.

Se podría pensar que la vida es la que mejor exigirá cuentas a los alumnos. Quienes no se aplican, probablemente tendrán acceso a trabajos menos interesantes o a instituciones de educación superior de menor nivel. Sin embargo, los costos de descuidar el estudio se experimentan tarde, cuando ya es difícil remediarlo. La mayoría de los niños y adolescentes no tienen la madurez cognitiva y psicológica para anticipar consecuencias distantes<sup>8</sup>. Por lo tanto, éstas no actúan como un incentivo al estudio. Es necesario entonces aproximar las consecuencias con un sistema de rendición de cuentas que presente a los jóvenes recompensas y sanciones *tempranas*.

Se supone que es responsabilidad de los padres el anticipar consecuencias a sus hijos, ya que son ellos quienes están más interesados en su futuro. Sin embargo, hay asimetrías de información entre el sistema educacional y los apoderados. Si éstos no tienen información que ponga en perspectiva cuánto saben sus hijos, cuánto saben sus pares y qué se espera que dominen en cada edad, difícilmente podrán ejercer este rol con un criterio de realidad. No basta con entregar información acerca del desempeño académico de la escuela y las notas de los alumnos. Si el establecimiento infla las notas que entrega a los alumnos, porque hace pruebas muy fáciles que todos pueden contestar, los padres podrían concluir erróneamente que su hijo está aprendiendo bien aunque la escuela no sea buena. Un sistema externo de rendición de cuentas que entrega datos de la escuela y de los alumnos individuales permite triangular dicha información, lo que fortalece el papel de los padres previsores que desean orientar bien a sus hijos.

Sin embargo, es necesario considerar que los adultos también tienen problemas con la anticipación de consecuencias futuras. Una muestra de ello es que los fondos de previsión obligan a cotizar en forma obligatoria. Esta actitud paternalista se sustenta en que es prácticamente imposible para la sociedad dejar que las personas experimenten directamente las conse-

---

<sup>7</sup> John H. Bishop, "The Impact of Curriculum-Based External Examinations on School Priorities and Student Learning" (1996), p. 658. Para evidencia de los efectos de los exámenes externos, véase la sección sobre evidencia empírica de este artículo.

<sup>8</sup> Para una explicación clínica de las dificultades de anticipación de consecuencias, véase la descripción del desarrollo de la función cognitiva de interiorización y de planificación de la conducta en R. Feuerstein, *Instrumental Enrichment: An Intervention Program for Cognitive Modifiability* (1980), pp. 97-99.

cuencias de su irresponsabilidad. Humanamente no se les podría dejar sin sustento si no han sido previsores. Los estudios psicológicos sobre el “optimismo injustificado” confirman la necesidad de apoyar a las personas para que sean previsoras. Éstos constatan que la mayoría de las personas piensan que se verán menos afectadas que el promedio por acontecimientos negativos en el futuro y que serán más propensas que el promedio a ser beneficiadas con hechos positivos<sup>9</sup>. La consecuencia directa de esta actitud es no invertir esfuerzo para prevenir posibles eventos negativos. En esta línea de argumentación, el adelantar las consecuencias de la falta de estudio facilitaría la corrección del optimismo injustificado, ya que los individuos aprenderían de la experiencia<sup>10</sup>.

Por otra parte, cuando el estado financia casi la totalidad de la educación de los niños y jóvenes es lícito exigirles cuentas. Al estado no le es indiferente si el alumno aprovecha o no las oportunidades que se le ofrecen ya que, por una parte, se estarían desperdiciando recursos y, por otra, los costos que genera una persona con educación deficiente los tiene que asumir luego la sociedad.

La rendición de cuentas por alumno contribuye a mejorar el rendimiento al cambiar la estructura de incentivos que opera al interior de los cursos. Las escuelas que tienen sistemas de notas relativas y las que permiten que los profesores las fijen generan una dinámica al interior de los cursos que incentiva el que todos ganen si nadie se esfuerza. Perder clases e interrumpirlas con indisciplina es un beneficio para los alumnos porque disminuye la materia que se acumula para las pruebas. Al mismo tiempo, cuando todos se ponen de acuerdo tácitamente para estudiar poco o no presentar trabajos ni tareas, fuerzan a los profesores a poner buenas notas por desempeños pobres<sup>11</sup>. Los profesores no pueden reprobar a todos los

---

<sup>9</sup> Véase N. D. Weinstein, “Unrealistic Optimism About Future Life Events” (1980), pp. 806-820.

<sup>10</sup> La mayoría de las personas aprenden cuando tienen que enfrentar consecuencias negativas. Sin embargo, hay un número de optimistas injustificados que pueden tener dificultades para aprender de las experiencias de fracaso y mantener su actitud infundada frente a los nuevos desafíos que se les presenten. Pueden creer que aunque les fue mal una vez, después les puede ir mejor si tienen suerte, o por último que las consecuencias de no terminar los estudios o de no obtener un diploma o de no ingresar a buenas universidades no serán graves. Sin embargo, vale la pena establecer medidas que pueden ayudar a todos aquellos previsores que se benefician con información y a todos los optimistas injustificados que aprenden de la experiencia.

<sup>11</sup> De hecho en Chile hay evidencia de que los profesores han subido las notas sin un aumento de rendimiento concomitante. En los últimos 30 años, las notas han sufrido un proceso de inflación de un punto, pero esta alza no fue acompañada de una alza en el dominio de conocimientos en las pruebas de ingreso a la universidad. Véase G. Donoso, M. A. Bocchieri, E. Ávila, N. Núñez, et al., *El Sistema de Admisión: Orígenes y Evolución* (2000).

alumnos, en parte porque serían evaluados como malos pedagogos<sup>12</sup>. Por lo tanto, se genera una cultura escolar en que los alumnos se “persuaden” unos a otros para imponer la solución cooperativa de no estudiar. Los alumnos ofrecen su amistad y respeto hacia los que tienen actitudes contrarias al estudio y denigran a los alumnos que demuestran interés. Este tipo de dinámicas ha sido ampliamente estudiado<sup>13</sup>. Chile no parece ajeno a esta realidad. Una profesora jefe de un liceo santiaguino manifiesta en una entrevista: “Cuando alguien entrega un trabajo lo pifian y se burlan de él. Algunos se avergüenzan y no vuelven a cumplir con las tareas para que no les hagan el vacío. A los que tienen más personalidad no les importa, menos mal”<sup>14</sup>. el autor (2000) constata que la denigración de los pares tiene un efecto negativo en el rendimiento. Utilizando la base de datos del NAEP<sup>15</sup> de 1998, Johnson estudió la relación entre el rendimiento en lectura y la percepción de los alumnos respecto a la valoración del estudio entre sus compañeros. Encontró que en cuarto básico hay un fuerte efecto de la presión grupal cuando se controla género, raza, educación de los padres, nivel socioeconómico y recursos educativos en el hogar. Un alumno típico de cuarto básico disminuiría en un 8,5% su puntaje si percibe que “sus amigos se ríen de las personas que tratan de hacerlo bien en la escuela”. Las investigaciones demuestran que estas dinámicas se diluyen cuando los estándares se fijan externamente, ya que los alumnos constatan que no se obtiene nada a cambio de coludirse y que el costo de aceptar las normas del grupo tiene que sopesarse con las consecuencias que enfrentará al no cumplir con los estándares<sup>16</sup>.

<sup>12</sup> Obviamente, hay profesores y culturas escolares que logran entusiasmar a los alumnos e imponer un estándar por sí mismos.

<sup>13</sup> Un ejemplo ilustrativo, en entrevistas realizadas a alumnos de los últimos años de enseñanza básica en Ithaca, Nueva York, los niños demostraron que habían internalizado ciertas normas para que no los consideraran “mateos”; entre ellas figuraban: evitar el contacto visual con el profesor, no entregar tareas anticipadamente para obtener créditos extras, no levantar frecuentemente la mano en clase, conversar y pasarse papelitos durante las lecciones, señalando así que prefieren tener buena reputación entre sus compañeros que entre sus profesores (J. H. Bishop, F. Mane y otros, “The Role of End of Course Exams and Minimum Competency Exams in Standards-Based Reforms”, 2001). Otro estudio también grafica el punto. Se trata de una investigación en nueve establecimientos de enseñanza media en California y Wisconsin, en la que se concluyó que menos del 5% de los alumnos se clasificaban a sí mismos en el grupo de los estudiosos. Estos alumnos eran los que estaban menos contentos con su grupo de pertenencia y cerca de la mitad deseaba pertenecer a otro grupo (L. Steinberg, B. Brown y S. M. Dornbusch, *Beyond the Classroom*, 1996, citado por Bishop, 1998).

<sup>14</sup> M. Aguilar, “Tiempos Violentos: Se Cierra un Agitado Año Escolar”, *El Mercurio*, 14 de diciembre 2001.

<sup>15</sup> El NAEP es el sistema nacional de evaluación del progreso educacional de Estados Unidos.

<sup>16</sup> Véase J. Bishop, “The Impact of Curriculum-Based External Examinations on School Priorities and Student Learning” (1996).

Por otra parte, los sistemas que exigen cuentas a los alumnos permiten certificar de manera más objetiva las destrezas y conocimientos alcanzados por ellos, lo que a su vez facilita que el sistema laboral recompense tempranamente a aquellos alumnos que se han esforzado más en la escuela. Esta recompensa se constituye en una poderosa señal que induce al estudio a los que están en el sistema escolar. El sistema actual en Chile no permite diferenciar en forma fácil y confiable entre los alumnos que han obtenido su certificado de enseñanza media cumpliendo con éxito los programas y aquellos que lo han logrado por el sólo hecho de sentarse en clases. De hecho, los sueldos ni siquiera reconocen grandes diferencias entre los individuos que han cursado unos pocos cursos de enseñanza básica y los que casi han completado educación media, probablemente porque la diferencia en años de estudio no tiene una relación directa con las destrezas adquiridas por los alumnos (Beyer, 2000). En Estados Unidos, donde la aplicación de pruebas de competencias básicas de lectura, redacción y matemáticas fue prohibida por la Comisión de Igualdad de Oportunidades Laborales en los procesos de selección, la diferenciación de salarios por habilidades entre los alumnos recién egresados de la enseñanza media también es mínima (Bishop, Mane y otros, 2001). Sin embargo, en el transcurso de los años, los empleadores empiezan a distinguir en el trabajo quiénes saben y se esfuerzan más. A éstos los ascienden, les dan mayores posibilidades de capacitación y mejores sueldos. El resultado es que las empresas terminan recompensando tardíamente a quienes se habían esforzado más en la escuela. De hecho, las investigaciones demuestran que las correlaciones entre destrezas básicas evaluadas en enseñanza media y los sueldos de los individuos a la edad de treinta años son más altas que cuando se hace la misma correlación a los diecinueve años, manteniendo constante el número de años estudiados<sup>17</sup>. Con este sistema tardío de reconocimiento del esfuerzo escolar se pierde la señal que podría entregar el mercado laboral a los colegios. La certificación de destrezas implícita en todo sistema de rendición de cuentas de alumnos permitiría identificar y recompensar más tempranamente a los que estudian más, recuperándose así esta poderosa señal.

La teoría del principal-agente<sup>18</sup> integra los puntos anteriores en un marco conceptual que permite explicar bien el aporte que hacen los exáme-

---

<sup>17</sup> Véanse J. H. Bishop, F. Mane y otros, "The Role of End of Course Exams and Minimum Competency Exams in Standards-Based Reforms" (2001); John H. Bishop, "Impact of Academic Competency on Wages, Unemployment, and Job Performance" (1992); N. Grubb, "The Varied Economic Returns to Postsecondary Education", pp. 365-382, y H. Farber y R. Gibbons, "Learning and Wage Dynamics" (1996).

<sup>18</sup> Por principal se entiende quien encarga un servicio y por agente quien lo realiza en nombre del principal.

nes externos al mejoramiento de la calidad de la educación. Bishop y Wößmann (2001, p. 5), lo elaboran en su artículo “Institutional Effects in a Simple Model of Educational Production”, en el que plantean que los exámenes externos con consecuencias individuales para los alumnos ayudan a romper el problema principal-agente presente en educación. La teoría de principal-agente se hace cargo de la idea de que las instituciones tienden a organizarse de un modo que no aseguran su eficiencia. Por el contrario, están llenas de conflictos de intereses, contratos incompletos y de incentivos que apuntan en dirección opuesta. En las instituciones, el principal tiene un contrato implícito o explícito para que un agente actúe de parte de él. El agente tiene intereses propios y al hacerse cargo de la ejecución de la tarea tiene ventajas de información que el principal no goza. El principal, al contar con menos conocimientos, experimenta dificultades para monitorear las acciones del agente, esto deja margen para que el agente actúe en forma oportunista, en el sentido de buscar su propio beneficio en desmedro de la tarea que le han encomendado. En educación no hay un solo principal y un solo agente sino una cadena de relaciones de esta naturaleza. Simplificando tenemos que los padres son el principal último que le encarga al Estado o a la escuela la educación de sus hijos. El Estado se la encarga a los sostenedores de municipalidades y privados, quienes a su vez se la delegan a los directores y éstos a los profesores. Cada uno de estos “contratos” están afectos a problemas de monitoreo<sup>19</sup> y cada uno de estos agentes puede usar los recursos de los cuales dispone para promover sus intereses o para maximizar el aprendizaje.

A su vez, señalan Bishop y Wößmann (2001), los diferentes grupos de agentes educacionales persiguen intereses múltiples. Los profesores por un lado se sienten gratificados cuando sus alumnos progresan y por otro tienen un interés genuino en aumentar sus ingresos dada una carga de trabajo o en disminuir la carga de trabajo dado un ingreso fijo. Por ejemplo, pueden utilizar parte de la clase en actividades accesorias que les resultan más entretenidas, evitando tareas necesarias que les producen más estrés. De esta manera los profesores enfrentarán intereses que se contraponen. Los directores y administradores también experimentan conflictos, por ejemplo, entre enfrentar situaciones que producen tensiones o dejarlas pasar.

---

<sup>19</sup> Se puede pensar que el director no tiene problemas de monitoreo con sus profesores. En estricto rigor no debiera tenerlos porque podría observar sus clases y revisar su trabajo; sin embargo, en la práctica esta tarea se facilita con las evaluaciones externas de rendimiento. Los profesores pueden fluctuar en su desempeño y normalmente un director tiene que supervisar un gran número de maestros; por lo tanto, se hace difícil el monitoreo sin ayuda de indicadores de desempeño objetivos.

La consecución de los intereses personales —según Bishop y Wößman (2001)— será más fácil o más difícil, dependiendo de la institucionalidad en que se encuentran. Si en el arreglo institucional el desempeño de los alumnos se puede constatar y observar, el mejoramiento de su rendimiento reportará mayores beneficios para los agentes. Si por el contrario ellos tienen amplios márgenes de libertad para disminuir su carga de trabajo, sin que se note, esto traerá consecuencias negativas para el aprendizaje. Los exámenes externos de rendimiento de los alumnos alteran de manera fundamental los incentivos que experimentan los agentes del sistema educacional, porque objetivan y hacen transparente el nivel de logro alcanzado, facilitan la comparación entre alumnos y escuelas y por lo mismo permiten distinguir entre responsabilidades individuales de los niños, de las escuelas y de los distritos. Cuando existen estos exámenes, los márgenes de libertad, de los profesores y de los establecimientos, para actuar de manera oportunista se reducen y los incentivos para emplear el tiempo y los recursos de manera más eficiente aumentan. A través de la difusión de los resultados de los exámenes, los padres y cada uno de los principales dejan de estar en una abierta desventaja de información respecto de los agentes a los cuales se les ha encargado la educación. De esta manera, los principales pueden pedir cuentas a los agentes, exigiendo el cumplimiento de sus contratos. Los padres pueden evaluar el rendimiento de sus hijos, profesores y escuela; el director puede evaluar el rendimiento de sus profesores, los sostenedores a sus directores y el gobierno a los sostenedores. De esta manera se soluciona uno de los principales problemas de la relación principal-agente, lo cual explica, en parte, el efecto positivo de los exámenes externos con costos para los alumnos.

Antes de exponer la evidencia empírica al respecto, analizaremos otra serie de razones que fundamentan la instauración de un sistema de exámenes externos con costos para los alumnos. Éstas las hemos agrupado separadamente, ya que tienen un carácter más pedagógico.

## **2.2. Razones pedagógicas para instaurar exámenes de evaluación externos con consecuencias individuales**

Los exámenes externos individualizados obligan a los establecimientos a concebir sus responsabilidades en términos menos abstractos que los porcentajes generales de logro de contenidos. Cuando se trata de niños específicos que no son promovidos o que no reciben su certificación, se personalizan las deficiencias. Acomodarse al hecho de que se ha perjudica-

do a individuos es difícil, por lo tanto, aumentan los incentivos psicológicos para que las escuelas y los profesores busquen mejores métodos para que más niños aprendan. Las investigaciones sobre los efectos de la implementación del sistema de exámenes externos en el estado de Texas afirman que éstas han generado una cultura de altas expectativas, sentido del desafío y entusiasmo para alcanzar las metas. La cual se ha acompañado de inmediatos esfuerzos para ayudar a los alumnos que tienen un desempeño pobre, ya que se ha instituido un sistema que permite identificar los problemas en forma temprana, evitando que se acumulen y se hagan difíciles de abordar<sup>20</sup>.

Por otra parte, los estándares claros que proveen estas pruebas benefician directamente a los alumnos y a sus padres, ya que ellos saben qué se espera que aprendan y hacia qué tienen que dedicar sus esfuerzos. Entre otros, los sistemas de examinación de California, Florida, Alberta (Canadá) y los de Cambridge (Inglaterra) proveen señales claras sobre lo que los alumnos deben dominar. Del mismo modo, los exámenes externos obligan a los colegios a focalizar las energías en torno a lo que ellos evalúan. Las escuelas tienden a asumir múltiples tareas, por lo que los exámenes externos ayudan a centrar las prioridades. Mientras no se logre lo mínimo exigido, la escuela no podrá desviar energías a otros objetivos. En este sentido ayuda a aunar criterios, a aclarar los objetivos y a definir el estándar de la escuela. Puntos que son requisito para una buena gestión escolar<sup>21</sup>. Las pruebas también son una buena herramienta para elevar los estándares cuando las metas implícitas que imperan en la cultura escolar son bajas. En el caso de Chile, en que los resultados en las pruebas internacionales nos han mostrado repetidamente que el nivel educacional alcanzado es deficiente, nos beneficiaríamos con la posibilidad de elevar el estándar al cual aspiramos, ya que, en general, los profesores tienen una percepción que sobrevalora nuestra educación. Sólo el 5,7% de los directores y el 13,2% de los profesores calificó de mala la calidad de la educación del país<sup>22</sup>. Modificar las metas a las cuales aspiran los profesores es importante porque los estándares altos contribuyen a mejorar el rendimiento de los alumnos<sup>23</sup>.

---

<sup>20</sup> Véase R. P. Phelps, "Test Bashing", Part 3: The Education Press's Cop-Out on Student Testing (2002).

<sup>21</sup> Véase M. S. Tucker y J. B. Coddling, *Standards for Our Schools. How to Set Them, Measure Them, and Reach Them* (1998).

<sup>22</sup> CIDE, "II Encuesta Nacional a los Actores del Sistema Educativo 2000" (2001).

<sup>23</sup> Véase N. D. Figlio, "Do High Grading Standards Affect Student Performance?" (2000). El estudio encuentra que los profesores que tienen estándares altos al evaluar tienden a tener un impacto positivo en el rendimiento en matemática y lenguaje. Comprueba que los niños de rendimiento alto se benefician más de los estándares altos cuando se encuentran en

Someter a los alumnos a un sistema de estándares fijos, lo que está implícito en un sistema de evaluación externa con repercusiones para los alumnos, quizás aparezca como una imposición rígida que puede acarrear costos emocionales a los niños. Sin embargo, exigencias proporcionales y similares a las que enfrentarán de adultos son válidas porque es importante que los alumnos generen la capacidad de lidiar con ellas. Por una parte, la mayoría de los niños poseen la capacidad para cumplir con los requerimientos escolares si se aplican a ello y si los profesores les dan la oportunidad de aprenderlos. Un niño de inteligencia normal (teóricamente cerca del 70% de la población) puede enfrentar los requerimientos de la enseñanza básica sin problemas. El 20% de los restantes podrá hacerlo con mayor dificultad, probablemente con reforzamiento pedagógico o tomándose un período más largo. Teóricamente el 10% tendrá necesidad de educación especial ya sea integrada o en escuelas diferenciadas<sup>24</sup>. En educación media, probablemente estas cifras difieren según el tipo de educación escogida. Las vertientes académicas exigentes requieren mayores niveles de abstracción, lo cual implica que los porcentajes de la cohorte de edad que pueden pasar los exámenes académicos avanzados finales de sus respectivos países son menores. En Francia, por ejemplo, lo logra el 32%, en Alemania el 36%, en Israel el 40% y en Japón el 33%. Sin embargo, un mayor porcentaje puede alcanzar un nivel aceptable de conocimientos generales, equivalente al plan común de nuestro currículo de enseñanza me-

---

cursos de bajo rendimiento, y los niños con bajo rendimiento se benefician más con los estándares altos cuando están en cursos con alto rendimiento. Además se observa que los altos estándares reducen los problemas disciplinarios en la escuela. Kulik (1984), Monk (1994) y Bishop (1996) muestran que se aumenta el nivel de aprendizaje cuando los alumnos toman cursos más demandantes, aun cuando se controla por la calificación del profesor, por la habilidad y por el status socioeconómico del estudiante.

<sup>24</sup> Este 10% de niños con necesidades especiales es una cifra que se acepta internacionalmente. El 70% considerado en el rango normal incluye a los alumnos talentosos hasta los individuos con CI de 95 que se consideran de inteligencia normal. En el 20% que necesita ayuda pedagógica se incluyen los alumnos con inteligencia normal lenta y aquellos que tienen problemas específicos de aprendizaje como disfasias, dislexias, etc. Véase H. J. Eysenk, *A New Look to Intelligence* (1998). En Chile, en base al dato del 10% internacionalmente aceptado, se estima que el número total de niños en edad escolar que tienen necesidades especiales son cerca de 330.000. De ellos sólo 50.000 son atendidos por el sistema escolar, 46.049 en escuelas especiales y 5.500 integrados en establecimientos regulares. El resto no asisten a la escuela o bien asisten sin estar identificados como niños con necesidades especiales. De esto se desprende que un alto porcentaje de los alumnos en el sistema regular de enseñanza básica pueden, teóricamente, cumplir con los mínimos requeridos. Sin embargo, un sistema de exámenes de competencias mínimas debe permitir eximir al menos al 5% de la población matriculada para que pueda realizarse la integración de los menores con necesidades especiales, ya que se sabe que esto trae beneficios para su desarrollo intelectual y emocional. Véanse datos y una discusión del tema en Unicef, "Inclusión de Niños con Discapacidad en la Escuela Regular" (2001).

dia. Los países que han instaurado exámenes de competencias mínimas y pruebas de excelencia toman en consideración esta realidad, para lo cual diseñan evaluaciones de buen nivel para planes diferenciados de estudio. Así, en Francia encontramos las pruebas de bachillerato académicas y vocacionales. En el bachillerato académico los alumnos pueden escoger entre tres líneas: la literaria, la científica y la económica-ciencias sociales. Aunque todos tienen que demostrar dominio en la lengua materna, la elección de líneas deja espacio para individuos de diversos talentos. En el área vocacional hay 30 líneas<sup>25</sup>.

Detrás de la aprensión de exigir a los alumnos el logro de determinados mínimos está la teoría de que al momento de rendir pesa más la habilidad que el esfuerzo. Ésta no es la idea que predomina en las culturas asiáticas que alcanzan altos niveles de logro ni en las experiencias que han tenido éxito con niños de minorías en Estados Unidos. Por el contrario, en ellas prevalece la creencia de que el esfuerzo y el trabajo duro son centrales para conseguir el éxito<sup>26</sup>.

Los exámenes externos obligan a los alumnos a esforzarse y lograr determinados mínimos en cada ciclo. Esto trae importantes beneficios pedagógicos para los alumnos y profesores. Enfrentar las exigencias de un curso teniendo los prerrequisitos logrados facilita la tarea del niño y contribuye a sus posibilidades de éxito, lo cual aumenta su autoestima. También le allana el camino al profesor, ya que puede avanzar más rápido porque no tiene que volver hacia lo más elemental y puede trabajar con cursos que tienen variaciones individuales manejables. En Chile hay evidencia de que alrededor de 40% de los niños en pobreza no logra los conocimientos mínimos en lenguaje y matemática al terminar segundo básico<sup>27</sup>. Seguramente ellos tendrán dificultades para abordar las materias de tercero, pues no dominan la lectura y las nociones básicas de número requeridas para avanzar en sus estudios. Los textos están pensados para niños que ya leen, por lo tanto quedarán desfasados para ellos y, así, se irán sumando las dificultades.

Otro importante motivo para defender los exámenes externos individuales es que éstos mejoran las relaciones entre los profesores y los alumnos, ya que los maestros quedan liberados de fijar los estándares para su curso. El profesor es visto como un entrenador que ayuda a superar la valla

---

<sup>25</sup> Véase E. D. Britton y S. A. Raizen, *Examining the Examinations: An International Comparison of Science and Mathematics Examinations for College Bound Students* (1996).

<sup>26</sup> Véase H. Stevenson y J. Stigler, *The Learning Gap: Why Our Schools Are Failing and What We Can Learn from Japanese and Chinese Education* (1992). Para una experiencia educativa exitosa en sectores desventajados socialmente, basada en el esfuerzo de los niños, estúdiese la política del programa educativo "Knowledge is Power Program (KIPP)" diseñado por Michael Feinberg.

<sup>27</sup> Véase B. Eyzaguirre y C. Le Foulon, "La Calidad de la Educación en Cifras" (2001).

más que como el que la impone. En los sistemas en que los alumnos y los profesores enfrentan consecuencias asociadas al rendimiento de los alumnos surge una comunidad de intereses y se evita la tensión entre dar apoyo al alumno y evaluarlo. En Irlanda se propuso cambiar los exámenes externos por pruebas administradas por los mismos profesores. El sindicato de los profesores de enseñanza media se opuso terminantemente a esta medida argumentando que suprimir los exámenes externos “produciría un distanciamiento automático entre los profesores, los pupilos y los padres. También abriría la puertas a posibles distorsiones provocadas por la presión de los padres...” Sostuvieron además que una de las mayores fortalezas del sistema irlandés ha sido la percepción de los estudiantes de que sus profesores son “abogados en relación con los exámenes de certificación nacionales en vez de sus jueces”<sup>28</sup>. Algo así sucedía en Chile con los exámenes válidos. Los docentes de colegios particulares preparaban a sus estudiantes para el examen y aquéllos se sentían tan evaluados como éstos cuando lo rendían. El profesor presentaba al joven con una nota y no era bien visto que el rendimiento en la prueba difiriera significativamente de esta calificación. Había una simetría de intereses, el alumno necesitaba aprobar y el profesor deseaba demostrar que había enseñado bien. Una identificación entre los dos bandos redundaba en más tiempo dedicado al estudio. Además, esta cooperación entre profesores y alumnos puede ayudar a aumentar la motivación de los profesores. Preparar una clase que será recibida con una buena disposición hacia el aprendizaje es altamente reforzador, en cambio la apatía reiterada de los alumnos puede resultar muy desmotivador.

### III. IMPACTO DE LOS SISTEMAS DE EXÁMENES EXTERNOS: EXÁMENES DE COMPETENCIAS MÍNIMAS Y EXÁMENES FINALES EXTERNOS BASADOS EN EL CURRÍCULO

Distinguir entre los exámenes de competencias mínimas (ECM) y los exámenes finales externos basados en el currículo (EEBC) es relevante porque cada uno de estos sistemas tiene un impacto diferente. Si bien un gran número de países y regiones los utilizan en forma combinada, un análisis preliminar independiente permite comprender mejor la evidencia empírica que existe al respecto.

---

<sup>28</sup> Citado en J. H. Bishop y F. Mane, “The Impact of Minimum Competency Exam Graduation Requirements on College Attendance and Early Labor Market Success of Minority Students” (1998).

### 3.1. Los exámenes de competencias mínimas (ECM)

Los exámenes externos de competencias mínimas definen un estándar de aprendizaje, el cual debe ser logrado por los alumnos. Como referencia, en Estados Unidos todos los estados tendrán funcionando cabalmente, cerca del año 2005, un sistema de certificación de la enseñanza media que requiere aprobar los ECM. Actualmente 18 estados retienen los diplomas de graduación si los alumnos no alcanzan los estándares esperados y 8 estados basan la promoción al curso siguiente principalmente en los resultados de los ECM (Carolina del Norte, Carolina del Sur, Delaware, Georgia, Louisiana, New Mexico, Ohio, Texas). Chicago exige asistir a cursos remediales en el verano a los alumnos que no aprueban los mínimos esperados<sup>29</sup>.

En los estados con mayor proporción de población latina y negra los ECM son una práctica más difundida; el 79% de las minorías las tiene como requerimiento. Esta política es concordante con la investigación de Bárbara Lerner (1990), que sostiene que los ECM es una de las medidas que han tenido más impacto en el mejoramiento del rendimiento de los alumnos desventajados. Probablemente los exámenes de competencias mínimas ayudan a elevar el “piso”.

Si se revisa el conjunto de los estudios empíricos sobre los ECM se encuentran efectos positivos. Sin embargo, la magnitud del efecto resulta discutible. Cada una de las investigaciones incluye especificaciones diferentes en sus análisis estadísticos, por lo tanto, no es fácil establecer relaciones directas entre ellas. En esta exposición no se pretende determinar la dimensión del impacto, sólo se busca plantear el estado del debate.

Para constatar el efecto de los exámenes de competencias mínimas es necesario que las investigaciones tomen en cuenta las condiciones básicas que se deben cumplir para que éstos tengan efecto y eviten posibles errores de medición. Pasar por alto estos puntos puede llevar a una mala interpretación de los resultados, atribuyendo efectos inexistentes o negando una posible contribución. A continuación revisaremos primero los factores que teóricamente contribuyen a que los ECM tengan efecto y luego los posibles elementos que se deben considerar para no incurrir en errores de medición. Luego analizaremos las investigaciones a la luz de estos puntos.

- Se debe esperar un efecto mayor de los ECM cuando se asocian a “costos” altos. Por lo tanto, *las investigaciones debieran diferenciar entre aplicaciones con altos o bajos costos (high stakes vs. low stake)*. Ejemplo de costo alto es retener la certificación de enseñanza media si no se pasa el

---

<sup>29</sup> NGA Center for Best Practices, “Graduation Exit Exams” (datos al 2001).

examen, promediar con ponderación alta la nota del examen con el resto de las calificaciones o exigir asistencia a un curso de verano. Una consecuencia de bajo costo puede ser el entregar los resultados al establecimiento.

- En muchos estados, los sistemas de examinación tienen un período de gracia antes de aplicar las sanciones y premios. Éstos se instituyen para dar un tiempo de preparación, de modo que las escuelas y los alumnos puedan ajustar sus esfuerzos a las nuevas metas. *Las investigaciones no debieran darles el mismo status a los casos en que se están aplicando las consecuencias que a aquellos en que son sólo una amenaza potencial.* Por ejemplo, la política de exigir un examen al final del décimo año en Massachusetts se anunció el año 1993, se aplicó por primera vez en 1998 y sólo entrarán en vigencia las consecuencias asociadas a ella el año 2003.

- La evidencia señala que *no se deben comparar en igualdad de condiciones a los alumnos que están bajo regímenes de ECM exigidos por escuelas, por el distrito o por una autoridad central.* Si los alumnos pueden evadir los requerimientos de un distrito o escuela cambiándose de establecimiento, tendremos que los resultados observados en los distritos que tienen exámenes responderán a un sesgo de autoselección de los alumnos más que a un aumento del estudio. Por otra parte, cuando los exámenes son descentralizados y demasiado numerosos, puede surgir una confusión con respecto al valor de cada uno de ellos. En consecuencia, la información se hace más difícil de interpretar por el mundo laboral. Al no poder distinguir, los empleadores tenderán a no diferenciar salarios, disminuyéndose los incentivos asociados a la aprobación de los exámenes. Se concluye entonces que no se debiera comparar en igualdad de condiciones los sistemas que aplican pruebas muy localizadas con los que aplican pruebas más centralizadas.

- No se debe esperar el mismo efecto de aquellos sistemas que imponen puntajes de corte bajos para aprobar sus exámenes y de aquellos que ponen la vara más alta. Efectivamente, al menos en Estados Unidos hay estados que aplican criterios extremadamente fáciles de superar y otros que son más exigentes. Los índices de reprobación de la primera vuelta del examen de egreso de educación media varían de 7% en Mississippi, 27% en New Jersey, 30% en Tennessee, 34% en Virginia, a 46% en Texas<sup>30</sup>. Cuando la meta por alcanzar es muy baja, ésta no actúa como incentivo al

---

<sup>30</sup> Se puede pensar que estas variaciones no se deben a diferencias en el nivel de dificultad donde se fija el punto de corte, sino que se refieren a diferencias en el nivel de dominio de los contenidos examinados. Sin embargo, el orden de magnitud sugiere que están presentes ambos factores.

esfuerzo, por lo tanto el aumento del rendimiento debiera ser casi inexistente. Los países y estados también difieren entre sí en el número de veces que permiten repetir el examen; si éste se puede repetir muchas veces el incentivo al estudio será menor para la primera vuelta. En las localidades en que quienes fijan el estándar son igualitaristas, la tendencia es imponer mínimos extremadamente bajos para que nadie repruebe los exámenes. En estos casos, los ECM podrían bajar los estándares impuestos por los propios profesores en sus clases, produciendo un efecto nocivo en el aprendizaje. Lo mismo sucede cuando quienes fijan el estándar valoran altamente el tiempo libre para los alumnos<sup>31</sup>.

- Difusión de la existencia de los exámenes de competencias mínimas: es obvio que si los alumnos desconocen que serán evaluados no harán esfuerzos extraordinarios para salir bien en las pruebas. Caterell (1994) constató que en cuatro estados en que realizó un estudio sobre los ECM, la mitad de los alumnos de enseñanza media no sabían de la existencia del requisito de aprobar un examen para graduarse. Cerca del 45% sabía de este requisito en 9° año y este porcentaje subía levemente a 58% en el 11° año. Más grave resulta este dato si se considera que las pruebas se podían tomar desde 9° y 10° año y que ya las habían rendido más de la mitad de los alumnos. Por lo tanto, *debe tomarse en cuenta el grado de conocimiento de la existencia del examen al juzgar la efectividad de los ECM*<sup>32</sup>.

- La evidencia indica que se potencian los efectos de los ECM cuando los alumnos cuentan con información detallada acerca de lo que se espera de ellos en las pruebas y tienen buenos materiales didácticos para el estudio independiente. En Inglaterra, el *syllabus* de los exámenes es preciso y los estudiantes pueden encontrar una diversidad de libros que los ayudan a estudiar para las pruebas de certificación de cada ciclo. *Para ponderar los efectos de los ECM se debiera tomar en cuenta si el sistema está diseñado de manera tal que los alumnos pueden encontrar ayuda para hacer fructificar sus esfuerzos.*

- Interacción entre el rendimiento de los alumnos y los exámenes de competencias mínimas. Teóricamente, *los efectos de los ECM son distintos*

---

<sup>31</sup> Véase R. M. Costrell, *A Simple Model of Educational Standards* (1994). Para solucionar el problema de los gobiernos igualitaristas que fijan estándares mínimos muy bajos propone evitar los criterios dicotómicos de aprobar/reprobar. También sugiere adoptar categorías múltiples para que los alumnos perciban que cada esfuerzo marginal que realicen se reconocerá en su certificado.

<sup>32</sup> Es factible que las pruebas fuesen excesivamente fáciles para una mayoría de los alumnos y por eso no se percataron de su existencia. Otra posibilidad es que el certificado de graduación carecía de valor para ellos.

*según el rendimiento previo de los alumnos:* debieran ser escasos o nulos entre aquellos alumnos de alto rendimiento que se preparan para exámenes avanzados, ya que no tendrían que hacer ningún esfuerzo especial para pasar las exigencias de los exámenes de competencias mínimas. En cambio los alumnos de rendimiento bajo y promedio se verían más afectados, porque tendrían que hacer un esfuerzo extra para aprobarlos. Para los que están en el extremo inferior de la curva de rendimiento, el costo del esfuerzo puede superar los costos asociados a no aprobar, lo cual llevaría a que los alumnos abandonen todo intento de estudio.

- Efectos diferenciados según la edad. Al parecer los efectos de los ECM son mayores cuando los alumnos están empezando su escolaridad que cuando la están terminando. En los cursos de básica es más fácil remontar la brecha entre lo que el niño ha logrado y lo que se espera de él, porque los déficits son menores que en años posteriores, cuando éstos se han acumulado período tras período. A esa edad la meta se puede superar con un esfuerzo menor de parte de los profesores y alumnos. Por lo tanto, es más fácil que respondan a los incentivos provistos por los ECM. En cambio, en la enseñanza media la acumulación de déficits puede ser tal que los incentivos no alcancen a compensar el esfuerzo que hay que realizar.

- Repercusiones de la deserción y la repitencia. Las investigaciones debieran hacerse cargo de controlar si el aumento del rendimiento es real o si se debe a que en la población de los alumnos matriculados se ha producido un “descreme” porque han desertado los que tenían mal rendimiento y sólo se han quedado los mejores. También hay que tomar en cuenta si el aumento del rendimiento se produce sólo por un factor de sobreedad de los alumnos repitentes, en cuyo caso habría que ponderar el costo-efectividad de la medida.

- Inflación de los resultados por familiaridad con las pruebas. En el análisis de los efectos de los exámenes externos, interesa saber si los aumentos de puntaje son un reflejo real de mayores grados de aprendizaje o si sólo son resultado de un adiestramiento en la mecánica y estilo del examen. No es lo mismo analizar ganancias en los exámenes que normalmente se les aplican a los alumnos que en exámenes muestrales diseñados para investigar.

- Presencia de otras medidas que podrían estar afectando al rendimiento. Es frecuente que en los estados que han introducido ECM, también se apliquen otras medidas como la incorporación de nuevos recursos mone-

tarios y pedagógicos, igualación de presupuestos entre las escuelas, disminución de alumnos por curso, etc. No tomar estas variables en consideración puede llevar a la conclusión errada de que son los exámenes los que producen los efectos cuando en realidad son otro tipo de variables las que explican las ganancias. Sin embargo, hay otra serie de políticas que deberían acompañar a los ECM, porque su ausencia crearía una situación unilateral de exigencia hacia ellos que sería abusiva e injusta. Por ejemplo, la introducción de medidas de rendición de cuentas a las escuelas y profesores no son independientes del funcionamiento de los ECM. También es necesario distinguir los problemas de endogeneidad que se presentan. Es posible que los ECM tengan como consecuencia un aumento de los salarios de los profesores y un aumento en el gasto en educación. En Estados Unidos los padres estarán más dispuestos a aprobar presupuestos más altos para las escuelas de su distrito si perciben que es necesario mejorar la educación de sus hijos. Por lo tanto, sería errado controlar por salario del profesor y por otras variables que no son independientes de los ECM.

- Es necesario tomar en cuenta la posibilidad de que los resultados estén sesgados por la calidad de la educación previa a la instauración de los ECM. Puede darse el caso de que sólo aquellos estados que tienen una buena calidad de educación y que se preocupan de ella sean los que imponen exámenes de este tipo. En este caso, si se realiza un estudio de correlación simple entre presencia de las pruebas y resultados puede concluirse equivocadamente que tienen un efecto positivo. También está la posibilidad inversa, de que sólo impongan exámenes aquellos estados que tienen peores resultados previos, como una manera de mejorar rápido, con lo cual se sesgarían los resultados contra los ECM. Este punto es importante porque algunas de las críticas a los ECM en EE.UU. surgen de estudios de correlación simple que afirman que dichas pruebas no tienen efecto. Sin embargo, al analizar el contexto, se constata que los estados que las aplican son los que tienen una situación inicial más precaria.

Para hacerse cargo de este problema algunas investigaciones comparan resultados de un mismo estado pre y postimplementación de los ECM. Otras han propuesto controlar por la calidad de la educación previa de los alumnos. Calculan cuántos puntos de rendimiento avanzan los estudiantes desde el grado 8° hasta el 12° en los estados con ECM y lo comparan con el avance que realizan los alumnos que no están sometido a este tipo de exigencias. Suponen que los ECM influyen en el rendimiento de los alumnos con algunos años de anterioridad a la aplicación del examen, ya que profesores y alumnos empiezan a invertir mayores esfuerzos con anteriori-

dad. Esta preparación temprana sería un efecto directo de los ECM. Sin embargo, si se observan diferencias de rendimiento previas al período en que se estima que inciden los ECM, no se podrían atribuir las diferencias de rendimiento a los ECM sino que a la calidad de la educación general de la región. Sin embargo, es discutible la determinación del grado en que empiezan a hacer efecto los ECM.

- Presencia de otros factores que tienen incidencia en el rendimiento. Hay una serie de factores que la mayoría de las investigaciones controlan porque ya se sabe o se intuye que tienen incidencia en el rendimiento de los alumnos; entre otros, nos referimos al nivel socioeconómico y educativo de los padres, recursos educativos en el hogar, gasto por alumno, presencia de cultura asiática, etc.

A continuación se presentan las investigaciones empíricas que se han realizado en torno a los ECM. En general los estudios toman en cuenta algunos de estos factores y obvian otros; sin embargo, el conjunto de ellos da indicios de que los exámenes externos con consecuencias para los alumnos incentivan el esfuerzo y con ello el aprendizaje.

#### A. Estudios que comparan el rendimiento pre y postinstauración de ECM en distintos estados de Estados Unidos

Roderick<sup>33</sup> estudia las ganancias de aprendizaje entre el período anterior y posterior a la puesta en marcha del sistema de ECM en Chicago y observa que esta medida tuvo efectos positivos en el rendimiento de los alumnos. En este estado se exige aprobar un mínimo para ser promovido en 3º, 6º, 8º y 9º. Los alumnos que no aprueban los exámenes de matemática y lenguaje tienen que quedarse a un curso de verano, al finalizarlo tienen que repetir el examen y son promovidos al curso siguiente sólo si alcanzan el estándar exigido. En esta investigación el porcentaje de alumnos de peor rendimiento inicial que logra, en el primer intento, el puntaje de corte exigido aumenta 11 puntos porcentuales en el período que se impone el sistema. Entre los alumnos que tienen un retraso pedagógico inicial moderado también se observa un aumento en el número de los que logran superar el examen: éste es de 7 puntos porcentuales para el primer ensayo y alrededor de 30 puntos porcentuales en el segundo intento. Es interesante notar que los alumnos que asisten a las clases de verano logran mejorar su rendi-

---

<sup>33</sup> M. Roderick, *Ending Social Promotion: Results from the First Two Years* (1999), citado en J. R. Betts y R. M. Costrell, "Incentives and Equity under Standard Based Reform" (2001).

miento y que esta mejoría se mantiene a lo largo del año siguiente; sin embargo los niños vuelven a quedarse atrás frente a los nuevos aprendizajes. Todo indica que son niños que necesitan más reforzamiento y tiempo para aprender. Esta investigación es importante porque aporta evidencia que contradice la posición teórica de que los alumnos que están inicialmente muy lejos de la meta no responderán a los incentivos porque es demasiado el esfuerzo implicado. Como se observó, los alumnos que tenían peor rendimiento respondieron activamente a la imposición del estándar. En esta investigación y en las tres siguientes no se puede controlar si los efectos encontrados son atribuibles a los ECM o a una serie de otras medidas que se implementaron en esta ciudad o en los respectivos estados para mejorar la calidad de la educación.

Deere y Strayer (2001) investigan los efectos del sistema de rendición de cuentas en Texas, el cual evalúa a sus alumnos todos los años en 4°, 8° y 10°, entrega resultados individuales a los padres y elabora informes de las escuelas con el porcentaje que pasan o fallan las pruebas, calificando a los establecimientos en cuatro categorías: académicamente inaceptables, aceptables, reconocidas y ejemplares<sup>34</sup>. Estos resultados tienen alta visibilidad pública y los superintendentes pueden decidir no renovar los contratos de los superintendentes de área, directores de escuelas y sus subdirectores académicos si no mejoran sus resultados. Los incentivos para los alumnos en estas pruebas se pueden considerar medianos, ya que todavía no entra en vigencia la retención de aquellos alumnos que no pasan las pruebas. Sólo se condiciona la certificación de los alumnos al final de la enseñanza media y se entregan los resultados a los padres. Además, los puntajes de grado a grado son comparables, de manera que si un alumno tiene un puntaje aceptable en los cursos iniciales, obtiene la señal de que si sigue por ese camino logrará aprobar el examen de graduación. Desde 1994 a 1999 la fracción de alumnos que pasaron la prueba en matemática aumentó de 58% a 85% y en lectura de 74% a 86%. Lo interesante de notar es que sólo se observó un aumento tan significativo en las pruebas que estaban incluidas en el sistema de calificación de las escuelas (matemática y lectura), aun cuando los resultados de las otras dos pruebas (las de ciencias) se publican cada vez. En 8° las diferencias fueron de 32 puntos porcentuales en matemática, 16 en lectura, 12 en ciencias y 6 en ciencias sociales. En esta investigación se comprueba también que los efectos positivos que tiene la medida de los

---

<sup>34</sup> Para establecer esta categoría también se consideran indicadores de deserción, asistencia. No se incluyó un indicador de nivel socioeconómico porque las pruebas no son relativas sino que referidas a criterio. Por lo tanto, se estima que todos los niños, dados los recursos que se entregan a las escuelas, pueden lograr los objetivos fijados.

ECM fueron más fuertes en los alumnos con habilidades iniciales que están bajo el nivel de dominio exigido. Esto se puede explicar con dos razones. La primera es que la vara impuesta no constituyó un desafío para los alumnos con buen rendimiento inicial, y la segunda es que los alumnos con problemas fueron los que recibieron más recursos y atención de parte de los profesores, ya que el estado permite decidir el uso de recursos en los establecimientos. De todo esto se concluye que, como es de esperar, las escuelas públicas de Texas y sus alumnos responden donde están los mayores incentivos. Esta investigación no controla por el efecto que tiene el “entrenamiento para la prueba”. Tampoco lo hace la investigación en Chicago ni la de Hess y Lockwood<sup>35</sup>, quienes también encuentran evidencia de una influencia positiva en aplicaciones pre y post de los ECM en Alabama. Sin embargo, la investigación presentada a continuación controla esta variable y concluye que el logro no se debe al “entrenamiento para la prueba”.

Betts y Costrell (2001) examinan los resultados del sistema impuesto en Massachusetts y encuentran un aumento sobre 5 percentiles aun en la etapa inicial en que no han entrado en vigencia las consecuencias de reprobar los exámenes. El estudio compara el rendimiento de la generación de 4° básico anterior a la aplicación de las pruebas y de la posterior. Se controló por el rendimiento previo de los alumnos en cursos de 3° básico para asegurar que el efecto no estuviera sesgado por habilidades diferenciales de cada curso. Además se tomó una prueba de rendimiento anexa que medía conocimientos y destrezas para controlar el “entrenamiento para la prueba” y se encontró un aumento de 8 percentiles, lo que refleja que los aprendizajes logrados son sólidos y van más allá de un mero entrenamiento en los ítems de la prueba. Parte importante de la consistencia en el logro se puede atribuir a la alta calidad de los exámenes. Fueron elaboradas con estricto apego al currículo e incluyen un número importante de preguntas abiertas, otras de ensayo además de las tradicionales preguntas de alternativas.

Fredericksen (1994) realiza un estudio de comparación pre y post considerando una muestra más grande e intenta distinguir efectos diferenciados de los ECM rendidos en el 12° grado con consecuencias fuertes, moderadas y débiles. La variable dependiente es el rendimiento en el NAEP<sup>36</sup> de los alumnos de 9 años de la generación de 1978 sin ECM y de

---

<sup>35</sup> A. C. Hess y R. E. Lockwood, “The Relation of a Basic Competency Education Program to Overall Student Achievement: A State Perspective” (National Council on Measurement in Education Annual Meeting, San Francisco, 1986), citado en B. A. Jacob, *Getting Tough? The Impact of High School Graduation Exams* (2000).

<sup>36</sup> NAEP (National Assessment of Educational Progress) es una prueba nacional de rendimiento de Estados Unidos, a la que se someten voluntariamente la mayoría de los estados.

aquellos de la generación de 1986 con ECM en 27 estados. Para esta edad encuentra un aumento considerablemente mayor en los estados con ECM fuertes, que en los alumnos de similares características con ECM moderados o débiles. Repitió el diseño de la investigación con las cohortes de 13 y 17 años. Observó que el efecto se mantenía en las cohortes de 13 años y que en las de los alumnos de 17 años sigue encontrándose un efecto positivo pero menor que en los casos anteriores. Este fenómeno es curioso ya que a esta edad la consecuencia severa se refería a la certificación de enseñanza media. Fredericksen nota que en todos los segmentos de edad en que hay efecto el aumento de puntajes fue mayor en los ítemes que medían destrezas de nivel superior, comparado con los ítemes que implicaban respuestas simples y rutinarias. Esta investigación controla por el entrenamiento para la prueba porque el NAEP no es la prueba que aplican normalmente los estados.

#### B. Estudios de corte transversal con muestras nacionales en EE.UU.

Winfield (1990)<sup>37</sup> utilizó la muestra nacional del NAEP entre los años 1983-84 para comparar el rendimiento en lectura de los estados que aplican pruebas de ECM con los que no lo utilizan. Controló por una cantidad de variables individuales, de escuela y regionales. Encontró que los alumnos en sistemas con ECM tenían mejor rendimiento que sus pares que no rendían este tipo de pruebas, y encontró un efecto positivo aún mayor entre los alumnos hispánicos y afroamericanos.

Bishop, Mane y otros (2001) estudiaron el efecto de los ECM, tomando como variable dependiente el promedio de los estados en los resultados de las pruebas del NAEP de 1992, 1994, 1996 y 1998. En 4° y 8° básico estimaron el efecto retroactivo que tienen los exámenes de competencias mínimas exigidos para graduarse de enseñanza media. Encontraron que el efecto era mayor en las cohortes de edad más recientes, probablemente porque los incentivos han crecido en la medida en que han empezado a operar realmente las consecuencias. Los alumnos de 4° básico que estudian en estados con ECM aventajan en alrededor de un tercio de año, en todas las asignaturas, a aquellos que no tienen ECM. En 8° básico la ventaja adquirida por los alumnos sometidos a ECM es de un cuarto de año en las asignaturas de matemática y ciencias, y en el caso de lectura es de un

---

<sup>37</sup> L. F. Winfield, "School Competency Testing Reforms and Student Achievement: Exploring a National Perspective" (*Educational Evaluation and Policy Analysis*, 12, 1990), citado por S. F. Marion y A. Sheinker. *Issues and Consequences for State Level Minimum Competency Testing Programs* (1999).

octavo de año. En este estudio se controla por índices de educación de los padres, proporción de niños en pobreza, porcentaje de alumnos afroamericanos, hispánicos y asiáticos.

### C. Estudios longitudinales con muestras nacionales en EE.UU.

Para estudiar el efecto de los ECM exigidos para graduarse de enseñanza media, Bishop, Mane y otros (2001) hacen un análisis longitudinal estableciendo las ganancias de aprendizaje entre 8° y 12° año por alumno, lo que implica que se controla por la calidad de la educación previa del alumno. Además toman en cuenta una serie de variables de los alumnos, familia, escuela y estado. Un aspecto interesante de este estudio es que incluye en las evaluaciones tanto a los alumnos que estaban terminando enseñanza media como a los que habían desertado, con el fin de controlar parte de los efectos negativos que pueden producir este tipo de exámenes. Utilizan los datos del NELS<sup>38</sup> de 1988-1992, en las cuatro asignaturas básicas de enseñanza media. Observan que los ECM tienen un efecto positivo pero no significativo cuando se promedian las cuatro asignaturas. Los alumnos que tenían rendimientos iniciales promedio, con ECM alcanzaron ganancias positivas y significativas en matemática y ciencias sociales.

B. Jacob (2000) utiliza la misma serie de datos que Bishop, Mane y otros (2001), controla por variables similares e incluye correcciones por sesgos de selección y sesgo de error de medición, y no observa diferencias significativas entre los alumnos con ECM y los sin ECM. Este estudio, sin embargo, se realizó durante el período inicial de aplicación de los ECM y se centró en una sola generación. Hay que tener presente que en ese período los estándares eran muy bajos en gran parte de los EE. UU. y, por otro lado, que los ECM aún no tenían consecuencias para los alumnos. También hay que tener cautela con la interpretación de estos datos, dada la evidencia antes expuesta de que los exámenes externos aplicados al final de la enseñanza media afectan al comportamiento de los alumnos desde antes de 8° básico, por lo tanto los resultados pueden estar sesgados contra los ECM.

Usando los datos del NELS-88, Jacob (2000) constata que los exámenes de competencias mínimas tienen efectos en los salarios que recibirán después los estudiantes y que esos salarios han aumentado desde 1981. En las primeras mediciones no se encontró un efecto en los salarios, sin embargo en la medición de 1993 los ex alumnos de los estados con ECM que tenían un rendimiento inicial promedio ganaban un 7% más por mes y

---

<sup>38</sup> El NELS es el National Educational Longitudinal Survey.

anualmente un 9% más. Bishop y Mane y otros (2001) piensan que este incremento se debe a que los empleadores se demoraron en adoptar políticas salariales que reconocieran las diferencias entre los egresados que habían superado la valla de los ECM y aquellos que no lo habían logrado. Ello se debió, en parte, a que tomó tiempo difundir la existencia del sistema entre el empresariado y en parte a que en el sector productivo los trabajos empezaron a ser cognitivamente más complejos y demandantes.

En síntesis, si bien los estudios son preliminares, se puede observar en la mayoría de ellos un efecto de signo positivo de los ECM, aunque de distinta magnitud entre ellos. En general el efecto de los ECM es mayor en los cursos de enseñanza básica que a la salida de enseñanza media, y los alumnos de habilidades bajo el punto de corte de la prueba son quienes aparecen beneficiados más consistentemente en las distintas investigaciones. También los estudios permiten pensar que hay un efecto diferencial según el tipo de consecuencias establecidas. A continuación veremos los estudios sobre los exámenes externos de finales de curso. Ellos están afectados a las mismas consideraciones anteriores, sin embargo muestran efectos mayores.

### **3.2. Los exámenes externos finales basados en el currículo (EEFBC)<sup>39</sup>**

La mayoría de las investigaciones sobre EEFBC han sido realizadas por John H. Bishop y su equipo, ya que son ellos los que han diferenciado los exámenes externos finales basados en el currículo de los exámenes de competencias mínimas, y los que han dedicado parte importante de sus investigaciones al tema de los efectos de los sistemas de EEFBC. Bishop<sup>40</sup> los define como:

1. Colecciones de exámenes que señalan los logros de aprendizaje de los alumnos y asocian consecuencias reales para los estudiantes. Un ejemplo son los Regents Exams de Nueva York<sup>41</sup>.

---

<sup>39</sup> En inglés el término empleado es Curriculum-Based External Exit Examinations (CBEEE).

<sup>40</sup> Véanse J. H. Bishop, "The Effect of Curriculum-Based External Exit Exam Systems on Student Achievements" (1998), y J. H. Bishop y otros, "Diplomas for Learning, Not for Seat Time: The Impacts of New York Regents Examinations" (2000b).

<sup>41</sup> Los Regents Exams se toman a lo largo de la educación media. Un alumno típico, orientado a la universidad (*college*), tomaría el examen de matemática y de ciencias de la

2. Definen el logro de acuerdo a estándares externos no relativos a los estudiantes de la clase ni del colegio. De este modo se pueden hacer comparaciones entre colegios y alumnos de distintos establecimientos sobre una base de datos común. La mayoría de las veces se refieren a pruebas de criterio pero algunas veces se utilizan pruebas referidas a normas estables en el tiempo.

3. Se organizan por disciplinas y se asocian a contenidos y temas específicos como también a una secuencia definida de cursos. De este modo la responsabilidad de preparar a los alumnos recae en un grupo de profesores reducido y claramente identificables. Cuando los alumnos pueden tomar cursos electivos, se asocian exámenes específicos. La alineación entre instrucción y evaluación se maximiza y la responsabilidad se intensifica.

4. Los EEFBC señalan múltiples niveles de rendimiento. Éste es un punto importante, porque cuando sólo hay la posibilidad de aprobar/reprobar, como en los exámenes de competencias mínimas, la tendencia es bajar el estándar, de manera que una mayoría pueda pasarlo. En cambio los EEFBC miden y señalan el intervalo total de rendimiento escolar de cada asignatura, por lo tanto pueden abarcar preguntas más difíciles y temas cognitivamente más demandantes. De este modo, todos los alumnos tienen incentivos para esforzarse más, no sólo los que están bajo el mínimo esperado sino que también los que están en el tope de la distribución.

5. Un sistema de exámenes externos finales basados en el currículo evalúa a todos los alumnos, aunque no necesariamente con la misma prueba. Muchos países ofrecen distintos niveles de dificultad para la misma asignatura y permiten la elección de ramos y temas. Los exámenes de ingreso a los colegios secundarios de elite, las pruebas de ingreso a la universidad y la certificación de cursos avanzados no se consideran EEFBC, porque tienen influencia sólo en los estándares de los alumnos que están en el tope de la distribución.

Ejemplos de estas pruebas los encontramos en Francia con el Baccalauréat y el Brevet; en Alemania con el Abitur y en Israel con el Bagrut; en Inglaterra y Gales con el Certificado General de Enseñanza Secundaria (GCSE) y los A-Levels; en Estados Unidos están los Regents Exams en

---

Tierra en el 9° año, matemática, biología y estudios globales en el 10° año; matemática, química, inglés, historia americana y lengua extranjera en el 11° año, y física en el 12° año. Un 89% de los alumnos de Nueva York toma los exámenes de matemática y alrededor de un 60% los de historia, biología e inglés. Los alumnos que deciden no examinarse con los Regents Exams tienen que rendir los Regents Competency Tests, que se ajustan al esquema de exámenes de competencias mínimas. J. H. Bishop y F. Mane, "The Impact of Minimum Competency Exam Graduation Requirements on College Attendance and Early Labour Market Success of Minority Students" (1998).

CUADRO N° 1: CLASIFICACIÓN DE PAÍSES, ESTADOS Y PROVINCIAS SEGÚN PRESENCIA DE EEFBC\* EN MATEMÁTICA Y CIENCIAS

Presencia de EEFBC en ciencias y matemática	Presencia de EEFBC en matemática	Presencia de EEFBC sólo en algunas provincias o estados del país	Muestra de países sin EEFBC
Bulgaria República Checa Hungría Lituania Eslovenia República Eslovaca Rusia	Rumania		Latvia
Dinamarca Países Bajos Holanda Inglaterra Irlanda Escocia	Noruega Islandia Francia	Australia Alemania Suiza	Bélgica Portugal España Suecia** Grecia Chipre
Nueva Zelanda			Filipinas
Hong Kong Japón Corea Singapur Tailandia Malasia			
Irán Israel			
Colombia		Estados Unidos*** (Texas, Carolina del Norte; Nueva York). Canadá (Alberta, British Columbia, Manitoba, Newfoundland, Quebec y colegios francófonos de New Brunswick).	Chile

\* Los exámenes de admisión a las universidades no se consideran exámenes externos finales basados en el currículo (EEFBC) a menos que se utilicen al mismo tiempo para certificar la enseñanza media. Para clasificar como EEFBC un examen es requisito que lo rindan todos los alumnos.

\*\* Suecia es un caso bastante particular, no aplica exámenes externos pero entrega pautas de evaluación que marcan el estándar exigido para cada curso para evitar la inflación de notas. El National Board of Education elaboró un examen de alternativas y de respuestas cortas para “ayudar a los profesores a evaluar apropiadamente”, el cual es obligatorio y condiciona las notas finales del curso, ya que éstas no deben desviarse en más de 0,2 puntos del promedio estandarizado obtenido en las pruebas.

\*\*\* En Estados Unidos en el año 2001, 18 estados retuvieron los diplomas de graduación dependiendo de exámenes estatales de competencias mínimas, tres estados basaron en EEFBC la promoción al curso siguiente en enseñanza básica y sólo tres estados tenían EEFBC. En un futuro tendrán exámenes de EEFBC: Maryland, Mississippi, Oklahoma, Arkansas, Tennessee y Virginia.

*Fuente:* Elaboración propia a partir de NGA Center for Best Practice, “Graduation Exit Exam Matrix”; Britton y Raizen, *Examining the Examinations* (1996), y Bishop, “The Impact of Curriculum-Based External Examinations on School Priorities and Student Learning de Bishop” (1996).

Nueva York y los Golden States de California; y los EOC de Carolina del Norte; y en Canadá son varias las provincias que los tienen. El Cuadro N° 1 hace un listado de países que tienen EEFBC al menos en ciencias y matemática.

Evidencia empírica de las ventajas de los exámenes externos finales basados en el currículo (EEFBC)

#### A. *Estudios internacionales*

En los últimos 10 años, John H. Bishop junto a otros investigadores ha realizado múltiples estudios que demuestran que los países y distritos que tienen exámenes externos finales basados en el currículo tienen efectos positivos en el rendimiento de los alumnos. Utilizando los resultados de rendimiento en el TIMSS<sup>42</sup> de 1994-1995 de 8<sup>os.</sup> años de enseñanza básica como variable dependiente, compara países que aplican EEFBC con los que no lo hacen, controlando por ingreso per cápita ajustado por poder de compra y por la presencia de cultura asiática. El impacto de los EEFBC es equivalente al avance que se logra en 1,3 año de enseñanza en EE.UU. en ciencias y 1 año en matemática<sup>43</sup>. Esta medida toma como referencia cuántos puntos aumentó EE.UU. entre el 7° y 8° grado en la medición del TIMSS, de modo que esa unidad determina un año.

Wößmann (2001) repite el estudio utilizando la misma serie de resultados del TIMSS, más los datos obtenidos en los cuestionarios que este estudio aplica a establecimientos, profesores y alumnos, más los indicadores de países construidos por la OECD. De este modo puede controlar por características de los alumnos y de la familia, por recursos pedagógicos (número de alumnos por clase, número de horas de clases, materiales didácticos, etc.), características de los profesores, por el tipo de institucionalidad educativa de cada país (nivel de responsabilidad de administración de los recursos y gestión de los colegios, presencia de exámenes externos centralizados). En el caso de esta investigación, el total de variables analizadas explica un 60% de la varianza. Tomando en cuenta todas estas variables, el estudio concluye que en los países en que hay EEFBC se observa un impacto positivo y significativo en el rendimiento. Los estudiantes con exámenes

---

<sup>42</sup> El Tercer Estudio Internacional de Matemática y Ciencias (TIMSS) es un estudio que compara el rendimiento en treinta y ocho países en 3°, 4°, 7°, 8° y 12° año de enseñanza. Para una referencia del TIMSS véase, H. Beyer, "Falencias Institucionales en Educación: Reflexiones de Propósito de los Resultados del TIMSS" (2001).

<sup>43</sup> Véase J. H. Bishop, "The Effect of National Standards and Curriculum-Based Exams on Achievement" (1997).

centralizados tienen una puntuación de 16,1 puntos superior en matemática (alrededor de 1/3 de desviación estándar) y 10,7 puntos en ciencias (1/5 de desviación estándar). Quizás este estudio controla por demasiadas variables y algunas de ellas no son independientes del todo de la instauración de los exámenes externos, por lo tanto podrían sesgar ligeramente los resultados en contra de ellos.

En otro estudio realizado por Bishop (1996), usando los datos del International Assessment of Educational Progress (IAEP) de 1991, con la población de 13 años, en 15 naciones se encontró que los alumnos que seguían estudios en sistemas con exámenes externos superaban a los alumnos que no los tenían en 2 grados escolares de EE.UU. en matemática y dos tercios de grado en ciencias y geografía. Estas diferencias son grandes y significativas. En este estudio se controló por producto geográfico bruto per cápita corregido por poder de compra y cultura asiática.

#### B. Estudios en EE. UU.

Bishop, Mane y otros (2001) analizan dos series de datos, los del NAEP de 4° y 8° básico de 1992, 1994, 1996, 1998 en lectura, matemática y ciencias, y los datos del estudio longitudinal NELS-88 que estima las ganancias logradas desde 8° al 12° año por alumno. Estas bases de datos recogen además una serie de variables de los alumnos, padres, familia, escuela e institucionales. Bishop y su equipo encuentran que el híbrido constituido por exámenes de competencias mínimas más exámenes externos finales basados en el currículo tuvo un efecto grande y significativo en el rendimiento en comprensión de lectura, matemática y ciencias en 1994, 1996 y 1998. Los efectos fueron un avance del orden de medio a tres cuartos de año escolar. Los autores comprueban, además, que los efectos crecen con el tiempo. En Carolina del Norte las pruebas se instauraron entre 1988 y 1991, observándose menores efectos en 1992, recién a un año de implementada la política; en cambio en 1998 se observa un efecto mayor. Esto es razonable, ya que los alumnos y profesores requieren readecuar sus esfuerzos desde cursos tempranos para enfrentar con éxito los exámenes finales.

#### C. Estudios en Canadá

Bishop (1996) realizó una investigación en las diferentes provincias de Canadá con el fin de estimar el impacto que tienen los exámenes externos de fin de la enseñanza media en el rendimiento de los alumnos de 8°

básico. Es decir, intentó analizar el efecto retroactivo de los EEFBC. Para esto utilizó los datos de IAEP (International Assessment of Educational Progress) recopilados durante 1990-1991. Esta investigación pudo distinguir tres tipos de provincias: a) las que tenían exámenes que implicaban costos para los alumnos (por ejemplo, la nota del examen se contaba como un 50% de la nota final en los estados de Quebec, Alberta y Newfoundland y un 40% en British Columbia); b) las que tenían exámenes pero los resultados no se reportaban a los alumnos ni se consideraban en las notas finales de los cursos, y c) las que no tenían exámenes externos. Se controló por variables demográficas de los alumnos y nivel educacional de los padres. El nivel de gasto en educación de las distintas provincias no se controló porque en Canadá es relativamente parejo. Se comprobó que la presencia de exámenes externos en 12° grado afectaba significativamente al rendimiento de los alumnos de 8° año básico. Las provincias con EEFBC tienen una diferencia a su favor de 24,3% de una desviación estándar, esto es, cerca de 4/5 de un año escolar de EE.UU. en matemática y 17,6% de desviación estándar en ciencias, lo que equivale a 2/3 de grado de EE.UU. Junto con el análisis de la influencia que tienen los exámenes en el rendimiento se estudió su efecto sobre el comportamiento de los padres, alumnos y escuelas. Se constató que las provincias con EEFBC tendían a que:

- los padres conversaran más con sus hijos acerca de las clases de matemática y ciencias;
- los niños reportaran, más frecuentemente, que sus padres les exigían que lo hicieran bien en matemática;
- los colegios programaran más horas de matemática y ciencias, asignaran más tareas, tuvieran mejores laboratorios y contrataran profesores especialistas en matemática y ciencias.

Estas observaciones realizadas en Canadá concuerdan con el hecho de que en los otros países que aplican EEFBC también se constata que tienden a contratar profesores especializados por asignatura en el segundo ciclo de enseñanza básica, tienen estándares más altos para entrar a la profesión docente y tienden a pagarles más a sus profesores. Sin embargo, se observa que los profesores están menos satisfechos con su trabajo, posiblemente por la presión de rendir en este tipo de exámenes.

Se podría pensar que la contratación de profesores especializados y los mayores sueldos explican las diferencias de rendimiento, sin embargo Bishop (2000b) defiende la idea de que estas diferencias son producto de la

CUADRO N° 2. RESUMEN DE LA EVIDENCIA EMPÍRICA DE LAS VENTAJAS DE LOS EXÁMENES EXTERNOS FINALES BASADOS EN EL CURRÍCULO

Autor	Muestra	Controles	Resultados*
<b>Bishop (1997)</b> Efecto de los EEFBC de media en rendimiento 8° básico.	TIMSS 1995. Alumnos de 13 años. 39 países y provincias.	Regresión con PGB per cápita deflactado por ppp, Dummy por país de cultura asiática.	Diferencias de 1 año de estudio en matemática y de 1,2 en ciencias.
<b>Bishop (1996)</b> Efecto de los EEFBC de media en rendimiento 8° básico.	IAEP 1991. Alumnos de 13 años. 15 países.	Regresión con PGB per cápita deflactado por ppp, Dummy por país de cultura asiática.	Ventaja de 2 años escolares de EE.UU. En ciencias se encontró un efecto no significativo.
<b>Wößmann (2001)</b> Efecto de los EEFBC de media en rendimiento 8° básico.	TIMSS 1995. Alumnos de 13 años (39 países). Más indicadores de la OECD.	Regresión con variables del alumno, de la familia, de la escuela, de los profesores y de la institucionalidad educativa.	1/3 de desviación en la distribución de rendimiento en el TIMMS en matemática y 1/5 en ciencias.
<b>Bishop, Mane y otros (2001)</b> Efecto de los EEFBC de media en rendimiento de enseñanza media.	NAEP 92 al 98 y NELS-88. Alumnos de 17 años y seguimiento de alumnos de 8° a 12°.	Regresión con variables del alumno, de la familia, de la escuela, de los profesores y de la institucionalidad educativa.	En ciencias, lectura y matemática se observa un avance de medio a tres cuartos de año escolar de EE.UU.
<b>Bishop (1996)</b> Efecto de los EEFBC de media en rendimiento 8° básico.	Progress IAEP 90-91. Alumnos de 13 años de distintas provincias de Canadá.	Regresión con variables demográficas de los alumnos, educación de los padres. El nivel de gasto en educación no se controló porque es relativamente constante en las provincias de Canadá.	Ventaja de 4/5 de año escolares de EE.UU. en matemática y en ciencias 2/3 de año.

\* Los resultados se expresan en términos del avance en años de estudio que implica un sistema u otro. El cálculo se realiza sobre la base del promedio de puntos que avanzan los alumnos en un año en Estados Unidos en referencia a la prueba utilizada.

influencia de los exámenes externos<sup>44</sup>. Sostiene que cuando los padres toman conciencia de la importancia de la educación, porque enfrentan el hecho de que el no cumplir con las exigencias impuestas a los niños tiene consecuencias, empiezan a presionar al sistema para que invierta en mejo-

<sup>44</sup> Véase la discusión al respecto en D. Ravitch (ed.), "Beep Conference on National Students" (2000) y J. H. Bishop, "The Impact of Curriculum-Based External Examinations on School Priorities and Student Learning" (1996), sección "New York State vs. The Rest of The United States". Bishop sostiene que las diferencias de rendimiento no se podrían atribuir directamente al hecho de que unos estados tienen más recursos para invertir en educación que otros. Cree más bien que son las prioridades que establecen los EEFBC las que estarían afectando a los resultados. Por ejemplo, Nueva York, estado que aplica EEFBC, paga más a sus maestros de educación media que otros estados más ricos como Massachusetts, New Jersey y New Hampshire, que no tienen EEFBC. En esta comparación toma en cuenta las diferencias del costo de la vida entre los estados.

res profesores y para que se destinen los recursos hacia lo que reporta beneficios académicos más que hacia otros ítemes.

Por último es importante señalar que los exámenes de competencias mínimas y los EEFBC aumentan la probabilidad de asistir y mantenerse en la universidad. Esto parece lógico: si los alumnos tienen que esforzarse más durante la enseñanza media seguramente quedan mejor preparados para enfrentar las exigencias de las pruebas de selección y las exigencias de las carreras. Llama positivamente la atención que los alumnos con rendimientos bajos al ingresar a enseñanza media en los estados con ECM y EEFBC tienen una mayor probabilidad de estar en la universidad que los alumnos de rendimientos bajos de estados sin este tipo de exámenes<sup>45</sup>. Si se analiza la asistencia a la universidad dos años después de la graduación de la generación, los alumnos de “C-” al ingresar a educación media tienen una probabilidad mayor de estar en la universidad que los alumnos sin exámenes externos estimada en 2,3 puntos porcentuales. Esta probabilidad es aun mayor para estos alumnos en el estado de Nueva York, que tiene el híbrido ECM y EEFBC, que se estimó en 6 puntos porcentuales. La probabilidad para los otros rangos de habilidad también es más alta en los estados que ponen exigencias mínimas para graduarse, para los alumnos con “B” era de 4,4 puntos y con “A” de 3,3 puntos.

### **3.3. Contribución de los ECM y EEFBC en relación con otras medidas de rendición de cuentas**

Bishop, Mane, Bishop y Moriarty (2001) estudian el impacto de distintas medidas de rendición de cuentas en el rendimiento de los alumnos en la evaluación nacional del NAEP de 1996 en matemática y ciencias y en la de 1998 de comprensión de lectura en 4° y 8° básico. Las medidas que revisan son la publicación de los resultados de las escuelas, premios a los colegios que tienen buenos desempeños, sanciones a los establecimientos que no alcanzan las metas, asistencia a los colegios que no tienen buenos resultados y la existencia de ECM. Lo primero que concluyen es que estas variables tienden a estar asociadas<sup>46</sup>: los estados tienden a

---

<sup>45</sup> Se hace una regresión logística utilizando como variable dependiente la ganancia de aprendizaje entre 8° y 12° en el National Educational Longitudinal Survey. El estudio analizó diferenciadamente los efectos de los ECM según el rendimiento inicial de los alumnos en enseñanza media (alumnos con A, B, C y C menos). Véase Bishop y Mane (1998).

<sup>46</sup> Los ECM tienen una correlación de 0,526 con sanciones + premios; 0,544 con sanciones; 0,3 con la publicación de reportes de resultados. La asistencia a los colegios que fallan tiene una correlación 0,575 con la publicación de reportes de resultados; 0,709 con sanciones a colegios que fallan.

aplicar estas medidas en paquete. Como dijimos, esto es razonable, ya que aplicar consecuencias sólo a los alumnos o sólo a los profesores/escuelas resultaría injusto porque el desempeño de cada uno depende del otro. Por lo tanto, teóricamente se debieran aplicar medidas conjuntas que exijan cuentas tanto a profesores como a alumnos. Aún así, este grupo de autores hace una regresión para estudiar qué parte de la varianza explica cada una. Para hacer estimaciones no sesgadas del efecto particular de cada una de las medidas de rendición de cuentas se analizaron estados en que se hallaba presente una de las medidas en ausencia de las otras, utilizando las grandes muestras de datos aportadas por el NAEP en diferentes años y asignaturas. De esta manera tratan de resolver el problema de la alta asociación de las variables. La política que claramente tiene los efectos más grandes es el híbrido de ECM/EEFBC de Nueva York y Carolina del Norte (tienen un avance de 45% de un año escolar en EE. UU. en matemática y ciencias y 65% en lectura respecto a los estados demográficamente similares que no aplican la política). El efecto retroactivo de los exámenes de competencias mínimas de enseñanza media en el rendimiento de básica tiende a diluirse cuando se controla por otras medidas de rendición de cuentas. En este estudio, la segunda política más efectiva es imponer premios en conjunto con sanciones a los profesores y colegios. Publicar los resultados de las escuelas y de los niños es una medida necesaria para aplicar las dos políticas anteriores, pero por sí misma no tiene efectos significativos en el rendimiento de los alumnos<sup>47</sup>. Sin embargo, los resultados de esta investigación deben ser interpretados con cautela porque se está midiendo el efecto diferido de los exámenes finales de enseñanza media en 8° básico y, en cambio, las otras medidas de rendición de cuentas se aplican directamente en el ciclo básico.

Sin duda las investigaciones no son ideales, sin embargo la evidencia y la experiencia comparada apuntan al rol positivo que juegan los exámenes externos con consecuencias individuales en el mejoramiento de la calidad de la educación.

---

<sup>47</sup> Este resultado no es estrictamente extrapolable a Chile, ya que en Estados Unidos los padres tienen menos libertad para elegir los colegios de sus niños porque deben matricularse en el que queda más cerca de su hogar. Por lo tanto, la información no la pueden utilizar para retirar a sus hijos de aquellas escuelas que lo hacen mal. En cambio en Chile los padres tienen la libertad de escoger y cambiarse de colegio libremente, llevando el subsidio que le corresponde a su hijo a la escuela que le parezca más conveniente. Posiblemente, entonces, mayores grados de información pueden tener un efecto mayor en nuestro país.

