



## Cobertura Curricular en Educación Media

*Marcela Latorre Gaete<sup>1</sup>*

### **Introducción**

Desde el año 2003 las Universidades que componen el Consejo de Rectores emplean una nueva batería de pruebas para seleccionar a los alumnos que ingresan a sus carreras. Ella está compuesta por cuatro pruebas llamadas Pruebas de Selección Universitaria PSU, cuya referencia es el Marco Curricular vigente.

Las pruebas de selección universitaria se han definido como pruebas de razonamiento que evalúan las habilidades cognitivas y los modos de operación y métodos generales aplicados a la resolución de problemas asociados a los Contenidos Mínimos Obligatorios (CMO) del Marco Curricular en: Lenguaje y Comunicación, Matemática, Historia y Ciencias Sociales y Ciencias Naturales, comprendiendo esta última a Biología, Física y Química<sup>2</sup>.

A la base de este diseño está el principio definido en el Marco Curricular de que los estudiantes, en su paso por la Educación Media, deben ser capaces de adquirir todas aquellas competencias que puedan ser aplicadas en la mayoría de las disciplinas y situaciones de la vida real que se les presenten, con el propósito de resolver exitosamente los problemas que vayan enfrentando.

El currículum para la Educación Media se organiza en base a dos componentes centrales, los Objetivos Fundamentales (OF) y los Contenidos Mínimos Obligatorios (CMO). Los OF son los aprendizajes, competencias o capacidades que los alumnos deben lograr al finalizar los distintos niveles de la Educación. Los CMO son los conocimientos específicos y prácticas para lograr habilidades y actitudes que se deben enseñar, cultivar y promover para el logro de los OF establecidos en cada nivel de enseñanza.

En el marco de la evaluación de la Prueba de Selección Universitaria (PSU) el Ministerio de Educación consideró pertinente realizar un estudio sobre la cobertura de Educación Media en los sectores de aprendizaje de Matemática y Lengua Castellana y Comunicación (en adelante Lenguaje). Dicho en otros términos, un estudio sobre los

---

<sup>1</sup> Profesional Centro de Estudios MINEDUC

<sup>2</sup> DEMRE, Universidad de Chile: Temarios de pruebas de selección universitaria proceso de admisión 2013. <http://www.demre.cl/temario.htm>

contenidos curriculares trabajados con los estudiantes -implementados- en establecimientos que imparten Educación Media.

Para dar respuesta a esta pregunta se realizó un estudio mediante dos estrategias metodológicas complementarias, ambas de carácter descriptivo y que abordan sólo la Formación General, en los cuatro niveles de la Educación Media.

La primera estrategia, sobre cobertura curricular declarada, se centra en el análisis de cobertura se de los siguientes focos:

- Contenidos curriculares trabajados (CMO)
- Cantidad de horas semanales destinadas a cada subsector en cada uno de los niveles
- Porcentaje de tiempo total destinado a las unidades o grandes bloques de contenidos del curriculum en el nivel respectivo

Adicionalmente se recoge información de contexto a nivel de docentes y de establecimientos.

El estudio se realizó en una muestra representativa de establecimientos a nivel nacional. Cabe destacar que la unidad de análisis del estudio es el establecimiento y que, al interior de cada establecimiento, se consideró un curso de cada nivel y subsector (8 cursos en total). La muestra contempla 2 niveles de agrupación: macrozonas<sup>3</sup> y dependencia administrativa al interior de cada macrozona, generándose así un total de 12 grupos de segmentación, tiene un margen de error de estimación de 5% dado un intervalo de confianza de 95%. Finalmente, se obtuvieron resultados de 2430 docentes de 342 establecimientos.

Para alcanzar este objetivo, se desarrolló un conjunto de cuestionarios autoaplicados, en base a preguntas cerradas, dirigidos a docentes de aula que durante 2011 impartieron los sectores mencionados en los 4 niveles de Educación Media, en los casos de tercer y cuarto año en Formación General. Al interior de cada establecimiento se solicitó la respuesta de un docente por nivel de cada subsector, cuya elección quedó en manos de la dirección del establecimiento.

Para el análisis de los datos se recurrió al uso de técnicas de estadística descriptiva como promedios, frecuencias y tablas de contingencia, y para la indagación sobre diferencias entre tipos de establecimientos se recurrió al análisis de varianza para un factor (ANOVA). Las variables de comparación utilizadas refieren a dos tipos básicos de clasificación de las unidades educativas: la dependencia administrativa del establecimiento (municipal, particular subvencionada, particular pagada) y la modalidad de enseñanza (humanística científica, técnico profesional, polivalente).

La segunda estrategia de estudio, sobre cobertura curricular efectivamente implementada, se realizó mediante análisis de contenidos de libros de clases (o leccionarios), destinado a proveer información sobre los contenidos curriculares efectivamente cubiertos -o trabajados- con los estudiantes y su correspondencia con el currículum prescrito (esto es, con los conocimientos, habilidades y actitudes

---

<sup>3</sup> El territorio nacional fue dividido en 4 macrozonas (norte, centro, sur y sur extremo); al interior de cada macrozona se seleccionaron las unidades muestrales de acuerdo a la dependencia administrativa de los establecimientos (municipal, particular subvencionada, particular pagada).

promovidos en los CMO para el logro de los OF), en los seis subsectores de aprendizajes involucrados en la PSU<sup>4</sup>. El estudio se desarrolla a partir del análisis de los registros del “libro de clases” de cada uno de los niveles y subsectores de aprendizaje referidos, correspondientes al año 2010.

En este caso, la unidad de observación es el registro que el docente realiza en el libro de clases de los contenidos y/o actividades realizadas con sus estudiantes en cada clase desarrollada a lo largo de todo el año escolar. Dada la especificidad y complejidad de este tipo de información, los análisis fueron realizados por un grupo de especialistas en currículum de cada disciplina en estudio. Fue capturada y examinada, una muestra intencionada y no representativa de 96 registros de clases correspondientes a un total de 12 establecimientos de diversas características, esto es, captando variabilidad en desempeño, dependencia administrativa y modalidad de enseñanza. El trabajo de terreno se realizó entre los días 23 de abril y 4 de mayo de 2012.

## **Sobre el tratamiento de los niveles**

### **1° y 2° Medio**

El año 2011 entra en vigencia el Ajuste Curricular a través del Marco Curricular (Decreto 254 de 2009) y programas de estudio para primero y segundo Medio en las asignaturas de Lenguaje y Comunicación, Matemática, Historia, Geografía y Ciencias Sociales, Ciencias Naturales e Inglés.

No obstante lo anterior, y previendo la situación de que no todos los establecimientos trabajaran durante 2011 con el currículum ajustado, se introdujo en los cuestionarios un dispositivo que permitiera levantar la información de cobertura en el nivel de acuerdo al currículum efectivamente trabajado en cada establecimiento (Decretos 254 de 2009 y Decreto 220 actualización 2005). Igual precaución se tomó respecto de la información proveniente de los registros de clases ya que, aunque no era esperable la implementación del ajuste curricular en 2010, se evidenció la presencia de contenidos curriculares del ajuste.

Por tal razón, para estos niveles, se hace un análisis separado según el referente utilizado por cada establecimiento para trabajar los contenidos del nivel y subsector en dicho año.

### **3° y 4° Medio**

Para el análisis de estos niveles se introduce, como variable de comparación la modalidad de enseñanza de los establecimientos, de acuerdo al tipo de formación diferenciada que cada institución imparte/ofrece a los estudiantes.

