



ESTUDIO

COBERTURA CURRICULAR EN ENSEÑANZA MEDIA

LENGUAJE Y COMUNICACIÓN - MATEMÁTICA

Marcela Latorre Gaete

Centro de Estudios Mineduc

Santiago, septiembre 2012

INDICE

ANTECEDENTES	4
A. MATEMATICA 1° MEDIO	7
I. Características de los encuestados	7
II. Trabajo en el sector en 1° Medio	8
III. Cobertura curricular en 1° Medio	10
B. MATEMATICA 2° MEDIO	20
I. Características de los encuestados	20
I. Trabajo en el sector en 2° Medio	20
III. Cobertura curricular en 2° Medio	22
C. MATEMATICA 3° MEDIO	31
I. Características de los encuestados	31
II. Trabajo en el sector en 3° Medio	31
III. Cobertura curricular en 3° Medio	35
D. MATEMÁTICA 4° MEDIO	41
I. Características de los encuestados	41
II. Trabajo en el sector en 4° Medio	41
III. Cobertura curricular en 4° Medio	45
E. LENGUAJE Y COMUNICACIÓN 1° MEDIO	51
I. Características de los encuestados	51
II. Trabajo en el sector en 1° Medio	52
III. Cobertura curricular en 1° Medio	54
F. LENGUAJE Y COMUNICACIÓN 2° MEDIO	64
I. Características de los encuestados	64
II. Trabajo en el sector en 2° Medio	64
III. Cobertura curricular en 2° Medio	66
G. LENGUAJE Y COMUNICACIÓN 3° MEDIO	75
I. Características de los encuestados	75
II. Trabajo en el sector en 3° Medio	75
III. Cobertura curricular en 3° Medio	77
G. LENGUAJE Y COMUNICACIÓN 4° MEDIO	84
I. Características de los encuestados	84
II. Trabajo en el sector en 4° Medio	84
III. Cobertura curricular en 4° Medio	86
CONCLUSIONES	93

I. Antecedentes

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, comprendiendo esta última a Biología, Física y Química¹.

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. Dicho en otros términos, un estudio sobre los contenidos curriculares trabajados con los estudiantes -implementados- en establecimientos que imparten Educación Media.

El propósito del estudio fue recabar información sobre cobertura curricular, declarada por docentes de Educación Media, en los sectores de Lengua Castellana y Comunicación (en adelante Lenguaje) y Matemática. El análisis de cobertura se centra en 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 currículum en el nivel respectivo

¹ DEMRE, Universidad de Chile: Temarios de pruebas de selección universitaria proceso de admisión 2013. <http://www.demre.cl/temario.htm>

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

El estudio se realizó en una muestra estratificada de representación nacional, cuyo tamaño muestral es de 342 establecimientos². 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: definición de macrozonas y dependencia administrativa al interior de cada macrozona, generándose así un total de 12 grupos de segmentación.

Macrozona	Municipal	Particular subvencionado	Particular pagado	Total
Norte	12	25	5	42
Centro	32	111	34	177
Sur	25	38	7	70
Sur extremo	19	29	5	53
Total	88	203	50	342

Con el fin de asegurar el nivel de representatividad de la muestra, se procuró cumplir con la cuota de establecimientos e instrumentos por subsector y nivel fijada para cada grupo definido. Ante la eventualidad de no cubrir en un establecimiento la totalidad de instrumentos, se dispuso de dos muestras de reemplazo por grupo de segmentación, para ser utilizada frente a los siguientes casos:

- Que el establecimiento no aceptara participar en el estudio
- Que el establecimiento fuera de tamaño pequeño y no disponga de la cantidad suficiente de docentes, en uno o ambos subsectores, para responder por los cuatro niveles de la enseñanza media (se requiere de al menos dos docentes por subsector).
- Que, habiendo cantidad suficiente en uno o ambos subsectores, algún docente no aceptara o no estuviera en condiciones de responder quedando un nivel sin información.

Finalmente, se obtuvo un retorno igual 99,7% (341 establecimientos)³. Teniendo presente que la unidad de muestreo son los establecimientos, a nivel de instrumentos, se obtuvo en promedio un 89% de retorno; a la base de este porcentaje, está la existencia de establecimientos de tamaño pequeño. El detalle del retorno por instrumento es el siguiente:

Instrumento	Frecuencia	% respuesta	Instrumento	Frecuencia	% respuesta
Lenguaje 1°	318	93,3	Matemática 1°	325	95,3
Lenguaje 2°	283	83,0	Matemática 2°	292	85,6
Lenguaje 3°	319	93,5	Matemática 3°	327	95,9
Lenguaje 4°	287	84,2	Matemática 4°	280	82,1
Total instrumentos 2.431 (89.1%)					

² Muestra al 95% de confianza y 5% de error muestral.

³ Se eliminó un caso, por corresponder a Educación de Adultos.

El presente informe da cuenta de los resultados del estudio sobre la cobertura curricular en Educación Media en Lenguaje y Matemática.

Para alcanzar este objetivo, se desarrolló un conjunto de cuestionarios dirigidos a docentes de aula que durante 2011 impartieron Lenguaje y Matemática en los 4 niveles de Educación Media, en los casos de 3° y 4° año en Formación General.

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).

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 1° y 2° 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).

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

A. MATEMATICA 1° MEDIO

I. Características de los encuestados

Responden el cuestionario 325 docentes, de los cuales 56% son mujeres y el 44% restante son hombres. Si bien la mayoría de los encuestados son mujeres, se observa variaciones en la proporción de hombres y mujeres según la dependencia de los establecimientos educativos; en el sector particular subvencionado las mujeres representan el 60% de la dotación docente del nivel, en tanto que en los municipales y particulares pagados se observa una proporción similar pero inversa: la mayoría de los docentes del sector particular pagado son hombres y en el caso del sector municipal mujeres. En relación a la edad, ésta fluctúa entre los 21 años y los 77 años, siendo la media de 42 años.

• Formación Profesional

El 92.4% de los encuestados es profesor de Enseñanza Media y sólo el 1,3% es profesor de Educación General Básica, 5% declara tener otro título profesional (en su mayoría ingenieros o con grados académicos del ámbito de la Matemática), 1,3% no tiene título profesional. La mayor parte de los profesores se formaron en Universidades (98,7%), y sólo 1,3% en Institutos Profesionales.

• Experiencia docente

Los encuestados tienen, en promedio, 16 años de experiencia docente, 9.5 años de experiencia en el establecimiento en que trabajan actualmente y 15.3 años promedio de trabajo como docente en Matemática.

II. Trabajo en el sector en 1° Medio

Los establecimientos de la muestra destinan en promedio 6.38 horas semanales (mínimo 4 y máximo de 9 horas) para el trabajo de Matemática en aula. La comparación de tiempo de trabajo en el subsector con la dependencia del establecimiento, no arroja diferencias.

Horas semanales destinadas al subsector durante 2011

Dependencia	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Municipal	82	4	8	6,1	1,045
Particular Subvencionado	186	4	9	6,5	1,067
Particular Pagado	49	5	8	6,5	,868
Total	317	4	9	6,4	1,045

Casos perdidos 8

Los cursos por los cuales los docentes responden el cuestionario tienen un promedio de 35 estudiantes. A diferencia de lo observado respecto del tiempo destinado al subsector, el tamaño del curso sí reporta diferencias por dependencia: el tamaño los cursos de los establecimientos particulares pagados es significativamente menor⁴.

Cantidad de alumnos de 1° por los que responde cuestionario

Dependencia	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Municipal	78	18	45	36,2	6,435
Particular Subvencionado	178	16	46	37,3	6,614
Particular Pagado	46	10	41	25,7	6,977
Total	302	10	46	35,3	7,774

Casos perdidos 23

• Exigencias o 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.

Los datos reportados por los docentes señalan claramente que la mayor demanda/exigencia por trabajar los contenidos es de la dirección del establecimiento; en el extremo opuesto los apoderados constituyen el grupo menos demandante.

⁴ F= 57.744, p=000

PSU - Demandas por trabajar contenidos	Sí, más que antes	Sí, igual que antes	Sí, menos que antes	No, ninguna
Los alumnos	50 16,7	132 44,0	19 6,3	99 33,0
La dirección del establecimiento	117 37,7	160 51,6	3 1,0	30 9,7
Los apoderados	26 8,9	119 40,9	16 5,5	130 44,7
los colegas	68 23,6	126 43,8	4 1,4	90 31,3

III. Cobertura curricular en 1° Medio

Sobre un total de 306 casos válidos⁵, el 75,8% (232 casos) declara y reporta haber trabajado durante 2011 los contenidos del nivel provenientes del Ajuste Curricular y 24,2% (74 casos) haber trabajado el currículum no ajustado (Decreto 220).

A continuación se presenta en detalle la cobertura de contenidos declarada por los docentes, según el referente curricular utilizado (Decreto 254 o Decreto 220). Para recoger esta información, se presentó la totalidad los contenidos del nivel prescritos correspondientes a cada referente, solicitando consignar frente a cada uno si fue *trabajado* o no *trabajado* durante 2011.

Cobertura declarada Marco Curricular no ajustado (Decreto 220)

El currículum de Matemática en 1° Medio, contiene un total de 23 contenidos mínimos obligatorios (CMO), organizados en tres ejes: *Números y Proporcionalidad* (que contempla las unidades o sub-ejes *Números* y *Proporcionalidad*); *Álgebra y Funciones* y *Geometría* (con las unidades *Congruencia* y *Transformaciones*).

Del total de CMO, en los establecimientos de la muestra el currículum de Matemática del nivel alcanza en promedio un 72,7% de cobertura. A nivel de ejes curriculares, el Eje **Números y Proporcionalidad** es el más trabajado por los docentes durante 2011 (85.1% en *Números*, 80% en *Proporcionalidad*). Le sigue en cobertura el Eje **Álgebra y Funciones** con un promedio de 78.6% y, finalmente, el Eje **Geometría** con un 53.5% (49.1% en *Congruencia* y 56.8% en *Transformaciones*).

A nivel de CMO, en el Eje **Números y Proporcionalidad** destaca la cobertura de trabajo con *Potencias de base positiva y exponente entero*, *Multipliación de potencias* (97.3%) y *Distinción entre números racionales e irracionales. Aproximación y estimación de números irracionales. Estimaciones de cálculos, redondeos. Construcción de decimales no periódicos. Distinción entre una aproximación y un número exacto* (91.9%).

En el Eje **Álgebra y Funciones** se reporta alta cobertura en el CMO que abarca los temas *uso del lenguaje algebraico, reducción de términos semejantes, uso de paréntesis, producto de expresiones algebraicas, productos notables y factorización* (95.9%), al igual que el contenido que involucra el trabajo con *ecuaciones de primer grado y resolución de problemas que involucren ecuaciones* (87.8%).

A la vez, dentro del mismo Eje, destaca la baja cobertura del CMO referido a la *evolución del lenguaje algebraico*, en donde el 50% de los docentes declara no haberlo trabajado durante 2011.

En el Eje **Geometría**, sub-eje *Congruencia* sólo el CMO relacionado con la *congruencia de figuras planas* es el más cubierto, alcanzando un porcentaje discreto de 62.2%. A

⁵ Fueron excluidos de la muestra 19 casos que reportaron cobertura de ambos referentes curriculares (Decreto 254 y 220).

la vez, destaca el hecho de que dos tercios de los docentes declara no haber trabajado los contenidos del CMO asociados a la demostración de propiedades de triángulos, cuadriláteros y circunferencia, relacionadas con congruencia.

En la misma línea, dentro del sub-eje Transformaciones, 58.1% de los docentes declara no haber trabajado con sus estudiantes el uso de la regla y compás, escuadra y transportador, o el manejo de un programa computacional que permita dibujar y transformar figuras geométricas.

A continuación, se presenta el detalle de cobertura de contenidos trabajados por los establecimientos de la muestra durante 2011.

CONTENIDOS CURRICULARES DECRETO 220 MATEMATICA PRIMERO MEDIO	Trabajado
NÚMEROS Y PROPORCIONALIDAD	
Números	
Distinción entre números racionales e irracionales. Aproximación y estimación de números irracionales. Estimaciones de cálculos, redondeos. Construcción de decimales no periódicos. Distinción entre una aproximación y un número exacto.	68 91,9
Análisis de la significación de las cifras en la resolución de problemas. Conocimiento sobre las limitaciones de las calculadoras en relación con truncar y aproximar decimales.	62 83,8
Resolución de desafíos y problemas numéricos, tales como cuadrados mágicos o cálculos orientados a la identificación de regularidades numéricas.	60 81,1
Comentario histórico sobre la invención del cero, de los números negativos y de los decimales.	53 71,6
Potencias de base positiva y exponente entero. Multiplicación de potencias.	72 97,3
Proporcionalidad	
Noción de variable. Análisis y descripción de fenómenos y situaciones que ilustren la idea de variabilidad. Tablas y gráficos.	63 85,1
Proporcionalidad directa e inversa. Constante de proporcionalidad. Gráfico cartesiano asociado a la proporcionalidad directa e inversa (primer cuadrante).	62 83,8
Porcentaje. Lectura e interpretación de información científica y publicitaria que involucre porcentaje. Análisis de indicadores económicos y sociales. Planteo y resolución de problemas que perfilen el aspecto multiplicativo del porcentaje. Análisis de la pertinencia de las soluciones. Relación entre porcentaje, números decimales y fracciones.	60 81,1
Planteo y resolución de problemas que involucren proporciones directa e inversa. Análisis de la pertinencia de las soluciones. Construcción de tablas y gráficos asociados a problemas de proporcionalidad directa e inversa. Resolución de ecuaciones con proporciones.	59 79,7
Relación entre las tablas, los gráficos y la expresión algebraica de la proporcionalidad directa e inversa. Relación entre la proporcionalidad directa y cuocientes constantes y entre la proporcionalidad inversa y productos constantes.	52 70,3
ÁLGEBRA Y FUNCIONES	
Sentido, notación y uso de las letras en el lenguaje algebraico. Expresiones algebraicas no fraccionarias y su operatoria. Múltiplos, factores, divisibilidad. Transformación de expresiones algebraicas por eliminación de paréntesis, por reducción de términos semejantes y por factorización. Cálculo de productos, factorizaciones y productos notables.	71 95,9

Análisis de fórmulas de perímetros, áreas y volúmenes en relación con la incidencia de la variación de los elementos lineales y viceversa.	57 77,0
Generalización de la operatoria aritmética a través del uso de símbolos. Convención de uso de los paréntesis.	64 86,5
Comentario histórico sobre la evolución del lenguaje algebraico.	37 50,0
Demostración de propiedades asociadas a los conceptos de múltiplos, factores y divisibilidad. Interpretación geométrica de los productos notables.	55 74,3
Ecuación de primer grado. Resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita. Planteo y resolución de problemas que involucren ecuaciones de primer grado con una incógnita. Análisis de los datos, las soluciones y su pertinencia.	65 87,8
GEOMETRÍA	
Congruencia	
Congruencia de dos figuras planas. Criterios de congruencia de triángulos.	46 62,2
Resolución de problemas relativos a congruencia de trazos, ángulos y triángulos. Resolución de problemas relativos a polígonos, descomposición en figuras elementales congruentes o puzzles con figuras geométricas.	38 51,4
Demostración de propiedades de triángulos, cuadriláteros y circunferencia, relacionadas con congruencia. Aporte de Euclides al desarrollo de la Geometría.	25 33,8
Transformaciones	
Traslaciones, simetrías y rotaciones de figuras planas. Construcción de figuras por traslación, por simetría y por rotación en 60, 90, 120 y 180 grados. Traslación y simetrías de figuras en sistemas de coordenadas.	52 70,3
Análisis de la posibilidad de embaldosar el plano con algunos polígonos. Aplicaciones de las transformaciones geométricas en las artes, por ejemplo, M.C. Escher.	42 56,8
Clasificación de triángulos y cuadriláteros considerando sus ejes y centros de simetría.	43 58,1
Uso de regla y compás; de escuadra y transportador; manejo de un programa computacional que permita dibujar y transformar figuras geométricas.	31 41,9

- **Cobertura del total de contenidos por nivel**

El análisis de cobertura total del nivel por tipo de establecimiento, si bien no reporta diferencias estadísticamente significativas, muestra una distancia en el porcentaje de cobertura entre los establecimientos municipales con los particulares subvencionados y particulares pagados, de al menos 10 puntos.

Dependencia	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Municipal	27	21,7	100,0	66,2	22,571
Particular Subvencionado	41	30,4	100,0	76,1	18,475
Particular Pagado	6	60,9	100,0	78,3	13,749
Total	74	21,7	100,0	72,7	20,157

- **Cobertura por ejes curriculares**

Al realizar el análisis de cobertura por ejes/sub-ejes según dependencia, se observa que sólo en el sub-eje *Proporcionalidad* la diferencia de cobertura entre los establecimientos es significativa⁶. Tal como se puede observar en la siguiente tabla, los establecimientos municipales aportan el porcentaje promedio más bajo de cobertura de contenidos asociados a este tema.