#### IV. CRÍTICAS FRECUENTES Y POSIBLES DESVENTAJAS DE LOS ECM Y EEFBC

A continuación se presenta un listado de las críticas y contraargumentos generados en el intenso debate surgido en Estados Unidos a raíz de la imposición de exámenes externos con consecuencias para los alumnos. Se critican los exámenes externos porque:

1. *Reducen el aprendizaje a conceptos de orden simple, a la memorización sin comprensión.* Ésta es una crítica clásica que se les hace a las pruebas de alternativas múltiples que frecuentemente se aplican en este tipo de exámenes masivos. Esta inquietud no es totalmente válida porque estas pruebas pueden medir una amplia gama de destrezas, conocimientos y niveles de pensamiento si están bien planteadas. Un ejemplo de preguntas bien planteadas se encuentra en la prueba TIMSS.

Por otra parte, la mayoría de los países europeos y exámenes de calidad como los del bachillerato internacional utilizan el formato de ensayo en sus evaluaciones. En Estados Unidos, los estados están empezando a complementar las pruebas de alternativas múltiples con otro tipo de formatos que incluyen preguntas abiertas de respuesta corta o extendida, y con pruebas de desempeño en las cuales los alumnos tienen que conducir experimentos, disertar, argumentar. También se ha incorporado el uso de portafolios para evaluar trayectorias de aprendizaje en redacción y arte. En los últimos 15 años el desarrollo del tema de evaluación ha sido explosivo dada la importancia que ha adquirido la rendición de cuentas y por consiguiente la calidad técnica de las evaluaciones está mejorando considerablemente<sup>48</sup>.

Si bien el formato de las preguntas incide en la metodología de enseñanza, lo que más puede afectarlas es la calidad de las preguntas. Preguntas irrelevantes, capciosas, muy puntuales, idiosincráticas, inducirán a los estudiantes y alumnos a adivinar los trucos y a memorizar “trivia” más que aprendizajes útiles y profundos. Validar las preguntas internacionalmente y con expertos de variadas orientaciones es fundamental para asegurar que la educación impartida en los establecimientos se oriente hacia lo relevante.

---

<sup>48</sup> Un análisis interesante sobre tendencias en el tipo de diseño de pruebas de evaluación externa se encuentra en R. J. Marzano, *Models of Standards Implementation: Implications for the Classroom* (1998). Para un completo análisis de las críticas más frecuentes a las pruebas de evaluación estandarizadas, véase R. P. Phelps, “Why Testing Experts Hate Testing” (2002).

Bishop ejemplifica la idea de que los exámenes finales externos basados en el currículo pueden promover buenas prácticas educativas y señala que, en las encuestas del estudio TIMSS, los alumnos de países con exámenes externos basan su estudio en menor grado en la memorización que los de países sin esos exámenes.

2. *Reducen la educación sólo a lo que será medido.* La visibilidad de los resultados de los exámenes de rendición de cuentas y las consecuencias asociadas a ellos generan incentivos poderosos para concentrar la enseñanza sólo en las asignaturas evaluadas. La evidencia muestra que esto es así; Deere y Strayer (2001) observan cómo en el estado de Texas mejora más el rendimiento en aquellas asignaturas evaluadas que se tomaban en consideración para el sistema de premios y sanciones que en aquellas asignaturas que eran evaluadas pero no se utilizaban para la ponderación. De esto se concluye, en primer lugar, que los sistemas de rendición de cuentas deben considerar todos aquellos ramos que se juzgan primordiales de mejorar. Los sistemas que han implementado este tipo de exámenes hace más tiempo evalúan un número más extenso de asignaturas. Sin embargo muchos de los sistemas que recién están iniciándose priorizan aquellos ramos que consideran instrumentales y más urgentes de modificar. La mayoría comienza por matemática, lectura y redacción. Los sistemas de rendición de cuentas asignan prioridad a lo académico, ya que es uno de los aspectos más difíciles de evaluar por los padres. En relación con las áreas deportivas y artísticas, normalmente se utilizan otros mecanismos para evaluarlas y realzar su importancia. En los países con mayor trayectoria en evaluación, se hace por la vía de presentaciones, exposiciones, concursos y competencias. Estas actividades hacen más transparentes ante los padres la gestión de los establecimientos en esas áreas y se pueden considerar una forma de rendición de cuentas. Del mismo modo, los aspectos formativos, los disciplinarios, de infraestructura y las actividades extracurriculares resultan accesibles y evaluables para los padres.

3. *Hay aumento espurio del aprendizaje.* Detrás de esta crítica está la noción de que una enseñanza dirigida hacia una prueba determinada (*teaching to test*) puede producir un aumento circunscrito del aprendizaje por familiaridad con el instrumento. Por otra parte, el hecho de que los incentivos para hacer trampa aumentan cuando las consecuencias son más fuertes; también contribuye a la aprensión de que los resultados puedan no reflejar aprendizajes reales. Un buen diseño del sistema de evaluación debiera hacerse cargo de estos problemas.

En primer lugar, los exámenes tienen que considerar que uno de los principios que están detrás del movimiento de los estándares es que los profesores deben orientar la enseñanza hacia las pruebas<sup>49</sup>. Por lo tanto, la familiaridad con lo que se evaluará es deseable y los contenidos y el tipo de preguntas no deben ser un secreto. Publicar las evaluaciones anteriores es una práctica difundida entre los países que aplican exámenes externos. Sin embargo, esto implica crear nuevos ítemes equivalentes cada vez y la seguridad de que el formato y el conjunto de tareas exigidas apuntan a las destrezas y conocimientos relevantes.

En segundo lugar, la aplicación de pruebas paralelas muestrales ayuda a detectar si las evaluaciones individuales están reflejando un aprendizaje circunscrito al tipo de preguntas realizadas o uno más generalizado. La participación en pruebas internacionales es una buena práctica en este sentido.

4. *Restringe la libertad de enseñanza.* Ésta es una de las aprensiones centrales y más frecuentes que surgen al momento de instaurar exámenes externos. Las evaluaciones que tienen consecuencias importantes para los alumnos y los establecimientos condicionan lo que se enseña. Chile tiene consagrado por un lado el derecho a la libertad de enseñanza y por otro lado garantiza el derecho a la educación escolar gratuita y pública. Por supuesto, hay una tensión entre estos dos puntos, la cual se intenta resolver con un currículo de objetivos mínimos y contenidos fundamentales. Sin embargo, en la práctica nuestro currículo, es amplio y deja pocos márgenes de libertad. La válvula de escape a este *impasse* ha sido la posibilidad de interpretar más libremente el currículo, dada la ausencia de un sistema de rendición de cuentas eficiente. Sin embargo, si se aplican exámenes con consecuencias para los alumnos es necesario hacerse cargo del punto.

En primer lugar, lograr el estándar exigido en las evaluaciones externas no debiera cubrir todo el horario disponible en cada asignatura, es necesario asegurar una proporción de tiempo para que cada establecimiento ponga los acentos donde crea que es importante. En este sentido, si en Chile se quisiera implementar un sistema de exámenes externos con consecuencias individuales, sería necesario revisar el currículo y definir sobre esa base los estándares que realmente se consideran elementales de lograr. Un método complementario utilizado para asegurar márgenes de libertad consiste en evaluar sólo destrezas generales, respecto a las cuales hay amplios grados de acuerdo acerca de su importancia y el modo de evaluarlas. En

---

<sup>49</sup> Véase la discusión sobre el “teaching to test” de Wiggins, en R. J. Marzano, “Models of Standards Implementation: Implications for the Classroom” (1998), p. 14.

matemática, comprensión de lectura y redacción se han logrado altos grados de consenso en la mayoría de los países con buenos niveles educacionales. Para abordar temas más específicos de cada asignatura, en general los países europeos y asiáticos optan por permitir que los alumnos escojan entre distintos temas y áreas, como también entre distintos niveles de dificultad. Por ejemplo, en Singapur los alumnos del 10° grado tienen que rendir exámenes elaborados por el Cambridge Syndicate de Inglaterra. Escogen entre los “GCE Normal Level” (académicos o técnicos) y los “GCE Ordinary Level”, que son más difíciles. En cada una de estas alternativas hay a su vez posibilidades de elección. Por ejemplo, en historia hay una parte general para todos sobre Malasia-Singapur (1819-1963), en la cual se acotan 6 temas, y una parte en la que los alumnos son examinados en el tema de un país del sudeste asiático que cada uno escoge previamente para estudiar en profundidad<sup>50</sup>.

Otra manera de resguardar la libertad educacional de las escuelas es permitir la elección entre diferentes organismos examinadores. Por ejemplo, Inglaterra tiene distintos organismos examinadores que están debidamente acreditados; Virginia permite reemplazar su examen final de enseñanza media por equivalentes reconocidos, como el International Baccalaureate, las pruebas del ETS de Advanced Placement<sup>51</sup> y el SAT-II. Cuando se permite escoger entre exámenes es importante conjugar la libertad con el garantizar la equivalencia en calidad entre las distintas evaluaciones. También es crucial resguardar que la información acerca del nivel de logro alcanzado por los alumnos se mantenga relativamente simple, de modo que el mercado laboral pueda interpretarla; si hay gran variedad de exámenes sin jerarquía los empleadores no sabrán qué valor asignarles a determinados puntajes.

Para permitir la experimentación, algunos países liberan a las escuelas que han alcanzado buenos rendimientos de la exigencia de rendir exámenes externos en algunos tramos específicos.

5. *La presión por el logro interfiere con el desarrollo de la motivación intrínseca.* La motivación intrínseca por el aprendizaje es el gusto por

---

<sup>50</sup> Para una descripción de los exámenes rendidos en Singapur se puede consultar en la página web del Ministerio de Educación de Singapur. [www.moe.edu.sg/exams/2002](http://www.moe.edu.sg/exams/2002).

<sup>51</sup> Según datos del ETS (Educational Testing Service), el organismo que administra la prueba del Advanced Placement, se rinden 1.400.000 exámenes anuales. El reconocimiento de estas pruebas como un instrumento útil para exigir cuenta a los profesores de cursos específicos y a los alumnos, las está haciendo cada vez más populares, lo cual hace probable que un número cada vez mayor de estados las acepte como un equivalente de sus propios exámenes.

el conocimiento mismo y el interés por el tema propiamente tal, básicamente la curiosidad. Generar estas actitudes es uno de los ejes de la educación, y por lo tanto es fundamental cuidar este aspecto. Es cierto que exigencias desmedidas con costos altos asociados al riesgo de no alcanzarlas pueden producir grandes dosis de ansiedad, lo que interfiere con el gusto por aprender. Sin embargo, si las exigencias son graduadas y las materias se ofrecen con una buena didáctica, no tendría por qué ser de ese modo. Bishop (1996) comprueba que los alumnos que viven en estados o países con exámenes externos, controlando por ingreso per cápita y otras variables demográficas, leen más frecuentemente por placer y eligen para ver series televisivas del tipo del National Geographic. Al parecer, los niños que más saben quieren aprender más.

6. *Suscita el aumento de la deserción y la repitencia.* Es un hecho que la deserción y la repitencia aumentan entre los alumnos que tienen un rendimiento bajo inicial cuando se les impone exigencias de logro. Lillard y de Cicca (2000); Bishop y otros (2000a); Jacob (2000) estudian cómo afectan en la deserción los ECM y los EEFBC aplicados al final de la enseñanza media. Controlando por distintas variables sociodemográficas, todos concluyen que los ECM no inciden en la deserción a excepción de los alumnos que tenían un rendimiento bajo en la enseñanza básica. Bishop y su equipo estiman que en los estados con ECM hay una probabilidad de que un 31% de los alumnos que tienen rendimiento muy bajo (C-), al ingresar a enseñanza media no completen sus estudios. En cambio, esta proporción es más baja en los estados sin ECM, ya que se estima que el 24% de estos alumnos no terminaría sus estudios escolares.

También Bishop y otros (2000a) analizaron el tiempo que les toma a los alumnos graduarse en los estados con ECM y sin ECM. Los alumnos con promedios iniciales “B”, “C”, y “C-” se demoran más en graduarse cuando deben rendir con éxito una prueba de contenidos mínimos. En promedio, en los estados con ECM un 28% de los alumnos destina más años que lo regular para obtener su certificado de graduación versus un 17% en los estados sin esta exigencia<sup>52</sup>. En los estados con ECM hay un ligero

---

<sup>52</sup> Los sistemas educacionales que aplican exámenes externos con consecuencias para los alumnos se asimilan al concepto de “aprendizaje para el dominio”, según el cual los alumnos no pueden pasar a las etapas superiores mientras no hayan alcanzado los conocimientos que se consideran prerrequisitos. Pedagógicamente esto tiene grandes ventajas para el alumno, porque enfrenta tareas para las cuales está preparado. Sin embargo, los alumnos tienden a graduarse más tarde. Si se revisa la sobreedad de los alumnos matriculados en los últimos años de enseñanza media en países que tienen exámenes exigentes para graduarse, nos podremos dar cuenta de que muchos estudiantes han optado por permanecer en el sistema con el fin de lograr los objetivos que se esperan. En Francia el 34% del corte de edad tiene

aumento de los alumnos que terminan su educación sólo con un diploma de asistencia en vez del certificado de graduación. Entre los alumnos con una “C-” inicial obtienen este diploma un 10% en los estados con ECM versus un 7,8% en los estados sin ECM.

Al comparar los indicadores del estado de Nueva York, que tiene un sistema de EEFBC, con los indicadores de estados sin exámenes de competencias mínimas, se observa para el caso de Nueva York una probabilidad mayor de desertar, de obtener un diploma de asistencias en vez de certificado de graduación y un incremento de las posibilidades de graduarse más tarde. También se observó que había un aumento significativo de alumnos que se graduaban tempranamente. Sin embargo, en el estado de Nueva York una proporción muy alta de alumnos de minorías ingresan a la universidad y tienen éxito en ella.

Dada la realidad de que hay un aumento en la deserción y la repitencia, los sistemas que exigen requisitos mínimos para graduarse implementan una serie de medidas para evitar estos problemas. Por otra parte, hay que considerar que la educación adquirida por los alumnos en estados que ponen condiciones para graduarse es de más calidad por año cursado, por lo tanto los alumnos que no completan su educación o que no logran aprobar el mínimo pueden estar por sobre los alumnos de bajo rendimiento en estados sin ECM. De hecho, en los estudios realizados por Bishop y su equipo (2001), si se comparan alumnos de bajo rendimiento inicial al ingresar en enseñanza media controlando por educación de los padres y otras variables demográficas, los que habían estudiado bajo el régimen de ECM ganaban 7% mensual más inmediatamente después de la graduación, probablemente al reconocérseles mayores destrezas y hábitos de trabajo.

Entre las medidas para evitar deserción y repitencia encontramos:

- Reconocer diferenciadamente a los alumnos que desertan, de aquellos que no han podido cumplir los mínimos pero que permanecen en el sistema, y a éstos a su vez de los que han alcanzado los objetivos de logro esperados. De este modo se reconoce el esfuerzo y la constancia. Si las señales son claras, el mercado las sabrá reconocer y generará incentivos para que los alumnos completen sus estudios.

---

19 años en el grado 12 y el 12% tiene 20 años. En Alemania, 29% tiene 20 años al terminar el 13° grado, que es el último curso del sistema escolar. En contraposición al 6% de alumnos con 19 años y 2% en el 12° grado en Estados Unidos, país que en general no tiene un sistema de examinación externa exigente de los contenidos de enseñanza media. En Chile el 15% de los jóvenes de 19 años se encuentra en la enseñanza media regular y el 6% sigue estudiando en ese ciclo a los 20 años. (Los datos para Chile se obtuvieron de la base de datos de la CASEN 1998 y los del resto de los países de Britton y Raizen, 1996.)

- La mayoría de los sistemas tienen cuotas de excepción para aquellos alumnos con dificultades de aprendizaje reconocidas. Esto permite la integración de los alumnos al sistema escolar, beneficiándolos con el aprendizaje social y el desafío de sus pares. Esta medida se aplica especialmente en enseñanza básica cuando todavía no hay diferenciación por líneas de estudio. Estos alumnos reciben un diploma de completación de estudios.
- Los sistemas que se evalúan por el número de niños que alcanzan los mínimos incentivan la preocupación por aquellos que tienen déficits de aprendizaje. Se ha observado que las escuelas tienden a reaccionar más rápido frente a los alumnos que se quedan atrás y canalizan más recursos pedagógicos hacia ellos. Así, las brechas no siguen aumentando en años posteriores. Algo de esto se está observando en sistemas que instituyen exigencias para la promoción de curso. Por ejemplo, en Chicago los alumnos que no han aprendido lo requerido deben tomar cursos remediales, con lo cual ha disminuido significativamente el número de niños que deben repetir curso en años posteriores.
- La diversificación de las alternativas educacionales también es un camino común. Muchos países la tienen en enseñanza media y algunos en básica. Alemania diferencia desde temprana edad, en cambio Japón sólo en la media. De este modo, cada línea tiene objetivos específicos mínimos de buen nivel pero orientados a distintos tipos de inteligencias y talentos. Singapur, además, tiene explícitamente definidas líneas que difieren sólo en ritmo pero no en contenidos. Este esquema tiene la ventaja de dar oportunidades a todos exigiendo rigor en cada una de ellas. Esta solución tiene, sin embargo, sus detractores. Piensan que con la proliferación de líneas educacionales se aumenta la desintegración social. Habría que estudiar entonces qué produce más estratificación: una sociedad dividida de hecho entre los que saben más y los que saben menos o una que se decide por la especialización más temprana.
- Hay medidas menores pero no por ello menos efectivas; por ejemplo, 14 estados entregan licencia de conducir sólo a aquellos alumnos que asisten regularmente a clases. Y otras medidas muy focalizadas, como entregar un pago por asistir a clases a aquellos jóvenes de sectores desaventajados con alto riesgo de deserción<sup>53</sup>.

---

<sup>53</sup> Véase la propuesta de H. Beyer en "Educación y Desigualdad de Ingresos: Una Nueva Mirada" (2000).

Sin embargo, ninguna de estas medidas puede solucionar el problema de aquellos jóvenes que prefieren, ante todo, maximizar su tiempo de ocio presente. Para ellos siempre estará la salida de retirarse de la escuela si los exigen un poco. Lo importante es prevenir esta actitud entre los alumnos más jóvenes enseñándoles a posponer las gratificaciones.

7. *Baja el desempeño de los alumnos con mejor rendimiento.* Uno de los peligros de los sistemas que aplican exámenes de competencias mínimas es el centrar todas sus energías en los alumnos en riesgo, descuidando a aquellos que tienen mejor rendimiento. Por otra parte, como los ECM fijan el estándar en lo más básico, no desafían a los que podrían mejorar con mayores exigencias. Para solucionar este problema, Betts y Costrell (2001) sugieren establecer criterios múltiples (al menos cuatro) que permitan distinguir distintos niveles de aprendizaje, con lo cual se reconocen todos los aumentos de esfuerzo. La publicación de los resultados por escuela se haría cargo de estas diferencias de rendimiento, aunque las sanciones se establecerían considerando las cifras referidas a los que no alcanzan los mínimos<sup>54</sup>. Por otra parte, la propuesta (Fontaine, 2002) de entregar becas a los 30.000 alumnos sobresalientes en los exámenes externos de la educación subvencionada establecería un incentivo para los mejores alumnos que contribuiría a balancear una excesiva preocupación por los estudiantes de rendimiento moderado y bajo.

8. *Discrimina a los alumnos desaventajados socioculturalmente porque los mide a todos con la misma vara.* Es cierto que los niños de escasos recursos tienen que superar obstáculos más grandes para lograr lo mismo que los niños de sectores más acomodados con padres más educados y acceso a escuelas de mejor calidad. Sin embargo, lo que se exige son mínimos logrables, dados los recursos entregados a las escuelas. No exigirlos es en cierto modo resignarse a no garantizar una educación básica a todos.

Esta crítica también se hace en relación con la rendición de cuentas de las escuelas y profesores. En Chile, el Sistema Nacional de Evaluación del Desempeño (SNED) es un camino para hacer comparaciones más justas. Es una aproximación a la medición de valor agregado y considera entre otros factores el nivel sociocultural de los alumnos que atienden las escuelas.

9. *Se basa en el supuesto errado de que el bajo rendimiento de los alumnos se explica sólo por falta de esfuerzo.* Por supuesto que la

---

<sup>54</sup> Hay que recordar que las escuelas tienen la posibilidad de eximir a los niños con dificultades de aprendizaje más serias, por lo tanto, el sistema sólo sanciona por prácticas pedagógicas inadecuadas y no por dificultades de los niños.

visión de mejorar todos los problemas de la calidad de la educación a través de instaurar mejores incentivos para los alumnos es simplista. La escuela y los profesores también tienen que estar presionados a su vez para encontrar y aplicar los mejores métodos. Ellos son una contraparte indispensable.

Se argumenta que presionar no es suficiente cuando en el sistema no está instalado el conocimiento pedagógico de cómo enseñar mejor. Sin embargo, esto se asemeja al problema del huevo y la gallina: no hay herramientas adecuadas porque los actores no se movilizan para encontrarlas y no se les presiona porque no tienen las herramientas. Probablemente el camino es trabajar en ambos sentidos.

10. *Asocia consecuencias graves sobre la base de una medición.* En general, ninguno de estos sistemas exige jugarse el todo o nada en una sola medición. Todos implementan sus sistemas con posibilidades de repetir los exámenes. Los más cuidadosos evalúan a los alumnos con diversos instrumentos que apuntan a las mismas destrezas y conocimientos, pero los abordan de distintas formas. Por ejemplo, en Massachusetts los alumnos utilizan en conjunto pruebas de ensayo, de alternativas y de respuestas abiertas cortas.

## V. CHILE Y LOS SISTEMAS DE EXÁMENES EXTERNOS

Un punto importante para la discusión del tema es analizar lo que se hace en Chile en esta materia. El SIMCE (sistema de medición de la calidad de la enseñanza) no corresponde a un sistema de exámenes de competencias mínimas ni al de exámenes finales de cursos externos basados en el currículo. En primer lugar, no entrega resultados individuales por niño y no asocia consecuencias individuales a sus resultados. Si bien el SIMCE establece estándares generales por ciclo, ellos no obligan a alinear las calificaciones en la escuela. Por lo tanto, en enseñanza básica y media las notas de los alumnos dependen por completo de la política de los establecimientos y de los profesores. Las escuelas y liceos deciden libremente quiénes reciben el certificado de promoción y graduación en enseñanza básica y media. De esta manera el valor informativo de los certificados de graduación de enseñanza básica y media difieren en forma significativa entre una institución y otra.

La prueba de aptitud académica (PAA) actualmente vigente tampoco puede considerarse como un sistema de exámenes de competencias míni-

mas ni de exámenes finales externos. En primer lugar porque una parte importante de la prueba se orienta más a la medición de habilidades de razonamiento que a conocimientos, a excepción de las pruebas específicas rendidas por un grupo pequeño de alumnos. Estas pruebas no están al servicio de evaluar lo aprendido en enseñanza media sino que están diseñadas para seleccionar y predecir quiénes tendrán más posibilidades de cursar con éxito la educación superior. No tendrían por qué exigir cuentas de lo que los alumnos han aprendido en su paso por el colegio, a menos que se estableciera que este tipo de exámenes es un mejor predictor del desempeño de los alumnos en la universidad que la actual prueba. Por otra parte, en la PAA interesa discriminar finamente entre quienes tienen mayores habilidades y conocimientos. En cambio, los exámenes externos por lo general están referidos a criterios y su objetivo es definir claramente la meta que todos deben lograr. En tercer lugar, la posibilidad de exigir cuentas a los profesores se debilita porque la responsabilidad de la preparación en esta prueba no puede ser adscrita a un grupo reducido de profesores. Esta condición se agrava cuando además se puede argumentar que no todos los alumnos tienen habilidades académicas y que las pruebas fijan un estándar demasiado alto con el objeto de discriminar entre los más preparados.

Por otra parte, las pruebas de ingreso a la universidad actúan como un incentivo poderoso sólo para un grupo muy reducido de alumnos. De la cohorte de alumnos que ingresan a primero básico sólo un 31%<sup>55</sup> la rinde y un 63% de los egresados de enseñanza media se presenta a ella, considerando en el cálculo a los alumnos de enseñanza media científico-humanista y técnico-profesional. Sin embargo, alrededor de la mitad de éstos no tienen afanes competitivos reales. Aunque un número creciente de alumnos está dando la PAA cada año, muchos de ellos se presentan sin preparación porque necesitan rendirla solamente para postular a institutos o trabajos.

El nuevo sistema de ingreso a la educación superior (SIES) tampoco será un examen de competencias mínimas, ni una colección de exámenes externos finales basados en el currículo. Al igual que la prueba de aptitud académica, el SIES no está pensado para evaluar el aprendizaje de la enseñanza media sino que para seleccionar alumnos para la educación superior. Por consiguiente, no define un estándar que todos los alumnos debieran alcanzar.

---

<sup>55</sup> Dato calculado para la generación que ingresó en 1983 y rindió la prueba en 1999. Véase B. Eyzaguirre y C. Le Foulon, "La Calidad de la Educación en Cifras" (2001), p. 126.

En el marco actual de la educación en Chile, una proporción importante de los alumnos puede terminar enseñanza básica y media sin haber hecho el más mínimo esfuerzo y por el sólo hecho de haber “aparecido” en la escuela. Es necesario, entonces, hacerse cargo de la necesidad de exigir cuentas a todos los alumnos.

### Conclusiones

Los alumnos no son objetos inanimados, son individuos con motivaciones y voluntad propia que pueden responder con su esfuerzo. En las culturas asiáticas está plenamente validado exigir cuentas a los alumnos porque su concepción de logro escolar implica estudio y aplicación más que habilidad. En algunos países europeos, Alemania por ejemplo, la concepción es mixta. Se considera que el talento juega un rol importante, pero al interior de cada grupo de habilidad se reconoce la importancia del esfuerzo y de acuerdo a ello exigen en forma diferenciada. En el sistema educativo norteamericano se atribuía un peso mayor a la influencia del talento en el rendimiento, lo cual se traducía en evaluaciones más personalizadas. En la última década esta visión ha sido cuestionada y se está imponiendo la idea de someter a la mayoría de los alumnos a un estándar mínimo.

La teoría indica que los sistemas de rendición de cuentas de los alumnos afectan a los incentivos de los estudiantes, de los padres y de las escuelas y, por ende, a la calidad de la educación. Las investigaciones empíricas sobre los exámenes externos con consecuencias para los alumnos, aunque no son perfectas desde un punto de vista técnico, muestran evidencia creciente de que un número significativo de alumnos aumenta su nivel de aplicación cuando se espera más de ellos.

En Europa y los países asiáticos que alcanzan un buen nivel educacional, examinar a los alumnos externamente es una práctica común. En Estados Unidos, alrededor del año 2005 todos los estados tendrán exámenes de competencias mínimas para egresar de enseñanza media, independientes de las pruebas de ingreso a la universidad, y un número creciente ha empezado a imponer exámenes externos en los cursos intermedios clave. Chile no ha implementado un sistema de rendición de cuentas individuales que afecte a todos sus alumnos, ni en las etapas intermedias de la educación escolar ni en las finales. Al menos, debiéramos colocar el tema en la agenda.

## VI. PROPUESTA DE UN SISTEMA DE RENDICIÓN DE CUENTAS DE LOS ALUMNOS EN CHILE

La siguiente propuesta persigue generar discusión sobre la base de un esquema concreto. Los incentivos que generan los sistemas de rendición de cuentas son poderosos, por lo tanto, un diseño cuidadoso es esencial para que los resultados obtenidos se orienten en la dirección esperada. Lo que sigue está muy lejos de un sistema acabado, son sólo lineamientos preliminares.

### **6.1. Objetivos**

Este sistema de rendición de cuentas de los alumnos busca elevar el estándar general al cual aspira la educación chilena. Las aspiraciones deben ir más allá de una declaración de intenciones, por consiguiente, el compromiso debe expresarse en la voluntad de exigir logros mínimos a los alumnos. El foco de la intervención se centra en elevar el rendimiento de los alumnos que no han alcanzado los objetivos mínimos y contenidos fundamentales en las asignaturas instrumentales (lenguaje y matemática). A la vez, no debiera dejar de tener expectativas altas para los alumnos que pueden alcanzar niveles mayores de aprendizaje. En este sentido tiene que reconocer los esfuerzos de los alumnos que van más allá del mínimo. La propuesta de Fontaine (2002) sería un buen complemento para lograr este último objetivo entre los alumnos de las escuelas subvencionadas.

### **6.2. Estándares y exámenes referidos a criterios**

Los estándares deben definirse de acuerdo al currículo vigente y establecerían cuatro categorías: insuficiente, elemental, logrado y avanzado. El nivel logrado corresponde a un manejo seguro de los contenidos mínimos y objetivos fundamentales del grado. Alcanzar este nivel implicaría que el alumno podrá enfrentar los objetivos del curso siguiente sin necesidad de volver a trabajar desde sus inicios las bases anteriores. El nivel avanzado tendría que estar de acuerdo con lo que está logrando actualmente el 10% de los mejores alumnos del mundo en esa asignatura. Debe consignar excelencia académica. El nivel elemental indicaría un retraso pedagógi-

co moderado. El nivel insuficiente, que lo esperado está lejos de lograrse y que probablemente el alumno no estará en condiciones de abordar las exigencias del curso siguiente que suponen esos aprendizajes previos.

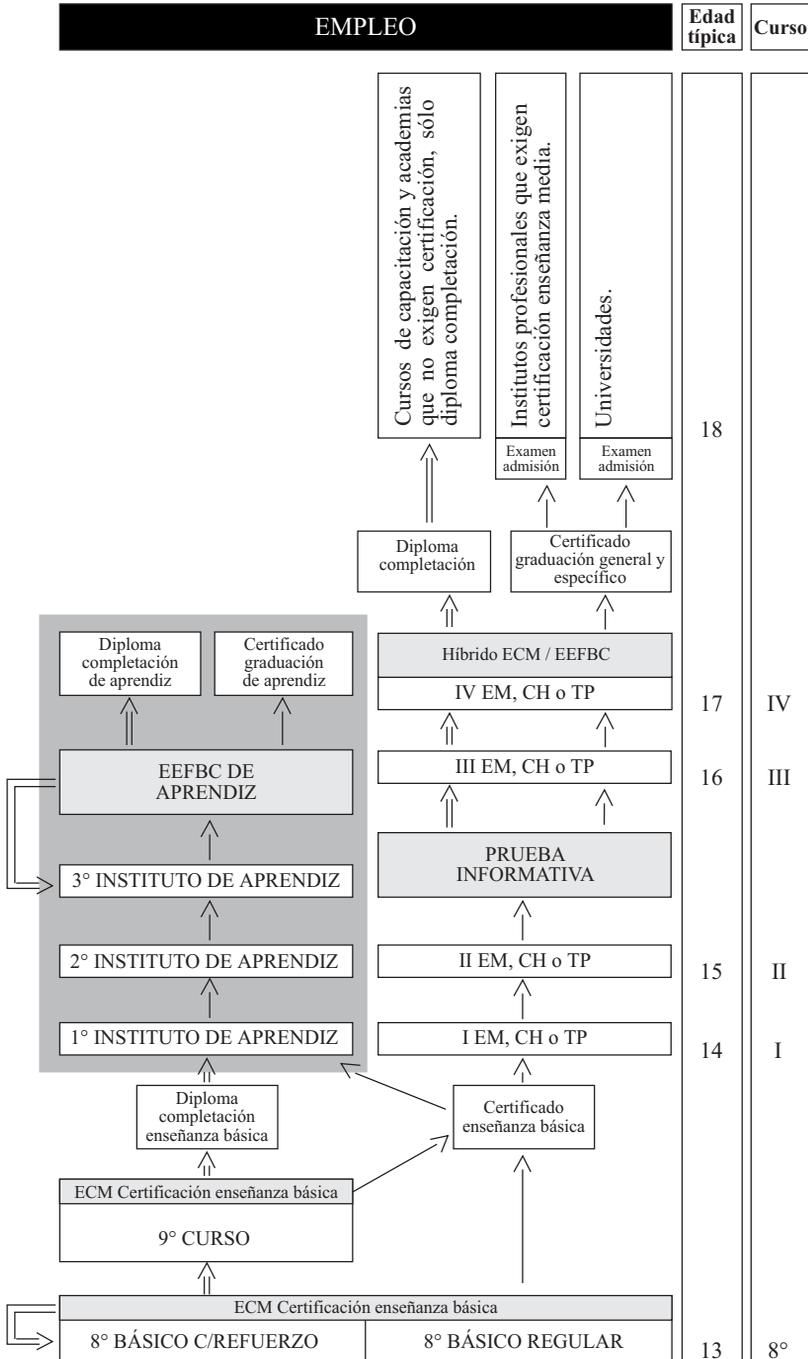
Los exámenes deberían estar referidos a criterios. Esto significa que deberían construirse en torno a estándares previamente fijados. La gran mayoría de los alumnos podría alcanzar el “nivel logrado” si se esforzaran y la calidad de la educación mejoraría. En este sentido, no es una prueba relativa que se adecua a lo que los alumnos saben para discriminar finamente entre ellos. No busca jerarquizar sino que definir un deber ser. Los objetivos de logro sobre los cuales se construyen los exámenes deberían publicarse y entregarse a todos los establecimientos, padres y alumnos en cursos superiores.

Los costos de esta propuesta se justificarían plenamente ya que se sabe que las inversiones en educación sin sistemas de rendición de cuentas, por lo general, no se acompañan de un aumento en la calidad de la educación<sup>56</sup>. Hoxby (2002) analiza el costo de los exámenes externos aplicados en distintos estados de EE.UU. Los costos por año y por alumno fluctúan entre US\$ 2 y US\$ 25. Un sistema sofisticado como el de Texas gasta US\$ 20 por alumno al año, lo cual incluye la elaboración de las pruebas, su aplicación y corrección. Se evalúa matemática y comprensión de lectura desde 3° hasta 8° año básico y al finalizar la educación media. Además, se examina ciencias sociales y ciencias en 8° año básico y redacción en 4°, 8°, y 12° año. En enseñanza media hay pruebas para los cursos específicos de álgebra, biología, historia de Estados Unidos e inglés nivel II. Estos exámenes están totalmente vinculados a los estándares de Texas para cada curso. También se administran pruebas especiales para los estudiantes de educación diferencial y se están desarrollando exámenes para alumnos superdotados y talentosos. Su presupuesto considera la entrega de un informe individual a los padres y a las escuelas, la elaboración de boletines con información detallada para el público general y el gasto en relaciones públicas. Por último, cuenta con una base de datos completa que permite un seguimiento longitudinal de los alumnos a lo largo de su carrera escolar y universitaria.

---

<sup>56</sup> Véanse las reflexiones de Harald Beyer sobre la productividad de las inversiones en educación durante las últimas décadas en Chile, en “Algo Más sobre la Educación” (2002).

SISTEMA DE EXÁMENES EXTERNOS PARA CHILE





### A. Evaluación del primer ciclo de educación básica

Se propone realizar una evaluación en el primer ciclo que condicione la promoción de los alumnos a tercero básico. Esta evaluación podría estar a cargo del Ministerio de Educación o se podría estudiar la posibilidad de que haya más de una institución evaluadora como en Inglaterra. El proceso tiene que dar más de una oportunidad de rendir la prueba y para esto se sugiere el siguiente esquema: todos los alumnos rendirán un examen de lectura, escritura, y matemática inicial al final de primero básico. Los que lo reprobren tendrán todo el segundo año básico para remediar este déficit y tienen que repetir el examen al final de ese curso. Quienes no aprueban esta nueva vez deberán volver a cursar segundo. El sistema debe permitir un margen de libertad para promover a los que tienen dificultades severas y que se beneficiarán psicológica y socialmente si no se los hace repetir; por ejemplo, niños con síndrome de Down, con deficiencias cognitivas moderadas y problemas de aprendizaje, etc. Para esto, cada colegio podría usar su propio criterio para promover o retener un 10%<sup>57</sup> de cada generación aun cuando no haya cumplido el mínimo necesario. Esta medida facilitaría la integración y evitaría que los establecimientos discriminen a los niños que tienen problemas de aprendizaje al momento de ingresar a la escuela.

En lenguaje, el nivel elemental para segundo básico debiera ser, por ejemplo, la lectura de un mínimo de 50 palabras por minuto y la comprensión literal de textos simples, más la escritura de oraciones simples. El niño que logre este nivel en primero básico quedaría eximido de la prueba en segundo y después de cursar dicho curso podría ser promovido a tercero. Los niños que no alcancen el nivel elemental en primero deberían repetir la prueba en segundo básico. Sólo podrían ser promovidos a tercero si alcanzaron el nivel elemental. En matemática se procedería de manera similar. El nivel elemental debería exigir en segundo básico, por ejemplo, sumas con reserva y restas con canje con dos dígitos.

Se propone un número fijo de años de gracia antes que empiecen a operar las consecuencias para los niños; esto daría el tiempo necesario para que las escuelas y los padres hagan los ajustes del caso. Mientras tanto, sólo

---

<sup>57</sup> Se sugiere preliminarmente este porcentaje como un ejemplo. Para determinarlo habría que revisar la experiencia comparada, ya que la mayoría de los países que tienen exámenes externos contemplan este tipo de mecanismos. Condicionar esta franquicia a la presentación de certificados psicopedagógicos, psicológicos y psiquiátricos emitidos por especialistas es más engorroso, ya que se debería financiar el trabajo de estos profesionales y se corre el riesgo de que se produzca una inflación del número de eventos que requieran esta exención. En todo caso, en muchos países se exige incorporar en la información de los resultados de la escuela el número de alumnos eximidos.

se aplicarían las pruebas y se entregaría la información a los padres. En cuatro años un colegio podría replantear sus métodos de enseñanza y los apoderados podrían presionar a la escuela para que mejore sus resultados o bien escoger una escuela que les dé más garantías de que su hijo recibirá una buena enseñanza y apoyo.

Después de la mitad de los años de gracia, los directores, coordinadores y profesores de colegios que tengan un porcentaje de alumnos que reprobren el examen de primer ciclo básico mayor que el fijado, deberían obligatoriamente aprobar un curso práctico de enseñanza de lectura y de matemática inicial de al menos 60 horas de clase<sup>58</sup>. El pago de esta capacitación debería ser financiado por la propia institución por intermedio del SENCE (Servicio Nacional de Capacitación y Educación) o con los fondos que se han entregado para asistencia técnica. Los organismos que impartan este curso deberían a su vez hacer públicos los resultados de sus intervenciones, de manera que los establecimientos conozcan el nivel de efectividad de su capacitación. Si la situación no se corrige después del cuarto año, habría que pensar en una medida más radical, como retirarles algunos privilegios del estatuto docente al director y coordinador académico<sup>59</sup>, ya que de ellos depende la organización general de la escuela.

Los resultados de la escuela se comunicarían a los padres, a la escuela y a la comunidad. Los resultados individuales se entregarían a la escuela y a los padres de los respectivos niños. Se excluirían del informe de la comunidad los resultados del 10% de alumnos con peor rendimiento del curso. Como ya se dijo, esto persigue que las escuelas acepten a niños que presenten dificultad sin perjudicar los indicadores de rendimiento del establecimiento. Sin embargo, los padres de los niños que tienen dificultades recibirían el informe de resultados de sus hijos. La información al público incluiría los puntajes obtenidos en la prueba en primero básico y el porcentaje de alumnos que son promovidos a tercero básico, además de los indicadores de nivel socioeconómico y repitencias en cursos anteriores<sup>60</sup>.

---

<sup>58</sup> Se propone esta u otra medida equivalente que genere capacidad en la escuela para enseñar lectura y cálculo inicial. Las escuelas podrían comprometerse con medidas distintas que apunten a solucionar el problema.

<sup>59</sup> El espíritu de esta medida es considerar los beneficios del Estatuto Docente como un privilegio que se conserva mientras los educadores cumplan adecuadamente las funciones básicas del docente. En este caso: crear las condiciones para que los niños aprendan lo elemental para iniciar su vida escolar con éxito. Esta medida fue propuesta por H. Beyer en "Falencias Institucionales en Educación: Reflexiones a Propósito de los Resultados del TIMSS" (2001).

<sup>60</sup> El Sistema Nacional de Evaluación del Desempeño (SNED) recoge una serie de indicadores que permiten acercar la evaluación de las escuelas a una medida de valor agregado. Incluir datos similares en la información entregada a la comunidad y los apoderados los ayudaría a tomar mejores decisiones.

## B. Autoevaluación de las escuelas en 3<sup>er</sup> año básico

El Ministerio de Educación debiera elaborar o adaptar pruebas estandarizadas referidas a criterio en las diferentes asignaturas para que el establecimiento autoevaluara el cumplimiento de los objetivos de cada curso. Cada escuela tendría que aplicarlas, corregirlas y tabularlas<sup>61</sup>. La información que ellas entregarían sería de uso interno y permitiría a la dirección de la escuela monitorear el aprendizaje. También ayudaría a estimar la probabilidad de alcanzar las metas establecidas en los exámenes posteriores. Este proceso contribuiría a que la dirección y los profesores internalizaran los estándares esperados y a organizar el trabajo en torno a objetivos concretos. Eventualmente, si la escuela lo estimara conveniente, podrían informar los resultados a los padres y alumnos.

Esta medida también se sugiere para al término de kínder y todos los cursos intermedios que no son examinados externamente.

## C. Examen final de segundo ciclo (al término de 4° año básico)

Los alumnos rendirían un examen al final de 4° básico, en lo fundamental siguiendo las condiciones del que rindieron en el primer ciclo básico. Las variantes que se introducen son las siguientes: los alumnos que no alcancen el nivel elemental estipulado obligatoriamente deberían remediar su retraso pedagógico en un período determinado de apoyo complementario. La calendarización y el horario se pactarían con el establecimiento. Entre las alternativas están el verano, después de la jornada escolar o los días sábados<sup>62</sup>. De ninguna manera en el horario regular. El colegio debería asignar parte de la subvención para cubrir los costos de esta medida remedial. El Mineduc velaría para que se cumpla esta disposición. Al final de quinto básico estos alumnos rendirían nuevamente la prueba de 4° básico y tendrían que alcanzar el “nivel logrado” para no seguir con apoyo remedial en sexto básico. Si no lo aprobaran, los alumnos deberían continuar con apoyo en sexto y séptimo.

## D. Autoevaluación para 5°, 6° y 7° básico

Esta instancia se refiere a la descrita en la letra B.

---

<sup>61</sup> Habría que estudiar si sería conveniente repartirlas centralizadamente o si cada colegio tendría que reproducirlas.

<sup>62</sup> Véase la experiencia de Chicago descrita en R. P. Phelps, “Why Testing Experts Hate Testing” (1999).

## E. Examen final de enseñanza básica

A mediados de octubre, los alumnos rendirían un examen de competencias mínimas en lectura, redacción y matemática<sup>63</sup>. Para aprobarlo se exigiría pasar el nivel elemental, lo cual daría derecho a la certificación de la enseñanza básica y al ingreso a educación media. Quienes no lo aprueben podrían repetirlo en diciembre y otra vez en enero. Si después de estos ensayos el alumno no lo lograra, tendría que repetir curso en su escuela o asistir a un 9° grado que se concentraría en remediar déficits en lenguaje y matemática. Este curso lo ofrecerían las municipalidades o escuelas que se interesaran en ello y recibirían subvención al igual que los cursos regulares. Al término de 9° grado los estudiantes rendirían nuevamente el examen. Aquellos que no logran aprobarlo recibirían un diploma de completación de la enseñanza básica<sup>64</sup>. Los alumnos que estimaran conveniente quedarse con este diploma sin rendir 9° año podrían hacerlo.

Para los jóvenes que logren el diploma de completación se sugiere estudiar la posibilidad de crear institutos de aprendices subvencionados, al igual que la enseñanza media, con una duración de dos a tres años. La subvención que habrían recibido los alumnos al seguir sus estudios en la enseñanza regular se trasladaría a estos nuevos institutos que serían regulados por el Ministerio de Educación. En ellos los alumnos lograrían una capacitación de buen nivel pero más práctica. Esto apuntaría a resolver el problema de los alumnos que no tienen inclinaciones o aptitudes para el estudio académico o el técnico-profesional más avanzado. Seguramente parte de estos jóvenes son los que actualmente desertan entre octavo básico y segundo medio.

Los resultados obtenidos en este examen final de enseñanza básica se comunicarían con la misma prontitud que los de la prueba de aptitud académica, para que los estudiantes que no lo pasaron en la primera instancia se preparen para darlo nuevamente. Para lograr la corrección en el plazo estipulado, la prueba de redacción se corregiría internamente en las escuelas con pautas preestablecidas. Para asegurar la confiabilidad de este procedimiento, los alumnos redactarían sus composiciones con copia<sup>65</sup>, una de las cuales quedaría en manos del colegio y la segunda sería retirada junto

---

<sup>63</sup> Ciencias sociales y ciencias naturales podrían seguir aplicándose pero no se considerarían en un principio para retener el certificado de enseñanza básica. En el futuro estas asignaturas podrían integrarse como un requisito.

<sup>64</sup> La posibilidad de rendir el examen quedaría abierta para siempre previo pago de su costo. Los adultos que completen su educación también tendrían la posibilidad de rendirlo.

<sup>65</sup> El examinador externo entregaría el tema de la redacción en hojas autocalcantes. La escuela se quedaría con la copia y el ministerio con el original.

con el resto de las pruebas. Se haría un chequeo al azar y se permitiría una desviación determinada; en caso de comprobar una transgresión se daría paso a una amonestación. La posibilidad de corregir las propias pruebas es una instancia de desarrollo pedagógico importante para los profesores.

Los puntajes generales se publicarían después de la última evaluación y se consignaría la proporción de alumnos que aprobaron junto con el número de alumnos que se posicionaron en cada uno de los niveles (insuficiente, elemental, logrado y avanzado). Al igual que en las instancias anteriores, la comunicación de los resultados a la comunidad y a los padres será fundamental.

#### F. Autoevaluación de I medio

Esta instancia se refiere a la descrita en la letra B.

#### G. Prueba Informativa de II medio

La prueba informaría a los alumnos, padres y escuela el nivel de logro alcanzado en los dos primeros años de educación media. Con los resultados se determinaría un índice que permitiría calcular las posibilidades de aprobar los exámenes mínimos al final de IV medio si el alumno sigue con el mismo ritmo de estudio. La medida señalaría al alumno la necesidad de cambiar sus hábitos de trabajo<sup>66</sup>. Los resultados se publicarían igual que en los casos anteriores. No se imponen consecuencias adicionales.

#### H. Exámenes finales de enseñanza media

El sistema de examinación de IV medio es un híbrido compuesto por exámenes de competencias mínimas y una colección de exámenes externos finales basados en el currículo. Los alumnos recibirían un “certificado general de enseñanza media” si aprueban lo exigido en el examen de competencias mínimas; en caso de que no lo aprobaran se entregaría un diploma de completación de enseñanza media. El sistema reconocería, además, a todos aquellos alumnos que logren alcanzar conocimientos y destrezas que van más allá de los mínimos exigidos para graduarse de la enseñanza me-

---

<sup>66</sup> El sistema diseñado por el Departamento de Educación del estado de Texas contempla un indicador de este tipo. Véase, Texas Education Agency, “Accountability Manual: The Accountability Rating System for Texas Public Schools and School Districts” (2000).

dia. Con este fin los estudiantes podrían optar por un “certificado de enseñanza media específico”.

El certificado general de enseñanza media es un examen que deberían rendirlo todos los alumnos y demandará para IV año de enseñanza media un buen dominio de las destrezas generales exigidas para II medio (comprensión de lectura y razonamiento matemático) y en contenidos cubrirá lo más elemental hasta IV año de enseñanza media. Para definir bien los estándares a exigir en esta prueba, sería necesario revisar el actual currículo nacional de enseñanza media y acotar lo que se considere elemental. El currículo actual define contenidos mínimos y objetivos fundamentales, pero en la práctica, en algunas asignaturas, éstos exceden lo que se puede considerar mínimo. Básicamente esto sucede porque no están redactados como objetivos de logro, lo cual se traduce en una definición demasiado abierta de lo que se quiere lograr. Se rendirían en cinco asignaturas: matemática, lenguaje, ciencias naturales y sociales, e inglés<sup>67</sup>. Todas las asignaturas considerarían destrezas y conocimientos, a excepción de lenguaje, que abordaría fundamentalmente la medición de las destrezas de comprensión lectora y redacción. Serían pruebas referidas a criterio que distinguirían tres niveles: insuficiente, elemental y logrado. El Estado financiaría hasta tres oportunidades de rendición; otras posibilidades tendrían que ser costeadas por los propios alumnos y estarían abiertas para todos aquellos que deseen certificar su enseñanza media. Los exámenes se darían una vez al año y los alumnos que quisieran podrían rendirlos a partir de III medio.

Los exámenes de certificación específicos son colecciones de exámenes referidos a criterios en temas específicos de cada asignatura. Señalan niveles de logro más avanzados que los que fijan los exámenes de competencias mínimas. A grandes rasgos, el modelo seguiría el esquema de Nueva Zelanda<sup>68</sup>. Los alumnos tendrían que completar un mínimo de créditos en cada una de las dos grandes áreas evaluadas, humanidades y ciencias, y un número de créditos adicionales en una de ellas.

Los créditos se acumularían aprobando los requisitos exigidos en cada uno de los exámenes específicos que los alumnos decidan rendir. Estos abarcarían temas de cada una de las asignaturas. Los contenidos se desprenderían del plan general de formación y del plan diferenciado del currículo nacional. Por ejemplo, en biología podríamos encontrar una pue-

---

<sup>67</sup> Inglés exigiría un nivel muy básico para aprobar. El examen se haría cargo, por una parte, de que todos los alumnos han tenido ocho años de inglés obligatorio y, por otra, que el país aún no tiene profesores de alto nivel para todas sus escuelas.

<sup>68</sup> Véase National Certificate of Educational Achievement of New Zealand, “National Qualifications Framework” ([www.nzqa.govt.nz/framework/about/index.html](http://www.nzqa.govt.nz/framework/about/index.html)).

ba sobre célula, genoma y organismo y otra sobre evolución, ecología y ambiente. Lo mismo en historia, por ejemplo, una podría estar centrada en “La ciudad contemporánea” o “El siglo XX y la búsqueda del desarrollo económico y la justicia social”. Los estudiantes de educación técnico-profesional tendrían que escoger exámenes específicos en su área.

El número de créditos dependería del nivel de dificultad de cada examen. Además cada prueba tendría un puntaje que señalaría distintos grados de dominio. Así, los alumnos que rindieran estas pruebas tendrían un certificado que señalaría que se ha aprobado el mínimo de créditos exigidos y una transcripción con los créditos aprobados y los puntajes obtenidos en cada evaluación.

Los exámenes específicos podrían reemplazarse por el Bachillerato Internacional u otro de igual prestigio, si son de un nivel de dificultad equivalentes o más elevados que los exámenes específicos nacionales. La equivalencia la determinaría el organismo que diseña el resto de las pruebas o un consejo consultivo.

Los específicos se podrían rendir una vez al año y sólo la primera vuelta sería gratuita. Los alumnos que quisieran rendirlos anticipadamente podrían hacerlo desde III año de enseñanza media.

Certificado general de enseñanza media:	Certificado específico de enseñanza media
Matemática: plan de formación general.	Matemática: plan general y diferenciado (matemática avanzada, geometría para diseño, estadística para ciencias sociales, etc.).
Lenguaje: plan de formación general (comprensión lectora y redacción)	Literatura: elección de obras de un período de la literatura universal o de la literatura latinoamericana, etc.
Historia y ciencias sociales: plan de formación general.	Historia y ciencias sociales: elección entre posibilidades de temas específicos; por ejemplo, historia del arte.
Ciencias: plan de formación general.	Biología o física o química: nivel diferenciado.  First Certificate de Cambridge, o Toefle u otro equivalente.
Idioma extranjero (inglés): plan de formación general.	Los alumnos de técnico-profesional tendrían que elegir temas de su sector: construcción, eléctrico, maderero, agropecuario, etc.

La aprobación de todos los exámenes rendidos quedaría escrita en una transcripción que recibiría todo alumno al graduarse. Ésta incluiría el promedio de notas general de la enseñanza media y los créditos y puntajes en cada una de los exámenes externos finales rendidos. Esta transcripción se podría utilizar como información para el ingreso a una universidad, si alguna de ellas lo estima conveniente, o para el ingreso a puestos de trabajo. Los puntajes y proporción de alumnos que reciben el certificado de educación media se publicarían igual que en los casos anteriores.

El sistema de exámenes esbozado en este trabajo busca generar poderosos incentivos al estudio durante todo el período escolar, desde el primer ciclo básico hasta el término de la educación media. Cabe señalar que en la discusión sobre la reformulación del sistema de admisión a la universidad se ha planteado que el proyecto “Sistema de Ingreso a la Educación Superior” (SIES) también cumpliría con el propósito de crear los incentivos al estudio que hacen falta en la educación media. Sin embargo, no se pueden esperar los mismos efectos de uno y otro sistema. En primer lugar, los ECM exigen cuentas a todos los alumnos de enseñanza media, independientemente del interés que ellos manifiesten por continuar estudios superiores, en cambio en Chile las pruebas de ingreso a las universidades son optativas. En 1999, sólo un tercio de la cohorte de los alumnos que ingresó a 1° básico y aproximadamente dos tercios de los egresados de la educación media rindieron la prueba de admisión a la universidad. Es más, un porcentaje importante de los que la dan sólo lo hacen para acreditar prueba rendida para presentarse al trabajo, y entre los que aspiran a la universidad hay quienes no harán esfuerzos extraordinarios porque se conforman con carreras no selectivas. Para este grupo, y para el 40% que no rinde la prueba, los incentivos del SIES no operarán o lo harán débilmente.

Por otro lado, en lo que concierne al objetivo de mejorar la calidad de la educación escolar, un sistema que exige cuentas desde los primeros años de educación básica constituye un vigoroso instrumento, porque envía señales tempranas que permiten corregir el rumbo antes que se acumulen los déficits. En cambio, las pruebas de ingreso a la universidad operan tarde, cuando los padres y los alumnos poco pueden hacer para remediar su rendimiento.

Otra diferencia importante con las nuevas pruebas de ingreso a la universidad consiste en la libertad pedagógica que permite el esquema sugerido en este trabajo. Para comprender por qué los exámenes de competencias mínimas y los exámenes externos finales basados en el currículo dejan mayores márgenes de movilidad es necesario entender las diferencias que existen entre las evaluaciones destinadas a la selección de alumnos y

aquellas que fijan un estándar que puede ser aprobado por todo aquel que logre lo esperado<sup>69</sup>. En pruebas selectivas como las de ingreso a la universidad lo más importante es jerarquizar a los alumnos finamente en el parámetro que se considera predictivo del éxito universitario. Por lo tanto, se construyen de manera tal que sólo unos pocos pueden obtener los máximos puntajes. En ellas, no son las preguntas promedio las que determinan un puntaje alto, sino que contestar lo que nadie sabe. Por ello es que las pruebas de ingreso a la universidad centradas en contenidos terminan transformándose, en la práctica, en un currículo máximo que no deja espacio a los programas propios porque los establecimientos deben obtener una ventaja sobre los demás, la que se materializará estudiando cada minucia si el currículo es restringido o tratando de lograr la máxima cobertura si el currículo es amplio. En cambio, las pruebas referidas a estándares como los ECM fijan claramente las metas esperadas, y una vez que los establecimientos las han logrado quedan en libertad para perseguir los objetivos complementarios que han fijado en sus propios proyectos educativos. Así, el esquema presentado provee tempranamente incentivos para todos y respeta la necesaria libertad de educación.

### 6.3. Consideraciones finales

Los incentivos que establece un sistema de rendición de cuentas como el propuesto son poderosos. Un cambio de esta naturaleza requiere una discusión informada y mucha investigación para llegar a un buen diseño. La experiencia comparada es vasta y de ella se podrían extraer lecciones valiosas. Esta proposición es sólo un punto de partida.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar, M. "Tiempos Violentos: Se Cierra un Agitado Año Escolar." *El Mercurio*, 14 de diciembre, 2001.
- American Educational Research Association (AERA). "AERA Position Statement Concerning High-Stakes Testing in PreK-12 Education". Aera.net, 2001.
- Betts J. R., y Costrell, R. M. "Incentives and Equity under Standards-Based Reform". En D. Ravitch (ed.), *Brookings Papers on Education Policy 2001*. Brookings Institution Press, 2001.
- Beyer, H. "Educación y Desigualdad de Ingresos: Una Nueva Mirada". *Estudios Públicos* N° 77, 2000.

---

<sup>69</sup> Para una discusión más amplia de este punto, véase B. Eyzaguirre y C. Le Foulon, "El SIES: Un Proyecto Prematuro" (2002).

- Beyer, H. "Falencias Institucionales en Educación: Reflexiones a Propósito de los Resultados del TIMSS". *Estudios Públicos*, N° 82, 2001.
- Beyer, H., Eyzaguirre, B., y Fontaine, L. "*La Reforma Educacional Chilena*, editado por Juan Eduardo García Huidobro". (Reseña de libro.) *Perspectivas en Política, Economía y Gestión*, Vol. 4, N° 2, Universidad de Chile, 2001.
- Beyer, H. "Falencias Institucionales en Educación: Reflexiones a Propósito de las Reflexiones del TIMSS". *Estudios Públicos*, 82, 2001.
- Beyer, H. "Algo Más sobre Educación". Mimeo, Centro de Estudios Públicos, 2002.
- Bishop, John H. "Impact of Academic Competency on Wages, Unemployment, and Job Performance". *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, Vol. 37, diciembre 1992.
- Bishop, J. H. "The Impact of Curriculum-Based External Examinations on School Priorities and Student Learning". *International Journal of Educational Research*, Vol. 23, N° 8 (1996).
- Bishop, J. H. "The Effect of National Standards and Curriculum-Based Exams on Achievement". *The American Economic Review Papers and Procedures*, Vol. 87, N° 2, 1997.
- Bishop, J. H. "The Effect of Curriculum-Based External Exit Exam Systems on Student Achievement". *Journal of Economic Education*, Vol. 29, 2 primavera 1998.
- Bishop, J. H., y Mane, F. "The Impact of Minimum Competency Exam Graduation Requirements on College Attendance and Early Labor Market Success of Minority Students". Civil Right Project, Harvard University, diciembre, 1998. [www.law.harvard.edu/civilrights/conferences](http://www.law.harvard.edu/civilrights/conferences)
- Bishop, J. H., Mane, F., y Bishop, M. "La Educación Secundaria en Estados Unidos: ¿Qué pueden aprender otros de nuestros errores?". Center for Advance Human Resource Studies, Cornell University, 2000a.
- Bishop, J. H., Moriarty, J., y Mane, F. "Diplomas for Learning, Not for Seat Time: The Impact of New York Regents Examinations". *Economics of Education Review*, 19, 2000b.
- Bishop, J. H., y Wößmann. "Institutional Effects in a Simple Model of Educational Production". Kiel Institute of World Economics, Alemania, noviembre, 2001.
- Bishop, J. H., Mane, F., Bishop, M., y Moriarty, J. "The Role of End of Course Exams and Minimum Competency Exams in Standards-Based Reforms". En D. Ravitch (ed.), *Brookings Papers on Education Policy 2001*. Brookings Institution Press, 2001.
- Boser, U. "Pressure Without Support". Education Week on the Web, 2001.
- Britton, E. D., y Raizen. S. A. *Examining the Examinations. An International Comparison of Science and Mathematics Examinations for College Bound Students*. Londres: Kluwer Academic Publishers, 1996.
- Catterall, J. S., y Winters, L. "Economic Analysis of Testing: Competency, Certification, and 'Authentic' Assessments". CSE Technical Report 383, CRESTT, UCLA, 1994.
- Center for Education Research and Innovation. *Schools under Scrutiny*. París: OECD, 1995.
- CIDE. "II Encuesta Nacional a los Actores del Sistema Educativo 2000". Santiago: CIDE, 2001.
- Cizek, G. J. "Unintended Consequences of High Stakes Testing". Draft (Informe Preliminar) School of Education, University of North Carolina, 2001.
- Clarke, M., Haney, W., y Madaus, G. "High Stakes Testing and High School Completion". NBETPP (National Board on Educational Testing and Public Policy), Boston College, Vol. 1, N° 3, 2000.

- Costrell, R. M. "A Simple Model of Educational Standards". *The American Economic Review*. Vol. 84, N° 4, septiembre 1994.
- Costrell, R. M., y Ardon, K. "MCAS and the Rise of Literacy Skills in the Early Grades, 1998-1999". The Commonwealth Office, Report Series N° 6, 2000.
- Deere, D., y Strayer, W. "Putting Schools to the Test: School Accountability, Incentives, and Behavior". Texas A&M University, 2001.
- Donoso, G., Bocchieri, M. A., Ávila, E., Núñez, N. *et al. El Sistema de Admisión: Orígenes y Evolución*. Santiago: Departamento de Evaluación, Medición y Registro Educativo (DEMRE), Universidad de Chile, 2000.
- Education Week*. "Making the Grade: Teachers' Attitudes Toward Academic Standards and State testing. Findings of National Survey of Public School Teachers". Education Week on the Web, noviembre 2000.
- Education Week*. "Standards Related Tables. Quality Counts 2001: A Better Balance". Education Week on the Web, 2001.
- Elliot, J. L., y Hyeonsook, S. A. "Perspective on Education and Assessment in Other Nations: Where are Students with Disabilities?". NCEO (National Center on Educational Outcomes), 1995 (<http://education.umn.edu/nceo>).
- Eysenk, H. J. *A New Look to Intelligence*. New Jersey: Transaction Publishers, 1998.
- Eyzaguirre, B., y Le Foulon, C. "La Calidad de la Educación en Cifras". *Estudios Públicos*, N° 84, 2001.
- Eyzaguirre, B. "El SIES: Un Proyecto Prematuro". *Estudios Públicos*, N° 87, 2002.
- Farber, H., y Gibbons, R. "Learning and Wage Dynamics". *Quarterly Journal of Economics*, 1996.
- Feuerstein, R. *Instrumental Enrichment: An Intervention Program for Cognitive Modifiability*. Scott, Foresman and Company, 1980.
- Figlio N. D. "Do High Grading Standards Affect Student Performance?". NBER Working Paper N° 7985, 2000.
- Fontaine, A. "Equidad y Educación: Cinco Proposiciones". *Puntos de Referencia* N° 255, 2002, Santiago, Centro de Estudios Públicos.
- Fontaine, L., e Eyzaguirre, B. "Una Estructura que Presione a las Escuelas a Hacerlo Bien". En H. Beyer y R. Vergara (eds.), *¿Qué Hacer Ahora? Propuestas para el Desarrollo*. Santiago: Centro de Estudios Públicos, 2001.
- Fredericksen, N. "The Influence of Minimum Competency Tests on Teaching and Learning". Princeton, Educational Testing Service, 1994.
- Glennester, H. "United Kingdom Education (1997-2001)". Case paper 50, November 2001, Center for Analysis of Social Exclusion, London School of Economics.
- Grubb, N. "The Varied Economic Returns to Postsecondary Education". *Journal of Human Resources*, 28 (2).
- Harris, J. R. *The Nurture Assumption: Why Children Turn the Way They Do*. Touchstone, 1999.
- Hoxby, Caroline. "Peer Effects in the Classroom: Learning from Gender and Race Variation". NBER Working Paper Series 7867, agosto 2000.
- Hoxby, C. "The Cost of Accountability". NBER Working Paper Series, 2002.
- Jacob, B. A. "Getting Tough? The Impact of High School Graduation Exams". Harris Graduate School of Public Policy Studies, University of Chicago, 2000.
- Johnson, K. A. "The Peer Effect On Academic Achievement Among Public Elementary School Students". Heritage Foundation, mayo 2000.

- Kindermann, T. A. "Natural Peer Groups as Contexts for Individual Development: The Case of Children Motivation in School". *Developmental Psychology*, 29, 1993.
- Kulik, James A. y Kulik, Chen-Lin. "Effects of Accelerated Instruction on Students". *Review of Educational Research*, Vol. 54, N° 3, 1984.
- Ladd, Helen F. (ed.). *Holding Schools Accountable: Performance-Based Reform in Education*. The Brookings Institution, 1996.
- Landgraff, K. M. "Using Assessments and Accountability to Raise Student Achievement". ETS.org., 2001.
- Lerner, B. "Good News about American Education". *Commentary*, Vol. 91, N° 3, 1990.
- Lillard, Dean; y De Cicca, Philip. "Higher Standards, More Dropouts: Evidence Within and Accross Time". Por aparecer en *Economics and Education Review*.
- Marion, S. F., Sheinker, A. "Issues and Consequences for State Level Minimum Competency Testing Programs". National Center of Educational Research, 1999.
- Marzano, R. J. *Models of Standards Implementation: Implications for the Classroom*. Colorado: McREL, 1998.
- Ministry of Education of Singapore. Cambridge Syndicate Exams. [www.moe.edu.sg/exams/2002](http://www.moe.edu.sg/exams/2002)
- Monk. "Subject Area Preparation of Secondary Mathematic and Science Teachers and Student Achievement". *Economics and Education Review*, Vol. 13, N° 2, 1994.
- NGA Center for Best Practices. Graduation Exit Exam Matrix. NGA, 2001.
- Phelps, R. P. "Why Testing Experts Hate Testing". Thomas Forham Foundation, 2002. [www.edexcellence.net/library.phelps.htm](http://www.edexcellence.net/library.phelps.htm)
- Phelps, R. P. "Test Bashing". Parte 3ra The Education Press's Cop-Out on Student Testing. Education News Org., 2002.
- Ravitch, D. (ed.). "Beep Conference on National Standards". The Brookings Institution Brown Center on Education Policy, mayo 15-16, 2000.
- Richman, S. Parent. "Power: Why National Standards Won't Improve Education". *Policy Analysis* N° 396, abril 26, 2001.
- Roderick, M. "Ending Social Promotion: Results from the First Two Years". Chicago, ILL.: Consortium on Chicago School Research, 1999.
- Betts, J. R., Costrell, R. M. "Incentives and Equity under Standard Based Reform". *Brookings Papers on Education*. Brookings Institution, 2001.
- Sherif, M., Harvey, O. J., White, B. J., y Hood, W. R. *Intergroup Cooperation and Competition: The Robbers Cave Experiment*. Norman, OK: University Book Exchange, 1961.
- Steinberg, L., Brown, B., y Dormbusch, S. M. *Beyond the Classroom*. Simon and Schuster, 1996.
- Stevenson, H., y Stigler, J. *The Learning Gap: Why Our Schools Are Failing and What We Can Learn from Japanese and Chinese Education*. Nueva York: Summit Books, 1992. [Traducción al castellano de los capítulos 7, 8 y 9, en *Estudios Públicos*, 76, 1999.]
- Tucker, M.S. y Coddig, J. B. *Standards for Our Schools. How to set Them, Measure Them and Reach Them*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers, 1998.
- Unicef. "Inclusión de Niños con Discapacidad en la Escuela Regular". Unicef, diciembre, 2001.
- Weinstein, N. D. "Unrealistic Optimism about Future Life Events". *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 39 N° 5, 1980.

- Winfield, L. F. "School Competency Testing Reforms and Student Achievement: Exploring a National Perspective". *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 12, 1990.
- Wößmann, L. "Schooling, Resources, Educational Institutions, and Student Performance: The International Evidence". Kiel Working Paper 983, Kiel Institute of World Economics, 2001.

## EL SENTIDO DEL HUMOR, UNA VIRTUD\*

**Arturo Fontaine T.,  
Ernesto Rodríguez**

**E**RNESTO RODRÍGUEZ: Esta tarde esperábamos a Carlos Cousiño y su conferencia sobre “El sentido del humor”. Desgraciadamente no ha podido venir porque su padre está muy enfermo. Pero ya que estamos aquí y la semana pasada interrumpimos este ciclo por ser un día feriado, hemos pensado con Arturo Fontaine que podríamos improvisar juntos sobre el sentido que puede tener el “humor” en nuestras vidas, en su profundo sentido, que nos hace creer que es una gran virtud.

Quiero decir algunas cosas, luego Arturo dirá otras, y luego conversamos todos sobre el sentido del humor.

Anoche, pensando en cómo acercarme a nuestra virtud, volví a una gran novela, muy poco conocida entre nosotros. Se trata de *Tristram Shandy*, su autor es Lawrence Sterne, y sus nombres son tan inseparables como los de Cervantes y Don Quijote de la Mancha. Sterne es Tristram Shandy y

---

ARTURO FONTAINE TALAVERA. Profesor del Departamento de Filosofía de la Universidad de Chile y del Instituto de Ciencia Política de la PUC. Director del Centro de Estudios Públicos.

ERNESTO RODRÍGUEZ SERRA. Profesor de la Universidad Católica y de la Universidad Diego Portales. Coordinador de Extensión del Centro de Estudios Públicos.

\*Transcripción de la conversación entre Arturo Fontaine T. y Ernesto Rodríguez que tuvo lugar el 16 de septiembre de 1998, en el marco del ciclo “Virtudes de la Vida”, organizado por el CEP para estudiantes universitarios.

los personajes amigos que lo rodean. Almas bondadosas que pasan por chifladas, y sus enemigos son la gente mezquina que no los comprende. Sterne consideraba a Cervantes como su gran maestro, a don Quijote y Sancho como las encarnaciones de la sabiduría, locura y sencillez bondadosas. En *Tristram Shandy* el aire de Sterne está en las historias y conversaciones de su padre, su tío Toby, el criado del tío, Obadiah, y sobre todo, y para juntar el sentido del humor y sus severas consecuencias, Yorick, cómico y vicario de una parroquia en la provincia.

Apoyándome en el *Tristram Shandy* quiero intentar una reflexión sobre la bondad del humor, su virtud, su exigencia y el riesgo que significa asumirlo.

Tristram Shandy, perdón, Lawrence Sterne, vive en Inglaterra en el siglo XVIII, entre 1713 y 1768. El siglo XVIII es el más alegre y con más sentido del humor irónico que ha conocido nuestra cultura. Sterne es un inglés de una buena familia no muy prominente, ni muy rica ni muy pobre; un caballero de provincia, vicario en una pequeña ciudad del norte de Inglaterra. Un vicario bastante especial, porque no podría dejar de ser burlón e irreverente, y su conducta era semejante a su humor. Provocó a veces la indignación de sus feligreses serios. En uno de sus sermones, aludiendo a su vida conyugal y burlándose de sus propios fracasos, comentó ese pasaje de los evangelios en que los pescadores discípulos dicen que han salido a pescar toda la noche y no han pescado nada. Me imagino que se aburría con su señora, adoraba a su hija, conversaba con sus amigos y se acercaba a señoras y señoritas, y sobre esas aventuras escribe su otro libro memorable, *Viaje Sentimental*, que tiene lugar en Francia principalmente. A los 55 años, vuelve a su casa parroquial y muere solo. Ni siquiera se sabe muy bien que pasó con sus restos. Hoy día la vicaría, Shandy Hall, ha sido restaurada y llegan a visitarla sus lectores que celebran su humor y su figura.

En su obra aparecen a veces invocaciones a los dioses griegos. Encontré ésta que calza como anillo al dedo al comienzo de nuestra conversación. Dice así: “Oh, gran Apolo, si estás de humor para ello, dame un poco, te pido, un poco del sentido del humor y un destello o una chispa de tu propio fuego. Y envía a Mercurio, si no tiene nada mejor que hacer, con las reglas y compases, y con mis mejores saludos a... Bueno, no importa”.

O como cuando dice: “¡Bendito sea Júpiter! ¡Y benditos los demás dioses y diosas paganos!, porque entonces habrán de volver a entrar en el juego, con Príapo, además —¡oh, tiempos de gran jovialidad!—. ¿Pero dónde estoy? ¿Y en qué deliciosa turbulencia me estoy metiendo? ¡Ah!, y yo me he de ver separado de todo esto en el mejor de mis días y no podré

disfrutar de nada, más que con los ojos de la imaginación —¡la paz sea contigo, generoso bufón!, déjame ahora seguir mi historia...”.

Sterne permanentemente se precipita, se interrumpe, se disgrega. Es disperso, pero al final casi siempre, no siempre, vuelve donde había comenzado. Una historia genera otra historia y cada vez que cuenta algo, interrumpe lo que está contando.

Tristram Shandy, cuyo título completo es *Vida, Opiniones de Tristram Shandy, Caballero*, tiene que ver con el nacimiento de quien lo escribe. En rigor, los comentarios a los acontecimientos familiares anteriores a su nacimiento ocupan casi la mitad del libro. Las circunstancias en las que fue engendrado, las que rodean su nacimiento, que llevan a que, por una equivocación, le pongan como nombre de bautizo Tristram, están llenas de un humor pícaro que alude a sus propiedades o carencias anatómicas. Todo el problema tiene que ver con el tamaño y la forma de su nariz. La nariz tiene un doble sentido, evidentemente. ¿Por qué se le aplasta, o se le corta o se le deforma la nariz? Hablaríamos hoy de un complejo de castración; pero, más ampliamente, diría que Sterne tropieza permanentemente con su dificultad y desde esa dificultad o carencia, discurre su vida y su obra.

Lawrence Sterne o Tristram Shandy vive en una vicaría que hoy conocemos como Shandy Hall, que ha sido adquirida y reparada por una fundación y que es hoy un lugar visitado por los ingleses de buen humor que conocen y admiran su vida y su obra.

Ahí vivía el padre de Tristram, un caballero ocioso, educado y excéntrico. Con él, además de su mujer, su hermano Toby, el tío Toby, uno de los personajes más encantadores, ingenuos y bondadosos que uno pueda imaginar. El tío Toby tenía un criado, llamado Obadiah, y su padre otro, llamado Trim.

La amistad de señor y criado nos hace recordar la de don Quijote y Sancho. El tío Toby había sido militar, había combatido en Europa y recibido una herida en la ingle que no le sanaba. Sin embargo, más adelante, el tío Toby se entusiasma con una viuda y recibe sabios consejos para el acercamiento del padre de Tristram.

Yo me he reído tanto con las historias de Sterne, que cuando vivía en Viña y viajaba en bus a Santiago y leía el Tristram Shandy debo haber parecido un chiflado.

Las historias de Tristram Shandy serían impensables sin las de don Quijote y Sancho. Arturo Fontaine que tiene la obra de Cervantes muy fresca posiblemente nos pueda ayudar con esta semejanza.

¿Qué es lo que está detrás del humor? ¿Qué se juega en el humor? Creo que el humor se coloca siempre en el borde de la realidad; se aleja del

centro, vive en ese borde, en ese lugar precario de la realidad, a punto de caerse. Pero no hace ningún aspaviento, se sostiene levemente, apenas se apoya, de tal manera que siempre está jugando. En ese juego aparece y desaparece lo que me permitiría llamar “la cosa”. Por “la cosa” entiendo a la realidad misma que ahora pierde su centro de equilibrio, adquiere súbitamente un cierto movimiento, comienza a temblar, pierde gravedad, al perder gravedad se hace ligera, pierde también la razón, se vuelve “loca”, vacila y termina cayéndose. Lo propio del sentido del humor no puede ser más impropio, sus personajes siempre se caen. Don Quijote y Sancho se caen a cada rato; pero de todas esas caídas, aunque descalabrados, salen con vida, y entonces reflexionan sobre lo que les ha pasado. Uno se cae, se levanta y sigue, aunque inevitablemente después vuelve a caerse. Hay, entonces, algo muy fuerte en aquel que tiene sentido del humor que le permite mantenerse en el buen ánimo.

En la dedicatoria de *Tristram Shandy*, dirigida al primer ministro Pitt, leemos estas palabras con la clave de su vida y obra: “Señor, jamás pobre embrión de una dedicatoria puso menos esperanza en la suya de la que yo he puesto en la mía, porque la escribo en un rincón apartado del reino, en una pequeña casa retirada donde vivo consagrado a combatir sin tregua con la alegría, los achaques de la enfermedad y otros males de la vida; porque estoy firmemente convencido de que cada vez que un hombre sonríe, y con mayor motivo se ríe, algo viene a añadir a este fragmento de vida”.

Y en otro lugar dice: “Si este libro está escrito contra algo, es contra la melancolía”. Quizás su personaje más importante sea él mismo, encarnado en la figura de Yorick que, como él, era vicario en una pequeña ciudad del norte de Inglaterra. Yorick es también el nombre del “pobre Yorick”, el cómico de la corte en el famoso parlamento de Hamlet. Fíjense que Yorick es un pastor, un cristiano y al mismo tiempo un irreverente. Esta posibilidad de ser pastor, cristiano e irreverente ejerció en mí una fascinación desde que era niño. Últimamente me da vueltas la imagen de San Felipe Neri, a quien oí nombrar por primera vez leyendo el *Viaje a Italia* de Goethe. Tenía todo el aire de un chiflado. Los jóvenes de Roma lo querían y seguían. Les decía: “Pórtense bien, si pueden”. Y en Goethe leí que éste era su lema: “No despreciar a nadie; despreciarte a ti mismo, y despreciar el despreciarte a ti mismo”. San Felipe Neri era un santo y un cómico; Sterne-Yorick no muy santo, y cómico. Ese cristianismo que se sustrae a la gravedad, que no se toma en serio, me conmueve y me muestra el mejor modo que podría tener mi vivir. Aquí estoy entrando en terrenos que son el lado peligroso y resbaloso del humor, ni la santidad ni la maldad, no ser en

demasiá, no ser ni muy bueno ni muy malo. Nietzsche también habla de eso; nadie es muy bueno ni muy malo, dice. Ese podría ser el humor profundo de Nietzsche y quizás por ahí admiraba y quería a Sterne.