Aún cuando la información de cobertura solicitada en los cuestionarios refería explícitamente a la formación general entregada en cada nivel, interesó indagar sobre la existencia de diferencias o énfasis en el trabajo de los contenidos del nivel, según la

---

<sup>4</sup> Los subsectores involucrados son Lengua Castellana y Comunicación, Matemática, Biología, Física, Química e Historia y Ciencias Sociales.

modalidad de enseñanza de los establecimientos, a saber, Humanística Científica, Técnico Profesional. Se incorporó también a los establecimientos polivalentes, que se caracterizan por impartir formación diferenciada Humanística Científica y Técnico Profesional a la vez.

La información proporcionada por este reporte da cuenta de un análisis mixto de resultados provenientes de dos métodos de recolección descritas e informadas en los documentos "Cobertura Curricular en Enseñanza Media, Lenguaje y Comunicación y Matemática" y "Cobertura Curricular Implementada en Seis Sectores de la enseñanza Media", ambos desarrollados por el Centro de Estudios Mineduc.

Los resultados son presentados por disciplina, organizados en cada en cuatro secciones: tiempo de trabajo en la asignatura (entendido como la cantidad de horas semanales disponibles de trabajo en aula); cobertura en el currículum de la asignatura y tiempo destinado a los contenidos curriculares de la asignatura. Previamente se entrega información sobre las características de los encuestados y casos estudiados.

## **I. CARACTERÍSTICAS DE LOS ENCUESTADOS**

Respondieron cuestionarios de Lenguaje 1207 docentes, de los cuales 74% son mujeres; en Matemática responden 1223 docentes, de los cuales 53% son mujeres. En relación a la edad, ésta fluctúa entre los 21 años y los 77 años, siendo la media de 40,5 años en el caso de Lenguaje, en Matemática la media es de 42 años. En promedio, el 96,8% de los docentes de Lenguaje y 94,5% de Matemática es profesor de Educación Media, especializados en la disciplina. En ambos sectores, 98% de los profesores fueron formados en universidades.

En ambos sectores la mayor concentración de docentes titulados de profesor de enseñanza media, con especialización en la disciplina, se encuentra en los niveles de 3° y 4° Medio. Respecto de su formación, en los cuatro niveles, la mayoría (sobre el 98%) de los docentes se formó en universidades, el resto de los profesionales lo hizo en institutos profesionales.

En promedio, los docentes de Lenguaje tienen 15,5 años de experiencia como profesor, en Matemática la media es de 16,5 años; tienen 16,5 y 9,9 años de experiencia en el establecimiento, y 15 y 16 años de experiencia en el subsector respectivamente

Respecto de la estrategia cualitativa, no se recogió información a nivel de docentes, sólo a nivel de las clases estudiadas a través de los leccionarios: pertenecen 5 establecimientos municipales: 2 humanísticos científicos, 1 técnico profesional y 1 polivalente, igual cantidad y distribución de establecimientos particular subvencionados y dos particular pagados. Como criterio de inclusión se consideró sólo a establecimientos cuyos resultados en la medición SIMCE 2° 2010, hubieran obtenidos puntajes en o sobre la media nacional.

## II. TRABAJO EN EL SUBSECTOR

### • Horas semanales

Tabla 1. Horas semanales destinadas al subsector

Nivel	Lenguaje		Matemática	
	Plan estudio	Promedio establecimientos	Plan estudio	Promedio establecimientos
I II	6 hrs.	6 hrs.	7 hrs.	6.3 hrs. (6 mun/6.4 ps/6.4 pp)
III IV	3 hrs	4.2 hrs. (3.6 mun/3.9 ps/5.6 pp)	3 hrs.	5 hrs. (3.8 mun/4.1 ps/5.6 pp)

Fuente: cuestionarios cobertura declarada

En los cuatro niveles, la menor cantidad de horas semanales destinadas al subsector corresponde a establecimientos municipales.

En Lenguaje 1° y 2° Medio, los establecimientos de manera relativamente homogénea destinan 6,3 horas semanales, en tanto que en 3° y 4° Medio el promedio semanal es de 4,2 horas, una hora promedio más que el mínimo exigido por el plan de estudios. En Matemática en 1° y 2° Medio, el promedio de horas semanales trabajadas es inferior a lo estipulado en el plan de estudios, no obstante, al igual que en el caso de Lenguaje, el promedio de horas dedicadas por los establecimientos de la muestra en 3° y 4° Medio superan en 2 horas a dicho plan.

La comparación entre dependencia administrativa de los establecimientos reporta que en todos los niveles, y en ambos subsectores, los particulares pagados dedican más horas en promedio a la enseñanza del subsector que los establecimientos municipales. Por su parte, los establecimientos particular subvencionados, si bien se mantienen en una categoría intermedia, en este punto se aproximan más a los municipales.

### • Cantidad de alumnos por curso

En promedio los cursos de la muestra tienen 33 alumnos, el tamaño de los cursos municipales y particular subvencionados es similar (con una leve superioridad en los particular subvencionados), en tanto que los cursos de los establecimientos particular pagado son significativamente inferiores en tamaño (26 estudiantes).

### • Exigencias/demandas frente a la PSU

Atendiendo al contexto para el cual se desarrolló este estudio, y dado que las pruebas de selección para la educación superior PSU, toman en cuenta los OF y CMO de toda la Educación Media, en cada subsector evaluado se consultó a los docentes sobre la existencia de demandas o exigencias por enseñar todos los contenidos para el logro de los objetivos definidos en el currículum.

En los cuatro niveles se constata que la dirección del establecimiento es el actor que más demandas/ exigencias hace a los docentes por enseñar todos los contenidos del sector frente al escenario PSU; por su parte, los apoderados representan la menor demanda/exigencia.

Asociando variables, por dependencia, los más demandantes son los directivos particular subvencionados y los menos demandantes los apoderados particular subvencionado y municipales. Asociado a la modalidad de enseñanza, en 3° y 4°, los directivos de establecimientos HC son los más demandantes y los apoderados TP menos demandantes.

### **III. SECTOR LENGUAJE**

En esta sección y la siguiente, correspondiente al sector Matemática, se presentan de manera resumida e integrada los hallazgos provenientes de las dos estrategias antes descritas e informadas en los documentos "Cobertura Curricular en Enseñanza Media, Lenguaje y Comunicación y Matemática" y "Cobertura Curricular Implementada en Seis Sectores de la enseñanza Media", ambos desarrollados por el Centro de Estudios Mineduc.

#### **COBERTURA EN EL CURRÍCULUM DE LENGUAJE**

El currículum del subsector de Lenguaje y Comunicación tiene como propósito formativo el desarrollo de las competencias comunicativas requeridas por los estudiantes tanto para su desarrollo personal como para el social, laboral y ciudadano. Para el logro de estas competencias organiza la propuesta curricular, los Objetivos Fundamentales y Contenidos Mínimos Obligatorios, en torno a tareas de desarrollo denominadas ejes curriculares.

De acuerdo al currículum no ajustado (Decreto 220), el conjunto de CMO prescritos se distribuyen en cuatro ejes curriculares, a saber: Comunicación Oral, Comunicación Escrita, Literatura y Medios Masivos de Comunicación. De acuerdo al currículum ajustado (Decreto 254) los CMO se distribuyen en tres ejes curriculares: Comunicación Oral, Lectura y Escritura<sup>5</sup>.