Eje curricular	Dependencia	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Números	Municipal	27	20	100	84,4	22,417
	Particular Subvencionado	41	40	100	84,9	17,765
	Particular Pagado	6	60	100	90,0	16,733
Proporcionalidad	Municipal	27	0	100	65,1	40,985
	Particular Subvencionado	41	0	100	86,8	28,848
	Particular Pagado	6	100	100	100	,000
Algebra y Funciones	Municipal	27	0	100	74,7	23,738
	Particular Subvencionado	41	0	100	81,3	23,032
	Particular Pagado	6	50	100	77,8	20,184
Congruencia	Municipal	27	0	100	37,0	39,585
	Particular Subvencionado	41	0	100	56,9	40,990
	Particular Pagado	6	0	100	50,0	40,825
Transformaciones	Municipal	27	0	100	53,7	38,421
	Particular Subvencionado	41	0	100	58,5	41,310
	Particular Pagado	6	0	100	58,3	46,547

Tiempo destinado a los contenidos curriculares del subsector Decreto 220

Se les presentó a los profesores una lista con la agrupación de contenidos (ejes o sub-ejes) que comprende el currículum de Matemática en 1° Medio, de manera que ellos especificaran el porcentaje de tiempo destinado en el año escolar 2011 a cada una de ellos. A continuación se presentan los resultados, considerando sólo a aquellos docentes que declararon porcentajes cuya sumatoria corresponde al 100%.

Los datos de dedicación de tiempo reportado por los docentes muestran la tendencia de los resultados de cobertura del nivel: **Algebra y Funciones** y **Números** (31,06% y 28,73% respectivamente), son las unidades que concentran la mayor dedicación de tiempo en el año (cerca del 60%). A la vez, y también de manera coincidente con los datos de cobertura, el Eje **Geometría**, tanto en la unidad de *Congruencia* como de

⁶ F=4,723 p= ,012

Transformaciones, reportan los menores porcentajes de dedicación de tiempo (9,80% y 11,73%)

Tiempo dedicado a	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Números	49	10,0	85,0	28,7	13,998
Proporcionalidad	49	,0	40,0	18,7	8,214
Algebra y Funciones	49	10,0	70,0	31,1	11,290
Congruencia	49	,0	20,0	9,8	7,497
Transformaciones	49	,0	30,0	11,7	7,942
N válido (según lista)	49				

Casos perdidos 26

Al relacionar el tiempo dedicado a los contenidos curriculares con la dependencia del establecimiento, sólo se reportan diferencias significativas en el tiempo dedicado al Eje **Algebra y Funciones**, en donde los docentes de establecimientos particulares pagados declaran haber destinado en promedio más tiempo que los particulares subvencionados y municipales (10,5% y 16,4% más respectivamente)⁷.

Tiempo dedicado a	Dependencia	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Números	Total	49	10	85	28,7	13,998
	Municipal	15	15	85	34,9	16,483
	Particular Subvencionado	30	15	70	26,8	12,351
	Particular Pagado	4	10	30	20,0	8,165
Proporcionalidad	Total	49	0	40	18,7	8,214
	Municipal	15	0	30	17,7	7,988
	Particular Subvencionado	30	0	40	19,0	8,650
	Particular Pagado	4	10	25	20,0	7,071
Algebra y Funciones	Total	49	10	70	31,1	11,290
	Municipal	15	10	40	26,1	11,019
	Particular Subvencionado	30	10	50	32,0	8,867
	Particular Pagado	4	25	70	42,5	20,207
Congruencia	Total	49	0	20	9,8	7,497
	Municipal	15	0	20	8,7	7,898
	Particular Subvencionado	30	0	20	10,5	7,583
	Particular Pagado	4	0	15	8,8	6,292
Transformaciones	Total	49	0	30	11,7	7,942
	Municipal	15	0	20	12,7	7,528
	Particular Subvencionado	30	0	30	11,7	8,442
	Particular Pagado	4	0	15	8,8	6,292

⁷ F = 4,039 p = ,024

Cobertura Marco Curricular Ajustado (Decreto 254)

El currículum ajustado de Matemática para 1° Medio, contiene un total de 23 contenidos mínimos obligatorios (CMO), organizados en cuatro ejes: Números, Álgebra, Geometría y Datos y Azar.

Del total de CMO, en los establecimientos de la muestra el currículum ajustado de Matemática del nivel alcanza en promedio un 71,4% de cobertura. A nivel de ejes curriculares, el Eje **Números** es el más trabajado por los docentes durante 2011 (91,7%). Le sigue en cobertura el Eje **Geometría** con un promedio de 77,2%, Eje **Algebra** con un 68,9% y finalmente el Eje **Datos y Azar** con 49,5%.

A nivel de CMO, en el Eje **Números** destaca la cobertura de trabajo de *Justificación de la transformación de números decimales infinitos periódicos y semiperiódicos a fracción* y de *Extensión de las propiedades de las potencias al caso de base racional y exponente entero y su aplicación en diferentes contextos* (ambos con 96,1%). La más baja cobertura de este Eje se reporta en los CMO *Sistematización de procedimientos de cálculo escrito y con ayuda de herramientas tecnológicas de adiciones, sustracciones, multiplicaciones y divisiones con números racionales* (83,6%) y *Aproximación de racionales a través del redondeo y truncamiento, y reconocimiento de las limitaciones de la calculadora para aproximar decimales* (84,1%).

En el Eje **Algebra** se reporta alta cobertura en el CMO que alude al *Establecimiento de estrategias para transformar expresiones algebraicas no fraccionarias en otras equivalentes, mediante el uso de productos notables y factorizaciones* (95,3%), seguido por el contenido que involucra el trabajo de Resolución de problemas cuyo modelamiento involucra ecuaciones literales de primer grado (83,2%).

A la vez, dentro del mismo Eje, destaca la baja cobertura del CMO referido a la *Uso de software gráfico en la interpretación de la función afín; análisis de las situaciones que modela y estudio de las variaciones que se producen por la modificación de sus parámetros*, en donde el 74,1% de los docentes declara no haberlo trabajado durante 2011.

En el Eje **Geometría**, el CMO más trabajado refiere a *Identificación del plano cartesiano y su uso para representar puntos y figuras geométricas manualmente, haciendo uso de un procesador geométrico*, alcanzando un 81,5%. El CMO que abarca los temas *relación del concepto de congruencia de figuras planas con las transformaciones isométricas, la formulación y verificación de conjeturas acerca de criterios de congruencia en triángulos y, utilización de esos criterios en la resolución de problemas y en la demostración de propiedades de polígonos*, reporta la menor cobertura del Eje, 71,6%.

Por último, en el Eje **Datos y Azar**, sólo dos de los cinco CMO logran ser cubiertos por al menos dos tercios de los docentes; son éstos *Obtención de información a partir del análisis de datos presentados en histogramas, polígonos de frecuencia y de frecuencias acumuladas, considerando la interpretación de medidas de tendencia central y posición* (71,6%) y *Organización y representación de datos, extraídos de diversas fuentes, usando histogramas, polígonos de frecuencias y frecuencias acumuladas, construidos manualmente y con herramientas tecnológicas* (67,2%).

También, dentro del mismo Eje, destaca la baja cobertura de los CMO referidos a la *Formulación y verificación de conjeturas acerca de la relación entre media aritmética de una población de tamaño finito y la media aritmética de las medias de muestras de igual tamaño extraídas de esa población* y *Utilización y establecimiento de estrategias para determinar el número de muestras de un tamaño dado*, en donde el más de dos tercios de los docentes declara no haberlo trabajado durante 2011 (71,1% y 67,7% respectivamente).

A continuación, se presenta el detalle de cobertura de contenidos trabajados por los establecimientos de la muestra durante 2011.

CONTENIDOS CURRICULARES AJUSTADOS DECRETO 254 (Año 2009) MATEMATICA PRIMERO MEDIO	Trabajado
Números	
Identificación de situaciones que muestran la necesidad de ampliar el conjunto de los números enteros al conjunto de los números racionales y caracterización de estos últimos.	222 95,7
Representación de números racionales en la recta numérica; verificación de la cerradura de la adición, sustracción, multiplicación y división en los racionales y verificación de la propiedad: "entre dos números racionales siempre existe otro número racional".	215 92,7
Justificación de la transformación de números decimales infinitos periódicos y semiperiódicos a fracción.	223 96,1
Sistematización de procedimientos de cálculo escrito y con ayuda de herramientas tecnológicas de adiciones, sustracciones, multiplicaciones y divisiones con números racionales, y su aplicación en la resolución de problemas.	194 83,6
Aproximación de racionales a través del redondeo y truncamiento, y reconocimiento de las limitaciones de la calculadora para aproximar decimales.	195 84,1
Extensión de las propiedades de potencias al caso de base racional y exponente entero, y aplicación de ellas en diferentes contextos.	223 96,1
Resolución de problemas en contextos diversos que involucran números racionales o potencias de base racional y exponente entero, enfatizando el análisis crítico de los procedimientos de resolución y de los resultados obtenidos.	217 93,5
Álgebra	
Establecimiento de estrategias para transformar expresiones algebraicas no fraccionarias en otras equivalentes, mediante el uso de productos notables y factorizaciones.	221 95,3
Resolución de problemas cuyo modelamiento involucre ecuaciones literales de primer grado.	193 83,2
Análisis de las distintas representaciones de la función lineal, su aplicación en la resolución de diversas situaciones problema y su relación con la proporcionalidad directa.	186 80,2
Estudio de la composición de funciones, análisis de sus propiedades y aplicación a las transformaciones isométricas.	139 59,9
Uso de un software gráfico en la interpretación de la función afín; análisis de las situaciones que modela y estudio de las variaciones que se producen por la modificación de sus parámetros.	60 25,9
Geometría	
Identificación del plano cartesiano y su uso para representar puntos y figuras geométricas manualmente, haciendo uso de un procesador geométrico.	189 81,5
Notación y representación gráfica de vectores en el plano cartesiano y aplicación de la suma de vectores para describir traslaciones de figuras geométricas.	179 77,2

Formulación de conjeturas respecto de los efectos de la aplicación de traslaciones, reflexiones y rotaciones sobre figuras geométricas en el plano cartesiano y verificación, en casos particulares, de dichas conjeturas mediante el uso de un procesador geométrico o manualmente.	182 78,4
Relación del concepto de congruencia de figuras planas con las transformaciones isométricas; formulación y verificación de conjeturas, en casos particulares, acerca de criterios de congruencia en triángulos; y, utilización de estos criterios en la resolución de problemas y en la demostración de propiedades en polígonos.	166 71,6
Datos y Azar	
Obtención de información a partir del análisis de los datos presentados en histogramas, polígonos de frecuencia y de frecuencias acumuladas, considerando la interpretación de medidas de tendencia central y posición.	166 71,6
Organización y representación de datos, extraídos desde diversas fuentes, usando histogramas, polígonos de frecuencia y frecuencias acumuladas, construidos manualmente y con herramientas tecnológicas.	156 67,2
Análisis de una muestra de datos agrupados en intervalos, mediante el cálculo de medidas de tendencia central (media, moda y mediana) y medidas de posición (percentiles y cuartiles), en diversos contextos y situaciones.	143 61,6
Uso de técnicas combinatorias para resolver diversos problemas que involucren el cálculo de probabilidades.	86 37,1
Utilización y establecimiento de estrategias para determinar el número de muestras de un tamaño dado, que se pueden extraer desde una población de tamaño finito, con y sin reemplazo.	75 32,3
Formulación y verificación de conjeturas, en casos particulares, acerca de la relación que existe entre la media aritmética de una población de tamaño finito y la media aritmética de las medias de muestras de igual tamaño extraídas de dicha población, con y sin reemplazo.	67 28,9
Resolución de problemas en contextos de incerteza, aplicando el cálculo de probabilidades mediante el modelo de Laplace o frecuencias relativas, dependiendo de las condiciones del problema.	110 47,4

- **Cobertura del total de contenidos por nivel**

El análisis de cobertura total del nivel según dependencia, da cuenta de diferencias estadísticamente significativas entre establecimientos⁸, en donde los particular pagados reportan en promedio un 84% de cobertura mientras que, en el extremo opuesto, los municipales reportan una cobertura igual a 59,5%. En el caso de los particular subvencionados, estos se encuentran en el punto medio de cobertura entre municipales y particular pagados.

Dependencia	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Municipal	54	0	100	59,5	20,055
Particular Subvencionado	138	0	100	72,3	18,721
Particular Pagado	40	48	100	83,9	13,543
Total	232	0	100	71,4	19,795

⁸ F= 21,003 p= ,000

- **Cobertura por ejes curriculares**

Al realizar el análisis de cobertura por ejes, sólo en el Eje **Números** no reporta diferencias de entre establecimientos según dependencia. Tal como se puede observar en la siguiente tabla, los establecimientos municipales aportan la más baja cobertura de contenidos asociados a los Ejes de **Álgebra**, **Geometría** y **Datos y Azar**, distanciándose significativamente de los porcentajes alcanzados en dichos ejes en los establecimientos particulares pagados⁹.

Eje curricular	Dependencia	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Números	Municipal	54	0	100	91,0	17,173
	Particular Subvencionado	138	0	100	90,8	18,413
	Particular Pagado	40	57	100	95,7	8,681
Álgebra	Municipal	54	0	100	53,3	25,179
	Particular Subvencionado	138	0	100	70,7	21,903
	Particular Pagado	40	40	100	83,5	15,616
Geometría	Municipal	54	0	100	57,9	40,289
	Particular Subvencionado	138	0	100	81,3	28,825
	Particular Pagado	40	25	100	88,8	19,571
Datos y Azar	Municipal	54	0	100	33,3	34,993
	Particular Subvencionado	138	0	100	49,9	35,003
	Particular Pagado	40	0	100	69,6	32,542

- **Tiempo destinado a los contenidos curriculares del subsector Decreto 254**

Los datos de dedicación de tiempo reportado por los docentes muestran la tendencia de los resultados de cobertura del nivel: **Números** y **Álgebra** (31,9% y 33,4% respectivamente), son las unidades que concentran cerca de dos tercios del tiempo destinado al subsector durante 2011. Resulta claro, y coincidente con los datos de cobertura, que el Eje **Datos y Azar** obtiene el menor porcentaje de dedicación de tiempo (13,8%)

Tiempo dedicado a	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Números	200	0	100	31,9	13,058
Álgebra	200	0	70	33,4	9,414
Geometría	200	0	50	21,6	8,877
Datos y Azar	200	0	40	13,8	9,240
N válido (según lista)	200				

⁹ Álgebra F= 23,219 p= ,000; Geometría F=14,861 p= ,000; Datos y Azar F= 12,686 p= ,000

El cruce de esta variable con la dependencia de los establecimientos de la muestra, arroja diferencias en los tiempos destinados a los ejes del nivel. En el Eje **Números**, los docentes de establecimientos municipales declaran haber destinado en promedio el 43% del tiempo durante 2011, en tanto que para los particulares pagados el trabajo del eje se desarrolló en el 25% del tiempo para el período¹⁰.

En los ejes de **Álgebra**, **Geometría** y **Datos y Azar**¹¹ se observa la situación inversa. Esto es, los docentes de establecimientos particulares pagados destinaron más tiempo que los municipales a los contenidos de los ejes.

Tiempo dedicado a	Dependencia	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Números	Total	200	0	100	31,9	13,058
	Municipal	43	20	100	43,1	17,774
	Particular Subvencionado	121	0	50	29,9	9,380
	Particular Pagado	36	10	50	25,0	8,547
Álgebra	Total	200	0	70	33,4	9,414
	Municipal	43	0	50	30,1	11,572
	Particular Subvencionado	121	20	70	34,1	8,890
	Particular Pagado	36	25	50	34,9	7,402
Geometría	Total	200	0	50	21,6	8,877
	Municipal	43	0	40	16,9	11,400
	Particular Subvencionado	121	0	50	22,4	7,762
	Particular Pagado	36	10	35	24,2	7,015
Datos y Azar	Total	200	0	40	13,2	9,240
	Municipal	43	0	40	9,9	11,046
	Particular Subvencionado	121	0	30	13,5	8,746
	Particular Pagado	36	0	30	15,9	7,453

¹⁰ F= 28,179 p= ,000

¹¹ Álgebra F= 3,519 p= ,031; Geometría F= 8,681 p= ,000; Datos y Azar F= 4,490 p= ,012

B. MATEMATICA 2° MEDIO

I. Características de los encuestados

Responden el cuestionario 292 docentes, de los cuales 54% son mujeres y el 46% restante son hombres. La edad de los docentes encuestados fluctúa entre los 22 años y los 67 años, siendo la media de 43 años.

• Formación Profesional

El 94,6% de los encuestados es profesor de Enseñanza Media y sólo el 0,7% es profesor de Educación General Básica, 3,6% declara tener otro título profesional (en su mayoría ingenieros o con grados académicos del ámbito de la Matemática). La mayor parte de los profesores se formaron en Universidades (98,9%), y sólo 1,1% en Institutos Profesionales.

• Experiencia docente

Los encuestados tienen, en promedio, 16 años de experiencia docente, 9.6 años de experiencia en el establecimiento en que trabajan actualmente y 15.5 años promedio de trabajo como docente en Matemática.

II. Trabajo en el sector en 2° Medio

Los establecimientos de la muestra destinan en promedio 6.26 horas semanales (mínimo 2 y máximo de 10 horas) para el trabajo de Matemática en aula. La comparación de tiempo de trabajo en el subsector con la dependencia del establecimiento, da cuenta de que los establecimientos municipales destinan significativamente menos horas semanales que los particulares subvencionados y pagados.