El ánimo y sentido del humor se sostiene porque hay alguien que se convierte él mismo en objeto del humor, o dicho de otra manera, el humor es siempre a costa del humorista. Cuando en el colegio a alguien le hacen bromas por que es gordo, o feo o malo para el fútbol, el que paga la cuenta no es nunca el que se ríe. Más que humor me parece sarcasmo, crueldad. Podemos burlarnos del humorista, pero ya él se ha reído de sí mismo.

El humor está siempre encarnado en un personaje que no tiene razón o que ha perdido la razón. Parece divertido y un tanto ridículo y sin embargo adquiere, al asumir su precaria figura, el fuero para hacer perder el centro de gravedad a los serios. Pensemos en la figura de Chaplin, por ejemplo, ya al verlo aparecer nos reímos. Pero ese hombrecito divertido se acerca a un hombre muy serio, mucho más grande y más fuerte, y lo hace caer, lo hace caer al suelo, caer en el ridículo. ¿Qué le ha quitado al personaje serio? Le ha quitado el suelo, el fondo, la razón. Descubrimos el humor involuntario del hombre serio y seguro de sí mismo. Un hombre se va a sentar y alguien le quita la silla. Un hombre muy grave está pronunciando un discurso muy importante, pero por una equivocación, un movimiento en falso, le cae en la cara una torta con crema. Así juega el humorista, no agrede, está siempre en el centro y termina pagando las consecuencias. Lo despiden, se va. Ninguna catástrofe. Sobrevive, se arregla, toma el paso o se sube a su caballo Rocinante. Ya sabemos que volverá a verse en apuros.

Pienso que el humor nace para conjurar la inevitable catástrofe que es la vida humana. Un día nos vamos a morir y estos pasos nuestros se van a perder en lo desconocido. Creo que el humor es una manera de enfrentar el abismo y acostumbrarse a vivir en su borde. De eso no se habla, pero nos vamos haciendo a la idea de caernos. No nos parece terrible, el buen humor ríe o sonrío. Esa risa o sonrisa luminosa es risa de la gracia. Pero el humor no es la gracia, en el sentido pleno que descubrimos en la mirada de la mujer que amamos y nos devuelve nuestra mirada por un instante.

Es una risa la del humor que tiene el pudor de no llegar tan lejos o tan cerca. Cuando decimos que un humorista tiene gracia es una especie de antigracia. Hasta podemos enojarnos con el que es humorista. Cuando mi madre y mis tías se enojaban entre ellas, se decían: “eres muy divertida”. Porque el humor es hermano de la buena educación. La gracia del humor consiste en que no se toma en serio, está siempre saltando sobre sí mismo. En el humor se vacila, no sabemos si estamos hablando en serio o en

broma, no sabemos si es sí o es no. Siempre en ese borde. Y quizás gracias al humor descubrimos que de verdad no somos ni tan buenos ni tan malos, que podemos ser un poco pícaros sin ser malvados, y eso nos provoca una inesperada y extraordinaria alegría; la de conformarnos con lo que somos y, para hablar en serio, de aprender a amar nuestro destino.

Por eso un escritor que aparentemente no tenía mucho humor, Nietzsche, llama a la que me parece su obra más sugerente *La Gaya Ciencia*, el “saber alegre”. Y en la *Genealogía de la Moral*, dice estas palabras de elogio a Sterne, algunas de sus palabras más elogiosas: “Lawrence Sterne es el escritor más libre de todos los tiempos. Comparado con él, todos los demás parecen afectados, aldeanos...” Y más adelante: “...Hay que alabar su melodía infinita, donde la forma determinada se rompe constantemente, se desplaza y se sitúa de nuevo en lo indeterminado...”. Y “...es el gran maestro del equívoco; éste es su propósito: tener y no tener razón a la vez, mezclar la profundidad y la bufonería... Hay que rendirse a su fantasía benévola, siempre benévola”.

Lo mismo podemos decir de Cervantes, esa mezcla permanente de profundidad y bufonería. Frente al dolor, al inevitable dolor de la vida y a lo que ella tiene de inevitable fracaso y equivocación, el humor nos permite no hundirnos en la melancolía. La tristeza es cercana a la muerte y tenemos una tendencia a ellas que es negativa y grave. Tendemos a quedarnos y complacernos en el dolor; nos apoyamos en el dolor para hundirnos más, en el sentido grave de la gravedad.

Yo les recomiendo a ustedes que lean los sermones que preparaba Yorick-Sterne, son espectaculares. Tenía un espíritu malicioso y benigno. Hablando de él o de sí mismo Sterne dice que “era un compuesto veleidoso y sublimado, una criatura absolutamente heteróclita en sus inclinaciones, con tanta vida y antojos, con tanta alegría en su corazón, como hubiera podido engendrar un clima más benigno”.

Hay un dicho inglés que recoge Sterne para señalar a un espíritu travieso: “lleva mucha vela y poco lastre”.

Yorick no tenía nada de lastre; dice más adelante “y hay que reconocerlo, sentía por naturaleza una invencible aversión y antipatía hacia la gravedad...”. No hacia la gravedad como tal por lo grave y serio que es el destino de los mortales, sino “enemigo de la gravedad afectada”, impostada “... y le declaraba la guerra abiertamente por considerar que era un velo que intentaba ocultar la ignorancia o la necedad, y así, cada vez que se topaba con esta gravedad, por bien protegida y acorazada que estuviera, rara vez dejaba de arremeter contra ella”. Señalo, entonces, al luchador que hay en el humorista. Decía Sterne que la gravedad era “un bribón andante”. Y

quien fue la figura intelectual más importante en Inglaterra del siglo XVIII, Samuel Thomson, decía que todo hombre que se acostara antes de medianoche era un bellaco; también se decía de él que montaba tan bien como el hombre más ignorante. Y volviendo a Sterne y su opinión de los hombres graves, decía que la gente más honrada y mejor intencionada solía verse despojada por un bribón grave de sus bienes y riquezas en doce meses como si fuera asaltado en un camino por maleantes. Por el contrario, “en el carácter desnudo que descubre un corazón alegre, no hay peligro, sólo para él: mientras que la esencia de la gravedad es la mala intención”.

Ya Montaigne había dicho que la tristeza, la gravedad es el nombre de la maldad. Engañar, decía Sterne, es una conocida treta de los hombres serios y tristes.

Se pregunta: “¿Cómo es posible que los hombres de menos ingenio puedan pasar por ser los de mejor juicio?”, y cita a De la Rochefoucault (el moralista francés) que al referirse a esos hombres serios, que nosotros llamamos tontos graves, observaba que “tienen un misterioso porte de cuerpo para cubrir los defectos de la mente.” “Cada vez que se le mencionaba a Yorick —dice Sterne—, algún proceder despreciable o poco generoso, no se detenía a pensar quién era el protagonista del hecho, ni cuál su rango, ni cuál su poder, para tomar represalias contra él: si se trataba de una mala acción, decía sin más que su autor era un bribón”.

En el siguiente capítulo leemos como Yorick muere traicionado vilmente por los tipos graves y pérfidos el poder y la razón. Leemos:

“...Y muy mal había tomado la decisión de actuar con mayor severidad, ya era muy tarde. Antes se había formado una coalición con puntos suspensivos a la cabeza. El plan de ataque, como había previsto Eugenio, su mejor amigo (Eugenio quiere decir bien nacido), fue ejecutado sin previo aviso, con tan poca compasión por parte de los aliados y con tan poca sospecha, que cuanto más seguro estaba el pobre infeliz de que el árbol de la fortuna estaba madurando, lo habían cortado de raíz. Y allí cayó, como más de un hombre de valía había caído antes. Ya faltaban pocas horas para que Yorick exhalara su último suspiro. Entra Eugenio para recoger su postre aliento. Yorick alza la vista apretando la mano de su amigo”. “Y eso fue todo —dice Sterne—, pero a Eugenio se le parte el corazón”.

“Vamos, vamos Yorick —dijo Eugenio— enjugándose los ojos, alzando un poco la voz; mira: aún te queda cuerda para llegar a ser obispo y yo voy a vivir para verlo.” “Te ruego Eugenio —dijo Yorick—, quitándose como pudo el gorro de dormir con la mano izquierda, mientras con la mano derecha agarraba la de Eugenio; te ruego que mires mi cabeza.” “No veo que le pase nada” —replicó Eugenio. “Entonces amigo mío —dijo Yo-

rick—, déjame que te diga que está tan abollada y castigada por los golpes, que puntos suspensivos, y puntos suspensivos, han descargado sobre ella en las sombras y a traición, que podría decir como Sancho Panza, que si llego a recuperarme, ‘ya podrán llover mitras del cielo que no hallaría ninguna adecuada a mí cabeza’”. El último suspiro de Yorick: “Se encontraba temblando entre sus labios, dispuesto a escapársele en cuanto los abriera; sin embargo salió con un tono cervantino y cuando lo exhalaba, pudo Eugenio percibir una chispa que se iluminaba en sus ojos, pálido reflejo de aquellos destellos del espíritu que, como decía Shakespeare de sus antepasados, eran capaces de hacer estallar en carcajadas a una mesa.” En el momento de morir, la mirada de Yorick es capaz de hacer la risa, en medio de la muerte.

ARTURO FONTAINE T.: Uno de los problemas que tuve para pensar estas reflexiones, además del poco plazo para prepararlas, porque me enteré de esta charla hace cinco minutos, o sólo tres minutos antes de que entráramos a la sala, son los riesgos de hablar del humor sin humor, y de alguna manera caer entonces en la gravedad afectada que criticaba Sterne. Esa lucha por el corazón desnudo no es fácil. Yorick, el personaje de Sterne, en realidad no aparece en Hamlet. Si ustedes recuerdan, es el personaje, es la calavera que encuentra Hamlet cuando regresa.

Pero está muerto, no aparece en la obra. Lo que toma Hamlet es la calavera de Yorick, y le habla a la calavera de Yorick que ha sido el bufón que tenía en su infancia. Lo único que queda de ese bufón es esa calavera. Él encuentra unas calaveras en el cementerio, y le pregunta a un sepulturero de quién es una de esas calaveras, y éste le dice que es de Yorick; así que el diálogo se produce con una calavera, y la imagen entonces es ¿qué queda de un bufón? Al final es esa calavera, y la escena es impresionante, porque es ver la calavera de un personaje que siempre representó la alegría, la vida, el sentido, la carcajada en su infancia, y que se quedó fijo ahí; y lo único que hay es esa calavera, igual a cualquier otra calavera.

Es muy interesante que ése sea el nombre que escoge Sterne para su personaje. Sterne tanto como Shakespeare ven en la figura que encarna al sentido del humor alguna conexión entre la muerte y el sentido del humor. A mí lo que me llama la atención de esto es que el sentido del humor es una dimensión de la existencia humana inerradicable, y que está en cualquier parte, en cualquier nivel cultural. Si uno se encuentra en una micro con un par de obreros de la construcción, oye carcajadas; si uno se encuentra con un niño a la salida de un colegio, o en un patio, oye carcajadas; es decir, el humor es una dimensión que está en la existencia humana, y es una dimensión que curiosamente no se identifica yo diría con ninguna otra, o sea no

puede reducirse a otra. Por ejemplo, no cabe duda de que lo divertido de un chiste, o de una acotación, no tiene que ver necesariamente con el buen gusto, porque de repente hay chistes groseros, inadecuados al momento, pero que son divertidos; dejémonos de cuentos, es decir, uno puede disfrutar y reírse a pesar de encontrar que es de mal gusto el chiste; a menos que lo que uno rechace sea la situación en la cual se contó el chiste, digamos, por ejemplo, que no era un chiste para la mesa; pero eso no significa que estemos diciendo que no sea divertido el chiste; hay bromas que son crueles, y no por eso dejan de ser bromas, o hay sarcasmos que uno sabe que son dolorosos para quien los sufre, pero que uno no puede negar que tienen humor; así como hay caricaturas que son buenas caricaturas y que son divertidas, a pesar de que uno se da cuenta de que el caricaturizado puede sufrir con ellas. Es decir, son cosas separables, la ofensa no es lo mismo que el humor, hay un humor ofensivo, hay un humor cruel, y todos lo hemos experimentado en el colegio, ¿no? Una talla pesada, una talla que hace reír a todo el curso, menos a un niño que fue el objeto del chiste, pero todo el mundo se rió; es decir, había sentido del humor, eso no quita que igual como ocurre con el arte, muchos propongan y a lo mejor es legítimo hacerlo, lo dejo en el aire, que el humor debe ser despojado de elementos no éticos, es decir, que no haya toda una enseñanza en la cual nosotros estamos acostumbrados a vivir, en la cual se nos ha dicho que no hay que hacer bromas pesadas, que no hay que hacer bromas ofensivas, que no hay que reírse a costa de otro; pero eso es una postura moral, nadie esta diciendo eso en nombre del sentido del humor. Eso es decirle a la gente que de todas las formas posibles de reírse, escoja algunas y excluya otras. Lo que estoy tratando de decir, entonces, es que el sentido del humor no es lo mismo que el juicio ético, no es lo mismo que el juicio estético, es algo independiente, es una dimensión de la vida humana que no es reducible a otra. Y tiene muchas formas, la talla, el sarcasmo, la parodia, la ironía, la caricatura, el comentario, la acotación ingeniosa; es bastante difícil de aislar. Por ejemplo, hay en el humor, yo diría casi siempre, un trasfondo. Hay una cosa tácita que hace, por ejemplo, que uno no entienda muchos chistes, sobre todo cuando uno se desplaza de una cultura a otra, porque hay palabras que tienen connotaciones que no son fácilmente entendibles, sobre todo si es un chiste publicado por ejemplo; estoy pensando en un mono, una caricatura. Aquí tengo una caricatura. Fue publicada en el *Topaze*\*, me parece que el año sesenta y dos; háganla circular hacia atrás. No sé si para todos los que están aquí la palabra gorila tiene un significado en el sentido

---

\* Antigua revista de humor político, que se editaba en Santiago de Chile. (N. del E.)

político. ¿No? “General golpista” decían... ¿Quién más conoce esa expresión? Ahí hay algunos, pero parece que muchos no conocen ese uso de la palabra, ¿no? Hagan circular ésa hacia atrás.

Entender ese mono que hay ahí supone entender muchas cosas: que hay una democracia, que hay un señor que se llama Eduardo Frei Montalva, que hay otro que se llama Salvador Allende, que están peleando, que representan posiciones distintas y que hay una cosa que se llama gorila, y que es el general golpista. Este nombre se usó para los golpistas, los generales golpistas argentinos. La caricatura supone toda esa información de trasfondo, sin la cual el chiste no funciona, no opera.

Lo curioso, te fijas, es que el humor siendo una dimensión permanente puede tomar casi cualquier forma, casi cualquier tema, o sea hay chistes deportivos, hay chistes políticos, hay chistes sexuales, hay chistes de todo orden, hasta meras modas, como los chistes de gallegos; en una época había chistes de elefantes, de guerra también hay, casi cualquier materia se puede plasmar en una situación cómica, y eso es un dato que me parece clave para entender un poco porque el humor es tan central; no hay actividad humana que no sea susceptible de ser utilizada en forma de humor. Una cosa distinta es que esto sea recomendable. Yo no estoy hablando aquí del deber ser ético. Tal vez haya figuras, personas con las cuales no se deba hacer chistes: la madre, el padre; pero de hecho se pueden hacer y pueden ser muy divertidos. Una cosa distinta es que sean inconvenientes, eso es otra cosa. Ahora yo creo que lo cómico, lo divertido, no sé como llamarlo, está de una manera presente en todas estas formas, como la ironía, la parodia, la caricatura, el sarcasmo.

Yo siento que hay una sabiduría profunda en la tradición clásica del teatro que lo dividió entre comedia y tragedia. Creo que Shakespeare es un genio porque combina ambos modos al interior de las mismas obras. Esta mezcla representa mejor lo que es la vida humana. Es cierto que lo cómico representa una alternativa como actitud existencial a la tragedia; uno podría decir que hay dos maneras de estar en el mundo, o dos modos de estar en el mundo: el modo trágico y el modo cómico. La verdad es que tienen bastante que ver. De hecho, en los antiguos festivales de teatro griego se daban comedias y tragedias; uno pasaba de una cosa a la otra, porque son como dos maneras, dos miradas a la existencia humana que están emparentadas, son como el anverso y el reverso de la misma moneda, cara y sello de la vida humana.

Lo que caracteriza a la tragedia es un vivir atrapado. Lo que es propio del personaje trágico es que está atrapado en una situación que, en la forma original de la tragedia, es un destino ajeno en el cual el personaje,

típicamente Edipo rey, es una víctima inocente, y en la tragedia más moderna de un Eurípides, o en las tragedias posteriores, es una situación creada más bien por los propios personajes, Fedra por ejemplo, Hipólito, que sé yo. Se crea la situación, pero una vez creada, aunque haya ahí una culpa subjetiva más fuerte que en la tragedia inicial, el personaje queda atrapado por la situación, y no es libre para salirse, y tiende a ser como el de Macbeth. En el caso de Macbeth, después de haber cometido un asesinato que le parecía fácil, poco riesgoso, y después del cual iba a ser él simplemente el rey que reinaría, ocurre que este asesinato conduce a otro, y ese obliga a otro, y se produce esta cadena en la cual el personaje va siendo atrapado. Lo característico del héroe trágico es que no es libre, que es víctima de una situación, está preso de una situación.

En cambio, lo que caracteriza a la comedia y en general al sentido del humor —me parece que Ernesto estaba moviéndose un poco en esa línea— es la *capacidad de salirse de la situación*. Lo que produce la mirada y el sentido del humor es una salida de la situación, es una liberación de la situación, es un ver la situación desde fuera, y por eso tiene ese efecto redentor que de alguna manera produce una carcajada. La carcajada o la semisonrisa es una mirada desde fuera, es una mirada de alguna manera tolerante y pacífica. Esto pasa claramente en Chaplin. En Chaplin siempre el humor tiene una dimensión de rescate en última instancia, de salvación, de redención de lo humano, porque precisamente esa persona que está atrapada en una situación, es vista a una cierta distancia, que hace que la situación en la cual la persona se encuentra pierda justamente los caracteres trágicos que tendría en una tragedia, porque hay un cierto distanciamiento, y lo mismo pasa en El Quijote. El Quijote podría haber sido un personaje trágico, ¿no? Uno puede contar la misma historia en son de tragedia, de la tragedia horrible de un hombre que enloquece, que se cree lo que no es, que es un esquizofrénico. Podría uno plantear el drama que eso genera entre sus parientes. Uno podría contar la historia de El Quijote como una historia terrible y la obra habría sido otra. La gracia que tiene el libro, y curiosamente la profundidad que tiene la obra, se la da el humor. El humor es un desplazamiento, es un cambio de perspectivas, y siempre es un movimiento de la imaginación. Una persona sin imaginación no tiene humor. Una persona con mucho sentido del humor siempre es una persona muy imaginativa, porque justamente supone ver las cosas desde un ángulo que no está obviamente dado por la experiencia, sino que esta dado por una cierta correlación, por una cierta concatenación de factores que la persona con sentido del humor percibe.

Hay un humor brusco y grosero. La señora que viene corriendo con los paquetes a subirse a la micro, y se cae en el momento de subirse, y la gente de la micro se ríe. No estoy diciendo que no sea divertido, pero es una forma muy brusca de humor, porque es un humor poco sutil, poco refinado, poco imaginativo, tan distinto de lo que hace Chaplin, por ejemplo, en *La Quimera del Oro*, donde el individuo tiene hambre y decide comerse el zapato. No sé si ustedes recuerdan o han visto esa escena, cuando él saborea y va transformando los cordones del zapato en tallarines, cómo va desarmando la suela, y la suela parece un delgado bistec. Chaplin va creando una situación puramente imaginativa que es lo que hace reír; es decir, es un caso de un humor lleno de imaginación, y es un humor más alto porque es más creativo. Es lo que pasa por ejemplo, y la conexión es muy fuerte, entre erotismo y humor.

Creo que el erotismo es básicamente un acto de imaginación, el erotismo que es capaz de combinarse con el humor logra una situación fascinante porque es un estar absolutamente comprometido con la situación, y una cierta capacidad para salirse de la situación. A mí siempre me parecieron un poco decepcionante esas pasiones eróticas muy serias en las que nunca había humor, donde lo que se estaba viviendo era demasiado en serio. Yo encuentro que una situación es erótica en la medida en que hay pasión seria, dramática y de repente humor. Tiene que haber una entrada y una salida de las situaciones en las que uno se encuentra en la vida. En las mejores situaciones de la vida uno puede estar en ellas y, al mismo tiempo, verlas desde afuera por un instante; al mirarlas de afuera puede volver a ellas. Este ir y venir es lo que caracteriza al sentido del humor, es un estar comprometido con la vida y a la vez una cierta capacidad de descomprometerse, de no estar ahí, de ponerse en la orilla como decía Ernesto, de ponerse en el margen, desde donde uno puede volver. Es un juego muy complejo y muy difícil de traducir en otra cosa. Como digo, es una dimensión de lo humano que no es traducible a otra cosa, sino que lo único que uno puede hacer es comentarla, pero dándose vuelta y suponiendo que es una experiencia que todos hemos tenido. Lo veo muy ligado a esta capacidad de imaginar, de imaginarse, de imaginar al otro desde fuera, a distancia, con lo cual se produce una especie de sensación de la futilidad, de la insignificancia de la situación, esa sensación del absurdo que está presente en toda la vida humana, pero que no es el absurdo serio de algunos existencialistas, no es el absurdo de la nada que produce una especie de rechazo del mundo. No es ese tipo de absurdo, no es un absurdo clausurado, porque lo que caracteriza al humor es que el no se toma muy en serio. Entonces es un distanciamiento de la situación, un desplazamiento, un cam-

bio de perspectiva desde donde la situación se ve como cómica, pero se puede volver a ella. Es decir, la situación no queda anulada y por eso es posible el humor dentro del erotismo, porque si el humor anulara al erotismo serían dos movimientos contradictorios. Lo increíble es que el humor al interior de una situación erótica la potencia, porque justamente el humor no anula aquello desde lo cual toma perspectiva, sino que, al contrario, lo nutre. Eso me parece a mí que es parte de lo misterioso que hay en esta dimensión, insisto, intraducible a otra, porque es una dimensión de lo humano que no tiene otro equivalente. Es como la dimensión estética, que no se puede traducir a otra cosa, pero que produce esta especie de desprendimiento, produce esta sensación de liberación, esta levedad decía Ernesto, esta especie de capacidad de flotar, pero ojo, no es una especie de flotar como puede ser el LSD, porque la caída, la vuelta es necesaria y es positiva, es decir se vuelve con ganas a la vida desde el humor, a diferencia de lo que ocurre en la dimensión trágica donde justamente se avanza por una especie de camino cerrado, ineluctable, llevando el peso del mundo sobre su hombro, y donde no hay posibilidad de salida por el lado del humor. Edipo no se ríe nunca. En cambio don Quijote, a pesar de que él es objeto de risa en el libro y no se ríe de lo que nosotros nos estamos riendo, lo que hizo pensar que era un libro de humor cruel, a pesar de eso don Quijote tiene mucho sentido del humor y se ríe a carcajadas de lo que dice Sancho, y eso nos acerca mucho a ese personaje porque así somos nosotros, nos reímos a carcajadas del otro y nos es mucho más difícil vernos a nosotros como productores de las carcajadas. Sí, el Quijote es un personaje muy humano, él disfruta intensamente de los absurdos de su amigo Sancho, pero nunca se ve a sí mismo como objeto de esa mirada, porque si se viera objeto de esa mirada perdería lo que lo hace ser don Quijote.

Hay algo que el humor corroe, a pesar de lo que decía hace un momento. El humor referido a uno mismo tiene una cierta capacidad de privarlo a uno de la posibilidad de realizar algunas grandes cruzadas, tal vez algunas grandes tareas. Yo creo que el humor produce, aplicado a uno mismo, una suerte de escepticismo. Por eso me impresiona tanto la figura de Tomás Moro, porque Tomás Moro era una figura famosa por su sentido del humor, como que a él le dedicó Erasmo su libro *El Elogio de la Locura*, una especie de fiesta del humor, un libro entero dedicado al humor y a sostener que la verdadera manera de vivir la vida es desde el humor. Tomás Moro, hombre gozador, tomador, culto, divertido, era ministro de Enrique Octavo. Obligado a renunciar y encerrado en la Torre de Londres, después de habersele dado largo tiempo para que buscara una salida, se rindiera o negociara su vida, no lo hizo y fue decapitado. Éste es un caso que me

sorprende porque es el caso de un hombre que dio un testimonio de sus convicciones con su vida, pese a ser un hombre profundamente lleno de sentido del humor. De manera que cuando digo que el sentido del humor mina algunas cosas no quiero decir que mine la capacidad en un momento dado de dar la vida por algo, pero sí es cierto que mina una cierta actitud que caracteriza al Quijote, que es una especie de visión cerrada del mundo donde él queda entregado a una suerte de causa; porque eso es un poco la historia del Quijote, es la historia de un hombre que está maravillosamente encerrado en un mundo inexpugnable y respecto del cual no se puede reír; si pudiera salirse de él, si pudiera verlo desde fuera, podría reírse de ese mundo y así perdería su encanto final.

Con esto me acerco al cierre de estas reflexiones que resultaron más largas de lo que esperaba. Este desprendimiento, este cambio de perspectivas tiene también un efecto de desnaturalizar lo que nos parece natural y acostumbrado, por eso que el sentido del humor tiene en el arte, en la literatura o en el cine un papel tan fuerte, no sólo porque entretiene, divierte y captura la imaginación, sino también porque es una estrategia para volver sorprendente lo habitual. Siempre se ha dicho, desde los estudios de algunos de los “formalistas” rusos, que el genio de Tolstoi consiste en tomar el tema más trivial como ir a la ópera o al teatro, y transformar la narración de eso en algo que pareciera que no lo había vivido nunca el narrador. Lo que caracteriza al genio de Tolstoi es esta capacidad de presentar lo más conocido como algo completamente nuevo; narrar como que subirse a una micro fuera una experiencia inédita. De alguna manera lo que hace Tolstoi es “desnaturalizarse”. El sentido del humor hace un poco eso, produce una especie como de redescubrimiento de las cosas, porque al dislocarlas, al sacarnos de la perspectiva habitual nos hace verlas de nuevo, por eso creo que tiene ese poder de revelación, de descubrimiento, que es tan connatural al proyecto de cualquier artista. Por eso es un recurso o una dimensión al cual muchas veces el arte recurre, y queda pendiente como la gran sugerencia, si al final el sentido del humor no se acerca en su revelación a lo más profundo de lo humano. Es decir, lo que queda en el aire, sobre todo cuando uno lee a alguien como Sterne o a *El Quijote* de Cervantes, es si en el fondo detrás de ese chiste grosero, o de esa acotación divertida que se hacen dos obreros de la construcción a las seis y media de la mañana rumbo al trabajo, si detrás de eso no hay una percepción misteriosa de lo que es el fondo de la existencia, que es esta especie de proyecto que se sustenta al final en nada. En otras palabras, cuando nos colocamos en la perspectiva del humor, al menos del humor tierno, tal vez nos estamos mirando como quizás nos mira Dios.

ERNESTO RODRÍGUEZ: Déjame hacer pie en eso. Existiría esta cosa, este destino que al final nos desfonda; es el abismo. La tragedia muestra al hombre enfrentado al abismo; ésa sería la fuerza de la gravedad. Frente a esa fuerza de gravedad el hombre un día va a sucumbir. Pero el hombre puede resistir en un movimiento de alas; entonces es como el picaflor que se sostiene, se sostiene, se sostiene, y esto es muy fuerte en la modernidad. Estaba leyendo las notas que tomé de una conferencia que dio 30 años atrás, en Chile, un filósofo francés, François Fedies, muy cercano a Heidegger. Fedies recupera una palabra de Hölderlin que llama a los hombres “reyes de la finitud despertados”. Precioso. Somos reyes cuando logramos sostenernos en lo efímero y lograr que lo efímero se demore. Toda la poesía ha trabajado sobre la demora y en esa demora es donde nosotros descubrimos la ternura de la vida. El humor tiene esa interrupción y esa ternura.

Quizás mi mirada sobre el humor es más estrecha que la de Arturo, porque estoy pensando solamente en lo que Nietzsche llamaba, pensando en Sterne y Sterne en Cervantes, el humor benévolo, el ánimo benévolo. Porque la relación que hay en *El Quijote* es una relación que construyen el Quijote y Sancho. Se van intercambiando. Hay veces que está más firme en el convencimiento de la irrealidad, por así decirlo, Sancho que el Quijote, y a través del libro se van cambiando de papeles. Yo creo que ambos siempre tienen el convencimiento de que el mundo que se sostiene es un mundo absolutamente irreal, y que esa realidad es la realidad de nuestra existencia. Yo creo que también Arturo ha hablado de lo que sienten los que aman: el amor, el erotismo; esa mirada es un intento para demorar y sostener en el aire una cosa que inevitablemente un día se va a caer. Por eso creo que en el humor existe como una benévola complicidad de los que están en el interior del humor, por eso distingo el humor del sarcasmo, que de verdad hiere al otro y lo arroja al abismo. Sabemos que hay personas que han sido tan atacadas por los sarcasmos en su vida, que han quedado definitivamente liquidadas. Quizá cuántos hombres que conocemos como hombres malvados, reaccionan con esa violencia y ese resentimiento por la agresión injustificada y cruel de que somos capaces nosotros mismos desde niños. Yo creo que se provoca una situación: por ejemplo, los enemigos de Chaplin no son muy malos; hay una cierta complicidad. Luego pienso en Tristram Shandy; lo que conmueve a Shandy y también a Yorick, es el extremado amor que se tienen su padre y su tío Toby. El tío Toby había quedado inválido en la guerra, había recibido un golpe en la ingle —esto ahora sería chiste increíble—, y desarrolla una chifladura; el padre tiene otra chifladura. La chifladura del padre es filosófica, él es un lector de Locke. Hay un momento en que están hablando de la familia, de una tía que se ha

portado mal, que ha sido casquivana, se llamaba Dina, ella ha dado mal ejemplo; esto le parece mal al padre de Tristram Shandy. Toby es tan bueno, que le dice: “pero cómo puedes hablar así de la tía, cómo puedes hablar así de la familia”. Entonces el padre responde: “pero que importa, si la familia no es más que una hipótesis”. ¡Esto es una verdadera locura! Hay que pensar que Sterne es uno que cree pero que al mismo tiempo es un descreído.

Lo que sostiene al tío Toby es una cosa en la que él hace pie. Mientras está participando en el sitio de Namur le dan un balazo en la ingle que lo deja inválido. Entonces descubre un hobby, eso traducido al español es como una quimera, un juego: el tío Toby se dedica a construir defensas imaginarias y levanta en el jardín réplicas a escala de las fortalezas. El padre de Tristram Shandy le dice: “estás arruinando tu patrimonio”. El tío Toby responde: “Bueno, y qué importa si es para el bien de la nación”. Eso es el equivalente a decir que la familia es una hipótesis. La verdad aparece inseparable de esta construcción imaginaria; yo creo que el humor afirma este carácter eventual, efímero, inconsistente de la verdad y la sostiene, como tú decías, en ese espacio imaginario.

ARTURO FONTAINE T.: Pero sabes, Ernesto, en lo que no estoy de acuerdo, a pesar de que mucha gente intenta hacer esa división, es entre esta especie de humor benévolo y el otro, el sarcasmo, la injuria cómica, que también produce una carcajada pero que tendría un efecto destructivo. Y no estoy de acuerdo porque creo que ambas son formas del humor; yo creo que el humor puede ser un arma destructiva, puede herir efectivamente, todos lo hemos experimentado y alguna vez hemos herido a otro con una talla.

ERNESTO RODRÍGUEZ: Se habla del humor cruel.

ARTURO FONTAINE T.: Hay un humor cruel que es una forma del humor, que puede ser éticamente censurable por los efectos que tiene sobre los demás. Ahí lo que uno está haciendo es superponer al juicio del humor un juicio ético, pero me parece que es una forma del humor, porque ¿qué es lo que tiene el humor en común? Descubrir zonas vulnerables. Lo que la mirada del humor hace es que descubre una vulnerabilidad, una fragilidad; una vez descubierta, puede ser mirada como una manera de herir y destruir. La típica talla a la persona que tiene un defecto físico, que se usa para aplastar a esa persona. Pero también, y eso es lo bonito, también esas zonas vulnerables, no sé si las mismas, pero las zonas vulnerables son las que

despiertan ternura. Es decir, ¿a qué apunta la palabra ternura? A lo tierno, a lo frágil, a lo débil, a lo naciente, al brote tierno; es un brote muy frágil que despierta amor, cariño, protección, por eso que el humor es entonces parte de una situación verdaderamente erótica. Pero así como hay un humor benévolo, si tú lo quieres llamar de esa manera, a pesar de que la palabra benévola me carga, pero en fin, a pesar de que hay un humor positivo, por así decir, también hay un amor destructivo, el amor puede ser un arma destructiva. Y el humor también puede ser una manera de quererse, por eso hay humores y humores. Pero yo diría que son todas expresiones de lo cómico, de lo contrario tú tendrías que terminar diciendo que gran parte de las obras que nos hacen reír no son parte del sentido del humor, o no son obras donde esté en juego el sentido del humor.

ERNESTO RODRÍGUEZ: Que te hacen reír de repente... Yo creo que las obras del humor que realmente nos tocan son aquellas en que hay estas palabras que no te gustan.

ARTURO FONTAINE T.: Pero la talla en un curso, la talla al gordito...

ERNESTO RODRÍGUEZ: Me contaba hoy día mi hija que llegó una paciente *destrozada* a su consulta y le dijo: “A mí me decían desde chica que era un gusano fétido que hedía”. Mi hija la tocaba un poco y le decía: “No estás tan hedionda”. Pero si tú le dices que era una libélula, eso sería otra cosa.

Héctor Soto, uno de nuestros mejores críticos, dice que a él le gustan los cineastas que aunque se rían de sus personajes los quieren, porque el buen autor quiere a sus personajes, siempre los quiere; en lo ridículo que tienen los quiere. Hay una ternura en el humor. A lo mejor estamos desplazando las cosas, yo distingo entre el humor y el ...

ARTURO FONTAINE T.: No, si a mí me parece que gran parte del humor puede tener un elemento cruel es porque el humor siempre descubre una zona vulnerable. Cuando hay humor en una situación erótica se descubre una zona vulnerable de la cual uno se puede reír, pero lo hace con amor; es la misma zona a veces, eso es lo misterioso, que uno podría usar para destruir a esa persona. Cuando la ternura es una actitud que tiene que ver con la protección de un ser vulnerable y el amor no es posible si el otro no parece vulnerable, esa es la gran mentira de la publicidad. La publicidad se basa en una especie de mirada sobre el atractivo del triunfador en circunstancias que lo que hace que uno se interese y pueda querer a otra persona no es lo que esa persona tiene de triunfador. Entonces, el humor en

ese sentido es una cosa de doble cara, y es muy sutil el paso de la una a la otra. De hecho, muchas veces uno hace una broma queriendo ser cariñoso y resulta que es interpretada en forma ofensiva; y viceversa, a veces uno quiere ofender y resulta que no ofendió, etc. Éste es un monstruo de varias cabezas. Nunca estamos demasiado seguros de cómo va a ser entendida la broma, depende mucho del contexto de la situación, del estado de ánimo del otro; hay días en que una persona, además, está tremendamente vulnerable a cualquier broma, y la toma en serio, se hiere, y tú dices, “ayer te dije cosas mucho más pesadas y te morías de la risa”.

ERNESTO RODRÍGUEZ: Creo que es bueno que conversemos todos...

ARTURO FONTAINE T.: Sí abramos esto...

ERNESTO RODRÍGUEZ: Pero quiero señalar un último punto. La dimensión social y política del humor. Pensando en la nueva democracia chilena, buena o mala. La antigua se sostenía con el humor. Recuerdo que todos los chilenos compraban la revista *Topaze*; soy bastante más viejo que ustedes. El año 1938 Pedro Aguirre Cerda fue elegido presidente, y en la revista salió una caricatura suya, que era bajo y moreno, en la que aparecía desnudo en una tina, y alguien que pregunta: “¿Qué hace nuestro presidente?”, y otro responde: “Nada”. Todo el mundo se reía de eso. Entre los políticos se tiraban tallas. Sin embargo, hay un momento que precede al quiebre de la democracia chilena en que se *pierde* el sentido del humor. Cuando yo digo que el otro parece “momio”, todavía la palabra “momio” tiene un sentido de humor, pero cuando digo que el otro es un “comunacho”, ahí hay una descalificación. Echo de menos que en Chile no se haya restablecido el humor. Éste es uno de los signos de que el país, para mi gusto, no está sano. No hay humor, vean ustedes, no hay ninguno, los políticos viven permanentemente descalificándose. El humor impide que los políticos hagan mucho mal, tomándose demasiado en serio. Piensen ustedes que el sentido del humor impidió que el partido comunista inglés pudiera elegir diputados, para los ingleses la proposición que hacía Marx era demasiado buena para ser cierta. Si a alguno de ustedes le ha tocado ver en la televisión esa sesión semanal en que el primer ministro contesta las intervenciones de la oposición, sabrán qué es un gran ejercicio de humor. Reconozco, Arturo, que en la política, hasta en la política inglesa, hay un humor extraordinariamente cruel, sin embargo hay un cierto ámbito en el cual todas estas cosas se pueden decir.

ARTURO FONTAINE T.: Las cosas que han hecho con la princesa Diana, por ejemplo...

ERNESTO RODRÍGUEZ: Yo recuerdo que una semana antes de la muerte de Diana, una revista conservadora inglesa que me gusta leer traía dos o tres caricaturas de ella que en Chile habrían significado automáticamente querellas por injurias y por la ley de seguridad interior del Estado. Creo que un país que tiene humor se sostiene.

Sterne dice “que cosa más curiosa que los hombres de menos ingenio hacen todo para ser tenidos por los de mejor juicio”. ¡Espectacular! Es decir, habría una lucha entre los que tienen ingenio y tienen un juicio ingenioso, y estos hombres que no tienen ni ingenio ni juicio pero pasan por ser de buen juicio. En ese punto yo creo que el humor tiene una función desenmascaradora, no digo desmitificadora porque es demasiado moderno, desenmascaradora para que una sociedad pueda respirar, y por ahí podríamos ver en la conversación que sigue adelante qué sentido tiene el humor entre nosotros.

Ahora sería bueno que participáramos todos. Son veinticinco para las nueve, conversamos hasta poco antes de las nueve, si alguien quiere seguir conversando, charlamos un poco más.

ESTUDIANTE: Mientras los escuchaba trataba de encontrar alguna respuesta acerca de la relación que puede haber entre ironía y humor, pero también pensaba si acaso el humor es necesariamente alegría, o también puede haber rabia, o una ironía hacia uno mismo ¿Se necesita alegría para que haya humor, y viceversa?

¿Y qué pasa entre el humor y lo ceremonial? El humor es algo tan intrínsecamente humano, tan propio del hombre; sin embargo en lo que es ceremonioso o sacro, el humor casi no existe. Dentro de lo que conozco, en el mundo católico casi no se ve. Trataba de recordar alguna escena de la Biblia en que hubiera un poco de humor. La única escena que se me vino a la mente es más bien negativa: cuando Sara se ríe de la promesa que le hace Abraham de que va a tener muchos hijos, y por la que es castigada.

ERNESTO RODRÍGUEZ: A mí se me ocurre una cosa en relación con lo que tu decías, que son las opiniones. Justamente el libro de Sterne comienza con una cita de Epicteto, dice “lo que turba a los hombres no son las cosas en sí, sino las opiniones sobre las cosas”. Eso es lo que hace que el humor produzca turbación, porque te sorprende por el lado que tú no lo piensas.

El erotismo descubre en nosotros un aspecto frágil, débil, que no habíamos descubierto. En cuanto a cómo se descalifican las opiniones, quiero contar una anécdota brevísima de mi nieto Federico. El otro día va un amigo a la casa, yo le estoy contando algo, Federico lo mira muy seria-

mente y le dice a él, por mí, “no le creas nada”. En la noche me pide que le cuente un cuento nuevo de Batman, entonces yo invento un cuento. Federico me dice “hoy tu cuento es muy malo”. Eso ocurre al interior de una amistad, porque hemos construido una relación en la que nos reímos mutuamente el uno del otro sin que terminemos destruyéndonos.

Creo que es importante mantener columnas humorísticas. ¿En qué sentido?, en que creo que el humor corre paralelo a un río poderoso que es el río de la injuria pura y neta, que puede causar gracia pero no tiene este carácter revelador de un aspecto o dimensión de la realidad que ha destacado Arturo, esa desnaturalización. Uno puede construir un buen sarcasmo a base de puras falsedades, a base de injurias sin ningún fundamento; eso puede provocar muchísimas risas. Entonces, hay un límite muy impreciso. Yo diría que el humor cruel se transforma definitivamente en sarcasmo y a mí me parece que el sarcasmo es inadmisibile, es el recurso del viejo gruñón que carece de buen humor, del que carece de otras finuras para provocar la risa. La tendencia de los políticos en Chile es transformar todo humor en sarcasmos, todo humor es encasillado inmediatamente en el ámbito del sarcasmo y por lo tanto de la injuria, de algo penalizable; entonces creo que nosotros tenemos que rescatar al humor desde ese río oscuro.

ARTURO FONTAINE T.: Bueno, ahí hay muchos temas, es interesante lo que dices de la Biblia porque parecería que en la cultura judía hay una tremenda tradición de humor, muy presente en toda la literatura judía y en los miles de chistes que cuentan los judíos.

Todas las críticas que se hacen a los judíos, incluso las más duras, están en todos los chistes judíos. Pero la Biblia parece que fue hecha en otra cuerda; efectivamente no hay muchos chistes en la Biblia, al menos no están contados en forma chistosa. Hay situaciones que me producen mucha gracia, como la historia de Tamar, ella tiene muchas ganas de tener un hijo y le gusta tanto su suegro que se disfraza de prostituta y se acuesta con él. Pero la historia no está contada con un ángulo humorístico pese a que es bastante pintoresca, a menos que la traducción la traicione, porque ella se disfraza de prostituta, se sitúa en una esquina donde hay prostitutas y seduce al suegro que no sabe que es su nuera. En la Biblia hay algunas historias de ese tipo, pero en general no es lo que predomina.

Sobre el tema de la alegría que tú dices, yo creo que hay una relación entre este sentido del humor positivo, no el sarcasmo, y cierta jovialidad que muchas veces se conecta con la alegría. Pero tal vez el humor, cuando llega a los niveles más profundos, por ejemplo el caso de Chaplin, es cuando toca una suerte de tristeza alegre que se vincula mucho con esa ternura de la cual hablábamos, esa capacidad que tiene el humor de descu-

brir zonas vulnerables en donde puede haber una mirada tierna; a veces eso se da en una especie de tristeza alegre, si pudiese existir algo así. Yo siento mucho eso, por ejemplo, en ese maravilloso libro de Bufalino, donde todo el libro, o gran parte de él, está jugado en esta cuerda, en esta manera de sentir el mundo, y que tiene algo que ver con el tema de la muerte y de lo efímero; es una manera alegre de aceptar lo efímero de nuestra vida, es una manera alegre de aceptar la mortalidad, de aceptar el paso del tiempo, de aceptar nuestra insignificancia. Una manera que no es la de lo trágico, que es una resignación dolorosa en la cual de alguna forma llegamos hasta el último. El humor, como que al sacarnos de la situación nos libera y nos permite esta especie de tristeza alegre. Porque tampoco al final de las películas de Chaplin deja de haber tristeza; generalmente la hay, pero es una manera de vivir la pérdida.

ERNESTO RODRÍGUEZ S.: Muchos se están yendo, les recuerdo que el próximo miércoles continuamos el ciclo con la conferencia de Carlos Peña sobre “Virtudes Privadas y Públicas”, sigue Óscar Godoy con “El Ciudadano y el Poder Político” y termina Arturo con “Imaginar a Quien no Soy Yo”. Vamos a ver si hacemos un hueco para que conversemos con Carlos Cousiño.

Nos vemos el próximo miércoles...

---

## LIBRO

---

Joseph Campbell: *Las Máscaras de Dios*

(Vols. I, II, III y IV)

(Madrid: Editorial Alianza, 1991-1992).

### SÍMBOLOS Y MITOLOGÍA

#### JOSEPH CAMPBELL Y *LAS MÁSCARAS DE DIOS*

**Francisco José Folch**

**E**l inicio del siglo XXI ha quedado ya cruentamente marcado por hechos que parecen confirmar lo que el académico Samuel P. Huntington había predicho algunos años antes: “La fuente fundamental de conflicto en este nuevo mundo no será primariamente ideológica o económica. Las grandes divisiones en la humanidad y la fuente predominante de conflicto serán culturales [...] Una civilización es la más alta agrupación de personas y el más amplio nivel de identidad cultural que tienen las personas, por debajo de aquella que distingue a los seres humanos de otras especies [...] Las diferencias entre las civilizaciones no sólo son reales: son básicas. Las civilizaciones se diferencian unas de otras por su historia, lenguaje, cultura, tradición y —lo más importante— la religión [...] Aún más que la etnia, la religión discrimina tajante y excluyentemente entre las personas. Una persona puede ser mitad árabe y mitad francés, e incluso ser simultáneamente nacional de dos países. Es mucho más difícil ser mitad católico y mitad musulmán [...] En la medida en que las personas definan su identidad en

---

FRANCISCO JOSÉ FOLCH. Abogado. Miembro del Consejo de Redacción del diario *El Mercurio* desde 1983, y colaborador de los suplementos “Artes y Letras”, “Revista de Libros”. Asesor del directorio de Fundación Paz Ciudadana y editor general de sus publicaciones. Coautor del libro *Sector Privado y Sistema Carcelario* (1996, con Carlos Valdivieso A.).

términos étnicos y religiosos, probablemente percibirán una relación de ‘nosotros’ versus ‘ellos’ con las personas de diferente etnia o religión [...] Decrecientemente capaces de movilizar apoyo y formar coaliciones sobre bases de ideología, los gobiernos y grupos intentarán crecientemente concitar apoyo apelando a una común identidad de religión y civilización”<sup>1</sup>. Y añade Huntington: “La ‘des-secularización del mundo’ que George Weigel ha observado, es uno de los factores sociales dominantes de la vida en el siglo XX tardío. La restauración de la religión, ‘la revanche de Dieu’, como Gilles Kepel la ha denominado, provee una base para la identidad y el compromiso que trasciende las fronteras nacionales y unifica civilizaciones”.

Enfoques novedosos, que matizan la percepción, común en Occidente, de que nuestro mundo globalizado viviría una secularización en rápido aumento —lo cual sería efectivo en la civilización occidental, pero no necesariamente en todas las demás—. Y enfoques ominosos, porque si el más agudo factor de diferenciación es la religión, y si las religiones se muestran no sólo incompatibles, irreductibles a un plano de aceptable tolerancia recíproca, sino, en algunos casos, agresivamente belicosas, redespertan los fantasmas de conflictos de gran envergadura y encarnizamiento, por motivos que los occidentales creíamos más o menos relegados al recuerdo histórico desde el fin de las guerras religiosas europeas de los siglos XVI y XVII.

Si Huntington tiene razón, puede aportarnos esclarecimiento a una visión amplia y serena de la gama completa de religiones hoy existentes. Pues, aparte de la propia —cuando se profesa alguna—, a menudo tenemos de las ajenas un conocimiento apenas somerísimo, reducido a algunos prejuicios descalificatorios. Incluso es frecuente que los fieles de alguna de las religiones prevalecientes en Occidente tengan una información en extremo precaria acerca de aquella que ellos mismos practican, en especial desde una perspectiva histórica: sus antecedentes, su formación, su evolución, sus eventuales lazos comunes con otras. Por cierto, incluso la “fe del carbono” pertenece al ámbito de la sagrada libertad de conciencia; pero es precisamente en ese desconocimiento indiferente, incluso reactivo al conocimiento de las religiones que no son la propia, que mejor pueden enraizarse los

---

<sup>1</sup> Samuel P. Huntington, “The Clash of Civilizations?”, artículo del proyecto “The Changing Security Environment and American National Interests”, del Instituto John M. Olin para Estudios Estratégicos de la Universidad de Harvard, s/f, probablemente circa 1993. <http://www.coloradocollege.edu/dept/PS/Finley/PS425/reading/Huntington1.html>

Huntington desarrolla estos planteamientos más ampliamente en su libro *The Clash of Civilizations and the Remaking of World Order* (1998), a este específico respecto, particularmente en el capítulo II, pp. 40 y ss.

fundamentalismos religiosos, enemigos letales de tal libertad. De allí la prudencia de informarse acerca de las creencias ajenas, incluso cuando se tiene la más incommovible certeza acerca de la verdad absoluta y eterna de las propias. Y, en todo caso, incluso si las aprensiones de Huntington y otros se probaren infundadas, resta el hecho de que las religiones han sido y son un fenómeno fundamental de la especie humana y, por tanto, algo cuyo estudio es ineludible para cumplir el mandato de “conócete a ti mismo”.

En este campo, para quien se interese en un viaje intelectual de alcance comparable al de adentrarse en Spengler o Toynbee, existe una obra aún insuficientemente conocida en el mundo hispanoparlante, *Las Máscaras de Dios*, de Joseph Campbell. Este académico norteamericano (1904-1987), proveniente de un medio familiar irlandés católico, formado en las universidades de Columbia, París y Munich, dedicó su vida al estudio de las mitologías y religiones comparadas, alcanzó reconocimiento internacional en 1949 con su libro *El Héroe con Mil Caras*. Autor prolífico, co-traductor de los Upanishads, conferencista y docente, especialista en la obra de Mann y Joyce, conocedor acucioso de la literatura medieval europea, de Schopenhauer, Nietzsche, Freud, Jung, Heinrich Zimmer y centenares de otras mentes ilustres de todos los tiempos y latitudes, reúne en *Las Máscaras de Dios* el fruto de casi siete décadas de apasionada investigación y meditación sobre el fenómeno religioso, enfocado desde diversas perspectivas culturales y disciplinas.

Es una obra monumental por su versación enciclopédica —que cubre desde los inicios de la especie humana hasta el segundo tercio del siglo XX—, relativamente extensa<sup>2</sup> —unas 2.600 páginas—, escrita con elegante sencillez, en lenguaje accesible a cualquier lector, cuya redacción llevó al autor doce años, dividida en cuatro tomos subtitulados, respectivamente, *Mitología Primitiva* (Vol. I), *Mitología Oriental* (Vol. II), *Mitología Occidental* (Vol. III) y *Mitología Creativa* (Vol. IV).

El título alude a su idea central —formulada variadamente en otras de sus obras— de que las religiones y mitologías “son metáforas” de Dios<sup>4</sup>. Cabe precisar que el término “mitología” no conlleva aquí, en absoluto, connotación peyorativa alguna. No envuelve, pues, el antiguo distinguo entre la única religión verdadera —la propia— y las mitologías —falsas— de

---

<sup>2</sup> Un excelente resumen en *Theology and Mythology*, por Malcolm Spicer (1990), p. 176.

<sup>3</sup> Las citas que aquí se incluyen de *Las Máscaras de Dios* fueron tomadas de la edición en inglés (*The Masks of God*) de Arkana-Pinguin, 1991, y sus correspondientes volúmenes: Vol. I, *Primitive Mythology*; Vol. II, *Oriental Mythology*; Vol. III, *Occidental Mythology*; Vol. IV, *Primitive Mythology*.

<sup>4</sup> *I.a.*, en *El Poder del Mito* (1991), cap. “El Mito y el Mundo Moderno”, pp. 50-51.

quienes no adhieren a ésta o que florecieron en civilizaciones hoy extinguidas, como la egipcia o la maya. El estudio comparativo de todas las mitologías del mundo, por igual, conduce a ver la historia cultural de la humanidad como una unidad. “Porque —explica— encontramos que temas tales como el robo del fuego, el diluvio, la tierra de los muertos, el nacimiento virginal y el héroe resucitado tienen una distribución mundial; aparecen por doquier, en nuevas combinaciones, aunque son, como los cristales de un caleidoscopio, sólo unos pocos, y siempre los mismos”<sup>5</sup>. Esta es la piedra basal del pensamiento de Campbell.

En consecuencia, abre y cierra su obra, que él plantea como una ciencia unitaria de todas las mitologías, haciendo ver que todas ellas comparten dos elementos fundamentales: son *ideas elementales* (*marga*, en la terminología hindú), en cuanto senderos o vías en el descubrimiento de lo universal; y son *ideas étnicas* (*dési*, en hindú), en cuanto se manifiestan en los aspectos locales, regionales, históricos de cada uno de los cultos, por medio de los cuales ellos configuran a un pueblo, una nación, una civilización.

En cuanto opere como vía elemental, una mitología guía al individuo hacia alguna experiencia inefable de lo universal, desligándola de lo meramente local e histórico. En cuanto opere como idea étnica, vincula al individuo a algo específico, como un grupo, una familia, apoyándolo para que sea miembro operativo de un organismo sociológico. En cuanto universal, actúa en el plano psicológico, espiritual y conducente a la unidad de lo humano. Lo local, en cambio, es histórico, está vinculado a los diferentes símbolos de cada culto, y tiende a la desunión, en la medida en que se los interprete con excesivo literalismo.

Además, todas las mitologías tienen también en común el cumplir cuatro funciones básicas. La primera es la función mística, que hace advertir con pavor reverencial y admiración las maravillas que son el universo y el propio sujeto que lo contempla. Abre, así, a la dimensión y a la comprensión del misterio trascendental que subyace en todas las formas que se presentan en el mundo real de cada persona.

La segunda es una dimensión cosmológica: busca dar razón de la naturaleza, origen y forma del universo.

La tercera es sociológica, en cuanto valida y fundamenta cierto orden social. En este aspecto, las mitologías varían enormemente de un lugar a otro, así como en el tiempo. Por ejemplo, algunas postulan la monogamia,

---

<sup>5</sup> Joseph Campbell, “The Historical Development of Mythology”, en *The Mythic Dimension, Collected Works of Joseph Campbell* (1993), p. 10.

otras la poligamia, y para el grueso de quienes nazcan y crezcan en uno u otro marco, ése será el orden debido, correcto y deseable de la sociedad.

En fin, la cuarta función de toda mitología es pedagógica, en cuanto enseña cómo vivir adecuadamente una vida humana, en cualquier circunstancia.

Tales funciones, que pueden estimarse enfocadas desde una perspectiva más bien colectiva, encuentran sus correlativas en aquellas que las mitologías cumplen cuando se las enfoca en el plano personal individual. Se vinculan ellas a las cuatro finalidades básicas que mueven a las personas en este mundo. Para la mayoría de ellas, tales finalidades son una o más que ya había identificado la filosofía hindú clásica: los hombres luchan en pos de amor y placer (*kama*, en la terminología hindú, equivalente al sexo en la escuela de Freud); o buscan poder y éxito (*artha*, en hindú, que corresponde al poder en el pensamiento de Nietzsche y Adler); o se esfuerzan por la realización en sus vidas y en su medio de un orden legítimo y de un marco de virtud moral (*dharma*, en hindú, que es un sentido del deber para con el orden social, correspondiente a las filosofías políticas de cada tiempo y sociedad).

Las dos primeras —placer y poder— se encuentran implícitas en cada persona desde su nacimiento, como urgencias psico-biológicas primarias. La necesidad de compromiso con el orden social no es innata, pero le es instilada al niño y al joven mediante la educación: idealmente, conduce a la muerte del ego infantil y al nacimiento de un ego adulto, socialmente deseable. Estos tres patrones de conducta humana suelen entrecrocarse en la vida de las personas, y la correspondiente mitología debe proporcionar un marco común en el cual puedan resolverse aceptablemente los conflictos.

Pero, además, debe poder sobrepasar todos esos conflictos, y ésa es su cuarta función: responder al pavor sagrado ante el misterio del universo, apoyar a la mente en su desligamiento de los otros tres fines ya indicados y sostenerla en la vivencia que tradicionalmente se califica como mística o religiosa, pero que Campbell considera también eminentemente estética. En nuestra época científica —en que la humanidad está absorta en los descubrimientos de la ciencia y sus derivaciones—, ciencia y arte se entrelazan y remiten unos a otros. En el descubrimiento del universo, en el maravillamiento ante lo infinitamente extenso, como el cosmos, o lo infinitamente diminuto, como las profundidades del átomo, en el ahondar sin fondo en persecución del conocimiento de la naturaleza del ser, de la totalidad del ser, la separación entre ciencia, arte, mística, religión, se diluye. Las divisiones pierden contornos, devienen intuición de unidad. Al adentrarse en esa experiencia inefable, puede alcanzarse el estado de mente que el Zen designa como no-mente. En términos hindúes, *moksa*, liberación; *bodhi*,

iluminación; *nirvana*, trascendencia del vendaval de las pasiones. Las mitologías dan nombres variados a esta experiencia común a todas ellas, aunque reservada sólo a pocos. La mayoría nos debatimos entre las mallas de las tres primeras categorías.

Sobre esa noción básica de unidad del hombre en su historia biológica y espiritual, los cuatro tomos de *Las Máscaras de Dios* van desplegando el abanico multimilenario de las creencias religiosas, a lo largo de todo el tiempo y el espacio que al planeta le es dado conocer. Sin prejuicios, sin descalificaciones, sin inhibiciones. Amorosamente, en verdad, porque lo que el prójimo cree y, en consecuencia, lo que hace, por qué y cómo lo hace, es lo que cualquier otro —y, desde luego, el mismo Yo que contempla— podría también creer o hacer, por poco que variase el accidente de la circunstancia. Según la fórmula oriental, *tat tvam asi*: “Tú eres eso”<sup>6</sup>.

En *Mitología Primitiva* (Vol. I), Campbell explora los recursos espirituales del hombre prehistórico, sistematizando cuanto habían recolectado la arqueología y la antropología hasta mediados de los años sesenta. Mucho saber se ha añadido en casi medio siglo desde entonces, pero las líneas matrices de su interpretación conservan fuerza esclarecedora e inspiradora (como también ocurre con el pensamiento de Freud, Frazer, Jung, Spengler, Toynbee, sin perjuicio de que numerosos aspectos específicos de su desarrollo sean rectificadas por la investigación posterior).

Retrocediendo hasta las más remotas concepciones religiosas rastreables en el pasado, revisa las dos grandes vertientes discernibles en ellas, dos mundos en contraste: el de los grupos cazadores, enfrentados al misterio de la vida y la muerte en relación con el animal que es su sustento; y el de los primitivos grupos recolectores o cultores agrícolas, enfrentados al ciclo, igualmente misterioso, de la muerte y resurrección de los vegetales. Sendas construcciones religiosas surgen de una y otra experiencia. A gruesos rasgos, se advierte una correspondencia entre el mundo agrario primigenio, que se desarrolla más bien en torno al cinturón vegetal ecuatorial del planeta y sus proximidades más templadas, por una parte, y el mundo cazador, por la otra, que se despliega por las latitudes más boreales euroasiáticas —y luego norteamericanas—; estepas y bosques de clima más riguroso, menos propicio al asentamiento estable, agrario y urbano.

Entre los siglos 45 y 35 a.C., en la zona del actual Irak, Siria y sur de los Montes Taurus, cristalizan símbolos religiosos básicos, como el toro,

---

<sup>6</sup> Esta idea es desarrollada especialmente por Campbell en *Thou Art That: Transforming Religious Metaphor* (2001), pp. 136. Es de notar que para Huntington las religiones son más bien “datos”, hechos percibidos casi como inamovibles, inmutables. Para Campbell, en cambio, son fenómenos en constante fluidez, susceptibles de comprenderse en su relatividad sin por eso perder su valor, pero sí su agresividad recíproca.

la diosa, la paloma, que reaparecerán bajo variadas formas en las religiones posteriores. Es la zona mitogenética primigenia, donde tiene lugar el nacimiento de la civilización, que madurará en el milenio entre los siglos 35 y 25 a.C., para difundirse con diversa velocidad hacia todos los puntos del globo, produciendo floraciones muy distintas en el tiempo y el espacio, pero conservando siempre vestigios reconocibles de su origen común. Es la zona de Sumer, de Uruk (Gilgamesh), de Ur (Génesis), de la ciudad-estado sagrada, jerarquizada y organizada al modo como lo están las luminarias del cielo —divinidades que observan una conducta cuyo orden es el modelo que la sociedad debe emular—, y regida por un rey que es divino, que asciende a la cúspide del zigurat, templo en pirámide escalonada, para encontrar allí a sus pares, los demás dioses; o que construye pirámides, montes sagrados que unen el cielo y la tierra, templos-tumbas para morar por la eternidad en el más allá de esta vida, en Egipto como en Centroamérica. Es la zona donde surge el sacerdocio especializado, que tiene una impronta colectiva —como lo requieren la agricultura y la vida urbana—, en contraste con la impronta más individual del chamán, intermediario con el ultramundo más típico de los cazadores nómades.

Campbell sostiene vigorosamente la tesis de la difusión de la civilización y de las nociones religiosas básicas desde este núcleo mitogenético decisivo. Se aparta con ello de la tesis “aislacionista” del surgimiento espontáneo, en distintos lugares y épocas, y sin dependencia mutua, de nociones similares que convergen en formas parecidas de organización religiosa y social, como consecuencia de la similitud de los modos y moldes de pensamiento propios de la mente humana. En esto se aparta del pensamiento de Jung —uno de sus inspiradores, no obstante—, cuyo concepto de los arquetipos<sup>7</sup> ha sido invocado a menudo en abono de la tesis de la convergencia. Pero tal apartamiento es relativo.

---

<sup>7</sup> Carl Gustav Jung planteó que el ser humano tiene una disposición psíquica pre-consciente que le hace posible reaccionar de manera humana. Está ella constituida por los arquetipos, patrones innatos que estructuran nuestra mente y la hacen distintivamente humana. Son potencialidades de creación, de significación, que se actualizan al entrar en la conciencia como imágenes. El arquetipo puede entrar en la conciencia adoptando una miríada de imágenes. Los arquetipos son fuerzas elementales de la mente (Jung los identifica con lo que los antiguos denominaban espíritus elementales), patrones básicos de su funcionamiento. De allí —según Jung— que patrones e imágenes de identificable similitud fundamental se encuentren en todas las culturas y todos los períodos de la historia humana, comportándose conforme a las mismas leyes en todos los casos. Allí funda su teoría del inconsciente universal o colectivo: los humanos no tendríamos —según ella— una mente inconsciente personal, individual, separada, sino un solo inconsciente común, que subyace a la conciencia y al inconsciente personales. Campbell se remite a este respecto repetida —aunque no únicamente— a las obras de Jung *The Archetypes of the Collective Unconscious* (1959) y *Psychologische Typen*. Para una síntesis básica del pensamiento de Jung a este respecto, véase en C. G. Jung y colaboradores, *El Hombre y sus Símbolos* (1969), Parte 1 “Acercamiento al Inconsciente”, especialmente pp. 37-38, 55, 67-82, i.a.

Unidad de origen, difusión, variedad en las floraciones —eco de las miradas de imágenes que adopta el arquetipo jungiano—, fertilización cruzada de las concepciones en el tiempo y en el espacio, son el hilo conductor de esta obra que constituye la *summa* de Campbell. Desde la zona mitogenética original, un mismo núcleo de concepciones se difundió por todo el globo a lo largo de los milenios, piensa Campbell. En su desplazamiento desde Ur hacia el Este, llegó hasta la China y aún más allá, atravesando el Pacífico<sup>8</sup> hasta México y Perú, donde, unos cincuenta siglos más tarde, esa circunnavegación culminaría cuando las grandes civilizaciones americanas y española —brazo occidental de tal difusión— se encontraran en la cruenta épica de la Conquista.

*Mitología Oriental* (Vol. II) se abre con una frase que fue título de un clásico de Mircea Eliade, “el eterno retorno [...], mito básico en toda la vida oriental, [que] despliega un orden de formas fijas que aparecen y reaparecen a través del tiempo. El diario giro del sol, la luna creciente y menguante, el ciclo del año, y el ritmo del nacimiento orgánico, muerte y nuevo nacimiento, representan un milagro de continuo surgir que es fundamental a la naturaleza del universo” (Vol. II, p. 3). El universo o el hombre no tienen mucho que ganar mediante la originalidad del individuo, en este mito de ciclos que retornan sin tiempo. Contrasta con la visión de Occidente, netamente más tipificada por el valor de la persona individual. Tal es la fundamental diferencia entre Oriente y Occidente.

Según Campbell, desde el referido centro mitogenético original —Ur— emanaron, hacia el oeste, las semillas de las mitologías del Levante y de Europa; hacia el este, las de la India y el Extremo Oriente. El nacimiento y despliegue de estas últimas —tras las floraciones en Mesopotamia y Egipto— es examinado en este segundo volumen, siguiendo su difusión hasta la China, el Japón y el Pacífico —hinduismo, jainismo y budismo, taoísmo, confucianismo y shintoísmo, culminando en un apocalíptico capítulo final sobre el choque cruento entre dos mitologías, el budismo tibetano y el marxismo maoísta—, acaecido en nuestros propios días. Este último es entendido como una reviviscencia del misticismo de la oposición de los opuestos, un dualismo de raíces zoroastrianas, por tanto: el marxismo es un

---

<sup>8</sup> Campbell sigue en esto a la escuela de Leo Frobenius (1873-1938) y sus desarrollos ulteriores, según los cuales el *continuum* básico de cultura cazadora que pobló América desde el noreste de Siberia a través del estrecho de Bering y se desplazó “verticalmente” desde Alaska hasta el Cabo de Hornos, debió ser cortado “horizontalmente”, como por una cuña, por portadores de una cultura agrícola que se desplazaron desde el Extremo Oriente sobre los puentes insulares de Oceanía, para sentar los cimientos de las dos grandes áreas de alta civilización precolombina, en Mesoamérica y los Andes centrales (*i.a.*, Vol. I, p. 15 y cap. 10, pp. 418-960).

misticismo de la revolución, emergido en la refinada Europa central y que durante poco más de un siglo se extendió como un incendio hacia Oriente y Occidente, marcando la historia de las tres o cuatro más recientes generaciones<sup>9</sup>.

Dichas raíces zoroastrianas se remontan a una zona muy cercana al punto de división entre las vertientes oriental y occidental, Persia, donde en algún momento entre los siglos XIII y VI a.C. surgió una nueva y potentísima fórmula mitológica, “una mitología progresiva y temporalmente orientada, de una creación de una vez y para siempre, al comienzo de los tiempos, una subsecuente caída y una ulterior labor de restauración, aún en desenvolvimiento. El mundo ya no es visto como un mero mostrarse en el tiempo de los paradigmas de la eternidad, sino como el campo de un conflicto cósmico sin precedentes entre dos poderes, uno luminoso y el otro oscuro” (Vol. II, p. 192). El primer profeta de tal restauración cósmica es Zoroastro, concepción que tuvo su máximo impulsor político en el sabio, tolerante y liberal Ciro el Grande (559-529 a.C.), cuyo imperio se extendió desde la India hasta las fronteras de Grecia, que puso fin al cautiverio judío en Babilonia y a quien Jehová habla como a su ungido (Isaías, 45, 1 y ss.). Sus ecos resuenan profusamente en el judaísmo, el cristianismo y el islamismo.

Estos tres últimos, en sus génesis, evoluciones, luchas y divisiones, son tratados en el tercer volumen, tras una revisión de las sucesivas edades que a ellos condujeron. La edad de la Gran Diosa, que los precedió durante milenios, la Madre Tierra, esposa sagrada del dios lunar que eternamente se engendra, muere y renace. La edad de los héroes-conductores-profetas que protagonizan el Antiguo Testamento, en perpetuo esfuerzo por establecer alguna forma de relación adecuada con Dios —Abraham, Jacob, Moisés—, que tienden a renunciar al hombre frente a la majestad de la divinidad; y, casi simultáneamente —1500 a 500 a.C.—, en la otra ribera del Mediterráneo, la de los dioses y héroes de Europa, griegos, romanos, celtas, germanos, cuyas mitologías tienen en común un acento humanista. En el Levante, Job es paradigmático; en Europa, Prometeo.

Las bodas de Europa y Levante se consumaron en el helenismo, el legado de Alejandro que, cada uno a su modo, recogieron los imperios romano, parto y mauryo, que extendió desde el Atlántico hasta la India una cultura internacional, sincretista, considerablemente tolerante, escéptica, ávida de saber —a diversos respectos, un sorprendente precedente de nuestra contemporánea “globalización”, término que Campbell no alcanzó a

---

<sup>9</sup> La contraposición entre budismo tibetano y maoísmo marxista aparece en Vol. II, capítulo 9. Sobre las raíces zoroastrianas del marxismo, véase también Vol. III, pp. 200-201, *i.a.*

conocer, pero cuyo advenimiento, desde la perspectiva mitológico-cultural, intuyó y predijo.

El volumen final está consagrado a la *Mitología Creativa* (Vol. IV), propia de nuestro tiempo, la aventura espiritual en un mundo en el que los viejos mitos van perdiendo su vitalidad original. Desde el siglo XII en adelante, primero en Occidente y extendiéndose progresivamente con el curso de los siglos por todo el planeta, a la par de la expansión mundial de la cultura occidental, Campbell percibe un resquebrajamiento cada vez más acelerado de las “máscaras ortodoxas de Dios”. Las reemplaza una creciente galaxia de mitologías creadas por cientos de genios individuales —artistas, pensadores, científicos—, cuyas visiones no encajan ya en ninguno de los moldes anteriores. “La zona mitogénica, hoy, es el individuo en contacto con su propia vida interior, que se comunica a través del arte con aquellos ‘que están allá afuera’” (Vol. IV, p. 93). En esa zona mitogénica individual, la geografía es interior, está en la propia mente, que ahora es el odre nuevo para el nuevo vino.

Campbell ve las raíces de esa inédita afirmación de la experiencia individual frente a la autoridad, esa valoración del amor como suprema experiencia cognoscitiva en contraposición a la ortodoxia institucional, esa ruptura de las normativas multiseculares en la literatura trovadoresca —las sagas esencialmente subversivas de Tristán e Isolda, de Parzival, iniciador de toda una nueva época del espíritu humano<sup>10</sup>—, en la rebelión de Eloísa, en las visiones de la “Vita nuova” del Dante y de su contemporáneo, el Maestro Eckhart.

Éstas son sólo algunas fuentes iniciales. Los arroyos se harán luego torrente, decenas y centenares de mentes audaces se deslizarán de los cánones colectivos para reivindicar el valor de su visión propia de la verdad. Muchos pagarán precios terribles, como Bruno, Galileo o Spinoza, pero el fenómeno no se detendrá. Tal será el curso accidentado, pero incontenible, del renacimiento, la reforma, la ilustración, hasta desembocar en la edad de la ciencia, la nuestra, marcada por Einstein y los principios de la relatividad. Relatividad que ya había sido intuita “en términos mitopoéticos, morales y metafísicos en el siglo XII por una frase del hermético ‘Libro de los veinticuatro filósofos’, según la cual ‘Dios es una esfera inteligible, cuyo centro está en todas partes y cuya circunferencia, en ninguna’” (Vol. IV, p. 31).

La búsqueda de ese “centro que está en todas partes” es dolorosa, pues el agostamiento de las antiguas teologías lleva a tener que atravesar “la tierra baldía” de que habla T. S. Eliot, la desolación de sentir que no se lleva dentro la divinidad (disociación mítica), ni hay participación en ella

---

<sup>10</sup> Vol. IV, especialmente pp. 479-480.

(disolución de la identificación social, que antes era parte del orden divino). De allí la “alienación” de que se habla desde el siglo XIX, y los huracanes del alma como los que personifican bien Goethe, Schopenhauer, Nietzsche, entre centenares de otros. Pero también el surgimiento —dificultoso pero incontenible— de miríadas de nuevas mitologías, la eclosión de “individua-ciones”, en las que a los remanentes de la antigua autoridad se contrapone la experiencia individual, en las que el acatamiento de las antiguas verdades colectivas es reemplazado por la personal y única nueva visión creativa propia de uno —que explica el título de este volumen, *Mitología Creativa*.

Esa visión nueva no prescinde, por cierto, de todo el edificio construido por los siglos. Por el contrario, sus elementos básicos son los mismos que ya manejaban nuestros antepasados hace milenios, pero su empleo, su ordenamiento, su lectura, están ahora determinados por la creatividad individual y, muy específicamente, la del artista —incluido el artista de la ciencia—, que es el creador por excelencia de la nueva mitología, no fijada ya por el orden y la autoridad establecidos, sino emergente de la vida misma de cada uno.

Campbell desarrolla múltiplemente en toda su obra esta vinculación entre mitología y arte: “¿Podría la mitología haber emanado de otras mentes, si no de las mentes de artistas? Los templos-cavernas del paleolítico nos dan la respuesta. La mitología —y, por tanto, la civilización— es una imagen poética, supranormal, concebida, como toda la poesía, en profundidad, pero susceptible de interpretación en diversos niveles” (Vol. I, p. 472). “El poeta y el místico miran la imaginería de una revelación como una ficción, mediante la que se transmite analógicamente una revelación sobre las profundidades del ser (del propio y del general)”<sup>11</sup>. Por el contrario, “los teólogos sectarios se aferran a la lectura literal de sus narraciones, y ello mantiene separadas a las tradiciones”<sup>12</sup>. Campbell parece anticipar aquí, *ante litteram*, a Huntington. Y cita, en concordancia, a un sutil monje católico: “A primera vista, da la impresión de que los símbolos de las grandes religiones tienen poco en común. Pero cuando se comprende algo más sobre esas religiones, y cuando se ve que las experiencias que son la esencia de la creencia y la práctica religiosa son expresadas más claramente en símbolos, se puede llegar a reconocer que, a menudo, los símbolos de las diferentes religiones tienen más en común que las abstractamente formuladas doctrinas oficiales”<sup>13</sup>.

---

<sup>11</sup> Joseph Campbell, *Los Mitos: Su Impacto en el Mundo Actual* (1993), p. 296.

<sup>12</sup> *Ibíd.*

<sup>13</sup> *Ibíd.*, citando el artículo del R. P. Thomas Merton “Symbolism: Communication or Communion?” (1968), pp. 11-12.

El lenguaje del arte es lenguaje de símbolos. Por su parte, “la vida de una mitología mana de y depende del vigor de sus símbolos. Éstos entregan más que un mero concepto intelectual, porque su carácter interior es tal que proveen un sentido de real participación en una aprehensión de la trascendencia. El símbolo, energizado por la metáfora, entrega no sólo una idea del infinito, sino cierta realización del infinito”<sup>14</sup>.

Es de recordar, con todo, que cada época y cultura concibe en su seno sus propios mitos. No cabe trasladarlos, sin más, de una civilización a otra. Pero sí es dable recrearlos, y así lo hacen en nuestros días un número creciente de individuos, cada vez más desligados de los antiguos moldes colectivos. Una prueba de esa recreación nueva a partir de los más viejos símbolos se encuentra, por ejemplo, en “Guernica” de Picasso, que, a juicio de Campbell, “es una constelación de símbolos mitológicos perfectamente tradicionales”, como el toro lunar de Sumer, la montaña del mundo sobre la que se yergue —la Diosa Madre Tierra—, la “Pietà”, el niño muerto —el dios que siempre muere y eternamente resucita para dar vida—<sup>15</sup>. Sin perjuicio de lo cual esa constelación, recreada por una mente excepcional, es una piedra miliar del arte moderno.

Otras ejemplificaciones paradigmáticas de esta nueva mitología creativa muestra Campbell en la obra de dos de sus autores predilectos, James Joyce, en la tradición católica, y Thomas Mann, en la protestante. En *Ulises*, Stephen Dedalus, meditando sobre la consubstancialidad del Padre y del Hijo, encuentra una clave para adentrarse en el “misterium trinitatis” al advertir cómo, en la vigilia, el que conoce y lo conocido son dos entidades distintas, el engendrador y lo engendrado, el sujeto y el objeto: entre ellos se postula una “relación”. En el sueño, sin embargo, el soñante, el sueño mismo y lo soñado en él son un solo y mismo ente: entre ellos se postula una identidad. Esta metáfora del sueño replantea proposiciones que ya habían formulado, siglos antes, las mitologías orientales y el neoplatonismo.