En promedio, el currículum de Lenguaje de Educación Media trabajado en el año 2011 alcanza una cobertura declarada de 81% de los CMO. Según el análisis de los registros de libros de clases el máximo de CMO trabajados en 2010 alcanza a 71%.

De los análisis de ambos estudios se constata que los contenidos más trabajados corresponden al eje Comunicación Escrita/Escritura; y los que reportan menor cobertura y menor profundidad en su tratamiento corresponden al eje Medios Masivos de Comunicación.

Del reporte de los registros de los libros de clases, se desprende que en el Eje Comunicación Escrita/Escritura, los contenidos más abordados se relacionan con los tipos de discurso (discursos argumentativo, expositivo y público); sin embargo, el tratamiento de estos contenidos no apunta al desarrollo de habilidades sino que a la comprensión de contenidos teóricos, cuya consecuencia es la escasa oportunidad para el trabajo y de análisis y producción de textos.

---

<sup>5</sup> Los contenidos asociados al eje Medios Masivos de Comunicación del decreto anterior, en el Ajuste se redistribuyeron entre los ejes definidos y a lo largo de toda la enseñanza.

De igual manera, en el Eje de Literatura (segundo eje más abordado) se estudiaron las características de los géneros literarios y los períodos de la Literatura, pero no en el contexto de producción y recepción de obras literarias, tal como lo plantea el enfoque del currículum del subsector.

El análisis de la información proveniente de los cuestionarios según la dependencia de los establecimientos, revela que los particulares pagados alcanzan mayores porcentajes en la cobertura total del currículum en los distintos niveles (en promedio 86,9%); por su parte, los establecimientos municipales reportan los menores porcentajes de contenidos trabajados (75,7% promedio), los establecimientos particulares subvencionados se ubican en una posición intermedia más cercana a los particulares pagados (83,7% promedio). Aún cuando esta tendencia se repite en los distintos ejes curriculares, es posible observar comportamientos diferenciados según el tipo de dependencia administrativa o modalidad de enseñanza de los establecimientos.

A nivel de modalidad de enseñanza, se puede observar que, en promedio, la cobertura tiende a centrarse en los establecimientos humanistas científicos (84,4% humanistas científicos, 77,7% técnicos profesionales y 80,7% polivalentes).

En lenguaje, para los niveles de 1° y 2° Medio, se recogió información sobre el currículum efectivamente implementado. Por ello, para estos niveles se compara el comportamiento intranivel, según referente curricular (Decreto 220, Decreto 254).

#### • Cobertura del total de contenidos por nivel

Según la dependencia administrativa de los establecimientos, para el nivel 1° Medio con currículum ajustado (Decreto 254), así como para los niveles superiores (3° y 4°), la cobertura total presenta diferencias significativas en las dependencias municipal (la menor cobertura) y particular pagada (la mayor cobertura). Tanto en 1° Medio (Decreto 220) como en 2° Medio, si bien se observan diferencias, éstas no son estadísticamente significativas.

**Tabla 2. Porcentaje cobertura total de Lenguaje, según nivel y dependencia**

Dependencia	PORCENTAJE COBERTURA TOTAL					
	1° (220) <sup>6</sup>	1° (254)	2° (220) <sup>7</sup>	2° (254)	3° M	4° M
Municipal	64,9	<b>81,1</b>	75,1	80,2	<b>81,1</b>	<b>71,8</b>
Particular Subvencionado	76,6	87,4	83,7	85,6	86,2	82,8
Particular Pagado	82	<b>93,7</b>	80,6	90,5	<b>90,6</b>	<b>84,2</b>
Total	73,7	86,8	80,4	85,5	85,5	80,0

Fuente: cuestionarios cobertura declarada

Según modalidad de enseñanza, sólo para 4° Medio hay diferencias, las cuales se verifican en las modalidades Humanista Científica y Técnico Profesional, siendo la primera de ellas la que hace la mayor contribución a la cobertura del nivel.

<sup>6</sup> En 1° Medio el 32,4% de los docentes (n=103) declara haber trabajado con Decreto 220; 64,6% (188 casos) con el Decreto 254.

<sup>7</sup> En 2° Medio 58,2% (149 casos) declara haber trabajado con el Decreto 220; 41,8% (107 casos) con el Decreto 254.

**Tabla 3. Porcentaje cobertura total de Lenguaje 3° y 4° medio según modalidad de enseñanza**

Modalidad de enseñanza	PORCENTAJE COBERTURA TOTAL	
	3°	4°
Humanista Científica	86,5	<b>82,2</b>
Técnico Profesional	82,6	<b>72,8</b>
Polivalente	84,0	77,4
Total	85,5	80,0

Fuente: cuestionarios cobertura declarada

Del análisis de los registros de clases se concluye que en ninguno de los establecimientos revisados se cubre la totalidad de los CMO propuestos para cada nivel. En 1° Medio se cubren en promedio 11 de 21 CMO (mínimo 7 y máximo 14); en 2° Medio el promedio es de 12 de 21 CMO (mínimo 7 y máximo 17); en 3° Medio el promedio es de 12 de 22 CMO (mínimo 7 y máximo 15) y, en 4° Medio el promedio cubierto es de 8 de los 22 CMO del nivel (mínimo 7 y máximo 15).

- **Cobertura por ejes curriculares**

### **Comunicación Oral**

Analizada la cobertura de cada eje curricular según dependencia de los establecimientos, se constata que en **Comunicación Oral** no se reportan diferencias significativas de cobertura, con la excepción del nivel 1° Medio regido por el Decreto 254, en el que se verifica que la menor cobertura se instala en establecimientos municipales, y la más alta en los particulares pagados.

**Tabla 4. Porcentaje de cobertura Comunicación Oral, según nivel y dependencia**

Dependencia	COMUNICACIÓN ORAL					
	1° (220)	1° (254)	2° (220)	2° (254)	3°	4°
Municipal	75,9	<b>80,0</b>	70,2	86,7	88,9	80,3
Particular Subvencionado	84,1	87,0	77,4	84,3	92,3	87,4
Particular Pagado	79,6	<b>95,2</b>	57,7	89,5	93,1	81,9
Total	81,4	86,5	73,2	85,8	91,5	84,7

Fuente: cuestionarios cobertura declarada

Los registros de clases reportan que en 1° Medio se trabajan conceptos que sirven de base al tratamiento de los contenidos del eje, tales como *factores de la comunicación, funciones del lenguaje, niveles de habla, comunicación verbal y no verbal*, y muy poca presencia de trabajo con modalizaciones discursivas, particularmente en lo que dice relación con la participación en situaciones de interacción comunicativa oral, en donde los estudiantes tengan la oportunidad identificar y evaluar la información y formarse una opinión propia..

En 2° Medio, 7 de los 12 establecimientos del estudio trabajan los conceptos de comunicación *verbal y paraverbal*, no obstante la producción de este tipo de textos es escasa (muy pocos organizan exposiciones).

En 3° Medio, el contenido más trabajado del eje, pero a nivel teórico, es el análisis de situaciones de interacción comunicativa oral de tipo argumentativo para percibir la *estructura del discurso argumentativo* y los recursos empleados en este tipo de discurso (se registran pocas oportunidades de participación en debates).

En 4° Medio, se trabajan ampliamente los *actos de habla* y los recursos *verbales y paraverbales*; en menor medida la *estructura del discurso argumentativo* y, en pocas ocasiones tuvieron los estudiantes la oportunidad de *emitir discursos orales*, estos contenidos fueron trabajados a través de clases expositivas.