Horas semanales destinadas al subsector durante 2011

Dependencia	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Municipal	76	2	9	5,9	1,048
Particular Subvencionado	165	2	10	6,4	1,251
Particular Pagado	43	5	8	6,4	,846
Total	284	2	10	6,3	1,167

Casos perdidos 8

Los cursos por los cuales los docentes responden el cuestionario tienen un promedio de 35 estudiantes. A diferencia de lo observado respecto del tiempo destinado al

subsector, el tamaño del curso sí reporta diferencias por dependencia¹²: el tamaño los cursos de los establecimientos particulares pagados es significativamente menor.

Cantidad de alumnos de 2° por los que responde cuestionario

Dependencia	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Municipal	72	22	45	34,3	5,882
Particular Subvencionado	147	14	47	36,0	7,115
Particular Pagado	43	9	38	26,4	6,211
Total	262	9	47	33,9	7,472

Casos perdidos 30

Exigencias o demandas frente a la PSU

Los datos reportados por los docentes señalan claramente que la mayor demanda/exigencia por trabajar los contenidos es de la dirección del establecimiento; en el extremo opuesto los apoderados constituyen el grupo menos demandante.

PSU - Demandas por trabajar contenidos	Sí, más que antes	Sí, igual que antes	Sí, menos que antes	No, ninguna
Los alumnos	52 18,7	128 46,0	22 7,9	76 27,3
La dirección del establecimiento	101 35,6	159 56,0	1 ,4	23 8,1
Los apoderados	26 9,6	119 44,1	15 5,6	110 40,7
los colegas	61 22,8	115 43,1	7 2,6	84 31,5

Al poner en relación esta pregunta con la variable dependencia del establecimiento, es posible encontrar diferencias en las dependencias particular pagado y municipal: los estudiantes de los establecimientos particulares pagados son quienes, en el contexto de la PSU, mayores demandas hacen a sus profesores por trabajar los contenidos del sector en contraste con los estudiantes municipales quienes se ubican en el extremo opuesto de la demanda (77,2% /54,1% de mayor demanda y 46% / 22,8% de menor o ninguna demanda)¹³.

PSU - Demandas de los alumnos por trabajar contenidos	Sí, más o igual que antes	Menos que antes o ninguna
Municipal	40 54,0	34 46,0
Particular Subvencionado	106 66,2	54 33,8
Particular Pagado	34 77,2	10 22,8
Total	180 64,7	98 35,3

¹² F= 35,054 p= ,000

¹³ Chi-cuadrado de Pearson= 16,051, α =,013

III. Cobertura curricular en 2° Medio

Sobre un total de 292 casos válidos¹⁴, el 48% (132 casos) declara y reporta haber trabajado durante 2011 los contenidos del nivel provenientes del Marco Curricular Decreto 220; quienes trabajaron durante el período los contenidos provenientes del Ajuste Curricular, representan el 52% de los encuestados (143 casos).

A continuación se presenta en detalle la cobertura de contenidos declarada por los docentes, según el referente curricular utilizado (Decreto 254 o Decreto 220). Para recoger esta información, se presentó la totalidad los contenidos del nivel prescritos correspondientes a cada referente, solicitando consignar frente a cada uno si fue *trabajado* o no *trabajado* durante 2011.

Cobertura declarada Marco Curricular no ajustado (Decreto 220)

El currículum de Matemática en 2° Medio, contiene un total de 18 contenidos mínimos obligatorios (CMO), organizados en tres ejes: Álgebra y Funciones (organizado en dos sub-ejes: Lenguaje algebraico y Funciones); Geometría y Estadística y Probabilidad).

Del total de CMO, en los establecimientos de la muestra el currículum de Matemática del nivel alcanza en promedio un 72,9% de cobertura. A nivel de ejes curriculares, el Eje **Álgebra y Funciones** es el más trabajado por los docentes durante 2011, alcanzando un promedio de cobertura igual 86,8% (91,7% en *Lenguaje Algebraico*, 69,4% en *Funciones*). Le sigue en cobertura el Eje **Estadística y Probabilidad** con un promedio de 67,7% y, finalmente, el Eje **Geometría** con un 65,3%.

A nivel de CMO, el Sub-eje **Lenguaje Algebraico** destaca la alta cobertura de trabajo en tres de sus cuatro CMO (superior a 90%), en particular el CMO relacionado con *simplificación, multiplicación y adición de expresiones fraccionarias* (98,5%) y la *relación entre operatoria con fracciones y la operatoria con expresiones fraccionarias* (97%). Por su parte, el CMO que alude a la *resolución de desafíos y problemas no rutinarios que involucren sustitución de variables por dígitos y/o números*, es el que reporta menor cobertura del sub-eje, alcanzando un porcentaje promedio de 77,3%.

En el Sub-eje **Funciones**, los CMO más trabajados por los docentes de la muestra dicen relación con la *ecuación de la recta, pendiente e intercepto con el eje Y, rectas paralelas y perpendiculares* (90,2%) y con la *resolución gráfica y algebraica de sistemas de ecuaciones lineales* (87,1%). De manera inversa, destaca el bajo porcentaje de cobertura del CMO que alude al *uso de algún programa computacional de manipulación algebraica y gráfica* (30,3%) y el con la *Evolución del pensamiento geométrico durante los siglos XVI y XVII aporte de René Descartes al desarrollo de la relación entre Álgebra y Geometría* (53%).

¹⁴ Fueron excluidos de la muestra 17 casos que reportaron cobertura de ambos referentes curriculares (Decreto 254 y 220).

En el Eje **Geometría**, los CMO que concentran la mayor cobertura son los relacionados con el *teorema de Thales sobre trazos proporcionales* (79,5%); *ángulos del centro y ángulos inscritos* (78,8%) y *semejanza de figuras planas* (77,3%). Al igual que en el caso del sub-eje funciones, el uso de recursos computacionales alcanza el más bajo porcentaje de cobertura (21,2%).

En el Eje **Estadística y Probabilidad** no se observan grandes diferencias en el porcentaje de cobertura de los contenidos.

A continuación, se presenta el detalle de cobertura de contenidos trabajados por los establecimientos de la muestra durante 2011.

CONTENIDOS CURRICULARES DECRETO 220 MATEMATICA SEGUNDO MEDIO		Trabajado
ÁLGEBRA Y FUNCIONES		
Lenguaje algebraico		
Expresiones algebraicas fraccionarias simples, (con binomios o productos notables en el numerador y en el denominador). Simplificación, multiplicación y adición de expresiones fraccionarias simples.	130 98,5	
Relación entre la operatoria con fracciones y la operatoria con expresiones fraccionarias.	128 97,0	
Resolución de desafíos y problemas no rutinarios que involucren sustitución de variables por dígitos y/o números.	102 77,3	
Potencias con exponente entero. Multiplicación y división de potencias. Uso de paréntesis.	124 93,9	
Funciones		
Representación, análisis y resolución de problemas contextualizados en situaciones como la asignación de precios por tramos de consumo, por ejemplo, de agua, luz, gas, etc. Variables dependientes e independientes. Función parte entera. Gráfico de la función.	112 84,8	
Evolución del pensamiento geométrico durante los siglos XVI y XVII; aporte de René Descartes al desarrollo de la relación entre álgebra y geometría.	70 53,0	
Ecuación de la recta. Interpretación de la pendiente y del intercepto con el eje de las ordenadas. Condición de paralelismo y de perpendicularidad.	119 90,2	
Resolución de sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas. Gráfico de las rectas. Planteo y resolución de problemas y desafíos que involucren sistemas de ecuaciones. Análisis y pertinencia de las soluciones. Relación entre las expresiones gráficas y algebraicas de los sistemas de ecuaciones lineales y sus soluciones.	115 87,1	
Función valor absoluto; gráfico de esta función. Interpretación del valor absoluto como expresión de distancia en la recta real.	94 71,2	
Uso de algún programa computacional de manipulación algebraica y gráfica.	40 30,3	
GEOMETRÍA		
Semejanza de figuras planas. Criterios de semejanza. Dibujo a escala en diversos contextos.	102 77,3	
Teorema de Thales sobre trazos proporcionales. División interior de un trazo en una razón dada. Planteo y resolución de problemas relativos a trazos proporcionales. Análisis de los datos y de la factibilidad de las soluciones.	105 79,5	
Teoremas relativos a proporcionalidad de trazos, en triángulos, cuadriláteros y circunferencia, como aplicación del Teorema de Thales. Relación entre paralelismo, semejanza y la proporcionalidad entre trazos. Presencia de la geometría en expresiones artísticas; por ejemplo, la razón áurea.	92 69,7	
Ángulos del centro y ángulos inscritos en una circunferencia. Teorema que relaciona la medida del ángulo del centro con la del correspondiente ángulo inscrito. Distinción entre hipótesis y tesis. Organización lógica de los argumentos.	104 78,8	
Uso de algún programa computacional geométrico que permita medir ángulos, y ampliar y reducir figuras.	28 21,2	
ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD		
Juegos de azar sencillos; representación y análisis de los resultados; uso de tablas y gráficos. Comentarios históricos acerca de los inicios del estudio de la probabilidad.	96 72,7	
La probabilidad como proporción entre el número de resultados favorables y el número total de resultados posibles, en el caso de experimentos con resultados equiprobables. Sistematización de recuentos por medio de diagramas de árbol.	89 67,4	
Iteración de experimentos sencillos, por ejemplo, lanzamiento de una moneda; relación con el triángulo de Pascal. Interpretaciones combinatorias.	83 62,9	

- **Cobertura del total de contenidos del nivel**

El análisis de cobertura total del nivel por tipo de establecimiento, muestra diferencias en el porcentaje promedio de cobertura según la dependencia de los establecimientos. En efecto, tal como se observa en la tabla, los establecimientos municipales reportan una cobertura significativamente inferior a los particulares pagados y particulares subvencionados¹⁵.

Dependencia	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Municipal	51	17	100	64,5	20,278
Particular Subvencionado	72	11	100	78,0	18,635
Particular Pagado	9	56	94	80,3	11,490
Total	132	11	100	72,9	19,971

- **Cobertura por ejes curriculares**

Al realizar el análisis de cobertura por ejes, sólo en el Sub Eje **Funciones** la diferencia de cobertura entre los establecimientos no es significativa. Tal como se puede observar en la siguiente tabla, los establecimientos municipales aportan los porcentajes promedio más bajo de cobertura de contenidos asociados a estos temas¹⁶.

	Dependencia	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Lenguaje algebraico	Municipal	51	0	100	87,3	18,956
	Particular Subvencionado	72	50	100	94,8	11,821
	Particular Pagado	9	75	100	91,7	12,500
Funciones	Municipal	51	0	100	63,4	25,390
	Particular Subvencionado	72	0	100	72,7	23,119
	Particular Pagado	9	67	100	77,8	11,785
Geometría	Municipal	51	0	100	53,3	35,251
	Particular Subvencionado	72	0	100	72,5	26,524
	Particular Pagado	9	40	100	75,6	19,437
Estadística y Probabilidad	Municipal	51	0	100	54,9	45,129
	Particular Subvencionado	72	0	100	75,5	38,351
	Particular Pagado	9	0	100	77,8	37,268

¹⁵ F= 8,327 p= ,000

¹⁶ Lenguaje algebraico F= 3,754 p=,026; Geometría F= 6,714 p= ,002; Estadística F= 4,037 p= ,020

- **Tiempo destinado a los contenidos curriculares del subsector Decreto 220**

Los datos de dedicación de tiempo reportado por los docentes muestran que los contenidos del Eje **Álgebra**, *lenguaje algebraico y funciones*, concentran el 64,1% del tiempo destinado a Matemática en el nivel. Para **Geometría**, el porcentaje promedio de tiempo alcanza al 22,1% y 18,8% en **Estadística y Probabilidades**.

Tiempo dedicado a	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Lenguaje Algebraico	113	0	100	34,7	16,123
Funciones	113	0	70	29,4	11,901
Geometría	113	0	40	22,1	9,749
Estadística y Probabilidad	113	0	40	13,8	9,624
N válido (según lista)	113				

Casos perdidos 26

El análisis de esta variable según dependencia señala que los docentes de las distintas dependencias distribuyeron de manera homogénea el tiempo dedicado a cada eje/sub-eje durante 2011.

Tiempo destinado a	Dependencia	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Lenguaje algebraico	Municipal	39	0	100	34,8	18,843
	Particular Subvencionado	67	20	100	35,3	15,033
	Particular Pagado	7	13	40	28,3	8,098
Funciones	Municipal	39	0	70	30,1	14,831
	Particular Subvencionado	67	0	50	28,3	9,862
	Particular Pagado	7	25	50	36,4	10,293
Geometría	Municipal	39	0	40	21,9	10,199
	Particular Subvencionado	67	0	40	22,1	9,765
	Particular Pagado	7	10	30	22,9	8,092
Estadística y Probabilidad	Municipal	39	0	35	13,3	10,432
	Particular Subvencionado	67	0	40	14,3	9,541
	Particular Pagado	7	5	20	12,4	5,593

Cobertura Marco Curricular Ajustado (Decreto 254)

El currículum ajustado de Matemática para 2º Medio, contiene un total de 21 contenidos mínimos obligatorios (CMO), organizados en cuatro ejes: Números, Álgebra, Geometría y Datos y Azar.

Del total de CMO, en los establecimientos de la muestra el currículum ajustado de Matemática del nivel alcanza en promedio un 71,3% de cobertura. A nivel de ejes

curriculares, el Eje **Números** es el más trabajado por los docentes durante 2011 (84,3%). Le sigue en cobertura el Eje **Geometría** con un promedio de 80,8%, Eje **Algebra** con un 75% y finalmente el Eje **Datos y Azar** con 48,4%.

A nivel de CMO, en el Eje **Números** destaca la cobertura de trabajo de *Identificación de situaciones que muestran la necesidad de ampliar los números racionales a reales: reconocimiento de algunas de las propiedades de los números y de las operaciones y su uso para resolver problemas* (97,2%) y de *Análisis de la existencia de la raíz enésima en el conjunto de los números reales, relación con las potencias de exponente racional y demostración de sus propiedades* (88,8%). La más baja cobertura de este Eje se reporta en los CMO *Interpretación de logaritmos, su relación con potencias y raíces, sus propiedades y aplicaciones del cálculo de logaritmos a la resolución de problemas* (74,1%) y *Aproximación del valor de un número irracional por defecto, por exceso y por redondeo* (83,2%).

En el Eje **Algebra** se reporta alta cobertura en el CMO que alude a *Estrategias para simplificar, sumar, multiplicar y dividir fracciones algebraicas simples, con binomios y determinación de valores que identifiquen en una expresión algebraica fraccionaria* (95,1%), seguido por el contenido que involucra el trabajo de *reconocimiento de sistemas de ecuaciones lineales como modelos que surgen de diversas situaciones o fenómenos* (90,9%). La cobertura más baja del Eje se observa en el CMO relativo al *uso de software gráfico en la interpretación de funciones exponenciales, logarítmicas y raíz cuadrada* (72,7%).

En el Eje **Geometría**, los CMO más trabajados refieren a *Exploración de situaciones que involucran el concepto de semejanza y su relación con formas presentes en el entorno* e *Identificación y utilización de criterios de semejanza de triángulos para el análisis de la semejanza en figuras planas*, alcanzando ambos un 81,5%. Los CMO que abarcan *la demostración de los teoremas de Euclides relativos a la proporcionalidad de trazos en el triángulo rectángulo y demostración del teorema de Pitágoras*, junto con *la aplicación de la noción de semejanza a la demostración de relaciones entre segmentos en cuerdas y secantes en una circunferencia y a la homotecia de figuras planas*, reportan la menor cobertura del Eje, 67,1% y 67,8% respectivamente.

Por último, en el Eje **Datos y Azar**, sólo dos de los seis CMO logran ser cubiertos por al menos dos tercios de los docentes; son éstos *Resolución de problemas de cálculo de probabilidades mediante técnicas combinatorias, diagramas de árbol, y lenguaje y operatoria conjuntista* (83,2%) y *Exploración de la Ley de los Grandes Números* (69,2%).

A la vez, dentro del mismo Eje, destaca la baja cobertura de los CMO referidos a *medidas de dispersión, aplicación del concepto de variable aleatoria y muestreo aleatorio simple*, en donde el más del 50% de los docentes declara no haberlo trabajado durante 2011 (41,3%, 47,6% y 49,7% respectivamente).

A continuación, se presenta el detalle de cobertura de contenidos trabajados por los establecimientos de la muestra durante 2011.