Por su parte, Mann transforma la novela naturalística del siglo XIX en un vehículo de sabiduría mitológica. *La Montaña Mágica* es un hito en el campo de la investigación mitológica, que presenta las diversas etapas que debe recorrer el héroe en su camino de individuación. En Mann —que crea bajo el influjo de Wagner, y éste de Schopenhauer y del pensamiento hinduista-budista—, Campbell ve la identidad entre música, mito y psicolo-

<sup>14</sup> Joseph Campbell, *Thou Art That: Transforming Religious Metaphor* (2001), p. 6.

<sup>15</sup> Los diversos párrafos antológicos en que Campbell entrega su interpretación del significado mitológico de esta célebre pintura (*i.a.*, Vol. IV, pp. 216 y ss., 668 y ss.) constituyen, en su conjunto, una de las claves de toda la obra.

gía profunda. Mitología y psicología del sueño son una misma cosa. El mito es revelatorio (Nietzsche), y el material del mito —las palabras de que se compone su lenguaje— es el símbolo. Mann inicia *José y sus Hermanos* —que conceptualmente puede verse como una variación y desarrollo de *La Montaña Mágica*— preguntándose sobre los orígenes más remotos de esas formas míticas que han sido el soporte de toda la vida y la cultura humanas en todo tiempo: “Mientras más profundamente se escudriña, más se hunde uno a tientas en el mundo subterráneo del pasado, y más indescifrables se revelan los orígenes del hombre, de su historia, de sus costumbres, que se van hundiendo en la sima sin fondo, esquivando nuestra sonda, aunque desenrollemos cada vez más la cuerda, cada vez más allá en el infinito de las edades... Lo insondable hace burla de nuestras rebuscas. Les ofrece ilusorios puntos de apoyo; términos que, una vez alcanzados, nos descubren nuevas perspectivas al ayer”<sup>16</sup>.

Otro tanto afirma Jung: “Las capas más profundas de la psique pierden su carácter único individual. ‘Cada vez más abajo’, esto es, a medida que se aproximan a los sistemas funcionales autónomos, devienen en cada vez más colectivas, hasta que se universalizan y extinguen en la materialidad del cuerpo, esto es, en sustancias químicas. El carbono del cuerpo es, simplemente, carbono. De allí que, ‘en el fondo’, la psique sea, simplemente, ‘mundo’”<sup>17</sup>. Así, como en los Upanishads y en Joyce, el soñante, el sueño y lo soñado, son uno.

La monumental sinfonía de *Las Máscaras de Dios* —de la que aquí se aluden apenas algunos compases que no pueden dar idea justa de su desenvolvimiento espléndido, en el que resuena el instrumental de todas las culturas que han sido o conocemos, en su himno a la divinidad, trascendente o inmanente— concluye con una nota de afirmación: “Sí, porque...”.

Son las palabras con que, en el capítulo final de *Ulises*, se inicia el monólogo interior de Molly Bloom, en duermeverla, en las pequeñas horas de la madrugada. “Joyce dijo de ella que, al contrario que el Mefistófeles goethiano, ‘espíritu que siempre niega’, era ‘la carne que siempre afirma’”<sup>18</sup>, y el capítulo termina con la palabra “sí”, la misma con que empezó. Campbell se apropia de esa palabra de aceptación por excelencia, para proyectarla a un “Sí, porque...” lanzado al cosmos.

“Sí, porque...”, de un modo u otro, cada uno de nosotros necesita o querría darse algún esbozo de respuesta acerca de qué significamos, para

<sup>16</sup> Thomas Mann, *José y sus Hermanos* (1962), p. 11.

<sup>17</sup> Carl G. Jung, *The Archetypes of the Collective Unconscious*, p. 173, citado por Campbell, Vol. IV, p. 655.

<sup>18</sup> José María Valverde, en comentario de su traducción de *Ulysses* (1981), Vol. II, p. 17.

qué es el cosmos, “¿qué significa una burbuja que asciende desde el fondo del océano” (Vol. IV, p. 667).

La respuesta a que adhiramos o que aventuremos será nuestra religión o irreligión, nuestra filosofía o desdén de la misma, nuestra ciencia o renuncia a ella. En cualquier caso, nuestra respuesta será un manejar de cierta constelación de símbolos, estaremos moviéndonos entre una red de símbolos, organizados de cierta manera, por otros o por nosotros mismos.

Campbell coincide en esto muy específicamente con Heinrich Zimmer<sup>19</sup>, para quien “los conceptos y palabras son símbolos, como lo son las visiones, rituales e imágenes; así lo son también los usos y costumbres de la vida diaria. A través de todos ellos se refleja una realidad trascendente. Son ellos otras tantas metáforas que reflejan e implican algo que, aunque se exprese así tan variadamente, es inefable; algo que, aunque se manifieste multiformemente, permanece inescrutable. Los símbolos vinculan la mente a la verdad, pero no son ellos mismos la verdad, de allí que sea engañoso tomarlos prestados. Cada civilización, cada época, debe producir los propios”<sup>20</sup>.

Llevando esta noción a la “mitología creativa” que él estima característica de nuestro tiempo, Campbell recuerda que “los símbolos míticos apuntan más allá del alcance del ‘significado’, y aun en la esfera de éste tienen muchos ‘significados’. [...] Los símbolos del orden mitológico, como la vida, a la cual desenvuelven desde la oscuridad hacia la luz, están [...] allende ‘el significado’, en todos los niveles a la vez” (Vol. IV, p. 671). Porque “en el arte, en el mito, en los ritos, entramos despiertos a la esfera del sueño. Y así como la imaginación del sueño será a la vez, en un nivel, local, personal e histórico, pero en el fondo se enraizará en los instintos, así ocurre también con el mito y el arte simbólico” (ibídem).

Y “las normas del mito, entendido más bien al modo de ‘ideas elementales’ que ‘étnico’<sup>21</sup>, por medio del uso inteligente no de una mitología, sino de todas las mitologías muertas y ya fijadas, permitirá al individuo anticipar y activar en sí mismo los centros de su propia imaginación creativa, desde la cual podrá desplegarse entonces su propio mito y su ‘sí, porque [...]’, constructor de vida [...] Y en esa aventura creadora de vida, el criterio de logro, como en cada una de las historias que hemos examinado

---

<sup>19</sup> Heinrich Zimmer (1890-1943), eminente sanscritista, autor de múltiples obras sobre el pensamiento hindú, algunas en conjunto con Campbell. Su padre, del mismo nombre, (1851-1910), fue un investigador connotado de la cultura celta.

<sup>20</sup> Zimmer, Heinrich y Campbell, Joseph (editores), *Philosophies of India* (1969), pp. 1-2.

<sup>21</sup> Esto es, determinado y moldeado por la circunstancia local, geográfica e histórica.

aquí, será el coraje de dejar ir el pasado, con sus verdades, sus metas, sus dogmas de ‘significado’ y sus dones: morir para el mundo y volver a nacer desde dentro” (Vol. IV, pp. 677 y 678).

“El coraje de dejar ir el pasado”. Aspiración de muy difícil o improbable realización. Pero, ¿cuál es el precio de no dejarlo ir? El 11 de septiembre de 2001, las “Torres Gemelas” y sus secuelas, sugieren una ominosa respuesta. Hasta antes de ellas, las preocupaciones y planteamientos de Campbell podían parecer a muchos materia para curiosos y eruditos. Samuel P. Huntington no salía mucho mejor librado. Pero esa fecha ya sombríamente histórica dio prueba de lo que una visión religiosa del siglo VII, asumida con criterio literal en vez de simbólico, puede ocasionar en el siglo XXI.

Trágica reivindicación para Huntington. Sería prudente extenderla también a Campbell. En la poesía de T. S. Eliot, uno de los *leitmotive* de *Las Máscaras...*, cuatro versos bien podrían servir de epítome para esta obra grandiosa: *We shall not cease from exploration / And the end of all our exploring / Will be to arrive where we started / And know the place for the first time*<sup>22</sup> (“No cesaremos en la exploración, / y el final de todo nuestro explorar / será llegar adonde comenzamos, / y conocer el lugar por primera vez”).

En materia de religiones e irreligiones, que tanto determinan la conducta humana, tal vez hayamos pecado de exploración insuficiente, y de allí que conozcamos tan poco el lugar donde estamos. Hay peligro en ese desconocer.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Campbell, Joseph. *Las Máscaras de Dios*. Madrid: Editorial Alianza, 1991-1992. [Las citas que aquí se incluyen fueron tomadas, sin embargo, de la edición en inglés *The Masks of God*: Vol. I, *Primitive Mythology*; Vol. II, *Oriental Mythology*; Vol. III, *Occidental Mythology*; Vol. IV, *Primitive Mythology*. Nueva York: Arkana Books, Penguin Group, 1991.]
- Campbell, Joseph. *El Poder del Mito*. Barcelona: Emecé Editores, 1991.
- Campbell, Joseph. *The Mythic Dimension. Collected Works of Joseph Campbell*. Nueva York: Harper Collins Publishers, Inc., 1993.
- Campbell, Joseph. *Los Mitos: Su Impacto en el Mundo Actual*. Barcelona: Editorial Kairós S. A., 1993.
- Campbell, Joseph. *Thou Art That. Transforming Religious Metaphor*. Novato, California: Joseph Campbell Foundation y New World Library, 2001.

<sup>22</sup> T. S. Eliot en “Little Gidding” (V), el último de sus “Cuatro Cuartetos” (1942).

- Eliot, T. S. "Little Gidding" (*Four Quartets* [1942].) En *Complete Poems and Plays 1909-1950*. Nueva York: Harcourt Brace & Company, s/f.
- Huntington, Samuel P. "The Clash of Civilizations?" Artículo del proyecto "The Changing Security Environment and American National Interests", del Instituto John M. Olin para Estudios Estratégicos de la Universidad de Harvard, s/f., probablemente circa 1993. <http://www.coloradocollege.edu/dept/PS/Finley/PS425/reading/Huntington1.html>
- Huntington, Samuel P. *The Clash of Civilizations and the Remaking of World Order*. Carmichael, CA.:Touchstone Books, 1998.
- Jung, Karl Gustav. *The Archetypes of the Collective Unconscious*. Bollingen Series XX, Vol. 9. Traducción de R. F. C. Hull. Nueva York: Pantheon Books, 1959.
- Jung, Karl Gustav, y colaboradores. *El Hombre y sus Símbolos*. Madrid: Aguilar S. A. Ediciones, 1969.
- Jung, Karl Gustav. *Psychologische Typen*. Zürich: Rascher Verlag, 1921. [*Tipos Psicológicos*. Buenos Aires: Editorial Sudamericana, 1972.]
- Mann, Thomas. *José y sus Hermanos*. Traducción de José María Souviron. Santiago: Editorial Ercilla S. A., 1962.
- Merton, R. P. Thomas. "Symbolism: Communication or Communion?" *New Directions*, 20 (enero 1968), Nueva York.
- Spicer, Malcolm. *Theology and Mythology*. Lovaina: Peeters-Leuven, 1990.
- Valverde, José María. Comentario de su traducción del *Ulysses*, de James Joyce. Vol. II. Barcelona: Editorial Brujara Lumen, 1981.
- Zimmer, Heinrich; y Campbell, Joseph (editor). *Philosophies of India*. Bollingen Series XXVI. Princeton University Press, 1969. □

## **PRUEBA DE LENGUAJE, CRÍTICAS Y PROPUESTAS\***

### **Comisión de Lenguaje**

LUIS ELMES

Profesor de castellano y literatura del Instituto Nacional. Premio Municipal de Educación 1997, Ilustre Municipalidad de Santiago. Premio a la Excelencia Académica 1997.

M. ANGÉLICA CÁCERES

Profesora de Castellano.

HELMUTH STEIL

Profesor de Castellano.

JOSEFINA ARAGONESES ALONSO

Directora del Programa LEM de Formación de Profesores de Educación Media, Universidad Gabriela Mistral. Profesora titular de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

LUZ MARÍA BUDGE

Decano de la Facultad de Educación, Universidad Andrés Bello.

MARÍA EUGENIA GÓNGORA

Profesora del Departamento de Literatura de la Universidad de Chile.

DR. ROBERTO HOZVEN

Profesor titular de literatura de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Ex profesor titular de Literatura Hispanoamericana, University of California, Riverside, Estados Unidos.

CARMEN MASRAMÓN

Licenciada en Filosofía y Letras, Universidad de Navarra. Profesora de castellano, Colegio Los Andes y Universidad Los Andes.

SONIA MONTECINO

Antropóloga. Profesora del Departamento de Antropología y directora del Centro Interdisciplinario de Estudios de Género, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Chile.

HUGO MONTES B.

Premio Nacional de Educación 1997.

*Edición:*

Loreto Fontaine

---

\* Informe de la comisión convocada por el CEP para analizar la prueba SIES de lenguaje. El informe apareció en el *Documento de Trabajo* N° 341 (2002) del CEP. Por razones de espacio, en esta edición no se incluyen los anexos 3, 4, 5, 6, 7 y 8 del documento. Los informes de las comisiones de ciencias e historia aparecen asimismo en esta edición y el de la comisión de matemáticas en *Estudios Públicos* N° 87. Véanse en [www.cepchile.cl](http://www.cepchile.cl) los artículos y documentos publicados por el CEP sobre el proyecto SIES.

*Tabla de contenidos*

Resumen ejecutivo .....	266
Prueba de lenguaje: Críticas y propuestas .....	270
Anexo 1	
1.1. Análisis de las preguntas del SIES .....	310
1.2. Preguntas graduadas .....	326
1.3. Preguntas del día, <i>El Mercurio</i> .....	337
Anexo 2	
2.1. Conceptos contenidos en el marco curricular para enseñanza media .....	347
Referencias bibliográficas .....	349

**Resumen ejecutivo**

**E**ste estudio busca clarificar las habilidades y conocimientos del área de lenguaje que debieran examinarse si se pretende diseñar una prueba de admisión a las universidades que sea más vinculada al currículo escolar. Con este fin se analiza el marco curricular (Objetivos Fundamentales y Contenidos Mínimos, OFCM) que rige la enseñanza media en esta asignatura, se realiza un estudio de las preguntas de la propuesta SIES y se revisan pruebas de admisión utilizadas en otros países. Se analiza también la relación entre pruebas de admisión y lo que sucede en la sala de clase, enumerando las señales que recibe la enseñanza media de una prueba como la propuesta por el SIES.

A. El análisis del marco curricular demuestra que:

- Nuestro currículo de lenguaje, denota influencias de la teoría del discurso y un enfoque peculiar de la literatura, pero mantiene objetivos prioritarios de la corriente actual que predomina en el mundo, que busca desarrollar las competencias lingüísticas del alumno.
- El énfasis del currículo está en el desarrollo de estas habilidades y no en saberes conceptuales. Su principal objetivo apunta a que el alumno adquiera destrezas de comunicación oral, de comunicación escrita y de lectura analítica y crítica de textos de variado tipo.
- Se trata de un currículo poco específico en cuanto a sus contenidos y en su alcance, dando margen para diversas interpretaciones, diferentes niveles de logro y por lo tanto para diversos proyectos educativos. Para el área de literatura no están definidas las obras a tratar, ni

los marcos conceptuales para el análisis de éstas. Tampoco están definidos los contenidos gramaticales, las exigencias ortográficas, ni los niveles de desempeño mínimos que se deben lograr en comunicación escrita u oral.

- Con un currículo de esta naturaleza, una prueba de ingreso debiera poder evaluar el logro de destrezas de lenguaje (redacción y comprensión de textos), considerando a la vez que estas destrezas pueden haber sido aprendidas en contextos muy diversos y con diversos marcos conceptuales.
- La revisión de tests de admisión de universidades extranjeras concluye que esta tarea puede ser llevada a cabo satisfactoriamente. Se incluyen numerosos ejemplos de ítems que evalúan comprensión de textos y habilidades de redacción, con formato de selección múltiple. La PAA verbal también contiene ítems que sirven estos propósitos. Importa destacar también que las pruebas de comprensión de textos y las de redacción han probado tener alto valor predictivo.

B. El análisis de las preguntas de la propuesta SIES concluye que:

- El conjunto de preguntas no refleja los objetivos más importantes propuestos para el área de lenguaje en la enseñanza media. Es un conjunto que básicamente mide el mero reconocimiento de conceptos de teorías del lenguaje y del oficio del periodista en un nivel elemental y deja de lado la medición de las áreas más importantes de los OFCM, específicamente, expresión escrita y literatura.
- Las señales que una prueba de esta índole entregaría a la enseñanza media en la asignatura de lenguaje serían dañinas, ya que produciría una concentración de los esfuerzos en un área restringida del marco curricular y total abandono de las otras. El efecto es contrario a la formación integral de los alumnos, que era uno de los objetivos buscados.
- La prueba no incluye preguntas que midan tareas complejas de comprensión de lectura. La utilización sólo de textos breves impide la evaluación de aspectos importantes como son jerarquizar, inferir, asociar o sintetizar ideas a partir de un texto. Estas tareas están presentes en la enseñanza media y son altamente requeridas para la enseñanza superior.
- La prueba no incluye preguntas que midan habilidades de redacción a pesar de que hay un amplio desarrollo de ítems destinados a estas destrezas y ya probados en otros países y en la PAA.

- La lectura de obras literarias está pobremente representada. No hay preguntas que comprueben que efectivamente el alumno ha leído o, menos aún, que haya estudiado en profundidad alguna obra literaria, ni tampoco aparecen preguntas dirigidas a evaluar la relación de la obra literaria con el contexto en que ésta es creada (de gran importancia en los OFCM). El tema de la interpretación del texto literario tampoco tiene una solución satisfactoria en esta muestra.
- Además de estas carencias, que se refieren a aspectos cruciales de los OFCM y de la asignatura que no quedan cubiertos, se observan otras características preocupantes en las preguntas: no centrarse en aspectos esenciales de los contenidos sino en el dominio de detalles superfluos; preguntar conocimientos demasiado básicos y requiriendo un nivel elemental de pensamiento; utilizar textos pobres y mal escritos; falta de relación con el currículo; influencia de textos escolares determinados; errores conceptuales y de redacción; respuesta delatada, etc.
- Las señales que una prueba de esta índole entregaría a la enseñanza media en la asignatura de lenguaje serían dañinas, ya que produciría una concentración de los esfuerzos en un área restringida del marco curricular y total abandono de las otras. El efecto es contrario a la formación integral de los alumnos, que era uno de los objetivos buscados. Una prueba de estas características no estimulará en la enseñanza escolar las actividades que llevan a un buen desarrollo de la comunicación oral o escrita. Las actividades de exposición oral, discusión, debate y también la escritura de relatos, poemas y ensayos serán eliminadas porque no se relacionan con la prueba y demandan mucho tiempo y trabajo. Leer literatura no será indispensable ya que el carácter coloquial, cotidiano o periodístico de los textos empleados en la prueba invita a los profesores más bien a utilizar revistas que novelas y el estudio de obras, épocas y autores puede desaparecer sin consecuencias.

Aunque la prueba SIES se ha presentado como un cambio destinado a producir una mayor relación entre la admisión a la universidad y los objetivos de la enseñanza media, este alineamiento resulta ineficaz. La muestra refleja una visión de la asignatura que ciertamente permea el nuevo programa (prioridad de los medios de comunicación y la comunicación cotidiana y coloquial por sobre el estudio sistemático de la literatura, el estilo o la gramática.) Pero en ningún caso refleja o mide lo que el marco curricular se propone: las competencias comunicativas del estudiante. Por una parte se han sacrificado los mejores aspectos que permiten los OFCM

de Lenguaje y Comunicación y, por otra, lo que se mide tiene nula relevancia para un buen desempeño en cualquier carrera universitaria.

C. Una nueva prueba de lenguaje debiera considerar:

- Una importante presencia de las áreas del currículo que se refieren a las competencias lingüísticas de los alumnos y que mejor se relacionan con un buen desempeño en la educación superior, es decir comprensión de textos y redacción. Desarrollar estas habilidades es el objetivo primordial de todo currículo escolar de lenguaje, pues son necesarias tanto para los que egresan hacia el mundo del trabajo como para los que continúan en la educación superior. En ésta dichas habilidades son la herramienta indispensable para el quehacer académico y por eso se las considera un requisito en todos los sistemas de admisión. Todas las pruebas de admisión examinadas (SAT, SAT II, ACT, Bachillerato Francés, GCE “A Level”) contemplan ambas áreas. Es posible diseñar ítems para estas destrezas, como se ha hecho para la PAA y otras pruebas en el extranjero.
- Reformular el enfoque del área de literatura, buscando diseñar preguntas que requieran, para ser respondidas correctamente, de familiaridad con determinados estilos, épocas, géneros o lenguajes y no un mero reconocimiento de conceptos teóricos.
- Reformular el enfoque del área “medios de comunicación” orientándola a los objetivos curriculares que tienen que ver con la formación de una actitud analítica de sus mensajes más que con el dominio de terminología.
- Valorar la experiencia de la PAA y sus ítems de plan de redacción y comprensión de textos. Estudiar también las soluciones dadas en otros sistemas educacionales. Especialmente relevantes son algunas secciones de las pruebas SAT II y ACT. Éstas son pruebas de selección múltiple, que se consideran referidas al currículo y que son utilizadas ampliamente para la admisión en las universidades americanas. Ambas incluyen una prueba de comprensión de textos largos de diversos géneros y otra sección que mide varios aspectos de la redacción y del dominio de las convenciones del lenguaje, mediante un sistema de corrección o revisión de textos dados.
- Estudiar la incorporación gradual de escritura de ensayo, que permita demostrar las habilidades del alumno y expresar sus capacidades de exponer ideas y organizar un texto.
- Mayor prolijidad en la formulación.

## 1. NUEVA PRUEBA SIES Y MARCO CURRICULAR

Las habilidades del lenguaje son fundamentales en la vida familiar, en la vida ciudadana y en el trabajo. Por eso se les atribuye la mayor importancia desde los primeros años de escuela y se considera que un sistema escolar fracasa si no logra desempeños eficientes en lectura y escritura<sup>1</sup>. Sería inconcebible que un sistema educacional no contemplara en sus currículos el desarrollo de estas destrezas, necesarias tanto para los que egresan hacia el mundo del trabajo como para los que continúan en la educación superior. En ésta, dichas habilidades son la herramienta indispensable para el quehacer académico y por eso se las considera un requisito en todos los sistemas de admisión. Verificar las capacidades del estudiante de conducirse frente a textos complejos forma parte de las pruebas del SAT, SAT II, ACT, Bachillerato Francés, GCE “A Level”, etc. La evaluación de las capacidades de escribir también son parte importante de todas de estas pruebas, ya sea por la vía de tareas que exijan del estudiante la composición de un ensayo o mediante preguntas de alternativas múltiples que han sido desarrolladas en los últimos años<sup>2</sup>. En el área del lenguaje, éstas son las destrezas “referidas al currículo” que en todas estas pruebas se busca medir, porque son importantes para la universidad y porque reflejan los logros de toda la enseñanza escolar.

Se sabe que las pruebas de evaluación tienen un marcado efecto sobre lo que sucede en la sala de clases pues transmiten una clara señal de lo que debe ser aprendido y obligan a profesores y estudiantes a concentrarse en el logro de los conocimientos que serán medidos. La proposición de una nueva prueba de ingreso a las universidades chilenas ha concitado naturalmente el mayor interés debido a las consecuencias que tendría esta medida no sólo sobre el destino de los postulantes evaluados, sino también sobre los contenidos y el estilo de enseñanza que se generará en toda la educación media. Éste no es un efecto casual ya que uno de los objetivos de la innovación propuesta ha sido alinear las pruebas de ingreso al nuevo marco curricular de enseñanza media con el fin de “fortalecer los aprendizajes en la enseñanza media”<sup>3</sup>. El motivo aducido para reformular el sistema sería que las pruebas actualmente en uso (Prueba de Aptitud Académica o PAA), no cumplirían con ese cometido por tratarse de pruebas referidas a

---

<sup>1</sup> Véase O. Letwin, “Objetivos de la Enseñanza Escolar: La Importancia de la Base” (2000).

<sup>2</sup> Véase Comisión de Lenguaje del CEP, *Documento de Trabajo* N° 341 (2002), Anexo 4: “Ejemplos Preguntas SAT II”.

<sup>3</sup> J. Manzi y D. Bravo, “SIES: Los Peligros de lo que No Es y las Ventajas de lo que Sí Es”, [www.sies.cl](http://www.sies.cl).

habilidades de razonamiento con débil vinculación a los planes de estudio en el caso de la parte Verbal o basadas en contenidos que llegan sólo a primero medio en el caso de la parte de Matemáticas. Por esta razón la propuesta llamada SIES (Sistema de Ingreso a la Educación Superior) suponía la medición obligatoria de un mayor número de asignaturas (eliminando las pruebas opcionales de Conocimientos Específicos), así como una re-orientación del tipo de prueba, basada ahora en los contenidos del nuevo marco curricular y abarcando los cuatro años de enseñanza media. Se aseguraba que la inclusión de más materias escolares garantizaría a las universidades “no sólo una mejora en la calidad educacional de los estudiantes sino que también ganarían estudiantes con formación más integral”<sup>4</sup>.

Los establecimientos escolares han percibido en este hecho una posible amenaza a sus propios proyectos educativos, por la extensión de los contenidos que se medirían y por el hecho de que los textos de estudio sean seleccionados y distribuidos masivamente por el ministerio. (Estos textos constituyen, de hecho, para la mayor parte de los profesores, la única fuente de lecturas, ejemplos y ejercicios que les permite implementar el currículum.) Aunque esté lejos de las intenciones de quienes impulsaron este proyecto, es preciso reconocer que la tríada de marco curricular, más textos, más prueba de admisión a las universidades podría conformar, por cierto, un potente instrumento de presión curricular.

El proyecto generó una gran controversia pública<sup>5</sup> que condujo a la proposición de un proyecto transitorio llamado PAT. Éste durará tres años, a lo largo de los cuales se irá incluyendo mayor material curricular en cada una de las pruebas, reducidas a dos obligatorias (lenguaje y matemáticas) y la opción entre ciencias y ciencias sociales<sup>6</sup>. El Centro de Estudios Públicos ha convocado varias comisiones de expertos con el fin de contribuir a la reflexión sobre este nuevo proyecto. El estudio que presentamos a continuación es el fruto de la Comisión de Lenguaje. En él se intenta clarificar, a partir del análisis del proyecto SIES original y su comparación con otras pruebas, cuál es la relación con el currículo que se busca y cuáles son las habilidades y conocimientos del área de lenguaje que se estarían examinando en una prueba del tipo propuesto para el SIES. Se analiza también qué tipo de aprendizajes se estaría promoviendo, qué estilo de enseñanza implicaría y, por último, qué relación tienen las destrezas y conceptos medidos en una prueba de este tipo con las aptitudes requeridas para el trabajo

---

<sup>4</sup> *Ibidem*.

<sup>5</sup> Véanse numerosos artículos publicados en la prensa nacional, en [www.cepchile.cl](http://www.cepchile.cl).

<sup>6</sup> U-noticias, periódico de la Universidad de Chile, editorial septiembre 2002, [www.u-noticias.cl/editorial.htm](http://www.u-noticias.cl/editorial.htm).

universitario y con el éxito académico en la educación superior. Este análisis es importante al diseñar una prueba de transición, como será la PAT, no sólo porque es necesario que durante la transición se utilice un instrumento que asegure una justa y adecuada selección de postulantes, sino también porque este es el momento en que se sientan las bases para una prueba más definitiva con efectos de largo plazo sobre la educación secundaria.

Para complementar el análisis estudiamos también otras pruebas: la PAA verbal, SAT I, SAT II, ACT, Bachillerato Francés y Bachillerato Internacional. Este estudio se basa en las preguntas aparecidas en el folleto SIES Modelo de Prueba Lenguaje y Comunicación y las “preguntas del día” que aparecieron en *El Mercurio*<sup>7</sup>. Suponemos que se entregaron precisamente para permitir a los interesados su estudio y análisis y, por lo tanto, ofrece una imagen relativamente fiel al menos del enfoque y prioridades que inspiraron el diseño de la prueba SIES. Como base para el análisis del marco curricular utilizaremos el documento del Ministerio de Educación, *Objetivos Fundamentales y Contenidos Mínimos Obligatorios* (OFCMO). De acuerdo a la LOCE (Ley Orgánica Constitucional de Enseñanza), éste es el único documento curricular que obliga a todos los establecimientos. Sobre esta base, y cumpliendo con estos objetivos, los colegios pueden crear programas propios de acuerdo con su realidad y su proyecto educativo. Los establecimientos que no desean realizar programas propios cuentan con el programa creado por Ministerio de Educación, pero este no obliga. Una prueba que mida logro de aprendizajes de la enseñanza media necesariamente tiene que basarse sólo en el primer documento. Lo contrario sería atentar contra la libertad de los colegios de realizar programas propios, libertad garantizada en la Constitución.

## 2. UN MARCO CURRICULAR BASADO EN HABILIDADES

El nuevo marco curricular de lenguaje, cuyo contenido sería evaluado en la prueba SIES, está contenido en el capítulo “Lengua Castellana y Comunicación, Formación General” del documento OFCMO. Este marco curricular, implementado paulatinamente para la enseñanza media a lo largo de los últimos tres años, se aleja de las prioridades que tradicionalmente ha tenido esta asignatura en nuestro sistema educacional, ya que impone el

---

<sup>7</sup> SIES Proyecto Fondef, Modelo de Prueba Lenguaje y Comunicación, *El Mercurio*, 5 de junio, 2002. Las “Preguntas del día” han aparecido en *El Mercurio* en las fechas: 4 de julio, 10 de julio, 22 de julio, 26 de julio, 1 de agosto, 7 de agosto, 13 de agosto, 19 de agosto, 23 de agosto y 29 de agosto del 2002.

fenómeno de la comunicación en todas sus facetas y elementos de lingüística textual como objetos principales de estudio. Este enfoque de la asignatura no satisface a muchos, que cuestionan, por una parte, el enfoque determinista de la literatura (que supone una relación definitoria entre la obra literaria y su “contexto de producción”) y, por otra, sus supuestos implícitos de que todo texto es igualmente valioso para la formación de un joven y que bastaría el conocimiento de los elementos formales propios de cada tipo de texto para que un alumno logre expresarse bien. Se sostiene que la atención a formas tan diversas de comunicación (como los mensajes publicitarios o los cómics) hace perder de vista la importancia del lenguaje *verbal*, e ignorar el beneficio que reporta a los alumnos el dominio correcto de la lengua castellana y el contacto profundo con la literatura. También se considera que no se hace cargo del nivel de madurez intelectual de los alumnos ni de sus competencias verbales insuficientes, y que al dispersarse en tantos objetivos, desperdicia la ocasión de contribuir al desarrollo de esta madurez<sup>8</sup>. Se lo ha criticado también por ser un programa ambicioso y frondoso, con objetivos demasiado amplios e imprecisos que exige competencias y conocimientos que son nuevos para muchos profesores y que requeriría de una mayor gradualidad en su implementación<sup>9</sup>.

La tendencia que predomina hoy en la mayoría de los países con sólidos resultados educacionales, como Inglaterra, Francia, Singapur, es que los programas de lenguaje busquen desarrollar en el joven capacidades de lectura crítica y de expresión eficaz tanto escrita como oral, enfrentándolo con situaciones comunicativas que requieren a la vez del uso de las habilidades superiores de pensamiento. La premisa aceptada es que *las destrezas de lenguaje*<sup>10</sup> se pueden aprender. Estos programas difieren del nuestro en cuanto al papel más protagónico que tiene en ellos la literatura. Tanto en estos currículos nacionales, como en los optativos como el Bachillerato Internacional, se aprecia, en comparación con el nuestro, una mayor presencia y valoración de ésta como producto y síntesis de la cultura y como vehículo para el desarrollo y ejercitación del pensamiento y el juicio moral.

<sup>8</sup> Véase V. Pinto, “Análisis Implementación Programas Lenguaje y Comunicación”, informe interno Sociedad de Instrucción Primaria, agosto 2002.

<sup>9</sup> “Al parecer éstos se basan (los programas comentados) en la Teoría del Discurso, nacida en Francia en la década del sesenta y desarrollada en otros países en los decenios siguientes. En Chile es conocida en los medios académicos, pero no es mayormente conocida por los profesores de enseñanza media. Es una teoría compleja, discutida, de indudable interés e importancia. Sólo que al ser desconocida por nuestros colegas, incluidos los que recién egresan de las universidades e institutos, no parece justo ni sensato ponerla como sustento básico de lo que ellos tendrán que enseñar”. H. Montes, “El impacto del SIES: Lengua Castellana y Comunicación” (2002).

<sup>10</sup> Se entiende destreza como “saber hacer”.

El énfasis en teorías del lenguaje, lingüística del discurso y un estudio de la literatura no cronológico y sin un listado obligatorio de obras, le dan a nuestro marco de lenguaje características peculiares. Pero aunque nuestro marco se aleja en estos aspectos de la corriente mundial, no hay que perder de vista que entre sus objetivos también se propone, en forma prioritaria que el alumno desarrolle las destrezas relacionadas con el lenguaje que, por cierto, son desarrollables y dependen y se basan en las habilidades del pensamiento<sup>11</sup>.

Para cada uno de los cuatro años el marco curricular propone cuatro grandes áreas de trabajo. Éstas son: Comunicación Oral, Comunicación Escrita, Literatura y Medios Masivos de Comunicación. Las áreas de comunicación oral y escrita se dedican en el primer año básicamente al “discurso dialógico e informativo”, en el segundo año al “discurso expositivo”, en el tercer año al “discurso argumentativo” y en cuarto año al “discurso público”. El área de literatura propone para los cuatro años la lectura de seis obras de libre elección, “sin sujeción obligada a esquemas de ordenamiento histórico-cronológico”, buscando la comprensión e interpretación de ellas “mediante la indagación en los contextos de producción de las obras, y en algunos elementos de estudio analítico dirigidos a la profundización y enriquecimiento de la competencia lectora”<sup>12</sup>. En esta área también se pide que el alumno investigue en distintas fuentes y produzca diversos textos de índole literaria e interpretativa. El área de medios de comunicación busca, según se formula en el capítulo introductorio, desarrollar la capacidad para comprender las funciones y efectos de los medios así como también que los alumnos aprendan a utilizar elementos y recursos propios de éstos.

El énfasis en el desarrollo de habilidades (y no en contenidos conceptuales) se puede apreciar claramente en la formulación de los objetivos fundamentales. Estos se proponen que el alumno logre, entre otros: “expresar la interioridad personal y explorar la propia creatividad, elaborando pequeños textos de intención literaria” (Objetivos Fundamentales de primer año medio); “comprender los procesos de comunicación centrados en la exposición de ideas, hechos, temas y situaciones”, “analizar las imágenes de mundo que entregan los medios masivos de comunicación”, “reconocer y utilizar adecuadamente los principales elementos responsables de la efica-

---

<sup>11</sup> El marco curricular de Lengua Castellana y Comunicación se inicia con esta frase: “El subsector Lengua Castellana y Comunicación propone desarrollar al máximo las capacidades comunicativas de los estudiantes para que puedan desenvolverse con propiedad en las variadas situaciones de comunicación que deben enfrentar.”, Ministerio de Educación, *Objetivos Fundamentales y Contenidos Mínimos Obligatorios de la Educación Media* (1998), p. 37.

<sup>12</sup> Ministerio de Educación, *Objetivos Fundamentales y Contenidos Mínimos Obligatorios de la Educación Media* (1998), p. 38.

cia comunicativa del discurso expositivo oral y escrito” (II medio), “reconocer y utilizar con propiedad los principales elementos, recursos y procedimientos del discurso argumentativo oral y escrito”, “evaluación crítica de la validez de los argumentos propios y ajenos”, “analizar críticamente el discurso argumentativo en diferentes medios de comunicación escrita” (III medio). El otro componente importante de los Objetivos Fundamentales se refiere al desarrollo de actitudes, como “comprender y valorar discursos y textos de carácter informativo”, “comprender la importancia cultural de las obras literarias”, etc.

También la mayoría de los Contenidos Mínimos Obligatorios están formulados como *destrezas o saber hacer*. Vemos por ejemplo el siguiente listado de contenidos de I medio:

Participación en situaciones de interacción comunicativa oral, sobre temas de interés para el grupo, dando oportunidad para:

- la selección de información pertinente y la comunicación clara y fluida de ella; la recepción atenta y respetuosa de la comunicación de los demás;
- el reconocimiento de modalizaciones discursivas utilizadas habitualmente para la distinción entre relación de hechos y expresión de opiniones;
- la identificación y evaluación de los aportes informativos de los participantes y la formación de una opinión propia.

Como se ve, el énfasis está en la participación del alumno en situaciones comunicativas reales y en su habilidad para escuchar atenta y respetuosamente, identificar aspectos de éstas con el fin de perfeccionar su capacidad de comprensión (seleccionar información pertinente, distinguir entre relación de hechos y opiniones), evaluar los aportes de los demás y formar una opinión propia. La adquisición de conceptos no está ausente (en este ejemplo, los “actos de habla básicos” y las “modalizaciones discursivas” serán seguramente conceptos nuevos para el estudiante de primero medio), pero el énfasis está claramente puesto sobre destrezas. Un análisis del marco curricular de I medio indica que al menos 13 de los 22 contenidos enumerados corresponden claramente a desarrollo de habilidades. Para tercero medio, 18 de los 24 contenidos corresponden a desarrollo de habilidades de comprensión o expresión. En cuanto al resto, muchos corresponden a actitudes, por ejemplo:

- la apreciación del valor de la literatura como medio de expresión y comprensión de variados temas y problemas humanos. (Primer año medio.)

- la apreciación de la capacidad de la literatura de crear múltiples mundos posibles y el valor de ella para el conocimiento y comprensión de la diversidad humana, así como de la permanencia de valores estéticos y humanos universales. (II medio.)

¿Significa esto que no se contemplan contenidos referidos a conocimientos en este marco curricular? Naturalmente los hay, pues el logro de muchas de las habilidades se fundamenta en la comprensión o aplicación de ciertos conceptos. Pero la mayor parte de los contenidos conceptuales están en función del logro de una destreza de comprensión o de expresión. Por ejemplo, los conceptos de *tema* y de *estructura* de un texto están incluidos como elementos necesarios para la mejor comprensión al leer un escrito.

El ejemplo que sigue, tomado del marco de primero medio muestra cómo se exige aprendizaje de algunos conceptos en función de una mejor comprensión y apreciación de la lectura:

Lectura de textos escritos producidos en situaciones habituales de interacción comunicativa para percibir:

- la variedad de tipos de textos escritos que se producen y circulan en situaciones habituales de comunicación, así como las diferencias entre ellos en cuanto a: carácter público o privado de las situaciones; propósitos y finalidades de los textos; niveles de habla;
- las estructuras básicas, las fórmulas, recursos verbales y no verbales utilizados en los distintos tipos de textos. (I medio.)

En este fragmento del marco del marco curricular se puede apreciar que la actividad fundamental de la enseñanza, de la cual derivarán los conocimientos, debe ser *la lectura*. A raíz de lo que leen y del análisis guiado de estas lecturas, los alumnos lograrán incorporar algunos conceptos que sirven para analizar o comprender mejor un texto. Cuáles sean éstos dependerá de las obras escogidas, por lo tanto es esperable que en diferentes cursos se aprendan diferentes elementos de análisis.

### 3. UN CURRÍCULUM CON OPCIONES

El actual marco curricular de lenguaje fue creado con la idea de permitir diferentes proyectos educativos. Por su naturaleza, permite a quienes lo utilizan numerosas opciones e interpretaciones. En muchos aspectos debe ser el profesor o el establecimiento el que decida el nivel de profundidad, el alcance o el nivel de detalle con que se tratarán los contenidos. Así, por ejemplo en las áreas de expresión (oral o escrita), no se especifica el

nivel de competencia al que se quiere llegar en cuanto a las habilidades buscadas. Algunos contenidos están expresados más como experiencias que los alumnos debieran tener, que como logros o conductas específicas que ellos debieran demostrar. Por ejemplo uno de los contenidos de III medio indica:

Creación de textos breves de intención literaria que recreen elementos temáticos y formales registrados en las obras leídas, dando oportunidad para:

- la aplicación de elementos y recursos de estilo y lenguaje propios de las obras leídas;
- la comparación entre los textos producidos por los alumnos y alumnas, que permita apreciar la diversidad creativa y la multiplicidad de posibilidades de expresión y creación personales que sugieren o motivan las obras clásicas o maestras de la literatura.

Lo que pareciera buscarse en este contenido es *la experiencia* de imitar estilos y elementos literarios, sin determinar cuáles son específicamente los aprendizajes que se van a lograr, suponiendo que la diversidad de obras y estilos en que se puede basar esta actividad va a resultar en logros muy diversos acordes a las distintas realidades educacionales.

Igualmente, quedan al criterio del profesor las prácticas pedagógicas que se utilizarán en cada caso. Así, frente a un mismo contenido, dos profesores pueden trabajar de maneras muy disímiles, en niveles completamente diferentes y sus alumnos tendrán experiencias completamente distintas. Véase por ejemplo, frente a este contenido del área de Literatura de segundo medio:

- elaboración de textos que expongan las interpretaciones personales de los mundos conocidos a través de las obras leídas y compararlas con las de otros compañeros (as) para percibir y valorar la diversidad interpretativa.

El profesor A puede cumplir con este punto del programa exigiendo a sus alumnos la lectura de *Ana Karenina*, para luego verter sus interpretaciones personales elaborando un cuidadoso ensayo realizado en varias semanas, con muchos borradores revisados y corregidos por el profesor hasta llegar a una versión perfecta, que será compartida y comparada con el resto del curso. Cada alumno escribirá un breve comentario al ensayo de otro compañero. El profesor B puede hacer leer *La Cigarra y la Hormiga*, de Félix María de Samaniego (que aparece en el libro distribuido por el Ministerio) para luego hacer diseñar una historieta en pequeños grupos, que se

colocará en el diario mural. Dos interpretaciones válidas, dos productos diferentes y dos aprendizajes distintos obtenidos del mismo segmento del programa. De esta manera, queda preservada la libertad de proyectos educativos, así como la adaptación a diferentes realidades, pero se salvaguarda el objetivo principal que es lograr de los alumnos la producción de textos personales y diversos.

En literatura, quedan a elección las obras que se estudiarán y el grado de profundidad con que se realiza el estudio de éstas. Esta modalidad probablemente obedece al propósito de permitir opciones diferentes adaptadas a diferentes realidades educacionales y también al deseo de permitir que sean los alumnos los que libremente escojan sus lecturas. Esta amplitud ha sido cuestionada, ya que posiblemente dé lugar a mayores y más profundas inequidades en cuanto a los aprendizajes esperados y no se traduce en un repertorio de lecturas comunes a todos los alumnos. El punto es discutible y se requeriría probablemente una solución intermedia. Para cada año se propone “Lectura de un mínimo de seis obras literarias de diversas épocas, culturas y géneros” con especificaciones ligeramente diferentes para cada curso: para I medio se espera que los “temas se relacionen con experiencias, preocupaciones e intereses de los alumnos y alumnas”. Para segundo medio se espera que en las obras “se configuren mundos literarios de diversos tipos (cotidiano, fantástico, onírico, mítico, utópico, marginal, etc.)”. Para el tercer año se indica que debe tratarse de obras que por su valor estético y su significación cultural se consideran “clásicas” u obras maestras de la literatura universal y para el cuarto, éstas deben manifestar “aspectos significativos del ser humano, de su existencia y del mundo de nuestra época”. Se entrega además una lista de autores universales de alrededor de cuatrocientos nombres, estipulando algunos criterios de prioridad y de lengua (un mínimo de 60% del total debe estar originalmente escrito en castellano). Respecto al tipo de análisis que se requiere de la obra literaria, tampoco se especifica demasiado. Por ejemplo, para I medio se pide “el reconocimiento de los componentes constitutivos básicos y distintivos de las obras literarias en cuanto creaciones de lenguaje, a partir de las diferencias observables entre los modos de manifestarse los temas en la literatura y los otros modos de comunicación y expresión.” Para segundo, “investigar acerca de las concepciones y visiones de mundo y de las tendencias o movimientos artísticos dominantes en la época en que se escribieron las obras”. Los marcos de análisis, el grado de detalle o el nivel conceptual con que se estudiarán los contextos históricos, las “concepciones de mundo”, los movimientos artísticos, etc. dependen de la decisión del profesor, del colegio o, lo más probable, de un editor de textos escolares.

Con los contenidos de gramática sucede algo similar. Estos se expresan *sin estipular los conceptos que se deben estudiar*. Los tres únicos contenidos gramaticales expresados en el programa son:

- el fortalecimiento del manejo de elementos básicos de la gramática oracional y la ortografía correspondientes a este tipo de textos (textos escritos correspondientes a situaciones habituales de interacción comunicativa, tanto públicas como privadas) (I medio);
- principios ortográficos y elementos de gramática oracional y textual que aseguren la adecuada formulación del texto, y sirvan de base para desarrollar la reflexión sobre el lenguaje (II medio);
- la aplicación de elementos de gramática oracional y textual, así como principios ortográficos y de selección léxica requeridos para la adecuada formulación del texto y para desarrollar la reflexión sobre el lenguaje” (III medio).

¿Cuáles son esos elementos básicos de gramática y de ortografía? ¿Y cuántos? No están determinados en estos Contenidos Mínimos y seguramente corresponde al profesor, según su estimación de las necesidades del curso, decidir cuáles son los requeridos para la “adecuada formulación del texto”.

No pudimos identificar más que 50 conceptos específicos (en las cuatro áreas y para los cuatro años) en todo el documento de OFCMO. La mayoría se concentra en el área de las teorías del lenguaje o la lingüística. Alrededor de otros 10 corresponden a conceptos genéricos o *categorías* no específicas que pueden ser interpretadas de diferentes maneras (por ejemplo, “recursos de estilo” o “movimientos artísticos”, véase listado en Anexo 2). Esta concentración de los conceptos en una sola área ha influido probablemente en el gran peso que adquiere la lingüística en los textos escolares ahora en uso y también, como lo veremos, en el diseño de la nueva prueba.

#### 4. CURRÍCULUM, TEXTOS ESCOLARES Y PRUEBAS DE EVALUACIÓN

Este tipo de marco curricular, de baja especificidad y deliberadamente vasto en su alcance da espacio para una amplia diversidad de estilos educativos y niveles de logros. Pero no se puede ignorar que, dada la realidad educacional de nuestro país, no serán los colegios ni los profesores, sobrecargados de tareas, con escaso tiempo para reflexionar y menos para ubicar lecturas apropiadas los que diseñarán sus programaciones. Éstas

dependerán, en la mayoría de los casos, de los textos escolares elegidos. Finalmente, frente a un marco curricular que da diversas opciones, son los editores de textos escolares quienes lo cristalizan, decidiendo, para su producto particular, los marcos teóricos que se emplearán, el nivel de profundidad y detalle, y las lecturas. Entonces el papel de los colegios es elegir adecuadamente el texto que mejor interprete su proyecto y su realidad.

En un caso como el de nuestro país, en que el Ministerio compra y distribuye los textos para un segmento grande del alumnado, es esencial que ofrezca al sistema, a través de los textos, una amplia variedad de enfoques que respete los espacios de libertad consignados en el marco curricular. Es igualmente esencial que las pruebas de evaluación externa, si las hay y cualquiera que éstas sean (de admisión a la universidad o de evaluación de contenidos mínimos de enseñanza media) evidencien una clara independencia de los textos escolares.

## 5. EVALUACIÓN DE ESTE MARCO CURRICULAR

Tenemos así, un marco curricular que busca claramente el desarrollo de destrezas de lenguaje y que es poco específico en cuanto a los conceptos esperados. No es casual: de esta manera se busca asegurar el logro de ciertas importantes competencias en los alumnos, pero se permite dar espacio para diferentes interpretaciones y diferentes “bajadas”, permitiendo la diversidad de proyectos educacionales y de programas que ampara la LOCE.

Las nuevas pruebas de ingreso se plantean como pruebas “referidas al currículum”, que buscan seleccionar a los postulantes según sea el logro de los aprendizajes obtenidos durante su vida escolar. Toda evaluación afecta fuertemente el currículum y más aún una evaluación de índole competitiva que persigue una selección de los alumnos para la universidad. Una prueba de tanta potencia debe ceñirse con fidelidad a los objetivos del currículum para no desnaturalizarlo. Aunque un currículum puede orientarse a varios objetivos a la vez, está claro que hay prioridades y en el caso del nuestro, las prioridades son el desarrollo de destrezas del lenguaje.

El desafío para una prueba de ingreso a la Universidad es entonces evaluar el logro de estas destrezas por parte de los estudiantes y considerar a la vez que estas destrezas pueden haber sido aprendidas en contextos muy diversos y con diversos marcos conceptuales. Se le debe exigir que respete las libertades otorgadas en el marco curricular y que, a la vez, mantenga una neutralidad frente a las “modas” que de cuando en cuando emergen en torno a la asignatura y que a menudo inspiran transitoriamente a profesores y autores de textos.

## 6. ¿ES UNA TAREA POSIBLE?

Sin duda. De hecho, la mayor parte de las pruebas extranjeras de lenguaje llamadas “referidas al currículo”, miden destrezas porque, como hemos dicho, son éstas los principales contenidos curriculares de esta asignatura. Y es factible diseñar preguntas que midan destrezas de expresión escrita y de comprensión de textos que no dependan nítidamente de los contextos en que estas habilidades se aprendieron.

Por ejemplo, y sin ir más lejos, la PAA Verbal contiene dos tipos de ítems que son eficientes para medir estas habilidades “referidas al currículo” Estos son los ítems de Plan de Redacción y los de Comprensión de textos. Los ítems de Plan de Redacción buscan diagnosticar la habilidad para articular coherentemente las ideas en un texto. “Cada pregunta de esta sección presenta un tema, que la encabeza como título, y propone cuatro o cinco ideas que guardan relación con dicho tema. El problema consiste en determinar cuál es la secuencia más adecuada para que un texto, redactado sobre la base de esas ideas, muestre máxima coherencia”<sup>13</sup>. Se entiende que esta destreza específica es indicadora de que el alumno, enfrentado a una tarea de redacción real, sabrá desempeñarse. Véase Ejemplo 1.

## Ejemplo 1:

Señale cuál es la ordenación más adecuada de las frases del enunciado para que constituyan un buen esquema o plan de redacción acerca del tema que encabeza cada pregunta

“Las olimpiadas”

1. Enumeración de los deportes olímpicos.
2. Los campeones olímpicos más destacados.
3. Antecedentes históricos de los orígenes de los juegos olímpicos.
4. Propósitos y objetivos de las olimpiadas modernas.
5. Las olimpiadas y su surgimiento en los tiempos modernos.

- A) 5 -4 -3 -1 -2  
B) 3 -4 -5 -1 -2  
C) 4 -3 -5 -1 -2  
D) 3 -4 -5 -2 -1  
E) 3 -5 -4 -1 -2

(Véanse otros ejemplos de preguntas en Comisión de Lenguaje del CEP, *Documento de Trabajo* N° 341 (2002), Anexo 3: “Ejemplos de Items de la PAA Verbal”).

<sup>13</sup> PAA, “Pruebas de Selección N° 4: PAA-V: Plan de Redacción”, *La Nación*, 29 de mayo, 2002 y también en [www.paa.cl](http://www.paa.cl).

Los ítems de Comprensión de Textos exigen responder preguntas de alternativas sobre un texto expositivo de extensión suficiente como para que haya una organización de las ideas y múltiples recursos lingüísticos. Se buscan textos no literarios (para evitar interpretaciones subjetivas) que se relacionen con la experiencia lingüística, educativa e intelectual esperable en un alumno egresado de enseñanza media que postula a la educación superior<sup>14</sup>. Las preguntas suelen buscar la idea o tema principal, información explícita en el texto, información que se puede inferir, relaciones entre párrafos, punto de vista del autor, etc. (Véase Comisión de Lenguaje del CEP, *Documento de Trabajo* N° 341, 2002, Anexo 3). El SAT I es muy similar, pero en ocasiones se requiere que el estudiante responda un conjunto de preguntas referidas a dos textos comparados.

Por su parte, muchas universidades norteamericanas utilizan la prueba SAT II (equivalente a nuestras pruebas de conocimientos específicos) como complemento del SAT I (que equivale a nuestra PAA). El SAT II da la opción de examinarse en muchas materias diferentes según sean los requisitos de las diversas universidades. Entre ellas, hay dos pruebas relacionadas con lenguaje que nos interesa describir. La primera es la prueba de escritura (Writing Test), que es una de las pruebas del SAT II más ampliamente utilizadas por las universidades en su admisión, por tener gran capacidad predictiva<sup>15</sup>. Esta prueba, que dura una hora, consta de un ensayo de 20 minutos, que el alumno debe redactar a partir de un enunciado que se le entrega, y de 60 preguntas de selección múltiple que miden la consistencia o coherencia gramatical, la habilidad para expresar ideas lógicamente, la habilidad para expresarse con claridad y precisión y la utilización de las convenciones del lenguaje<sup>16</sup>. Las preguntas caen en tres categorías: *identificación de errores en una frase, edición de frases y edición de párrafos*.

Las preguntas de identificación de errores, presentan al alumno una frase con varios elementos subrayados, uno de los cuales contiene un error que debe ser identificado. El postulante debe indicar cuál de ellos contiene un error o marcar la opción “Ningún error” (e). Ejemplos:

---

<sup>14</sup> PAA, “Pruebas de Selección N° 8: PAA-V: Sección Comprensión de Lectura”, *La Nación*, 26 de junio, 2002 y también en [www.paa.cl](http://www.paa.cl)

<sup>15</sup> El College Board, organismo encargado de la administración de estas pruebas, ha acordado una modificación del SAT para el año 2005. Este nuevo SAT incluirá gran parte del Writing Test del SAT II ([www.collegeboard.com](http://www.collegeboard.com)), agregándose preguntas de selección múltiple de uso del lenguaje escrito y un ensayo.

<sup>16</sup> El hecho de que estas preguntas sean denominadas de “grammar” en las descripciones de la prueba puede conducir a errores al lector de habla castellana, pues “grammar” en inglés tiene, entre otras connotaciones, la de “uso correcto de la lengua” (y no ciencia que estudia los elementos de la lengua). Un examen de la prueba revela que, efectivamente, se trata de medir destrezas de uso del lenguaje y no de conceptos teóricos.

El encanto del libro de Lofting radica en la jocosa inversión de los  
 a b c  
 papeles: los animales guían, auxilian y generalmente ellos cuidan de los  
 d  
 seres humanos indefensos. Ningún error.  
 e

2. The charm of Lofting's book lies in the humorous  
 A B  
 reversal of roles — the animals guide, assist, and  
 C  
 generally they take care of the helpless humans.  
 D  
No error  
 E

Las organizaciones partidistas a nivel local han descubierto que la  
 concurrencia de votantes a las mesas electorales disminuye  
considerablemente cada vez que los medios de información proyectaban  
 a b c  
 los resultados de las elecciones en las primeras horas del día. Ningún  
 d  
error.  
 e

7. Local party organizations have discovered that  
 voter turnout is diminished considerably  
 A  
whenever the media projected election results  
 B C  
 early in the day. No error  
 D E

(Véanse otros ejemplos en Comisión de Lenguaje del CEP, *Documento de Trabajo* N° 341, 2002, Anexo 4A: “Preguntas del SAT II, Redacción”, así como la versión original del SAT, en inglés, en el Anexo 4B del mismo documento).

Las preguntas de edición de frases presentan una frase que contiene un segmento imperfecto subrayado. El estudiante debe seleccionar, entre cinco alternativas, la que resulta en la frase más “efectiva, clara y exacta, sin rebuscamientos ni ambigüedades”<sup>17</sup>. Las situaciones planteadas pueden ser de corrección gramatical, selección de vocablos, ordenamiento de la frase o puntuación. Ejemplos:

Georgia O’Keeffe pintó paisajes y ellos expresan la mística tanto del desierto como de las montañas del Sudeste.

- A. paisajes y ellos expresan
- B. paisajes, siendo la expresión de
- C. paisajes, ellos expresan
- D. paisajes que expresan**
- E. paisajes, y expresando en ellos

21. Georgia O’Keeffe painted landscapes and they express the mystique of both the desert and the mountains of the Southwest.

- (A) landscapes and they express
- (B) landscapes, being the expressions of
- (C) landscapes, they express
- (D) landscapes that express
- (E) landscapes, and expressing in them

Teniendo una atmósfera excepcionalmente seca y estable, los astrónomos escogieron el volcán Mauna Kea como el probable emplazamiento del telescopio óptico más grande del mundo.

- A. Teniendo una atmósfera excepcionalmente seca y estable, los astrónomos escogieron el volcán Mauna Kea
- B. Los astrónomos que escogieron el volcán Mauna Kea por su atmósfera extraordinariamente seca y estable consideraron este volcán
- C. La atmósfera excepcionalmente seca y estable del volcán Mauna Kea condujo a su elección por parte de los astrónomos
- D. Debido a que su atmósfera es excepcionalmente seca y estable, los astrónomos escogieron el volcán Mauna Kea**
- E. Sobre la base de su atmósfera excepcionalmente seca y estable, el volcán Mauna Kea fue escogido por los astrónomos

<sup>17</sup> The College Board, *Real SAT II: Subject Tests* (2000), p. 12.

24. Having an exceptionally dry and stable atmosphere, astronomers chose Mauna Kea as the prospective site of the world's largest optical telescope.
- (A) Having an exceptionally dry and stable atmosphere, astronomers chose Mauna Kea
  - (B) Astronomers who chose Mauna Kea for its exceptionally dry and stable atmosphere saw it
  - (C) Mauna Kea's exceptionally dry and stable atmosphere led to its choice by astronomers
  - (D) Because its atmosphere is exceptionally dry and stable, astronomers chose Mauna Kea
  - (E) Based on its exceptionally dry and stable atmosphere, Mauna Kea was chosen by astronomers

(Véanse otros ejemplos en Comisión de Lenguaje del CEP, *Documento de Trabajo* N° 341, 2002, Anexo 4A: "Preguntas del SAT II, Redacción", así como la versión original del SAT, en inglés, en el Anexo 4B).

Los ítems de edición de párrafos presentan al estudiante un breve ensayo (diez a quince oraciones) seguido de seis preguntas. Algunas se refieren a porciones del ensayo o frases y se le pide al estudiante seleccionar opciones que mejoran la estructura de la frase o la selección de palabras. Otras se refieren al texto completo y se le pide seleccionar alternativas relacionadas con la mejor organización, enlace y desarrollo de las ideas. Ejemplo:

**Las preguntas 39 a 44 se basan en el siguiente pasaje:**

(1) *En una escena de la película "Cazadores del arca perdida", el malvado arqueólogo Belloq le muestra al heroico Indiana Jones un reloj barato. (2) Si el reloj hubiera de ser sepultado en el desierto por mil años y luego desenterrado, afirma Belloq, sería considerado un objeto de valor incalculable. (3) Suelo pensar en esta escena siempre que analizo el fenómeno del coleccionismo de discos fonográficos, siendo este uno de los aspectos más notables de la cultura popular estadounidense. (4) El coleccionismo de discos fonográficos nos ofrece una oportunidad para realizar una inversión de bajo costo que bien podría resultar rentable en el futuro.*

(5) *Cuando mi tía los coleccionaba a mediados de la década de los sesenta, nadie los consideraba una inversión. (6) Los jóvenes entusiastas des-*

embolsaban dólar tras dólar en la tienda de discos de la esquina con el solo objeto de formar una colección completa de las grabaciones de sus grupos musicales favoritos —en el caso de mi tía, de los Beatles y de las Supremes. (7) Al gastar un porcentaje tan alto de su mesada para tratar de conseguir afanosamente discos de aquel grupo que aún no figuraba en su colección —los inmortales Yardbirds, por poner un caso—, ella estaba demostrando su lealtad para con sus superestrellas.

(8) La industria discográfica es una empresa capitalista, y así este hobby se ha transformado también en una. (9) Así como todos nos hemos enterado de las sumas exorbitantes pagadas por un primer álbum de los Beatles intacto, también tenemos la certeza de que cada pila de discos viejos puede rendir alguna utilidad. (10) Sin embargo, si ese álbum estuvo alguna vez sepultado en un lugar del closet de mi abuela atestado de polvorientos discos, ella nunca lo supo. (11) Mucho antes de que se enterara, se había deshecho de ellos.

La oración que mejor expresa la idea principal del pasaje es:

- A. Oración 1
- B. Oración 2
- C. Oración 3
- D. Oración 4**
- E. Oración 7

En el contexto del primer párrafo, ¿cuál es la revisión más necesaria en la oración 3?

- A. Insertar “En realidad” al principio.
- B. Omitir la palabra “escena”.
- C. Omitir las palabras “siendo este”.**
- D. Cambiar la coma por punto y coma.
- E. Cambiar “suelo pensar” por “pensaba”, y “analizo” por “analizaba”.

¿Cuál de las siguientes oraciones queda mejor insertada al comienzo del segundo párrafo, antes de la oración 5?

- A. No todos, sin embargo, comienzan a coleccionar discos para obtener utilidades.**
- B. Es obvio que estas inversiones tempranas resultan rentables.
- C. No existen dos experiencias exactamente iguales cuando se trata del coleccionismo de discos.
- D. Permítanme contarles sobre el intento de mi tía por conseguir una fortuna.
- E. Muchos hobbies tienen ventajas que en un principio no se perciben a simple vista.

De las siguientes, ¿cuál es la mejor versión de la oración 8 (reproducida más abajo)?

*La industria discográfica es una empresa capitalista, y así este hobby se ha transformado también en una.*

- A. (Tal como está ahora).
- B. El hobby de coleccionar discos es, como una empresa capitalista, cada vez más similar a la industria discográfica
- C. Se dice que la industria discográfica ha sido transformada en una empresa capitalista, fenómeno muy similar al experimentado por este hobby.
- D. **Al igual que la propia industria discográfica, este hobby se ha transformado en una empresa capitalista.**
- E. Finalmente, al igual que la empresa capitalista de la discografía, el coleccionismo de discos será transformado.

¿Cuál de las siguientes es la mejor versión de la porción subrayada de la oración 10 (reproducida más abajo).

*Sin embargo, si ese álbum estuvo alguna vez sepultado en un lugar del closet de mi abuela atestado de polvorientos discos, ella nunca lo supo.*

- A. discos, eso nunca se sabría.
- B. discos, nunca se sabrá.
- C. discos, ¿quién lo sabría?
- D. discos, mi tía nunca lo sabrá.
- E. **discos, nunca se supo.**

En el contexto, ¿cuál de las siguientes es la mejor versión de la oración 11 (reproducida más abajo)?

*Mucho antes de que se enterara, se había deshecho de ellos.*

- A. (Tal como está ahora).
- B. Mucho antes de enterarse de que los discos podrían ser valiosos, se había deshecho de ellos.
- C. Mucho antes de que se ha enterado de los discos, se deshace de ellos.
- D. Fue mucho antes de enterarse de los discos que se deshizo de ellos.
- E. Ella se deshace de los discos mucho antes de oír acerca de ellos.

### WRITING TEST—Continued

**Directions:** Each of the following passages is an early draft of an essay. Some parts of the passages need to be rewritten.

Read each passage and answer the questions that follow. Some questions are about particular sentences or parts of sentences and ask you to improve sentence structure and word choice. Other questions refer to parts of the essay or the entire essay and ask you to consider organization and development. In making your decisions, follow the conventions of standard written English. After you have chosen your answer, fill in the corresponding oval on your answer sheet.

Questions 39-44 are based on the following passage.

(1) *At one point in the movie "Raiders of the Lost Ark," the evil archaeologist Belloq shows the heroic Indiana Jones a cheap watch. (2) If the watch were to be buried in the desert for a thousand years and then dug up, Belloq says, it would be considered priceless. (3) I often think of this scene whenever I consider the record album collecting phenomenon, it being one of the more remarkable aspects of popular culture in the United States. (4) Collecting record albums gives us a chance to make a low-cost investment that just might pay dividends in the future.*

(5) *When my aunt collected them in the mid-sixties, nobody regarded them as investments. (6) A young fan shelled out dollar after dollar at the corner record store for no other reason than to assemble a complete collection of her favorite musical groups—in my aunt's case, the Beatles and the Supremes. (7) By committing so much of her allowance each week to the relentless pursuit of that one group not yet in her collection—the immortal Yardbirds, let us say—she was proving her loyalty to her superstars.*

(8) *The recording industry is a capitalist enterprise and so this hobby has become one. (9) Just as everyone has heard of the exorbitant prices being paid for the Beatles' first album in mint condition, so everyone is certain that a payoff is among each stack of old records. (10) But if that album was buried somewhere in my aunt's closet full of dusty records, she never knew it. (11) Long before she learned it, she had thrown them out.*

39. The sentence that best states the main idea of the passage is

- (A) sentence 1
- (B) sentence 2
- (C) sentence 3
- (D) sentence 4
- (E) sentence 7

40. In the context of the first paragraph, which revision is most needed in sentence 3?

- (A) Insert "As a matter of fact" at the beginning.
- (B) Omit the word "scene".
- (C) Omit the words "it being".
- (D) Change the comma to a semicolon.
- (E) Change "think" to "thought" and "consider" to "considered".

41. Which of the following sentences is best inserted at the beginning of the second paragraph, before sentence 5?

- (A) Not everyone, however, starts collecting records to make a profit.
- (B) It is obvious that these early investments pay off.
- (C) No two experiences are exactly alike when it comes to collecting records.
- (D) Allow me to tell you about my aunt's attempt to achieve wealth.
- (E) Many hobbies have advantages that are not readily apparent to you in the beginning.

**GO ON TO THE NEXT PAGE** 

UNAUTHORIZED REPRODUCTION OR USE OF ANY PART OF THIS TEST IS PROHIBITED

## WRITING TEST—Continued

42. Of the following, which is the best version of sentence 8 (reproduced below)?

*The recording industry is a capitalist enterprise and so this hobby has become one.*

- (A) (As it is now)
- (B) Becoming more and more like the recording industry has been the hobby of collecting records, a capitalist enterprise.
- (C) It is said that the recording industry has been transformed into a capitalist enterprise, much like this hobby.
- (D) Like the recording industry itself, this hobby has become a capitalist enterprise.
- (E) Finally, like the capitalist enterprise of recording, record collecting will be transformed.

43. Which of the following is the best version of the underlined portion of sentence 10 (reproduced below)?

*But if that album was buried somewhere in my aunt's closet full of dusty records, she never knew it.*

- (A) records, they would never know it.
- (B) records; they would never know.
- (C) records, who would know that?
- (D) records, my aunt will never know.
- (E) records, they never knew it.

44. In context, which of the following is the best version of sentence 11 (reproduced below)?

*Long before she learned it, she had thrown them out.*

- (A) (As it is now)
- (B) Long before she learned that the records could be valuable, she had thrown them out.
- (C) Long before she has learned about the records, she throws them out.
- (D) It was long before she learned about the records that she threw them out.
- (E) She throws the records out long before she hears about them.

**GO ON TO THE NEXT PAGE** 

Estas preguntas miden claramente destrezas verbales, que son parte de todo currículo razonable de lenguaje, pero no exige, para responder exitosamente que todos los alumnos hayan aprendido los mismos marcos conceptuales sobre estructura de los textos o sobre gramática. (Véanse otros ejemplos en Comisión de Lenguaje del CEP, *Documento de Trabajo* N° 341, 2002, Anexo 4A, “Preguntas del SAT II, Redacción”, así como la versión en inglés del SAT en el Anexo 4B del mismo documento).

La otra prueba del SAT II que muestra esta capacidad de evaluar destrezas de lenguaje aprendidas en la escuela pero dando espacio a diversos programas es la prueba de literatura. En ella se entrega al estudiante un conjunto de seis textos literarios de variados orígenes (en algunos casos los textos se presentan en pares), sobre cada uno de los cuales debe responder alrededor de diez preguntas de selección múltiple. Contestar correctamente no depende de conocer con anterioridad esa obra determinada, pero supone un conocimiento operativo de algunos términos básicos como “narrador, imagen, tono, ironía, aliteración, estrofa, etc.”<sup>18</sup>. Los aspectos cubiertos en estas preguntas corresponden a significado (efecto, argumento, tema); o forma (estructura, género, organización). Ocasionalmente algunas preguntas cubren características del narrador, tono, caracterización de los personajes, uso del lenguaje y significado textual de una frase o un verso<sup>19</sup>. La selección corresponde a obras escritas en inglés; un 30% más o menos corresponde a los siglos XVI y XVII; otro 30% a los siglos XVIII y XIX y 40% al siglo XX. Ejemplo<sup>20</sup>:

Preguntas 9 a 18. Lea cuidadosamente el siguiente poema antes de escoger las respuestas:

*Soneto 49*, William Shakespeare (1609).

Contra ese tiempo, si tal tiempo llegara,  
que tu ceño vea fruncirse ante mis faltas,  
cuando tu amor concluida su última suma,  
llamado sea a rendir cuentas por deliberadas razones;

contra ese tiempo en que cual extraño ante mí pases,  
en que apenas me saluden esos ojos que mis soles fueron;

<sup>18</sup> The College Board, *Real SAT II: Subject Tests* (2000), p. 43.

<sup>19</sup> Es importante destacar que de las 60 preguntas, sólo 9 corresponden a reconocimiento o definición de estos conceptos; el resto corresponde a comprensión de textos.

<sup>20</sup> Es interesante comparar este conjunto de preguntas sobre un soneto de Shakespeare con la pregunta única sobre un poema de Quevedo que aparece en el folleto SIES (véase Anexo 1.2 Pregunta 9). Al respecto, véase también D. Gallagher, “Así Es” (2002).

cuando el amor, revertido a su contra,  
encuentre razones de sensata gravedad;

contra ese tiempo aquí me fortifico,  
con el conocimiento de mi insignificancia,  
y en contra de mí mismo levanto esta mi mano

poniendo de tu parte las razones legales.  
Para empobrecerme cuentas con el peso de las leyes,  
puesto que carezco de alegación para exigir que me ames.

9. El hablante del poema se dirige a:

- A. Un público general no especificado.
- B. Una amiga de la amada del hablante.
- C. Una amante.
- D. Una ex amante.
- E. Un asesor jurídico.

10. El hablante se imagina una época futura en que podría:

- A. Ya no estar enamorado.
- B. Ya no ser amado.
- C. Estar aun más profundamente enamorado.
- D. Ser capaz de explicar por qué está enamorado.
- E. Recordar afectuosamente su actual sensación de felicidad.

11. En líneas 1-12 , ¿cuál de los siguientes es un verbo principal?

- A. “llegara” (línea 1).
- B. “vea” (línea 2).
- C. “pases” (línea 5).
- D. “encuentre” (línea 8).
- E. “fortifico” (línea 9).

12. En la línea 5, la expresión “cual extraño” significa:

- A. Extrañamente.
- B. Por ninguna razón justificada.
- C. De una manera distante.
- D. Escalofriantemente.
- E. Vacilantemente.

13. En líneas 1, 5 y 9, la interpretación más adecuada del significado de la preposición “contra” es:

- A. En oposición a.
- B. Como repetición de.

- C. En contraste con.
- D. Como preparación para.
- E. Como rechazo de.

14. Las “razones” mencionadas en la línea 8 se describen más adecuadamente como:

- A. Explicaciones científicas de una fuerza natural.
- B. Argumentos en contra de la racionalidad misma.
- C. Argumentos a favor de la importancia de amar.
- D. Explicaciones lógicas de la ausencia de amor.
- E. Contraargumentos para refutar las proposiciones del hablante.

15. Si en la línea 10 el hablante da a entender que no es merecedor del amor, ¿cuál de las siguientes palabras o expresiones respalda más eficazmente esa insinuación?

- A. “faltas” (línea 2)
- B. “última suma” (línea 3)
- C. “cual extraño” (línea 5)
- D. “amor, revertido” (línea 7)
- E. “sensata gravedad” (línea 8).

16. El tono del poema puede describirse más adecuadamente como:

- A. Juguetón y festivo.
- B. Dubitativo y confuso.
- C. Confiado y determinado.
- D. Razonado y optimista.
- E. Humilde y aprensivo.

17. Uno de los motivos del poema parece ser:

- A. El amor no correspondido sigue siendo dulce.
- B. El tiempo transforma la lujuria en amor.
- C. El valor del amor verdadero es incalculable.
- D. Las relaciones deberían ser controladas por leyes.
- E. La razón no basta para explicar el amor.

18. ¿Cuál de las siguientes frases describe con mayor exactitud el lenguaje del poema?

- A. Concreto y práctico.
- B. Eufemístico y prosaico.
- C. Metafórico y lógico. D. Informal y coloquial.
- E. Irónico y divertido.

LITERATURE TEST—*Continued*

Questions 9-18. Read the following poem carefully before you choose your answers.

Against that time (if ever that time come)  
 When I shall see thee frown on my defects,  
 When as thy love hath cast his utmost sum,  
 Called to that audit by advised respects—  
*Line*  
*(5)* Against that time when thou shalt strangely pass,  
 And scarcely greet me with that sun, thine eye,  
 When love, converted from the thing it was,  
 Shall reasons find of settled gravity—  
*(10)* Against that time do I ensconce me here  
 Within the knowledge of mine own desert,  
 And this my hand against myself uprear,  
 To guard the lawful reasons on thy part.  
 To leave poor me thou hast the strength of laws,  
 Since why to love I can allege no cause.

(1609)

9. The speaker of the poem is addressing
- (A) an unspecified general audience
  - (B) a friend of the speaker's beloved
  - (C) a lover
  - (D) a former lover
  - (E) a legal adviser
10. The speaker imagines a time in the future when he might
- (A) no longer be in love
  - (B) no longer be loved
  - (C) be even more deeply in love
  - (D) be able to explain why he is in love
  - (E) look back fondly on his present happiness
11. In lines 1-12, which of the following is a main verb?
- (A) "come" (line 1)
  - (B) "shall see" (line 2)
  - (C) "shalt pass" (line 5)
  - (D) "shall find" (line 8)
  - (E) "do ensconce" (line 9)
12. In line 5, the adverb "strangely" means
- (A) oddly
  - (B) for no good reason
  - (C) in a distant manner
  - (D) eerily
  - (E) haltingly
13. In lines 1, 5, and 9, "against" is best understood to mean
- (A) in opposition to
  - (B) in repetition of
  - (C) in contrast to
  - (D) in preparation for
  - (E) in rejection of
14. The "reasons" mentioned in line 8 are best characterized as
- (A) scientific explanations for a natural force
  - (B) arguments against rationality itself
  - (C) arguments for the importance of loving
  - (D) logical explanations for the absence of love
  - (E) counterarguments to the speaker's propositions

**GO ON TO THE NEXT PAGE** 

UNAUTHORIZED REPRODUCTION OR USE OF ANY PART OF THIS TEST IS PROHIBITED.

LITERATURE TEST—*Continued*

15. If the speaker is implying in line 10 that he is not deserving of love, which of the following most strongly supports the implication?
- (A) "defects" (line 2)  
 (B) "utmost sum" (line 3)  
 (C) "strangely" (line 5)  
 (D) "love, converted" (line 7)  
 (E) "settled gravity" (line 8)
16. The tone of the poem can best be described as
- (A) playful and lighthearted  
 (B) hesitant and confused  
 (C) confident and determined  
 (D) reasoned and optimistic  
 (E) self-deprecating and apprehensive
17. One theme of the poem appears to be that
- (A) unrequited love is still sweet  
 (B) time transforms lust into love  
 (C) the value of true love cannot be calculated  
 (D) relationships should be controlled by laws  
 (E) reason is insufficient to explain love
18. Which of the following best describes the language of the poem?
- (A) Concrete and matter-of-fact  
 (B) Euphemistic and prosaic  
 (C) Metaphoric and logical  
 (D) Informal and conversational  
 (E) Ironic and amused

GO ON TO THE NEXT PAGE 

UNAUTHORIZED REPRODUCTION OR USE OF ANY PART OF THIS TEST IS PROHIBITED.

(Véanse otros ejemplos en Comisión de Lenguaje del CEP, *Documento de Trabajo* N° 341, 2002, Anexo 4B: "Preguntas del SAT II, Redacción", así como la versión original del SAT, en inglés, en el Anexo 4B del mismo documento.)

Por su parte la prueba ACT, que se considera “referida al currículo” y equivalente al SAT en muchas universidades americanas, contiene una prueba de lenguaje (llamada *English Test*) con preguntas de dos tipos: las que miden uso correcto (puntuación, uso gramatical, selección de palabras y estructura de la frase) y las que miden habilidades “retóricas”, que se refieren a estrategias de redacción, organización y estilo. Ambos tipos de ítems son similares a los descritos para el SAT II en que presentan una frase o un párrafo con un elemento subrayado y alternativas que presentan soluciones diferentes a aspectos relativos a la corrección, la claridad, o la efectividad del pasaje en cuestión<sup>21</sup>. Esta misma prueba contiene una sección de “Lectura”, conformada por cuatro textos, sobre cada uno de los cuales se deben responder aproximadamente diez preguntas. Estos corresponden a prosa literaria (cuentos o fragmentos de novelas), ciencias naturales, ciencias sociales y “humanidades” (textos en prosa referidos a distintas artes). Las preguntas caen en dos categorías, las que se refieren a información explícita del texto y las que requieren razonamiento o un proceso de inferencia a partir de lo expresado en el texto. En general se dirigen a: identificación de detalles importantes, identificación de la idea principal, comparaciones, relaciones causa-efecto, generalizaciones, léxico, deducciones sobre hechos, ideas o personajes e identificación del punto de vista del autor<sup>22</sup>. (Véase Comisión de Lenguaje del CEP, *Documento de Trabajo* N° 341, 2002, Anexo 5: “Ejemplos del ACT”).