## Comunicación Escrita/Escritura

Si bien se observan diferencias de cobertura para el eje Comunicación Escrita, las únicas significativas son las que se producen en 1° Medio (Decreto 254) y en 4° Medio. En ambos casos la menor cobertura corresponde a la dependencia municipal, en tanto que la mayor es reportada por los establecimientos particulares pagados.

**Tabla 5. Porcentaje de cobertura Comunicación Escrita, según nivel y dependencia**

Dependencia	COMUNICACIÓN ESCRITA / ESCRITURA					
	1° (220)	1° (254)	2° (220)	2° (254)	3°	4°
Municipal	68,3	<b>76,6</b>	87,9	82,3	88,8	<b>73,6</b>
Particular Subvencionado	74,8	83,0	92,9	88,8	89,5	85,2
Particular Pagado	84,4	<b>90,8</b>	87,9	91,2	95,0	<b>85,7</b>
Total	73,8	82,6	90,7	88,0	90,1	82,2

Fuente: cuestionarios cobertura declarada

La evidencia de clases muestra que en 1° Medio el trabajo relacionado con la escritura de textos es escasa, y que al igual que en el eje anterior, se trabajan conceptos claves, tales como la *estructura de los textos de circulación frecuente* y se analiza sólo un tipo de texto (principalmente la noticia o la entrevista).

El eje de Comunicación Escrita es el más trabajado en 2° Medio, pero no para la escritura de textos, sino para el trabajo de conceptos que estructuran el eje, tales como la *estructura del texto expositivo*, *factores del lenguaje*, *tipos de textos expositivos*, *principios ortográficos* y *elementos de gramática oracional y textual*.

En 3° Medio, si bien en pocas oportunidades los estudiantes *escribieron textos argumentativos*, recibieron explicaciones teóricas sobre lo que es una tesis, así como los *tipos de recursos usados en la argumentación*.

En 4° Medio estudiaron la *estructura del ensayo* y el *discurso público* a través de clases expositivas. Trabajaron además, en el ámbito de la producción de textos no literarios, el uso de conectores; en este nivel se observa escaso trabajo de lectura de textos referida a *temas y problemas de la realidad contemporánea* dando la oportunidad para percibir y evaluar la eficacia de este tipo de textos en la comprensión de la realidad, y de *reflexión sobre el lenguaje*, motivada por la producción de textos complejos.

## Lectura/Literatura

Con la excepción de 2º Medio regido por el currículum no ajustado (Decreto 220), para todos los niveles se observan diferencias significativas en la cobertura del Lectura/Literatura, repitiéndose el patrón que ubica a los establecimientos municipales como los de menor cobertura y, en el extremo opuesto, a los particulares pagados.

**Tabla 6. Porcentaje de cobertura Literatura, según nivel y dependencia**

Dependencia	LECTURA / LITERATURA					
	1º (220)	1º (254)	2º (220)	2º (254)	3º	4º
Municipal	<b>60,9</b>	<b>85,7</b>	73,8	<b>72,2</b>	<b>73,0</b>	<b>75,9</b>
Particular Subvencionado	73,6	91,5	82,7	82,8	81,3	86,8
Particular Pagado	<b>87,0</b>	<b>95,1</b>	84,6	<b>90,5</b>	<b>86,6</b>	<b>90,7</b>
Total	71,2	90,6	79,8	82,2	79,9	84,5

Fuente: cuestionarios cobertura declarada

En 1º Medio los CMO de este eje no son abordados desde el enfoque que propone el currículum, se estudian los periodos de la literatura y las características de los géneros literarios según un enfoque tradicional, existe poco trabajo relacionado con la investigación del contexto de recepción y producción de obras leídas, no se apunta al análisis de una obra o un conjunto de obras en cuestión, sino a la comprensión del período (antigüedad, romanticismo, época medieval).

En 2º Medio lo más trabajado son los *tipos de mundo en la literatura y características de los géneros literarios* (tipo de narrador, figuras literarias, la obra dramática); no existe mayor trabajo relacionado con *vincular el contexto histórico que muestra la obra y su contexto de producción*, tampoco existe mayor trabajo relacionado con la *creación de obras literarias*. Además, se observa nula presencia respecto de la *comparación entre los distintos textos producidos para apreciar la variedad de mundos creados por el lenguaje y las diferencias entre textos de distintos géneros literarios*.

En 3º Medio, se trabaja principalmente en torno a dos temas: el amor y el viaje en la literatura, mediante el estudio de los períodos de la literatura para su análisis; existe poco trabajo con el contexto de *producción y recepción de las obras trabajadas*. En general no se analiza una obra específica sino el tema a lo largo de la literatura. Prácticamente no se trabaja el concepto de la obra literaria como objeto plurisignificativo; tampoco existe el trabajo de creación de obras.

En 4º Medio, se trabajó el concepto de literatura contemporánea, particularmente los *tipos de recursos usados* por la literatura en este período: monólogo interior, uso del tiempo, tipo de narrador; se estudian los movimientos surrealistas, el creacionismo, cubismo, romanticismo, pero como movimientos y no para la comprensión de las obras literarias; se observa poco trabajo con los *contextos de producción y recepción* de este tipo de obras.

## Medios Masivos de Comunicación

En el eje Medios Masivos de Comunicación, si bien en todos los niveles se observan diferencias, las únicas significativas son las correspondientes a 1º y 4º Medio, repitiéndose

la tendencia que posiciona a los establecimientos municipales como los que otorgan menor cobertura al eje, y a los particulares pagados como los que más lo trabajan.

**Tabla 7. Porcentaje de cobertura Medios Masivos de Comunicación, según nivel y dependencia**

Dependencia	MEDIOS MASIVOS DE COMUNICACIÓN			
	1°	2°	3°	4°
Municipal	<b>50,0</b>	57,7	82,5	<b>51,3</b>
Particular Subvencionado	71,9	72,6	88,6	66,2
Particular Pagado	<b>75,0</b>	71,2	92,6	<b>73,8</b>
Total	66,0	67,3	87,6	63,3

Fuente: cuestionarios cobertura declarada

Según el análisis de los libros de clases, en 1° Medio este eje es escasamente trabajado, sólo hay evidencia de revisión de las *características de los medios y su función*, no existe análisis crítico de los mensajes que estos entregan, no se analizan noticias ni avisos publicitarios y es muy escaso el trabajo de producción de estos textos.

En 2° Medio hay poca evidencia de trabajo relacionado con el análisis del *tipo de mundo que representan los medios*.

En 3° Medio no se evidencia trabajo relacionado con los *estereotipos que presentan los medios* ni un análisis crítico de los mismos; sí en algunos casos se analizan las *estrategias usadas para persuadir*.

En 4° Medio, los establecimientos que trabajaron algo este eje, sólo lo hicieron para identificar las *características de los medios y su función*, no se evidencia trabajo de *producción de textos sobre temas de interés de los estudiantes*, como una oportunidad para la selección, reflexión y expresión de visión y perspectivas personales a través de alguna modalidad propia de los medios masivos de comunicación.

Vista la cobertura de cada eje según la modalidad de enseñanza, la mayor cobertura tiende a concentrarse en la modalidad humanista científica; no obstante, se presentan diferencias significativas sólo en 4° Medio, para los ejes Lectura y Medios de Comunicación, en los establecimientos humanista científicos y técnico profesionales.