CONTENIDOS CURRICULARES (DECRETO 254)		Trabajado
MATEMÁTICA SEGUNDO MEDIO		
NÚMEROS		
Identificación de situaciones que muestran la necesidad de ampliar los números racionales a los números reales; reconocimiento de algunas de las propiedades de los números y de las operaciones y su uso para resolver diversos problemas.	139 97,2	
Aproximación del valor de un número irracional por defecto, por exceso y por redondeo.	112 78,3	
Ubicación de algunas raíces en la recta numérica; exploración de situaciones geométricas en que ellas están presentes; y, análisis de la demostración de la irracionalidad de algunas raíces cuadradas.	119 83,2	
Análisis de la existencia de la raíz enésima en el conjunto de los números reales, su relación con las potencias de exponente racional y demostración de algunas de sus propiedades.	127 88,8	
Interpretación de logaritmos, su relación con potencias y raíces, deducción de sus propiedades y aplicaciones del cálculo de logaritmos a la resolución de problemas en diversas áreas del conocimiento.	106 74,1	
ÁLGEBRA		
Establecimiento de estrategias para simplificar, sumar, restar, multiplicar y dividir fracciones algebraicas simples, con binomios tanto en el numerador como en el denominador y determinación de aquellos valores que identifiquen una expresión algebraica fraccionaria.	136 95,1	
Reconocimiento de sistemas de ecuaciones lineales como modelos que surgen de diversas situaciones o fenómenos.	130 90,9	
Resolución de problemas asociados a sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas, en contextos variados; representación en el plano cartesiano usando un software gráfico y discusión de la existencia y pertinencia de las soluciones.	124 86,7	
Uso de un software gráfico en la interpretación de funciones exponenciales, logarítmicas y raíz cuadrada; análisis de las situaciones que modela y estudio de las variaciones que se producen por la modificación de sus parámetros.	104 72,7	
GEOMETRÍA		
Exploración de diversas situaciones que involucran el concepto de semejanza y su relación con formas presentes en el entorno.	127 88,8	
Identificación y utilización de criterios de semejanza de triángulos para el análisis de la semejanza en diferentes figuras planas.	127 88,8	
Aplicación del teorema de Tales sobre trazos proporcionales. División interior de un trazo en una razón dada y uso de un procesador geométrico para verificar relaciones en casos particulares.	125 87,4	
Demostración de los teoremas de Euclides relativos a la proporcionalidad de trazos en el triángulo rectángulo; demostración del teorema de Pitágoras y del teorema recíproco de Pitágoras.	96 67,1	
Aplicación de la noción de semejanza a la demostración de relaciones entre segmentos en cuerdas y secantes en una circunferencia y a la homotecia de figuras planas.	97 67,8	
Identificación de ángulos del centro y ángulos inscritos en una circunferencia; demostración del teorema que relaciona la medida del ángulo del centro con la del correspondiente ángulo inscrito.	118 82,5	
DATOS Y AZAR		
Determinación del rango, varianza y desviación estándar, aplicando criterios referidos al tipo de datos que se están utilizando, en forma manual y mediante el uso de herramientas tecnológicas.	59 41,3	
Análisis de las características de dos o más muestras de datos, haciendo uso de indicadores de tendencia central, posición y dispersión.	74 51,7	
Empleo de elementos básicos del muestreo aleatorio simple, en diversos experimentos, para inferir sobre la media de una población finita a partir de muestras extraídas.	71 49,7	
Aplicación del concepto de variable aleatoria en diferentes situaciones que involucran azar e identificación de esta como una función.	68 47,6	
Exploración de la Ley de los Grandes Números, a partir de la repetición de experimentos aleatorios, con apoyo de herramientas tecnológicas y su aplicación a la asignación de probabilidades.	99 69,2	
Resolución de problemas de cálculo de probabilidades aplicando las técnicas del cálculo combinatorio, diagramas de árbol, lenguaje conjuntista, operatoria básica con conjuntos, propiedades de la suma y producto de probabilidades.	119 83,2	

- **Cobertura del total de contenidos del nivel**

El análisis de cobertura total del nivel por tipo de establecimiento, reporta diferencias estadísticamente significativas en el porcentaje de cobertura del nivel¹⁷, en donde los establecimientos municipales cubren en promedio 16,5% menos contenidos que los particulares pagados.

Dependencia	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Municipal	24	19	95	61,9	21,016
Particular Subvencionado	87	0	100	71,2	19,565
Particular Pagado	32	38	100	78,4	16,045
Total	143	0	100	71,3	19,645

- **Cobertura por ejes curriculares**

Al realizar el análisis de cobertura por ejes/sub-ejes, sólo en el Eje **Geometría** la diferencia de cobertura entre los establecimientos es significativa¹⁸. Tal como se puede observar en la siguiente tabla, los establecimientos municipales aportan el porcentaje promedio más bajo de cobertura de contenidos asociados a este tema.

Eje curricular	Dependencia	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Números	Municipal	24	40	100	86,7	18,337
	Particular Subvencionado	87	0	100	81,4	25,297
	Particular Pagado	32	40	100	90,6	15,227
Álgebra	Municipal	24	0	100	67,7	26,043
	Particular Subvencionado	87	0	100	75,3	19,624
	Particular Pagado	32	0	100	79,7	20,515
Geometría	Municipal	24	0	100	63,2	34,396
	Particular Subvencionado	87	0	100	82,8	27,309
	Particular Pagado	32	33	100	88,5	20,495
Datos y Azar	Municipal	24	0	100	36,1	39,522
	Particular Subvencionado	87	0	100	48,5	35,092
	Particular Pagado	32	0	100	57,3	34,635

¹⁷ F= 5,131 p= ,007

¹⁸ F= 6,499 p= ,002

Tiempo destinado a los contenidos curriculares del subsector Decreto 254

Los datos de dedicación de tiempo reportado por los docentes muestran la tendencia de los resultados de cobertura del nivel: **Álgebra y Números** (33,4% y 29% respectivamente), son las unidades que concentran la mayor dedicación de tiempo en el año (62%). A la vez, y también de manera coincidente con los datos de cobertura, el Eje **Datos y Azar**, reporta un porcentaje promedio de dedicación de tiempo muy inferior al resto de los ejes (13,5%)

Tiempo dedicado a	N	Mínimo	Máximo	Moda	Media	Desv. típ.
Números	125	0	100	30	29,0	10,995
Álgebra	125	0	60	30	33,4	8,793
Geometría	125	0	40	20	24,1	7,825
Datos y Azar	125	0	50	10	13,5	9,075
N válido (según lista)	125					

Casos perdidos 18

Al poner en relación el porcentaje promedio de dedicación de tiempo, según la dependencia de los establecimientos, se encontraron diferencias en los Ejes Números y Datos y Azar¹⁹. En el Eje Números, los establecimientos municipales dedican significativamente más tiempo a los contenidos del Eje en comparación con los particulares pagados (39,4% vs 25,9%). De manera inversa, en el Eje Datos y Azar, los municipales ocuparon menos tiempo que los particulares pagados (6,9% vs 14,8%).

Tiempo dedicado a	Dependencia	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Números	Municipal	16	20	100	39,4	19,397
	Particular Subvencionado	80	0	50	28,0	8,212
	Particular Pagado	29	10	45	25,3	8,332
Álgebra	Municipal	16	0	50	32,5	11,255
	Particular Subvencionado	80	20	60	33,6	8,033
	Particular Pagado	29	0	50	33,6	9,586
Geometría	Municipal	16	0	32	21,2	10,068
	Particular Subvencionado	80	0	40	24,2	7,570
	Particular Pagado	29	10	40	25,7	6,908
Datos y Azar	Municipal	16	0	25	6,9	8,955
	Particular Subvencionado	80	0	35	14,3	8,267
	Particular Pagado	29	0	50	14,8	10,043

¹⁹ Números $F = 9,802$ $p = ,000$; Datos y Azar $F = 5,089$ $p = ,008$

C. MATEMATICA 3° MEDIO

I. Características de los encuestados

El cuestionario fue respondido por 326 docentes. El 53,4% son hombres y el 46,6% mujeres. La proporción por sexo varía según la dependencia de los establecimientos educativos, en el sector particular pagado el porcentaje de hombres se eleva al 67,3%, en tanto que en el particular subvencionado es de 53,7%; en los establecimientos de dependencia municipal la proporción es inversa, las mujeres representan el 55,3% de la muestra.

La edad promedio de los encuestados es de 43 años, oscilando entre los 22 años y los 76 años.

• Formación Profesional

Los profesores de Enseñanza Media representan el 95.5% de quienes respondieron la encuesta, un 2,6% posee otro título profesional (mayoritariamente ingenieros), en tanto un 1,9% declara no tener título. El 99,4% de los docentes se formó en Universidades y, el 0,6% restante lo hizo en Institutos Profesionales.

• Experiencia docente

Los encuestados tienen, en promedio, 17 años de experiencia como docentes y 10.3 años en el establecimiento en que actualmente se desempeñan; en el ejercicio de la docencia en Matemática, presentan un promedio de 16,6 años.

III. Trabajo en el sector en 3° Medio

El tiempo promedio que los establecimientos incluidos en la muestra destinan para el subsector de Matemática es de 4,3 horas semanales (mínimo 3 y máximo de 9 horas). A nivel de dependencia, se observan diferencias en el tiempo dedicado al trabajo del subsector en el aula²⁰: en los establecimientos municipales se destinan -en promedio- 3,7 horas semanales, en tanto que en los particulares subvencionados la media es de 4,1 horas y, en los particulares pagados se eleva a 5,6 horas.

²⁰ F= 32,860 p= ,000

Horas semanales destinadas al subsector durante 2011

Dependencia	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Municipal	82	3	9	3,7	1,159
Particular Subvencionado	188	3	9	4,1	1,333
Particular Pagado	44	3	8	5,6	1,283
Total	314	3	9	4,3	1,408

Casos perdidos 12

Al igual que en el caso de la dependencia, por modalidad de enseñanza también se reportan diferencias significativas, que señalan que los establecimientos humanistas científicos destinan más horas semanales al trabajo del sector respecto de técnicos profesionales y polivalentes²¹.

Horas semanales destinadas al subsector durante 2011

Modalidad de enseñanza	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Humanista Científica	217	3	9	4,53	1,424
Técnico Profesional	53	3	5	3,19	,483
Polivalente	44	3	9	3,86	1,424
Total	314	3	9	4,21	1,408

Casos perdidos 12

Los cursos elegidos por los docentes para responder el cuestionario están integrados por 33 estudiantes en promedio. Entre los establecimientos de dependencia municipal y particular subvencionado no se observan diferencias, en tanto que en los particulares pagados se verifica un tamaño de curso considerablemente menor (25 alumnos en promedio).

Cantidad de alumnos de 3º por los que responde cuestionario

Dependencia	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Municipal	77	17	45	32,8	7,415
Particular Subvencionado	176	7	45	34,3	7,634
Particular Pagado	48	7	40	25,2	7,259
Total	301	7	45	32,5	8,160

Casos perdidos 25

A la luz de la modalidad de enseñanza, se observan tamaños de cursos bastante homogéneos, alcanzando un promedio general igual a 32,5.

²¹ F= 23,954 p= ,000

Cantidad de alumnos de 3° por los que responde cuestionario

Modalidad de enseñanza	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Humanista Científica	211	7	45	32,14	8,305
Técnico Profesional	49	7	45	33,18	7,984
Polivalente	41	17	45	33,41	7,665
Total	301	7	45	32,49	8,160

Casos perdidos 25

Exigencias o demandas frente a la PSU

Los docentes encuestados manifiestan que desde la dirección de los establecimientos surge la mayor demanda/exigencia por trabajar los contenidos de la PSU; quienes menos les demandan enseñar todas las materias definidas en los OF/CMO son los apoderados.

PSU - Demandas por trabajar contenidos	Sí, más que antes	Sí, igual que	Sí, menos que	No, ninguna
Los alumnos	66 21,8	127 41,9	20 6,6	90 29,7
La dirección del establecimiento	101 32,1	167 53,0	6 1,9	41 13,0
Los apoderados	29 9,7	110 36,9	10 3,4	149 50,0
Los colegas	50 17,1	134 45,7	4 1,4	105 35,8

Vistas las demandas según la dependencia del establecimiento, éstas provienen, en primer lugar, de los directivos de la educación particular. El 88,3% de los docentes de dependencia particular subvencionada señaló que en 2011 la demanda se mantuvo y/o aumentó respecto de años anteriores, situación que en el caso de la particular pagada asciende a 84,5%.

Quienes menos efectúan demandas/exigencias por trabajar los OF y CMO que aborda la PSU son los apoderados de los establecimientos municipales, constatándose que un 56,4% de ellos no cursa ninguna demanda al respecto, en contraposición al 64,4% de los apoderados de establecimientos particulares pagados, que en 2011 mantuvieron o aumentaron sus demandas.

PSU - Demandas por trabajar contenidos	Demandante	Dependencia			Total
		Municipal	Particular Subvencionado	Particular Pagado	
Sí, igual o más que antes	Alumnos	44 55,0	121 68,0	28 62,2	193 63,7
	Dirección del establecimiento	64 78,0	166 88,3	38 84,5	268 85,1
	Apoderados	2 34,6%	83 47,4	29 64,4	139 46,6
	Colegas	46 58,9	110 63,6	28 66,7	184 62,8
No, ninguna	Alumnos	3 38,8%	45 25,3	14 31,1	90 29,7
	Dirección del establecimiento	15 18,3	19 10,1	7 15,6	41 13,0
	Apoderados	44 56,4	89 50,9	16 35,6	149 50,0
	Colegas	30 38,5	61 35,3	14 33,3	105 35,8

Al poner en relación la pregunta con la modalidad de enseñanza se observa que los apoderados de la enseñanza técnico profesional se constituyen en el grupo menos demandante para los docentes de la muestra.

PSU - Demandas por trabajar contenidos	Demandante	Modalidad de enseñanza			Total
		Humanista Científica	Técnico Profesional	Polivalente	
Sí, igual o más que antes	Alumnos	138 67	29 54,7	26 59,1	193 63,7
	Dirección del establecimiento	189 87,5	44 80,0	35 79,6	268 85,1
	Apoderados	107 52,7	15 28,3	17 39,5	139 46,6
	Colegas	128 64,3	27 50,9	29 70,7	184 63,8
No, ninguna	Alumnos	55 26,7	22 41,5	13 29,5	90 29,7
	Dirección del establecimiento	24 11,1	10 18,2	7 15,9	41 13,0
	Apoderados	91 44,8	35 66,0	23 54,8	149 50,0
	Colegas	70 35,2	24 45,3	11 26,8	105 35,8

III. Cobertura curricular en 3° Medio

El currículum de Matemática en 3° Medio incorpora 11 contenidos mínimos obligatorios (CMO), organizados en tres ejes: Álgebra y Funciones, Geometría y Estadística y Probabilidad.

Considerando los 11 CMO, el currículum de Matemática de 3° Medio logra -en promedio- un 73,3% de cobertura en los establecimientos de la muestra. De las respuestas de los docentes se desprende que, en el año 2011, el eje curricular **Álgebra y Funciones** fue el más trabajado, alcanzando un 80,9% (93,7% en *Álgebra*, 72,4% en *Funciones*). En segundo lugar se sitúa el eje **Geometría** con un 79% y, en último término, el eje **Estadística y Probabilidad** alcanzó una cobertura de 54,9%.

Vista la cobertura para cada CMO se constata que los 4 más trabajados pertenecen al eje **Álgebra y Funciones**, el contenido "*Raíces cuadradas y cúbicas. Raíz de un producto y de un cociente. Estimación y comparación de fracciones que tengan raíces en el denominador*" (sub-eje **Álgebra**) se sitúa en el primer lugar, así lo reporta el 99,1% de los encuestados. Le sigue en cobertura el CMO del sub-eje **Funciones** que incluye los temas "*Función cuadrática. Gráfico de las siguientes funciones: $y = x^2$; $y = x^2 + a$, $a > 0$; $y = (x + a)^2$, $a > 0$; $y = ax^2 + bx + c$. Discusión de los casos de intersección de la parábola con el eje x . Resolución de ecuaciones de segundo grado por completación de cuadrados y su aplicación en la resolución de problemas*".

En el mismo eje, y contrariamente a lo que se detecta para sus otros contenidos, el CMO "*Uso de algún programa computacional de manipulación algebraica y gráfica*", es el que presenta la más baja cobertura: sólo el 37,1% de la muestra reporta haberlo trabajado durante el año 2011, muy por debajo de la media del eje curricular **Estadística y Probabilidad** que, en promedio, es el menos logrado del currículum (entre 50% y 60,7% de cobertura).

En el eje de **Geometría** se presenta la mayor homogeneidad en términos de cobertura, los 3 CMO que lo componen son trabajados en proporciones muy similares, oscilando entre 78,2% y 80,7%.

La siguiente tabla presenta el detalle de cobertura de contenidos trabajados por los establecimientos de la muestra durante 2011.