Hasta ahora hemos descrito pruebas de selección múltiple que cumplen con el propósito de evaluar destrezas de lenguaje. Naturalmente, las posibilidades se multiplican si consideramos pruebas de respuesta abierta. La naturaleza de las habilidades que se busca medir (la capacidad del estudiante de construir un discurso escrito coherente, o la capacidad para interpretar una lectura o su familiaridad con obras específicas) hace que, obviamente, sea la respuesta abierta la modalidad más aceptada cuando se quiere una evaluación basada en el currículo. Así, los exámenes de Inglaterra, Francia, Bachillerato Internacional, etc. son pruebas largas, de respuesta abierta en que se le permite al estudiante explayarse para demostrar sus conocimientos y destrezas. Es interesante observar que estas pruebas han desarrollado tipos de preguntas que permiten evaluar los conocimientos y las destrezas adquiridas por el alumno durante su experiencia escolar y a la vez mantienen un amplio espacio de libertad curricular. Véase en este

---

<sup>21</sup> ACT, *Getting into the ACT, Official Guide to the ACT Assessment* (1990), pp. 44 y 54.

<sup>22</sup> ACT, *Getting into the ACT, Official Guide to the ACT Assessment* (1990), pp. 114-119.

ejemplo tomado del BAC francés<sup>23</sup> cómo se permite al estudiante demostrar sus conocimientos a partir del estudio que haya realizado sobre *cualquier novela* dentro de un género determinado:

Nana, el personaje de Zola, sentía una repugnancia furiosa contra esa literatura inmunda cuya pretensión era reproducir la naturaleza; ¡como si todo pudiera ser mostrado! ¡Como si una novela no debiera ser escrita para pasar un rato agradable! En materia de libros y de dramas, la opinión de Nana era muy firme. Ella quería obras tiernas y nobles, cosas que la hicieran soñar y engrandecer el alma. Discuta esta concepción de literatura basándose en la novela naturalista que ha estudiado.

## 7. ANÁLISIS DE LAS PREGUNTAS SIES: LO QUE NO SE MIDE

Nuestra comisión ha realizado un análisis pregunta por pregunta del documento publicado en la prensa por el proyecto SIES<sup>24</sup>, así como las “preguntas del día” de Lenguaje, aparecidas en *El Mercurio*<sup>25</sup>. Se revisaron 35 preguntas (25 del folleto y 10 “preguntas del día”). De este análisis se puede concluir que, en su actual diseño, el SIES, que pretendía medir el currículo, no logra recoger los objetivos más importantes del marco curricular oficial. Nuestro análisis evidencia que esta prueba:

**1. No refleja la importante presencia que se observa en el marco curricular de contenidos relacionados con destrezas de expresión escrita y oral**, ya que no figuran preguntas destinadas a la medición de estas destrezas en el folleto. Más aún, la información sobre la prueba que proporciona el folleto (p. 23) no incluye las áreas de Comunicación Oral y Comunicación Escrita, entre las cuatro áreas que abarca la prueba. (Según el folleto, las cuatro áreas que se van a evaluar son: Lectura de obras literarias, Tipos de discurso y sus situaciones de enunciación, Contexto sociocultural de la comunicación y Medios de comunicación). Es obvio que la expresión oral no se puede medir con un instrumento de esta naturaleza, pero sí es posible medir las destrezas de comunicación escrita. Suele suponerse que evaluar esta importante área entraña dificultades de corrección, pero sabemos de la experiencia de numerosos países que incluyen ensayos

<sup>23</sup> Baccalauréat Général, Documentation Administrative Baccalauréat Général, [www.education.gouv.fr](http://www.education.gouv.fr)

<sup>24</sup> SIES Proyecto Fondef, Modelo de Prueba Lenguaje y Comunicación, *El Mercurio*, 5 de junio 2002.

<sup>25</sup> Pregunta del Día, *El Mercurio*, 4 de julio, 10 de julio, 22 de julio, 26 de julio, 1 de agosto, 7 de agosto, 13 de agosto, 19 de agosto, 23 de agosto 2002.

escritos por los alumnos en evaluaciones masivas y solucionan con eficacia los posibles riesgos de subjetividad e imprecisión de estas evaluaciones. Ignoramos qué evaluación hizo el proyecto SIES de los costos que implicaría esta medida, pero pensamos que la posibilidad no se debiera descartar sin un estudio acabado. Tampoco sabemos de la razón para descartar la vía de “Edición de textos”, del SAT II y que a partir del año 2005 será incorporada, por su comprobada efectividad predictiva, al SAT I<sup>26</sup>.

**2. La prueba no incluye preguntas que midan tareas complejas de comprensión de lectura.** La muestra presenta 11 casos en que se requiere la lectura de un texto. Todos estos son extremadamente breves y la mayoría, de bajo nivel de dificultad. (El texto más largo es de 25 líneas y los demás tienen entre 3 y 14 líneas. Como referencia, tómesese en cuenta que este párrafo, que usted está leyendo tiene 10 líneas). Las tareas de comprensión exigidas abarcan en su mayoría la identificación del tema y en algunos casos, otros elementos, como el propósito, la organización, y la “situación discursiva”. Pero dadas la brevedad y simpleza de los textos escogidos pareciera que estas preguntas apuntaran más a verificar si *el estudiante identifica correctamente los términos por los que se pregunta (“tema”, “propósito”, “organización”, “situación discursiva”, etc.)* que a desafiar realmente la capacidad de comprensión de textos que posee el alumno.

El objetivo principal de todo programa de lenguaje es aumentar las capacidades de comprensión del lenguaje escrito que es el que abre para el joven las puertas del mundo de las ideas. Los procesos de análisis, síntesis, ordenamiento y jerarquización, inducción y deducción se relacionan fuertemente con la práctica de lectura de textos complejos. Igualmente, frente a este tipo de textos se aprende a captar los matices y los significados implícitos, y a dominar y apreciar las sutilezas y la riqueza del idioma. Es una habilidad de alto valor predictivo<sup>27</sup> y ampliamente utilizada en el trabajo académico. Todos los sistemas de evaluación escolar, incluyen explícitamente comprensión de lectura y también lo hacen todas las pruebas examinadas de ingreso a la educación superior. Se ha dicho que este objetivo es transversal, que se persigue a través del trabajo académico en todas las

---

<sup>26</sup> La modalidad de ensayo así como la alternativa de “Edición de textos” ya fue sugerida por el CEP, véase ponencia de Arturo Fontaine, “Efectos de los sistemas de selección sobre la educación media”, seminario sobre el SIES, Pontificia Universidad Católica, Santiago, 21 de junio 2002. [www.puc.cl](http://www.puc.cl)

<sup>27</sup> Por sí sola la prueba de *Writing* tiene una correlación entre 0.30 y 0.40 con desempeño en el primer año de *college*. Véase J. L. Kobrin, W. J. Camara y G. B. Milewski, “The Utility of the SAT I and SAT II for Admissions Decisions in California and the Nation” (2002).

asignaturas, pero naturalmente corresponde esperar que sea la prueba de lenguaje la que nos dé una medida del grado en que los postulantes alcanzan esta habilidad. Podría aducirse que existe una *evaluación implícita*, ya que el desempeño en la prueba completa dependería de la capacidad del alumno para leer correctamente las preguntas y sus alternativas, pero no es así, porque los tipos y niveles de lectura exigidos en la prueba no corresponden a las tareas de comprensión de lectura exigidas en el trabajo académico propios de la última etapa de la enseñanza media. La muestra de preguntas presentada requiere cuanto más, de capacidades de atención y de reconocer la pillería o el truco distractor, pero en su mayoría *no* requieren de procesos superiores de pensamiento como son jerarquizar, inferir, asociar o sintetizar ideas a partir de un texto.

Tampoco vemos otras habilidades específicamente referidas al lenguaje como la capacidad de distinguir matices de significado o de tono; el conocimiento amplio del léxico, el uso correcto de expresiones. Es llamativo que las preguntas de la muestra no sólo dependían de textos breves sino que, en su mayor parte, eran simples y hasta burdos. A modo de ejemplo, citamos los textos de las preguntas 7 y 13<sup>28</sup>:

**Pregunta 7:**

La actriz nos recibe en su casa con una gran sonrisa. Nos ofrece un café, y la grabadora comienza a funcionar.

-¿*Qué características tuyas tiene el personaje que interpreta en la teleserie?*

-Ella es muy distinta a mí, yo no soy luchadora ni, mucho menos, fanática.

-¿*Cómo es tu personaje actual?*

-No tiene nada que ver con el anterior; este es cómico.

**Pregunta 13:**

Señor Director:

Con motivo de la discusión sobre el proyecto de ley de filiación y, teniendo en cuenta que el manejo comunicacional deja como inhumana a toda persona que se oponga al proyecto, yo me preguntaría: ¿se logra con esta ley proteger a los desamparados de esta sociedad? La respuesta, en principio, es que el tema no es tan simple.

Rosa Pérez

<sup>28</sup> SIES, Proyecto Fondef, Modelo de Prueba Lenguaje y Comunicación, *El Mercurio*, 5 de junio, 2002.

Los textos utilizados en las “preguntas del día” dadas a conocer más adelante por el SIES son de mejor calidad, pero se mantiene la característica de la excesiva brevedad, lo que impide la evaluación de importantes destrezas relacionadas con la estructura del texto, el enlace de las ideas y la síntesis. En este aspecto cabe preguntarse por qué se ha descartado el tipo de ítems de comprensión de textos del SAT (similar a la PAA), que al incluir textos largos permite incluir mayor variedad de preguntas y por lo tanto identificar una gama más amplia de destrezas de lenguaje que deberían aprenderse en la enseñanza media.

**3. La lectura de obras literarias, que sí es una de las áreas incluidas expresamente en la parte explicativa del folleto, está pobremente representada en la muestra de preguntas que conocemos.** No hay preguntas que comprueben que efectivamente el alumno ha leído o, menos aún, que haya estudiado en profundidad alguna obra literaria. Las cuatro preguntas del folleto que contienen un texto literario no requieren haber leído la obra para ser respondidas correctamente. No requieren mayor conocimiento del lenguaje literario ni familiaridad con algún tipo de obra literaria de cualquier época. Los conceptos que se preguntan son elementales (narrador, descripción, tema) y, salvo en una pregunta, no exigen ningún tipo de interpretación ni menos aún de valoración crítica<sup>29</sup>. Algo más complejas son las preguntas aparecidas como “pregunta del día” en *El Mercurio* que, como hemos dicho, tienen textos más adecuados a la edad de los examinados e incluyen algunas preguntas de inferencia o interpretación. Pero en estricto rigor, tampoco se requiere, para la mayor parte de ellas, una familiaridad con la obra, sino más bien un dominio de algunos elementos de análisis, como “tipo de narrador” o el nombre de algunas figuras literarias como “hipérbole”.

También están ausentes de la muestra preguntas dirigidas a evaluar el conocimiento que tiene el joven de la relación de la obra literaria con el contexto en que ésta es creada. Esta dimensión del estudio de literatura tiene gran importancia en el marco curricular, y sin embargo no identificamos ninguna pregunta destinada a estimar este dominio.

El papel de la literatura en la educación de los jóvenes tiene que ver con enseñar a pensar y a valorar. “Se aprovecha el *status* ontológico especial de la obra literaria, su esencial ambigüedad, la imposibilidad de reducirla a un resumen, justamente para enseñarle a pensar al alumno [...] Sobre todo se enseña a analizar, a desmenuzar un texto, un argumento, un protagonista con la mente abierta, sin prejuzgar el resultado del análisis”<sup>30</sup>. Den-

<sup>29</sup> Véase al respecto D. Gallagher, “Así Es” (2002).

<sup>30</sup> D. Gallagher, “La Enseñanza de la Literatura en Chile y Gran Bretaña” (1997).

tro de esta visión, comentar e interpretar las obras, en un sentido amplio, es lo esencial. Como también es esencial que no cabe una sola interpretación. Esto es justamente lo que los pocos ítems de literatura de la muestra publicada *no* revelan. Las escasas preguntas de índole más interpretativa que aparecen reducen la riqueza de sentidos que puede ofrecer una obra a una sola, pobre y mal redactada alternativa.

Por cierto que para dar cuenta del proceso de reflexión personal que realiza un joven frente a la obra; de su captación de los sentidos profundos y de la valoración moral y estética que pueda realizar serían más apropiadas las preguntas abiertas. Pero no podemos achacar la pobreza revelada en las preguntas del SIES a la limitación impuesta por la técnica de preguntas de alternativas que utiliza, sino más bien a la visión unilateral y limitada que tiene toda la muestra de lo que debiera ser el aprendizaje de esta materia. Es interesante al respecto conocer cómo otras pruebas similares resuelven mucho mejor este aspecto. La prueba de Literatura SAT II que hemos descrito es un buen ejemplo de cómo se puede hacer justicia al texto literario en una prueba de selección múltiple. (Véanse ejemplos de preguntas en Comisión de Lenguaje del CEP, *Documento de Trabajo* N° 341, 2002, Anexo 4: “SAT II”).

## 8. OTRAS FALENCIAS

Además de las carencias descritas, que se refieren a no satisfacer aspectos cruciales del marco y de la asignatura, se observa en muchas preguntas otras falencias preocupantes. Por ejemplo:

a) No centrarse en lo esencial del contenido que se busca medir. En lugar de tratar de verificar el dominio de la destreza que sugiere el marco, se centran en determinar que el estudiante *reconoce un término* relacionado, pero no esencial al contenido. Especialmente notoria es esta tendencia en las preguntas sobre medios de comunicación. El objetivo buscado en el marco es fundamentalmente formar una actitud crítica y evaluativa hacia los medios de comunicación, sin embargo las preguntas se centran en el dominio de vocablos relacionados a los medios, como *titular, entrevista*, etc. Esta característica se traduce en que un gran número de preguntas fue considerado “no relevante” por esta comisión debido a que el término medido no es esencial o necesario para la comprensión o el logro del contenido que se busca medir.

b) Medir aprendizajes más propios de la enseñanza básica. Estos también se consideraron irrelevantes, en el sentido que no son pertinentes en una evaluación de esta índole.

c) Medir un concepto o término en un nivel elemental, de reconocimiento o identificación.

d) Relación tangencial o falta de relación con los objetivos o contenidos establecidos, tanto en el marco curricular como en la descripción de los objetivos de la prueba entregada en el folleto.

e) Defectos en la formulación, ya sea por presentar alternativas demasiado absurdas, ya sea porque la respuesta se delata a través de alguna otra clave, ya sea por imprecisión de los términos utilizados o por defectos de la redacción.

f) Hay preguntas que debido su modalidad graduada ponen en riesgo la justicia de la evaluación. Esto sucede en las preguntas que implican interpretar un texto. La interpretación da, justamente, la posibilidad de varias visiones correctas, lo que hace injusto otorgar más puntaje a las alternativas “correctas” que a las “semi-correctas”. Menos aún se prestan para el análisis de elementos visuales, como los afiches publicitarios, que apelan a la subjetividad del receptor y también dan lugar a más de una interpretación correcta, todas las cuales debieran merecer igual puntaje.

g) Influencia “literal” de las series de textos escolares repartidos por el Ministerio<sup>31</sup>. (Véase Anexo 1.)

CUADRO RESUMEN DEL ANÁLISIS DE LAS PREGUNTAS DE LENGUAJE

Preguntas de redacción:	0
Preguntas basadas en textos literarios:	15
Preguntas basadas en textos de más de 10 líneas:	4
Preguntas con textos extensos:	0
Preguntas sobre textos periodísticos o publicitarios:	12
Preguntas que miden sólo identificación o reconocimiento:	16
Preguntas que interrogan acerca del tema de un texto:	5
Preguntas que interrogan acerca del tipo y la situación de un discurso dado:	7
Preguntas que no logran medir un contenido del programa o una de las áreas que establece el folleto:	12
Preguntas con nivel de I medio o menos:	18
Preguntas que consideran un tema o un término no relevante:	14
Preguntas con defectos en la formulación:	23 (respuesta delatada, alternativas absurdas, falta de claridad en la redacción, conceptos errados)
Preguntas con errores de redacción:	6
Preguntas basadas textualmente en libros escolares publicados:	4

<sup>31</sup> Varias preguntas copian textualmente definiciones y ejemplos tomados de textos escolares de J. Arrubas, R. Carreño y otros, publicados por Editorial Marenostrum.

## 9. SEÑALES A LA ENSEÑANZA MEDIA

¿Qué tipo de aprendizajes se promueven si se implementa una prueba tipo SIES? Quizás sea más fácil responder qué aprendizajes no se promueven.

No será necesario ocupar el tiempo de la enseñanza media entrenando capacidades de exposición oral, discusión, debate o discurso público. Los alumnos no se ejercitarán en escuchar atenta y críticamente un discurso, en sopesar las evidencias y los argumentos y en expresar su propia opinión frente a un tema. Estas destrezas requieren de muchas horas de clases, ya que es necesario que cada alumno participe individualmente y que los demás, junto al profesor, escuchen, evalúen y comenten. Con este tipo de prueba esta actividad, que estaba recién experimentando un desarrollo incipiente en las rutinas escolares, quedará probablemente descartada. En su lugar, aparecerán, probablemente, textos y manuales con las definiciones y clasificaciones necesarias para responder, marcando alternativas, a cuál “tipo de discurso” o “circunstancia de enunciación” corresponde tal o cual texto breve.

Tampoco será necesario que los alumnos escriban. Enseñar a redactar también toma mucho tiempo, tanto de los estudiantes, que deben investigar, reflexionar, hacer borradores y reescribir, como de los profesores que necesitan de largos períodos para revisar y corregir los textos de sus alumnos. Como no será evaluado y es una actividad costosa en términos del tiempo de clases que demanda, probablemente pasará a segundo término. Además, ante la necesidad de prepararse para una prueba tipo SIES, los colegios introducirán cada vez más pruebas similares a ésta en todas las materias, abandonando las pruebas “tipo ensayo” y de preguntas abiertas. La pregunta lógica es, entonces, qué ocasiones tendrán los alumnos para practicar la escritura.

Leer literatura no será indispensable. El carácter coloquial, cotidiano o periodístico de los textos empleados en la prueba invita a los profesores más bien a utilizar revistas que novelas. Nuestro marco otorga amplios márgenes de libertad en cuanto a las obras que se han de trabajar (de hecho, no hay lecturas obligatorias ni se estipula una exigencia en cuanto a géneros o épocas que deben ser cubiertas), lo que lleva a evitar las preguntas que requieran familiaridad con obras específicas. El estudio acerca de los contextos históricos y culturales de la obra literaria que propone el marco curricular (basado en investigaciones realizadas por el alumno) también se ve des-incentivado por esta prueba, ya que no parece que vaya a ser evaluado (no hay preguntas y tampoco se lo nombra como una de las áreas prioritarias en la maqueta presentada).

Es difícil determinar qué se quiere medir en esta prueba. La mayor parte de las preguntas se concentran en los conceptos exigidos en el marco curricular, que como dijimos son más bien escasos y concentrados en una sola área de estudio: la teoría del lenguaje y elementos simples de análisis literario. Se miden además algunos términos del lenguaje técnico del periodismo y de la publicidad. Todo esto, en un nivel elemental orientado básicamente al reconocimiento o identificación del concepto y en muy pocos casos a aplicaciones. Entre las 15 preguntas de la primera parte tenemos al menos 10 destinadas a verificar el dominio de conceptos, algunos de nivel elemental que corresponden a aprendizajes esperables en básica. Siete de las diez (Preguntas 2, 4, 5, 6, 7, 10, 14) requieren sólo identificación y sólo tres tienen algunos rasgos que implican aplicación de los conceptos. (Véase Anexo 1.)

La muestra refleja una visión de la asignatura que ciertamente permea el nuevo programa priorizando los medios de comunicación y la comunicación cotidiana y coloquial por sobre el estudio sistemático de la literatura, el estilo o la gramática. Pero en ningún caso refleja o mide lo que el marco se propone: las competencias comunicativas del estudiante<sup>32</sup>. Da la impresión que quienes diseñaron estas preguntas se hubieran impuesto abstenerse de medir destrezas de lenguaje y así no incluyen redacción ni preguntas verdaderamente desafiantes de comprensión lectora. (La comprensión de lectura se refiere primordialmente a la captación del tema o idea central de textos mínimos, a identificar el tipo de discurso y a reconocer la situación en que éste se produce.)

Ya hemos dicho que el marco curricular oficial de lenguaje es poco explícito en cuanto a los conceptos y el nivel de detalle requerido en algunas áreas. El área más explicitada es la de los conceptos de teorías del lenguaje, lingüística, en tanto el área de literatura propiamente dicha es muy indeterminada. Se supone que se ha dado espacio para diversas interpretaciones según los diversos proyectos educativos. Un proceso de evaluación basado en este marco corre tres riesgos y la muestra de preguntas SIES que conocemos cae en los tres. El primer riesgo es que este espacio proporcionado por el marco lo ocupe una sola versión: la del programa desarrollado por el ministerio y que debe ser usado por todos los colegios que no tienen programa propio. El segundo riesgo es que la prueba se centre en una visión del currículum desarrollada por una editorial y entregada a todo el país en los textos escogidos por el ministerio. Y el tercer riesgo es que frente a la escasez de contenidos medibles, la prueba ahonde hasta el agota-

---

<sup>32</sup> Véase nota 9.

miento en poquísimos conceptos y base la capacidad de discriminación de la prueba en preguntas de formulación rebuscada o capciosas.

Vemos que la muestra de preguntas publicada hasta el momento no ha podido evitar estas dificultades: la influencia del programa del ministerio en el diseño de las preguntas es evidente en la pregunta 1, que interroga acerca del “tema del viaje”. Este tema es una de las unidades temáticas propuestas en el programa del ministerio para tercer año medio<sup>33</sup>. Asimismo, se puede afirmar que al menos esta versión de prueba revela una relación mucho más estrecha entre SIES y textos Marenostrium<sup>34</sup> que entre SIES y marco curricular oficial. Por ejemplo la pregunta 14 de la primera parte reproduce *textualmente* la forma en que se define un titular periodístico en el libro de II medio de Editorial Marenostrium entregado este año por el ministerio. “Frase en que se reúne lo fundamental del artículo. Con muy pocas palabras el periodista debe dejar claro de qué se trata, mostrar la intención informativa y enganchar al lector” (p. 30). Lo mismo sucede con las preguntas 2 y 4, que reproducen exactamente la nomenclatura dada en el mismo libro, en las páginas 81 (“Narrador es la voz ficticia que cuenta el relato”) y 173 (“Modelos de organización global”). Ambas preguntas contienen una transcripción textual del texto incluyendo nomenclatura que es particular a este texto, es decir no universalmente compartida. También la pregunta 1 de la segunda parte utiliza la misma fotografía que aparece en el libro de tercero medio de esta editorial en la página 47<sup>35</sup>. En cuanto al tercer riesgo, nuestro análisis de las preguntas entregadas demuestra hasta qué punto éstas interrogan repetidamente sobre los mismos temas y cómo el grado de dificultad estriba más en la manera de formular la pregunta que en los conceptos o textos estudiados. (Véase Anexo 1.4: “Análisis de las preguntas del SIES”).

Por último, hay que resaltar el tema de los numerosos vaivenes y modas que ha sufrido la asignatura de lenguaje durante muchos años. Las teorías literarias y las teorías del lenguaje naturalmente no son estáticas, y están en permanente discusión y desarrollo; es natural que así sea, pero la educación escolar debiera situarse más allá, sin ignorar las controversias,

<sup>33</sup> Ministerio de Educación, *Lengua Castellana y Comunicación: Programa de Estudio Tercer Año Medio* (2000), pp. 121-137.

<sup>34</sup> Los textos de Lenguaje de Editorial Marenostrium han sido distribuidos por el Ministerio en 2001 y 2002. La relación de estos textos con preguntas del SIES ha despertado suspicacias. Véanse al respecto columnas de opinión de Gonzalo Vial en *La Segunda*: “Adiós, Libertad de Enseñanza. Adelante, Estado Docente (I, II, III, IV)”, 26 de mayo, 4 de junio, 11 de junio, 18 de junio de 2002, y “Terminando con el SIES”, 25 de junio de 2002.

<sup>35</sup> J. Arrubas, R. Carreño y otros, *Lengua Castellana y Comunicación, 3º Medio*, texto de estudiante, Marenostrium Comunicación S.A., Madrid-Santiago, 2001.

pero recogiendo la pluralidad de visiones y buscando siempre lo esencial para el desarrollo del intelecto y de las competencias fundamentales del alumno. Estos cambios permanentes de enfoque, de prioridades, de marco teórico, de objetivos, de jerga, que se reflejan en la formación inicial de los profesores y en la confección de los textos escolares de lenguaje, quizás sea uno de los principales factores de los pobres aprendizajes de nuestros alumnos en lectura y escritura. Una prueba nacional de admisión a las universidades, que es un instrumento de largo plazo, debiera constituirse en un factor estabilizador que, por una parte, incluya contenidos ya aceptados y legitimados y, por otra, resista la inclusión de contenidos que reflejen tendencias momentáneas y cuya importancia será, por lo tanto, pasajera.

Aunque la prueba SIES se ha presentado como un cambio destinado a producir una mayor relación entre la admisión a la universidad y los objetivos de la enseñanza media, sorprende que este alineamiento resulte tan ineficaz. Por una parte se han sacrificado los mejores aspectos que permite el marco curricular de Lenguaje y Comunicación y, por otra, lo que se mide tiene nula relevancia para un buen desempeño en cualquier carrera universitaria. El tipo de textos a los cuales se verá enfrentado cualquier estudiante en la educación superior será indudablemente mucho más complejo y requerirá de destrezas verbales ciertamente superiores a las que requieren los textos de las preguntas SIES que comentamos. Y para enfrentarlos, el alumno no necesitará preguntarse acerca de la situación discursiva ni, menos aún, le servirán sus conocimientos sobre publicidad. No hay nada en la prueba que asegure que el alumno es capaz de expresar la idea principal de un texto complejo; nada que asegure que es un lector crítico, capaz de extraer conclusiones, sopesar evidencias, y menos aún de comprender una alusión, un significado implícito. Todo eso se ha reemplazado por el dominio de un “circuito cerrado” de léxico no relevante, como *verbo performativo* o *bajada*.

En este sentido, tal como lo hacen el SAT y el ACT, la PAA verbal, al menos con sus secciones de Plan de Redacción y de Comprensión de Textos envía señales más congruentes con los objetivos del marco curricular y con las demandas del trabajo universitario. Las destrezas de lenguaje, objetivos principales del marco curricular, se ven mejor reflejadas en estos ítems de la PAA que en la muestra SIES que hemos analizado. Por lo general, los colegios que tienen éxito en esta prueba se preocupan de desarrollar en sus alumnos habilidades robustas de comprensión de textos y de expresión escrita. Saben que así pueden garantizarles éxito en la universidad: saben que para esto no hay atajos, el único camino es proporcionarles una amplia experiencia con lecturas de diversos tipos de textos y práctica

en el trabajo de redactar. Son destrezas que no se improvisan y los colegios con buenos resultados tienen programas exigentes y de largo plazo, de lecturas y de redacción que se inician por lo general desde la básica.

Pero las señales que envía la propuesta SIES que hemos examinado no apuntan en esa dirección. En resumen lo que esta muestra de preguntas da a entender equivocadamente a colegios y profesores de enseñanza media es que para asegurar a sus alumnos la entrada a las universidades no habría que enseñarles a redactar, ni a estudiar alguna obra o época literaria en profundidad, ni siquiera a leer alguna obra entera. Así como tampoco prepararlos para hacer exposiciones orales o ser capaces de desenvolverse eficazmente en debates; por el contrario, su entrada a la universidad se facilitaría leyendo periódicos y revistas de baja cultura u observando la publicidad y viendo televisión. En cuanto a los textos escolares, esta muestra pone en riesgo la posibilidad de los colegios de escoger sus programas o sus textos, ya que la formulación de las preguntas evidencia una influencia demasiado marcada de una determinada serie escolar.

## 10. CONCLUSIONES SOBRE UNA PRUEBA TIPO SIES

Según lo que se nos ha presentado hasta el momento sobre el modelo SIES de prueba de lenguaje concluimos que no sería una prueba adecuada porque:

1. El conjunto de preguntas no refleja los objetivos más importantes propuestos para el área de lenguaje en la enseñanza media. Es un conjunto que básicamente mide el mero reconocimiento de conceptos de la lingüística del discurso y del oficio del periodista en un nivel elemental y deja de lado la medición de las áreas más importantes del marco curricular, específicamente, expresión escrita y literatura. La muestra no reconoce la importancia que tiene el aprendizaje de las destrezas del lenguaje tanto en nuestro currículum como en currículos extranjeros.

2. La comprensión de lectura está pobremente representada en las preguntas SIES. Los textos son demasiado breves, y no desafían las capacidades de sintetizar, descubrir elementos centrales, atender a la estructura, jerarquizar, etc. Tampoco se aprovechan las potencialidades de los textos cortos, que se prestan, por ejemplo para evaluar léxico, uso gramatical, etc. La mayor parte de las preguntas de comprensión se han utilizado más para la evaluación de conceptos de limitado alcance que para evaluar comprensión o aplicación. Parece grave que la muestra presentada no considere una destreza fundamental para el desempeño universitario como lo es la com-

prensión de lectura de textos extensos y complejos. La medición de esta destreza está mucho mejor lograda en la prueba de aptitud académica.

3. Las señales que una prueba de esta índole entregaría a la enseñanza media en la asignatura de lenguaje serían dañinas, ya que produciría una concentración de los esfuerzos en un área restringida del marco curricular con total abandono de las otras. El efecto es contrario a la formación integral de los alumnos, que era uno de los objetivos buscados.

4. El conjunto de preguntas otorga preferencia excesiva a la medición de conocimientos relacionados a los medios de comunicación masiva en desmedro de los conocimientos sobre literatura. Esta jibarización de la literatura tendría consecuencias nefastas en la formación de los jóvenes.

5. En general se percibe en las preguntas falta de prolijidad en la selección de textos, en la redacción y construcción de alternativas. Además, la modalidad de preguntas graduadas, con alternativas semi-correctas pone en riesgo, especialmente en las que se refieren a interpretación de textos, la justicia en la evaluación. Hay también descuido en cuanto a la utilización demasiado literal de textos escolares determinados.

## 11. PROPOSICIONES PARA UNA PRUEBA DE LENGUAJE

Nuestro currículo fue diseñado dentro de un esquema legal que respeta y fomenta la diversidad de proyectos. Esta visión conduce naturalmente a que una prueba de esta índole se concentre en las competencias lingüísticas esenciales para la vida y para el trabajo académico y que son exigibles a todos. Estas son, en lo medular, comprensión de textos y comunicación escrita. El currículo otorga a estas destrezas la importancia que se merecen y también señala la importancia de formar un alumno pensante y crítico ante todo tipo de mensajes. Cumplir con estas demandas exige la lectura amplia, abundante y comentada de una pluralidad de textos; tener tiempo en la vida escolar para desarrollar la redacción y, no menos importante, un desarrollo paciente de la comunicación oral.

Una prueba que pretende ser orientada al currículo debe, en primer lugar, incentivar el que en los colegios se destine tiempo holgado a realizar estas actividades y, por cierto, debe evaluar a los alumnos por sus competencias en ellas. Es esencial que mida por una parte la capacidad de lectura analítica y crítica y, por otra, la capacidad de redacción. Contrariamente a lo que se sostiene a veces, estas destrezas no son independientes del currículo: forman parte sustancial de todo currículo de lenguaje y no enseñarlas sería condenar a los jóvenes a una especie de invalidez. Analizar crítica-

mente un texto, distinguir los datos importantes, evaluar los argumentos, reconocer una opinión, ser capaz de sopesar y jerarquizar las ideas expuestas, deducir información no explícita en un texto, así como las destrezas de ordenar las ideas y expresarse en forma clara y eficiente por escrito, son todas habilidades que pueden y deben aprenderse en el colegio. Medirlas es medir el aprendizaje del currículo y a la vez permitir distintos enfoques de la asignatura.

Una nueva prueba de lenguaje debiera considerar:

1. Una importante presencia de las áreas del currículo que se refieren a las competencias lingüísticas de los alumnos y que mejor se relacionan con un buen desempeño en la educación superior, es decir comprensión de textos y redacción. Considerar estas dos áreas en la prueba es una señal al sistema escolar para orientar adecuadamente la asignatura de lenguaje y las otras asignaturas, tanto en lo que respecta a los contenidos relevantes como a las prácticas pedagógicas más fructíferas. La idea es que el alumno esté en condiciones de entender y analizar críticamente textos de distinta procedencia. Se trata de una habilidad que se debiera haber ejercitado a lo largo y ancho de toda la enseñanza básica y media, en todas sus asignaturas. Una habilidad que seguirá siendo necesaria sin importar la carrera universitaria que elija y, después, a lo largo de toda su vida profesional. Por ello, es exigible a todos.

2. Reformular el enfoque del área de literatura, buscando diseñar preguntas que requieran, para ser respondidas correctamente, de familiaridad con determinados estilos, épocas, géneros o lenguajes y no un mero reconocimiento de conceptos teóricos. Esto no requiere de un listado obligatorio de lecturas ya que, como hemos demostrado, hay modalidades de preguntas que permiten evaluar esta área sin necesidad de un repertorio común.

3. Las carreras universitarias que juzguen necesario asegurar un dominio más profundo de teorías literarias o del lenguaje podrían requerir una prueba de conocimientos específicos de estas materias, que los alumnos interesados podrían preparar en programas diferenciados. En este caso se trataría, naturalmente, de conocimientos no exigibles para la selección de postulantes a cualquier carrera.

4. Reformular el enfoque del área “medios de comunicación” orientándola a los objetivos curriculares que tienen que ver con la formación de una actitud analítica y crítica de sus mensajes más que al dominio de terminología.

5. Valorar y recoger la experiencia de las pruebas de admisión de sistemas educacionales más exitosos. Recomendamos que se examinen

pruebas similares existentes en otros países, aprovechando la experiencia que ya existe. Para comprensión lectura y conocimientos literarios son especialmente interesantes las pruebas Literature del SAT II, y Reading del ACT que hemos descrito, algunos de cuyos ejemplos entregamos en el *Documento de Trabajo* N° 341 (2002), Anexos 4 y 5. Estas dos pruebas se consideran “referidas al currículum”, ya que la primera se basa en fragmentos literarios y la segunda en un conjunto que contiene prosa literaria, un texto de las ciencias sociales, uno de las ciencias naturales y uno sobre las artes. Para evaluar habilidades de redacción sobre la base de preguntas de selección múltiple recomendamos el modelo de la prueba Writing del SAT II, que con sus secciones de edición de textos (frases y párrafos) constituye un buen indicador de las destrezas comunicativas y es un buen predictor de éxito universitario. Este subtest, que pertenecía a una prueba de conocimientos específicos, ha sido incorporado recientemente a la prueba principal (New SAT), equivalente a nuestra PAA.

6. Aprovechar también la experiencia de la PAA, parte verbal, que contiene tipos de ítems que sí están relacionados al currículo, como las preguntas de comprensión de textos y de plan de redacción.

7. Estudiar la incorporación gradual de escritura de ensayo, que permita demostrar las habilidades del alumno y expresar sus capacidades de exponer ideas y organizar un texto.

8. Poner el mayor cuidado en la formulación y selección de las preguntas, evitando los errores de redacción, selección de textos, influencia de textos escolares publicados, etc. Debe tenerse en cuenta la poderosa señal que esta prueba entregaría a profesores y alumnos y por lo tanto debiera procurar presentarse como un buen ejemplo en todo sentido. La influencia de textos escolares específicos debiera evitarse a toda costa, resguardando la libertad de los establecimientos para escoger textos propios y evitando que sea la visión particular de una editorial la que determine, en la práctica, los contenidos. Algunos de estos textos tienen un enfoque tan particular, que si bien pueden ser utilizados por quienes así lo prefieren, de ninguna manera debieran imponerse por la vía de las pruebas de admisión.

9. Evitar la modalidad de preguntas graduadas, especialmente en las preguntas referidas a la interpretación de textos, por tener mayor riesgo de subjetividad en la selección de respuestas. También deben eliminarse las preguntas que dependen de la interpretación de imágenes publicitarias, por la misma razón. Éstas apelan a la subjetividad de las personas y su impacto no puede medirse con certeza en la selección de una frase que traduzca la imagen.

## ANEXO 1

## 1.1. Análisis de las preguntas del SIES

La Comisión ha analizado cada una de las preguntas publicadas en el folleto “SIES Modelo de Prueba Lenguaje y Comunicación” distribuido por *El Mercurio* el día 5 de junio, 2002, y las llamadas “Preguntas del Día” aparecidas en el mismo medio los días 4 de julio, 10 de julio, 22 de julio, 26 de julio, 1 de agosto, 7 de agosto, 13 de agosto, 19 de agosto, 23 de agosto de 2002. Para cada pregunta se consideraron los siguientes aspectos:

- a) Qué habilidad, concepto o conocimiento se mide. Intentamos también determinar cuál es la habilidad cognitiva que está en juego.
- b) Relevancia: importancia o significación del contenido o habilidad evaluada.
- c) Calidad de la formulación.
- d) Propósitos de la prueba: comprobamos si la pregunta representa los propósitos descritos en la parte explicativa del folleto publicado. De acuerdo a ésta, la prueba considera básicamente las siguientes áreas: lectura de obras literarias, tipos de discurso y sus situaciones de enunciación, contextos sociocultural de la comunicación y medios de comunicación.
- e) Nivel de dificultad.
- f) Contenido evaluado: a qué contenido u objetivo del marco curricular corresponde la pregunta.

**Pregunta 1:**

¿Cuál de los siguientes fragmentos se refiere al tema del viaje?

- A. Antes de casarse, se había creído enamorada; pero como la felicidad que debía resultar de este amor no llegó, debía de haberse equivocado, pensaba.
- B. Mi alma se ha empleado, / y todo mi caudal, en su servicio; / ya no guardo ganado, / ni ya tengo otro oficio / que ya solo en amar es mi ejercicio.
- C. **Y llegamos a la isla de Eea, donde habita Circe, la de lindas trenzas, la terrible diosa dotada de voz, hermana carnal del sagaz Eetes: ambos nacidos de Helios.**
- D. Déjame oír tu voz / oh, reina de los jardines / ¡Corre, amado mío, / corre como un venado / como el hijo de una gacela / sobre los montes llenos de aromas!
- E. ¿Qué se ama cuando se ama, mi Dios: la luz terrible de la vida / o la luz de la muerte? ¿Qué se busca, qué se halla, qué es eso: amor? / ¿Quién es?

*Análisis pregunta 1:*

a) Pregunta destinada a medir una habilidad de comprensión de lectura (identificar el tema o asunto de un texto) utilizando un contenido (el dominio del concepto “tema del viaje”). Habilidad cognitiva: aplicación en un nivel elemental.

b) Relevancia: El concepto de tema es ciertamente un aspecto relevante para la comprensión de textos y en el estudio de la literatura. (Que el tema preguntado sea el viaje no parece pertinente, ya que aunque aparece ampliamente tratado en el programa del ministerio *no* es un contenido del marco curricular.) Si se examina esta pregunta *como una pregunta de comprensión de lectura*, su nivel de dificultad es demasiado básico. El tema del viaje en la literatura es más profundo (generalmente se lo identifica con una búsqueda; esta pregunta lo considera sólo desde un punto de vista literal).

c) Calidad de la formulación: deficiente. Se ha buscado la manera más fácil de preguntar la identificación de un tema: se establece un solo tema (“el viaje”) y se dan varias frases, una sola de las cuales contiene palabras que se refieren a viajar (“llegamos a la isla”). Los textos son tan breves (3 líneas), y las otras alternativas tan absurdas, que la respuesta se hace demasiado obvia.

d) Propósitos de la prueba: no evalúa “Lectura de obras literarias” porque responderla correctamente no asegura que el alumno tenga familiaridad o haya leído o ni siquiera haya *oído nombrar* las obras literarias de las cuales se obtuvieron los fragmentos. Se puede responder sin haber leído ninguna de ellas. No corresponde a ninguna de las otras grandes áreas de evaluación que se consideran en la nota explicativa del manual.

e) Nivel de dificultad: Mínimo, corresponde a conocimientos esperables en básica.

f) Contenido evaluado: Pretende, sin lograrlo, evaluar “Reconocimiento de los componentes constitutivos básicos y distintivos de las obras literarias en cuanto creaciones de lenguaje, a partir de las diferencias observables entre los modos de manifestarse los temas en la literatura y los otros modos de comunicación y expresión”<sup>36</sup>.

Nota: El tema de esta pregunta “El viaje como tema literario” aparece como una “sub-unidad” en el programa de lenguaje del Ministerio de Educación y también aparece desarrollado en un texto de editorial Arrayán entregado por el Ministerio.

<sup>36</sup> Ministerio de Educación, *Objetivos Fundamentales y Contenidos Mínimos de la Educación Media* (1998), pp. 42-43.

**Pregunta 2:**

¿Cómo se denomina la voz ficticia que relata los hechos en un cuento?

- A. Hablante lírico.
- B. Autor.
- C. Narrador.**
- D. Dramaturgo.
- E. Escritor.

*Análisis pregunta 2:*

a) Pregunta destinada a medir un contenido (el concepto de “narrador” en un cuento). Corresponde al nivel más básico del aprendizaje de un concepto, el de ser capaz de parear el término con su definición. No exige al alumno aplicar el concepto enfrentándose con una lectura dada, sino simplemente reconocer cuál de los términos corresponde a la definición. Habilidad cognitiva: identificar.

b) Relevancia: reconocer que el narrador es diferente que el autor, es un concepto relevante para la comprensión de los textos, pero se logra alrededor de 6° básico. No es relevante para la enseñanza media. El utilizar el término *voz ficticia* se revela una posición teórica particular que no corresponde en absoluto a objetivos o contenidos de la enseñanza media. Su inclusión sólo conduce a confusiones en una pregunta de conocimientos muy básicos, además de invalidar otras posiciones teóricas alternativas.

c) Calidad de la formulación: es una pregunta bien formulada dentro de su categoría que no exige aplicar un concepto sino simplemente establecer la correspondencia de un término con su definición. Pero esta definición de narrador (“voz ficticia que relata los hechos de un cuento”) es la misma que aparece en el texto escolar de II medio, *Lengua Castellana y Comunicación*, de Editorial Marenostrum<sup>38</sup>, lo cual pone en tela de juicio la calidad de la formulación.

d) Propósitos de la prueba: no evalúa “Lectura de obras literarias” porque para responderla correctamente no se necesita que el alumno haya leído cuentos. No corresponde a ninguna de las otras grandes áreas de evaluación que se consideran en la nota explicativa del manual.

e) Nivel de dificultad: corresponde a conocimientos esperables en básica.

<sup>37</sup> J. Arribas, R. Carreño y otros, *Lengua Castellana y Comunicación*, 2° Medio, Texto de Estudiante (2001).

f) Contenido evaluado: corresponde al contenido mínimo de I medio: “Reconocimiento de los componentes constitutivos básicos y distintivos de las obras literarias en cuanto creaciones de lenguaje, a partir de las diferencias observables entre los modos de manifestarse los temas en la literatura y los otros modos de comunicación y expresión.”<sup>38</sup>

**Preguntas 3, 4 y 5:**

Lea el siguiente texto y responda las preguntas:

Si analizamos los principios del pensamiento sobre los que se funda la magia, sin duda encontraremos que se resuelven en dos: primero, que lo semejante produce lo semejante, o que los efectos semejan a sus causas; y, segundo, que las cosas que una vez estuvieron en contacto se influyen recíprocamente a distancia, incluso después de haber sido cortado todo contacto físico. El primer principio puede llamarse ley de semejanza y el segundo, ley de contacto o contagio.

3. ¿Cuál es el tema del texto leído?

- A. Los orígenes de la magia.
- B. La ley de semejanza entre las cosas.
- C. La evolución de la magia.
- D. Los fundamentos del pensamiento mágico.**
- E. La ley de contacto o contagio entre las cosas.

4. ¿A qué modelo de organización global corresponde el texto anterior?

- A. Problema – solución.
- B. Causa – consecuencia.
- C. Comparación o contraste.
- D. Enumeración descriptiva.**
- E. Secuencia temporal.

5. ¿Qué función cumplen los dos puntos en el texto anterior?

- A. Anuncian una enumeración.**
- B. Abren una fórmula de saludo.
- C. Separan dos ideas distintas.
- D. Presentan la incerteza de la oración.
- E. Indican una relación de causalidad.

<sup>38</sup> Ministerio de Educación, *Objetivos Fundamentales y Contenidos Mínimos de la Educación Media* (1998), pp. 42-43.

*Análisis preguntas 3 y 4:*

a) Las dos preguntas miden habilidades de comprensión de lectura basándose la primera en el concepto de tema y la otra en el de organización o estructura de un texto. El primero exige una habilidad de *síntesis* y la segunda, de *análisis* del texto leído. Exige al alumno poner en práctica estas habilidades con un texto de nivel conceptual adecuado a la enseñanza media.

b) Relevancia: las habilidades de análisis y síntesis son centrales a la hora de evaluar la comprensión lectora.

c) Calidad de la formulación: deficiente. Las preguntas utilizan un texto adecuado al nivel esperable para el fin de la enseñanza media y las alternativas son plausibles. Pero hay problemas de redacción. En el caso de la pregunta 3 lo correcto sería “Las propiedades del pensamiento mágico” en lugar de “los fundamentos”. Y en la pregunta 4 está de más la palabra “global”. Además, esta pregunta se basa textualmente en el texto Marenstrum de 2º medio, página 173.

d) Propósitos de la prueba: mide habilidades importantes relacionadas con la comprensión de textos; puede considerarse que corresponde al área “Lectura de obras literarias”, aunque no requiere que efectivamente el alumno haya leído obras literarias durante su paso por el colegio.

e) Nivel de dificultad: adecuado.

f) Contenido evaluado: corresponden al contenido mínimo de I medio: “Reconocimiento de los componentes constitutivos básicos y distintivos de las obras literarias en cuanto creaciones de lenguaje, a partir de las diferencias observables entre los modos de manifestarse los temas en la literatura y los otros modos de comunicación y expresión.” Y “Lectura de textos escritos producidos en situaciones habituales de interacción comunicativa para percibir: [...] las estructuras básicas, las fórmulas, recursos verbales y no verbales utilizados en los distintos tipos de textos”<sup>39</sup>.

*Análisis pregunta 5:*

a) La pregunta mide un contenido de conocimiento ortográfico. Habilidad cognitiva: reconocer (la regla aplicada).

b) Relevancia: el uso correcto de los dos puntos se considera un conocimiento necesario para una expresión y comprensión adecuada en

---

<sup>39</sup> Ministerio de Educación, *Objetivos Fundamentales y Contenidos Mínimos de la Educación Media* (1998), p. 42.

nuestro idioma pero no corresponde a la enseñanza media. Debiera estar bien logrado durante la enseñanza básica, especialmente el caso específico de la pregunta que es el *uso de dos puntos en la enumeración*.

c) Calidad de la formulación: deficiente. Si se contesta correctamente la pregunta anterior, la respuesta de ésta es obvia.

d) Propósitos de la prueba: corresponde al propósito expresado de que se evaluará cuando resulte pertinente “la competencia gramatical y ortográfica”.

e) Nivel de dificultad: corresponde a conocimientos elementales esperables en básica.

f) Corresponde al contenido mínimo de II medio: “Principios ortográficos y elementos de gramática oracional y textual que aseguren la adecuada formulación del texto”<sup>40</sup>.

#### **Pregunta 6:**

¿En qué sección del periódico se privilegia la opinión por sobre la exposición de hechos?

- A. Cartelera de espectáculos.
- B. Noticias nacionales.
- C. Editorial.**
- D. Obituario.
- E. Crónica.

#### *Análisis pregunta 6:*

a) La pregunta pretende medir el conocimiento que tiene el alumno acerca de los medios de comunicación, pero como se enfoca sólo a denominación de las secciones del diario, no implica una evaluación de la comprensión ni de la capacidad crítica del estudiante frente a los medios. Habilidad cognitiva: identificar.

b) Relevancia: no parece una pregunta relevante dado que se queda en un nivel muy elemental del conocimiento buscado: reconocer la definición de un término común.

c) Calidad de la formulación: es una pregunta formulada correctamente.

d) Propósitos de la prueba: corresponde al área “Medios de comunicación”, pero no logra evaluar lo que esta área pretende: “Que el alumno

<sup>40</sup> *Ibíd*em, p. 45.

sea capaz de identificar y distinguir los tipos de discurso que emplean los medios masivos, las técnicas de persuasión que utiliza la publicidad; que distinga entre presentación de hechos y de opiniones [...] etc.”<sup>41</sup>

e) Nivel de dificultad: corresponde a conocimientos esperables en básica.

f) Contenido evaluado: aunque se inserta dentro de un área ampliamente tratada en el programa de Lenguaje de Enseñanza media, no cumple verdaderamente con ninguno de los objetivos o contenidos planteados en esta área.

### Pregunta 7:

¿A qué forma de diálogo corresponde el siguiente texto aparecido en la prensa?  
La actriz nos recibe en su casa con una gran sonrisa. Nos ofrece un café, y la grabadora comienza a funcionar.

-¿Qué características tuyas tiene el personaje que interpretas en la teleserie?

-Ella es muy distinta a mí, yo no soy luchadora ni, mucho menos, fanática.

-¿Cómo es tu personaje actual?

-No tiene nada que ver con el anterior; este es cómico.

- A. Debate.
- B. Discusión.
- C. Foro.
- D. Conversación.
- E. Entrevista.**

### Análisis pregunta 7:

a) La pregunta evalúa el reconocimiento de un contenido, el *tipo de texto*, aparentemente sacado de un medio periodístico. Habilidad cognitiva: identificar.

b) Relevancia: reconocer “el tipo de diálogo” no parece una cuestión importante para los objetivos del programa de lenguaje que se relacionan con medios periodísticos. Estos buscan una posición evaluativa y crítica frente a los medios por parte del alumno y no un mero reconocimiento de sus elementos básicos. Si lo que se busca es reconocer la macroestructura de la interacción, hay que hacer presente que la pregunta se puede responder perfectamente sin tener este concepto. Tampoco es pertinente como pregunta de comprensión de lectura, por lo obvia y por la mala calidad del

<sup>41</sup> SIES, Proyecto Fondef, “Modelo de Prueba Lenguaje y Comunicación”, *El Mercurio*, 5 de junio de 2002.

texto. Se puede relacionar con los objetivos de “Comunicación oral” del programa, pero estos se dirigen, como es lógico, a “Participación en situaciones de interacción comunicativa oral” (I medio), y a “Análisis de situaciones de interacción comunicativa oral de tipo argumentativo (debates, polémicas, discusiones grabadas de radio o televisión) para percibir a) temas polémicos, socialmente relevantes y las diferentes posiciones que se manifiestan acerca de ellos” (III medio)<sup>42</sup>. Nada hay de participación ni menos de temas socialmente relevantes en el ejemplo comentado.

c) Calidad de la formulación: deficiente ya que las claves son demasiado obvias. Llamó la atención de la comisión que tanto ésta como otras preguntas se basan en textos extraordinariamente banales y sin interés.

d) Propósitos de la prueba: se inserta dentro de dos áreas posibles entre las descritas como “Medios de comunicación” y “Tipos de discurso y sus situaciones de enunciación”, pero por su obviedad no logra evaluar ninguna de las habilidades que esas áreas se proponen.

e) Nivel de dificultad: corresponde a conocimientos esperables en básica.

f) Contenido evaluado: aunque se inserta dentro de áreas ampliamente tratadas en el programa de Lenguaje de Enseñanza Media, no cumple verdaderamente con ninguno de los objetivos o contenidos planteados en esta área.

### Preguntas 8 y 9:

Lea el siguiente texto y responda las preguntas.

#### La abeja

Nombre común de cualquiera de los insectos que constituyen una superfamilia del orden al que pertenecen también las avispas y las hormigas. Hay unas 20.000 especies, que van de formas diminutas de tan solo 2 mm de longitud a insectos grandes de hasta 4 cm. Como las avispas, la mayoría de las abejas hembra tienen aguijón funcional. Al contrario que las avispas, no obstante, dependen del polen como fuente de proteínas y del néctar (o, a veces, aceites) de las flores como fuente de energía. Las hembras adultas recogen polen sobre todo para alimentar a sus larvas, aunque los adultos también se alimentan de él y del néctar. El polen que inevitablemente pierden al ir de flor en flor es importante para las plantas porque parte de él cae sobre los pistilos de otras flores de la misma especie, produciendo una polinización cruzada. Las abejas son los principales insectos polinizadores.

(Enciclopedia Microsoft Encarta 98© 1993-1997 Microsoft Corporation.)

<sup>42</sup> Ministerio de Educación, *Objetivos Fundamentales y Contenidos Mínimos de la Educación Media* (1998), pp. 41-49.

8. ¿Qué obtienen mayoritariamente las abejas del polen según el texto anterior?

- A. **Proteínas.**
- B. Pistilos de flores.
- C. Larvas y pupas.
- D. Aceites florales.
- E. Su propio nido.

9. ¿Qué comparación se establece entre las abejas y las avispas según el texto anterior?

- A. Aquellas tienen aguijón; estas no.
- B. Aquellas pertenecen a una superfamilia; estas no.
- C. Aquellas miden 2 mm de longitud; estas, 4 cm.
- D. Aquellas anidan; estas no.
- E. **Aquellas dependen del polen; estas no.**

#### *Análisis preguntas 8 y 9:*

a) Estas preguntas miden habilidades de comprensión de lectura, requiriendo del alumno reconocer información que está explícitamente en el texto.

b) Relevancia: reconocer datos precisos que se encuentran en un texto es una habilidad relevante en el contexto de la enseñanza media y requisito para el logro de otras destrezas lectoras que requieren de mayor elaboración a partir del texto.

c) Calidad de la formulación: dudosa, ya que la respuesta de ambas se encuentra en la misma frase del texto.

d) Propósitos de la prueba: no corresponden a ninguno de los propósitos establecidos en el folleto.

e) Nivel de dificultad: corresponde a conocimientos esperables en básica.

f) Contenido evaluado: Pretende evaluar, sin lograrlo plenamente el contenido mínimo de II medio: “Lectura de textos expositivos, para percibir [...] la variedad de tipos de textos expositivos; [...] los rasgos relacionados con factores determinantes de la situación de comunicación.”<sup>43</sup>

---

<sup>43</sup> Ministerio de Educación, *Objetivos Fundamentales y Contenidos Mínimos de la Educación Media* (1998), p. 42.

**Pregunta 10:**

Lea el siguiente texto:

**PERIODISTA MUERE EN CHOQUE  
A CABINA TELEFÓNICA**

El periodista de espectáculos Marcelo García Román, de 25 años, murió en la madrugada de ayer a consecuencia de las heridas que le produjo una camioneta que colisionó con la cabina telefónica en la que se encontraba.

El hecho ocurrió cerca de las 21 horas de anteayer, cuando el periodista estaba hablando por teléfono. Sorpresivamente, el vehículo conducido por Giovanni Pérez se estrelló contra la cabina, y dejó con heridas de gravedad al profesional, quien falleció horas más tarde en un centro hospitalario.

¿Qué forma discursiva predomina en el texto anterior?

- A. Descripción.
- B. Definición.
- C. Comentario.
- D. Narración.**
- E. Caracterización.

*Análisis pregunta 10:*

a) La pregunta mide el dominio de un contenido (el concepto de narración) en un nivel de habilidad elemental: reconocer.

b) Relevancia: desde temprana edad, el texto narrativo resulta para un niño el más familiar y el que menores dificultades de comprensión ofrece. Interesa en la enseñanza básica aclarar el concepto de narración, no como herramienta para analizar las lecturas, sino para facilitar *la redacción*. Es un concepto importante pero de dudosa relevancia para la enseñanza media por ser demasiado básico.

c) Calidad de la formulación: Es una pregunta sin errores de formulación pero empañada por el texto escogido. Reiteramos que la pobreza de los textos utilizados en esta prueba da una mala señal a la enseñanza media.

d) Propósitos de la prueba: corresponde al área “Medios de comunicación” y “Tipos de textos”.

e) Nivel de dificultad: corresponde a conocimientos esperables en básica.

f) Contenido evaluado: corresponde a contenidos mínimos de I medio: “La variedad de tipos de textos escritos que se producen y circulan en situaciones habituales de comunicación, así como las diferencias entre ellos en cuanto a: carácter público o privado de las situaciones; propósitos y

finalidades de los textos; niveles de habla; las estructuras básicas, las fórmulas, recursos verbales y no verbales utilizados en los distintos tipos de textos”<sup>44</sup>. También: “Lectura de textos escritos producidos en situaciones habituales de interacción comunicativa para percibir: b) las estructuras básicas, las fórmulas, recursos verbales y no verbales utilizados en los distintos tipos de textos”<sup>45</sup>.

### Pregunta 11:

Lea el siguiente texto:

Tengo la honra de saludar a sus Altezas Reales, los Príncipes Herederos [...] Por una venturanza que me sobrepasa, soy en este momento la voz directa de los poetas de mi raza y la indirecta de las muy nobles lenguas española y portuguesa. Ambas se alegran de haber sido invitadas al convivio de la vida nórdica, toda ella asistida por su folklore y su poesía milenarios. Chile guardará la generosidad vuestra entre sus memorias más puras.

Discurso de recepción del Premio Nobel, Gabriela Mistral.

¿Por qué se puede afirmar que el discurso anterior fue emitido en una situación pública?

- A. **La emisora emplea un registro de habla formal en una ocasión solemne.**
- B. La emisora dirige su discurso a personas de alto rango.
- C. La emisora se refiere a la dimensión histórica del lenguaje poético.
- D. La emisora está orgullosa de sus antepasados y de su tradición cultural
- E. La emisora del discurso es la escritora chilena Gabriela Mistral.

### Análisis pregunta 11:

a) La pregunta mide la habilidad para identificar la “situación discursiva” refiriéndose al concepto de formalidad. Habilidad cognitiva: aplicación de un concepto.

b) Relevancia: la identificación de la situación discursiva y los grados de formalidad aparecen como preocupaciones permanentes en el programa. Sin embargo cabe preguntarse por la importancia de estos conceptos y su valor relativo para la comprensión de textos frente a otros como la estructura, la intención, la idea central, etc. Cuando se incluyen estos conceptos en los programas, por lo general se hace con vistas a la producción de textos, no al mero reconocimiento.

<sup>44</sup> Ministerio de Educación, *Objetivos Fundamentales y Contenidos Mínimos de la Educación Media* (1998).

<sup>45</sup> *Ibidem*.

c) Calidad de la formulación: deficiente. Es una pregunta mal formulada ya que se entrega una clave adicional al indicar expresamente que se trata de un discurso de recepción del premio Nobel.

d) Propósitos de la prueba: corresponde al área “Tipos de discurso y sus situaciones de enunciación”.

e) Nivel de dificultad: probablemente adecuado al nivel de enseñanza media, no por los conceptos estudiados sino por la nomenclatura utilizada en las alternativas.

f) Contenido evaluado: corresponde al contenido de IV medio, “Participación como auditor de variados discursos en situaciones públicas de comunicación oral, para percibir sus diferencias respecto a discursos emitidos en situaciones privadas de comunicación; su estructura y elementos constitutivos y los tipos discursivos que en él se articulan (narración, descripción, exposición, argumentación)”<sup>46</sup>.

### Pregunta 12:

Lea el siguiente texto:

Amigas y amigos:

No es un lugar común decir que me parece excesivo este homenaje. No lo merezco: ni la cena, ni vuestra compañía ni las palabras que mi esposa y algunos de mis amigos han pronunciado ante este micrófono. No lo merezco y, sobre todo, es injusto, porque soy yo quien debería homenajear a cada uno de ustedes.

Apenas he logrado corresponder a sus saludos, a sus buenos augurios, a su desinteresada amistad.

Realmente no se me ocurre qué más decir. Estoy sobrepasado por tanto cariño. He dicho que este homenaje es excesivo. Aunque ustedes me conocen y saben que de vez en cuando me gustan mucho los excesos... Salud, entonces, y como decía mi difunto padre: ¡La noche recién comienza!

¿Qué opción describe las circunstancias de enunciación del discurso leído?

- A. **Se realiza un homenaje y el homenajeado toma la palabra.**
- B. El homenajeado rinde cuenta de su quehacer ante el público.
- C. El emisor rinde homenaje a su recientemente fallecido padre.
- D. Se realiza una cena por el aniversario de la muerte de alguien.
- E. En una cena de despedida, se realizan múltiples discursos.

<sup>46</sup> Ministerio de Educación, *Objetivos Fundamentales y Contenidos Mínimos de la Educación Media* (1998), p. 54.

### *Análisis pregunta 12:*

a) Como la pregunta anterior, ésta mide la habilidad para identificar la “situación discursiva” a partir de un texto leído. A diferencia del texto anterior, éste corresponde a un texto ficticio que pretende imitar un texto espontáneo oral. Se espera del alumno que a partir de claves explícitas en el discurso “descubra” la situación en que este fue emitido y logre distinguir quién es el que habla. Habilidad cognitiva: identificar.

b) Relevancia: vale el comentario a la pregunta anterior: ¿por qué el énfasis en identificar la situación discursiva (en general una tarea muy fácil para una persona de inteligencia normal) en lugar de desarrollar otras destrezas más útiles para la comprensión de un texto?

c) Calidad de la formulación: los términos utilizados en la formulación de esta pregunta “Circunstancias de enunciación” la hacen parecer una pregunta más complicada de lo que en realidad es. Si se preguntara “en qué circunstancia se pronuncia este discurso” la pregunta podría ser respondida por un niño de 10 años. También se cuestiona la inclusión de textos de calidad tan pobre, mal escritos y sin gracia.

d) Propósitos de la prueba: corresponde al área “Tipos de discurso y sus situaciones de enunciación”.

e) Nivel de dificultad: corresponde a conocimientos esperables en básica.

f) Contenido evaluado: corresponde al objetivo fundamental N° 3 del currículum. “Reconocer en las situaciones comunicativas y en los mensajes los factores y elementos que influyen en la eficacia de la comunicación”<sup>47</sup>.

### **Pregunta 13:**

Lea el siguiente texto:

Sr. Director:

Con motivo de la discusión sobre el proyecto de ley de filiación y, teniendo en cuenta que el manejo comunicacional deja como inhumana a toda persona que se oponga al proyecto, yo me preguntaría: ¿se logra con esta ley proteger a los desamparados de esta sociedad? La respuesta, en principio, es que el tema no es tan simple.

Rosa Pérez

<sup>47</sup> Ministerio de Educación, *Objetivos Fundamentales y Contenidos Mínimos de la Educación Media* (1998), p. 40.

¿Qué recurso argumentativo presenta el texto anterior?

- A. Cita de autoridad.
- B. Reiteración.
- C. Comparación.
- D. Pregunta retórica.**
- E. Descripción.

### *Análisis pregunta 13:*

a) La pregunta busca medir el dominio de los conceptos “recurso argumentativo” y “pregunta retórica” en un texto que supuestamente corresponde a una carta al director de un periódico. La habilidad cognitiva evaluada es la de aplicar los conceptos.

b) Relevancia: la identificación de los recursos argumentativos utilizados para persuadir es una habilidad relevante y apropiada para la enseñanza media.

c) Calidad de la formulación: es pobre por la mediocridad del texto citado, tanto en su estilo como en la calidad de las ideas o argumentos empleados. Además es discutible la terminología usada: corresponde más utilizar “estrategias argumentativas” en lugar de “recurso”. La insistencia en utilizar textos supuestamente tomados de la prensa (aunque probablemente no lo son) hace que esta muestra de preguntas se mantenga en un nivel demasiado básico y constituye una pésima señal para la enseñanza.

d) Propósitos de la prueba: corresponde probablemente al área “Tipos de discurso” y dentro de ésta, la argumentación.

e) Nivel de dificultad: corresponde a la enseñanza media.

f) Contenido evaluado: corresponde a los objetivos fundamentales y contenidos mínimos de III medio, que se centran en el texto argumentativo<sup>48</sup>.

### **Pregunta 14:**

Lea el siguiente texto:

Frase en que se reúne lo fundamental del artículo. Con muy pocas palabras el periodista debe dejar claro de qué se trata, mostrar la intención informativa y enganchar al lector. La calidad depende del nivel de atracción que pueda provocar en el receptor y de su poder de síntesis.

<sup>48</sup> Ministerio de Educación, *Objetivos Fundamentales y Contenidos Mínimos de la Educación Media* (1998), pp. 48-49.

¿A qué elemento del discurso periodístico se refiere esta definición?

- A. Una columna.
- B. Un titular.**
- C. Un epígrafe.
- D. El cuerpo de la noticia.
- E. La bajada de la noticia.

#### Análisis pregunta 14:

a) La pregunta mide el dominio de un contenido (nomenclatura relacionada a elementos propios de un diario) en el nivel de habilidad más elemental que es reconocer a partir de la definición dada.

b) Relevancia: a juicio de la comisión este contenido no es relevante en absoluto. Corresponde a la definición de términos que interesan sólo dentro del ámbito del oficio del periodista.

c) Calidad de la formulación: es una pregunta correctamente formulada.

d) Propósitos de la prueba: corresponde al área de “Medios de comunicación” pero no cumple ninguno de los objetivos educacionales que se expresan en la descripción de la prueba. “Se espera que el alumno sea capaz de distinguir los tipos de discurso que emplean los medios masivos, las técnicas de persuasión que utiliza la publicidad, que distinga entre presentación de hechos y de opiniones; que capte el funcionamiento y finalidad detrás de los medios y pueda discernir entre ficción y realidad en las situaciones comunicativas generadas por ellos.”

e) Contenido evaluado: corresponde al contenido de I medio “la identificación de elementos y recursos verbales y no verbales que emplean” (los medios de comunicación)<sup>49</sup>.

#### Pregunta 15:

15. ¿Cuál es la finalidad del siguiente aviso publicitario?

- A. Informar sobre un centro de atención psicológica.
- B. Publicitar un eficiente libro de autoayuda.
- C. Promover un seguro contra la pérdida del carné.
- D. Promover un tratamiento para adelgazar.
- E. Avisar la apertura de un estudio fotográfico.



<sup>49</sup> Ministerio de Educación, *Objetivos Fundamentales y Contenidos Mínimos de la Educación Media* (1998), p. 43.

*Análisis pregunta 15:*

a) La pregunta mide la habilidad de interpretar correctamente un aviso publicitario integrando los aspectos visuales y lingüísticos que éste ofrece y basándose en el concepto de actos de habla. Habilidad cognitiva: aplicar e inferir.

b) Relevancia: si se trata de identificar el acto de habla, la pregunta no cumple su función, pues se puede responder correctamente sin dominar este concepto. Este tipo de preguntas debiera enfocarse hacia textos más complejos. Por otra parte, el análisis de los mensajes publicitarios es un tema profusamente cubierto en el programa oficial. La pregunta no cumple adecuadamente la finalidad que se persigue en el programa que es desarrollar en el alumno una actitud crítica y evaluativa de los mensajes publicitarios, debido en primer lugar a lo burdo de las alternativas incorrectas y en segundo lugar a que se trata de un mal ejemplo de afiche ya que le falta información indispensable para ser publicitariamente eficaz (no contiene ningún dato acerca del supuesto sistema para adelgazar). Pero la cuestión fundamental frente a ésta y otras preguntas relativas a publicidad es la relevancia que tiene este tema en la formación intelectual de los alumnos, ya que en lugar de un entrenamiento puntual enfocado a la publicidad sería más enriquecedor para el alumno ocupar el tiempo de instrucción en lograr habilidades críticas más generales a través del estudio serio de disciplinas más básicas.

c) Calidad de la formulación: deficiente, por las alternativas demasiado absurdas y la utilización de un ejemplo defectuoso de aviso publicitario.

d) Propósitos de la prueba: corresponde al área “Medios de comunicación” o al dominio “Contexto socio-cultural de la comunicación” que comprende los conocimientos lingüísticos aplicados en la interacción social (actos de habla).

e) Nivel de dificultad: corresponde a conocimientos esperables en básica.

f) Corresponde la contenido de III medio: “Participación activa en la recepción de textos periodísticos, programas radiales y de televisión, avisos y mensajes publicitarios difundidos por esos medios, centrados en la observación del componente argumentativo de ellos, dando oportunidad para: la identificación de los procedimientos de persuasión y disuasión empleados”<sup>50</sup>.

---

<sup>50</sup> Ministerio de Educación, *Objetivos Fundamentales y Contenidos Mínimos de la Educación Media* (1998), p. 52.

## 1.2. Preguntas graduadas

Al reproducir las preguntas se ha señalado con **negrita** la alternativa correcta y con un subrayado las alternativas semicorrectas, de acuerdo a la pauta de corrección entregada por el SIES.

### Pregunta 1:

1. ¿Qué opción precisa mejor la finalidad que persigue el mensaje del siguiente afiche?

- A. Fomentar que el agente se conduzca adecuadamente en la vida pública.
- B. Disminuir la mortalidad por manejar bajo los efectos nocivos del alcohol.
- C. Evitar el consumo excesivo del alcohol entre la población del país.
- D. **Crear conciencia para que la gente no conduzca bajo los efectos del alcohol.**
- E. Promover la abstinencia del consumo de alcohol entre la población joven.



### Análisis pregunta 1:

a) La pregunta mide la habilidad de interpretar correctamente un aviso publicitario integrando los aspectos visuales y lingüísticos que éste ofrece y a la vez mide habilidades de comprensión de lectura por cuanto el alumno debe elegir la frase que mejor sintetice el mensaje. Según la justificación de las respuestas que proporciona el folleto, la respuesta correcta supone la aplicación de los conceptos de *finalidad* y *efecto* del mensaje publicitario. Pero a juicio de la comisión, sin tener claros estos conceptos, se puede reconocer, sin grandes problemas, si no la alternativa más correcta, al menos las tres aceptables. Habilidad cognitiva: sintetizar y aplicar conceptos.

b) Relevancia: La pregunta cumple adecuadamente la finalidad que se persigue en el programa pero suscita el cuestionamiento de fondo acerca de la relevancia de incluir estas materias en lugar de disciplinas tradicionales que probadamente contribuyen al desarrollo del pensamiento crítico (ciencias, filosofía, literatura) o del lenguaje verbal (redacción, gramática).

c) Calidad de la formulación: deficiente por la defectuosa redacción de algunas de las alternativas: “Crear conciencia para que la gente no conduzca bajo los efectos del alcohol”.

d) Propósitos de la prueba: corresponde al área “Medios de comunicación” o al dominio “Contexto socio-cultural de la comunicación” que comprende los conocimientos lingüísticos aplicados en la interacción social (actos de habla).

e) Nivel de dificultad: es una pregunta más bien difícil.

f) Corresponde al contenido de III medio: “Participación activa en la recepción de textos periodísticos, programas radiales y de televisión, avisos y mensajes publicitarios difundidos por esos medios, centrados en la observación del componente argumentativo de ellos, dando oportunidad para: la identificación de los procedimientos de persuasión y disuasión empleados”<sup>51</sup>.

**Pregunta 2:** No se puede analizar por error tipográfico.

**Pregunta 3:**

¿Qué opción precisa mejor el contenido del siguiente mensaje publicitario?

- A. El consumo de calzado atractivo produce adicción.
- B. **La marca del calzado produce predilección por sus zapatos.**
- C. La necesidad de tener diferentes marcas de calzado.
- D. La variedad en la oferta fomenta un alto consumo de zapatos.
- E. Las personas siempre actúan por adicciones.



*Análisis pregunta 3*

a) La pregunta mide la habilidad de interpretar correctamente un aviso publicitario integrando los aspectos visuales y lingüísticos que éste ofrece y a la vez mide habilidades de comprensión de lectura por cuanto el alumno debe elegir la frase que mejor sintetice el mensaje. Habilidad cognitiva: aplicar conceptos y sintetizar.

b) Relevancia: la pregunta cumple adecuadamente la finalidad que se persigue en el programa pero suscita el cuestionamiento de fondo acerca de la relevancia de incluir estas materias en lugar de disciplinas tradicionales que probadamente contribuyen al desarrollo del pensamiento crítico (ciencias, filosofía, literatura) o del lenguaje verbal (redacción, gramática).

<sup>51</sup> Ministerio de Educación, *Objetivos Fundamentales y Contenidos Mínimos de la Educación Media* (1998).

c) Calidad de la formulación: deficiente, por la defectuosa redacción de algunas de las alternativas: “La marca del calzado produce predilección por sus zapatos”, “Las personas siempre actúan por adicciones”. Además se postula que este tipo de preguntas basadas en imágenes no es adecuado para una prueba de esta índole, pues la interpretación de las imágenes publicitarias necesariamente lleva consigo elementos de subjetividad que inutiliza esta modalidad como método de selección de postulantes. Las imágenes publicitarias apelan a la subjetividad de las personas y su impacto no puede medirse con certeza en la selección de una frase.

d) Propósitos de la prueba: corresponde al área “Medios de comunicación”.

e) Nivel de dificultad: la dificultad está dada por la subjetividad de la interpretación, no por los conceptos evaluados.

f) Corresponde al contenido de III medio: “Participación activa en la recepción de textos periodísticos, programas radiales y de televisión, avisos y mensajes publicitarios difundidos por esos medios, centrados en la observación del componente argumentativo de ellos, dando oportunidad para: la identificación de los procedimientos de persuasión y disuasión empleados”<sup>52</sup>.

#### Pregunta 4:

Lea el siguiente texto:

Llevo mi casa al hombro,  
camino con una pata,  
y voy marcando mi huella  
con un hilito de plata.  
(El caracol)

Esta adivinanza tiene aspectos descriptivos, ¿qué opción justifica de manera más completa esta aseveración?

- A. El texto presenta, como un juego de palabras, una serie de cualidades propias del caracol.
- B. El propósito del texto es entretener al oyente mediante un juego de palabras que crea un enigma.
- C. El texto presenta la descripción mediante una serie de argumentos que validan una tesis o premisa.
- D. El texto incluye una enumeración de las principales partes del caracol descrito.
- E. **El texto muestra, como un juego de palabras, al caracol mediante la distinción de cualidades y partes.**

<sup>52</sup> Ibídem.

*Análisis pregunta 4:*

a) La pregunta mide el reconocimiento de una definición. Habilidad cognitiva: identificar.

b) Relevancia: reconocer una descripción en un texto o, mejor aún, ser capaz de producir correctamente una descripción serían logros relevantes en esta asignatura, pero es dudoso que *reconocer la definición más completa de descripción* importe como conocimiento digno de ser evaluado. Un conocimiento de esta naturaleza no garantiza ni comprensión lectora ni capacidades de producir un texto comprensible o interesante.

c) Calidad de la formulación: deficiente debido a la incorporación de la idea de “juego de palabras” que describe erradamente el texto utilizado. Además, la estructura de pregunta graduada hace fácil identificar la alternativa más completa, porque contiene dos componentes (calidades y partes) cada uno de los cuales aparece también en las semicorrectas.

d) Propósitos de la prueba: corresponde al área “Tipos de discurso”.

e) Nivel de dificultad: corresponde a conocimientos esperables en básica.

f) Contenido evaluado: Corresponde al contenido de II medio: “Lectura de textos expositivos para percibir la variedad de tipos de textos expositivos”<sup>53</sup>. También puede considerarse que se hace mención de los textos descriptivos entre los contenidos de IV medio.

**Pregunta 5**

Lea el siguiente poema:

Sobre tu importancia para mí de océano  
(Weather report)\*

No te hablaré de amor,  
yo te hablaré solamente del tiempo que hace.  
Víctor Sklovski

Los océanos son las fuentes principales  
del vapor de agua que contiene el aire.  
Los vientos soplan sobre ellos  
y llevan el vapor a la tierra.  
Si en su curso los vientos se calientan

<sup>53</sup> Ministerio de Educación, *Objetivos Fundamentales y Contenidos Mínimos de la Educación Media* (1998), p. 45.

el vapor no se licua.  
 En cambio si se enfrían  
 el vapor se condensa  
 y se resuelve en nieve o lluvia.  
 Gonzalo Millán

\* Informe del tiempo.

¿Qué opción precisa mejor la función que cumple el epígrafe o cita de Víctor Sklovski para la interpretación del poema anterior?