Tabla 8. Porcentaje de cobertura de ejes curriculares de 3° y 4° Medio, según modalidad de enseñanza

Modalidad de enseñanza	COMUNICACIÓN ORAL		COMUNICACIÓN ESCRITA		LECTURA		MEDIOS MASIVOS DE COMUNICACION	
	3°	4°	3°	4°	3°	4°	3°	4°
Humanista Científica	91,6	84,8	90,9	84,3	81,6	<b>86,7</b>	88,1	<b>68,1</b>
Técnico Profesional	92,2	81,4	88,9	77,0	75,5	<b>75,2</b>	80,4	<b>51,8</b>
Polivalente	90,8	87,1	88,1	78,1	77,1	83,3	92,9	53,6
Total	91,5	84,7	90,1	82,2	79,9	84,5	87,6	63,3

Fuente: cuestionarios cobertura declarada

## • **Tiempo Destinado a los Contenidos Curriculares del Subsector**

Con respecto al tiempo promedio dedicado a cada eje durante 2011 se constata que, para los cuatro niveles, se destina más tiempo al trabajo de Literatura (entre 35,7% y 46%), mientras que el menor tiempo es destinado a Medios Masivos de Comunicación (entre 8,5% y 16,8%).

En general se reporta una distribución de tiempo de trabajo en cada eje curricular muy similar entre las distintas dependencias. Sólo se observan diferencias en el eje Escritura entre los establecimientos municipales y particulares pagados, destinando los primeros mayor tiempo para el trabajo de los contenidos del eje (30,1% municipales vs. 22,9% particulares pagados), y en Comunicación Oral (27% municipal vs. 22,8% particular pagado).

Con la excepción del eje Comunicación Oral, en donde los establecimientos polivalentes destinaron más tiempo de trabajo que los humanistas científicos y técnicos profesionales, la modalidad de enseñanza no da cuenta de diferencias significativas que puedan ser atribuidas a la modalidad ya que los tiempos promedio son muy similares.

Los registros de clases proporcionan evidencia de uso del tiempo destinado al trabajo de los contenidos del nivel en la "preparación de la PSU" ya sea mediante la realización de ensayos o en el reforzamiento de "contenidos PSU", esta situación fue observada en 8 de los 12 establecimientos del estudio.

Adicionalmente, también se evidencia uso del tiempo del sector, preferentemente a inicios del año escolar, destinado al reforzamiento o completación de contenidos de años anteriores (géneros literarios, discurso expositivo) o reforzamiento de elementos gramaticales tales como ortografía y vocabulario, esta situación fue observada en 6 de los 12 establecimientos del estudio.

## **IV. SECTOR MATEMÁTICA**

### **COBERTURA EN EL CURRÍCULUM DE MATEMÁTICA**

El currículum del sector de Matemática para la Educación Media tiene como propósito formativo enriquecer la comprensión de la realidad, facilitar la selección de estrategias para resolver problemas y contribuir al desarrollo del pensamiento crítico y autónomo de los estudiantes. Aprender matemática proporciona herramientas conceptuales para analizar la información cuantitativa presente en las noticias, opiniones, publicidad, aportando al desarrollo de las capacidades de comunicación, razonamiento y abstracción e impulsando el desarrollo del pensamiento intuitivo y la reflexión lógica<sup>8</sup>.

Para el logro de estos propósitos formativos los contenidos del sector, según el currículum no ajustado (Decreto 220) se distribuyen en cuatro ejes curriculares, a

---

<sup>8</sup> Mineduc. Objetivos Fundamentales y Contenidos Mínimos Obligatorios de la Educación Media (Actualización 2005). P.81

saber: Números y Proporcionalidad, Álgebra y Funciones, Geometría y Estadística y Probabilidad<sup>9</sup>. De acuerdo al currículum ajustado (Decreto 254) los CMO se distribuyen en torno a los ejes curriculares de Números, Álgebra, Geometría y Datos y Azar.

En promedio, el currículum de Matemática de Educación Media, trabajado en el año 2011, alcanza una cobertura declarada de 73% de los CMO. Según el análisis de los registros de libros de clases el máximo de CMO trabajados en 2010 alcanza en promedio a 71.4%.

Los contenidos más trabajados corresponden al eje Álgebra y los que reportan menor cobertura corresponden al eje Estadística y Probabilidad.

Del reporte de los registros de los libros de clases, se desprende que, a nivel de ejes curriculares, de primero a tercero medio Álgebra es el eje más cubierto, destaca en segundo y tercer año Geometría y cuarto medio Estadística y Probabilidad. Al mismo tiempo, destaca en todos los niveles la ausencia de habilidades propias del razonamiento matemático, tales como el análisis de fórmulas, demostración de propiedades, generalización y análisis y comparación.

El análisis de la información proveniente de los cuestionarios, según la dependencia de los establecimientos, revela que los particulares pagados alcanzan mayores porcentajes en la cobertura total del currículum en los distintos niveles (en promedio 81,9%); por su parte, los establecimientos municipales reportan los menores porcentajes de contenidos trabajados (63,4% promedio). Aún cuando esta tendencia se repite en los distintos ejes curriculares, es posible observar comportamientos diferenciados.

A nivel de modalidad de enseñanza, se puede observar que la cobertura tiende a centrarse en los establecimientos humanistas científicos (78,3% promedio vs. 66,7% técnicos profesionales, 67,3% polivalentes).

Al igual que en el caso de lenguaje, para los niveles 1º y 2º de Educación Media se recogió información de cobertura según el referente curricular utilizado por los docentes. Por ello, antes de efectuar una comparación transversal de cobertura por niveles, fue preciso comparar el comportamiento al interior de cada nivel, según el currículum (Decretos 220 y 254) trabajado.

#### • Cobertura del total de contenidos por nivel

Exceptuando el nivel 1º Medio regido por el Decreto 220, los datos reportan diferencias significativas en la cobertura según dependencia. Los establecimientos particular pagados son los que aportan la mayor cobertura para el nivel, en tanto que los municipales son los que presentan la cobertura más baja.

---

<sup>9</sup> Con la excepción del eje Estadística y Probabilidad, el resto de los ejes curriculares del sector se dividen, en algunos niveles, en sub-ejes. En 1º Medio en el eje Números y Proporcionalidad los CMO se agrupan en torno al sub-eje Números y el sub-eje Proporcionalidad; a la vez el eje Geometría se divide en los sub-ejes Congruencia y Transformaciones. En el eje Álgebra y Funciones los contenidos se agrupan en 2º Medio en los sub-ejes Lenguaje Algebraico y Funciones, en 3º Medio en los sub-ejes Funciones y Álgebra.

**Tabla 9. Porcentaje de cobertura total Sector Matemática, según nivel y dependencia**

Dependencia	PORCENTAJE COBERTURA TOTAL					
	1° (220)	1° (254)	2° (220)	2° (254)	3° M	4° M
Municipal	66,2	<b>59,5</b>	<b>64,5</b>	<b>61,9</b>	<b>61,1</b>	<b>66,9</b>
Particular Subvencionado	76,1	72,3	78,0	71,2	75,5	78,3
Particular Pagado	78,3	<b>83,9</b>	<b>80,2</b>	<b>78,4</b>	<b>85,8</b>	<b>84,5</b>
Total	72,7	71,3	72,9	71,3	73,3	76,3

Fuente: cuestionarios cobertura declarada

Los dos niveles presentan diferencias de cobertura según la modalidad, y en ambos se constata que la enseñanza Humanista Científica es la que hace el mayor aporte, en tanto la Técnico Profesional y la polivalente varían de posición según el nivel (mayor cobertura de polivalente en 3° y de Técnico Profesional en 4°).