CONTENIDOS CURRICULARES MATEMATICA TERCERO MEDIO		Trabajado
I.	ÁLGEBRA Y FUNCIONES	
1.	Álgebra	
a.	Raíces cuadradas y cúbicas. Raíz de un producto y de un cociente. Estimación y comparación de fracciones que tengan raíces en el denominador.	323 99,1
b.	Sistemas de inecuaciones lineales sencillas con una incógnita. Intervalos en los números reales. Planteo y resolución de sistemas de inecuaciones con una incógnita. Análisis de la existencia y pertinencia de las soluciones. Relación entre las ecuaciones y las inecuaciones lineales.	288 88,3
2.	Funciones	
a.	Función cuadrática. Gráfico de las siguientes funciones: $y = x^2$ $y = x^2 + a, a > 0$ $y = (x + a)^2, a > 0$ $y = ax^2 + bx + c$ Discusión de los casos de intersección de la parábola con el eje x. Resolución de ecuaciones de segundo grado por completación de cuadrados y su aplicación en la resolución de problemas.	318 97,5
b.	Función raíz cuadrada. Gráfico de: $y = \sqrt{x}$, enfatizando que los valores de x, deben ser siempre mayores o iguales a cero. Identificación de $2 = x $. Comentario histórico sobre los números irracionales; triángulos pitagóricos; comentario sobre el Teorema de Fermat.	269 82,5
c.	Uso de algún programa computacional de manipulación algebraica y gráfica.	121 37,1
II.	GEOMETRÍA	
a.	Demostración de los Teoremas de Euclides relativos a la proporcionalidad en el triángulo rectángulo.	255 78,2
b.	Razones trigonométricas en el triángulo rectángulo.	263 80,7
c.	Resolución de problemas relativos a cálculos de alturas o distancias inaccesibles que pueden involucrar proporcionalidad en triángulos rectángulos. Análisis y pertinencia de las soluciones. Uso de calculadora científica para apoyar la resolución de problemas.	255 78,2
III.	ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD	
a.	Variable aleatoria: estudio y experimentación en casos concretos. Gráfico de frecuencia de una variable aleatoria a partir de un experimento estadístico.	198 60,7
b.	Relación entre la probabilidad y la frecuencia relativa. Ley de los grandes números. Uso de programas computacionales para la simulación de experimentos aleatorios.	163 50,0
c.	Resolución de problemas sencillos que involucren suma o producto de probabilidades. Probabilidad condicionada.	176 54,0

- **Cobertura del total de contenidos del nivel**

Al asociar la cobertura total del nivel con la dependencia, se constata que existen diferencias²² significativas entre los establecimientos, los municipales son los que alcanzan el menor desempeño (61,1%) y los particulares pagados el más alto (85,8%), entre ambos promedios hay una distancia de 24,7 puntos porcentuales

Dependencia	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Típ.
Municipal	85	18,2	100,0	61,1	22,862
Particular Subvencionado	191	18,2	100,0	75,5	20,353
Particular Pagado	50	36,4	100,0	85,8	14,826
Total	326	18,2	100,0	73,3	21,828

Según la modalidad de enseñanza, se observa que los montos promedio de cobertura curricular difieren entre un tipo de enseñanza y otra. La mayor deferencia -17,3 puntos- se produce entre las modalidades científico humanista (78%) y técnico profesional (60,7%)²³.

Modalidad de enseñanza	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Humanista Científica	226	18,2	100,0	78,0	20,146
Técnico Profesional	55	18,2	100,0	60,7	21,995
Polivalente	45	18,2	100,0	65,1	21,579
Total	326	18,2	100,0	73,3	21,828

- **Cobertura por ejes curriculares**

Los valores obtenidos al cruzar cobertura de los ejes curriculares con dependencia, evidencian que los montos de cobertura difieren significativamente entre los establecimientos, siendo los municipales los que exhiben el más bajo desempeño y, los particulares pagados, el más alto. **Estadística y Probabilidad** es el eje en el que se alojan las mayores diferencias, hay 42,2 puntos de distancia entre municipales y particulares pagados, le siguen **Geometría** con 29,4 puntos y, finalmente, **Álgebra y Funciones** con 11,5 puntos porcentuales²⁴.

²² F= 25,989 p=,000

²³ F= 19,811 p=,000

²⁴ Algebra F= 11,867 p= ,000; Geometría F= 13,244 p= ,000; Estadística F= 17,268 p= ,000

Eje curricular	Dependencia	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Álgebra y Funciones	Municipal	85	40,0	100	74,1	17,948
	Particular Subvencionado	191	40,0	100	82,7	14,687
	Particular Pagado	50	60,0	100	85,6	13,426
Geometría	Municipal	85	0	100	65,9	39,499
	Particular Subvencionado	191	0	100	80,6	32,1267
	Particular Pagado	50	0	100	95,3	20,214
Estadística y Probabilidad	Municipal	85	0	100	34,5	42,863
	Particular Subvencionado	191	0	100	58,3	43,659
	Particular Pagado	50	0	100	76,7	33,840

Los valores obtenidos al cruzar cobertura de los ejes curriculares con la modalidad de enseñanza, al igual que lo observado para la variable dependencia, reportan diferencias significativas entre los establecimientos de la muestra²⁵. La modalidad Humanista Científica es la que logra los mayores niveles de cobertura en los tres ejes curriculares, en tanto la Polivalente ocupa el segundo lugar en los ejes **Geometría** y **Estadística y Probabilidad**; la enseñanza Técnico Profesional reporta la mayor cobertura en el eje **Álgebra y Funciones**, en tanto que en **Geometría y Estadística** y probabilidad presenta la menor cobertura.

Eje curricular	Modalidad de enseñanza	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Álgebra y Funciones	Humanista Científica	226	40	100	83,9	14,075
	Técnico Profesional	55	40	100	75,6	15,725
	Polivalente	45	40	100	72,4	20,131
Geometría	Humanista Científica	226	0	100	85,3	30,123
	Técnico Profesional	55	0	100	57,6	39,781
	Polivalente	45	0	100	74,1	34,000
Estadística y Probabilidad	Humanista Científica	226	0	100	61,1	42,838
	Técnico Profesional	55	0	100	38,8	42,438
	Polivalente	45	0	100	43,7	46,505

Tiempo destinado a los contenidos curriculares del subsector

La distribución del tiempo que los docentes destinan a trabajar los contenidos curriculares del nivel marca la misma tendencia que la cobertura, esto es, los ejes o sub-ejes con mayor inversión de tiempo son también los más cubiertos, y viceversa. Esto es, para la muestra, se cumple lo esperado para la asociación de ambas variables: A mayor tiempo dedicado a un eje curricular, mayor cobertura de los CMO que lo componen.

²⁵ Álgebra F= 14,425 p= ,000; Geometría F= 16,680 p= ,000; Estadística F= 7,604 p= ,001

El eje **Álgebra y Funciones** concentra el 66,7% del tiempo dedicado al sector en el nivel. Cabe destacar que el sub-eje **Álgebra** es el único al que todos los docentes (casos válidos) le dedican parte del tiempo correspondiente a Matemática (a lo menos 10% en 2011).

Tiempo dedicado a	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Álgebra	282	10	100	35,3	12,437
Funciones	282	0	60	31,4	10,092
Geometría	282	0	50	21,9	9,630
Estadística y Probabilidades	282	0	40	11,4	9,845
N válido (según lista)	282				

Al relacionar el tiempo dedicado a los contenidos curriculares con la dependencia del establecimiento, es posible observar algunas diferencias. Para el sub-eje **Álgebra** se constata que son los docentes de los establecimientos municipales quienes le dedican más tiempo (40,1%), en tanto que ambos particulares exhiben porcentajes cercanos a la media. En el sub-eje **Funciones** no se observan diferencias por dependencia, y en los ejes **Geometría y Estadística y Probabilidad** destacan los establecimientos particulares pagados por dedicar un tiempo superior al promedio²⁶.

Eje curricular	Dependencia	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Tiempo dedicado a Álgebra	Total	282	10	100	35,3	12,437
	Municipal	66	10	100	40,1	17,410
	Particular Subvencionado	174	20	100	34,7	10,182
	Particular Pagado	42	12	50	30,1	8,678
Tiempo dedicado a Funciones	Total	282	0	60	31,4	10,092
	Municipal	66	0	60	32,2	12,044
	Particular Subvencionado	174	0	60	31,7	9,765
	Particular Pagado	42	10	51	29,1	7,687
Tiempo dedicado a Geometría	Total	282	0	50	21,9	9,630
	Municipal	66	0	35	19,2	11,210
	Particular Subvencionado	174	0	50	21,9	8,829
	Particular Pagado	42	10	50	26,2	8,725
Tiempo dedicado a Estadística y Probabilidades	Total	282	0	40	11,4	9,845
	Municipal	66	0	40	8,6	10,805
	Particular Subvencionado	174	0	40	11,8	9,779
	Particular Pagado	42	0	30	14,6	7,198

Al relacionar el tiempo dedicado a los contenidos curriculares con la modalidad de enseñanza, se puede observar que quienes más tiempo emplean en **Álgebra** (sub-eje al que se le dedica más tiempo) son los docentes de la enseñanza técnico profesional,

²⁶ Álgebra F= 9,386 p= ,000; Geometría F= 7,209 p= ,001; Estadística y Probabilidad F= 5,200 p= ,006

seguidos (con dos puntos porcentuales menos) por los de la modalidad polivalente. En **Funciones** también se sitúa en primer lugar la enseñanza técnico profesional (33,5%) pero el segundo lugar lo ocupa la modalidad humanista científica, con un 31,3%.

La enseñanza Humanista Científica es la que más tiempo dedica a los ejes **Geometría** y **Estadística y Probabilidad**. La modalidad técnico profesional es la que lo hace en menor medida; con relación a ello, cabe destacar que en este tipo de enseñanza los casos de la muestra se concentran en el valor "0%", esto es, los ejes señalados no fueron trabajados en el año 2011. De las diferencias consignadas, sólo en el sub-eje **Álgebra** y en el eje **Geometría** éstas son estadísticamente significativas²⁷.

Tiempo dedicado a	Modalidad de enseñanza	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Álgebra	Total	282	10	100	35,3	12,437
	Humanista Científica	198	10	100	33,8	11,916
	Técnico Profesional	47	20	60	39,6	11,881
	Polivalente	37	20	100	37,6	14,416
Funciones	Total	282	0	60	31,4	10,092
	Humanista Científica	198	0	60	31,3	9,462
	Técnico Profesional	47	0	60	33,5	11,916
	Polivalente	37	0	55	29,7	10,733
Geometría	Total	282	0	50	21,9	9,630
	Humanista Científica	198	0	50	22,9	8,961
	Técnico Profesional	47	0	30	17,1	11,436
	Polivalente	37	0	35	22,4	9,023
Estadística y Probabilidades	Total	282	0	40	11,4	9,845
	Humanista Científica	198	0	30	12,1	9,322
	Técnico Profesional	47	0	40	9,8	10,394
	Polivalente	37	0	40	10,3	11,663

²⁷ Álgebra F= 5,059 p= ,007; Geometría F= 7,266 p= ,001

D. MATEMÁTICA 4° MEDIO

I. Características de los encuestados

El cuestionario fue respondido por 280 docentes. El 54,5% son hombres, el 45,5% mujeres. La proporción por sexo varía según la dependencia de los establecimientos educativos, en el sector particular pagado el porcentaje de hombres se eleva al 79,1%, en tanto que en el particular subvencionado es de 53,1%; en los establecimientos de dependencia municipal la proporción es inversa, las mujeres representan el 56,9% de la muestra.

La edad promedio de los encuestados es de 43 años, con un rango entre los 22 y 76 años.

• Formación Profesional

Los profesores de Enseñanza Media representan el 95,5% de quienes respondieron la encuesta, un 3% posee otro título profesional (profesiones asociadas al área Matemática), en tanto un 1,5 declara no tener título. El 99,3% de los docentes se formó en Universidades y, el 0,7% restante lo hizo en Institutos Profesionales.

• Experiencia docente

Los encuestados tienen, en promedio, 17 años de experiencia como docentes y 10.6 años en el establecimiento en que actualmente se desempeñan; en el ejercicio de la docencia en Matemática, presentan un promedio de 16,9 años.

II. Trabajo en el sector en 4° Medio

El tiempo promedio que los establecimientos incluidos en la muestra destinan para el subsector de Matemática es de 4,4 horas semanales (mínimo 3 y máximo de 12 horas). A nivel de dependencia, se observan diferencias en el tiempo dedicado al trabajo del subsector en el aula²⁸: en los establecimientos municipales se destinan -en promedio- 4 horas semanales, en tanto que en los particulares subvencionados la media es de 4,2 horas y, en los particulares pagados se eleva a 5,7 horas.

²⁸ F= 22,321 p= ,000

Horas semanales destinadas al subsector durante 2011

Dependencia	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Municipal	71	3	12	4,0	1,612
Particular Subvencionado	160	3	9	4,2	1,280
Particular Pagado	42	3	11	5,7	1,849
Total	273	3	12	4,4	1,580

Casos perdidos 6

Al igual que en el caso de la dependencia, por modalidad de enseñanza también se reportan diferencias significativas, que señalan que los establecimientos técnico profesionales destinan menos horas semanales al trabajo del sector respecto de los particulares subvencionados y particulares pagados²⁹.

Horas semanales destinadas al subsector durante 2011

Modalidad de enseñanza	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Humanista Científica	187	3	11	4,62	1,580
Técnico Profesional	44	3	6	3,39	,689
Polivalente	42	3	12	4,21	1,842
Total	273	3	12	4,36	1,580

Casos perdidos 6

Los cursos elegidos por los docentes para responder el cuestionario están integrados por 32 estudiantes en promedio. Entre los establecimientos de dependencia municipal y particular subvencionada no se observan diferencias, en tanto que en los particulares pagados se verifica un tamaño de curso considerablemente menor (25 alumnos en promedio)³⁰.

Cantidad de alumnos de 4° por los que responde cuestionario

Dependencia	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Municipal	65	8	45	31,9	7,994
Particular Subvencionado	150	7	45	33,6	7,614
Particular Pagado	40	9	37	24,6	7,345
Total	255	7	45	31,8	8,277

Casos perdidos 25

Al igual que en 3° Medio, en este nivel el tamaño de los cursos según la modalidad de enseñanza de los establecimientos es bastante homogéneo, alcanzando un promedio general igual 31,8.

²⁹ F= 11,967 p= ,000

³⁰ F= 21,843 p= ,000

Cantidad de alumnos de 4° por los que responde cuestionario

Modalidad de enseñanza	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Humanista Científica	175	9	45	31,3	8,283
Técnico Profesional	41	7	45	33,0	8,783
Polivalente	39	8	45	32,4	7,732
Total	255	7	45	31,8	8,277

Casos perdidos 25

Exigencias o demandas frente a la PSU

Los docentes encuestados manifiestan que desde la dirección de los establecimientos surge la mayor demanda/exigencia por trabajar los contenidos de la PSU; quienes menos les demandan enseñar todas las materias definidas en los OF_CMO son los apoderados.

PSU - Demandas por trabajar contenidos	Sí, más que antes	Sí, igual que antes	Sí, menos que antes	No, ninguna
Los alumnos	58 22,2	117 44,8	24 9,2	62 23,8
La dirección del establecimiento	92 33,5	149 54,2	3 1,1	31 11,3
Los apoderados	27 10,4	104 40,2	7 2,7	121 46,7
Los colegas	43 16,9	122 48,0	1 ,4	88 34,6

Vistas las demandas según la dependencia del establecimiento, éstas provienen, en primer lugar, de los directivos de la educación particular. El 88,3% de los docentes de dependencia particulares subvencionada señaló que en 2011 la demanda se mantuvo y/o aumentó respecto de años anteriores, situación que en el caso de la particular pagada asciende a 84,5%.

Quienes menos efectúan demandas/exigencias por trabajar los OF y CMO que aborda la PSU son los apoderados de los establecimientos municipales, constatándose que un 56,4% de ellos no cursa ninguna demanda al respecto, en contraposición al 64,4% de los apoderados de establecimientos particulares pagados, que en 2011 mantuvieron o aumentaron sus demandas.

PSU - Demandas por trabajar contenidos	Demandante	Dependencia			Total
		Municipal	Particular Subvencionado	Particular Pagado	
Sí, más que antes	Alumnos	16 23,5	36 23,5	6 15,0	58 22,2
	Dirección del establecimiento	64 78,0	166 88,3	38 84,5	268 85,1
	Apoderados	27 34,6	83 47,4	29 64,4	139 46,6
	Colegas	46 58,9	110 63,6	28 66,7	184 62,8
No, ninguna	Alumnos	31 38,8	45 25,3	14 31,1	90 29,7
	Dirección del establecimiento	15 18,3	19 10,1	7 15,6	41 13,0
	Apoderados	44 56,4	89 50,9	16 35,6	149 50,0
	Colegas	30 38,5	61 35,3	14 33,3	105 35,8

Al igual que en 3° Medio, al poner en relación la pregunta con la modalidad de enseñanza se observa que los apoderados de la enseñanza técnico profesional se constituyen en el grupo menos demandante para los docentes de la muestra.

PSU - Demandas por trabajar contenidos	Demandante	Modalidad de enseñanza			Total
		Humanista Científica	Técnico Profesional	Polivalente	
Sí, igual o más que antes	Alumnos	138 67	29 54,7	26 59,1	193 63,7
	Dirección del establecimiento	189 87,5	44 80,0	35 79,6	268 85,1
	Apoderados	107 52,7	15 28,3	17 39,5	139 46,6
	Colegas	128 64,3	27 50,9	29 70,7	184 63,8
No, ninguna	Alumnos	55 26,7	22 41,5	13 29,5	90 29,7
	Dirección del establecimiento	24 11,1	10 18,2	7 15,9	41 13,0
	Apoderados	91 44,8	35 66,0	23 54,8	149 50,0
	Colegas	70 35,2	24 45,3	11 26,8	105 35,8

III. Cobertura curricular en 4° Medio

El currículum de Matemática en 4° Medio incorpora 11 contenidos mínimos obligatorios (CMO), organizados en tres ejes: Álgebra y Funciones, Geometría y Estadística y Probabilidad.