- A. **Propón el tema del poema.**
- B. Orienta la recepción del poema.
- C. Oscurece el significado del poema.
- D. Sugiere el contenido del poema.
- E. Embellece la presentación del poema.

#### Análisis pregunta 5:

a) Pregunta destinada a medir interpretación de una lectura de índole literaria, apoyándose en los conceptos de *tema*, *cita* y *epígrafe*. Habilidad cognitiva: síntesis.

b) Relevancia: es una pregunta pertinente, porque tanto la habilidad evaluada como los conceptos utilizados son relevantes.

c) Calidad de la formulación: la modalidad de “pregunta graduada” empaña la calidad de esta pregunta, ya que la diferencia entre la alternativa correcta y semicorrectas es demasiado sutil y subjetiva. Es cuestionable que haya diferencias reales en capacidad de comprensión entre quienes optan por la “correcta” y quienes se inclinan por las dos semicorrectas.

d) Propósitos de la prueba: se dirige a la evaluación de “lectura de obras literarias”, ya que probablemente se requiera cierta familiaridad con el género poético para responder correctamente.

e) Nivel de dificultad: es un nivel de texto y de conceptualización adecuado para la enseñanza media, pero se le agrega una dificultad innecesaria e injustificada por la formulación de pregunta graduada.

f) Contenido evaluado: corresponde al contenido de IV medio: “la identificación y análisis de algunos de los elementos y recursos literarios distintivos de las obras literarias contemporáneas (pluralidad de voces y puntos de vista; indeterminación de los hablantes, desdibujamiento de la identidad genérica; fragmentación de los discursos, enumeración caótica, corriente de conciencia); de signos que se relacionan con otros textos de la

cultura (citas, paráfrasis, epígrafes, referencias nominales...); y el reconocimiento de la función de estos elementos y recursos en la construcción de los sentidos de las obras leídas”<sup>54</sup>.

### Pregunta 6

¿Cuál de las siguientes opciones precisa mejor el destinatario en el que está pensando el emisor del siguiente afiche?

- A. **En un tú, que puede ser cualquier posible participante del taller.**
- B. En cualquier persona que quiera participar en el taller.
- C. En las personas que están interesadas en su crecimiento personal.
- D. En personas que tienen un especial interés en ser eruditas.
- E. En personas que necesitan emprender un viaje.



### Análisis pregunta 6:

a) Pregunta destinada a medir la comprensión de mensajes publicitarios, esta vez con predominio de los elementos verbales de éste, más que los visuales. Habilidad cognitiva: indeterminable.

b) Relevancia: la pregunta no cumple adecuadamente la finalidad que se persigue en el programa que es desarrollar en el alumno una actitud crítica y evaluativa. Reiteramos que la cuestión fundamental es la relevancia que tiene este tema en la formación intelectual de los alumnos.

c) Calidad de la formulación: deficiente, ya que las alternativas son rebuscadas y dan espacio a interpretaciones. Este es un riesgo que se corre con preguntas graduadas de tipo interpretativo, ya que las diferencias entre la alternativa “más correcta” y las “no tan correctas” son tan mínimas que no se prestan para una evaluación justa de conocimientos.

d) Propósitos de la prueba: corresponde al área “Medios de comunicación”.

e) Nivel de dificultad: es una pregunta difícil, no por la complejidad del mensaje sino por lo rebuscado del análisis que le pide al alumno. Con

<sup>54</sup> Ministerio de Educación, *Objetivos Fundamentales y Contenidos Mínimos de la Educación Media* (1998), p. 56.

esta pregunta sucede lo mismo que con la anterior, que la modalidad de respuestas correctas y semicorrectas es lo que le otorga el grado de dificultad y no el tema evaluado.

f) Contenido evaluado: corresponde al contenido de I medio: “Participación activa en situaciones de recepción de los mensajes que entregan los medios masivos de comunicación, dando oportunidad para: a) la identificación de elementos y recursos verbales y no verbales que emplean, la comparación de ellos con otras manifestaciones de la cultura, especialmente en cuanto efectos y eficacia comunicativa, y modos de tratar los temas”<sup>55</sup>.

### Pregunta 7:

Lea el siguiente texto:

—O sea, tus papás que llevan más de 30 años de casados, son de otro mundo.  
—Yo creo que sí. Es otra época. Hoy llegar a estar treinta años con alguien es difícil. Uno tiene pasiones fuertes por cuatro o cinco años, no sé, pero después se va pasando también un poco el amor. Nos pasa a todos.  
A ti también te tiene que haber pasado.

Revista *Ya*, diario *El Mercurio*

7. ¿Cuál es el enunciado que mejor sintetiza el tema central del fragmento de la entrevista anterior?

- A. La pasión duradera de los amantes.
- B. La vitalidad del amor de pareja.
- C. **La crisis actual del matrimonio**
- D. Las relaciones de pareja duraderas.
- E. La dificultad de las relaciones personales.

### Análisis pregunta 7:

a) Pregunta destinada a medir comprensión de lectura, nuevamente sobre la base del concepto de tema. Habilidad cognitiva: síntesis.

b) Relevancia: reconocer el tema o la idea central de un texto es una habilidad relevante para todo lector.

c) Calidad de la formulación: es una pregunta formulada correctamente, pero como tantas de esta muestra, se basa en textos carentes de todo interés y demasiado fáciles.

<sup>55</sup> Ministerio de Educación, *Objetivos Fundamentales y Contenidos Mínimos de la Educación Media* (1998), p. 43.

d) Propósitos de la prueba: no parece corresponder a ninguna de las áreas que se indican en el manual. Podría pensarse que corresponde al área de “Medios de comunicación”, pero no cumple ninguno de los objetivos educacionales que se expresan en la descripción de la prueba. “Se espera que el alumno sea capaz de distinguir los tipos de discurso que emplean los medios masivos, las técnicas de persuasión que utiliza la publicidad, que distinga entre presentación de hechos y de opiniones; que capte el funcionamiento y finalidad detrás de los medios y pueda discernir entre ficción y realidad en las situaciones comunicativas generadas por ellos.”

e) Nivel de dificultad: corresponde a habilidades o conocimientos esperables en I medio.

f) Contenido evaluado: no calza exactamente con ninguno de los contenidos referidos a medios de comunicación del marco curricular, ya que en general éstos están encaminados a desarrollar en el estudiante una actitud crítica y evaluativa y esta pregunta no exige esto.

#### **Pregunta 8:**

Lea el siguiente texto:

Luego, la tierra fue creada por ellos. Así fue en verdad como se hizo la creación de la tierra:

-¡Tierra! -dijeron, y al instante fue hecha.

Popol Vuh, Anónimo

Relato mítico maya-quiché

¿Cuál es la opción que precisa mejor la intención de los que dicen “¡Tierra!” en el texto anterior?

- A. Busca realizar un acto por medio de la palabra tierra.
- B. Pretende informar el descubrimiento de la tierra.
- C. Intenta establecer el lugar desde donde se emite el discurso.
- D. **Busca crear la Tierra a través de la mención de la palabra.**
- E. Pretende producir un efecto mediante la palabra.

#### *Análisis pregunta 8:*

a) Pregunta destinada a medir, según se indica en la justificación proporcionada en la maqueta, el concepto de acto de habla. Pero puede ser respondida perfectamente sin conocer este concepto. Habilidad cognitiva: aplicación de un concepto.

b) Relevancia: irrelevante.

c) Calidad de la formulación: no satisfactoria porque no hay una diferencia clara entre la alternativa correcta y las semicorrectas. Optar por una u otras no indica una mejor comprensión del concepto evaluado.

d) Propósitos de la prueba: corresponde al área “contexto sociocultural de la comunicación” que comprende los conocimientos lingüísticos aplicados en la interacción social. (Actos de habla)

e) Nivel de dificultad: corresponde a habilidades y conocimientos esperables en I medio.

f) Contenido evaluado: corresponde al contenido de I medio “la identificación de algunos actos de habla básicos”. También al objetivo fundamental para este mismo curso “reconocer en las situaciones comunicativas y en los mensajes, los factores y elementos que influyen en la eficacia de la comunicación, y utilizarlos adecuadamente”<sup>56</sup>.

### Pregunta 9:

Lea el siguiente poema:

CONOCE LA DILIGENCIA CON QUE SE ACERCA LA MUERTE, Y PROCURA  
CONOCER TAMBIEN LA CONVENIENCIA DE SU VENIDA, Y APROVECHARSE  
DE ESE CONOCIMIENTO

Ya formidable y espantoso suena,  
dentro del corazón el postrer día;  
y la última hora, negra y fría,  
se acerca de temor y sombras llena.

Si agradable descanso, paz serena  
la muerte en traje de dolor envía,  
señas da su desdén de cortesía:  
más tiene de caricia que de pena.

¿Qué pretende el temor desacordado  
de la que a rescatar piadosa  
viene espíritu en miserias anudado?

Llegue rogada, pues mi bien previene;  
hálleme agradecido, no asustado;  
mi vida acabe y mi vivir ordene.

Francisco de Quevedo

<sup>56</sup> Ministerio de Educación, *Objetivos Fundamentales y Contenidos Mínimos de la Educación Media* (1998), pp. 40-41.

9. ¿Qué opción interpreta mejor la visión de la muerte que predomina en el poema anterior?

- A. Espantosa.
- B. Liberadora.**
- C. Resignada.
- D. Desinteresada.
- E. Ordenadora.

### *Análisis pregunta 9:*

a) Pregunta destinada a medir la comprensión o interpretación de un texto literario. Habilidad cognitiva: síntesis.

b) Relevancia: tanto la habilidad que se busca medir, como el tipo de texto se consideran relevantes.

c) Calidad de la formulación: deficiente, pues reduce el sentido del poema a una sola interpretación, la del autor de la pregunta.

d) Propósitos de la prueba: corresponde malamente al propósito relacionado con lectura de obras literarias.

e) Nivel de dificultad: por el texto empleado, el nivel correspondería a la enseñanza media.

f) Contenido evaluado: pretende evaluar, sin lograrlo, el contenido de I medio: “la apreciación del valor de la literatura como medio de expresión y comprensión de variados temas y problemas humanos”<sup>57</sup>.

### **Pregunta 10:**

Lea el siguiente texto:

Cartas al Director

Sr. Director:

La indignación que me produjo la lectura del artículo “Cómo cuidar a nuestros hijos” firmado por una tal Sra. María Elisa Fernández (¿quién es?, ¿qué estudios tiene?) puede resumirse en los siguientes puntos:

1. Estudios realizados en todo el mundo y apoyados por los más destacados profesionales, advierten que pegarles a los niños es una conducta reprobable y estúpida, no “un método que, usado con moderación, puede dar buenos resultados”, como afirma la Sra. Fernández. Es más, me cuesta entender a qué se refiere ella con la palabra “moderación”: ¿pegarles todos los días pero “despaci- to”? ¿pegarles muy fuerte pero solo una vez a la semana?

<sup>57</sup> Ministerio de Educación, *Objetivos Fundamentales y Contenidos Mínimos de la Educación Media* (1998), p. 43.

2. A diario nos enteramos del alto nivel de violencia intrafamiliar que hay en nuestro país. Aun cuando concedo que la Sra. Fernández no se refiere a otro tipo de violencia (sicológica, por ejemplo), aconsejar a los padres que de vez en cuando peguen una “cachetadita” me parece que es incitarlos a diversas manifestaciones de violencia y no contribuye en nada a sacar a nuestro país del subdesarrollo.

3. El barbarismo debe ser desterrado de nuestra sociedad. Prácticas como la aconsejada por Fernández son complementarias de otras aberraciones habituales como dar vino a las guaguas para que se queden dormidas, administrar remedios sin receta o simplemente dejar a los infantes encerrados todo el día. El diálogo, Sr. Director, lo importante es el diálogo con los niños, hacerlos razonar y también abrirse a sus razonamientos, escucharlos. Estoy segura de que muchos argumentos de niños pequeños serían más interesantes y contundentes que los que “esgrime” la mujer esa que -ojalá- deje su estupidez en el ámbito teórico y no llene de pellizcos los brazos de sus propios hijos (sí los tiene, cosa que dudo). Por otra parte, sería muy interesante que su revista revisara el nivel de las colaboraciones que publican.

Atentamente, Carmen Castro

Sicóloga Educativa, Magíster en Psicología Infantil

Universidad Complutense de Madrid

¿Qué opción precisa mejor la finalidad que persigue la emisora de este discurso?

- A. Suscribir la opinión de la Sra. Fernández desde una mirada psicológica.
- B. Cuestionar la calidad de los argumentos de la Sra. Fernández.
- C. Apoyar los argumentos de la Sra. Fernández desde una perspectiva científica.
- D. Criticar el nivel de los artículos que publica un medio periodístico.
- E. **Rebatir, con los propios, los argumentos expuestos por la Sra. Fernández.**

### *Análisis pregunta 10:*

1. Pregunta destinada a medir el dominio de los elementos propios del texto argumentativo. Habilidad cognitiva: aplicación de conceptos.

2. Relevancia: es relevante.

3. Calidad de la formulación: deficiente. La pregunta falla por la calidad del texto escogido. Se trata de un mal ejemplo de texto argumentativo, ya que insulta, descalifica y ridiculiza al contrincante, demuestra apasionamiento, utiliza argumentos de autoridad sin citarlos y sin dar las fuentes, no entrega argumentos y termina solicitando acallar al interlocutor<sup>58</sup>.

<sup>58</sup> Véase al respecto columna de Eduardo Valenzuela y Carlos Cousiño, “Las Desventajas de una Pregunta SIES”, *La Segunda*, 12 de junio, 2002. (Reproducida en Comisión de Lenguaje del CEP, *Documento de Trabajo* N° 341, 2002, Anexo 8.)

4. Propósitos de la prueba: corresponde al área “Tipos de discurso”.
5. Nivel de dificultad: adecuado a la enseñanza media.
6. Contenido evaluado: pretende evaluar, sin lograrlo, el contenido de III medio: “Análisis de situaciones de interacción comunicativa oral de tipo argumentativo (debates, polémicas, discusiones grabadas de radio o televisión) para percibir: a) temas polémicos, socialmente relevantes y las diferentes posiciones que se manifiestan acerca de ellos. b) la estructura de los discursos (supuestos, argumentos, conclusiones), sus procedimientos (tipos de argumentos, validez de ellos, etc.) y los resultados y efectos”<sup>59</sup>.

### 1.3. Preguntas del día

(*El Mercurio*)

#### Pregunta 4 de julio:

Lea el siguiente texto:

“Desde aquel día (escribe un historiador) los barcos recuperaron la paz. Los cuatro mares y los ríos innumerables fueron seguros y felices caminos. Los labradores pudieron vender las espadas y comprar bueyes para el labrado de los campos. Hicieron sacrificios, ofrecieron plegarias en las cumbres de las montañas y se regocijaron durante el día cantando atrás de biombos.”

“Historia universal de la infamia”, Jorge Luis Borges.

¿Qué figura literaria está presente en la expresión: “los barcos recuperaron la paz”?

OPCIONES DE RESPUESTA

- A. Personificación
- B. Hipérbole
- C. Comparación
- D. Metonimia
- E. Anáfora

#### *Análisis pregunta 4 de julio:*

1. Pregunta destinada a medir un concepto. Habilidad cognitiva: identificar.
2. Relevancia: es relevante *comprender* las figuras literarias más usadas. No parece en cambio tan importante *saber los nombres* de muchas de ellas.

<sup>59</sup> Ministerio de Educación, *Objetivos Fundamentales y Contenidos Mínimos de la Educación Media* (1998), p. 49.

3. Calidad de la formulación: adecuada, aunque la dificultad está dada, no por el concepto medido, sino por lo rebuscado de las alternativas

4. Propósitos de la prueba: corresponde probablemente al área “Lectura de obras literarias”.

5. Nivel de dificultad: adecuado a I medio.

6. Contenido evaluado: según la publicación esta pregunta corresponde a un contenido de I medio; sin embargo el marco curricular no indica “figuras literarias” entre sus contenidos; podría considerarse que el contenido: “el reconocimiento de los componentes constitutivos básicos y distintivos de las obras literarias en cuanto creaciones de lenguaje” podría referirse a figuras literarias, así como “las estructuras básicas, las fórmulas, recursos verbales y no verbales utilizados en los distintos tipos de textos”<sup>60</sup>. El contenido “recursos de estilo” aparece en III medio.

### Pregunta 10 de julio:

Lea el siguiente texto:

“Desde aquel día (escribe un historiador) los barcos recuperaron la paz. Los cuatro mares y los ríos innumerables fueron seguros y felices caminos. Los labradores pudieron vender las espadas y comprar bueyes para el labrado de los campos. Hicieron sacrificios, ofrecieron plegarias en las cumbres de las montañas y se regocijaron durante el día cantando atrás de biombos.”

“Historia universal de la infamia”, Jorge Luis Borges.

¿Qué funciones cumple el paréntesis en el texto anterior?

OPCIONES DE RESPUESTA

- A. **Intercala un dato aclaratorio con respecto a la fuente de la historia.**
- B. Anuncia una conclusión que el narrador expondrá a continuación.
- C. Enfatiza la presencia de una elipsis verbal dentro de él.
- D. Destaca los diálogos de la narración frente a la historia.
- E. Coordina oraciones independientes unidas por el sentido.

### Análisis pregunta 10 de julio:

A) Pregunta destinada a medir la aplicación de un concepto muy secundario de ortografía. Habilidad cognitiva: reconocer o aplicar.

b) Relevancia: no es un conocimiento importante dentro de la ortografía.

<sup>60</sup> Ministerio de Educación, *Objetivos Fundamentales y Contenidos Mínimos de la Educación Media* (1998), p. 42.

c) Calidad de la formulación: deficiente, ya que las alternativas propuestas son tan absurdas que la respuesta se hace obvia.

d) Propósitos de la prueba: corresponde al propósito establecido de evaluar cuando corresponda “la competencia gramatical y ortográfica”.

e) Nivel de dificultad: elemental, corresponde a conocimientos esperables en la enseñanza básica.

f) Contenido evaluado: no corresponde a ningún contenido específico del marco curricular. Se relaciona con el objetivo mínimo de I medio: “Incrementar el dominio léxico y afianzar el uso adecuado de estructuras gramaticales y de elementos ortográficos”<sup>61</sup>.

**Pregunta 22 de julio**  
**(Pregunta graduada):**

Lea el siguiente texto:

Para vivir no quiero,  
islas, palacios, torres.  
¡Qué alegría más alta:  
vivir en los pronombres!  
Quítate ya los trajes  
las señas, los retratos;  
yo no te quiero así  
disfrazada de otra,  
hija siempre de algo.  
Te quiero pura, libre,  
irreductible: tú.  
Sé que cuando te llame  
entre todas las gentes  
del mundo,  
sólo tú serás tú.  
y cuando me preguntes  
quién es el que te llama,  
el que te quiere suya,  
enterraré los nombres  
los rótulos, la historia  
Iré rompiendo todo  
lo que encima me echaron  
desde antes de nacer.  
y vuelto ya al anónimo  
eterno del desnudo,  
de la piedra, del mundo,  
te diré:  
“Yo te quiero, soy yo”.

*Para vivir no quiero*, Pedro Salinas.

<sup>61</sup> Ministerio de Educación, *Objetivos Fundamentales y Contenidos Mínimos de la Educación Media* (1998), p. 41.

¿Qué opción interpreta mejor el sentido que adquiere la relación amorosa en este poema?

OPCIONES DE RESPUESTA

- A. La renuncia amorosa a las máscaras y disfraces.
- B. La ruptura frente a la historia y la herencia amorosa.
- C. La claudicación frente a la indiferencia de la amada.
- D. La angustia ante el paso del tiempo que aleja a la amada.
- E. **La personalización de la relación amorosa.**

*Análisis pregunta 22 de julio:*

a) Pregunta destinada a medir comprensión de lectura en un nivel interpretativo.

b) Relevancia: es una habilidad relevante.

c) Calidad de la formulación: deficiente, debido a imprecisiones de la redacción y a la calidad de pregunta graduada. Las alternativas (al menos las correctas) debieran estar redactadas en forma más consonante con la pregunta y además no se entiende qué es la “herencia amorosa”. La comisión sostiene que estas preguntas que por su naturaleza tienen componentes de subjetividad, no se prestan para respuestas graduadas, ya que si bien puede haber dos o más respuestas correctas, es un error suponer que una de ellas sea “más correcta” que otra.

d) Propósitos de la prueba: corresponde al área “lectura de obras literarias”.

e) Nivel de dificultad: adecuado a la enseñanza media.

f) Contenido evaluado: es difícil de determinar por cuanto todos los contenidos referidos a interpretación de obras literarias que aparecen en el marco curricular se refieren a una interpretación *a la luz del contexto histórico cultural de la obra o a la diversidad de las posibles interpretaciones personales que se pueden hacer*. La pregunta por cierto no apela al conocimiento del contexto histórico ni permite apreciaciones personales.

**Pregunta 26 de julio:**

PREGUNTA

¿Qué opción corresponde a una situación de enunciación del discurso público?

OPCIONES DE RESPUESTA

- A. Un diputado discute con su familia sobre los problemas existentes en las cárceles públicas.
- B. El director del colegio relata a un grupo de profesores sus aventuras por la selva de Amazonas.

- C. Un sacerdote describe a los maestros los arreglos que se realizarán para la remodelación de la iglesia.
- D. El presidente del centro de padres expone en la graduación las ventajas del sistema educativo.**
- E. Un político conversa con sus asesores sobre el tipo de propaganda que usará para las próximas elecciones.

*Análisis pregunta 26 de julio:*

a) Pregunta destinada a medir el concepto lingüístico de “discurso público”. Habilidad cognitiva: reconocer.

b) Relevancia: este es un concepto del cual deriva gran parte de lo que se enseña en cuarto medio según el marco curricular. Sin embargo esta comisión sostiene que es un concepto simple, al que se le ha dado excesivo peso. Si bien parece de la mayor importancia que los alumnos aprendan a manejar este tipo de discurso en sus comunicaciones habituales, esto no depende de la definición del concepto.

c) Calidad de la formulación: correcta.

d) Propósitos de la prueba: corresponde al área “Tipos de discurso y sus situaciones de enunciación”.

e) Nivel de dificultad: fácil.

f) Contenido evaluado: corresponde al contenido de IV medio: “Participación como auditor de variados discursos en situaciones públicas de comunicación oral, para percibir: sus diferencias respecto a discursos emitidos en situaciones privadas de comunicación; su estructura y elementos constitutivos y los tipos discursivos que en él se articulan (narración, descripción, exposición, argumentación)”<sup>62</sup>.

**Pregunta 1° de agosto**  
**(Pregunta graduada):**

PREGUNTA

¿Y tú, participas?

Marcos (17 años) conoció hace dos años el trabajo del Hogar de Cristo a través de la pastoral de su colegio; hoy alterna sus visitas dominicales a la sala de enfermos terminales de la institución con catequesis a niños de su colegio. “Uno al principio no sabe de qué hablarles a los ancianitos y qué viene a hacer a este lugar; soy cabro chico aliado de estas personas mayores. Algunos tienen sus

<sup>62</sup> Ministerio de Educación, *Objetivos Fundamentales y Contenidos Mínimos de la Educación Media* (1998), p. 54.

mañas, se enojan con uno y hay que tener paciencia, pero es súper lindo y uno aprende mucho”, comenta.

*El Mercurio*, 28 de febrero, 2002.

¿Cuál de las opciones precisa mejor la intención comunicativa de este texto?

OPCIONES DE RESPUESTA

- A. Informar sobre la actividad de beneficencia que realiza un joven en el Hogar de Cristo.
- B. Dar a conocer la opinión de un joven sobre su participación en el Hogar de Cristo.
- C. **Persuadir a otros jóvenes de participar en este tipo de actividades en el Hogar de Cristo.**
- D. Comentar algunas actividades de beneficencia que el Hogar de Cristo realiza con jóvenes.
- E. Reflexionar sobre la importancia de la participación de los jóvenes en el Hogar de Cristo.

*Análisis pregunta 1° de agosto:*

a) Pregunta destinada a medir comprensión de lectura basada, supuestamente en la captación de las intenciones comunicativas de cada tipo de texto. Habilidad cognitiva: según la publicación se trata de “inferir”, pero estimamos que corresponde más bien a la aplicación de un concepto.

b) Relevancia: el discurso argumentativo y sus características distintivas es un conocimiento relevante, pero la pregunta lo reduce a su mínima expresión.

c) Calidad de la formulación: deficiente por el texto escogido. Este es sólo un breve fragmento que no corresponde con claridad al tipo de texto que se pretende evaluar.

d) Propósitos de la prueba: corresponde al área “Tipos de discurso y sus situaciones de enunciación”.

e) Nivel de dificultad: elemental, corresponde a niveles de comprensión lectora esperables en enseñanza básica.

f) Contenido evaluado: corresponde al contenido de III medio: “Participación activa en la recepción de textos periodísticos, programas radiales y de televisión, avisos y mensajes publicitarios difundidos por esos medios, centrados en la observación del componente argumentativo de ellos, dando oportunidad para: la identificación de los procedimientos de persuasión y disuasión empleados”<sup>63</sup>.

<sup>63</sup> Ministerio de Educación, *Objetivos Fundamentales y Contenidos Mínimos de la Educación Media* (1998), p. 52.

**Pregunta 7 de agosto:**

## PREGUNTA

¿Qué tipo de narrador presenta el siguiente texto?

Aparte de las cosas materiales, Desengañada se había desprendido de los recuerdos espirituales en un olvido sano y bondadoso, en un qué se ha de hacer. Y todo yacía olvidado, como se dice en estos casos, cuando, en el lugar menos apropiado, inesperadamente, Desengañada recordó a Don Juan.

Miguel Angel Asturias, *Viajes, ensayos y fantasías*.

## OPCIONES DE RESPUESTA

- A. Narrador con conocimiento parcial.
- B. Narrador testigo.
- C. Narrador protagonista.
- D. Narrador personaje.
- E. Narrador omnisciente.**

*Análisis pregunta 7 de agosto:*

- a) Pregunta destinada a medir comprensión de lectura basada en el dominio de un concepto de análisis literario. Habilidad cognitiva: identificar.
- b) Relevancia: es relevante.
- c) Calidad de la formulación: adecuada.
- d) Propósitos de la prueba: corresponde al área “lectura de obras literarias”.
- e) Nivel de dificultad: adecuado.
- f) Contenido evaluado: corresponde al contenido de I medio: “El reconocimiento de los componentes constitutivos básicos y distintivos de las obras literarias en cuanto creaciones de lenguaje”<sup>64</sup>. Curiosamente en la publicación se sostiene que corresponde a II medio.

**Pregunta 13 de agosto:**

## PREGUNTA

Lea el siguiente texto:

Allí habitan los que en vida aborrecieron a sus hermanos o hirieron a su padre o vendieron el interés de su cliente; los que, numerosísima muchedumbre, incubaron riquezas atesoradas para ellos solos, sin dar una parte a los suyos; los que perdieron la vida por adúlteros; los que promovieron impías guerras o no temieron hacer traición a sus señores; todos estos, encerrados allí, aguardan su casti-

<sup>64</sup> *Ibíd*em p. 42.

go. No intentes saber qué castigo es el suyo, cuál es su suerte, en qué miseria yacen hundidos; unos hacen rodar un gran peñasco, otros penden amarrados a los radios de una rueda.

Virgilio, *La Eneida*.

¿A qué lugar corresponde el espacio representado en el texto anterior?

OPCIONES DE RESPUESTA

- A. La cárcel.
- B. El limbo.
- C. El sueño.
- D. El infierno.**
- E. La corte.

*Análisis pregunta 13 de agosto:*

a) Pregunta destinada a medir comprensión de lectura. Habilidad evaluada: identificar.

b) Relevancia: no es relevante porque la pregunta no mide lo que pretende medir.

c) Calidad de la formulación: deficiente. Esta pregunta no exige haber leído ninguna obra específica, pero depende netamente del capital cultural del alumno. Según la publicación pretende medir “la apreciación de la capacidad de la literatura de crear múltiples mundos posibles”. No nos parece que esta apreciación sea posible de medir con una pregunta de este tipo.

d) Propósitos de la prueba: corresponde al área “lectura de obras literarias”.

e) Nivel de dificultad: fácil.

f) Contenido evaluado: según la publicación, corresponde al contenido de II medio “La apreciación de la capacidad de la literatura de crear múltiples mundos posibles”<sup>65</sup>.

**Pregunta 19 de agosto**  
**(Pregunta graduada):**

PREGUNTA

Lea y compare los siguientes textos:

TEXTO 1:

La verdad sobre Sancho Panza

<sup>65</sup> *Ibíd.*, p. 46.

Sancho Panza –quien, por otra parte, jamás se jactó de ello–, en las horas del crepúsculo y de la noche, en el curso de los años y con la ayuda de una cantidad de novelas caballerescas y picarescas, logró a tal punto apartar de sí a su demonio –al que más tarde dio el nombre de Don Quijote– que éste, desamparado, cometió luego las hazañas más descabelladas. Estas hazañas, sin embargo, por faltarles un objeto predestinado, el cual justamente hubiese debido ser Sancho Panza, no perjudicaron a nadie. Sancho Panza, un hombre libre, impulsado quizás por un sentimiento de responsabilidad, acompañó a Don Quijote en sus andanzas, y eso le proporcionó un entretenimiento grande y útil hasta el fin de sus días.

Franz Kafka.

*En Cuentos breves y extraordinarios*, Jorge Luis Borges y Adolfo Bioy Casares.

TEXTO 2:

En este tiempo solicitó don Quijote a un labrador vecino suyo, hombre de bien (...), pero de muy poca sal en la mollera. En resolución, tanto le dijo, tanto le persuadió y prometió, que el pobre villano se determinó de salirse con él y servirle de escudero. Decíale, entre otras cosas, Don Quijote que se dispusiese a ir con él de buena gana, porque tal vez le podía suceder aventura, que ganase, en quítame allá esas pajas, alguna ínsula, y le dejase a él por gobernador della. Con estas promesas y otras tales, Sancho Panza, que así se llamaba el labrador, dejó su mujer e hijos y asentó por escudero de su vecino.

*El ingenioso hidalgo don Quijote de la Mancha*, Miguel de Cervantes y Saavedra.

¿Qué opción explica mejor la existencia de dos versiones acerca de la relación entre Sancho y Don Quijote en los textos anteriores?

OPCIONES DE RESPUESTA

- A. En el primero, es una relación de servidumbre entre Sancho y Don Quijote; en el segundo de complicidad entre ambos.
- B. En el primero se trata de un vínculo entre Sancho y su quimera; en el segundo, se caracteriza por una relación de servicio.**
- C. En el primero, la relación es entre Sancho y su demonio; en el segundo entre un caballero y su escudero.
- D. En el primero, Sancho abandona a Don Quijote; en el segundo, Don Quijote no logra convencer a Sancho.
- E. En el primero, Sancho se responsabiliza de Don Quijote; en el segundo, lo acompaña por las promesas ofrecidas.

*Análisis pregunta 19 de agosto:*

- a) Pregunta destinada a medir comprensión de lectura en textos comparados. Habilidad evaluada: inferir y sintetizar.
- b) Relevancia: es relevante.

c) Calidad de la formulación: deficiente, ya que ninguna de las alternativas “explica la existencia de dos versiones” como lo pide la pregunta. Lo que se intenta preguntar y que se expresa en las alternativas es una descripción de las dos posibles versiones, no una explicación de su existencia.

d) Propósitos de la prueba: corresponde al área “lectura de obras literarias”.

e) Nivel de dificultad: adecuado.

f) Contenido evaluado: pretende evaluar el contenido de IV medio: “La comparación de las visiones de mundo de las obras leídas con las que ofrecen obras literarias de otras épocas, apreciando similitudes y diferencias en los modos de representación, interpretación y configuración del mundo y formulando explicaciones para ellas”<sup>66</sup>. Estimamos, sin embargo, que la pregunta no logra medir este contenido.

### Pregunta 23 de agosto:

#### PREGUNTA:

Lea el siguiente texto:

¿No querés que te siga contando de Ossip? –dijo la maga–. En glígllico.  
–Me aburre mucho el glígllico. Además vos no tenés imaginación, siempre decís las mismas cosas. La gunfia, vaya novedad. Y no se dice “contando de”. El glígllico lo inventé yo dijo resentida la Maga–. Vos soltás cualquier cosa y te lucís, pero no es el verdadero glígllico.

*Rayuela*, Julio Cortázar

A partir del texto anterior ¿qué es el glígllico?

#### OPCIONES DE RESPUESTA

- A. Un barbarismo idiomático.
- B. Un lenguaje diferente.**
- C. Un invento de Ossip.
- D. La imaginación de la Maga.
- E. Un producto del aburrimiento.

### Análisis pregunta 23 de agosto:

a) Pregunta destinada a medir a medir comprensión de lectura. Habilidad comprometida: según la publicación, identificar. A nuestro juicio, más bien se trataría de inferir a partir de a la información entregada en el texto.

<sup>66</sup> Ministerio de Educación, *Objetivos Fundamentales y Contenidos Mínimos de la Educación Media* (1998), p. 56.

b) Relevancia: no es una pregunta relevante porque no mide la lectura de la obra ni está clara la habilidad de comprensión buscada.

c) Calidad de la formulación: deficiente, porque es falso que el glíglico sea un “lenguaje diferente” como lo estipula la clave de respuestas. Un “lenguaje diferente” podría ser cualquier idioma o lenguaje, lo que distingue al glíglico es que es una lengua inventada.

d) Nivel de dificultad: mínimo.

e) Propósito de la prueba: no se relaciona con “lectura de obras literarias” pues no se requiere la lectura de Rayuela para responder la pregunta.

f) Contenido evaluado: según la fundamentación proporcionada, se buscaría medir “Identificación y análisis de algunos elementos y recursos literarios distintivos de las obras literarias contemporáneas”<sup>67</sup>. Ciertamente esta pregunta no mide eso.

## ANEXO 2

### Conceptos contenidos en el marco curricular para enseñanza media

1. actos de habla
2. modalizaciones discursivas
3. relaciones de simetría y complementariedad en la comunicación
4. niveles del habla
5. textos expositivos
6. situación comunicativa pública
7. situación comunicativa privada
8. estructuras básicas de un texto expositivo (no se especifican)
9. estructura global y la organización interna del texto expositivo
10. principios de organización del texto expositivo
11. formas discursivas
12. contexto histórico cultural (de una obra literaria)
13. receptor
14. emisor
15. medios masivos de comunicación
16. publicidad
17. recursos verbales y no verbales en la publicidad y medios masivos de comunicación

---

<sup>67</sup> Ministerio de Educación, *Objetivos Fundamentales y Contenidos Mínimos de la Educación Media* (1998).

18. recursos paraverbales y no verbales en la exposición oral
19. imagen de mundo
20. mundo literario: cotidiano, fantástico, onírico, mítico, utópico, marginal,
21. géneros literarios: narrativo, lírico, dramático
22. textos periodísticos: crónicas, noticiarios, reportajes
23. debates
24. textos argumentativos
25. estructura del discurso argumentativo (supuestos, argumentos, conclusiones)
26. procedimientos del discurso argumentativo (tipos de argumentos, validez de ellos, etc.)
27. resultados y efectos del discurso argumentativo
28. fórmulas y recursos verbales y no verbales utilizados en estos tipos de textos para apoyar o dar énfasis a la argumentación
29. la consistencia argumentativa,
30. solidez ética
31. relación enunciante-destinatario;
32. contexto
33. posición y perspectiva del enunciante (“objetiva”, crítica, admirativa, reflexiva, problematizadora, etc.)
34. caracterización
35. expansión y condensación
36. estructura de la oración compuesta
37. principios de coherencia y cohesión textuales
38. elementos y recursos literarios distintivos de las obras literarias contemporáneas: pluralidad de voces y puntos de vista; indeterminación de los hablantes, desdibujamiento de la identidad genérica; fragmentación de los discursos, enumeración caótica, corriente de conciencia
39. signos que se relacionan con otros textos (citas, paráfrasis, epígrafes, referencias nominales...)
40. elementos y recursos propios de los actuales medios masivos de comunicación (montajes, efectos especiales, nuevas tecnologías, etc.)
41. cultura de masas

### **Conceptos genéricos**

42. recursos de estilo
43. formas discursivas
44. movimientos o tendencias artísticas (no se especifican)

45. principios, elementos y recursos de composición (no se especifican)
46. elementos básicos de la gramática oracional y la ortografía (no se especifican)
47. temas literarios (no se especifican)
48. componentes constitutivos básicos y distintivos de las obras literarias (no se especifican)
49. concepciones y visiones de mundo y de las tendencias o movimientos artísticos dominantes en la época en que se escribieron las obras:

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACT. *Getting into the ACT, Official Guide to the ACT Assessment*. ACT Harcourt Brace & Company, 1990.
- Alliende, F. y Condemarín, M. *De la Asignatura de Castellano al Área del Lenguaje*. Santiago: Dolmen, 1997.
- Arrubas, J., Carreño, R. y otros. *Lengua Castellana y Comunicación 2º Medio*. Texto de Estudiante. Santiago, Madrid: Marenostrum Comunicación S. A, 2001.
- Arrubas, J., Carreño, R. y otros. *Lengua Castellana y Comunicación 3º Medio*. Texto de Estudiante. Santiago, Madrid: Marenostrum Comunicación S. A, 2001.
- Baccalauréat Général. Documentation Administrative Baccalauréat Général, [www.education.gouv.fr](http://www.education.gouv.fr)
- Comisión de Lenguaje del CEP. "Prueba de Lenguaje: Crítica y Propuestas". *Documento de Trabajo* N° 341 (2002), Centro de Estudios Públicos.
- Eyzaguirre, B. y Fontaine, L. *El Futuro en Riesgo*. Santiago: Centro de Estudios Públicos, 1997.
- Gallagher, D. "La Enseñanza de la Literatura en Chile y Gran Bretaña". En Bárbara Eyzaguirre y Loreto Fontaine (editoras), *El Futuro en Riesgo*. Santiago: Centro de Estudios Públicos, 1997.
- Gallagher, D. "Así Es". *El Mercurio*, 14 de junio de 2002. [Reproducido en *Documento de Trabajo* N° 341 (2002), CEP.]
- Kobrin, J. L., Camara, W. J. y Milewski, G. B. "The Utility of the SAT I and SAT II for Admissions Decisions in California and the Nation". College Board Research Report N° 2002-6, New York, 2002.
- Letwin, O. "Objetivos de la Enseñanza Escolar: La Importancia de la Base". *Estudios Públicos*, N° 78 (2000).
- Manzi, J. y Bravo, D. "SIES: Los Peligros de lo que No Es y las Ventajas de lo que Sí Es", [www.sies.cl](http://www.sies.cl).
- Ministerio de Educación. *Lengua Castellana y Comunicación. Programa de Estudio Tercer Año Medio*. Santiago: 2000.
- Ministerio de Educación. *Objetivos Fundamentales y Contenidos Mínimos Obligatorios de la Educación Media*. Santiago: 1998.
- Montes, H. "El impacto del SIES: Lengua Castellana y Comunicación". En F. Dussailant (ed.), "El SIES: Su Impacto en la Calidad y Libertad de la Enseñanza". *Documento de Trabajo* N° 333, Centro de Estudios Públicos, junio 2002. [Reproducido en *Estudios Públicos*, 87, 2002.]

- PAA. “Pruebas de Selección N° 4: PAA-V: Plan de Redacción”. *La Nación*, 29 de mayo, 2002.
- PAA. “Pruebas de Selección N° 8: PAA-V: Sección Comprensión de Lectura”. *La Nación*, 26 de junio, 2002.
- Pinto, V. “Análisis Implementación Programas Lenguaje y Comunicación”. Informe interno de la Sociedad de Instrucción Primaria, agosto 2002.
- “Pregunta del Día”. *El Mercurio*, 4 de julio, 10 de julio, 22 de julio, 26 de julio, 1 de agosto, 7 de agosto, 13 de agosto, 19 de agosto, 23 de agosto 2002.
- SIES, Proyecto Fondef. “Modelo de Prueba Lenguaje y Comunicación”. *El Mercurio*, 5 de junio, 2002.
- The College Board. *Real SAT II: Subject Tests*. College Board Publications, 2000.
- Valenzuela, E. y Cousiño, C. “Las Desventuras de una Pregunta SIES”. *La Segunda*, 12 de junio de 2002. [Reproducido en *Documento de Trabajo* N° 341 (2002) CEP]
- Vial, G. “Adiós, Libertad de Enseñanza. Adelante, Estado Docente” (I, II, III, IV). *La Segunda*, 26 de mayo, 4 de junio, 11 de junio, 18 de junio de 2002.
- Vial, G. “Terminando con el SIES”, *La Segunda*, 25 de junio de 2002. □

## **PRUEBA DE CIENCIAS, CRÍTICAS Y PROPUESTAS\***

### **Comisión de Ciencias**

**SERGIO HOJMAN G.** (presidente)

Ph.D. en Física, U. de Princeton. Director, Centro de Recursos Educativos Avanzados, CREA. Profesor titular de física, Universidad de Chile.

**ANA MARÍA BARRIGA S.**

Profesora de Ciencias Naturales, mención Química, P. Universidad Católica de Chile. Profesora de química y profesora jefe colegio Santa Úrsula, Vitacura. Profesora relacionadora de la PAA, Universidad de Chile.

**CLAUDIO BARROS R.**

Ph.D. en Biología, Tulane University. Profesor titular, Facultad de Ciencias Biológicas, P. Universidad Católica de Chile.

**VÍCTOR H. CIFUENTES G.**

Doctor en Ciencias mención Biología, Genética, Universidad de Chile. Profesor asociado, Depto. de Ciencias Ecológicas, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile.

**RENATO CONTRERAS R.**

Dr. Tercer Ciclo en Física, Universidad Pierre et Marie Curie, Francia. Profesor del Departamento de Química, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile.

**IRIS FREDES H.**

Profesora de Química y Ciencias Naturales, Universidad Metropolitana de las Ciencias de la Educación. Subdirectora enseñanza media colegio Rafael Sanhueza Lizardi, Recoleta.

**FERNANDO GARIB B.**

Profesor de Matemáticas y Física. Profesor de Física, The Grange School.

---

\* El informe apareció en el *Documento de Trabajo* N° 342 (octubre 2002), del Centro de Estudios Públicos. Por razones de espacio, en esta edición no se incluyen los anexos 4 y 5 del mismo.

Los informes de las comisiones de lenguaje e historia se incluyen asimismo en esta edición. El informe de la comisión de matemáticas, junto a otros artículos y documentos sobre el SIES, apareció en *Estudios Públicos* N° 87 (invierno 2002). Véanse en [www.cepchile.cl](http://www.cepchile.cl) los artículos y documentos publicados por el CEP sobre el proyecto SIES.

MIGUEL KIWI T.

Ph.D. en Física, University of Virginia. Miembro de número, Academia de Ciencias, Instituto de Chile.

EDUARDO LISSI G.

Profesor titular, Facultad de Química y Biología, Universidad de Santiago de Chile.

DR. FRANCISCO MELO H.

Profesor titular, Departamento de Física, Universidad de Santiago de Chile.

FRESIA E. MIRANDA T.

Profesora de Química y Ciencias Naturales, Universidad de Chile. Profesora de Química, Liceo N° 7 de niñas.

VICTORIA MORALES R.

Profesora de Estado en Biología y Ciencias Naturales. Profesora en aula de biología, Sociedad de Instrucción Primaria.

ALIDA RIHM J.

Licenciada en Ciencias Básicas con mención en Biología, Universidad de Chile. Profesor de Ciencias Naturales y Biología, P. Universidad Católica de Chile. Profesora de Biología y subdirectora de enseñanza media, colegio Alemán de Santiago.

EUGENIO G. SPENCER O.

MS(c) en Bioquímica y Ph.D. en Biología Molecular, Albert Einstein College of Medicine, Yeshiva University. Profesor titular, Universidad de Santiago de Chile.

ALEJANDRO M. TORO LABBÉ

Doctor de Estado en Ciencias Físicas, Universidad Pierre et Marie Curie (Francia). Profesor titular, Facultad de Química, Pontificia Universidad Católica de Chile.

M. SOLEDAD VILLARREAL F.

Profesora de Biología y Ciencias Naturales, Universidad Antropológica de Ciencias de Educación. Profesora de Biología y Ciencias Naturales, colegio Santa Úrsula.

*Edición:*

M. Francisca Dussailant L.

Está en gestación una nueva prueba transitoria de ingreso a las universidades (llamada PAT) que vendría a reemplazar a la actual prueba de aptitud académica (PAA) y pruebas de conocimientos específicos (PCE) a partir del año 2003. Uno de los insumos para la definición de las pruebas PAT ha sido el proyecto SIES impulsado por el Ministerio de Educación, que se presentó como un modelo alternativo de evaluación más vinculado al currículo de la enseñanza media. En este estudio, la Comisión de Ciencias convocada por el CEP analiza las preguntas contempladas en el proyecto SIES, concluyendo que éstas no miden las destrezas esenciales que debe evaluar una prueba de ciencias basada en el currículo. Con el fin de contribuir al mejoramiento de las pruebas de ingreso a las universidades chilenas, la Comisión propone ejercicios destinados a medir esas destrezas. A su vez, recomienda que las nuevas pruebas mantengan una relación cercana con las pruebas ACT y SAT II de probada efectividad y poder predictivo en el proceso de selección de alumnos en Estados Unidos.

*Tabla de contenidos*

Resumen ejecutivo .....	353
Informe .....	356
1. Conclusiones de la comisión .....	357
2. Sugerencias de la comisión para la confección de las nuevas pruebas de admisión a las universidades .....	372
Anexo 1	
Análisis de las preguntas del modelo de prueba ciencias SIES aparecido en <i>El Mercurio</i> el 12 de mayo de 2002 .....	391
Anexo 2	
Análisis técnico de la prueba de conocimientos específicos de biología 1998 (sólo preguntas objetadas) .....	415
Anexo 3	
Análisis de la pregunta N° 11 (parte I) de física - SIES .....	424
Bibliografía .....	425

**Resumen ejecutivo**

La comisión de ciencias convocada por el Centro de Estudios Públicos estudió en detalle tanto el modelo de prueba SIES de Ciencias aparecido en *El Mercurio* el día 12 de mayo de 2002, como facsímiles de las pruebas de conocimientos específicos (PCE) de física, química y biología y diferentes pruebas internacionales utilizadas para la admisión universitaria. A partir del estudio y análisis cuidadoso de las preguntas, se llegó a una serie de conclusiones y recomendaciones, junto con una propuesta para la Prueba General de Ciencias que comenzará a rendirse el 2003 y que aún no tiene una estructura definida.

Las conclusiones a las que se llegó fueron las siguientes:

- La calidad de las preguntas del modelo de prueba SIES de Ciencias deja mucho que desear. Se encontraron errores graves de contenido en algunas preguntas, ambigüedad e irrelevancia en otras.
- Muchas de las preguntas del modelo no son las óptimas para identificar a los estudiantes más aptos para cursar carreras científicas.
- Ninguna pregunta del modelo requiere del uso de herramientas matemáticas o de un manejo del método científico, ambas destrezas esenciales para considerar a un individuo como instruido en las ciencias.
- Las preguntas en general están en abierta oposición al espíritu de la reforma educacional, la que enfatiza el valor de la experiencia y del

razonamiento por sobre la información. Además cabe destacar que se hizo un análisis de los tiempos exigidos para cubrir los currículos de ciencias, llegándose a la conclusión de que no alcanzan las horas para enseñar todas las materias requeridas por el Ministerio (y por ende susceptibles de ser preguntadas en las nuevas pruebas de ingreso a la universidad).

- La comisión rechaza terminantemente el intento de introducir preguntas graduadas en las pruebas de ciencias. Estas preguntas limitan el espectro de materias preguntables (ya que en muchos temas, las “medias verdades” simplemente no existen ni son aceptables), son de difícil confección y, en la mayoría de los casos estudiados del modelo, son preguntas que pueden abordarse con métodos puramente lógicos, y sin necesidad de leer el contenido de la pregunta.
- Respecto de las pruebas de conocimientos específicos (PCE) actuales, se consideró que estas pruebas son en todo sentido superiores al SIES. Sin embargo, son pruebas susceptibles de ser mejoradas tanto en lo que respecta a la formulación de sus preguntas como a su adecuación a la reforma educacional.
- La comisión consideró, en amplia mayoría, que es necesario y fundamental mantener las pruebas optativas de conocimientos específicos (de matemáticas, física, biología y química), que cubran, además de los contenidos mínimos, los contenidos de la educación diferenciada o avanzada. Es la opinión de la comisión que estas pruebas agregan información útil para la identificación de los estudiantes más aptos para cursar carreras científicas. Además estas pruebas (y el hecho de que sean optativas) son una señal poderosa para la educación media en lo que se refiere a incentivar a los estudiantes a profundizar en las áreas de su interés, permitiéndoles explorar de antemano sus talentos e inclinaciones.
- Al estudiar la realidad internacional en lo que concierne a pruebas de admisión a las universidades en el área científica, la comisión concluye que hay pruebas de larga trayectoria que podrían ser utilizadas como modelo para la confección de pruebas en Chile y realiza una serie de sugerencias para la confección de las nuevas pruebas de ciencias basándose en esta experiencia internacional. A continuación se presentan, en forma general, las bases de esta propuesta:

*Sugerencias:* La comisión de ciencias sugiere la implementación de una Prueba General de Ciencias, construida sobre la base del modelo del

ACT norteamericano\*. Más que un conocimiento detallado de las materias, esta prueba debiera medir la capacidad de razonamiento científico de los estudiantes. Esto se traduce en pruebas que principalmente apunten a comprobar si el estudiante está familiarizado con las herramientas de la investigación científica —si es capaz de realizar inferencias a partir de gráficos y tablas, si es capaz de entender diagramas y si ha internalizado el método científico.

Se sugiere también que el sistema de ingreso a la educación superior contemple pruebas optativas de conocimientos específicos (PCE) en las distintas ciencias. Es decir, que haya una prueba de matemáticas, otra de física, otra de química y otra de biología, para que los estudiantes con intereses científicos tengan incentivos para profundizar al máximo en sus áreas de mayor interés y puedan desvincularse de otros temas que les interesen menos.

Las PCE deberían ser confeccionadas de manera cuidadosa y cubrir la materia tanto del currículo mínimo como del diferenciado del Ministerio de Educación. Las preguntas deben ser diseñadas de una manera lo más acorde posible con los objetivos de la reforma educacional. Para la confección de estas pruebas se hacen las siguientes sugerencias generales:

- Las preguntas deben medir conocimientos relevantes de cada disciplina.
- Al menos una porción de las preguntas debiera requerir la utilización de herramientas matemáticas sencillas para su resolución. Lo anterior es especialmente importante en el caso de la PCE de Química y la PCE de Física. Es importante que los estudiantes aprendan a reconocer a las matemáticas como una herramienta esencial para la investigación científica. Al respecto, se sugieren preguntas para cuya resolución se requiera formular ecuaciones simples, hacer algunos cálculos aritméticos, confeccionar y leer tablas o gráficos, etc.
- Es indispensable que se haga alusión en las preguntas a contextos de investigación científica. Al menos algunas preguntas debieran referirse a situaciones experimentales y debieran medir conceptos relacionados con una comprensión adecuada del método científico.

---

\* Este tipo de prueba supone exponerse a un currículo de ciencias pero no a un programa específico, lo que evitaría los problemas con los diversos enfoques de la enseñanza de las ciencias que genera una prueba como el SIES. Las preguntas del ACT están referidas al currículo y fomentan el razonamiento. Sin embargo, el estudiante no necesita dominar a cabalidad conocimientos científicos específicos, ya que éstos le son entregados en los enunciados de cada pregunta.

- Es necesario que la mayoría de las preguntas apunten a procesos intelectuales superiores, como por ejemplo la aplicación de conceptos, la integración de ideas y la asociación. Lo anterior es extremadamente importante para mejorar las posibilidades de un desempeño estudiantil exitoso en la educación superior.
- Las pruebas PCE deben ser confeccionadas a partir de una grilla definida de contenidos. El estudiante no sólo debe tener claro qué materias entran en la prueba, sino también debe saber en qué proporción se preguntará cada materia. Lo anterior permitirá que los profesores y estudiantes de educación media puedan priorizar los contenidos de manera adecuada. Así se evita que el azar tenga demasiada incidencia en el tipo de conocimientos con los que cada estudiante llega a rendir la prueba.
- Se recomienda enfáticamente que las PCE se basen en un modelo internacional de comprobada trayectoria como lo es el SAT II. Un país como Chile, si va a utilizar pruebas de alternativas, debe aprovechar la experiencia de estos exámenes que emplean las mejores universidades de Estados Unidos para seleccionar sus alumnos.

## INFORME

**E**l 26 de junio de 2002, el Centro de Estudios Públicos convocó a una comisión para estudiar las preguntas del modelo de prueba SIES de Ciencias aparecido en el diario *El Mercurio* el 12 de mayo de 2002<sup>1</sup>.

La prueba SIES de Ciencias consta de dos secciones. La sección común, obligatoria para todos los alumnos, contiene preguntas de biología, química y física basadas en el currículo mínimo de I y II año medio. La sección complementaria está referida a conocimientos de los últimos dos años de la educación media, y en ésta el estudiante perteneciente a un establecimiento científico-humanista decide (al momento de inscribirse) si rinde química, física o biología. Los alumnos de liceos técnicos profesionales tienen una cuarta opción: ciencia y tecnología. El puntaje de esta prueba se expresa como un puntaje global de ciencia, por lo que no será posible para las universidades saber cuál fue la sección complementaria rendida por el alumno<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Se analizó este modelo ya que corresponde a la única muestra de preguntas confeccionadas por el equipo SIES que se ha dado a conocer al público. Asimismo, se analizaron algunas preguntas aisladas aparecidas en *El Mercurio* en las semanas posteriores.

<sup>2</sup> Al menos así fue la idea original del proyecto SIES. Véase [www.terra.cl/sies/index.cfm?pagina=aqui\\_respuestas&inicio=11](http://www.terra.cl/sies/index.cfm?pagina=aqui_respuestas&inicio=11)

El modelo de prueba SIES aparecido en *El Mercurio* presenta ejemplos de preguntas tanto de la sección común como de las secciones complementarias de química, física y biología. La maqueta no contiene preguntas de ciencia y tecnología, por lo que éstas quedaron fuera de nuestro análisis.

Para facilitar la labor de la comisión se formaron tres subcomisiones, una para cada ciencia.

Este informe recoge las conclusiones a las que llegó la comisión en su conjunto. También se incluyen conclusiones particulares de las distintas subcomisiones.

## 1. CONCLUSIONES DE LA COMISIÓN

### 1.1. Destrezas científicas básicas

Las Ciencias Naturales intentan la comprensión de fenómenos naturales y, para ello, desarrollan métodos que permiten confrontar las ideas, hipótesis y conjeturas que surgen después del estudio de dichos fenómenos. Estos métodos incluyen, entre otros, observaciones, mediciones, comparaciones, clasificaciones, análisis, cálculos, experimentos, formulación y comprobación de hipótesis y construcción de modelos.

Las disciplinas científicas, en especial la física y la química, buscan entregar una descripción cuantitativa de los fenómenos naturales que les preocupan. Su validez está ratificada esencialmente por la concordancia de sus predicciones con las mediciones que se realizan en laboratorios o en la naturaleza misma. La comparación entre los resultados matemáticos de los modelos y los resultados experimentales es una condición ineludible para ratificar su éxito o fracaso.

En consecuencia, la enseñanza y las evaluaciones de las Ciencias Naturales deberían, de alguna manera, reflejar algunos de los aspectos fundamentales mencionados más arriba.

Es por ello que la comisión decidió estudiar las destrezas científicas medidas en las preguntas del modelo SIES, de manera de comprobar si se estaban evaluando efectivamente aquellas que son relevantes en el estudio de las ciencias. En el Anexo 1 aparece el detalle del análisis que se hizo de las preguntas del modelo. Las preguntas se catalogaron en cinco tipos: “Dato anecdótico”, “Definición”, “Concepto”, “Cálculo” y “Aplica-

ción”<sup>3</sup>. Las primeras dos categorías corresponden a preguntas que miden destrezas poco relevantes para el desarrollo de una mentalidad científica. Las tres categorías finales corresponden a destrezas cuyo manejo es básico para las ciencias. A continuación se presenta un cuadro resumen con la clasificación de las preguntas del modelo SIES analizadas.

	Parte I (preguntas dicotómicas)	Parte II (preguntas graduadas)	Total
Dato anecdótico	14,3 %	7,1 %	11,4 %
Definición	33,3 %	7,1 %	22,9 %
Concepto	19,1 %	21,5 %	20,0 %
Cálculo	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Aplicación	33,3 %	64,3 %	45,7 %

Llama la atención que las preguntas del SIES tengan tanta relación con las destrezas científicas menos importantes. Además, en muchos casos, se pregunta sobre temas completamente irrelevantes para las ciencias. Un ejemplo de esto se observa en la pregunta N° 9, parte I del folleto:

Al astro que suele verse más brillante, después del sol y la luna, se le denomina “Lucero de la Tarde”, porque suele estar visible al atardecer. ¿A qué astro corresponde la descripción anterior?

- A. Al planeta Mercurio    B. Al planeta Venus    C. Al planeta Marte  
D. Al planeta Júpiter    E. A la estrella Sirio

Queda claro que esta pregunta mide el conocimiento de un dato anecdótico de cuestionable relevancia para la enseñanza de la física o la astronomía. Este tipo de preguntas no es adecuado para predecir qué alumnos tendrán buen desempeño en las carreras científicas.

<sup>3</sup> *Dato anecdótico*: las preguntas de este tipo miden definiciones que no son relevantes en el estudio de la ciencia. *Definición*: pregunta que exige solamente la memorización de definiciones tales como el profesor las dictaría en una clase, sin requerir mayor elaboración o manejo conceptual. *Cálculo*: la pregunta requiere formular ecuaciones, despejar, aplicar regla de tres o cualquier recurso matemático más o menos interesante. *Concepto*: la pregunta mide si el estudiante comprende, maneja y es capaz de elaborar a partir de una determinada definición. *Aplicación*: se requiere aplicar uno o más conceptos para resolver el problema planteado.

El 34% de las preguntas del SIES caen en las clasificaciones de “definición” o “dato anecdótico” (lo que se ve agravado en la parte I, donde más del 47% de las preguntas cae en esas categorías). La comisión considera que, en una prueba bien diseñada, ese porcentaje debería ser mínimo o nulo.

Además, a pesar de que el modelo analizado sí contiene preguntas de análisis y razonamiento, ninguna de ellas requiere de conocimientos matemáticos para su resolución (0% en ambas partes de la prueba). La comisión considera inaceptable esta omisión ya que las matemáticas son imprescindibles para poder trabajar adecuadamente las ciencias. Es fundamental que al menos algunas de las preguntas requieran de la interpretación de un gráfico, o del planteo y resolución de ecuaciones simples. El hincapié que hace esta comisión en la importancia de las matemáticas para las ciencias no es contrario al espíritu de la Reforma. Como puede apreciarse en los planes y programas del Mineduc (Ministerio de Educación), ahí mismo se indica “...en este orden cuantitativo se espera que alumnos y alumnas alcancen un dominio de las fórmulas más básicas y se familiaricen con las unidades y órdenes de magnitud de mayor relevancia. Para ello deben resolver en forma individual una multitud de problemas sencillos pero variados, que vayan poco a poco afirmando su conocimiento y convirtiendo en hábito el uso de los conceptos adquiridos y el pensar cuantitativo”<sup>4</sup>. Lo anterior tiene especial importancia ya que se ha eliminado la prueba de conocimientos específicos de matemáticas (PCE-M). De hecho la comisión considera que esta última es indispensable para poder predecir adecuadamente qué alumnos tendrán un buen desempeño en las carreras científicas.

Otra omisión que se observa en el SIES tiene que ver con la valoración que se le da a la experimentación. Ninguna pregunta del folleto mide de manera adecuada el manejo que el estudiante tiene de los principios del método científico. Sólo una de ellas (la pregunta 4 de la parte II del folleto) se refiere a los resultados de un experimento. Lo anterior está en abierta contradicción con el espíritu de la reforma educacional, la que enfatiza el valor de la experiencia y del razonamiento por sobre la información. Como se establece en los nuevos planes y programas, “las nuevas formas de producir, comunicarse y organizarse de la sociedad exigen hoy al sistema escolar formar a sus alumnos con mayores capacidades de abstracción, de

---

<sup>4</sup> Ministerio de Educación, “Física/Ciencias Naturales, Programa de Estudio, I Medio...” (1998), p. 9.

elaboración del conocimiento y de pensar en sistemas; con mayores capacidades de experimentar y de aprender a aprender; de comunicarse y de trabajar colaborativamente; con mayores capacidades de resolución de problemas, de manejo de la incertidumbre y adaptación al cambio” (*www.mineduc.cl* Nuevos Planes y Programas).

## 1.2. El SIES y la reforma educacional

La comisión concluyó que las preguntas estilo SIES corren el riesgo de llevar a prácticas pedagógicas contrarias a la Reforma. Luego del análisis detenido tanto del modelo conceptual del SIES como de las preguntas publicadas, queda claro que las declaraciones de intenciones como los objetivos fundamentales (OF), contenidos mínimos obligatorios (CMO) y los programas preparados por el Mineduc difieren del mensaje que el SIES está enviando a la educación media. La cantidad de material cubierto es tal que se hace imposible que los profesores puedan enfatizar actividades “ineficientes”<sup>5</sup> como los experimentos en laboratorio, salidas a terreno, ferias científicas, proyectos y foros de discusión (véanse en los anexos IV y V del *Documento de Trabajo* N° 342 los análisis que realizó la comisión respecto a los tiempos requeridos para enseñar los contenidos de las diferentes disciplinas según los planes y programas del Mineduc). La verdadera señal que envía el SIES lleva a una adecuación del enfoque pedagógico hacia clases expositivas (más “eficientes”), en desmedro de la calidad y profundidad con que los temas son cubiertos. Esto está en abierta contradicción con el espíritu de la reforma, según el cual los propios alumnos deben ser los “[...] protagonistas principales de las actividades. Deben ser quienes observen, formulen hipótesis, midan, descubran relaciones, infieran, concluyan, etc. El papel del docente es facilitar las condiciones para que ello ocurra y dar las orientaciones necesarias para que el hacer de los estudiantes los conduzca finalmente a alcanzar los aprendizajes necesarios”<sup>6</sup>.

Para ilustrar lo anterior se presenta un extracto de los planes y programas del Mineduc para Biología seguido por una pregunta del folleto SIES. La contradicción entre ambos es manifiesta.

---

<sup>5</sup> Es decir, que requieren de mucho tiempo para la introducción de pocos conceptos.

<sup>6</sup> Ministerio de Educación, “Física/Ciencias Naturales, Programa de Estudio, I Medio...” (1998), p. 10.

Extracto del Programa de Biología, I Medio, p. 9. Ministerio de Educación, Chile.

“Ya que la ciencia es un proceso activo, su aprendizaje desde la biología debe ser algo que los estudiantes hacen y no algo que se les hace a ellos. El programa enfatiza el propósito de aprender el conocimiento biológico entendiéndolo más que memorizándolo. [...] Es importante reconocer la imposibilidad de enseñar todo lo que se sabe en biología y tomar conciencia de que una acumulación de hechos científicos en la memoria no tiene valor efectivo. En la elaboración de este programa se ha considerado que el principio controlador en la organización y selección de las actividades de los estudiantes debe ser la ciencia como indagación.”

SIES, Pregunta N° 10, parte I (la alternativa correcta está marcada con ✓.)

¿A qué concepto corresponde la siguiente definición?: Grupo de organismos de una misma especie que ocupa un espacio particular en un tiempo dado.

- A. Comunidad    B. Población ✓    C. Ecosistema    D. Nicho Ecológico  
E. Ecología

En el caso de Física y Química, esta situación se ve agravada. Una de las principales limitaciones para implementar adecuadamente los OF (objetivos fundamentales) y CMO (contenidos mínimos obligatorios) en estas áreas radica en el insuficiente número de profesores de Física y Química en el país, lo que implica que, en ocasiones, la tarea es confiada a personas sin la preparación adecuada. Esta situación no parece tener visos de mejorar a mediano plazo. Además, especialmente en el caso de Física, tanto la formación como la práctica profesional de los profesores tiende a concentrarse en los aspectos más bien teóricos de la disciplina con un fuerte desmedro de los aspectos experimentales, llevando esto a que la Física sea enseñada como una asignatura cerrada en la que todas las interrogantes están resueltas y no se da espacio para una real experimentación, donde el resultado final de la actividad es desconocido.

La sensación de incongruencia entre pruebas y reforma se ve reforzada con el análisis que se hizo de las preguntas del SIES. En suma, las preguntas publicadas claramente privilegian un régimen de aprendizaje en el que prevalece la información por sobre la formación, la extensión por sobre la profundización, la clase expositiva por sobre la experimentación y el reconocimiento de nomenclatura por sobre el análisis cuantitativo de datos en función de hipótesis científicas, lo que a esta comisión le parece inadecuado como política educativa, sobre todo en lo que a Ciencias Naturales se refiere. La preparación para este tipo de preguntas desincentiva una enseñanza que priorice la exposición del estudiante a las prácticas y métodos de las ciencias naturales. Una prueba de ciencias tan ajena al lenguaje

matemático y tan próxima a la historia de la ciencia entrega una señal equivocada a los alumnos y profesores acerca de la naturaleza del conocimiento científico. Lo anterior nuevamente refleja la contradicción que existe entre el SIES y los planes y programas del Ministerio. Según los últimos, una buena evaluación “[...] no debe centrarse en probar si el alumnado ha memorizado información sino más bien en la verificación del grado de entendimiento, razonamiento y aplicación del conocimiento, es decir, las habilidades que se logran a través de la indagación e investigación”<sup>7</sup>.

La comisión se pregunta si el equipo que elabora las preguntas del SIES de Ciencias tiene claro en qué consiste la reforma o sólo se basó en un listado de contenidos.

### 1.3. Análisis técnico de las preguntas

Las preguntas analizadas contienen defectos que son preocupantes y que sin duda alguna no pueden estar presentes en una prueba de ingreso a las universidades (véase análisis pregunta a pregunta en el Anexo 1).

Sólo siete preguntas de treinta y cinco (20%) no presentan error alguno. Si analizamos los errores por sección de la prueba, descubrimos que solamente el 7% de la parte II (una pregunta) y el 40% de la parte I (seis preguntas) no presenta error. El resto de las preguntas presenta errores de diversa magnitud entre los que se cuentan desde faltas de esmero en el lenguaje hasta preguntas invalidadas en las que todas o más de una alternativa son correctas.

A continuación analizamos un ejemplo de error invalidante, en la pregunta 11 de la parte I del folleto:

SIES. Pregunta 11, Parte I.

¿Con qué característica de una onda sonora está relacionada la intensidad de los sonidos que escuchamos?

A. Frecuencia B. Amplitud C. Velocidad D. Forma E. Longitud de Onda

Esta pregunta de física tiene problemas inaceptables en su formulación. La pauta del folleto indica que la alternativa correcta es B, pero las otras cuatro alternativas también se relacionan de manera clara con la intensidad de una onda. Basta con examinar con detención la ecuación para la

<sup>7</sup> Ministerio de Educación, “Química/Ciencias Naturales, Programa de Estudio, II Medio...” (1999), p. 10.

intensidad de éstas para descubrir que *todas las alternativas propuestas son correctas* (véase análisis detallado de esta pregunta en el anexo 3).

Respecto a las preguntas de respuesta graduada, la comisión no cree que existan fundamentos técnicos que avalen la aplicación de este tipo de preguntas<sup>8</sup>.

De partida, el hecho de que este tipo de preguntas sea una innovación trae consigo una serie de dificultades para los profesores, que no están preparados para enseñarlas a sus alumnos. La preparación de los profesores para enfrentar la enseñanza de este tipo de preguntas requeriría de una capacitación especial técnico-práctica que no se ha realizado ni en las universidades ni en los liceos, colegios u otros centros de estudio. Tampoco se han implementado cursos de perfeccionamiento concernientes al tema. Por consiguiente, los postulantes tampoco tienen una práctica viable para contestarlas correctamente.

La experiencia docente nos enseña que todo instrumento de evaluación debe ser conocido, probado y reconocido por los participantes del proceso educativo, para que sea válido y dé la seguridad de que el producto o resultado es justo. En caso de no cumplirse cabalmente los requerimientos que debe tener un instrumento, pudiera suceder, por ejemplo, que el postulante crea que una de las respuestas es más correcta que otras, no porque su contenido sea más completo, sino porque la alternativa está redactada de manera más adecuada.

También hay casos como el de la pregunta 9 parte II del modelo SIES<sup>9</sup>, donde se asigna puntaje parcial a alternativas que contienen una parte de su información correcta y otra parte errada. Esto no es aceptable ya que los procesos científicos deben entenderse como procesos globales, y un error en cualquiera de sus etapas implica que el proceso global no ha sido comprendido. Por lo tanto, la confección de preguntas graduadas exige un cuidado muy especial, el que no se ha tenido, aparentemente, en este modelo.

Respecto a las limitaciones que traen consigo las preguntas de respuestas graduadas, se ha demostrado que el diseño de éstas debe ser sumamente cuidadoso para no caer en un error lógico que permita que los alumnos respondan la pregunta sin necesidad de acudir al enuncia-

---

<sup>8</sup> El tema de las preguntas graduadas ha perdido importancia desde que se decretó que éstas no se aplicarían en las pruebas de admisión universitaria del 2003 (véase declaración pública del Consejo de Rectores, publicada el 29 de agosto de 2002 en *La Segunda*). Sin embargo, el tema no está agotado ya que aún existe la posibilidad de que estas preguntas sean implementadas en alguna fecha posterior. Es por ello que el análisis crítico de estas preguntas sigue siendo válido.

<sup>9</sup> La pregunta está reproducida en el Anexo 1 de este informe.

do<sup>10</sup>. Las preguntas 1, 2, 4, 6, 7, 8, 12 y 13 de la parte II del modelo analizado son susceptibles, en mayor o menor grado, a un manejo de esta índole. Es importante notar que estamos hablando de más de un 57% de las preguntas de la parte II, con lo que el problema no es despreciable. Respecto a este inconveniente, una de las primeras medidas que debiera tomar el SIES (si es que insiste en mantener este cuestionable formato de preguntas), es la total eliminación en la parte II de la prueba de las preguntas de asociación (aquellas con tres o más aseveraciones, cuyas alternativas presentan combinaciones de éstas). Las preguntas de asociación, en el marco de alternativas graduadas, son *siempre* susceptibles de ser respondidas mediante “descarte estratégico”. En consecuencia, este tipo de preguntas no debe usarse en la parte II del SIES. Sin embargo, las preguntas de asociación, en un marco tradicional de preguntas dicotómicas, son altamente valoradas por los docentes de las ciencias para medir de manera adecuada la comprensión de conceptos científicos, por lo que resultaría una gran pérdida el hecho de que fuesen abandonadas para preservar la sección de preguntas de respuesta graduada.

Desde el punto de vista de la enseñanza de las ciencias las opciones de respuesta graduada resultan confusas, incitan al conformismo y estimulan la mediocridad en los estudiantes. No es bueno que existan dos o más respuestas correctas, con diferente puntaje, pues la respuesta seleccionada no permitirá una valoración adecuada, ya que el estudiante se conformará con elegir una respuesta correcta sin que necesariamente sea la mejor.

Este incentivo al descuido se ve aumentado al leer las instrucciones para contestar las preguntas que trae el modelo. Es inaceptable que los alumnos se preparen para responder las preguntas según las instrucciones “Trate de contestarlas en el menor tiempo posible”<sup>11</sup>. Este mensaje lleva a una contradicción, especialmente en el caso de las respuestas graduadas, pues éstas supuestamente requerirían de mayor reflexión. Además, por la experiencia de trabajo de muchos años, hemos verificado que el alumno(a) de hoy se contenta con responder sin exigirse al máximo. Al pedírsele rapidez, este alumno se conformará con marcar una alternativa que le dé tan solo cierta seguridad. El proyecto SIES no tiene claro el tiempo que durará cada prueba ni el número de preguntas que contendrá. A pesar de que la comisión considera razonable por razones prácticas que exista un límite de tiempo para contestar la prueba, éste debe ser determinado de manera sufi-

---

<sup>10</sup> Véase F. Dussailant, “Comportamiento Estratégico y Respuestas Graduadas en el SIES” (2002).

<sup>11</sup> Véase SIES, Proyecto Fondef, Modelo de Prueba SIES (2002), pp. 6 y 16.

cientemente holgada. Es importante que el estudiante tenga el incentivo, durante la prueba, de pensar detenidamente en cada una de las respuestas que da. Una prueba que enfatiza la rapidez está mandando una señal equívoca que tenderá a distorsionar las prioridades de los alumnos. En las materias científicas al menos, esto es inaceptable.

#### 1.4. Las pruebas específicas y las ciencias

¿Cuál es la razón que lleva a medir a los alumnos en tantas asignaturas sin permitirles la elección de un área de profundización? El argumento es que esta prueba de selección incentivaría el aprendizaje en todos los sectores curriculares medidos. Sin embargo, éste es un incentivo casi perverso, ya que el resultado final será un alumno con un barniz en los más variados temas, pero que probablemente no conoce en profundidad ninguno, ni es capaz de integrar conocimientos ni razonar en base a ellos. No debemos olvidar que, aun sin prueba de selección obligatoria en seis ramos, existe un incentivo poderoso para que los alumnos estudien sus materias escolares: las notas. El solo hecho de que se ponderen las notas de la enseñanza media para la entrada a la universidad es estímulo suficiente para que los estudiantes aprendan todas las materias impartidas durante la educación media<sup>12</sup>. Lo que sí logra el SIES con su actual esquema es eliminar el incentivo a profundizar durante los años escolares en aquellas áreas de especial interés para cada estudiante<sup>13</sup>.

La comisión decidió hacer un estudio de las pruebas de conocimientos específicos (PCE), vigentes hoy en día, para contrastarlas con el SIES. A continuación se exponen las conclusiones de este análisis.

##### 1.4.1. Física

La sección de Física de la maqueta de prueba SIES que conocemos contiene 11 problemas. En estos problemas no aparecen datos numéricos relevantes para encontrar las respuestas y ninguno de ellos contiene gráficos como parte del enunciado o de las respuestas. Esta carencia impide

---

<sup>12</sup> En ese sentido, parecería más razonable estudiar en profundidad la posibilidad de aumentar la ponderación de las notas a la entrada de la universidad, en vez de hacer un cambio tan radical en el instrumento de selección. No hay que perder de vista, eso sí, que encontrar la ponderación óptima de las notas para el ingreso a la universidad no es tarea fácil. Hay una serie de efectos no deseados (inflación de notas, competencia en la sala de clases, etc.) que deben ser tomados en consideración al hacer la evaluación.

<sup>13</sup> Véase A. Donoso, "Plan de Estudios y Educación Diferenciada" (2002).

evaluar el aspecto cuantitativo de la disciplina y no arroja luces acerca de la capacidad de análisis de los estudiantes evaluados.

Los problemas no presentan ninguna situación en la que los evaluados deban aplicar el método científico o utilizar razonamiento alguno. Las preguntas consideradas no permiten medir las habilidades intelectuales de nivel superior tales como análisis, integración o transferencia.

Por otro lado, las preguntas de la prueba de conocimientos específicos de Física (PCE-F) hacen énfasis en evaluar las capacidades de comparación, cálculo, reflexión y elaboración de modelos que están virtualmente ausente en el SIES.

A continuación presentamos una pregunta del SIES y una pregunta de la PCE-F, para permitir una comparación de enfoques. Las alternativas correctas se marcan con ✓.

SIES. Pregunta N° 17, Parte I

¿Cuál de los siguientes descubrimientos se atribuye a Georg Simon Ohm?

- A. Al circular corriente por un conductor, este se calienta.
- B. En un circuito la razón entre el voltaje y la intensidad de corriente resulta constante en determinados rangos. ✓
- C. Alrededor de un conductor que porta corriente aparece un campo magnético.
- D. Sobre un conductor que porta corriente actúa una fuerza cuando está inmerso en un campo magnético.
- E. Al mover un conductor en un campo magnético se produce —en el conductor— una diferencia de potencial.

Las cinco alternativas a esta pregunta representan verdades desde el punto de la física. Lo que intenta medir esta pregunta es tan sólo si el alumno asocia una ley a su descubridor, no si es capaz de evaluar la veracidad o falsedad, desde el punto de vista de la física, de un enunciado dado. Aquí claramente *no* se está cumpliendo con lo expuesto en los planes y programas del Ministerio. Allí se dice explícitamente que “la evaluación y la posterior calificación de los estudiantes deben reflejar aprendizajes significativos, es decir, medir la capacidad de análisis en base a lo aprendido, la comprensión de los fenómenos observados, etc. En ningún caso, cuantificar la capacidad de memorizar de los jóvenes, ni tampoco sus habilidades matemáticas”<sup>14</sup>.