**Tabla 10. Porcentaje de cobertura Comunicación Oral 3° y 4° Medio, según modalidad de enseñanza**

Modalidad de enseñanza	PORCENTAJE COBERTURA TOTAL	
	3°	4°
Humanista Científica	<b>78,0</b>	<b>78,6</b>
Técnico Profesional	<b>60,7</b>	72,7
Polivalente	65,1	<b>69,5</b>
Total	73,3	76,3

Fuente: cuestionarios cobertura declarada

Del análisis de los registros de clases se concluye que, al igual que en Lenguaje, en ninguno de los establecimientos revisados se cubre la totalidad de los CMO propuestos para cada nivel. En 1° medio se cubren en promedio 9 de 23 CMO (mínimo 5 y máximo 17); en 2° Medio el promedio es de 8 de 18 CMO (mínimo 4 y máximo 12); en 3° Medio el promedio es de 5 de 11 CMO (mínimo 3 y máximo 9) y en 4° Medio el promedio cubierto es de 3,5 de los 11 CMO del nivel (mínimo 1 y máximo 7).

## • Cobertura por ejes curriculares

### Números

El eje Números está instalado únicamente en 1° y 2° Medio; en 1° Medio correspondiente al Decreto 220 números es una de las unidades del eje Números y Proporcionalidad, en 2° Medio, sólo para el correspondiente al Decreto 254 ajustado. En los tres casos se verifica que los establecimientos particulares pagados son los que tienen el más alto porcentaje de cobertura curricular.

**Tabla 11. Porcentaje de cobertura Números, según nivel y dependencia**

Dependencia	NÚMEROS		
	1° (220)	1° (254)	2° (254)
Municipal	84,4	91,0	86,7
Particular Subvencionado	84,9	90,8	81,4
Particular Pagado	90,0	95,7	90,6
Total	85,1	91,7	84,3

Fuente: cuestionarios cobertura declarada

Dado que Proporcionalidad está incorporado sólo al nivel 1º Medio regido por el Decreto 220, no es posible establecer comparaciones para este eje. No obstante, se constata que la dependencia particular pagada reporta el mayor porcentaje de cobertura, en tanto que la municipal el más bajo (84,5% vs. 66,9%).

Los registros de clases reportan que los establecimientos de la muestra cubren de buena manera los temas asociados a *números racionales* (pero muy escaso trabajo referido a *números irracionales*), el tema *potencias y sus operaciones*; hay poca presencia a los temas de *estimación, aproximación y redondeo* y nula presencia del *análisis de la significación de las cifras en la resolución de problemas y conocimiento sobre las limitaciones de las calculadoras en relación con truncar y aproximar decimales*.

## Álgebra y Funciones

En la tabla siguiente se puede observar que hay diferencias de cobertura por dependencia. Éstas corresponden a 1º Medio (254), 2º Medio Decreto 220 (sub-eje Lenguaje Algebraico), 3º y 4º Medio; con la excepción del nivel 2º Medio Decreto 220 (sub-eje Lenguaje Algebraico), se repite la tendencia de los ejes anteriores, esto es, los establecimientos particulares pagados registran el más alto porcentaje de cobertura, y los municipales el más bajo.

Tabla 12. Porcentaje de cobertura Álgebra, según nivel y dependencia

Dependencia	ÁLGEBRA/ÁLGEBRA Y FUNCIONES						
	ÁLGEBRA Y FUNCIONES	ÁLGEBRA	ÁLGEBRA Y FUNCIONES		ÁLGEBRA	ÁLGEBRA Y FUNCIONES	
			LENGUAJE ALGEBRAICO	FUNCIONES		3º M	4º M
	1º (220)	1º (254)	2º (220)		2º (254)	3º M	4º M
Municipal	74,7	<b>53,3</b>	<b>87,3</b>	63,4	67,7	<b>74,1</b>	<b>70,1</b>
Particular Subvencionado	81,3	70,7	94,8	72,7	75,3	82,7	77,7
Particular Pagado	77,8	<b>83,5</b>	<b>91,7</b>	77,8	79,7	<b>85,6</b>	<b>80,7</b>
Total	78,6	68,9	91,7	69,4	75,0	80,9	76,3

Fuente: cuestionarios cobertura declarada

La evidencia del trabajo cuenta de gran cobertura de este eje en 1º Medio en temas como *uso del lenguaje algebraico, reducción de términos semejantes, uso de paréntesis, producto de expresiones algebraicas, productos notables y factorización*, lo mismo que el tratamiento de *ecuaciones de primer grado* y resolución de problemas que involucren ecuaciones. Sin embargo, destaca la ausencia de habilidades propias del razonamiento matemático como *análisis de fórmulas de perímetros, áreas y volúmenes, demostración de propiedades asociadas a los conceptos de múltiplos, factores y divisibilidad e interpretación geométrica de productos notables y la demostración de propiedades o teoremas*.

En 2º Medio, temas como la *simplificación, multiplicación y adición de expresiones fraccionarias*, asociados al subeje Lenguaje Algebraico, tienen gran cobertura en la totalidad de los establecimientos; se aprecia menor cobertura respecto a la relación entre *operatoria con fracciones y con expresiones algebraicas fraccionarias*, así como los temas asociados a *potencias de exponente entero*. En el subeje Funciones, se

trabajan temas relacionados con *ecuación de la recta, pendiente e intercepto con el eje Y, rectas paralelas y perpendiculares* y lo relacionado con *resolución gráfica y algebraica de sistemas de ecuaciones lineales*; baja cobertura en el desarrollo de *representación, análisis y resolución de problemas de contexto, reconocimiento de variables dependientes e independientes, análisis de la función parte entera, gráfico de la función, valor absoluto y su gráfica*, y la relación del *valor absoluto* con el concepto de distancia en la recta real. Nula presencia se observa en *evolución del pensamiento geométrico durante los siglos XVI y XVIII* y el uso de algún programa computacional de manipulación algebraica y gráfica.

En 3° Medio, en el sub-eje Algebra el CMO relacionado con tratamiento de las *raíces y sus propiedades*, así como la racionalización tiene cobertura total en todos los establecimientos de la muestra; contenidos relacionados con *inecuaciones y sistemas de inequaciones* son cubiertos por más de la mitad de los establecimientos. En el sub-eje Funciones se observa gran cobertura en todo lo relacionado con *función cuadrática y ecuación cuadrática*, empleando gran parte del tiempo a la *resolución de ecuaciones de segundo grado*.

En 4° Medio la mayor cobertura se relaciona con *logaritmos y ecuaciones exponenciales*, centrándose meramente en lo numérico (calcular logaritmos y ecuaciones exponenciales y la utilización de propiedades), abordando de manera superficial el *análisis gráfico de las funciones logaritmo y exponencial*, así como el modelamiento de situaciones y fenómenos mediante el uso de dichas funciones. Baja presencia se observa en el *desarrollo del razonamiento matemático*, con el *análisis gráfico de la función potencia, función exponencial y función logaritmo*; nula presencia se observa en *análisis y comparación de tasas de crecimiento*, plantear y resolver problemas que involucren interés compuesto.