Considerando los 11 CMO, el currículum de Matemática de 4° Medio logra -en promedio- un 76,3% de cobertura en los establecimientos de la muestra. De las respuestas de los docentes se desprende que, en el año 2011, el eje curricular **Álgebra y Funciones** fue el más trabajado, alcanzando un 76,2%. En segundo lugar se sitúa el eje **Estadística y Probabilidad** alcanzó una cobertura de 80% y, en último término, el eje **Geometría** con un 71,6%.

Vista la cobertura por Eje curricular, se constata, en el Eje **Álgebra y Funciones**, la alta cobertura de los CMO que aborda las *Funciones logarítmica y exponencial, sus gráficos correspondientes*, se sitúa en el primer lugar con un 98,5% de cobertura. Le sigue, con un 96,4%, el CMO *Función potencia: $y = a \cdot x^n$, $a > 0$, para $n = 2, 3$, y 4 , y su gráfico correspondiente. Análisis del gráfico de la función potencia y su comportamiento para distintos valores de a* . Por su parte, el CMO menos trabajado del Eje alude al *Uso de programas computacionales de manipulación algebraica y gráfica*, con sólo un 40% de cobertura.

En el Eje **Geometría**, el CMO más cubierto corresponde a *Resolución de problemas sencillos sobre áreas y volúmenes de cuerpos generados por rotación o traslación de figuras planas* (85,7%). El CMO que alude al trabajo de *rectas y planos en el espacio, planos paralelos, ángulos diedros y coordenadas cartesianas* presenta la menor cobertura del Eje alcanzando un 51,8%.

En el eje de **Estadística y Probabilidad** se presentan mayor cobertura los CMO que abordan la *graficación e interpretación de datos estadísticos* (92,9%) y la *selección de diversas formas de organizar, presentar y sintetizar un conjunto de datos* (91,1%). Nuevamente, el uso de recursos tecnológicos, en este caso el *uso de planilla de cálculo para el análisis estadístico y construcción de tablas y gráficos*, reporta baja cobertura (58%).

A continuación, se presenta el detalle de cobertura de contenidos trabajados por los establecimientos de la muestra durante 2011.

CONTENIDOS CURRICULARES MATEMATICA CUARTO MEDIO	Trabajado
ÁLGEBRA Y FUNCIONES	
Función potencia: $y = a x^n$, $a > 0$, para $n = 2, 3$, y 4 , y su gráfico correspondiente. Análisis del gráfico de la función potencia y su comportamiento para distintos valores de a .	270 96,4
Funciones logarítmica y exponencial, sus gráficos correspondientes. Modelación de fenómenos naturales y/o sociales a través de esas funciones. Análisis de las expresiones algebraicas y gráficas de las funciones logarítmica y exponencial. Historia de los logaritmos; de las tablas a las calculadoras.	276 98,5
Análisis y comparación de tasas de crecimiento. Crecimiento aritmético, y geométrico. Plantear y resolver problemas sencillos que involucren el cálculo de interés compuesto.	196 70,0
Uso de programas computacionales de manipulación algebraica y gráfica.	112 40
GEOMETRÍA	
Resolución de problemas sencillos sobre áreas y volúmenes de cuerpos generados por rotación o traslación de figuras planas.	240 85,7
Resolución de problemas que plantean diversas relaciones entre cuerpos geométricos; por ejemplo, uno inscrito en otro.	216 77,1
Rectas en el espacio, oblicuas y coplanares. Planos en el espacio, determinación por tres puntos no colineales. Planos paralelos, intersección de dos planos. Ángulos diedros, planos perpendiculares, intersección de tres o más planos. Coordenadas cartesianas en el espacio.	145 51,8
ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD	
Graficación e interpretación de datos estadísticos provenientes de diversos contextos. Crítica del uso de ciertos descriptores utilizados en distintas informaciones.	260 92,9
Selección de diversas formas de organizar, presentar y sintetizar un conjunto de datos. Ventajas y desventajas. Comentario histórico sobre los orígenes de la estadística.	255 91,1
Uso de planilla de cálculo para análisis estadístico y para construcción de tablas y gráficos.	164 58
Muestra al azar, considerando situaciones de la vida cotidiana; por ejemplo, ecología, salud pública, control de calidad, juegos de azar, etc. Inferencias a partir de distintos tipos de muestra.	217 77,5

- **Cobertura del total de contenidos del nivel**

El análisis de cobertura total del nivel por tipo de establecimiento, muestra diferencias significativas en el porcentaje promedio de cobertura según la dependencia de los establecimientos. En efecto, tal como se observa en la tabla, los establecimientos municipales reportan una cobertura significativamente inferior a los particulares pagados (17,6 puntos porcentuales inferior)³¹.

Dependencia	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Municipal	72	9,1	100,0	66,9	22,440
Particular Subvencionado	164	18,2	100,0	78,3	17,369
Particular Pagado	44	9,1	100,0	84,5	15,877
Total	280	9,1	100,0	76,3	19,464

Al analizar la cobertura total del nivel por modalidad de enseñanza, se observan diferencias en el porcentaje promedio de cobertura. En efecto, la tabla siguiente muestra que la modalidad Humanista Científica reporta una cobertura significativamente superior a la polivalente, en tanto que la Técnico Profesional se sitúa entre ambas, con una media que se acerca más a la modalidad Polivalente³².

Dependencia	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Humanista Científica	194	9,1	100	78,6	18,718
Técnico Profesional	44	27,3	100	72,7	19,310
Polivalente	42	9,1	100	69,5	21,232
Total	280	9,1	100	76,3	19,464

³¹ F= 14,367 p= ,000

³² F= 4,840 p= ,009

- **Cobertura por ejes curriculares**

A nivel de ejes curriculares, analizados los datos según dependencia, se observa en los tres ejes una progresión en los promedios que va desde municipal a particular pagado, siendo éstos quienes reportan la mayor cobertura. No obstante esta tendencia, sólo en los ejes **Álgebra** y **Geometría** las diferencias son estadísticamente significativas³³.

Eje curricular	Dependencia	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. t.íp.
Álgebra	Total	280	0	100	76,3	20,153
	Municipal	72	0	100	70,1	22,455
	Particular Subvencionado	164	25	100	77,7	18,987
	Particular Pagado	44	25	100	80,7	18,571
Geometría	Total	280	0	100	71,5	34,159
	Municipal	72	0	100	52,8	37,841
	Particular Subvencionado	164	0	100	74,4	31,676
	Particular Pagado	44	0	100	91,7	19,189
Estadística y Probabilidad	Total	280	0	100	80,0	26,724
	Municipal	72	0	100	74,3	27,824
	Particular Subvencionado	164	,0	100	81,7	27,428
	Particular Pagado	44	0	100	82,9	20,723

A nivel de eje curricular, se observa mayor cobertura de los establecimientos humanista científicos en los ejes de **Álgebra** y **Geometría**, reportando este último un nivel significativamente superior respecto de los polivalentes y técnico profesionales³⁴ (de más de 18 puntos porcentuales). En tanto, en el Eje **Estadística y Probabilidad**, si bien se reporta una cobertura moderadamente superior en los establecimientos técnicos profesionales, las diferencias no son estadísticamente significativas.

Eje curricular	Dependencia	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. t.íp.
Álgebra	Total	280	0	100	76,3	20,153
	Humanista Científica	194	25	100	79,1	19,106
	Técnico Profesional	44	0	100	71,0	24,078
	Polivalente	42	25	100	68,5	17,513
Geometría	Total	280	0	100	71,5	34,159
	Humanista Científica	194	0	100	77,5	31,699
	Técnico Profesional	44	0	100	59,1	35,118
	Polivalente	42	0	100	57,1	37,020
Estadística y Probabilidad	Total	280	0	100	80,0	26,724
	Humanista Científica	194	0	100	79,0	27,294
	Técnico Profesional	44	0	100	84,7	24,242
	Polivalente	42	0	100	79,8	26,617

³³ Álgebra F= 4,962 p= ,008; Geometría F= 21,930 p= ,000

³⁴ Álgebra F= 6,874 p= ,001; Geometría F= 10,232 p= ,000

Tiempo destinado a los contenidos curriculares del subsector

El eje **Álgebra y Funciones** concentra el 42% del tiempo dedicado al sector en el nivel. Por su parte, los ejes **Geometría** y **Estadística y Probabilidad** reportan un porcentaje de tiempo de dedicación similar. Cabe destacar que 10 docentes declaran no haber dedicado tiempo a **Geometría** y 7 a **Estadística y Probabilidad**.

Tiempo dedicado a	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Álgebra y Funciones	243	0	100	41,9	12,640
Geometría	243	0	70	28,2	11,974
Estadística y Probabilidades	243	0	100	29,8	12,505
N válido (según lista)	243				

Al poner en relación el tiempo dedicado a los contenidos curriculares con la dependencia, se observa que para el eje **Álgebra** los establecimientos municipales y los particulares subvencionados dedican igual proporción de tiempo al trabajo de los contenidos definidos para el nivel, por sobre la media de los particulares pagados. En **Geometría** se reportan diferencias entre los establecimientos, siendo los municipales los que dedican menos tiempo a trabajar los contenidos del eje, y los particulares pagados los que le destinan la mayor proporción del tiempo total para el subsector. Las diferencias en **Estadística y Probabilidad** son discretas, constatándose una mayor proporción de tiempo dedicado en los establecimientos municipales.

Efectuado el análisis de varianza, se concluye que las únicas diferencias significativas son las que se presentan en el eje **Geometría**³⁵.

Tiempo dedicado a	Dependencia	N	Mínimo	Máximo	Moda	Media	Desv. típ.
Álgebra y Funciones	Total	243	0	100	40	41,9	12,640
	Municipal	60	0	100	40	42,6	15,168
	Particular Subvencionado	150	17	100	40	42,7	12,389
	Particular Pagado	33	20	50	40	37,1	6,408
Geometría	Total	243	0	70	30	28,2	11,974
	Municipal	60	0	100	30	25,0	13,404
	Particular Subvencionado	150	0	50	30	28,2	11,199
	Particular Pagado	33	20	70	30	34,4	10,514
Estadística y Probabilidades	Total	243	0	100	30	29,8	12,505
	Municipal	60	0	100	40	32,4	16,377
	Particular Subvencionado	150	0	80	30	29,1	11,408
	Particular Pagado	33	10	40	30	28,6	8,086

³⁵ F= 6,829 p= ,001

El análisis del tiempo dedicado al currículum con la modalidad de enseñanza, no reporta diferencias significativas de tiempo dedicado al subsector durante 2011 en los Ejes de **Álgebra y Funciones** y **Geometría**. En el caso de **Estadística y Probabilidad**, los datos señalan que, de manera significativa, los docentes de establecimientos polivalentes dedican más tiempo que los humanistas científicos a los contenidos del eje (34,1% y 28%, respectivamente)³⁶.

Tiempo dedicado a	Modalidad de enseñanza	N	Mínimo	Máximo	Moda	Media	Desv. típ.
Álgebra y Funciones	Total	243	0	100	40	41,9	12,640
	Humanista Científica	167	20	100	40	42,7	12,864
	Técnico Profesional	39	0	80	40	39,8	14,421
	Polivalente	37	20	60	40	40,8	9,092
Geometría	Total	243	0	70	30	28,2	11,974
	Humanista Científica	167	0	70	30	29,3	11,857
	Técnico Profesional	39	0	50	30	26,5	12,091
	Polivalente	37	0	40	30	25,1	11,931
Estadística y Probabilidades	Total	243	0	100	30	29,8	12,505
	Humanista Científica	167	0	80	30	28,0	11,600
	Técnico Profesional	39	0	100	40	33,7	17,282
	Polivalente	37	20	50	40	34,1	8,066

³⁶ F= 6,051 p= ,003

E. LENGUAJE Y COMUNICACIÓN 1º MEDIO

El currículum del subsector de Lengua Castellana y Comunicación tiene como propósito formativo el desarrollo de las competencias/capacidades comunicativas requeridas por los estudiantes tanto para su desarrollo personal como para el social, laboral y ciudadano. A la vez propone afianzar en los alumnos y alumnas la conciencia acerca del valor e importancia del lenguaje, la comunicación y la literatura, como instrumentos de formación y crecimiento personales, de participación social y de conocimiento, expresión y recreación del mundo interior y exterior.

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 Comunicación Oral y Escrita, Lectura Literaria, y Medios Masivos de Comunicación, destinadas a favorecer la adquisición de conocimientos, técnicas y estrategias que permitan a los alumnos y alumnas alcanzar las competencias necesarias para desempeñarse como eficientes receptores y productores de variados tipos de discursos y textos, en diferentes situaciones de comunicación³⁷.

La actualización del currículum (aprobada en diciembre de 2009) representa una reordenación y profundización de la orientación al enfoque de lenguaje y la comunicación. Se centra así en una propuesta que pone el acento en la adquisición y desarrollo de la competencia comunicativa que permita que los estudiantes, al término de su etapa escolar, enfrenten con la debida preparación los desafíos que suponen la continuación de estudios de nivel superior y/o el ingreso al mundo laboral³⁸.

Esta propuesta organiza el currículum en torno a tres ejes que se mantienen en toda la trayectoria escolar: Comunicación Oral, Lectura y Escritura.

I. Características de los encuestados

Responden el cuestionario 318 docentes, de los cuales 77,8% son mujeres y el 22,2% restante son hombres. La edad de los docentes encuestados fluctúa entre los 23 años y los 66 años, siendo la media de 40 años.

• Formación Profesional

El 96,4% de los encuestados que responde a la pregunta³⁹ es profesor de Enseñanza Media y sólo el 1,6% es profesor de Educación General Básica, 1,6% declara tener otro título profesional (en su mayoría grados académicos relacionados con la disciplina). La

³⁷ Objetivos Fundamentales y Contenidos Mínimos Obligatorios de la Educación Media, Actualización 2005. Ministerio de Educación, p.35

³⁸ Objetivos Fundamentales y Contenidos Mínimos y Obligatorios para la Educación Básica y Media, Actualización 2009- Ministerio de Educación, p. 35

³⁹ 307 casos válidos

mayor parte de los profesores se formaron en Universidades (98,4%), y sólo 1,6% en Institutos Profesionales.

- **Experiencia docente**

Los encuestados tienen, en promedio, 15 años de experiencia docente, 9.3 años de experiencia en el establecimiento en que trabajan actualmente y 14,3 años promedio de trabajo como docente en Lenguaje.

III. Trabajo en el sector en 1º Medio

Los establecimientos de la muestra destinan en promedio 6.1 horas semanales (mínimo 3 y máximo de 8 horas) para el trabajo de Lenguaje en aula. La comparación de tiempo de trabajo en el subsector con la dependencia del establecimiento, no arroja diferencias.

Horas semanales destinadas al subsector durante 2011

Dependencia	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Municipal	75	3	8	6,0	1,013
Particular Subvencionado	186	3	8	6,2	,900
Particular Pagado	45	5	8	6,3	,920
Total	306	3	8	6,1	,932

Casos perdidos 12

Los cursos por los cuales los docentes responden el cuestionario tienen un promedio de 36 estudiantes. A diferencia de lo observado respecto del tiempo destinado al subsector, el tamaño del curso sí reporta diferencias por dependencia: el tamaño los cursos de los establecimientos particulares pagados es significativamente menor (27,1%)⁴⁰.

Cantidad de alumnos de 1º por los que responde cuestionario

Dependencia	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Municipal	75	21	46	36,0	6,236
Particular Subvencionado	175	18	50	37,1	6,733
Particular Pagado	42	9	41	27,1	6,319
Total	292	9	50	35,4	7,371

Casos perdidos 26

⁴⁰ F= 39,679, p= ,000

Exigencias o demandas frente a la PSU

Los datos reportados por los docentes señalan claramente que la mayor demanda/exigencia por trabajar los contenidos es de la dirección del establecimiento; en el extremo opuesto los apoderados constituyen el grupo menos demandante.

PSU - Demandas por trabajar contenidos	Sí, más que antes	Sí, igual que antes	Sí, menos que antes	No, ninguna
Los alumnos	54 18,4	124 42,3	8 2,7	107 36,5
La dirección del establecimiento	123 40,1	149 48,5	4 1,3	31 10,1
Los apoderados	31 10,8	121 42,3	11 3,8	123 43,0
los colegas	54 19,1	135 47,7	4 1,4	90 31,8

Al poner en relación esta pregunta con la variable dependencia del establecimiento, es posible encontrar diferencias: los directivos de los establecimientos particulares subvencionados son quienes, en el contexto de la PSU, han incrementado más las demandas/exigencias por la cobertura de los OF y CMO del nivel (42,3% vs 40,5% municipal y 25,6% particular pagado). A nivel de apoderados, y en el extremo de la no demanda/exigencia, se ubican los apoderados de establecimientos municipales y particulares subvencionados lejos de los particulares pagados (52,0% municipal 43,5% particular pagado).

PSU - Demandas por trabajar contenidos	Municipal	Particular Subvencionado	Particular Pagado	Total
Dirección del establecimiento Sí, más que antes	32 40,5%	77 42,3%	11 25,6%	123 40,1%
Los apoderados Sí, igual que antes	27 36,0%	69 41,1%	24 60,0%	121 42,3%
Los apoderados No, ninguna	39 52,0%	73 43,5%	9 22,5%	123 43,0%

III. Cobertura curricular en 1° Medio Lenguaje

Sobre un total de 291 casos válidos⁴¹, el 64,6% (188 casos) declara y reporta haber trabajado durante 2011 los contenidos del nivel provenientes del Ajuste Curricular y 32,4% (103 casos) haber trabajado el currículum no ajustado (Decreto 220).