En contraposición a lo anterior, la siguiente pregunta de la prueba específica prioriza la comprensión antes que la identificación del nombre de una ley.

<sup>14</sup> Ministerio de Educación, “Física/Ciencias Naturales, Programa de Física, I Medio...” (1998), p. 11.

PCE-F. Pregunta 11. Facsímil de Física 2002<sup>15</sup>

Para determinar el momentum  $p$  (cantidad de movimiento) de un cuerpo, en un cierto instante, es suficiente conocer

- A. Su velocidad y masa ✓    B. Su rapidez y masa    C. Su masa y aceleración  
D. Su aceleración y rapidez    E. Su masa y la magnitud de su aceleración.

En esta pregunta lo que interesa es el concepto y no la nomenclatura. Incluso se da una pequeña definición de “momentum” para el alumno que no recuerda bien el término. Lo que sí interesa aquí es el manejo que el estudiante tiene del concepto de *momentum*, incluyendo el hecho de que éste corresponde a una magnitud vectorial y que está relacionado con la masa y la velocidad.

Luego de su análisis, la subcomisión de física concluye que la prueba de conocimientos específicos de física, a pesar de requerir ciertos ajustes, es definitivamente un mejor instrumento de admisión universitaria que el SIES. La calidad de las preguntas de la PCE-F es mejor y se observa un énfasis en la medición de conocimientos de verdad relevantes para carreras de ciencias o ingeniería. Además, la PCE-F incentiva implícitamente la educación diferenciada, incentivo que se pierde completamente con el modelo SIES.

#### 1.4.2. Biología

La subcomisión de Biología realizó un análisis de las preguntas aparecidas en el modelo de prueba SIES. En la parte I, de las siete preguntas propuestas en biología no aparece ninguna que sea satisfactoria. Dos de las preguntas (Nº 6 y 10) son buenas pero demasiado básicas. Una pregunta (la Nº 1) es francamente inadecuada y otra (la Nº 2) está mal formulada. Hay sólo dos preguntas razonables (las Nº 13 y 14) pero que están incompletas, y son mejorables en su redacción. La última (Nº 15) está completamente invalidada.

En la segunda parte hay seis preguntas de las cuales hay una (Nº 10) satisfactoria, cuatro mejorables (Nº 1, 4, 5 y 8) y una invalidada (Nº 9).

A continuación mostramos, como ejemplo, la pregunta 15 de la parte I. Esta pregunta está invalidada debido a que todas las alternativas son ambiguas.

<sup>15</sup> Facsímil disponible en [www.paa.cl](http://www.paa.cl), que corresponde a las preguntas publicadas por el DEMRE en el diario *La Nación* el año 2002.

SIES. Pregunta N° 15, Parte I:

¿Cuál de las siguientes opciones describe el concepto de *evolución biológica*?

- A. Se crean especies más complejas.
- B. Las especies se generan en forma espontánea.
- C. El número total de especies aumenta.
- D. Las mutaciones genéticas aumentan la diversidad específica.
- E. Las especies se originan a partir de otras especies. ✓

La ambigüedad de las alternativas se observa, por ejemplo, en la alternativa B, donde la palabra “espontánea” se podría asociar al hecho de que las mutaciones son espontáneas en la naturaleza. Por otra parte, la evolución no es necesariamente positiva. Ninguna de las alternativas presentadas define o describe evolución biológica.

Con respecto a la prueba de conocimientos específicos de Biología (PCE-B) del año 1998 se observa lo siguiente. De las cincuenta preguntas analizadas, al menos treinta y dos (64%) son preguntas adecuadas. Hay cuatro preguntas (8%) (N° 18, 23, 29 y 36) con errores importantes y las restantes necesitan ser mejoradas, ya que contienen errores en la formulación o son irrelevantes. En el Anexo 2 se incluyen los comentarios a las preguntas objetadas en esta prueba.

Como conclusión general, la subcomisión de biología concluye que la prueba SIES es de calidad marcadamente inferior a la PCE-B, aunque esta última debería someterse a más revisiones. La subcomisión de biología también revisó las pruebas norteamericanas ACT (de razonamiento científico) y SAT II, y considera que éstas podrían ser una buena fuente de preguntas para las pruebas de admisión a las universidades chilenas. El SAT II toca un amplio espectro de temas y es una prueba mucho más enfocada a la experimentación. Ejemplos de preguntas del ACT se pueden ver en la sección 2.3 (p. 375 ss.) de este informe. Ejemplos de preguntas del SAT II de Biología se pueden ver en la sección 2.4 (p. 384 ss.).

Respecto a la cobertura temática de las pruebas, es la opinión de la subcomisión que para efectos de admisión universitaria es preferible considerar una prueba optativa que cubra la materia de la educación diferenciada, a una prueba obligatoria que cubra el currículo mínimo. La comisión considera necesario que los estudiantes interesados en esta disciplina tengan incentivos para profundizar en ella durante la educación media. De esa manera, los futuros estudiantes de medicina, biología y carreras afines serán seleccionados mediante un instrumento eficiente y tendrán incentivos ciertos para llegar a la universidad con una preparación adecuada.

### 1.4.3. Química

En química se concluyó que la prueba SIES está más conectada a la vida diaria que la prueba de conocimientos específicos de Química (PCE-Q), y contiene preguntas que abarcan diversos niveles de conocimiento. Sin embargo, la mayoría de sus preguntas son excesivamente sencillas y poco elaboradas, sin observarse ningún énfasis claro en el razonamiento o integración de conocimientos. Se observa una ausencia total de problemas numéricos. Se consideró que en general las preguntas de química del SIES no miden al alumno que tiene la mejor preparación para enfrentar estudios avanzados de química.

Ejemplo de una pregunta objetada del SIES de química es la que sigue. Esta pregunta es de respuesta graduada, por lo que la alternativa de puntaje máximo se denota por ✓✓ y la semicorrecta por ✓.

SIES. Pregunta N° 14, Parte II

El vidrio y el plástico son materiales ampliamente usados en envases y poseen ventajas comparativas diferentes. ¿Qué opción presenta de manera más completa algunas ventajas comparativas del vidrio o del plástico como material para la fabricación de envases?

- A. El vidrio es, en general, más higiénico y soporta más reciclaje. ✓✓
- B. A diferencia del plástico, el envase de vidrio no genera desechos cuando se elimina en vertederos.
- C. El costo de producción y transporte de envases de vidrio es menor.
- D. La materia prima para la fabricación de envases de plástico es abundante, barata y proviene de un recurso renovable.
- E. El envase de vidrio no libera sustancias que puedan alterar el contenido. ✓

La pregunta anterior mide un conocimiento irrelevante para el estudio de la química, y tiene una relación tan sólo indirecta con los programas del Mineduc. La respuesta de puntaje máximo y la semicorrecta son, además, equivalentes. No queda claro cuál fue el criterio para determinar cuál de ellas describe ventajas más relevantes, por lo que la decisión involucra claramente un juicio subjetivo<sup>16</sup>. Además, la redacción de la pregunta delata en parte la respuesta: el enunciado pregunta por “algunas ventajas”, con lo que B y E pueden ser descartadas inmediatamente.

En el análisis del facsímil de la PCE-Q se concluyó que esta prueba tiene preguntas en general de aplicación, y es bastante cuantitativa, lo que

<sup>16</sup> Claramente “higiénico” no es lo mismo que “liberar sustancias”, por lo que no puede aducirse que la alternativa de puntaje máximo “contiene” a la semicorrecta.

es positivo por cuanto no hay ciencia sin matemática. Sin embargo, se echa de menos un mayor nivel de razonamiento en los ejercicios. Para la resolución de sus problemas se requiere de muchas fórmulas, y en general se observa en esta prueba una tendencia a la mecanización de procedimientos. La comisión consideró que la prueba es un poco árida.

Ni la PCE-Q ni la prueba SIES fueron consideradas idóneas para el área de la química. Ninguna de las dos pone verdadero énfasis en el razonamiento, el sentido común y la relación de conocimientos. Debido a lo anterior, la comisión propone una serie de sugerencias para la confección de buenas preguntas de química.

- Poner el énfasis en preguntas que tengan que relacionar dos o más conceptos.
- Incluir preguntas que involucren el uso de tablas de datos o gráficos sencillos.
- Incluir preguntas relacionadas con experimentos sencillos.
- En general utilizar preguntas de razonamiento y no de memorización de definiciones.
- Incluir preguntas que requieran de algún tipo de cálculo sencillo.

En el ACT y SAT II de química se encuentran preguntas de más calidad que en la PCE o en la prueba SIES. Algunos ejemplos de preguntas de estas pruebas se pueden ver en la sección 2.3, p. 382 ss. (ACT) y en la sección 2.4, p. 388 ss. (SAT II), de este documento.

### **1.5. Análisis de los tiempos requeridos para cubrir los CMO en ciencias**

Las subcomisiones de Biología y Química analizaron del tiempo requerido para enseñar las materias de 1° Medio (Química) y 2° Medio (Biología) según los Programas del Ministerio. (El análisis en detalle se presenta en los Anexos IV [Biología] y V [Química], del *Documento de Trabajo* N° 342, 2002).

Es necesario aclarar que los análisis se realizaron bajo supuestos muy conservadores. *No* consideraron el tiempo requerido para evaluaciones del aprendizaje ni para reforzamientos, ni se tomaron en cuenta los ritmos de aprendizaje de los alumnos ni el número de alumnos por sala. Tampoco se consideraron las horas perdidas por feriados, actividades culturales, salidas a museos de otros subsectores, jornadas de sexualidad y drogadicción, fiestas de aniversario y patrias, actos cívicos, etc., ni el tiempo asignado a

trabajos en el laboratorio o salidas a terreno para tratar algunos contenidos. A su vez, los análisis se hicieron bajo el supuesto de que la profesora se enfrentaba a un curso disciplinado, con alumnos interesados en el tema y capaces de absorber adecuadamente lo que se les estaba enseñando.

Debe quedar claro que los análisis *no* siguieron recomendaciones pedagógicas como la que se presenta a continuación: “[...] se propone combinar de manera adecuada las clases expositivas con estrategias tales como: visitas a industrias, estudio de casos sobre problemas reales de la sociedad, visualización de videos, charlas y conversaciones con especialistas en determinados contenidos, uso de modelos tridimensionales, demostraciones, debates, realización de proyectos individuales y colectivos, investigaciones y experiencias de laboratorio”<sup>17</sup>. Al contrario, para hacer más eficiente el uso del tiempo, se evitó la introducción de actividades extraordinarias que no tuviesen un impacto importante en la cantidad de contenidos presentados a los alumnos. En ese sentido, se supuso un estilo pedagógico que pone más énfasis en la cantidad de conocimientos entregados que en la calidad de la entrega de éstos.

A continuación presentamos un resumen de ambos estudios. El tiempo necesario para realizar las actividades propuestas por el Ministerio corresponde a un total de 113,5 horas pedagógicas en el caso de Biología, y 100 horas pedagógicas en Química. Según el Ministerio, en el 2002 las materias del año escolar deberían ser organizadas en un máximo total de 40 semanas<sup>18</sup>. En la mayoría de los establecimientos municipales y particulares subvencionados se dispone de dos horas pedagógicas semanales para cada uno de estos subsectores, por lo que se contaría con un total de 80 horas pedagógicas anuales para enseñar cada programa. Como se puede ver, existe una brecha de 33,5 horas pedagógicas necesarias para terminar con el plan de estudio en el caso de biología. En química, la brecha de 20 horas pedagógicas es también significativa. El Ministerio estaría asignando sólo un 70% de las horas necesarias para cubrir todos los contenidos de biología y un 80% de las horas necesarias para cubrir los contenidos de química.

Si al anterior cálculo se agregan dos evaluaciones escritas de 50 minutos para cada una de las unidades temáticas<sup>19</sup>, se añaden automática-

---

<sup>17</sup> Ministerio de Educación, “Química/Ciencias Naturales, Programa de Estudios, I Medio...” (1998), p. 9.

<sup>18</sup> Ministerio de Educación, Resolución Exenta N° 4421 del 23 de noviembre de 2001, que fija el calendario escolar 2002 para la Región Metropolitana.

<sup>19</sup> Dos evaluaciones por unidad son el mínimo aceptable. Es imposible pensar que sólo se harán evaluaciones escritas una vez finalizada cada unidad, pues es necesario también evaluar el proceso, tal y como está contemplado en la Reforma.

mente 11 horas pedagógicas en biología y 13,3 en química. Con ello el porcentaje de cobertura disminuye a 64% en biología y 71% en química. No estamos considerando aquí el tiempo requerido para —de detectarse que el aprendizaje no fue satisfactorio— reforzar los puntos débiles y volver a evaluar. Tampoco se ha considerado el tiempo requerido para la entrega de dicha evaluación, con el respectivo análisis y corrección por parte de los alumnos.

Si los profesores, como se ha comprobado en esta sección, pueden pasar como máximo un 70% de los programas ministeriales, ¿cuáles contenidos de ese 70% serán los considerados para confeccionar las pruebas de ingreso a las universidades? ¿Cuál es el criterio para que cada profesor determine qué contenidos privilegiar sobre otros menos importantes? ¿Se debe enseñar primero lo que aparece al principio del programa del Ministerio y dejar de lado las últimas unidades? ¿O es preferible enseñar la primera parte de cada unidad, dejando sin enseñar las últimas secciones de cada una de ellas? Las respuestas a esas preguntas son esenciales para asegurar que todos los estudiantes del país lleguen a rendir las pruebas con los mismos conocimientos. De no ser así, habrá algunos jóvenes en franca desventaja no por descuido personal, sino porque no tuvieron un profesor visionario que supiera jerarquizar los contenidos mínimos de la misma manera que los encargados de confeccionar las pruebas<sup>20</sup>.

Es de radical importancia que el tema de los tiempos necesarios para enseñar los programas sea estudiado en profundidad y plenamente considerado al momento de diseñar un instrumento de admisión a las universidades que esté ligado al currículo. La comisión considera fundamental que el tema sea resuelto en su totalidad *antes* de implementar el instrumento.

## 2. SUGERENCIAS DE LA COMISIÓN PARA LA CONFECCIÓN DE LAS NUEVAS PRUEBAS DE ADMISIÓN A LAS UNIVERSIDADES

La nueva configuración de las pruebas de admisión a las universidades (PAT) indica que todos los alumnos deberán rendir obligatoriamente ya sea una prueba de ciencias o una de historia. Estamos hablando del diseño de una prueba más o menos masiva y obligatoria, que mida los contenidos fundamentales de la disciplina elegida. En el caso de las ciencias, más que un conocimiento detallado de las materias, esta prueba debiera medir la

---

<sup>20</sup> A pesar de que no se hizo un análisis detallado en este caso, el subsector de física también considera que los CMO (contenidos mínimos obligatorios) son imposibles de enseñar en su totalidad en un año escolar, ya que en la mayoría de los casos sólo se dispone de dos horas pedagógicas semanales de clases.

capacidad de razonamiento científico de los estudiantes. Esto se traduce en pruebas que principalmente apunten a evaluar si el estudiante está familiarizado con las herramientas de la investigación científica, si es capaz de realizar inferencias a partir de gráficos y tablas, si es capaz de entender diagramas y si ha internalizado el método científico. Más que memorización de detalles puntuales, la prueba debe medir la familiaridad que tiene el estudiante con los conceptos básicos y elementales de la ciencia y el método científico.

Si las universidades considerasen necesario identificar más finamente a los postulantes de acuerdo con sus conocimientos avanzados de ciencias, se sugiere que se establezcan pruebas de conocimientos específicos (PCE) optativas. Sin embargo, se recomienda que en estas pruebas haya una división definitiva de las distintas ciencias (es decir, que haya una prueba de Física, otra de Química y otra de Biología) para que los estudiantes con intereses científicos tengan incentivos durante la enseñanza media para profundizar al máximo en sus áreas de mayor interés pudiendo desvincularse de otros temas que les interesen menos.

La comisión de ciencias espera que tanto la Prueba General de Ciencias (PGC) como las PCE sean diseñadas a partir de modelos internacionales probados. El modelo SIES no es adecuado para la prueba de conocimientos generales, y las actuales PCE, en especial las de química y biología, adolecen de una serie de defectos que deberían ser corregidos. Es importante dejar claro que la comisión rechaza terminantemente cualquier intento de incluir preguntas de respuesta graduada en una prueba de ciencias.

## 2.1. Prueba General de Ciencias (PGC)

Se sugiere que esta prueba de ciencias obligatoria se diseñe usando como modelo las preguntas del examen ACT impartido en los Estados Unidos. Este tipo de prueba supone exponerse a un currículo de ciencias pero no a un programa específico, lo que evitaría los problemas con los diversos enfoques de la enseñanza de las ciencias<sup>21</sup> que genera una prueba como el SIES. Las preguntas del ACT están referidas al currículo pero fomentan el razonamiento<sup>22</sup>. Sin embargo, el estudiante no necesita domi-

---

<sup>21</sup> Véase, por ejemplo, N. Mayorga, "El impacto del SIES: Física" (2002).

<sup>22</sup> En el esquema de una prueba de razonamiento científico habría que estudiar hasta qué punto es razonable utilizar el modelo actual del SIES o la PAT, donde todas las ciencias son obligatorias hasta 2° medio y luego se opta por sólo una para 3° y 4° medio. El hecho de que el ACT no enfatice la memorización de conocimientos puntuales permite una flexibilidad mucho mayor.

nar a cabalidad conocimientos científicos específicos, ya que éstos le son entregados en los enunciados de cada pregunta.

En el modelo ACT, varias preguntas son construidas alrededor de un tema común. Para la PGC la comisión recomendaría desarrollar nueve temas, cada uno de ellos con alrededor de siete preguntas. Los temas pueden referirse puramente a alguna de las subdisciplinas consideradas, o pueden ser transversales e incluir de alguna manera contenidos de dos o más de éstas.

## 2.2. Pruebas de Conocimientos Específicos (PCE)

La comisión sugiere que se elabore una prueba de conocimientos específicos de Física, otra de Química<sup>23</sup> y otra de Biología (PCE-F, PCE-Q, PCE-B), con carácter optativo, que podrían ser requeridas por las carreras universitarias afines con dichas disciplinas<sup>24</sup>.

Las PCE deberían ser confeccionadas de manera cuidadosa y cubrir la materia tanto del currículo mínimo como del diferenciado del Ministerio de Educación. Las preguntas deben ser diseñadas de una manera lo más acorde posible con los objetivos de la reforma educacional. Para estas pruebas se hacen las siguientes sugerencias generales:

- Las preguntas deben medir conocimientos *relevantes* para cada disciplina en particular.
- Al menos una porción de las preguntas debiera requerir la utilización de herramientas matemáticas sencillas para su resolución. Lo anterior es especialmente importante en el caso de la PCE-Q y la PCE-F. Es importante que los estudiantes aprendan a reconocer a las matemáticas como una herramienta esencial para la investigación científica. Al respecto, se sugieren preguntas para cuya resolución se requiera formular ecuaciones simples, hacer algunos cálculos aritméticos, confeccionar y leer tablas o gráficos, etc.
- Es indispensable que se haga alusión en las preguntas a contextos de investigación científica. Al menos algunas preguntas debieran refe-

---

<sup>23</sup> La subcomisión de química fue la única en la que no hubo unanimidad respecto a la idea de sugerir la implementación de una prueba de conocimientos específicos optativa. Eduardo Lissi no cree que la idea sea buena, basándose principalmente en dudas sobre su impacto en el factor equidad.

<sup>24</sup> Probablemente una facultad de medicina estaría interesada en alumnos que rindiesen la PCE-B, mientras que una facultad de ingeniería daría una cierta ponderación a la PCE-F.

rirse a situaciones experimentales y debieran medir conceptos relacionados con una comprensión adecuada del método científico.

- A pesar de que en las PCE algunas preguntas pudieran ser simplemente definiciones, para establecer si el estudiante maneja cierta nomenclatura básica y conceptos fundamentales, es muy importante que la mayoría de las preguntas apunten a procesos intelectuales superiores, como por ejemplo la aplicación de conceptos, la integración de ideas y la asociación. Lo anterior es extremadamente importante para mejorar las posibilidades de un desempeño estudiantil exitoso en la educación superior.
- Las pruebas PCE deben ser confeccionadas a partir de una grilla definida de contenidos. El estudiante no sólo debe tener claro cuáles materias entran en la prueba, sino también debe saber en qué proporción se preguntará una materia con respecto a las otras<sup>25</sup>. Lo anterior permitirá que los profesores y estudiantes de educación media puedan priorizar de manera adecuada los contenidos. Así se evita que el azar tenga demasiada incidencia en el tipo de conocimientos con los que cada estudiante llega a rendir la prueba.
- Se recomienda enfáticamente que las PCE se basen en un modelo internacional de comprobada trayectoria como lo es el SAT II.

A continuación se presentan algunos ejemplos de preguntas de los exámenes ACT y SAT II, que han servido de base para nuestra propuesta.

### 2.3. Ejemplos de preguntas para la Prueba General de Ciencias

En cada pregunta se señala la alternativa correcta con el símbolo ✓.

#### Ejemplo 1. Física<sup>26</sup>

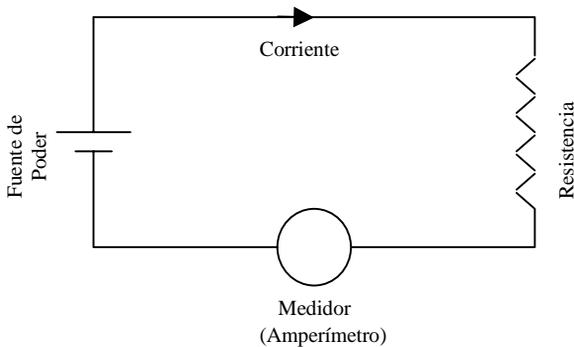
Los componentes de un circuito eléctrico están caracterizados por 3 cantidades básicas: Corriente (I) en Amps., Resistencia (R) en Ohms, y

<sup>25</sup> Por ejemplo, la prueba SAT II de física tiene la siguiente configuración temática: Mecánica 30%-38%; Electricidad y Magnetismo 22%-26%; Ondas 15%-19%; Calor, Teoría cinética y Termodinámica 8%-12%; Física moderna 8%-12% y Misceláneo 2%-4%. Esta prueba también ha sido segmentada según el nivel de aplicación de conceptos. Entre un 20% y un 33% de ella corresponde a memoria; entre un 40% y un 53% a problemas que consideran el manejo de un solo concepto; y entre un 20% y un 33% a problemas que consideran la integración de múltiples conceptos (véase The College Board, *Real SAT II: Subject Tests*, 2000, pp. 307-309).

<sup>26</sup> Tomado de Act, *Getting into the ACT, Official Guide to the ACT Assessment* (1997), pp. 154-155.

Voltaje (V) en Volts. La *corriente* es la tasa de flujo de las cargas, la *resistencia* es análoga al roce, es decir, resiste el flujo de corriente a través de un circuito. El *voltaje* es la energía por unidad de carga que se pierde o gana al pasar a través de algún componente del circuito. Cuando una carga encuentra resistencia, la energía eléctrica se transforma en calor.

Para descubrir las relaciones entre corriente, resistencia, voltaje y pérdida de calor en un circuito, los estudiantes realizaron experimentos utilizando el circuito simple de la figura.



*Experimento 1:* Una resistencia constante de 50 ohms se insertó en el circuito. Se varió el voltaje de la fuente de poder y se midió el flujo de corriente resultante (véase tabla 1.A.).

Tabla 1.A.	
Voltaje (volts)	Corriente (amps)
10	0.2
20	0.4
30	0.6
40	0.8
50	1.0

*Experimento 2:* La resistencia de 50 ohms fue impermeabilizada y sumergida en un recipiente de agua aislado térmicamente. El voltaje de la fuente de poder fue variado para producir corrientes constantes a través de la resistencia. En cada ensayo, una corriente diferente fue dejada circular a

través de la resistencia por 15 minutos, y a continuación se midió el aumento de temperatura del agua (véase tabla 1.B.). La temperatura inicial del agua fue de 25° C en todos los ensayos.

Tabla 1.B.	
Corriente (amps)	Aumento de Temperatura (°C)
0.0	0.0
0.2	0.9
0.4	3.4
0.6	7.7
0.8	13.8
1.0	21.5

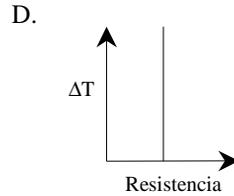
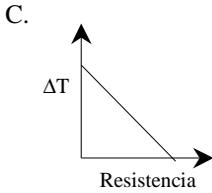
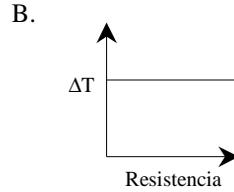
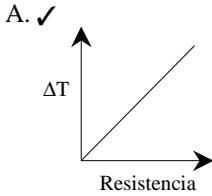
*Experimento 3:* En este experimento, varias resistencias fueron sumergidas individualmente en el agua por 15 minutos (igual que en el experimento 2). Esta vez, la corriente se mantuvo constante a 1.0 amp. Se midió el aumento de temperatura del agua (véase tabla 1.C.) La temperatura inicial del agua fue siempre 25°C.

Tabla 1.C.	
Resistencia (ohms)	Aumento de Temperatura (°C)
10	4.3
20	8.6
30	12.9
40	17.2
50	21.5

PREGUNTA 1: En el experimento 3, el ensayo que mejor respalda los resultados del experimento 2 fue aquel en que se usó una resistencia de

- A. 20 ohms
- B. 30 ohms
- C. 40 ohms
- D. 50 ohms ✓

PREGUNTA 2: ¿Cuál de los siguientes gráficos de resistencia versus aumento de temperatura muestra mejor los resultados del experimento 3?



PREGUNTA 3: Si una corriente de 1.2 amps hubiese circulado a través de la resistencia del experimento 2, ¿cuál de los siguientes aumentos de temperatura hubiera probablemente ocurrido?

- A. 1.2° C
- B. 22.5 °C
- C. 31.0 °C ✓
- D. 53.4 °C

PREGUNTA 4: En el experimento 2, la razón para mantener constantes la resistencia y el tiempo en los diferentes ensayos fue que

- A. La corriente debía ser mantenida por debajo de un nivel peligroso.
- B. La relación entre resistencia y tiempo podía ser evaluada.
- C. La relación entre corriente y cambio de temperatura podía ser evaluada. ✓
- D. Los resultados podían ser comparados con los del experimento 1.

PREGUNTA 5: ¿Cuál de las siguientes hipótesis fue estudiada en el experimento 1?

- A. La corriente está directamente relacionada con la resistencia.
- B. La corriente está directamente relacionada con el voltaje. ✓
- C. El aumento de temperatura está directamente relacionado con la corriente.
- D. El aumento de temperatura está directamente relacionado con la resistencia.

## Ejemplo 2. Biología<sup>27</sup>

Muchos individuos de más de 45 años desarrollan *osteoporosis*, que hace que los huesos sean menos densos y es caracterizada por una pérdida neta de calcio en los huesos. Aunque la osteoporosis se da en hombres, es más común en las mujeres. Se han planteado varias hipótesis para explicar la aparición de osteoporosis.

*Hipótesis de la Dieta.* El calcio de los alimentos es absorbido hacia la corriente sanguínea por el intestino delgado. La vitamina D es necesaria en este proceso. La mayoría de las personas ingieren demasiado poco calcio y vitamina D en su dieta. En un estudio de individuos de entre 18 y 25 años, se demostró que la mayoría tenía niveles significativamente bajos de calcio en la sangre. Cuando estos individuos recibieron suplementos diarios de 1.500 mg. de calcio y 400 unidades de vitamina D, sus niveles de calcio en la sangre alcanzaron niveles normales. Cuando la dieta contiene niveles insuficientes de calcio y vitamina D, se debe recurrir a suplementos de ambos para evitar la osteoporosis.

*Hipótesis del Estrógeno.* Los *estrógenos* son hormonas producidas principalmente en los ovarios de las mujeres y, en mucho menor grado, en las glándulas adrenales de ambos sexos. Los *andrógenos* son hormonas producidas en los testículos en los hombres. Tanto estrógenos como andrógenos son importantes para depositar el calcio en los huesos. Los niveles de andrógenos en los hombres se mantienen relativamente constantes a lo largo de la vida. Los niveles de estrógenos en las mujeres disminuyen lentamente a partir de la *menopausia* (momento en que la mujer pierde su capacidad reproductora), que normalmente ocurre entre los 45 y 55 años. Como resultado, los huesos de las mujeres postmenopáusicas pierden calcio.

Científicos compararon la densidad ósea en cuatro grupos de mujeres postmenopáusicas. Cada grupo tomó un suplemento dietario. Los resultados se muestran en la siguiente tabla.

Grupo	Suplemento	Cambio en la Densidad Ósea
A	estrógeno	+2.3%
B	500 mg. calcio	-1.0%
C	Estrógeno + 500 mg. calcio	+2.3%
D	azúcar	-1.0%

<sup>27</sup> Traducido de Act, *Getting into the ACT, Official Guide to the ACT Assessment* (1997), pp. 392-393.

*Hipótesis del Ejercicio.* La falta de ejercicio resulta en una pérdida de calcio de los huesos, mientras que ejercicios regulares de levantamiento de pesas pueden incrementar la densidad ósea. Un estudio mostró que 8 semanas de entrenamiento con pesas endureció los huesos de mujeres postmenopáusicas y de hombres de más de 45 años de edad. Ocho semanas de natación no produjeron efecto alguno en la densidad ósea, ya que en ese caso el peso del cuerpo es sostenido por el agua. Ambos grupos mantuvieron la misma dieta alta en calcio. La ingesta de vitamina D no fue medida.

PREGUNTA 1: Para aceptar la evidencia presentada en la Hipótesis de la Dieta, se debe suponer que bajos niveles de calcio en la sangre son indicativos de

- A. Bajos niveles de calcio en los huesos. ✓
- B. Bajos niveles de estrógenos en los huesos.
- C. Altos niveles de vitamina D en los intestinos.
- D. Altos niveles de vitamina D en la sangre.

PREGUNTA 2: Una ventaja de la Hipótesis de los Estrógenos es que, de las tres hipótesis, es la que mejor explica por qué la osteoporosis es más común en el grupo de

- A. Hombres de más de 45 años (en vez de mujeres de más de 45 años).
- B. Hombres de más de 45 años (en vez de hombres de menos de 45 años).
- C. Mujeres de más de 45 años (en vez de hombres de más de 45 años). ✓
- D. Mujeres de menos de 45 años (en vez de mujeres de más de 45 años).

PREGUNTA 3: De acuerdo a la Hipótesis de los Estrógenos, las mujeres premenopáusicas cuyos ovarios hayan sido extirpados deberían exhibir

- A. Un aumento en el nivel de calcio de sus huesos.
- B. Un aumento del nivel de estrógenos en su sangre.
- C. Una pérdida gradual del nivel de calcio de sus huesos. ✓
- D. Una reducción gradual de los niveles de vitamina D en la sangre.

PREGUNTA 4: ¿Cuál de las siguientes críticas podrían hacer los partidarios de la Hipótesis de la Dieta sobre los resultados experimentales citados en la Hipótesis del Ejercicio?

- A. Demasiado calcio fue añadido a las dietas de los sujetos de ambos grupos.
- B. En ninguno de los grupos se monitoreó los niveles de vitamina D en la sangre de los sujetos. ✓
- C. Debieron haberse dado suplementos de estrógenos a ambos grupos de individuos.
- D. La osteoporosis es más común entre las mujeres premenopáusicas que entre las postmenopáusicas.

PREGUNTA 5: Suponiendo que al aumentar los niveles de calcio en la sangre aumenta la densidad ósea. ¿Cómo podrían los partidarios de la Hipótesis de los Estrógenos explicar los resultados experimentales presentados en la Hipótesis de la Dieta?

- A. Los sujetos probablemente tenían niveles de calcio en la sangre inferiores a lo normal.
- B. Los sujetos no realizaron ningún ejercicio de levantamiento de pesas.
- C. Los sujetos probablemente tenían niveles normales de estrógenos y andrógenos. ✓
- D. A los sujetos se les suplementó con una dosis demasiado baja de vitamina D.

PREGUNTA 6: ¿Cómo podrían los partidarios de la Hipótesis de la Dieta explicar los resultados para el grupo B en el experimento citado en la Hipótesis de los Estrógenos (Tabla 2.A.)?

- A. Este grupo no debió haber tomado suplementos de vitamina D.
- B. El calcio suplementado a la dieta era insuficiente para aumentar la densidad ósea. ✓
- C. Este grupo debió haber tomado suplementos de estrógenos para aumentar la densidad ósea.
- D. Se agregó demasiado estrógeno a la dieta de este grupo.

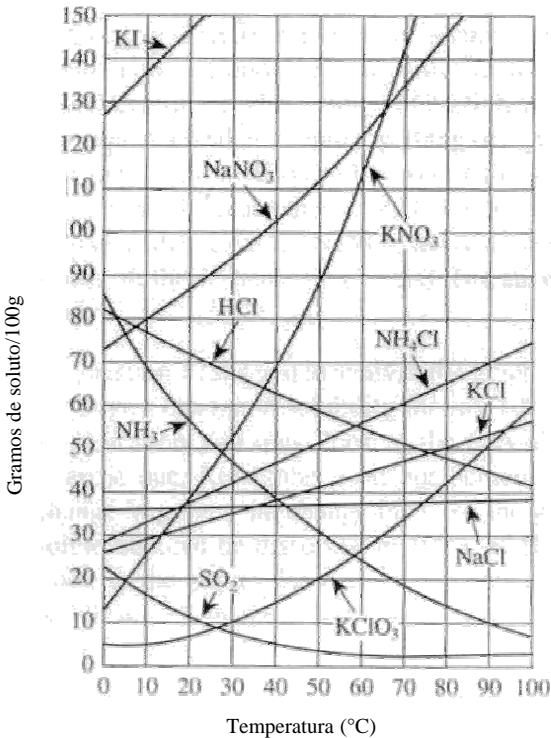
PREGUNTA 7: Los experimentos citados en la Hipótesis de los Estrógenos y la Hipótesis del Ejercicio son similares en que

- A. Se le dio al sujeto un suplemento de estrógeno.
- B. Se le dio al sujeto un suplemento de calcio.
- C. Se le dio al sujeto un suplemento de vitamina D.
- D. Las mujeres testeadas eran postmenopáusicas. ✓

### Ejemplo 3. Química<sup>28</sup>

La *solubilidad* es la medida de la cantidad de una sustancia que se disolverá en una cierta cantidad de agua ( $H_2O$ ) u otro líquido. La sustancia que se disuelve se llama *soluto* y el líquido en el que se produce la disolución es el *solvente*.

Las solubilidades se pueden mostrar en un gráfico llamado “curva de solubilidad”. La siguiente figura muestra la solubilidad en agua de varios solutos, a diferentes temperaturas:



PREGUNTA 1: Una solución está *saturada* a una cierta temperatura si contiene la máxima cantidad de soluto que puede disolver. ¿Qué cantidad de  $NaNO_3$  habría que disolver en 100g de  $H_2O$  a  $36^\circ C$  para obtener una solución saturada?

<sup>28</sup> Traducido de Act, *Getting into the ACT, Official Guide to the ACT Assessment* (1997), p. 150.

- A. 74 g.
- B. 87 g.
- C. 100 g. ✓
- D. 124 g.

PREGUNTA 2: De acuerdo a la figura, ¿cuál de los siguientes solutos exhibe el mayor cambio de solubilidad por cada 10°C de cambio en la temperatura?

- A. KI
- B. NaNO<sub>3</sub>
- C. HCl
- D. KNO<sub>3</sub> ✓

PREGUNTA 3: ¿Cuál de las siguientes alternativas explica, de manera consistente con los datos de la figura, la relación entre la solubilidad de los solutos y la temperatura?

- A. La solubilidad de la mayoría de los solutos aumenta cuando la temperatura disminuye.
- B. La solubilidad de la mayoría de los solutos aumenta cuando la temperatura aumenta. ✓
- C. La solubilidad de la mayoría de los solutos disminuye al mantener constante la temperatura.
- D. No existe relación entre la solubilidad de un soluto y la temperatura.

PREGUNTA 4: Según la información en la figura, ¿cuál de los siguientes solutos tiene mayor solubilidad a temperaturas inferiores a los 40°C?

- A. SO<sub>2</sub>
- B. HCl
- C. KNO<sub>3</sub>
- D. KI ✓

PREGUNTA 5: En cuatro vasos de precipitado, cada uno con 100g de H<sub>2</sub>O a 10°C, se agregan respectivamente 10g. De KNO<sub>3</sub>, 10g de KCl, 10g de NaCl y 10g de KClO<sub>3</sub>. ¿Cuál de estos solutos NO se disolverá completamente?

- A. KNO<sub>3</sub>
- B. KCl
- C. NaCl ✓
- D. KClO<sub>3</sub>

## 2.4. Ejemplos de preguntas para las PCE

A continuación entregamos algunos ejemplos de preguntas adecuadas para las PCE. Los ejemplos se han extraídos de facsímiles de las pruebas SAT II norteamericanas<sup>29</sup>. La alternativa correcta se marca con el signo ✓.

### Biología

PREGUNTA B1: ¿Cuál de las siguientes secuencias representa correctamente lo que ocurre en una célula durante la mitosis?

- I. Los cromosomas migran hacia los polos opuestos de la célula.
- II. La membrana nuclear desaparece.
- III. Los cromosomas se alinean a lo largo del ecuador de la célula.
- IV. Se separan las cromátidas de cada cromosoma.

- A. I, II, III, IV.
- B. I, II, IV, III.
- C. II, III, I, IV.
- D. II, III, IV, I. ✓
- E. III, IV, II, I.

PREGUNTA B2: ¿Cuál de los siguientes genotipos correspondería a los de una pareja que tiene cuatro hijos, cada uno de ellos con un grupo de sangre diferente?

- A. AA y BO
- B. AB y BO
- C. AO y AB
- D. AO y BO ✓
- E. AB y OO

PREGUNTA B3: En un tubo de ensayo se mezcla una solución de lactosa con una de lactasa. Después de 30 minutos a 37°C se determina que el tubo contiene lactosa, lactasa y cantidades iguales de glucosa y galactosa. ¿Cuál de las siguientes alternativas ofrece una interpretación razonable de esos datos?

- A. La lactosa y la lactasa se descomponen a 37°C.
- B. La lactosa consiste en unidades de monosacáridos de glucosa y galactosa. ✓

---

<sup>29</sup> Todas las preguntas fueron extraídas de College Board, *Real SAT II: Subject Tests* (2000).



- C. Tortuga y atún.
- D. Pato y conejo. ✓
- E. Levadura y moho del pan.

PREGUNTA B5: Los datos reportados en esta tabla demuestran que el citocromo c está presente en

- A. Sólo vertebrados.
- B. Sólo mamíferos e insectos.
- C. Animales y hongos. ✓
- D. Bacterias y virus.
- E. Eucariotes y procariotes.

PREGUNTA B6: ¿Cuál de las siguientes alternativas explica mejor por qué existen relativamente pocas diferencias en el citocromo c de los diversos organismos del cuadro?

- A. La mayor parte de las proteínas son las mismas entre miembros de esos grupos.
- B. La replicación de ADN no tiene errores.
- C. Todos los organismos sintetizan proteínas.
- D. Las reacciones respiratorias son ocurrencias evolucionarias recientes.
- E. Las reacciones respiratorias son similares en todos los eucariotes. ✓

PREGUNTA B7: En los seres humanos, la vejiga sirve para

- A. Concentrar la orina.
- B. Almacenar la orina. ✓
- C. Reabsorber ciertos minerales disueltos.
- D. Transformar urea en orina.
- E. Detoxificar ciertos componentes de la excreción.

## Física

PREGUNTA F1: Todas las siguientes son cantidades vectoriales excepto

- A. Fuerza
- B. Velocidad
- C. Aceleración
- D. Potencia ✓
- E. Momento

PREGUNTA F2: Una pelota negra de metal y una pelota negra de goma, ambas con el mismo radio, son calentadas a idénticas temperaturas. Una persona que toca las pelotas, una con cada mano, descubre que la de metal se siente más caliente al tacto. ¿Cuál de las siguientes alternativas entrega la correcta explicación de este fenómeno?

- A. La densidad del metal es más alta, por lo que la pelota de metal tiene una capacidad calorífica mayor.
- B. La masa de la pelota de metal es mayor, por lo que la energía térmica de la pelota de metal es mayor.
- C. La conductividad térmica del metal es mayor, por lo que la pelota de metal conduce el calor a la mano más rápidamente. ✓
- D. El calor específico del metal es menor, por lo que la energía térmica de la pelota de metal es mayor.
- E. La temperatura de fusión del metal es más alta, por lo que la pelota de metal puede absorber más calor de los alrededores.

PREGUNTA F3: Un satélite se mueve alrededor de la Tierra en círculos. Todas las fuerzas sobre el satélite, con la excepción de la fuerza de gravedad, son despreciables. La aceleración resultante de la fuerza de gravedad

- A. Es constante en magnitud y dirección.
- B. Es constante en magnitud, pero no en dirección. ✓
- C. Es cero.
- D. Produce un aumento de la rapidez del satélite.
- E. Produce una disminución de la rapidez del satélite.

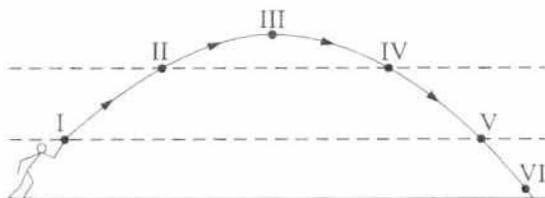
PREGUNTA F4: Dos cuerpos que se mueven en una superficie sin roce chocan. ¿Cuál de las siguientes alternativas es verdadera respecto a la conservación del momento y la energía cinética en la colisión?

	Conservación del Momento	Conservación de la Energía Cinética
A.	Siempre	Siempre
B.	Siempre	No siempre ✓
C.	No siempre	Siempre
D.	No siempre	No siempre
E.	No siempre	Nunca

PREGUNTA F5: Una fuente emite sonido con una frecuencia de  $7.0 \times 10^3$  hertz. Si la velocidad del sonido es  $3.5 \times 10^2$  metros por segundo, ¿cuál es la longitud de onda del sonido?

- A.  $4.1 \times 10^{-7}$  m
- B.  $5.0 \times 10^{-2}$  m ✓
- C.  $2.0 \times 10^{-1}$  m
- D.  $2.0 \times 10^5$  m
- E.  $2.5 \times 10^6$  m

PREGUNTAS F6 - F7: La figura siguiente muestra a un atleta lanzando una bala. Las líneas discontinuas son paralelas al terreno, que está perfectamente nivelado. Asuma que las fuerzas de fricción que actúan sobre la bala son despreciables.



PREGUNTA F6: La rapidez de la bala en el punto I, cuando deja la mano del atleta, es la misma que la velocidad en el punto

- A. II
- B. III
- C. IV
- D. V ✓
- E. VI

PREGUNTA F7: ¿Cuál de las siguientes aseveraciones respecto a la aceleración de la bala durante el vuelo es verdadera?

- A. La mayor aceleración se da en el punto II
- B. La mayor aceleración se da en el punto III
- C. La menor aceleración se da en el punto IV
- D. La menor aceleración se da en el punto V
- E. La aceleración es la misma en todos los puntos. ✓

### Química

(Para responder esta parte se debe entregar al estudiante una tabla periódica con información básica de cada elemento.)

PREGUNTA Q1: ¿Cuántos mililitros de hidróxido de sodio 0.200-molar deben ser agregados a una solución de 100 mililitros de ácido nítrico 0.100-molar para obtener una solución con pH 7.0?

- A. 10 ml.
- B. 25 ml.
- C. 50 ml. ✓
- D. 100 ml.
- E. 200 ml.

PREGUNTA Q2: ¿Cuál de las siguientes alternativas explicaría mejor algunas desviaciones de la idealidad observada en gases reales?

- A. Algunas moléculas de gas no son esféricas.
- B. Existen fuerzas de atracción intermoleculares. ✓
- C. La temperatura no se ha mantenido constante.
- D. R, la constante de los gases, no es la verdadera constante.
- E. Errores experimentales se han producido al medir presión y volumen.

PREGUNTA Q3: Para determinar si una solución de  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  a temperatura ambiente está supersaturada, se podría

- A. Calentar la solución hasta su punto de ebullición.
- B. Agregar agua a la solución.
- C. Agregar un cristal de  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  a la solución. ✓
- D. Acidificar la solución.
- E. Enfriar la solución hasta su temperatura de solidificación.

PREGUNTA Q4: ¿Cuál de las siguientes aseveraciones sobre catalizadores es verdadera?

- A. Los catalizadores aumentan el valor de la constante de equilibrio.
- B. Los catalizadores aumentan la cantidad de producto presente en el equilibrio.
- C. Los catalizadores aumentan la concentración de reactantes.
- D. Los catalizadores se alteran permanentemente en el curso de la reacción.
- E. Los catalizadores reducen la energía de activación de la reacción. ✓

PREGUNTA Q5: La configuración electrónica del átomo de silicio está caracterizada por

- I. Orbitales 3p parcialmente llenos.
- II. La presencia de electrones desapareados.
- III. Seis electrones de valencia.

- A. Sólo I
- B. Sólo II
- C. I y II ✓
- D. I y III
- E. I, II, y III

PREGUNTA Q6: El trifluoruro de boro,  $\text{BF}_3$ , es una molécula apolar mientras el amoníaco,  $\text{NH}_3$ , es polar. La diferencia de polaridades se debe al hecho de que

- A.  $\text{BF}_3$  no tiene enlaces de hidrógeno mientras que el  $\text{NH}_3$  sí.
- B.  $\text{BF}_3$  es triangular planar mientras que el  $\text{NH}_3$  es piramidal. ✓
- C.  $\text{BF}_3$  es una base de Lewis mientras que el  $\text{NH}_3$  es un ácido de Lewis.
- D. El enlace B-F es menos polar que el enlace N-H.
- E. El boro es más electronegativo que el nitrógeno.

PREGUNTA Q7: La filtración es una técnica especialmente indicada para la separación de

- A. Dos líquidos con diferentes densidades.
- B. Dos líquidos con diferentes masas molares.
- C. Dos líquidos con diferentes puntos de ebullición.
- D. Un sólido y un líquido ✓
- E. Un gas y un líquido.

PREGUNTA Q8: ¿En cuál de los siguientes compuestos el bromo presenta el mayor estado de oxidación?

- A.  $\text{HBr}$
- B.  $\text{BrF}_3$
- C.  $\text{BrO}_2$
- D.  $\text{NaBrO}$
- E.  $\text{NaBrO}_3$  ✓

## ANEXO 1:

## ANÁLISIS PREGUNTAS PRUEBA CIENCIAS SIES

A continuación se entrega el análisis de las preguntas de la prueba de ciencias SIES publicada en *El Mercurio* el 12 de mayo 2002. Las categorías utilizadas para el análisis son:

- *Materia*: se explicita si la pregunta es de física, química o biología. En algunos casos, las preguntas pueden ser tratadas por más de una disciplina (química y biología, por ejemplo). En esta sección también se incluye información del curso al que corresponde la materia examinada en la pregunta (según los contenidos mínimos obligatorios del Ministerio de Educación)
- *Tipo de pregunta*: las preguntas se clasificaron en cinco grupos:
  - Dato anecdótico: las preguntas de este tipo miden definiciones que no son relevantes en el estudio de la ciencia. Por ejemplo ¿Cuál de los siguientes hombres de ciencias visitó nuestro país? Bernoulli, Einstein, Ohm, Pasteur, Darwin.
  - Definición: pregunta que exige solamente la memorización de definiciones tal como el profesor las dictaría en una clase sin requerir mayor elaboración o manejo conceptual.
  - Cálculo: la pregunta requiere formular ecuaciones, despejar, aplicar regla de tres o cualquier recurso matemático más o menos interesante.
  - Concepto: pregunta mide si el estudiante comprende, maneja y es capaz de elaborar a partir de una determinada definición.
  - Aplicación: uno o más conceptos deben aplicarse para resolver un problema.
- *Comentarios*: en esta sección se incluyen comentarios sobre la redacción de la pregunta, los contenidos que ésta mide y su relevancia. También se señala si la pregunta contiene errores de algún tipo. Se resaltan en **negritas** los aspectos negativos del análisis.
- *Complejidad*: en esta sección se especifica si la pregunta presenta una dificultad baja, mediana o alta para el estudiante.

## PARTE I

Preguntas dicotómicas, es decir, con una sola respuesta correcta, marcada aquí con el signo ✓.

**1.1. Preguntas sección común**

Obligatorias para todos, debieran medir contenidos mínimos de I y II Medio en física, química y biología.

1. ¿Cuál es el componente más abundante en el plasma sanguíneo humano?

- (A) Proteínas.
- (B) Sales minerales.
- (C) Lípidos.
- (D) Agua. ✓
- (E) Glucosa.

*Materia:* Biología I Medio.

*Tipo de pregunta:* Definición.

*Comentarios:* **La pregunta en general no parece adecuada.** Si se pretende evaluar los conocimientos de la sangre, parecería que se podrían haber evaluado otros contenidos de mayor importancia, en relación al tema. Por otra parte, si se pretende evaluar la importancia del agua en los seres vivos, se podría haber utilizado un enfoque diferente. Tal cual está **la pregunta no es relevante.**

*Complejidad:* **Pregunta demasiado básica** que mide sólo conocimientos (no mide habilidades).

2. ¿Cuál de las siguientes sustancias inhaladas en el humo del cigarrillo es capaz de acelerar los latidos cardíacos y causar adicción al tabaco?

- (A) Nicotina. ✓
- (B) Monóxido de carbono.
- (C) Alquitrán.
- (D) Dióxido de carbono.
- (E) Celulosa.

*Materia:* Biología I Medio.

*Tipo de pregunta:* Concepto.

*Comentarios:* Pregunta adecuada con relación a la redacción, a los contenidos y a la relevancia. Sin embargo, **parece relativamente fácil eliminar las alternativas B, D y E por simple descarte**, aumentando la probabilidad de responder correctamente por azar a 0,5 (entre alquitrán o nicotina). También se observa que la pregunta está más orientada a la adicción que a los latidos del corazón.

*Complejidad:* **La pregunta es demasiado básica** y mide sólo conocimientos y no habilidades.

3 ¿Qué información entrega la simbología química del elemento  ${}_{27}^{13}\text{Al}$  ?

- A Tiene 27 electrones y 14 protones.
- B Tiene 13 protones y 14 neutrones. ✓
- C Tiene 14 protones y 13 electrones.
- D Tiene 13 neutrones y 14 protones.
- E Tiene 27 neutrones y 13 electrones.

*Materia:* Química II Medio.

*Tipo de pregunta:* Aplicación.

*Comentarios:* El tema preguntado es altamente relevante y tiene una alta relación con el programa. La formulación de la pregunta es adecuada.

*Complejidad:* Pregunta de mediana complejidad.

4 Si un tren viaja en línea recta, ¿qué significa que su movimiento sea acelerado?

- A Que se mueve muy rápido.
- B Que se aleja cada vez más de la estación.
- C Que está cambiando su velocidad. ✓
- D Que en un tiempo pequeño recorre una gran distancia.
- E Que posee mucha energía cinética.

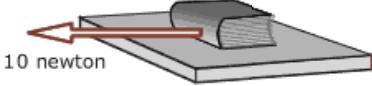
*Materia:* Física II Medio.

*Tipo de pregunta:* Definición.

*Comentarios:* El tema preguntado es altamente relevante y tiene una alta relación con el programa. Su **formulación es sin embargo mejorable** ya que la pregunta considera sólo el caso de movimiento unidimensional (rectilíneo).

*Complejidad:* Es una pregunta de baja complejidad.

5 Si para deslizar un libro sobre una mesa, lentamente y con rapidez constante, se aplica una fuerza de 10 newton en la dirección indicada en la figura, ¿cuál de los siguientes datos permite determinar el coeficiente de roce dinámico entre el libro y la mesa?



10 newton

A El área de contacto entre el libro y la mesa.

B El volumen del libro.

C La presión atmosférica.

D La densidad del libro.

E El peso del libro. ✓

*Materia:* Física II Medio.

*Tipo de pregunta:* Aplicación.

*Comentarios:* El tema preguntado es altamente relevante y tiene una alta relación con el programa. Sin embargo **el enunciado es mejorable** ya que sería más adecuado utilizar la palabra “velocidad” en vez de “rapidez”.

*Complejidad:* Es una pregunta compleja.

6 ¿En qué momento del ciclo de vida de la especie humana ocurre la determinación genética del sexo?

A Período embrionario.

B Período fetal.

C Pubertad.

D Tercera semana de gestación.

E Fecundación. ✓

*Materia:* Biología II Medio.

*Tipo de pregunta:* Aplicación.

*Comentarios:* La pregunta es adecuada en todos los aspectos analizados, estimándose que discrimina bien.

*Complejidad:* Pregunta muy básica. Mide sólo conocimientos y no habilidades.

7 En presencia de oxígeno, ¿cuál de los siguientes gases se produce en la combustión completa de una sustancia orgánica, como el butano (C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>), uno de los componentes del gas licuado?

- (A) CO
- (B) CH<sub>4</sub>
- (C) CO<sub>2</sub> ✓
- (D) C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>
- (E) C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>O<sub>2</sub>

*Materia:* Química II Medio.

*Tipo de pregunta:* Concepto.

*Comentarios:* El tema preguntado es altamente relevante y tiene una alta relación con el programa. La formulación de la pregunta es adecuada.

*Complejidad:* Pregunta de mediana complejidad.

8 Tres componentes del aire son el oxígeno (O<sub>2</sub>), el nitrógeno (N<sub>2</sub>) y el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). Según su abundancia en el aire (volumen porcentual), ¿cómo se ordenan estos componentes del aire de mayor a menor?

- (A) N<sub>2</sub> - O<sub>2</sub> - CO<sub>2</sub> ✓
- (B) O<sub>2</sub> - N<sub>2</sub> - CO<sub>2</sub>
- (C) CO<sub>2</sub> - O<sub>2</sub> - N<sub>2</sub>
- (D) N<sub>2</sub> - CO<sub>2</sub> - O<sub>2</sub>
- (E) O<sub>2</sub> - CO<sub>2</sub> - N<sub>2</sub>

*Materia:* Química I Medio.

*Tipo de pregunta:* Dato anecdótico.

*Comentarios:* **El tema preguntado no es relevante**, aun cuando está relacionado con el programa. La formulación de la pregunta es adecuada.

*Complejidad:* Pregunta muy fácil.

9 Al astro que suele verse más brillante, después del Sol y la Luna, se le denomina "Lucero de la tarde", porque suele estar visible al atardecer. ¿A qué astro corresponde la descripción anterior?

A Al planeta Mercurio.

B Al planeta Venus. ✓

C Al planeta Marte.

D Al planeta Júpiter.

E A la estrella Sirio.

*Materia:* Física II Medio.

*Tipo de pregunta:* Dato anecdótico.

*Comentarios:* Pregunta **completamente irrelevante y cuya relación con el programa es cuestionable**. Su formulación es adecuada. Es muy probable que esta pregunta discrimine inadecuadamente, en el sentido de no contribuir a predecir en forma correcta el desempeño futuro de estudiantes de educación superior en carreras donde la física juega un papel importante (tales como ingeniería, por ejemplo).

*Complejidad:* Pregunta fácil.

10 ¿A qué concepto corresponde la siguiente definición?: Grupo de organismos de una misma especie que ocupa un espacio particular en un tiempo dado.

A Comunidad.

B Población. ✓

C Ecosistema.

D Nicho ecológico.

E Ecología.

*Materia:* Biología I Medio.

*Tipo de pregunta:* Definición.

*Comentarios:* Pregunta adecuadamente redactada.

*Complejidad:* Muy básica, **mide conocimientos y no habilidades.**

11 ¿Con qué característica de una onda sonora está relacionada la intensidad de los sonidos que escuchamos?

A Frecuencia.  
 B Amplitud. ✓  
 C Velocidad.  
 D Forma.  
 E Longitud de onda.

*Materia:* Física I Medio.

*Tipo de pregunta:* Definición<sup>30</sup>.

*Comentarios:* Pregunta **mal formulada ya que todas las alternativas son correctas**. Véase análisis detallado en Anexo 3.

*Complejidad:* Debido al severo error de formulación no tiene sentido evaluar su complejidad.

12 Si se disuelve una cucharada de azúcar en un litro de agua, ¿mediante cuál de los siguientes procedimientos se puede disminuir la concentración de la solución formada?

A Filtrando la solución.  
 B Agregando más soluto a la solución.  
 C Agregando más solvente a la solución. ✓  
 D Evaporando la solución.  
 E Aumentando al doble la masa de los componentes de la solución.

<sup>30</sup> La clasificación de esta pregunta es compleja. Se optó por “definición” porque lo más probable es que los estudiantes que conozcan la respuesta hayan memorizado la fórmula y no comprendan su deducción y justificación.

*Materia:* Química II Medio.

*Tipo de pregunta:* Aplicación.

*Comentarios:* El tema preguntado es altamente relevante y tiene una alta relación con el programa. La formulación de la pregunta es adecuada.

*Complejidad:* Pregunta fácil.

## 1.2. Preguntas sección complementaria

El estudiante elige la sección a rendir (física, química o biología<sup>31</sup>).

### BIOLOGÍA

13 ¿Por qué un órgano trasplantado puede ser rechazado por el organismo receptor?

- A Algunas proteínas del órgano implantado activan el sistema inmunológico del receptor. ✓
- B El órgano implantado fabrica anticuerpos que activan el sistema inmunológico del receptor.
- C El sistema inmunológico del órgano implantado se hipersensibiliza.
- D Los tejidos del órgano trasplantado producen mutaciones en el organismo receptor.
- E Las células del órgano trasplantado aglutinan los glóbulos rojos del receptor.

*Materia:* Biología IV Medio.

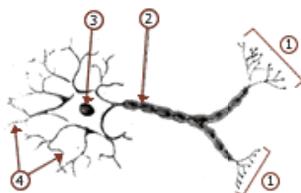
*Tipo de pregunta:* Aplicación.

*Comentarios:* Es más compleja que las anteriores e introduce varios términos que el alumno debe conocer. Es relevante, discriminativa y no básica. Se sugiere que se indique el órgano trasplantado, ejemplo: el hígado.

*Complejidad:* Pregunta de adecuada complejidad.

<sup>31</sup> En el proyecto SIES existiría una cuarta opción —Ciencia y Tecnología— para los alumnos de establecimientos de educación técnico profesional. Esta opción no se incluyó en el análisis ya que el modelo de prueba no contenía preguntas de esta modalidad.

14 Observe el siguiente esquema que representa una neurona típica:



¿Desde y hasta dónde fluye normalmente la señal eléctrica?

- A Desde 1 hasta 3
- B Desde 1 hasta 4
- C Desde 4 hasta 1 ✓
- D Desde 4 hasta 2
- E Desde 1 hasta 4 y desde 4 hasta 1

*Materia:* Biología III Medio.

*Tipo de pregunta:* Definición.

*Comentarios:* Pregunta relevante que se ajusta a los contenidos, aunque simple. **Se recomienda mejorar la redacción y presentación del dibujo** en donde III debería indicar el citoplasma y no el núcleo de la neurona. También se recomienda eliminar la palabra “típica”, que sigue a neurona.

*Complejidad:* Pregunta bastante simple.

15 ¿Cuál de las siguientes opciones describe el concepto de *evolución biológica*?

- A Se crean especies más complejas.
- B Las especies se generan en forma espontánea.
- C El número total de especies aumenta.
- D Las mutaciones genéticas aumentan la diversidad específica.
- E Las especies se originan a partir de otras especies. ✓

*Materia:* Biología III Medio.

*Tipo de pregunta:* Definición.

*Comentarios:* **Mala pregunta. Como está no es posible utilizarla en una prueba de admisión. Todas las alternativas son ambiguas.** En la alternativa B la palabra espontánea se podría asociar con el hecho que las mutaciones son espontáneas en la naturaleza. Por otra parte, la evolución no es necesariamente positiva. En ninguna de las alternativas se define o describe evolución biológica. Es *ad hoc* a los contenidos, pero requiere bastante trabajo para adecuarla a un sistema de evaluación.

*Complejidad:* Pregunta bastante simple.

FÍSICA

16 Por medio de una pitilla se hace girar horizontalmente una piedra como lo indica la figura 1. Para alguien que observa desde arriba (figura 2) ¿cuál es la trayectoria aproximada que seguirá la piedra, si la pitilla se corta justo cuando ella pasa por la posición P?

figura 1

figura 2

Vista superior

1

2

3

4

5

(A) 1

(B) 2

(C) 3

(D) 4 ✓

(E) 5

*Materia:* Física III Medio.

*Tipo de pregunta:* Concepto.

*Comentarios:* El tema preguntado es altamente relevante y tiene una alta relación con el programa. **El enunciado es mejorable** ya que para evaluar lo que se pretende, el problema pudo plantearse haciendo mover el objeto sobre una superficie horizontal sin roce. **La formulación presentada agrega complicación innecesaria e irrelevante.**

*Complejidad:* Pregunta compleja.

17 Según el principio de Arquímedes, cuando nos sumergimos en agua nos sentimos más livianos debido al empuje. ¿A cuál de los siguientes conceptos corresponde este empuje?

- (A) Densidad.
- (B) Fuerza. ✓
- (C) Velocidad.
- (D) Volumen.
- (E) Aceleración.

*Materia:* Física III Medio.

*Tipo de pregunta:* Definición.

*Comentarios:* El tema preguntado es poco relevante y se relaciona sólo medianamente con el programa. La formulación del problema es mejorable ya que el principio de Arquímedes da cuenta del fenómeno pero no es responsable de él. Además, el empuje es una fuerza, y como cualquier fuerza puede producir aceleraciones, lo que puede honestamente confundir a estudiantes competentes. La pregunta apunta sólo a recordar una definición.

*Complejidad:* Pregunta de baja complejidad.

18 ¿Cuál de los siguientes descubrimientos se atribuye a Georg Simon Ohm?

- (A) Al circular corriente por un conductor, este se calienta.
- (B) En un circuito la razón entre el voltaje y la intensidad de corriente resulta constante en determinados rangos. ✓
- (C) Alrededor de un conductor que porta corriente aparece un campo magnético.
- (D) Sobre un conductor que porta corriente actúa una fuerza cuando está inmerso en un campo magnético.
- (E) Al mover un conductor en un campo magnético se produce -en el conductor- una diferencia de potencial.

*Materia:* Física I Medio.

*Tipo de pregunta:* Definición.

*Comentarios:* **El tema preguntado es poco relevante.** Aunque la definición pedida tiene una alta relación con el programa, **la manera de preguntar es inadecuada.** Al entregar en las alternativas cinco proposiciones físicas correctas se demuestra que la pregunta no busca que el estudiante determine la validez de un postulado, sino simplemente que lo asocie con su nombre. **El enunciado es mejorable** ya que en la alternativa correcta la frase “en determinados rangos” es innecesaria.

*Complejidad:* Pregunta de baja complejidad.

## QUÍMICA

19 Una limonada es una solución formada por agua, azúcar y jugo de limón. ¿Cuál de las siguientes opciones representa el pH de la solución formada?

- A pH igual a 7
- B pH igual a 20
- C pH igual a 14
- D pH mayor a 7
- E pH menor a 7

*Materia:* Química IV Medio.

*Tipo de pregunta:* Aplicación.

*Comentarios:* El tema preguntado es altamente relevante y tiene una alta relación con el programa. Se podría mejorar la redacción ya que en la pregunta se pide la alternativa que “representa el pH de la solución...”, dando la impresión que se pide un pH exacto. Sin embargo, la alternativa correcta es sólo aproximada (“pH menor que 7”).

*Complejidad:* Pregunta fácil.

20 Para obtener bronce, ¿con qué otro elemento hay que alejar el cobre?

- A Zinc.
- B Níquel.
- C Estaño. ✓
- D Plata.
- E Antimonio.

*Materia:* Química I Medio.

*Tipo de pregunta:* Dato anecdótico.

*Comentarios:* **El tema preguntado es irrelevante y tiene solo una relación indirecta con el programa.** La formulación de la pregunta es adecuada.

*Complejidad:* Pregunta fácil.

21 ¿Cuál de los siguientes sistemas, de igual masa y a la misma presión, tiene mayor entropía?

- (A) Hielo a  $-50^{\circ}\text{C}$ .
- (B) Hielo a  $0^{\circ}\text{C}$ .
- (C) Agua líquida a  $10^{\circ}\text{C}$ .
- (D) Agua líquida a  $70^{\circ}\text{C}$ .
- (E) Vapor de agua a  $150^{\circ}\text{C}$ . ✓

*Materia:* Química III Medio.

*Tipo de pregunta:* Aplicación.

*Comentarios:* El tema preguntado es medianamente relevante y está relacionado con el programa. **Hay un error tipográfico que puede llevar a confusión.** En las alternativas dice “ $\infty^{\circ}\text{C}$ ”, cuando debiera decir “ $^{\circ}\text{C}$ ”, como medida de temperatura.

*Complejidad:* Pregunta de alta complejidad.

## PARTE II: PREGUNTAS CON ALTERNATIVAS GRADUADAS

Una de las alternativas a este tipo de preguntas (marcada con 33) recibe puntaje máximo. Una o dos reciben puntaje parcial (marcadas con 3) y el resto son consideradas incorrectas y tienen una penalización.

### 2.1. Preguntas sección común

Obligatorias para todos, debieran medir contenidos mínimos de I y II Medio en física, química y biología.

1 ¿Cuál sería la medida de mayor impacto para disminuir el efecto invernadero?

- A Disminuir emanaciones de CO<sub>2</sub> de fuentes fijas y móviles. ✓
- B Combustionar el gas metano producido en los vertederos.
- C Reforestar y sustituir el uso de combustibles fósiles. ✓✓
- D Aumentar los niveles de ozono en la atmósfera.
- E Conservar y recuperar las selvas. ✓

*Materia:* Biología II Medio o Química I Medio.

*Tipo de pregunta:* Aplicación.

*Comentarios:* El tema preguntado es medianamente relevante y está relacionado con el programa. **La pregunta requiere ser mejorada. Viendo las alternativas, una sola de ellas contempla dos ideas, con lo que es fácil deducir que se trata de la de puntaje máximo. Las alternativas incorrectas son demasiado obvias. Además, en la alternativa de puntaje máximo C se sostiene que una medida de gran impacto para disminuir el efecto invernadero sería sustituir el uso de combustibles fósiles. Tal aseveración es imprecisa** ya que el combustible fósil se podría sustituir por uno no fósil como la madera o el carbón de madera y contribuir igualmente al efecto invernadero.

*Complejidad:* Pregunta de complejidad intermedia.

2 ¿Cuál de las siguientes opciones señala de forma más completa las características comunes a los elementos del grupo 2 (IIA) de la tabla periódica?

- A Poseen igual número de electrones de valencia. ✓
- B Poseen igual masa atómica e igual número atómico.
- C Tienen dos electrones de valencia y baja energía de ionización. ✓✓
- D Tienen propiedades metálicas. ✓
- E Poseen idéntica electronegatividad e igual masa atómica.

*Materia:* Química II Medio.

*Tipo de pregunta:* Concepto.

*Comentarios:* El tema preguntado es altamente relevante y tiene una alta relación con el programa. Sin embargo, **esta pregunta puede enfrentarse en parte mediante un método lógico:** la alternativa de puntaje máximo C) contiene dos ideas, una de las cuales corresponde a la alternativa semicorrecta A).

*Complejidad:* Pregunta de alta complejidad.

3	¿Cuál de las siguientes opciones expresa de manera más completa la ley o principio de inercia?	
A	Si sobre una pelota en reposo la fuerza total (o neta) es cero, permanecerá en reposo.	✓
B	Para que una pelota se mantenga en movimiento, necesariamente debe estar actuando una fuerza sobre ella.	
C	Si no actúan fuerzas sobre una pelota, ella se mantendrá en reposo o conservará un movimiento uniforme y rectilíneo.	✓✓
D	Mientras mayor es la fuerza total (o neta) que actúa sobre una pelota, mayor es la rapidez que posee.	
E	Una pelota se moverá con velocidad constante solo si la fuerza total que actúa sobre ella es cero.	✓

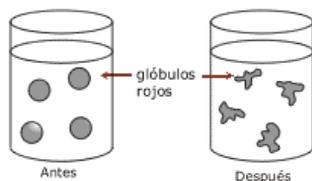
*Materia:* Física II Medio.

*Tipo de Pregunta:* Concepto.

*Comentarios:* El tema preguntado es altamente relevante y tiene una alta relación con el programa. Sin embargo, presenta **errores importantes de formulación:** dos respuestas son totalmente correctas (C y E, ya que la alternativa E tal como está planteada no excluye la posibilidad de velocidad igual a cero).

*Complejidad:* Pregunta de mediana complejidad.

4 El siguiente esquema representa el fenómeno ocurrido cuando una cierta cantidad de glóbulos rojos (o eritrocitos) se suspende en una solución acuosa, suponiendo que la membrana de los glóbulos rojos es solo permeable al agua y que la solución es de concentración desconocida.



¿Cuál o cuáles de las siguientes afirmaciones podría(n) explicar correctamente el proceso observado?

- I. Las moléculas de agua se movieron desde el exterior de las células hacia el interior de estas.
- II. La solución utilizada para incubar las células tenía una concentración de soluto mayor que la del medio intracelular.
- III. Las moléculas de agua se movieron desde el interior de las células hacia el exterior de estas.
- IV. La solución utilizada para incubar las células tenía una concentración de soluto menor que la del medio intracelular.

- A II. ✓
- B I y II.
- C I y IV.
- D II y III. ✓✓
- E III y IV.

*Materia:* Biología I Medio o Química II Medio.

*Tipo de pregunta:* Aplicación.

*Comentarios:* El tema preguntado es relevante y tiene una alta relación con el programa. Pregunta óptima para la aplicación de conocimientos experimentales, cumple con sus objetivos. Sin embargo, **sin ver el enunciado se pueden descartar tres alternativas y se descubre la semicorrecta**. Lo anterior se logra mediante un método lógico<sup>32</sup>. **El planteamiento se debe-**

<sup>32</sup> Véase F. Dussailant, "Comportamiento Estratégico y Respuestas Graduadas en el SIES" (2002).

**ría mejorar** introduciendo la frase: “de un experimento”, después de la palabra “esquema”. El esquema debiera mejorarse cambiando “antes” por  $T_0$  y “después” por  $T_{0+t}$  (donde T es tiempo).

*Complejidad:* Pregunta de alta complejidad.

5 Una planta de arvejas cuyas sernillas presentan superficie lisa ha sido autopolinizada, obteniéndose 10 plantas con semillas rugosas y 30 plantas con semillas lisas, en la primera generación. De acuerdo con los principios de la genética clásica, ¿qué opción explica de manera más completa el resultado de esta descendencia?

- A Los 2 fenotipos observados en la primera generación tienen una probabilidad de ocurrencia de 50% y 50% respectivamente.
- B El alelo que determina el fenotipo rugoso es recesivo y el alelo que determina el fenotipo liso es dominante. ✓
- C Los resultados obtenidos en la primera generación muestran que la planta progenitora tiene el genotipo heterocigoto. ✓
- D Las arvejas rugosas tienen el genotipo doble recesivo y las arvejas lisas tienen los genotipos homocigoto dominante o heterocigoto dominante-recesivo. ✓✓
- E Al autopolinizar una planta de arvejas rugosas se obtiene como primera generación los fenotipos rugosos y lisos.

*Materia:* Biología II Medio.

*Tipo de pregunta:* Aplicación.

*Comentarios:* Buena pregunta que corresponde con los objetivos mínimos del Mineduc. **La formulación de las alternativas es, sin embargo, mejorable.** Con relación a la alternativa D (que es la de puntaje máximo) dice: “las arvejas rugosas tienen genotipo doble recesivo y las arvejas lisas tienen los genotipos homocigotos dominantes o heterocigoto dominante-recesivo”.

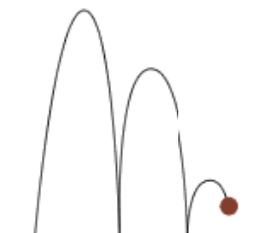
Para ser rigurosos debería decir:

“Las arvejas rugosas tienen el genotipo homocigoto recesivo y las arvejas lisas pueden tener los genotipos homocigotos dominantes o heterocigoto” ya que cuando dice “genotipo doble recesivo”, se podría subentender que se refiere a un dihibridismo (aunque del enunciado está claro que es un monohibridismo).

Además, decir “heterocigoto dominante-recesivo” es redundante, ya que basta con decir heterocigoto. El término heterocigoto por sí solo indica que el individuo es portador de dos alelos diferentes del mismo gen (si hay dominancia completa, entonces uno será dominante y el otro será recesivo).

*Complejidad:* Pregunta compleja.

- 6 En la siguiente figura se observa que una pelota rebota varias veces antes de detenerse en el suelo. ¿Cuál es la opción que explica de manera más completa que las alturas alcanzadas sean cada vez menores?



- (A) El roce entre la pelota y el aire se hace cada vez mayor.
- (B) Se disipa paulatinamente la energía mecánica en forma de vibraciones y calor. ✓✓
- (C) La energía cinética se convierte en energía potencial gravitatoria.
- (D) El suelo absorbe en cada impacto una fracción de la energía mecánica de la pelota. ✓
- (E) La energía mecánica de la pelota disminuye al producir en ella un aumento de temperatura. ✓

*Materia:* Física II y III Medio.

*Tipo de pregunta:* Concepto.

*Comentarios:* El tema preguntado es altamente relevante y tiene una alta relación con el programa. Sin embargo, **tiene problemas en su formulación:** el dibujo muestra razones entre alturas máximas que pueden causar confusión respecto al coeficiente de restitución. Además, toda la energía se transforma finalmente en calor y esa alternativa no aparece. **Esta pregunta podría eventualmente enfrentarse utilizando un método lógico.** Sólo las alternativas B, D y E tienen algo en común, hablan de energía mecánica, con lo que A y C se descartan inmediatamente como incorrectas. Si se analizan las alternativas que quedan, es claro que B contiene a D y E, por lo que la correcta ha sido descubierta sin mayor conocimiento del tema preguntado.

*Complejidad:* Pregunta de alta complejidad.

7 Los elementos Na y Cl se encuentran en el mismo período y en los grupos 1 (I A) y 17 (VII A) respectivamente. ¿Qué opción indica de manera más completa las propiedades periódicas de estos elementos que afectan la formación de NaCl(s) o sal común?

- (A) El radio iónico del Na<sup>+</sup> es mayor que el del Cl<sup>-</sup>.
- (B) La mayor atracción por los electrones compartidos que presenta el Na respecto del Cl.
- (C) El radio atómico del Na es menor que el del Cl.
- (D) La baja energía de ionización del Na y la elevada afinidad electrónica del Cl. ✓✓
- (E) La facilidad con que un átomo de Na pierde electrones. ✓

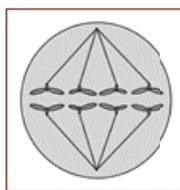
*Materia:* Química II Medio.

*Tipo de Pregunta:* Aplicación.

*Comentarios:* El tema preguntado es altamente relevante y tiene una alta relación con el programa. Sin embargo, **al analizar las alternativas se descubre que solo una (la D)) contiene dos ideas, y por ende es la de puntaje máximo.**

*Complejidad:* Pregunta de alta complejidad.

8 Observe el siguiente esquema de una célula:



¿Cuál de las siguientes opciones describe de manera más precisa el tipo de división celular que representa el esquema?

- (A) Mitótica o una de las meióticas, que da origen a 2 células de 4 cromosomas cada una. ✓✓
- (B) Mitótica, que da origen a 2 células con 4 cromosomas cada una. ✓
- (C) Mitótica o reproducción asexual, que da origen a 4 células con 4 cromosomas cada una.
- (D) Una de las meióticas, que da origen a 2 células con 4 cromosomas cada una. ✓
- (E) Sexuada, que da origen a 4 células con 4 cromosomas cada una.

*Materia:* Biología II Medio.

*Tipo de pregunta:* Definición.

*Comentarios:* Pregunta que responde a los objetivos del Mineduc. **Podría mejorarse tanto en el planteamiento como en las alternativas.** En el texto hay que cambiar “división celular” por “división nuclear”. En las alternativas se debería indicar si se refiere a la división meiótica I o división meiótica II. **Esta pregunta podría eventualmente enfrentarse utilizando un método lógico.** Sólo las alternativas A, B y D tienen algo en común, con lo que C y E se descartan inmediatamente como incorrectas. Si se analizan las alternativas que quedan, es claro que A contiene a B y D, por lo que la correcta ha sido descubierta sin mayor conocimiento del tema preguntado.