## Geometría

En el currículum no ajustado para 1° Medio (220), la cobertura es estadísticamente similar para los sub-ejes que componen Geometría. Para todos los otros niveles el eje Geometría tiene un comportamiento diferencial según la dependencia. Nuevamente, los particulares pagados ocupan el primer lugar, y los municipales se ubican en la posición más baja.

**Tabla 13. Porcentaje de cobertura Geometría, según nivel y dependencia**

Dependencia	CONGRUENCIA-TRANSFORMACIONES/GEOMETRÍA						
	GEOMETRÍA		GEOMETRÍA				
	CONGRUENCIA	TRANSFORMACIONES					
	1° (220)		1° (254)	2° (220)	2° (254)	3° M	4° M
Municipal	37,0	53,7	<b>57,9</b>	<b>53,3</b>	<b>63,2</b>	<b>65,9</b>	<b>52,8</b>
Particular Subvencionado	56,9	58,5	81,3	72,5	82,8	80,6	74,4
Particular Pagado	50,0	58,3	<b>88,8</b>	<b>75,6</b>	<b>88,5</b>	<b>95,3</b>	<b>91,7</b>
Total	49,1	56,8	77,2	65,3	80,8	79,0	71,5

Fuente: cuestionarios cobertura declarada

La evidencia proporcionada por los registros de clases reporta en 1° Medio una baja cobertura de los temas relacionados con la *congruencia de figuras planas*, así como la *resolución de problemas que involucren congruencia* y a lo referido a la *demostración de propiedades en triángulos, cuadriláteros y circunferencia*. En el ámbito de las transformaciones, los contenidos relacionados con *transformaciones isométricas* tienen gran cobertura; sin embargo, temas de aplicación tales como el análisis de la posibilidad de embaldosar el plano (*teselaciones*) o la *clasificación de triángulos y cuadriláteros mediante los ejes de simetría*, tienen baja presencia. Nula cobertura se observa en el uso de regla y compás, escuadra y transportador o el manejo de programas computacionales que permitan dibujar y transformar figuras geométricas, lo que evidencia la falta de oportunidades de los estudiantes de trabajar las construcciones geométricas.

En 2° Medio el CMO que concentra amplia cobertura es el relacionado con los *ángulos en la circunferencia, ángulos del centro y ángulos inscritos*. Temas como  *semejanza, criterios de semejanza y el teorema de Tales* son menos trabajados y, según lo observado, se hace en forma superficial. Destaca la ausencia de temas propios del razonamiento matemático tales como la habilidad de demostración (*distinción entre hipótesis y tesis, y la conexión lógica de los argumentos*); al igual que en el nivel anterior, el uso de programa computacional geométrico tiene nula cobertura.

En 3° Medio se observa alta cobertura del eje, particularmente en relación a los *teoremas de Euclides* y los relativos a la *proporcionalidad en el triángulo rectángulo* y el CMO *razones trigonométricas en el triángulo rectángulo*; sin embargo, el trabajo de *aplicaciones de la trigonometría* es explícito en menos de la mitad de los establecimientos de la muestra.

En 4° Medio destaca la baja cobertura de los temas relacionados con la *geometría en el espacio*, sólo 3 establecimientos abordan estos contenidos, pero de manera muy superficial. También es baja la presencia de la *resolución de problemas que involucren relaciones entre cuerpos geométricos*. Claramente, Geometría es el eje más pobremente desarrollado del nivel.

## **Estadística y Probabilidad**

En el eje Estadística y Proporcionalidad<sup>10</sup>, que asume la denominación Datos y Azar en el currículum ajustado, se constatan diferencias significativas en 1° Medio (254), en 2° Medio (220) y en 3° Medio. Independientemente de la significación, todas las diferencias observadas confirman que la dependencia Particular Pagada es la que aporta el mayor porcentaje de cobertura, y la Municipal la que presenta el más bajo.

---

<sup>10</sup> Los contenidos asociados a Estadística y Probabilidad no se trabajan como eje o sub-eje en el currículum no ajustado de 1° medio, se encuentra presencia de alguno de ellos en el sub-eje Proporcionalidad.

**Tabla 14. Porcentaje de cobertura Estadística y Probabilidad, según nivel y dependencia**

Dependencia	DATOS Y AZAR	ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD	DATOS Y AZAR	ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD	
	1° (254)	2° (220)	2° (254)	3° M	4° M
Municipal	<b>33,3</b>	<b>54,9</b>	36,1	<b>34,5</b>	74,3
Part. Subvencionado	49,9	75,5	48,5	58,3	81,7
Particular Pagado	<b>69,6</b>	<b>77,8</b>	57,3	<b>76,7</b>	83,0
Total	49,4	67,7	48,4	54,9	80,0

Fuente: cuestionarios cobertura declarada

Según los registros de los libros de clases, en 1° Medio solo un establecimiento trabaja explícitamente en el eje Datos y Azar.

En 2° Medio, el tema que concentra la mayor atención es lo relacionado con *probabilidades* y la *Regla de Laplace*. Lo concerniente al *uso de tablas, gráficos y juegos de azar sencillos* tiene poca cobertura, sólo se observa en 4 de los 12 establecimientos estudiados. En la totalidad de los casos hubo nula mención a lo relacionado con la historia o inicios del estudio de las probabilidades.

En 3° Medio sólo 3 de los 12 establecimientos se hacen cargo de los contenidos del eje.

En 4° Medio, el CMO que concentra mayor cobertura del eje es el relacionado con *interpretación de datos estadísticos* y el uso de *descriptores* como *medidas de tendencia central y de dispersión*, tanto para datos agrupados como no agrupados. Por su parte, el CMO que alude las diversas formas de *organizar, presentar y sintetizar un conjunto de datos* y sus *ventajas y desventajas*, es abordado sólo por la mitad de los establecimientos, el *comentario histórico del origen de la estadística* asociado a este CMO no es cubierto. Nula presencia se observa en el *uso de planillas de cálculo para el análisis estadístico* y la *construcción de tablas y gráficos*, además de lo relacionado con *muestras al azar e inferencias*.

Según modalidad de enseñanza, con excepción del eje Estadística y Probabilidad de 4° Medio, se reportan diferencias que revelan que la enseñanza Humanista Científica logra los mayores porcentajes de cobertura.

**Tabla 15. Porcentaje de cobertura ejes curriculares 3° y 4° medio, según modalidad de enseñanza**

Modalidad de enseñanza	ÁLGEBRA Y FUNCIONES		GEOMETRÍA		ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD	
	3°	4°	3°	4°	3°	4°
Humanista Científica	<b>83,9</b>	<b>79,1</b>	<b>85,3</b>	<b>77,5</b>	<b>61,1</b>	79,0
Técnico Profesional	75,6	71,0	<b>57,6</b>	59,1	<b>38,8</b>	84,7
Polivalente	<b>72,4</b>	<b>68,5</b>	74,1	<b>57,1</b>	43,7	79,8
Total	80,9	76,3	79,0	71,5	54,9	80,0

Fuente: cuestionarios cobertura declarada

## • **Tiempo Destinado a los Contenidos Curriculares del Subsector**

Con respecto al tiempo promedio dedicado a cada eje durante 2011 se constata que, para los cuatro niveles, se destina más tiempo al trabajo de Álgebra, y el menor a Datos y Azar/Estadística y Probabilidad desde 1º a 3º Medio, la única variación se presenta en 4º Medio, en donde a Geometría se le destina la menor cantidad de horas.