Cobertura declarada Marco Curricular no ajustado (Decreto 220)

El currículum de Lenguaje para 1° Medio está constituido por 21 contenidos mínimos obligatorios (CMO), los que se distribuyen en cuatro ejes curriculares, a saber: Comunicación Oral, Comunicación Escrita, Literatura, y Medios Masivos de Comunicación.

La cobertura media de estos 21 CMO es de 73,4%. El eje de **Comunicación Oral** es el más cubierto, fue trabajado por el 81,4% de los docentes en 2011; le sigue **Comunicación Escrita** -muy cerca del promedio- con un 73,8%. Los ejes menos trabajados son **Literatura**, que alcanzó un 71,2%, y **Medios Masivos de Comunicación** un 66%.

Al interior de algunos ejes se observan diferencias de cobertura por CMO. Las mayores se presentan en el eje **Literatura**, entre el CMO *Creación de textos breves de intención literaria (relatos, poemas, diálogos...)* que obtiene el mayor porcentaje de cobertura (83,5%) con los contenidos asociados al CMO *Comprensión e interpretación de las obras literarias en relación con el contexto histórico cultural en que se producen*, cuya cobertura máxima alcanza al 64%.

A nivel de CMO, el eje **Comunicación Oral** concentra los más trabajados: *identificación de algunos actos de habla básicos* (86,4%), *identificación de los niveles del habla empleados en cada caso*, y *la evaluación de su pertinencia* (84,5%), y *reconocimiento de relaciones de simetría y complementariedad entre los participantes* (83,5%). Comparte el tercer lugar (83,5%) el CMO *Creación de textos breves de intención literaria (relatos, poemas, diálogos...)* del eje **Literatura**.

En sentido opuesto, los CMO menos trabajados son *Evaluación del aporte e incidencia del trabajo de investigación literario en la comprensión e interpretación de las obras leídas y de los temas tratados en ellas* del eje **Literatura** que alcanza un 50,5% de cobertura, *Participación en la producción de alguna manifestación propia de los medios masivos de comunicación*, del eje **Medios Masivos de Comunicación** con un 54,4%, y *la formación de una opinión personal sobre los mensajes que transmiten los medios masivos de comunicación y los efectos que producen en el receptor*, del mismo eje, que logra un 63,1% de cobertura.

A continuación, se presenta el detalle de cobertura de contenidos trabajados por los establecimientos de la muestra durante 2011.

⁴¹ Fueron excluidos de la muestra 27 casos que reportaron cobertura de ambos referentes curriculares (Decreto 254 y 220).

CONTENIDOS CURRICULARES (DECRETO 220) LENGUAJE PRIMERO MEDIO	Trabajado
COMUNICACIÓN ORAL	
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	84 81,6
La identificación de algunos actos de habla básicos	89 86,4
El reconocimiento de modalizaciones discursivas utilizadas habitualmente para la distinción entre relación de hechos y expresión de opiniones	82 79,6
La identificación y evaluación de los aportes informativos de los participantes, y la formación de una opinión propia	75 72,8
Participación en situaciones privadas y públicas de interacción comunicativa, dando oportunidad para:	
el reconocimiento de relaciones de simetría y complementariedad entre los participantes; evaluación de las situaciones en que se dan tales relaciones que permita su modificación	86 83,5
la identificación de los niveles del habla empleados en cada caso, y la evaluación de su pertinencia	87 84,5
COMUNICACIÓN ESCRITA	
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	82 79,6
las estructuras básicas, las fórmulas, recursos verbales y no verbales utilizados en los distintos tipos de textos	83 80,6
Producción de textos escritos correspondientes a situaciones habituales de interacción comunicativa, tanto públicas como privadas, dando oportunidad para:	
la elaboración de una variedad de textos de frecuente circulación en el intercambio comunicativo habitual	75 72,8
la aplicación de principios, elementos y recursos de composición de los textos que aseguren su eficacia comunicativa	72 69,9
el fortalecimiento del manejo de elementos básicos de la gramática oracional y la ortografía correspondientes a este tipo de textos	68 66,0
LITERATURA	
Lectura de un mínimo de seis obras literarias de diferentes géneros, épocas y culturas, cuyos temas se relacionen con experiencias, preocupaciones e intereses de los alumnos y alumnas, dando oportunidad para:	
la identificación de los temas de interés en las obras leídas, y su detección en otras formas y modos de expresión y comunicación	82 79,6
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	74 71,8
la apreciación del valor de la literatura como medio de expresión y comprensión de variados temas y problemas humanos	80 77,7

Comprensión e interpretación de las obras literarias en relación con el contexto histórico cultural en que se producen, dando oportunidad para:	
la selección, en diversas fuentes de información (diccionarios, enciclopedias, historias de la literatura y de la cultura...) de antecedentes sobre autores, épocas, contextos históricos y culturales en que se escribieron las obras literarias leídas; movimientos o tendencias artísticas a las que pertenecen o con las que se las identifica o relaciona	66 64,1
la evaluación del aporte e incidencia del trabajo de investigación literario en la comprensión e interpretación de las obras leídas y de los temas tratados en ellas	52 50,5
Creación de textos breves de intención literaria	
Creación de textos breves de intención literaria (relatos, poemas, diálogos...) en los que se manifieste alguno de los temas tratados en las obras leídas, dando oportunidad para la expresión del mundo interior y de la creatividad personal, utilizando elementos distintivos del lenguaje literario y de componentes constitutivos básicos de las obras literarias	86 83,5
MEDIOS MASIVOS DE COMUNICACIÓN	
Participación activa en situaciones de recepción de los mensajes que entregan los medios masivos de comunicación, dando oportunidad para:	
el reconocimiento de la variedad de propósitos y efectos que pretenden producir en el receptor (entretener, informar, plantear ideas, convencer, crear u orientar opinión, hacer publicidad o propaganda)	80 77,7
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	71 68,9
la formación de una opinión personal sobre los mensajes que transmiten los medios masivos de comunicación y los efectos que producen en el receptor	65 63,1
Participación en la producción de alguna manifestación propia de los medios masivos de comunicación	
Participación en la producción de alguna manifestación propia de los medios masivos de comunicación, dando oportunidad para la aplicación, en creaciones personales, de elementos y recursos propios de los medios masivos de comunicación y la expresión de la creatividad a través de ellos	56 54,4

- **Cobertura del total de contenidos del nivel**

La cobertura total del nivel según dependencia, se observan diferencias entre establecimientos, dado que los particulares pagados reportan en promedio un 82% de cobertura mientras que, en el extremo opuesto, los municipales reportan una cobertura de 64,9%⁴². En el caso de los particulares subvencionados, estos se encuentran en el punto medio de cobertura entre municipales y particulares pagados (76,6%).

Dependencia	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Municipal	29	0	100	64,9	31,1588
Particular Subvencionado	65	0	100	76,6	27,796
Particular Pagado	9	14,3	100	82,0	28,047
Total	103	0	100	73,7	29,095

No obstante lo anterior, al efectuarse un análisis de varianza (ANOVA), estas diferencias no son estadísticamente significativas. Por tanto, no es posible afirmar que la dependencia es un factor que esté afectando la cobertura de CMO, tomados éstos en conjunto.

- **Cobertura por ejes curriculares**

Del análisis de cobertura según eje curricular por dependencia, se observa que, con la excepción del eje **Comunicación Oral**, los establecimientos particulares pagados son los que reportan mayor cobertura; por su parte los establecimientos de dependencia municipal reportan las más bajas coberturas en todos los ejes.

No obstante, del análisis de la varianza se concluye que las únicas diferencias de cobertura estadísticamente significativas -según eje por dependencia- son las que se reportan en **Literatura** y **Medios Masivos de Comunicación**, ambas con a lo menos 25 puntos porcentuales de diferencia entre el mayor y el menor promedio de cobertura al interior del eje⁴³.

Eje curricular	Dependencia	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Comunicación Oral	Municipal	29	0	100	75,9	37,688
	Particular Subvencionado	65	0	100	84,1	30,108
	Particular Pagado	9	0	100	79,6	37,060
Comunicación Escrita	Municipal	29	0	100,	68,3	38,366
	Particular Subvencionado	65	0	100	74,8	32,457
	Particular Pagado	9	0	100	84,4	32,829
Literatura	Municipal	29	0	100	60,9	33,415
	Particular Subvencionado	65	0	100	73,6	29,447
	Particular Pagado	9	50,0	100	87,0	16,197
Medios Masivos de Comunicación	Municipal	29	0	100	50,0	41,188
	Particular Subvencionado	65	0	100	71,9	34,092
	Particular Pagado	9	0	100	75,0	33,072

⁴² F= 2,061 p=,133

⁴³ Literatura F= 3,204 p= ,045 Medios Masivos de Comunicación F= 3,993 p= ,021

Tiempo destinado a los contenidos curriculares del subsector Decreto 220

Al igual que en el caso de Matemática, se les presentó a los profesores una lista con la agrupación de contenidos (ejes o sub-ejes) que comprende el currículum de Lenguaje en 1° Medio, de manera que ellos especificaran el porcentaje de tiempo destinado en el año escolar 2011 a cada una de ellos. A continuación se presentan los resultados, considerando sólo a aquellos docentes que declararon porcentajes cuya sumatoria corresponde al 100%.

Sobre una base de 72 casos válidos, los datos reportados por los docentes señalan que el trabajo con el Eje de **Literatura** concentra durante 2011 el mayor porcentaje de tiempo promedio (35,5%), seguido por **Comunicación Escrita** (25,9%), **Comunicación Oral** (21,9%) y **Medios Masivos de Comunicación** (16,6%).

A nivel de dependencia, se observa que los tiempos promedio más altos, así como los intermedios y los más bajos no se concentran en una determinada categoría de dependencia. Los promedios más altos corresponden al eje **Literatura**: 38,6% para los particulares pagados, 36,9% para los municipales y 34,8 para los particulares subvencionados. En el extremo opuesto se observa la misma situación, el menor tiempo se reporta para el eje **Medios Masivos de Comunicación** en los establecimientos de dependencia municipal (13,3%), le siguen **Comunicación Oral** (17,1%) en los particulares pagados, y **Medios Masivos de Comunicación** en los subvencionados (17,8%).

Tiempo destinado a	Dependencia	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Comunicación Oral	Total	72	0	47	21,9	8,968
	Municipal	18	0	40	21,1	11,318
	P. Subvencionado	48	10	47	22,8	8,287
	P. Pagado	7	10	20	17,1	4,880
Comunicación Escrita	Total	72	6	60	25,9	10,028
	Municipal	18	10	60	28,6	12,344
	P. Subvencionado	48	6	60	24,7	8,859
	P. Pagado	7	10	40	25,7	11,339
Literatura	Total	72	10	60	35,5	9,049
	Municipal	18	20	55	36,9	10,729
	P. Subvencionado	48	10	50	34,8	8,293
	P. Pagado	7	30	60	38,6	9,880
Medios Masivos de Comunicación	Total	72	0	35	16,6	8,039
	Municipal	18	0	30	13,3	9,235
	P. Subvencionado	48	0	35	17,8	7,563
	P. Pagado	7	10	30	18,6	6,268

Consecuentemente con lo señalado, del análisis de varianza se desprende que los tiempos destinados a cada eje curricular, no presentan diferencias estadísticamente significativas por dependencia.

Cobertura Marco Curricular Ajustado (Decreto 254)

El currículum ajustado de Lenguaje para 1º Medio, contiene un total de 18 contenidos mínimos obligatorios (CMO), organizados en tres ejes: Comunicación Oral, Lectura y Escritura.

Del total de CMO, en los establecimientos de la muestra el currículum ajustado de Lenguaje del nivel alcanza en promedio un 86,8% de cobertura. A nivel de ejes curriculares, el Eje **Lectura** es el más trabajado por los docentes durante 2011 (90,6%). Le sigue en cobertura el Eje **Comunicación Oral** con un promedio de 86,5% y finalmente el Eje **Escritura** con 82,6%.

A nivel de CMO, en el Eje **Comunicación Oral** cabe destacar la cobertura de trabajo de *Participación en situaciones comunicativas orales, en las que adapten su registro de habla en función del tipo de relación simétrica o de complementariedad entre los interlocutores...* y *Manejo de la comunicación paraverbal y no verbal en diversas situaciones comunicativas orales* (ambos con 90,4%). El CMO con más baja cobertura son *Participación en situaciones comunicativas orales, profundizando ideas o planificando acciones y tomando decisiones, utilizando estrategias y recursos materiales de apoyo que optimicen la intervención ante la audiencia* (83%).

Lectura -el eje más trabajado- está compuesto por siete CMO, cuatro de los cuales muestran coberturas superiores a 95%, destacando *Lectura comprensiva frecuente de textos con estructuras simples y complejas*, el que es trabajado por el 97,9% de los docentes. A este mismo eje pertenece *Reflexión y comentarios sobre la eficacia y el valor de los medios de comunicación en cuanto instrumentos de transmisión y difusión de información e ideas, de creación de imágenes de mundo y formación de opinión*, uno de los CMO menos trabajados del currículum del nivel (77,1%).

En el eje **Escritura** -cuyo promedio es de 82,6%- destaca por su importante cobertura (93,1%) el CMO *Producción individual o colectiva, de textos de intención literaria y no literarios*. En segundo lugar se sitúa *Escritura individual y colectiva con énfasis en las capacidades de imaginar, organizar, expresar, reflexionar, compartir ideas y elaborar una visión personal del mundo* con un 87,8%. A este eje también pertenecen dos de los tres CMO menos trabajados del nivel: *Utilización flexible de oraciones simples y compuestas y de recursos lingüísticos requeridos por la estructura de los textos para darles coherencia y cohesión* que logra una cobertura de 75,5%, y *Producción de textos escritos y audiovisuales...* con un 77,1%.

CONTENIDOS CURRICULARES DECRETO 254 LENGUAJE PRIMERO MEDIO	Trabajado
COMUNICACIÓN ORAL	
Participación en debates, entrevistas, foros, juicios ficticios, dramatizaciones y otras situaciones comunicativas orales, públicas o privadas, sobre temas de interés provenientes de experiencias personales y colectivas, lecturas y mensajes de los medios de comunicación.	160 85,1
Participación en situaciones comunicativas orales, profundizando ideas o planificando acciones y tomando decisiones, utilizando estrategias y recursos materiales de apoyo que optimicen la intervención ante la audiencia.	156 83,0
Participación en situaciones comunicativas orales, en las que adapten su registro de habla en función del tipo de relación simétrica o de complementariedad entre los interlocutores y de la eficacia de la comunicación, a través de actos de habla básicos.	170 90,4
Manejo de la comunicación paraverbal y no verbal en diversas situaciones comunicativas orales, valorando su capacidad para matizar sentidos e intenciones y la eficacia de la comunicación.	170 90,4
Producción oral, en situaciones comunicativas, de variados textos orales de intención literaria y no literarios, incorporando un vocabulario variado y pertinente al tema, a los interlocutores y al contenido, recursos de coherencia y el uso de modalidades discursivas para: narrar hechos y secuencias de acciones; describir situaciones y procesos; exponer ideas, enfatizando las más importantes, y dando ejemplos para aclararlas; plantear su postura frente a un tema, sustentándola con argumentos consistentes.	157 83,5
LECTURA	
Lectura de obras literarias significativas, incluyendo al menos seis obras narrativas (colecciones de cuentos y novelas), dos obras dramáticas y textos líricos, cuyos temas se relacionen con los intereses de la edad, la cotidianidad y lo fantástico, para reflexionar sobre ellos desde una concepción de mundo personal y la de otros, y su vinculación con diversas manifestaciones artísticas.	181 96,3
Lectura comprensiva frecuente de textos con estructuras simples y complejas, en los que se encuentren predominantemente diálogos y que satisfagan una variedad de propósitos como el informarse, entretenerse, resolver problemas y orientar opinión; integrando variados elementos complejos: en textos literarios, distintos puntos de vista, alteraciones del tiempo, tipos de mundo representado, entre otros; en textos no literarios, distintos puntos de vista sobre lo tratado, referencias extratextuales, entre otros.	184 97,9
Aplicación de estrategias de comprensión antes, durante y después de la lectura, para interpretar el sentido global del texto según las posibles perspectivas.	181 96,3
Evaluación de lo leído, contrastándolo con su postura o la de otros frente al tema, de acuerdo a las variadas marcas textuales que orienten y apoyen la comprensión global.	167 88,8
Identificación y reflexión, a partir de las marcas que presentan los textos leídos, vistos y/o escuchados de conceptos y recursos que permiten la comprensión de su sentido global: ficción, realidad; mundo representado, personas, personajes, tiempo, espacio, hechos clave, acción dramática, diálogo; ideas, puntos de vista y propósitos.	179 95,2
Reflexión sobre la literatura como medio de expresión y comprensión de variados temas, problemas humanos, experiencias, preocupaciones e intereses, considerando el contexto sociocultural de su producción y potenciando su capacidad crítica y creativa.	155 82,4
Reflexión y comentarios sobre la eficacia y el valor de los medios de comunicación en cuanto instrumentos de transmisión y difusión de información e ideas, de creación de imágenes de mundo y formación de opinión.	145 77,1

ESCRITURA	
Producción individual o colectiva, de textos de intención literaria y no literarios, manuscrita y digital, que expresen, narren, describan y expliquen diversos hechos, personajes, opiniones, juicios o sentimientos, organizando varias ideas o informaciones sobre un tema central, apoyadas por ideas complementarias y marcando con una variedad de recursos las conexiones entre ellas, tales como: expresiones que relacionan bloques de información, subtítulos, entre otros; según contenido, propósito y audiencia.	175 93,1
Producción de textos escritos y audiovisuales ajustados a propósitos y requerimientos del nivel, que pueden incluir, por ejemplo: autorretratos, informes de lectura, afiches o anuncios publicitarios y propagandísticos, mensajes por correo electrónico, participaciones en foros coloquiales en Internet, blogs personales, presentaciones audiovisuales.	145 77,1
Manejo selectivo, variado y preciso, en sus textos escritos, de nuevas palabras y expresiones de acuerdo con el propósito, contenido y audiencia, para producir efectos sobre esta.	153 81,4
Utilización flexible de oraciones simples y compuestas y de recursos lingüísticos requeridos por la estructura de los textos para darles coherencia y cohesión.	142 75,5
Aplicación del proceso general de escritura (planificación, escritura, revisión, reescritura, edición) seleccionando recursos de presentación y diseño de los textos, tales como: tipografía, distribución espacial de los contenidos, ilustraciones y apoyos gráficos, subtitulaciones, entre otros.	152 80,9
Escritura individual y colectiva con énfasis en las capacidades de imaginar, organizar, expresar, reflexionar, compartir ideas y elaborar una visión personal del mundo.	165 87,8

- **Cobertura del total de contenidos del nivel**

Al poner en relación las variables cobertura total del nivel y dependencia, se observan diferencias entre los establecimientos, destacando el hecho de que los particulares subvencionados exhiben una cobertura muy similar al promedio total, en tanto que los particulares pagados se sitúan 6,9 puntos porcentuales sobre esta media, y los municipales un 5,7% bajo la misma.