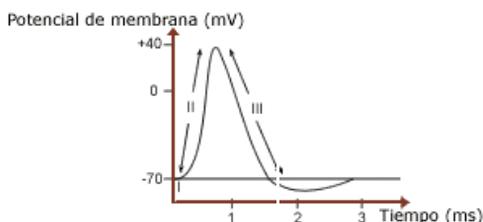
*Complejidad:* Pregunta fácil.

## 2.2. Preguntas sección complementaria

El estudiante elige que sección rendir (física, química o biología<sup>33</sup>).

### BIOLOGÍA

9 El siguiente gráfico representa la variación del potencial de membrana de una neurona:



¿Cuál de las siguientes opciones identifica más correctamente las regiones I, II y III representadas en el gráfico?

- (A) I= potencial de reposo, II= despolarización, III= repolarización. ✓✓
- (B) I= despolarización, II = repolarización, III = potencial de reposo.
- (C) I= repolarización, II = potencial de reposo, III = despolarización.
- (D) I= potencial de reposo, II = repolarización, III = despolarización. ✓
- (E) I= repolarización, II = despolarización, III = potencial de reposo. ✓

<sup>33</sup> En el proyecto SIES existiría una cuarta opción —Ciencia y Tecnología— para los alumnos de establecimientos de educación técnico-profesional. Esta opción no se incluyó en el análisis ya que el modelo de prueba no contenía preguntas de esta modalidad.

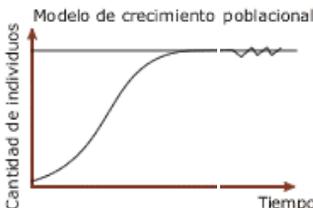
*Materia:* Biología III Medio.

*Tipo de pregunta:* Aplicación.

*Comentarios:* Mala pregunta. A pesar de ser de respuesta graduada, sólo una de sus alternativas es correcta (la A). Las alternativas que se consideran semicorrectas no se pueden aceptar como tales ya que contienen información errada, lo que le parece inaceptable a la Comisión. Queda así como una pregunta con sólo una alternativa y no se puede usar como respuesta de puntaje graduado. De seguir usándose el gráfico sería útil eliminar las puntas de flechas y reemplazar I, II y III por A, B y C.

*Complejidad:* Pregunta muy básica (ya que incluso el gráfico está en el plan de estudio del Mineduc).

**10** El siguiente gráfico presenta un modelo de crecimiento poblacional:



El gráfico muestra un eje vertical etiquetado como 'Cantidad de individuos' y un eje horizontal etiquetado como 'Tiempo'. La curva comienza en el origen, crece rápidamente en una fase exponencial, luego su velocidad de crecimiento disminuye hasta que se aproxima a una línea horizontal, donde se estabiliza. Después de un tiempo prolongado en esta fase de estabilidad, la línea horizontal muestra una pequeña oscilación o 'ruido'.

¿Cuál de las siguientes opciones explica de manera más completa este tipo de crecimiento?

- A Ausencia de factores limitantes que regulen el tamaño de la población.
- B Este tipo de crecimiento poblacional ocurre en un hábitat con recursos ilimitados.
- C Este tipo de crecimiento poblacional se genera por competencia intraespecífica. ✓
- D Los factores limitantes no se oponen a la expresión del potencial biótico de la población.
- E La resistencia ambiental se opone al pleno desarrollo del potencial biótico de la población. ✓✓

*Materia:* Biología IV Medio.

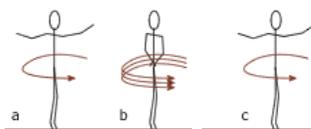
*Tipo de pregunta:* Aplicación.

*Comentarios:* Buena pregunta.

*Complejidad:* Pregunta bastante fácil.

## FÍSICA

11 La figura muestra una bailarina de ballet que gira sobre la punta de los pies con sus brazos extendidos (a). Al acercarlos a su cuerpo se observa un notorio aumento en la rapidez con que rota (b) y, al extenderlos, nuevamente esta se reduce (c) ¿Cuál es la explicación más precisa de este hecho?



- (A) Al juntar los brazos, aumenta la energía mecánica de la bailarina y, al extenderlos disminuye.
- (B) Al juntar los brazos, el roce de la bailarina con el aire disminuye y, al extenderlos, aumenta.
- (C) Al juntar y extender los brazos hay un cambio en el momento de inercia, que se ve compensado con un cambio en la velocidad angular. ✓✓
- (D) Al juntar los brazos el momento de inercia de la bailarina se reduce y, al extenderlos, aumenta. ✓
- (E) Al juntar los brazos el flujo de aire que circula por la bailarina crece y, al extenderlos, se reduce; con ello se produce un cambio en la presión que actúa sobre las distintas partes de su cuerpo.

*Materia:* Física III Medio.

*Tipo de pregunta:* Aplicación.

*Comentarios:* El tema preguntado es altamente relevante y tiene una alta relación con el programa. Sin embargo, tiene **problemas en su formulación**. Por ejemplo, la manera gráfica de señalar la velocidad angular es incorrecta y puede llevar a error, y no se considera el efecto del roce con el suelo.

*Complejidad:* Pregunta de alta complejidad.

12 Se tienen cuatro globos: 1, 2, 3 y 4. Al experimentar con ellos sin alterar sus estados eléctricos, se observan los siguientes hechos:

- 1 y 2 se repelen.
- 2 y 3 se atraen.
- 3 y 4 se atraen.
- 3 posee carga eléctrica positiva

¿Cuál es la descripción más exacta del estado eléctrico de los globos 1 y 4?

- (A) Ambos están electrizados negativamente. ✓
- (B) 1 debe ser negativo y 4 positivo.
- (C) 1 debe estar electrizado negativamente y 4 neutro. ✓
- (D) 1 debe ser negativo y 4 puede ser neutro o negativo. ✓✓
- (E) Ambos están electrizados positivamente.

*Materia:* Física IV Medio.

*Tipo de Pregunta:* Aplicación.

*Comentarios:* El tema preguntado es altamente relevante y tiene una alta relación con el programa. Sin embargo, tiene **graves problemas en su formulación**. El enunciado dice que no se alteran sus estados eléctricos y sin embargo se considera la posibilidad de polarización de las cargas del globo 4. La alternativa en que los globos 1 y 4 están cargados negativamente no aparece.

**Esta pregunta podría eventualmente enfrentarse utilizando un método lógico.** Sólo las alternativas C y D son compatibles, y claramente D contiene a C por lo que no cabe duda que D tiene que tener puntaje máximo.

*Complejidad:* Pregunta de alta complejidad.

## QUÍMICA

- 13 Al introducir un clavo de hierro en una solución que contiene ion cobre II, el cobre se deposita como metal y el hierro pasa a la solución, según la siguiente ecuación:



¿Cuál de las siguientes opciones describe esta reacción de manera más completa?

- (A) El Fe<sup>0</sup> acepta dos electrones y el Cu<sup>2+</sup> se oxida.
- (B) El Fe<sup>0</sup> actúa como reductor, perdiendo electrones. ✓
- (C) El Cu<sup>2+</sup> pierde dos electrones y el Fe<sup>0</sup> gana dos electrones.
- (D) El Cu<sup>2+</sup> es el oxidante y el Fe<sup>0</sup> es el reductor. ✓✓
- (E) El Cu<sup>2+</sup> se reduce, ganando electrones. ✓

*Materia:* Química III Medio.

*Tipo de pregunta:* Aplicación.

*Comentarios:* El tema preguntado es altamente relevante y tiene una alta relación con el programa. Sin embargo, **la pregunta se puede responder mediante un método lógico**. Dos alternativas tienen sólo una idea por lo que pueden ser semicorrectas. Hay que ver cuál de las otras tres alternativas incluye una o ambas semicorrectas. Si el alumno conoce solamente el concepto de “oxidarse” podrá encontrar sin problemas la correcta.

*Complejidad:* Pregunta de alta complejidad.

- 14 El vidrio y el plástico son materiales ampliamente usados en envases y poseen ventajas comparativas diferentes. ¿Qué opción presenta de manera más completa algunas ventajas comparativas del vidrio o del plástico como material para la fabricación de envases?
- A El vidrio es, en general, más higiénico y soporta más reciclaje. ✓✓
  - B A diferencia del plástico, el envase de vidrio no genera desechos cuando se elimina en los vertederos.
  - C El costo de producción y de transporte de envases de vidrio es menor.
  - D La materia prima para la fabricación de envases de plástico es abundante, barata y proviene de un recurso renovable.
  - E El envase de vidrio no libera sustancias que puedan alterar el contenido. ✓

*Materia:* Química I o II Medio.

*Tipo de pregunta:* Dato anecdótico.

*Comentarios:* **El tema preguntado es irrelevante y tiene sólo una relación indirecta con el programa. La formulación de esta pregunta es altamente inadecuada.** Las respuestas A) y E) son equivalentes. Cuál de ellas apunta al efecto de mayor relevancia es un juicio subjetivo, ya que “higiénico” no es equivalente a “liberar sustancias...”. **La pregunta además tiene problemas de redacción que delatan la respuesta.** Se pregunta por “algunas ventajas” por lo que B) y E) pueden descartarse ya que presentan solamente *una* ventaja.

*Complejidad:* No es posible determinar la complejidad de esta pregunta debido a las fallas en su formulación.

**ANEXO 2:****ANÁLISIS TÉCNICO DE LA PCE DE BIOLOGÍA 1998  
(SÓLO PREGUNTAS OBJETADAS)**

A continuación se analizan las preguntas objetadas de la PCE-B de 1998. Las preguntas originales aparecen encuadradas y la alternativa considerada correcta está señalada con el signo ✓.

**PREGUNTA N° 3.**

Son organismos característicos del bioma sabana nacional, excepto:

- A) Litre
- B) Arrayán
- C) Perdiz
- D) Espino
- E) Pino Araucaria ✓

*Pregunta mal formulada.* En Chile tenemos que hablar de estepa y no de sabana, ya que esta última es característica de climas tropicales. Se ofrece como correcta la alternativa E) Pino Araucaria. Sin embargo sólo el espino forma parte de la biomasa de la estepa. Tanto el litre como el arrayán corresponden a la biomasa del matorral.

**PREGUNTA N° 8.**

En *Drosophila melanogaster*, el rasgo ojos blancos es recesivo respecto de ojos rojos. Si en una población el 16% de los individuos son de ojos blancos, ¿qué porcentaje es homocigoto de ojos rojos?

- A) 36% ✓
- B) 48%
- C) 60%
- D) 84%
- E) Ninguno es correcto

*Esta pregunta está incompleta,* pues debería indicarse si está en equilibrio de Hardy-Weinberg la población en cuestión. Esto es si suponemos que las materias de las clases toman en cuenta la genética de poblaciones. La mutación ojos blancos en *Drosophila melanogaster* generalmente se refiere a un gen (white) ligado al sexo. En tal situación los machos son hemocigóticos ya que solo tienen un cromosoma X (el otro es un cromosoma Y) y las frecuencias alélicas pueden variar entre las hembras y machos.

Esto podría ser confuso para el estudiante. De modo que sería mejor cambiar el ejemplo con otro marcador genético que sea claramente autosómico o bien cambiar de especie.

PREGUNTA N° 14.

De los siguientes niveles de organización vegetal, ¿cuál presenta ciclos alternados de reproducción sexuada-asexuada?

- A) Briofitas
- B) Talofitas
- C) Angiosperma
- D) Espermatofitas
- E) A y D ✓

*Buena pregunta.* Sin embargo tiene el defecto de que la alternativa C Angiospermas, es parte de la alternativa D, Espermatofitas (de todas maneras ninguna de ellas es la alternativa correcta).

PREGUNTA N° 18.

La síntesis de proteínas es un proceso bien conocido gracias a los últimos avances. En ella, la NO existencia del ARN de transferencia podría ser reemplazado hipotéticamente por:

- A) Un mayor número de aminoácido citoplasmáticos.
- B) Un mayor número de ribosomas en el citoplasma.
- C) Una sustancia capaz de difundir a través de la membrana citoplasmática.
- D) Un transportador específico de aminoácidos hasta los ribosomas. ✓
- E) Una sustancia que esté codificada en forma inversa al AON y que difunda la membrana.

*Mala pregunta.* En ella se pretende saber qué componentes del sistema sintetizador de proteínas son un requerimiento estricto para el sistema. Las alternativas ofrecidas son todas erróneas.

A. Sugiere que son requeridos los aminoácidos, cuando en realidad se requieren los aminoaciltRNA.

B. Sugiere que se necesitan ribosomas adicionales. Esto es erróneo, ya que siempre existen ribosomas en exceso.

C. Una sustancia que sea capaz de difundir por la membrana. Es difícil saber a qué se refiere esta afirmación, ya que si es respecto a los

aminoácidos, éstos son ingresados por transportadores específicos a la célula y, por lo tanto, no difunden libremente.

D. El mencionado transportador puede ser distinto del tRNA, por lo tanto es un mecanismo alternativo al enunciado en el encabezado.

E. La única molécula que se puede hacer es un mRNA y no un tRNA, por lo que esta alternativa también es incorrecta.

La alternativa dada como correcta es D, sin embargo la afirmación es muy vaga ya que la aminoacilación del tRNA es el mecanismo mismo de selección de aminoácido para la síntesis de proteína y no un transportador que puede ser incluso distinto del tRNA

PREGUNTA N° 19.

La hormona que inhibe la musculatura uterina, además de proporcionar mayor cantidad de nutrientes al endometrio y de esa manera hacer posible la mantención del embarazo es:

- A) Prolactina
- B) Estrógeno
- C) Folículo estimulante y luteinizante
- D) Progesterona ✓
- E) Hormona del crecimiento

Se debe mejorar la redacción.

PREGUNTA N° 20.

El huevo se segmenta completamente originando blastómeros pequeños en el polo animal y grandes en el vegetativo. El tipo de segmentación descrito y el huevo que lo experimenta, corresponde respectivamente a:

- A) Total igual - huevo isolecito
- B) Total desigual - huevo centrolecito
- C) Total desigual - huevo heterolecito ✓
- D) Total casi igual - huevo heterolecito
- E) Ninguna es correcta

*Irrelevante.* Se trata de responder a una afirmación que describiría el huevo de algún organismo que no se indica. Así como está planteada, no tiene ninguna importancia desde un punto de vista del desarrollo. Distinto sería si se hubiese preguntado sobre el efecto en el desarrollo de alguna de las características de estos huevos. Perfectamente se podría eliminar.

## PREGUNTA N° 21.

El virus de la hepatitis A se transmite:

- I) Por vía fecal-oral
- II) Al ingerir agua y alimentos contaminados
- III) Por contacto persona-persona

- A) I y II
- B) I y III
- C) II y III
- D) I, II y III ✓
- E) Sólo II

El virus de la hepatitis A es un entero virus de la familia picornavirus que se transmite vías fecal y oral. El contacto con material fecal en cualquier situación implica transmisión de enfermedad, incluso se transmite vía operadores de alimentos. Más aún, la vía fecal oral entre otras cosas implica un mecanismo persona a persona. Basado en esto todas las alternativas son correctas. Habría que discutir si la intención del examinador es preguntar por vías de transmisión sexual cuando habla de transmisión persona a persona. Pregunta susceptible de ser mejorada.

## PREGUNTA N° 23.

Los virus y bacterias tienen en común:

- I) Capacidad de invadir células eucariontes.
- II) Poseer un tipo de ácido nucleico en su interior.
- III) Ser ambos siempre patógenos.
- IV) Ser procariontes.
- V) Ser eucariontes.

- A) I, II y III
- B) II, III y IV
- C) I, II y IV ✓
- D) I, III y V
- E) II y IV

En esta pregunta se quiere discutir la naturaleza de los virus y bacterias y se ofrecen varias alternativas que merecen algunos comentarios.

I. “Capacidad de invadir” es una alternativa sólo parcialmente correcta ya que también hay virus que infectan procariontes.

II. Si bien ésta es correcta puede prestarse a confusión, ya que las bacterias tienen más de un tipo de ácido nucleico. Si se piensa en DNA, hay

virus que no tienen, sólo tienen RNA. Incluso los viroides, también considerados dentro de los virus, no tienen ácidos nucleicos.

III. Esta alternativa está errada ya que se sabe que hay bacterias que conviven con nosotros sin causar enfermedad (flora normal). Asimismo, hay virus que si bien son patógenos en un huésped, en otro no causan enfermedad. Ejemplo: el virus del Nilo oeste (west Nile virus) no es patógeno en el mosquito pero sí en el ser humano.

Las alternativas IV y V son erradas por definición de lo que es cada concepto cuando se aplica a un virus.

Basado en esto, ninguna de las combinaciones ofrecidas parecen satisfacer la respuesta, aunque en la pauta se sostiene que la correcta es C) I, II y IV.

#### PREGUNTA N° 24.

La fiebre tifoidea es una enfermedad endémica en Chile, que se caracteriza por:

- I) Ser infecto-contagiosa.
  - II) Ser producida por la invasión del bacilo llamado salmonella Typhy.
  - III) Ser contraída por beber o comer elementos contaminados con salmonella Typhy.
  - IV) Presentar cuadros febriles.
  - V) Estar completamente erradicada de la población.
- 
- A) II, III y IV
  - B) I, III y IV ✓
  - C) I, III y V
  - D) II, IV y V
  - E) II y IV

El encabezado de la pregunta es falso ya que hoy la fiebre tifoidea no es endémica, ni lo ha sido en los últimos 20 años. Lo que hay son brotes esporádicos. Basado en esto, la pregunta no tiene mayor sentido y es irrelevante en el estudio de la biología.

#### PREGUNTA N° 26.

En una misma especie la variabilidad se podría explicar por :

- I) Selección natural.
- II) El aumento del número de cromosomas.
- III) La recombinación y entrecruzamiento de los cromosomas.
- IV) La interacción con el medio ambiente.
- V) El tipo de fecundación, interna o externa.

- A) I, III y V
- B) III y IV ✓
- C) I, III y IV
- D) Todas
- E) Sólo I

Pregunta ambigua, pues la fuente más importante de variación (según la pregunta) es la recombinación tanto a nivel de permutación cromosómica (aquí importa el N° de cromosomas, ya que a mayor número, mayor variabilidad) como de recombinación génica vía quiasmas. Además, otra fuente de variabilidad en una especie es la mutación, no contemplada en la pregunta. La selección natural sólo canaliza la variabilidad. Es una pregunta de mediana dificultad que (de ser reformulada) mide un concepto altamente relevante para la biología.

PREGUNTA N° 28.

En una sucesión ecológica se produce el paso de un bioma a otro. Este proceso tiene como característica una progresión negativa de las condiciones climáticas y bióticas. ¿Cuál secuencia de biomas muestra mejor esta condición?

- A) Forestales-herbáceos-mixtos-desérticos
- B) Forestales-sabanas-praderas-mixtos-desérticos
- C) Forestales-mixtos-herbáceos-desérticos
- D) Desérticos-mixtos-herbáceos-forestales
- E) Desérticos-herbáceos-mixtos-forestales

La pregunta es confusa, ya que en la descripción de biomas se utiliza la palabra “mixto”, que nada significa. Quizás si llevara un adjetivo podría clarificarse. Mejor sería designarlos como arbustivo o matorral.

PREGUNTA N° 29.

Una planta que posee raíz, tallo, haces vasculares y hojas con doble función (reproducción y fotosíntesis), se ubicaría en el nivel vegetal correspondiente a:

- A) Briofitas
- B) Cormofitas
- C) Espermatofitas ✓
- D) Gimnosperma
- E) Talofitas

Mala pregunta. Las Gimnospermas están incluidas en las Espermatofitas, ya que este último término significa “plantas productoras de semillas” y las Gimnospermas producen semillas. Por último, el término Cormofita incluye tanto a Espermatofitas como a Gimnospermas.

PREGUNTA N° 32.

Forman parte de la estructura de los cloroplastos, el(los) siguientes elementos:

- I) Lamelas
  - II) Cisternas
  - III) Granas
  - IV) Tilacoides
- 
- A) I, II, III y IV
  - B) Sólo I, III y IV ✓
  - C) Sólo III y IV
  - D) Sólo III y IV
  - E) Sólo III

Es necesario clarificarla debido a que las lamelas son parte de los granas.

PREGUNTA N° 35.

El síndrome de Turner es una alteración que está dada por:

- A) una aberración génica
- B) la carencia de un cromosoma sexual Y
- C) la adición de un cromosoma Y
- D) una no disyunción sexual ✓
- E) una no disyunción somática

Pregunta mejorable. El síndrome de Turner (X0) podría entenderse como la carencia de un cromosoma X o Y que conduce a un X0 consecuencia de una no disyunción de los cromosomas sexuales (y no una disyunción sexual). Ambigua, pues en el síndrome de Turner se involucran tanto mujeres con una no disyunción a nivel de la meiosis que conduce a los gametos, o bien mosaicos que se producen a nivel de una no disyunción que ocurre en células somáticas. Siendo los mosaicos tanto o más abundantes que los anteriores.

El enunciado debiera reformularse como sigue: “El síndrome de Turner típico es una alteración que esta dada por:...” y la alternativa D)

debiera quedar como: “una no disyunción de los cromosomas sexuales”. Es una pregunta fácil, pero que toca un tema altamente relevante en el estudio de la biología.

PREGUNTA N° 36.

En una persona que sufre una extirpación parcial del intestino delgado se dificultará proceso de:

- I) Emulsión de grasas
- II) Digestión de polipéptidos
- II) Absorción de monosacáridos

- A) I, II y III
- B) Sólo I y II
- C) Sólo I y III
- D) Sólo II y III ✓
- E) Sólo II

En el encabezado de la pregunta se debe ser más preciso e indicar exactamente qué parte del intestino delgado se ha extraído.

PREGUNTA N° 39.

Después de un intenso ejercicio en su especialidad, un levantador de pesas presenta una mayor concentración de ácido láctico en:

- A) Aorta
- B) Arteria pulmonar
- C) Vena yugular
- D) Vena hepática
- E) Vena subclavia ✓

Es una pregunta irrelevante ya que sólo mide memoria.

PREGUNTA N° 40.

Para comparar el transporte de gases por parte de 100 ml. de sangre que entran y salen del pulmón, se tienen los siguientes valores:

- 1)  $N_2 = 0,9$
- 2)  $O_2 = 19,0$
- 3)  $CO_2 = 58,0$
- 4)  $N_2 = 0,9$
- 5)  $O_2 = 10,6$
- 6)  $CO_2 = 50,0$

De acuerdo a estos datos se puede inferir que :

- I) Los valores (2) y (3) corresponden a sangre que sale del pulmón.
- II) Los valores (3) y (5) corresponden a la sangre que no ha realizado la hematosis.
- III) La hematosis no altera la concentración de nitrógeno en la sangre.
- IV) Los valores (2) y (6) representan la sangre que sale del pulmón.

- A) I, II y III
- B) II, III y IV ✓
- C) Sólo I y III
- D) Sólo III y IV
- E) Sólo II y III

Enunciado confuso. Requiere ser redactada de manera más clara.

PREGUNTA N° 41.

Cuál de las siguientes asociaciones organismo-tipo de respiración NO es correcta:

- I) Mariposa -respiración traqueal
- II) Serpiente -respiración branquial
- III) Lombriz de tierra -respiración cutánea
- IV) Gallina -respiración pulmonar

- A) I y II
- B) I y III
- C) Sólo I
- D) Sólo II ✓
- E) Sólo IV

Pregunta irrelevante, ya que es sólo una memorización que no considera algún tipo de razonamiento, relación o conceptualización. Esta pregunta tiene una relación mínima con los contenidos programáticos y no apunta a discriminar entre los distintos modos de respiración.

## ANEXO 3:

ANÁLISIS DE LA PREGUNTA N° 11 (PARTE I)  
DE PRUEBA SIES DE CIENCIAS (FÍSICA)<sup>34</sup>

11 ¿Con qué característica de una onda sonora está relacionada la intensidad de los sonidos que escuchamos?

- (A) Frecuencia.
- (B) Amplitud.
- (C) Velocidad.
- (D) Forma.
- (E) Longitud de onda.

De acuerdo con los libros de Física<sup>35</sup>, se define la intensidad  $I$  de una onda y se presenta la ecuación

$$I = \frac{1}{2} \rho (\omega s_{m\acute{a}x})^2 v$$

donde

$\rho$ : es la densidad de masa del medio en que se propaga la onda (aire o agua, por ejemplo)

$\omega = 2\pi f$  es la frecuencia angular ( $f$  es la frecuencia, es decir, el número de oscilaciones por segundo)

$s_{m\acute{a}x}$ : es la amplitud de la onda, denota la mayor desviación del medio que oscila desde su posición de equilibrio<sup>36</sup> y

$v$  es la velocidad de propagación de la onda en ese medio

Aunque la longitud de onda  $\lambda$  no aparece explícitamente en la fórmula la relación entre  $\lambda$ ,  $v$  y  $f$  es

$$v = \lambda f \text{ ó}$$

$$f = v/\lambda \text{ ó}$$

$$\omega = 2\pi v/\lambda$$

<sup>34</sup> Pregunta aparecida en el modelo de prueba SIES de Ciencia, en *El Mercurio* el 12 de mayo de 2002.

<sup>35</sup> Por ejemplo, *Física*, Tomo 1, de Raymond A. Serway (Editorial Mc Graw Hill, Cuarta Edición, en español) p. 485, sección 17.3: Intensidad de las Ondas Sonoras Periódicas.

<sup>36</sup> Definida en ibídem, p. 483.

por lo que, dependiendo de las variables que se usen (por ejemplo, reemplazando  $w$ , en términos de  $v$  y  $\lambda$ ) la intensidad se puede considerar también una función de la longitud de onda  $l$ .

**Entonces, explícitamente, y tal como está descrita en la ecuación la intensidad de las ondas sonoras periódicas  $I$  depende de la frecuencia, de la amplitud y de la velocidad. Si uno tiene otra expresión en mente, la longitud de onda  $l$  también entra en juego.**

Finalmente, esta expresión está calculada para ondas sinusoidales<sup>37</sup>. Para otro tipo de ondas, la expresión, aunque cualitativamente similar, será, en general, diferente, así que **la intensidad de las ondas sonoras  $I$  también depende de la forma de la onda considerada.**

Así, podemos concluir que la pregunta 11 de la parte I del Modelo de Prueba SIES de Ciencias contiene no sólo problemas de forma, sino problemas conceptuales fundamentales. En la pauta de corrección se dice explícitamente que la única alternativa correcta es la B, con lo que se cae en un error inaceptable. Lo anterior nos indica que en el SIES, la confección de las preguntas, parte fundamental en la implementación de un instrumento de medición de conocimientos, fue realizada en algunos casos por personas que no dominan el área sobre el que están preguntando.

#### BIBLIOGRAFÍA

- ACT. *Getting into the ACT, Official Guide to the ACT Assessment*. ACT Harcourt Brace & Company, 1990.
- Consejo de Rectores. Declaración Pública del Consejo de Rectores, publicada el 29 de agosto de 2002 en *La Segunda*.
- Dussaillant, F. "Comportamiento Estratégico y Respuestas Graduadas en el SIES". *Puntos de Referencia* N° 258, Centro de Estudios Públicos, mayo 2002. [Reproducido en *Estudios Públicos* N° 87 (invierno 2002), pp. 346-361.]
- Ministerio de Educación. "Biología/Ciencias Naturales, Programa de Estudio, Primer Año Medio, Formación General Educación Media". Santiago: 1998.
- Ministerio de Educación. "Biología/Ciencias Naturales, Programa de Estudio, Segundo Año Medio, Formación General Educación Media". Santiago: 1999.
- Ministerio de Educación. "Biología/Ciencias Naturales, Programa de Estudio, Tercer Año Medio, Formación General Educación Media". Santiago: 2000.
- Ministerio de Educación. "Biología/Ciencias Naturales, Programa de Estudio, Cuarto Año Medio, Formación General Educación Media". Santiago: 2001.

---

<sup>37</sup> O movimiento armónico simple, como se lo llama explícitamente en el primer párrafo de la página 485 debajo de la Figura 17.4 del libro *Física*, Tomo 1 de Raymond A. Serway (Editorial Mc Graw Hill, Cuarta Edición, en español).

- Ministerio de Educación. “Física/Ciencias Naturales, Programa de Estudio, Primer Año Medio, Formación General Educación Media”. Santiago: 1998.
- Ministerio de Educación. “Física/Ciencias Naturales, Programa de Estudio, Segundo Año Medio, Formación General Educación Media”. Santiago: 1999.
- Ministerio de Educación. “Física/Ciencias Naturales, Programa de Estudio, Tercer Año Medio, Formación General Educación Media”. Santiago: 2000.
- Ministerio de Educación. “Física/Ciencias Naturales, Programa de Estudio, Cuarto Año Medio, Formación General Educación Media”. Santiago: 2001.
- Ministerio de Educación. “Química/Ciencias Naturales, Programa de Estudio, Primer Año Medio, Formación General Educación Media”. Santiago: 1998.
- Ministerio de Educación. “Química/Ciencias Naturales, Programa de Estudio, Segundo Año Medio, Formación General Educación Media”. Santiago: 1999.
- Ministerio de Educación. “Química/Ciencias Naturales, Programa de Estudio, Tercer Año Medio, Formación General Educación Media”. Santiago: 2000.
- Ministerio de Educación. “Química/Ciencias Naturales, Programa de Estudio, Cuarto Año Medio, Formación General Educación Media”. Santiago: 2001.
- Ministerio de Educación. Planes y Programas. En [www.mineduc.cl](http://www.mineduc.cl), 2002.
- Ministerio de Educación. Resolución Exenta N° 4421 del 23 de noviembre de 2001. Fija calendario escolar 2002 para Región Metropolitana.
- Mayorga, N. “El impacto del SIES: Física”. En F. Dussillant (ed.), “El SIES: Su Impacto en la Calidad y Libertad de la Enseñanza”. *Estudios Públicos* 87 (invierno 2002).
- Prueba de Conocimientos Específicos de Física, Pruebas de Selección N° 12: PCE de Física, publicado por *La Nación* y disponible en [www.paa.cl/pcefis.pdf](http://www.paa.cl/pcefis.pdf), 2002.
- Prueba de Conocimientos Específicos de Biología. Forma 1. Edición 1998.
- Serway, R. *Física*, Tomo 1. Editorial Mc Graw Hill, cuarta edición, en español.
- SIES, Proyecto Fondef, Modelo de Prueba Ciencias, *El Mercurio*, 12 de junio, 2002.
- SIES, Proyecto Fondef, Respuestas a Preguntas Frecuentes, en [www.terra.cl/sies/index.cfm?pagina=aqui\\_respuestas&inicio=11](http://www.terra.cl/sies/index.cfm?pagina=aqui_respuestas&inicio=11), 2002.
- The College Board. *Real SAT II: Subject Tests*. College Board Publications, 2000. □

## LA EVALUACIÓN DEL CONOCIMIENTO HISTÓRICO\*

### Comisión de Historia

JOAQUÍN FERNANDOIS (presidente)

Profesor de historia de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

DANNY AHUMADA

Profesor de historia del Liceo República de Brasil.

FELIPE ARELLANO

Profesor de historia del colegio Alianza Francesa.

ROSARIO CÉSPEDES

Profesora de historia del colegio Rafael Sanhueza Lizardi.

ALEXIS PARRAGUEZ

Profesor de historia del Instituto Nacional.

CRISTIÁN PÉREZ

Profesor de historia. Investigador CEP.

RAFAEL SAGREDO

Profesor de historia de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

*Editor:*

Cristián Pérez

---

\* Informe de la Comisión de Historia convocada por el CEP para analizar las nuevas pruebas de ingreso a la educación superior. Este informe fue suscrito por cinco de los siete integrantes de la Comisión: Joaquín Fernandois, Danny Ahumada, Rosario Céspedes, Alexis Parraguez y Cristián Pérez. Las opiniones de minoría de los profesores Felipe Arellano y Rafael Sagredo pueden verse en los anexos de este documento. Los informes de las comisiones de lenguaje y ciencias se incluyen asimismo en esta edición. El informe de la comisión de matemática, junto a otros artículos y documentos sobre el SIES, apareció en *Estudios Públicos* N° 87 (invierno 2002). Véanse en [www.cepchile.cl](http://www.cepchile.cl) los artículos y documentos publicados por el CEP sobre el proyecto SIES.

En estas páginas se reproduce el informe de la Comisión de Historia respecto a las nuevas pruebas de admisión a la educación superior (proyecto SIES). En él se señala que aun cuando la idea que animaba al proyecto SIES tenía puntos favorables como su mayor vinculación con el currículo escolar, la prueba SIES de ciencias sociales, tal como se formuló, podría conducir a que toda la enseñanza media se viera reducida a una preparación para el examen en base a esquemas y sinopsis, inhibiéndose la profundidad del estudio e interpretación de los procesos históricos.

A juicio de la Comisión, las preguntas de la prueba SIES de Ciencias Sociales adolecen de un enfoque memorístico que resulta inadecuado y a la vez riesgoso. Al estar orientada al aprendizaje memorístico, el estudiante se entrena para responder un “test”. Debería ser exactamente al revés, que el “test” compruebe el aprendizaje como una forma de discurrir; que el estudiante demuestre que domina algunos elementos para explicar los fenómenos históricos. A su vez, las preguntas imponen un estilo de aprendizaje que propicia la tesis de que existe “monocausalidad” en la historia.

La Comisión sugiere que en la elaboración de pruebas con alternativas se tome como modelo la prueba SAT II de historia que se aplica en los EE. UU., porque sus preguntas enfatizan la capacidad de relacionar hechos, en oposición al mero recuerdo de datos sobre un acontecimiento, y miden con mayor sutileza la comprensión de un fenómeno histórico. Asimismo, propone dar importancia al análisis de textos con interpretaciones disímiles y evitar las explicaciones monocausales de los procesos históricos.

Por otro lado, la Comisión recomienda: a) mantener y perfeccionar la prueba de conocimientos específicos de Historia y Geografía de Chile, que en el actual sistema es obligatoria; b) mantener y mejorar la prueba de conocimientos específicos en Ciencias Sociales, de carácter opcional como el que hoy tiene, para aquellas carreras y facultades que la soliciten, y c) exigir a futuro la redacción de un ensayo en las pruebas de ciencias sociales de admisión a las universidades.

Las opiniones de minoría de los profesores Felipe Arellano y Rafael Sagredo aparecen en los anexos 1 y 2, respectivamente.

**L**a reforma educacional que se estableció a partir de 1998 pone el acento en la necesidad del conocimiento cualitativo, como vemos en el programa de estudios de historia de 3° Medio: “Se debe insistir a lo largo del año en un aprendizaje activo y en el desarrollo de las habilidades de indagación, reflexión crítica, debate, confrontación de visiones, y generación de opiniones propias”. Más adelante continúa “[...] Para realizar el

nuevo enfoque de enseñanza de la historia y de las ciencias sociales que se propone en este programa es necesario que los profesores y profesoras del sector acepten eliminar algunos de los temas usualmente abordados y el detalle con que se han trabajado algunos períodos de la historia. No obstante, por cierto al trabajar cada una de las unidades el docente si lo estima conveniente puede extenderse en algunos de los temas y procesos que considere más relevantes [...]”.

Teniendo en cuenta este marco, que enfatiza la importancia de la reflexión crítica y la pluralidad de visiones, por una parte, y, por otra, el carácter flexible que se le ha querido dar al currículum, la Comisión de Historia del CEP se propone presentar algunas ideas que podrían colaborar en la elaboración de las nuevas pruebas de ingreso a la universidad en gestación.

La filosofía que sostenía el SIES tenía puntos favorables, pretendía medir conceptos y contenidos de los cuatro años de enseñanza media. Sin embargo, esta propuesta podía conducir a que toda la enseñanza media se viera reducida a preparar el SIES, en las materias que este preveía. El sistema de preguntas del SIES presentaba otra agravante, porque no exigía el ejercicio de una aptitud de conocimiento histórico. Es cierto que el SIES enfocaba este problema y ofrecía un intento para superarlo, especialmente con las preguntas para “respuestas graduadas”. Creemos que el resultado ha sido insatisfactorio, aunque en algunos casos exigía comprensiones de texto.

Si se trata de admisión a las universidades, pensamos que lo esencial es la evaluación de las *aptitudes*, o de las *habilidades*. Ahora bien, no es posible medir aptitudes si no se hace por medio de conocimientos.

Actualmente se busca un instrumento de selección que evalúe el desarrollo de capacidades específicas, tales como saber observar, discriminar, seleccionar, comprender, interpretar y analizar fenómenos sociales, en el marco de los objetivos de la reforma educacional.

Lo central es evitar que estas mediciones se conviertan en una vía para mejorar —engañosamente— la calidad de la enseñanza media. Ésta sólo puede progresar con un cambio de actitud general en la misma. Las pruebas de selección universitaria no deben confundirse con pruebas de medición de la adquisición de conocimientos mínimos de la enseñanza media, lo que se logra mejor por otros medios.

La Comisión señala que todos los problemas que han surgido en este debate conducen a varias consideraciones fundamentales. Dentro de estas, se encuentra la valorización del gestor educacional en la persona del profesor. La aplicación de medios tecnológicos sólo puede ser un complemento a la labor del maestro.

Por el éxito del sistema universitario estadounidense, resulta prudente examinar el SAT II de historia, pues lo utilizan universidades que invierten ingentes recursos en seleccionar adecuadamente a sus estudiantes. El SAT II de historia es una prueba de alternativas que permite medir la capacidad de relacionar hechos que explican un proceso histórico; en oposición al mero recuerdo de datos sobre un acontecimiento.

El SIES se orienta al aprendizaje memorístico de la historia. El estudiante se entrena para responder un “test”. Debería ser exactamente al revés, que el “test” compruebe el aprendizaje como una forma de discurrir históricamente; que el estudiante demuestre que domina algunos elementos para explicar los fenómenos históricos.

Por ello es que la Comisión enfatiza la necesidad de que la nueva prueba salvaguarde la posibilidad de plantear preguntas de manera tal que su respuesta requiera de una capacidad mínimamente discursiva. Así se dará un incentivo para orientar la educación media hacia un aprendizaje razonado de la historia, en lugar de reforzar la memorización de listas de causas y consecuencias, personajes y fechas.

La Comisión reconoce que las preguntas de alternativas, pese a sus limitaciones, son, quizás, inevitables en este tipo de prueba. Pero en las preguntas que dio a conocer el proyecto SIES las preguntas imponen un estilo de aprendizaje que creemos limita el horizonte. Se favorece la tesis de que existe “monocausalidad” en la historia. Sería mejor estimular una mirada al pasado que entregue una cierta complejidad, alejada de las respuestas simples. Esto se podría rotular “multicausalidad”, aunque también sería importante establecer jerarquías de causas.

### **La forma de preguntar del SIES**

En el SIES, las preguntas tienen cierta rigidez. Tomaremos ejemplos de la prueba de Historia y Ciencias Sociales<sup>1</sup>.

Pregunta N° 8 (de la primera parte):

“¿Qué personaje político del siglo XX queda descrito en el siguiente párrafo? En su acción política intentó darle a Chile una organización estable, con un gobierno fuerte sobre la base de un ejecutivo poderoso, lo que quedó consagrado en la Constitución de 1833.”

<sup>1</sup> Todas las preguntas referidas al SIES han sido tomadas del cuadernillo “Modelo de Prueba Historia y Ciencias Sociales”, publicado por el diario *El Mercurio*, 2002.

En esta pregunta el estudiante debe saber un mínimo de hechos que aparecen en los manuales de enseñanza media, pero el conocimiento real medido es insignificante. No se exige demostrar alguna capacidad de análisis y argumentación. Sólo se requiere haber memorizado una lista de personajes de la época y la importancia de Portales, lo que fue, sin duda, resalta-do en las clases y en los manuales. No se mide algo fundamental para el conocimiento histórico, es decir, la relación entre los hechos.

Pregunta N° 3 (de la segunda parte):

“La Constitución Política vigente en Chile, establece la elección periódica de diferentes cargos de representación pública y los requisitos que hay que cumplir para poder votar. De las siguientes afirmaciones, ¿cuál describe de manera más completa a las personas que cumplen estos requisitos?

- A. Los chilenos entre 18 y 65 años de edad, que saben leer y escribir.
- B. Los chilenos, mayores de 18 años de edad, no condenados a pena aflictiva.
- C. Todos los chilenos mayores de 18 años de edad.
- D. Todos los habitantes del país mayores de 18 años de edad, aunque no se hayan inscrito en los registros electorales.
- E. Los ciudadanos inscritos en los registros electorales, no condenados a pena aflictiva.”

Sólo hay una respuesta correcta, la “E”. Aquí el puntaje graduado presenta un problema. Asignar puntos, aunque sea en menor cantidad, a otra alternativa que responde “algo”, conduce a una ligereza en la evaluación; favorece la mentalidad de “da lo mismo”, en desmedro del rigor. En este caso, se pasa por alto que la misma Constitución supone claramente la distinción entre la ciudadanía y el derecho a votar.

Pregunta N° 13 (de la primera parte):

“¿Quién es el personaje histórico descrito en el siguiente párrafo? Líder del nacionalsocialismo (nazismo) alemán. Gobernó Alemania entre 1933 y 1945. Encabezó la política de exterminio del pueblo judío y fue uno de los principales protagonistas de la Segunda Guerra Mundial.

- A. Benito Mussolini
- B. Adolfo Hitler
- C. José Stalin
- D. Carlos Marx
- E. Francisco Franco.”

Como vemos, en esta pregunta la respuesta “cae de cajón” haciendo innecesario cualquier comentario.

Veamos un último ejemplo del modelo SIES:

Pregunta N° 10 (de la primera parte):

“¿Cuál de las siguientes opciones presenta una característica de la política económica del gobierno militar chileno posterior a 1973?

- A. Privatización de las empresas públicas.
- B. Fijación de precios.
- C. Sustitución de las importaciones.
- D. Aumento sostenido de pensiones.
- E. Nacionalización del cobre.”

La respuesta es muy obvia: “Privatización de las empresas públicas”. Sólo se requiere haber aprendido de memoria una lista de “hechos” de esa administración. No permite adentrarse en los procesos económicos y sociales del período.

En suma, la Comisión estimó inadecuado el enfoque memorístico de las preguntas SIES y riesgoso que su preparación, basándose en esquemas y sinopsis, invada toda la enseñanza de ciencias sociales de la media, dañando la calidad e inhibiendo la profundidad del estudio e interpretación de los procesos históricos.

### **La forma de preguntar del SAT II de historia**

El enfoque anterior contrasta, como veremos, con la concepción del SAT II de historia. Esta prueba, que emplean las más prestigiosas universidades norteamericanas, contiene un elemento que modifica esencialmente la calidad de las respuestas exigidas. En efecto, se evalúa no sólo el conocimiento de los hechos puros, sino que el raciocinio efectuado por el estudiante. Las preguntas exigen que el alumno establezca relaciones. La experiencia del SAT II de historia demuestra que es posible conseguir en pruebas de alternativas y que seleccionan alumnos para la universidad, un cierto nivel de raciocinio que mida la comprensión de un fenómeno histórico, y no el mero recuerdo de hechos y datos.

Entre todas las preguntas del SAT II de historia<sup>2</sup> analizadas, la N° 39 es la que más memorización requiere. En ella se da una lista de personajes europeos destacados del siglo XIX. La pregunta es cuál de todos

---

<sup>2</sup> Todas las preguntas analizadas han sido tomadas del SAT II, publicado por The College Board, Nueva York, 2000.

ellos fue un revolucionario nacionalista. La respuesta correcta es Mazzini. Lo importante es que, aunque exige memorización, para responderla correctamente se debe tener claro un concepto: qué era en ese siglo un revolucionario. Así, en este caso, aunque se exige un cierto grado de memorización, ella se utiliza para medir el manejo y comprensión de un determinado concepto.

Un ejemplo representativo del enfoque de esta prueba es el siguiente:

Pregunta N° 88:

“¿En la Conferencia de Yalta, febrero de 1945, las opciones de Franklin D. Roosevelt fueron limitadas más seriamente por cuál de las siguientes?”

- A. Las sospechas de Winston Churchill respecto de las motivaciones y amistades de Roosevelt.
- B. La deteriorada salud de José Stalin.
- C. La creciente crítica al liderazgo de Roosevelt en su propio país.
- D. La presencia de soldados soviéticos en el Lejano Oriente.
- E. La presencia de soldados soviéticos en Polonia.”

Aquí, el estudiante debe tener un conocimiento bastante acabado de las motivaciones de los otros participantes en el conflicto bélico —Churchill y Stalin— junto a la situación geopolítica a fines de la Segunda Guerra Mundial. Es decir, está obligado a establecer vínculos y a interpretar la naturaleza de una situación histórica relativamente compleja. Por otra parte, la cuestión preguntada es de indudable importancia para la historia del siglo XX.

### **Algunas proposiciones**

La Comisión recomienda mantener y mejorar la prueba de conocimientos específicos (PCE) de Historia y Geografía de Chile, que en el actual sistema es obligatoria.

Se propone, asimismo, mantener y perfeccionar la prueba de conocimientos específicos de Ciencias Sociales de carácter opcional como existe hoy, para aquellas carreras y facultades que la soliciten.

También, se sugiere que a futuro se exija la redacción de un ensayo.

Se recomienda en las pruebas de alternativas tomar como modelo las preguntas estilo SAT II de historia, porque enfatizan la capacidad de relacionar hechos y miden con mayor sutileza la comprensión de un fenómeno histórico.

Se propone destacar la importancia del análisis de textos con interpretaciones históricas disímiles, y evitar las explicaciones monocausales de los procesos históricos.

Esto vale tanto para la prueba de ciencias sociales PAT, en preparación, como para la PCE de Historia y Geografía de Chile y la PCE de Ciencias Sociales.

## ANEXO 1

### PROPOSICIÓN\*

**Felipe Arellano**

#### 1. Criterios generales

a) Debe medir habilidades, aptitudes, conductas y capacidades enseñadas y desarrolladas fundamentalmente en la sala de clases y en la vida educativa del establecimiento.

b) Las capacidades y habilidades intelectuales que se midan deben tener como soporte los contenidos programáticos y curriculares.

#### 2. Criterios específicos

a) La prueba en el área de las Ciencias Sociales debe estar dirigida a medir o evaluar en el alumno su capacidad a utilizar los razonamientos propios a nuestra disciplina es decir en el terreno de la Historia los alumnos deben ser capaces de visualizar, situarse temporalmente, identificar, caracterizar y analizar los procesos históricos (incluyendo en que se vive) y establecer relaciones entre ellos. En el terreno de la Geografía los objetivos apuntan a la comprensión de los fenómenos ligados a la relación entre el hombre y el medio en diferentes escalas, es decir deben saber localizar, caracterizar el espacio y la situación geográfica de éste, representar y explicar los fenómenos geográficos (construcción de mapas y planos) y deben ser capaces de distinguir procesos.

b) Guardando las aprensiones que genera en el terreno de las Ciencias Sociales las pruebas de selección múltiple, puesto que nuestra disciplina es esencialmente de análisis y comprensión, creemos que es posible construir un instrumento de este tipo y nos parece que la prueba tipo SAT II para Historia aplicada en USA es un buen modelo, introduciéndole evidentemente las adecuaciones necesarias.

---

\* Extracto de la opinión entregada a la Comisión en noviembre de 2002.

El estudio de esta prueba nos permite afirmar que: ella mide conocimientos, permite establecer relaciones entre los conocimientos históricos y geográficos, permite medir la capacidad de los alumnos para establecer relaciones entre los procesos históricos y sus manifestaciones artísticas, mide la capacidad de identificar y analizar documentos históricos (discursos, iconografías, bajorrelieves, esculturas), permite medir la aptitud del alumno para seleccionar argumentos correctos o identificar definiciones, mide las capacidades de los alumnos para analizar e interpretar gráficos, para identificar datos y contenidos de mapas temáticos<sup>1</sup>.

c) La prueba no puede ser sólo construida con el sistema de selección múltiple, nos parece fundamental incluir un ítem de desarrollo en donde se pueda evaluar, a través de la redacción, la capacidad de los alumnos para analizar, sintetizar y construir argumentaciones. En este quehacer el modelo de construcción de una argumentación francés nos parece válido. La prueba del Brevet que se rinde en 1º E.M. y el Bachillerato de fin de estudio contempla entre otros ítems la redacción en un espacio limitado (10 o 20 líneas) de una argumentación explicativa de un hecho histórico fundada en el análisis de documentos contradictorios y en los conocimientos de los alumnos<sup>2</sup>.

En geografía es igualmente posible incluir un ítem de desarrollo que mida la capacidad para completar e interpretar mapas temáticos como por ejemplo distribución de la población a escala mundial o local, crecimiento urbano, flujos migratorios, ocupación del espacio, análisis de pirámides de población, etc.

### 3. Conclusión

A manera de conclusión queremos insistir sobre lo siguiente:

- El instrumento debe servir para evaluar el estado de la Enseñanza Media y permitir la selección de los mejores para que sigan una formación superior. Creemos que no hay contradicción en estas dos funciones.

---

<sup>1</sup> Estudio hecho de la prueba SAT II: World History Subject Test; ejemplos de este tipo de preguntas son: identificar las causas inmediatas de la Revolución Francesa, ubicar e identificar un mapa del Mediterráneo romano, asociar pintura sobre madera a una cultura, identificar el origen de un discurso según los conceptos que en él aparecen, identificar los pilares religiosos del Islam, análisis del contenido y mensaje de una iconografía belga sobre la Ira Guerra, identificar la fecha y el contenido de un mapa de América Latina del siglo XVII.

<sup>2</sup> Un ejemplo puede ser a través de la declaración de Petin dando a conocer la colaboración y del discurso de De Gaulle anunciando la resistencia analizar la actitud de los franceses en el periodo de la ocupación nazi o las posiciones de los criollos a propósito de los acontecimientos en España con la ocupación napoleónica.

- El instrumento debe medir capacidades, aptitudes y habilidades aprendidas y desarrolladas en la sala de clases y la vida del establecimiento a través de los contenidos curriculares.

- El instrumento debe contemplar un ítem de desarrollo escrito donde los alumnos sean medidos en sus capacidades de análisis, de síntesis y de construcción de una argumentación.

## ANEXO 2

### SIES HISTORIA Y CIENCIAS SOCIALES\*

#### **Rafael Sagredo Baeza**

En relación al SIES de historia y ciencias sociales, en mi concepto es preciso tener presente lo siguiente:

1. Que independiente de la forma de evaluar y seleccionar a quienes desean ingresar a la educación superior, la nueva prueba de ingreso es perfectamente compatible con la reforma educacional aplicada a partir de 1998.

Como se desprende de los objetivos del SIES, el instrumento pretende medir comprensión de conceptos, criterio histórico y geográfico, capacidad de análisis, etc., todos propósitos también presentes en los objetivos fundamentales de los programas de la asignatura en la E.M.

2. Que a diferencia de la PAA, el nuevo instrumento pretende medir los conceptos y contenidos que el sistema ofrece entre I y IV medio; es decir, se trata de una prueba curricular, y no de aptitud. Lo que no quiere decir que se reduce a medir el dominio de contenidos, sino que también mide las habilidades superiores, destrezas y competencias contempladas en los programas de las disciplinas, aplicadas a determinados contenidos temáticos.

Al respecto, parece haber cierta unanimidad en que las pruebas curriculares son más efectivas que las de aptitud y que, en especial, ofrecen más ventajas en términos de aprovechamiento del sistema educacional y disminución de la inequidad al interior del mismo.

3. Que puestos de acuerdo en que lo anterior es positivo, la discusión sobre el instrumento pierde dramatismo y adquiere un carácter técnico que apunta más a la forma que al fondo.

---

\* Opinión de minoría entregada a la Comisión el 31 de julio del 2002.

En efecto, y más allá de los ejemplos de preguntas conocidas, unas mejor que las otras y todas perfectibles, lo cierto es que estaremos de acuerdo que es posible preparar preguntas idóneas para los fines que se persiguen, reconocimiento que, en mi opinión, no puede llevar a descalificar el sistema como conjunto.

Otro punto es si resulta o no conveniente introducir las preguntas con puntuación graduada. Mi opinión, basada en años de experiencia como docente y como ciudadano de este país, es que este tipo de preguntas puede llevar a superar el estado actual, es decir, un desconocimiento casi absoluto de las materias propias de la historia y de las ciencias sociales.

Si adoptamos como filosofía que nuestro interés es preguntar lo que los alumnos saben, y no lo que no saben, creo que respuestas ciertas y correctas, aunque incompletas, es mucho mejor que, como ocurre hoy, respuestas absolutamente incorrectas en un grado superlativo que, sabemos, desalienta a quienes se acercan a la historia y las ciencias sociales. Más todavía, creo que este tipo de preguntas estimulará la comprensión, la relación de contenidos, la crítica, el análisis y todos aquellos procesos mentales e intelectuales propios de un proceso de enseñanza-aprendizaje.

### SIES y reforma educacional

En mi concepto, tanto la reforma, a través de sus objetivos y contenidos, como la propuesta de pruebas para el ingreso a la educación superior (SIES), representan un evidente grado de avance en términos de enseñanza de la historia y las ciencias sociales. Es la real concepción de estas áreas de conocimiento como instrumento educativo, no como fin en sí mismo, lo que hace la diferencia. A través de ellas se apunta a la comprensión de conceptos, más que a la memorización de contenidos; al desarrollo de habilidades intelectuales, a la formación de sujetos con criterio propio, en definitiva, a la educación de ciudadanos con capacidad para comprender el mundo en que viven.

## **¿EXISTE SESGO EN CONTRA DE LAS MUJERES EN LA PAA?\***

**Carmen Le Foulon**

En el debate sobre la reformulación de las pruebas de selección a la educación superior se han planteado diversas críticas a la Prueba de Aptitud Académica (PAA). Una de ellas señala que presentaría sesgo en contra de las mujeres, puesto que los hombres obtienen, en promedio, 45 puntos más en la prueba de aptitud matemática.

La posible existencia de sesgo amerita un estudio riguroso. Sin embargo, ese estudio aún no se ha hecho. La detección y corrección por sesgo implica efectuar un análisis pregunta a pregunta, el que se puede realizar mediante técnicas estadísticas y es independiente del tipo de prueba que se utilice.

Pero incluso una vez que se corrige por sesgo, no se garantiza la igualdad de puntajes. De hecho, pruebas internacionales como el TIMSS o el PISA muestran diferencias significativas entre hombres y mujeres. En los estudios las atribuyen a diferencias reales de desempeño, las que “pueden ser el resultado de un contexto social y cultural más amplio y de políticas y prácticas educacionales” (OECD 2001).

En Chile se observa una brecha entre el puntaje promedio de hombres y mujeres en la PAA. Sin embargo, esa brecha varía según si los alumnos o alumnas asisten a establecimientos públicos o priva-

---

CARMEN LE FOULON. Ingeniero Comercial, Pontificia Universidad Católica de Chile (PUC). Magister en Economía Aplicada mención Políticas Públicas, PUC. Investigadora, Centro de Estudios Públicos.

\* Apareció en *Puntos de Referencia* N° 262 (septiembre 2002), serie editada por el Centro de Estudios Públicos.

dos, o si rinden una prueba de conocimientos específicos en particular u otra, o no rinden ninguna, siendo la brecha, en algunos casos, a favor de las mujeres. Pero si las diferencias de puntaje se debieran a que hay preguntas sesgadas en contra de las mujeres, las mujeres deberían contestar esas preguntas incorrectamente en mayor proporción que los hombres, independientemente del establecimiento al cual asistieron. Sin embargo, eso no sucede.

No hay, por tanto, información concluyente que permita afirmar la existencia de sesgo. Los antecedentes indican que debemos ser cautos a la hora de asociar diferencias de puntajes a sesgos. Son muchas las variables que pueden estar en juego. Ello obliga a realizar un análisis más profundo del tema para poder distinguir entre sesgos y diferencias de desempeño, como también para identificar las razones profundas detrás de estas últimas.

**E**n el actual debate sobre la reformulación de las pruebas de selección a la educación superior han surgido críticas en contra de la Prueba de Aptitud Académica (PAA) para justificar su reemplazo por el SIES. Una de ellas argumenta que la PAA presentaría un sesgo en contra de las mujeres, basándose en que los hombres obtienen, en promedio, 45 puntos más en la prueba de aptitud matemática<sup>1</sup>. Esto representa cerca de un tercio de la desviación estándar del puntaje de la PAA. Este porcentaje está en el promedio de las brechas, también medidas en desviación estándar, de los países evaluados por el Tercer Estudio Internacional de Matemáticas y Ciencias (TIMSS), como se ve en el Cuadro N° 1.

La posible existencia de sesgo amerita un estudio riguroso. Sin embargo, éste no se ha hecho, por lo que la afirmación de que hay sesgo se basa sólo en las diferencias de puntajes entre las pruebas, especialmente de aptitud. Pero ésa no es la forma correcta de determinar si hay o no sesgo.

Para estudiar la posible existencia de sesgo, es útil definir primero brevemente ciertos términos. Se puede hablar de resultados sesgados cuando individuos con las mismas destrezas o conocimientos, y que por tanto debieran obtener puntajes similares, alcanzan puntajes diferentes. En cambio, nos referimos a diferencias de desempeño cuando las diferencias en puntajes se explican por desigualdades reales en el nivel de destrezas o de conocimiento de los individuos.

La detección y corrección del sesgo implican realizar un análisis pregunta por pregunta, observando si existe un comportamiento diferente

---

<sup>1</sup> Véanse crónicas de los diarios *Las Últimas Noticias*, 27 de agosto 2002, y *El Mercurio*, 27 de agosto 2002.

CUADRO N° 1: DIFERENCIAS DE PUNTAJE ENTRE HOMBRES Y MUJERES EN TIMSS DE MATEMÁTICAS DE FINALES DE ENSEÑANZA MEDIA (en porcentaje de desviación estándar del puntaje)

Países	% desv. estándar
Hungría	5
Estados Unidos*	11
Chipre	15
Sudáfrica***	17
Lituania	23
Italia*	26
Federación Rusa	27
Nueva Zelandia	29
Alemania**	29
Australia*	30
Suiza	33
Canadá*	34
Francia*	38
Austria*	41
Suecia	42
Islandia*	44
República Checa	45
Eslovenia***	46
Dinamarca***	52
Holanda***	53
Noruega*	54
Promedio simple	33

\* No cumplen las pautas para la tasa de participación de las muestras.

\*\* Muestreo de los estudiantes no aprobado.

\*\*\* Muestreo de estudiantes no aprobado y baja de tasa de participación.

*Fuente:* I. Mullis, M. Martin, Fierros *et al.* (2000).

entre personas que presentan el mismo nivel de destrezas o conocimientos, pero que pertenecen a distintos grupos, en este caso hombres y mujeres. Este análisis, que se realiza mediante técnicas estadísticas, puede y debe agregarse a los que realiza actualmente la PAA<sup>2</sup>. De hecho Suecia, que aplica una prueba de selección a la universidad similar a nuestra PAA, lo ha incorporado. De esto se desprende que la corrección por sesgo se puede realizar tanto en la PAA y en el SIES, como en cualquier otra evaluación.

Una vez que se corrigen las preguntas que tienen un comportamiento anómalo, no se garantiza que las diferencias de puntajes entre hombres y mujeres desaparezcan. Si éstas obedecen a desempeños disímiles reales, las

<sup>2</sup> También pueden incorporarse análisis cualitativos, como juicios de expertos sobre la existencia de sesgos en las preguntas.

pruebas debieran reflejarlas. De hecho, en pruebas internacionales que incorporan las nuevas técnicas estadísticas se encuentra brechas en los puntajes de hombres y mujeres. El Tercer Estudio Internacional de Matemáticas y Ciencias (TIMSS) —que pone especial cuidado en evitar sesgos contra cualquier grupo, incluido hombres y mujeres<sup>3</sup>, utilizando técnicas que le permiten eliminarlos— encuentra que en todos los países los hombres aventajan a las mujeres en matemática en los últimos años de enseñanza secundaria, lo que se observa en el Cuadro N° 1. En general, la brecha es mayor que en cursos inferiores, ya que las diferencias van aumentando a medida que los alumnos progresan a través de los cursos. Así, en 4° básico las brechas son muy pequeñas, y en un tercio de los países participantes son a favor de las mujeres. Estas diferencias aumentan ligeramente en 8° básico, y en un 23% de los países las diferencias son a favor de las mujeres. Ya a finales de enseñanza media, como se mencionó, se evidencian claras diferencias, y en ningún país las mujeres aventajan a los hombres. Chile no está ajeno a esta realidad, en los alumnos de 8° que rindieron el TIMSS también se observaron diferencias a favor del género masculino<sup>4</sup>. Por otra parte, en el dominio de lenguaje, evaluado por el Programa de Evaluación Internacional de los Alumnos (PISA), de la OECD, que examina jóvenes de 15 años, se evidencian, en la mayoría de los países participantes, brechas a favor de las mujeres. El Estudio Internacional del Nivel Lector Adulto (IALS), de la OECD y Statistics Canada, comprueba que estas diferencias de logro varían entre diferentes grupos de edad, para el grupo de edad de 56 a 64 años la brecha es a favor de los hombres, mientras que es a favor de las mujeres en los grupos más jóvenes. En cuanto a ciencias, en PISA no hay un patrón claro de brechas, en algunos países es a favor de las mujeres y en otros a favor de los hombres, mientras que en el TIMSS sí se observan diferencias claras a favor de los hombres.

En los análisis de estas pruebas, se atribuyen las discrepancias de puntaje a diferencias de desempeño reales, las cuales “pueden ser el resultado de un contexto cultural y social más amplio o de políticas y prácticas educacionales”<sup>5</sup>. Se añade además que la existencia de importantes diferencias entre países sugiere que las diferencias en desempeño son efectivamente el resultado de la experiencia educativa del alumno y, por lo tanto, son receptivas a cambios en las políticas. Entre ellas se encuentran diferencias

---

<sup>3</sup> M. Martin e I. Mullis (2000).

<sup>4</sup> No se tienen los datos para los últimos años de enseñanza media, ya que Chile sólo ha participado en el TIMSS de 1999 para 8° básico. En Chile las diferencias son de 9 puntos a favor de los hombres, lo que representa cerca de 10% de la desviación estándar de los puntajes de la prueba.

<sup>5</sup> OECD (2001).

de oportunidades educacionales que se ofrecen a hombres y mujeres, expectativas de los padres y de los mismos alumnos. En esta dirección apuntan los estudios del TIMSS sobre entorno y actitudes hacia las ciencias y matemáticas. De acuerdo a las percepciones de los estudiantes, la actitud de los padres fomenta el logro en matemáticas en forma diferente para hombres y mujeres. Con respecto a las motivaciones de los alumnos, la encuesta realizada por el TIMSS revela que “en cuarto básico, más mujeres que hombres consideran importante tener un buen desempeño en matemáticas y ciencias, mientras que en octavo básico hay muy pocas diferencias. Ya para el final de la educación media, en la mayoría de los países, significativamente más hombres que mujeres concuerdan en que es importante tener un buen desempeño en estas asignaturas”<sup>6</sup>. Además, en el promedio internacional, al final de la enseñanza secundaria un mayor porcentaje de estudiantes hombres señalan que quisieran un trabajo relacionado con las matemáticas, mientras casi 75% de las mujeres señala que no necesitan tener un buen desempeño en esta materia para acceder al trabajo deseado.

En Chile, es probable que parte de las diferencias encontradas se expliquen por estos mismos factores. Por tanto, atribuir las solamente a sesgo puede ser aventurado. Aunque se observa efectivamente una brecha de puntaje entre hombres y mujeres, ésta varía según si el alumno o alumna asiste a establecimientos públicos o privados. Pero esas brechas no deberían variar si se originaran en un sesgo de la prueba en contra de las mujeres, ya que el sesgo, si existiera, se debiera manifestar parejamente y con independencia del tipo de establecimiento al que asiste el estudiante.

En los Cuadros N° 2 y 3, se muestra el puntaje de los hombres y mujeres y las diferencias entre ellos para los procesos de selección 2001 y 2002, respectivamente. Si la diferencia es positiva, la brecha es a favor de los hombres y si es negativa la diferencia es a favor de las mujeres. En las tres primeras columnas se observan los puntajes de los hombres, de las mujeres y la diferencia entre ellos para la prueba de aptitud verbal; en las tres últimas columnas se tabulan los puntajes de los hombres, de las mujeres y la diferencia para la prueba de aptitud matemática. Como se puede apreciar, en todos los casos las brechas son mayores cuando se trata de alumnos egresados de establecimientos municipales, son algo menores entre los provenientes de establecimientos particulares subvencionados y, en el caso de los de particulares pagados, la distancia disminuye aún más. A continuación presentamos los cuadros, seguidos de una discusión de los mismos.

---

<sup>6</sup> I. Mullis, M. Martin, E. Fierros *et al.* (2000c).

CUADRO N° 2: PUNTAJES DE HOMBRES Y MUJERES Y DIFERENCIAS EN PAA VERBAL Y MATEMÁTICA. PROCESO DE ADMISIÓN 2001

	PAA Verbal			PAA Matemática		
<b><i>Todos los que rinden PAA</i></b>						
	Hombres	Mujeres	Diferencias	Hombres	Mujeres	Diferencias
Particular pagado	579	577	3	603	573	29
Particular subvencionado	504	494	10	518	477	41
Municipal	480	462	18	492	447	45
<b><i>Rinden PCE Matemáticas</i></b>						
	Hombres	Mujeres	Diferencias	Hombres	Mujeres	Diferencias
Particular pagado	589	594	-6	647	637	10
Particular subvencionado	509	504	5	548	520	27
Municipal	489	478	10	526	493	33
<b><i>Rinden PCE Biología</i></b>						
	Hombres	Mujeres	Diferencias	Hombres	Mujeres	Diferencias
Particular pagado	597	595	2	610	592	18
Particular subvencionado	524	513	10	529	497	32
Municipal	498	477	21	501	463	38
<b><i>Rinden PCE Ciencias Sociales</i></b>						
	Hombres	Mujeres	Diferencias	Hombres	Mujeres	Diferencias
Particular pagado	594	587	7	566	552	14
Particular subvencionado	517	503	13	492	464	28
Municipal	499	476	23	478	443	35
<b><i>Rinden PCE Física</i></b>						
	Hombres	Mujeres	Diferencias	Hombres	Mujeres	Diferencias
Particular pagado	630	633	-3	708	698	9
Particular subvencionado	539	555	-16	596	601	-5
Municipal	533	536	-3	589	570	20
<b><i>Rinden PCE Química</i></b>						
	Hombres	Mujeres	Diferencias	Hombres	Mujeres	Diferencias
Particular pagado	619	603	16	657	620	37
Particular subvencionado	539	527	12	569	530	39
Municipal	516	496	20	536	495	41
<b><i>No rinden ninguna PCE</i></b>						
	Hombres	Mujeres	Diferencias	Hombres	Mujeres	Diferencias
Particular pagado	515	526	-11	508	507	0
Particular subvencionado	460	453	7	453	429	24
Municipal	435	425	10	434	405	29

CUADRO N° 3: PUNTAJES DE HOMBRES Y MUJERES Y DIFERENCIAS EN PAA VERBAL Y MATEMÁTICA. PROCESO DE ADMISIÓN 2002

	PAA Verbal			PAA Matemática		
<b><i>Todos los que rinden PAA</i></b>						
	Hombres	Mujeres	Diferencias	Hombres	Mujeres	Diferencias
Particular pagado	571	568	3	608	587	21
Particular subvencionado	504	494	10	517	478	38
Municipal	485	467	18	490	447	43
<b><i>Rinden PCE Matemáticas</i></b>						
	Hombres	Mujeres	Diferencias	Hombres	Mujeres	Diferencias
Particular pagado	581	584	-3	660	659	1
Particular subvencionado	513	507	6	557	535	22
Municipal	492	483	10	527	498	29
<b><i>Rinden PCE Biología</i></b>						
	Hombres	Mujeres	Diferencias	Hombres	Mujeres	Diferencias
Particular pagado	588	587	1	620	614	6
Particular subvencionado	525	515	10	532	508	24
Municipal	503	481	22	503	466	37
<b><i>Rinden PCE Ciencias Sociales</i></b>						
	Hombres	Mujeres	Diferencias	Hombres	Mujeres	Diferencias
Particular pagado	588	582	6	577	569	8
Particular subvencionado	521	505	15	494	467	27
Municipal	502	481	21	474	443	31
<b><i>Rinden PCE Física</i></b>						
	Hombres	Mujeres	Diferencias	Hombres	Mujeres	Diferencias
Particular pagado	615	618	-3	719	721	-2
Particular subvencionado	547	547	0	618	615	3
Municipal	533	527	6	595	578	17
<b><i>Rinden PCE Química</i></b>						
	Hombres	Mujeres	Diferencias	Hombres	Mujeres	Diferencias
Particular pagado	603	593	10	663	641	23
Particular subvencionado	548	531	17	586	540	46
Municipal	522	495	27	546	500	46
<b><i>No rinden ninguna PCE</i></b>						
	Hombres	Mujeres	Diferencias	Hombres	Mujeres	Diferencias
Particular pagado	512	521	-9	502	512	-9
Particular subvencionado	460	455	5	441	421	20
Municipal	447	436	11	428	404	24

La primera sección de los cuadros contiene los resultados en la PAA de todos los alumnos que la rindieron. En la PAA verbal, en los dos años analizados, los hombres de establecimientos pagados obtienen una ventaja de sólo 3 puntos, la que aumenta a 10 en el caso de establecimientos subvencionados, y llega a 18 puntos en los municipales. En la PAA de matemáticas, entre los alumnos de establecimientos particulares pagados las diferencias a favor de los hombres es de 29 puntos en el proceso de admisión 2001 y de 21 en el 2002. En los particulares subvencionados es de 41 y 38, respectivamente, y en los municipales de 45 y 43.

Si consideramos sólo a los que rindieron alguna prueba de conocimientos específicos (PCE), las brechas disminuyen, como se observa en los Cuadros N° 2 y 3, excepto para el caso de química.

Entre quienes rinden la PCE de matemáticas, en la PAA verbal, entre los alumnos de establecimientos particulares pagados, las mujeres superan a los hombres en 6 puntos en el proceso de selección 2001 y en 3 puntos en el 2002. En el caso de estudiantes de liceos particulares subvencionados, los hombres aventajan a las mujeres en 5 y 6 puntos, respectivamente. Y entre los alumnos de establecimientos municipales, las diferencias son de 10 puntos a favor de los hombres, en los dos años analizados. En la PAA matemática, entre los postulantes provenientes de la educación particular pagada, la brecha es de 10 puntos en el 2001 y de sólo 1 punto en el 2002, ambas a favor de los hombres. Entre los de particulares subvencionados, las brechas son de 27 y 22 a favor de los hombres, respectivamente. Entre los municipales, los hombres aventajan a las mujeres en 33 y 29 puntos, respectivamente.

Entre quienes rinden la PCE de biología, en la PAA verbal, la brecha entre los alumnos provenientes de establecimientos particulares pagados es de 2 y 1 puntos a favor de los hombres, en el proceso de selección 2001 y 2002, respectivamente. Entre los egresados de establecimientos particulares subvencionados, los hombres aventajan a las mujeres en los dos años en 10 puntos. Entre los alumnos de municipales la brecha es de 21 y 22 puntos. En la PAA matemática, entre los alumnos de establecimientos particulares pagados las diferencias son de 18 puntos para el proceso de selección 2001 y 6 puntos para el 2002, todas a favor de los hombres. Entre los que provienen de la educación particular subvencionada, los hombres aventajan a las mujeres en 32 y 24 puntos, respectivamente, y entre los municipales en 38 y 37 puntos, respectivamente.

Entre quienes rinden la PCE de ciencias sociales, la brecha en la PAA verbal a favor de los hombres es de 7 puntos en el proceso de admisión 2001 y 6 puntos en el 2002, entre los alumnos de establecimientos

particulares pagados. Entre los alumnos de establecimientos particulares subvencionados, las diferencias a favor de los hombres son de 13 y 15 puntos, respectivamente, y de 23 y 21 puntos entre los municipales. En la PAA matemática, entre los egresados de la educación particular pagada las brechas son de 14 y 8 puntos para los procesos de admisión 2001 y 2002, respectivamente; entre los de educación particular subvencionada son de 28 y 27, respectivamente, y entre los de educación municipal, 35 y 31 puntos.

Entre quienes rinden la PCE de física, se encuentran diferencias a favor de las mujeres. Así, en la PAA verbal, en el proceso de admisión 2001, tanto entre los alumnos provenientes de la educación particular pagada como subvencionada y municipal, las mujeres superan a los hombres en 3, 16 y 3 puntos, respectivamente. En el proceso de selección 2002, sólo entre los particulares pagados las mujeres aventajan a los hombres, siendo esta diferencia de 3 puntos. Entre los particulares subvencionados los hombres tienen el mismo puntaje que las mujeres, y entre los municipales los hombres superan a las mujeres en 6 puntos. En la PAA matemática, entre los particulares pagados los hombres superan a las mujeres en 9 puntos en el proceso de admisión 2001 y las mujeres aventajan a los hombres en 2 puntos en el 2002. Entre los particulares subvencionados, en el 2001 la diferencia de 5 puntos es a favor de las mujeres, y en el 2002 es de 3 puntos a favor de los hombres. Entre los municipales, los hombres superan a las mujeres en 20 y 17 puntos, respectivamente.

Entre quienes rinden la PCE de química, las diferencias son superiores a las que se encuentran cuando se considera a todos los que rindieron las pruebas de aptitud. En la PAA verbal, entre los alumnos provenientes de establecimientos particulares pagados las diferencias a favor de los hombres son de 16 y 10 puntos para el proceso de selección 2001 y 2002, respectivamente. Entre los egresados de establecimientos particulares subvencionados, los hombres aventajan a las mujeres en 12 y 17 puntos, respectivamente. Entre los postulantes provenientes de la educación municipal, los hombres superan a las mujeres en 20 y 27 puntos, respectivamente. En la PAA matemática, entre los alumnos de establecimientos particulares pagados las brechas a favor de los hombres son de 37 y 23 puntos, respectivamente. Entre los postulantes egresados de la educación particular subvencionada son de 39 y 46 puntos a favor de los hombres y entre los provenientes de la educación municipal los hombres superan a las mujeres en 41 y 46 puntos, respectivamente.

Si se considera a quienes no rindieron ninguna PCE, nuevamente se observa que en algunos casos las mujeres superan a los hombres. En la PAA verbal, entre los alumnos provenientes de la educación particular

pagada, las mujeres aventajan a los hombres en 11 puntos en el proceso de selección 2001 y en 9 puntos en el 2002. Entre los alumnos de establecimientos particulares subvencionados las brechas de 7 y 5 puntos son a favor de los hombres. Entre los egresados de establecimientos municipales, los hombres superan a las mujeres en 10 y 11 puntos. En la PAA matemática, entre los egresados de establecimientos particulares pagados en el proceso de admisión 2001 no hay diferencias entre hombres y mujeres y en 2002 las mujeres superan a los hombres en 9 puntos. Entre los alumnos provenientes de la educación particular subvencionada, las diferencias son a favor de los hombres, de 24 y 20 puntos, respectivamente. Entre los alumnos de establecimientos municipales, los hombres superan a las mujeres en 29 y 24 puntos, respectivamente.

Por lo tanto, no hay información concluyente que permita afirmar que las diferencias de puntaje se deben a sesgos en la medición, ya que estas no son parejas ni entre establecimientos ni entre quienes rinden una PCE en particular o quienes no las rinden, siendo en algunos casos a favor de las mujeres.

Los antecedentes planteados indican que debemos ser cautos a la hora de asociar diferencias de puntajes a sesgos. Son muchas las variables que pueden estar en juego. Ello obliga a realizar un análisis más profundo del tema para poder distinguir entre sesgos y diferencias de desempeño, como también para identificar las razones profundas detrás de estas últimas. Si en estos estudios se encontraran sesgos en las preguntas, se pueden y deben corregir mediante las técnicas estadísticas señaladas, las que son aplicables a cualquiera de las evaluaciones. Por lo tanto, el argumento del sesgo no es válido para inclinar la balanza hacia la PAA o hacia el SIES o hacia cualquier otra prueba.

#### REFERENCIAS

*El Mercurio*, martes 27 de agosto de 2002.

*Las Últimas Noticias*, martes 27 de agosto de 2002.

Martin, M., Mullis, I. *TIMSS 1999: Technical Report*. Chestnut Hill, MA: IEA, 2000.

Mullis, I., Martin, M., Fierros, E. *et al. Gender Differences in Achievement. IEA's Third International Mathematics and Science Study (TIMSS)*. Chestnut Hill, MA: IEA, 2000.

OECD. *Knowledge and Skills for Life. First Results from PISA 2000*. París: OECD, 2001.

OECD y Statistics Canada. *Literacy in the Information Age: Final Report of the International Adult Literacy Survey*. OECD y Ministry of Industry, Canada, 2000. □