Por dependencia, en 1º y 2º Medio regidos por el Decreto 254 se dedica el mayor tiempo a Números, en tanto para el Decreto 220 hay coincidencia en el eje (Álgebra y Funciones/Lenguaje Algebraico) pero no en la dependencia (Particular Pagado para 1º Medio y Particular Subvencionado para 2º Medio). 3º y 4º Medio también destinan la mayor cantidad de horas a Álgebra, lo que en 3º Medio se verifica en los establecimientos con modalidad Técnico Profesional y, en 4º Medio, en la Humanista Científica. Con relación a los ejes con menos cantidad de horas, entre 1º y 2º Medio también hay coincidencias para el Decreto 254: Datos y Azar en establecimientos municipales, este eje también es el que presenta menor dedicación de horas en 3º Medio de la modalidad Técnico Profesional, en tanto que para 4º Medio se constata menos horas destinadas a Geometría en establecimientos polivalentes.

De los registros de clases se evidencia que prácticamente en todos los establecimientos revisados, los meses de marzo y abril son empleados para repasar contenidos de años anteriores. Esto tiene que ver con una suerte de nivelación respecto de los contenidos que realmente traen los estudiantes desde la básica. No obstante, es claro que esta inversión de tiempo dificulta que se trabajen la totalidad de los CMO propuestos para este nivel.

De igual manera, en los niveles de 3º y 4º Medio fue posible detectar horas de trabajo dedicadas tanto a la preparación como a responder ensayos PSU. Esto contempla la revisión de contenidos de niveles anteriores y a complementar o profundizar contenidos propios del nivel.

## **CONCLUSIONES**

Teniendo presente que el propósito de este estudio fue responder a la pregunta cuánto y qué del currículum prescrito para cada nivel de la Educación Media se trabajó en aula con los estudiantes durante el año escolar 2010 y 2011<sup>11</sup>, las conclusiones que a continuación se presentan se basan en la información recogida de implementación del currículum de esos períodos escolares y sus hallazgos coinciden con los provenientes de estudios anteriores donde las tendencias encontradas son muy similares<sup>12</sup>.

En promedio, el currículum de lenguaje para los cuatro años de Enseñanza Media alcanza una cobertura de 82% de los CMO y sólo el 24,3% de los cursos cubre el 100% de los CMO del nivel. En el caso de matemática, el promedio de cobertura es de 73% de los CMO y sólo el 12,7% de los cursos cubre el 100% de los CMO del nivel.

---

<sup>11</sup> Cabe recordar que para el año 2010 se trabajó en base a registros de clases y para 2011 en base a cuestionarios autoaplicados.

<sup>12</sup> Ver Estudios "Cobertura Curricular de 5º Básico a 4º Medio" en los sectores de Lenguaje, Matemática, Ciencias Naturales, Historia y Ciencias Sociales e Inglés. Unidad de Currículum y Evaluación, Mineduc 2009.

Por su parte, la evidencia de cobertura proveniente del estudio cualitativo consigna que en ninguno de los 12 colegios revisados se cubren la totalidad de los contenidos prescritos para cada nivel.

Esta situación evidencia que parte de los contenidos del currículum quedan fuera de la oferta formativa de esos establecimientos. Es importante señalar que esta afirmación se hace desde la pregunta guía qué contenidos del nivel se trabajaron durante 2011, esto es, la pregunta por la "entrega oportuna" de los contenidos necesarios para alcanzar los objetivos curriculares del nivel.

Los registros de clases evidencian, que algunos contenidos no cubiertos durante el año suelen ser traspasados al nivel posterior, con la consecuente disminución del tiempo disponible para la entrega de contenidos del nivel, produciéndose de esta manera una suerte de arrastre o simplemente un recorte del currículum prescrito para toda la Educación Media, afectando de esta manera la posibilidad de que los estudiantes desarrollen los aprendizajes asociados a los contenidos no cubiertos y la oportunidad para aprender los conocimientos, comprensiones y habilidades consideradas fundamentales en cada sector.

Aquí claramente sería justo declarar que dada este nivel de cobertura PSU está en problemas porque está basada en un supuesto de cobertura discutible a la luz de estos antecedentes no?

El tiempo disponible (expresado en la cantidad de horas semanales destinadas al subsector), se evidencia como un factor diferenciador en los niveles de cobertura alcanzados por los establecimientos, particularmente en los dos últimos años de la Educación Media.

Los establecimientos particulares pagados, que suelen destinar más tiempo al desarrollo del subsector, alcanzan mayores porcentajes en la cobertura total del currículum en los distintos niveles. Por su parte, los establecimientos municipales reportan los menores porcentajes de contenidos trabajados y destinan menor cantidad de tiempo. A nivel de modalidad de enseñanza, la cobertura tiende a centrarse en los establecimientos humanistas científicos.

Además del tiempo disponible, el uso de ese tiempo se revela como un factor que potencia o limita el trabajo de aula, Desde los libros de clases es posible observar que, como parte de la realidad de los establecimientos, una no despreciable cantidad de registros que no tienen que ver con la asignatura: licencias médicas, cambios de actividad, festividades, permisos administrativos, pruebas globales o trimestrales de otras asignaturas, etc. Eventos que, sin duda, suelen restar tiempo a que se cubran los CMO solicitados por el marco curricular.

Del análisis de 1º y 2º Medio, se visualizan diferencias en la implementación según referentes curriculares (Decreto 220, Decreto 254). En el caso de Lenguaje, se observan niveles superiores de cobertura de los CMO ajustados (Decreto 254), en tanto que en Matemática no se observa una tendencia clara. Esta situación refleja en parte la complejidad de los procesos de implementación y apropiación curricular, y la necesidad de monitoreo sistemático en el levantamiento de nudos críticos como mecanismo de retroalimentación para el diseño de estrategias de solución, ya sea mediante la elaboración de material de apoyo para docentes y/o estudiantes, la

generación de estrategias de perfeccionamiento docente o de asistencia técnica en los establecimientos.

La evidencia obtenida sobre el tratamiento de los contenidos da cuenta de que no se está respondiendo o respondiendo parcialmente a los propósitos formativos de ambos sectores. En el caso de Lenguaje, los conceptos que encierran los CMO son estudiados en clases -con menor o mayor profundidad- pero no desde el enfoque comunicativo funcional promovido por el currículum del subsector; en general su tratamiento no apunta al desarrollo de habilidades sino que a la comprensión de contenidos teóricos y se realiza un trabajo desarticulado de los ejes. En el caso de Matemática predomina el cálculo y desarrollo conceptual, por sobre el desarrollo de habilidades propias del razonamiento matemático, tales como el análisis de fórmulas, generalización y análisis, demostración de propiedades y comparación.

SIMCE y PSU se configuran como elementos que tensionan el desarrollo del currículum en determinados momentos de la Educación Media, ya sea mediante la profundización o repaso de lo que los docentes llaman "contenidos PSU" como del visible "abandono" de aquellos contenidos que no son abordados por las pruebas. Situación particularmente sensible en el área de Lenguaje, en donde claramente el eje Comunicación Oral cede su espacio a la Escritura.

Por último, el currículum de la Educación Media está en una situación de tránsito, que necesariamente impacta su implementación en el sistema escolar, particularmente el trabajo en el aula, y tiene consecuencias para la enseñanza y el logro de los objetivos de aprendizaje por parte de los estudiantes, e impacta también en las expectativas educacionales futuras de los estudiantes en su relación con la PSU, asumiendo que a la base de su diseño están los objetivos y contenidos definidos en el Marco Curricular.