Dependencia	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Municipal	47	27,8	100	81,1	18,703
Particulares Subvencionado	112	0	100	87,4	14,783
Particulares Pagado	29	61,1	100	93,7	9,591
Total	188	0	100	86,8	15,662

Al someter estas diferencias de medias a un análisis estadístico (ANOVA) se constata que son significativas⁴⁴, lo que permite afirmar que la dependencia del establecimiento es un factor que tiene incidencia en la cobertura del total de CMO que contempla el currículum ajustado para el nivel.

⁴⁴ F= 6.349 p= .002

- **Cobertura por ejes curriculares**

Cuando se asocian cobertura por ejes y dependencia, se constata que, para todos los ejes, los establecimientos municipales presentan los promedios más bajos, y los particulares pagados los más altos. Los promedios por eje de los establecimientos de dependencia municipal oscilan entre un 76,6% (Escritura) y un 85,7% (Lectura), en tanto que en los particulares pagados el más bajo es de 90,8% para **Escritura** y 95,2% para **Comunicación Oral**. En tanto, para los particulares subvencionados se detecta que el eje **Escritura** es el menos trabajado (83%) y **Lectura** el más cubierto (91,4%).

Eje curricular	Dependencia	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Comunicación Oral	Municipal	47	0	100	80,0	24,672
	Particulares Subvencionado	112	0	100	87,0	20,745
	Particulares Pagado	29	60,0	100	95,2	11,533
Lectura	Municipal	47	0	100	85,7	19,305
	Particulares Subvencionado	112	0	100	91,4	15,276
	Particulares Pagado	29	71,4	100	95,1	9,565
Escritura	Municipal	47	0	100	76,6	29,005
	Particulares Subvencionado	112	0	100	83,0	21,918
	Particulares Pagado	29	50,0	100	90,8	13,052

Las diferencias detectadas en la cobertura por dependencia son significativas para los tres ejes en los que se estructura el currículum ajustado para el nivel⁴⁵.

Tiempo destinado a los contenidos curriculares del subsector Decreto 254

Los datos de dedicación de tiempo reportado por los docentes para el eje *Lectura* (42,7%), muestran la tendencia de los resultados de cobertura del nivel: es la unidad con el mayor porcentaje de tiempo destinado al subsector durante 2011. En tanto, el tiempo dedicado a *Escritura* (29,5%) es levemente superior al destinado a *Comunicación Oral* (27,8%) y, no obstante, este último está más cubierto que *Escritura*.

Tiempo dedicado a	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Comunicación Oral	164	10	60	27,8	9,149
Lectura	164	20	70	42,7	10,478
Escritura	164	10	50	29,5	8,142
N válido (según lista)	164				

⁴⁵ Comunicación Oral F=4,877 p= ,009, Lectura F= 3,618 p= ,029, Escritura F= 3,505 p= ,032

Del cruce de esta variable con la dependencia de los establecimientos, se constata que los tiempos destinados a los ejes del nivel, son muy similares, dado que la mayor variación intra-eje -detectada en **Lectura** y **Escritura**- es de solo 1,5 puntos porcentuales. Mediante análisis de varianza se confirma la igualdad de las medias obtenidas para cada eje por dependencia del establecimiento.

Eje curricular	Dependencia	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Comunicación Oral	Municipal	38	10	60	27,2	10,247
	Particular Subvencionado	99	10	60	28,0	8,715
	Particular Pagado	27	10	50	27,8	9,407
Lectura	Municipal	38	20	60	42,9	10,567
	Particular Subvencionado	99	10	70	42,3	10,295
	Particular Pagado	27	20	70	43,8	11,302
Escritura	Municipal	38	10	50	29,9	8,178
	Particular Subvencionado	99	10	50	29,7	8,264
	Particular Pagado	27	10	40	28,4	7,831

F. LENGUAJE Y COMUNICACIÓN 2° MEDIO

I. Características de los encuestados

Responden el cuestionario 283 docentes, de los cuales 76,1% son mujeres y el 23,9% restante son hombres. En relación a la edad, ésta fluctúa entre los 22 años y los 67 años, siendo la media de 40 años.

• Formación Profesional

El 96.3% de los encuestados es profesor de Enseñanza Media y sólo el 0,7% es profesor de Educación General Básica, 1,5% declara tener otro título profesional (en su mayoría orientadores, periodistas, comunicadores sociales con grados académicos del ámbito de Lenguaje). La mayor parte de los profesores se formaron en Universidades (99,3%), y sólo 0,7% en Institutos Profesionales.

• Experiencia docente

Los encuestados tienen, en promedio, 15 años de experiencia docente, 9.8 años de experiencia en el establecimiento en que trabajan actualmente y 14.9 años promedio de trabajo como docente en Lenguaje.

II. Trabajo en el sector en 2° Medio

Los establecimientos de la muestra destinan en promedio 6 horas semanales (mínimo 2 y máximo de 10 horas) para el trabajo de Lenguaje y comunicación en aula. La comparación de tiempo de trabajo en el subsector con la dependencia del establecimiento, no arroja diferencias.

Horas semanales destinadas al subsector durante 2011

Dependencia	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Municipal	75	3	9	5,9	1,107
Particular Subvencionado	151	5	10	6,1	,922
Particular Pagado	44	5	8	6,2	,930
Total	270	3	10	6,0	,981

Casos perdidos 13

Los cursos por los cuales los docentes responden el cuestionario tienen un promedio de 34 estudiantes. A diferencia de lo observado con respecto al tiempo destinado al subsector, el tamaño del curso si reporta diferencias por dependencia. En la tabla se

puede observar que el tamaño de los cursos de los establecimientos particulares pagados es significativamente inferior al de los establecimientos subvencionados⁴⁶.

Cantidad de alumnos de 2° por los que responde cuestionario

Dependencia	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Municipal	77	16	45	33,9	6,809
Particular Subvencionado	140	17	47	36,2	6,796
Particular Pagado	42	10	38	25,4	7,207
Total	259	10	47	33,8	7,848

Casos perdidos 24

Exigencias o 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.

Los datos reportados por los docentes señalan claramente que la mayor demanda/exigencia por trabajar los contenidos es de la dirección del establecimiento; en el extremo opuesto los apoderados constituyen el grupo menos demandante.

PSU - Demandas por trabajar contenidos	Sí, más que antes	Sí, igual que antes	Sí, menos que antes	No, ninguna
Los alumnos	53 20,8	113 44,3	6 2,4	83 32,5
La dirección del establecimiento	102 38,2	140 52,4	2 0,7	23 8,6
Los apoderados	26 10,4	111 44,4	7 2,8	106 42,4
los colegas	47 19,1	120 48,8	2 0,8	77 31,3

Al poner en relación esta pregunta con la variable dependencia del establecimiento, no se encuentran diferencias en las demandas provenientes de los distintos actores. Sólo se observa una leve tendencia que muestra que las menores demandas/exigencias provienen de los establecimientos particulares pagados.

⁴⁶ F= 40,454 p= ,000

III. Cobertura curricular en 2° Medio

Sobre un total de 283 casos válidos⁴⁷, el 41,8% (107 casos) declara y reporta haber trabajado durante 2011 los contenidos del nivel provenientes del Ajuste Curricular, y 58,2% (149 casos) haber trabajado el currículum no ajustado (Decreto 220).

A continuación se presenta en detalle la cobertura de contenidos declarada por los docentes, según el referente curricular utilizado (Decreto 254 o Decreto 220). Para recoger esta información, se presentó la totalidad los contenidos del nivel prescritos correspondientes a cada referente, solicitando consignar frente a cada uno si fue *trabajado* o no *trabajado* durante 2011.

Cobertura Marco Curricular no ajustado (Decreto 220)

El currículum de Lenguaje en 2° Medio, contiene un total de 21 contenidos mínimos obligatorios (CMO), organizados en cuatro ejes: Comunicación Oral, Comunicación Escrita, Literatura y Medios Masivos de Comunicación. Del total de CMO, en los establecimientos de la muestra el currículum de Lenguaje del nivel alcanza en promedio un 80,4% de cobertura.

A nivel de ejes curriculares, el Eje **Comunicación Escrita** es el más trabajado por los docentes durante 2011 (90,7%). Le sigue en cobertura el Eje **Literatura** con un promedio de 78,8, luego el Eje de **Comunicación Oral** con un 73,1% y finalmente, el Eje **Medios Masivos de Comunicación** con un promedio de 67,3%.

A nivel de CMO, en el Eje de **Comunicación Oral**, hay una diferencia de 32,3 puntos porcentuales entre los dos que lo componen, el más cubierto es *el reconocimiento y uso apropiado de los recursos paraverbales y no verbales en la exposición oral y, en general, de estrategias para captar y mantener la atención de auditorio* (89,3%).

En el Eje **Comunicación Escrita**, destaca en cobertura el CMO de *lectura de textos expositivos, para percibir la estructura global y la organización interna de este tipo de textos* con un 95,3% de cobertura, así como también *lectura de textos expositivos, para percibir la variedad de tipos de textos expositivos* con un 94,6%, y *lectura de textos expositivos, para percibir los rasgos relacionados con factores determinantes de la situación de comunicación*, que alcanza un 94% de cobertura.

En el Eje de **Literatura**, la temática más lograda del currículum es el CMO *lectura de un mínimo de seis obras literarias de diversas épocas, culturas y géneros...*, al interior del cual se distingue el contenido *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*, el único que alcanza un nivel de cobertura superior al 90% (91,9%). En el CMO *comprensión e interpretación de la variedad de mundos que se configuran en las obras literarias...*, es el que presenta menor cobertura al interior del eje.

⁴⁷ Fueron excluidos de la muestra 27 casos que reportaron cobertura de ambos referentes curriculares (Decreto 220 y 254).

Dentro del Eje de **Medios Masivos de Comunicación**, el CMO *la comparación de informaciones y versiones de un mismo hecho entregadas por diferentes medios, estableciendo similitudes y diferencias y proponiendo explicaciones para ellas* es el más cubierto (72,5%).

CONTENIDOS CURRICULARES DECRETO 220 LENGUAJE SEGUNDO MEDIO	Trabajado
COMUNICACIÓN ORAL	
Reconocimiento y uso apropiado de los recursos paraverbales y no verbales en la exposición oral y, en general, de estrategias para captar y mantener la atención de auditorio.	133 89,3
Procedimientos para tomar apuntes fidedignos y desarrollarlos adecuadamente.	85 57,0
COMUNICACIÓN ESCRITA	
Lectura de textos expositivos, para percibir:	
la variedad de tipos de textos expositivos	141 94,6
los rasgos relacionados con factores determinantes de la situación de comunicación	140 94,0
la estructura global y la organización interna de este tipo de textos	142 95,3
fórmulas y recursos verbales y no verbales en los textos expositivos	132 88,6
Producción de textos escritos aplicando:	
los principios de organización del texto expositivo, los elementos y recursos de su composición	136 91,3
formas discursivas adecuadas al asunto que se expone y a los propósitos y finalidades del emisor	134 89,9
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	121 81,2
LITERATURA	
Lectura de un mínimo de seis obras literarias de diversas épocas, culturas y géneros, en las que se configuren mundos literarios de diversos tipos (cotidiano, fantástico, onírico, mítico, utópico, marginal, etc.) dando oportunidad para:	
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	137 91,9
la comparación de los mundos creados en las obras leídas con el mundo en que vivimos, con los que se manifiestan en otras obras artísticas y con las imágenes que entregan los medios masivos de comunicación y la publicidad, percibiendo las similitudes y diferencias y proponiendo explicaciones para ellas	129 86,6
el reconocimiento de los elementos que constituyen el mundo literario y la comparación de obras de distintos géneros para percibir lo distintivo del mundo narrativo, del mundo lírico, del mundo dramático	131 87,9

Comprensión e interpretación de la variedad de mundos que se configuran en las obras literarias en relación con los contextos históricos, sociales, políticos, ideológicos en que ellas se producen, dando oportunidad para:	
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	98 65,8
el establecimiento de relaciones entre el contexto cultural y el tipo de mundo que se representa en las obras leídas, observando coincidencias y divergencias	124 83,2
la 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	105 70,5
Creación de textos breves de intención literaria en los que se represente un determinado tipo de mundo, utilizando los rasgos distintivos de alguno de los géneros literarios.	115 77,2
Comparación entre los distintos textos producidos	
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	112 75,2
MEDIOS MASIVOS DE COMUNICACIÓN	
Participación activa en la recepción de manifestaciones de los medios masivos de comunicación centradas en la exposición de ideas, hechos, informaciones o en la creación de diversos tipos de mundo, dando oportunidad para:	
la comparación de informaciones y versiones de un mismo hecho entregadas por diferentes medios, estableciendo similitudes y diferencias y proponiendo explicaciones para ellas	108 72,5
la comparación entre las imágenes de mundo que proponen los medios masivos de comunicación y las propuestas en otras expresiones de la cultura	97 65,1
la evaluación de la eficacia y el valor de los medios masivos de comunicación en cuanto instrumentos de transmisión y difusión de información, ideas, valores y de creación de imágenes de mundo, y la formación de una opinión personal y de una actitud reflexiva y crítica sobre esas funciones de los medios	102 68,5
Participación en la producción de algunos de los tipos de manifestaciones propios de los medios masivos de comunicación	
Participación en la producción de algunos de los tipos de manifestaciones propios de los medios masivos de comunicación señalados en el CMO anterior, dando oportunidad para la aplicación, en creaciones personales, de elementos y recursos propios de crónicas, noticiarios, reportajes en su manifestación escrita, radial o televisiva; o en la creación de guiones de escenas posibles de ser grabadas o montadas para su difusión radial o televisiva	94 63,1

- **Cobertura del total de contenidos del nivel**

Al asociar la cobertura total del nivel con la dependencia del establecimiento, se observa que los establecimientos municipales son los que alcanzan el menor desempeño (75,1%) y los particulares subvencionados el más alto (83,7%), no obstante la distancia entre ambos es discreta (8,6 puntos porcentuales).

Dependencia	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Municipal	52	0	100	75,1	21,475
Particular Subvencionado	84	0	100	83,7	18,922
Particular Pagado	13	0	100	80,6	27,318
Total	149	0	100	80,4	20,886

El análisis de varianza efectuado confirma que las diferencias observadas en la cobertura total según dependencia no tienen significación estadística.

- **Cobertura por ejes curriculares**

Al observarse los valores obtenidos al cruzar cobertura de los ejes curriculares con dependencia, se desprende que **Comunicación Oral** y **Medios Masivos de Comunicación** son los que presentan un comportamiento más heterogéneo en términos de cobertura, siendo el eje **Comunicación Oral** el que aloja la mayor diferencia entre establecimientos (20,2 puntos porcentuales de distancia entre particulares subvencionados y particulares pagados).

Eje Curricular	Dependencia	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Comunicación Oral	Municipal	52	0	100	70,2	34,669
	Particular Subvencionado	84	0	100	77,9	30,463
	Particular Pagado	13	0	100	57,7	27,735
Comunicación Escrita	Municipal	52	0	100	87,9	23,223
	Particular Subvencionado	84	0	100	92,8	18,882
	Particular Pagado	13	0	100	87,9	29,071
Literatura	Municipal	52	0	100	73,8	25,637
	Particular Subvencionado	84	0	100	82,7	21,069
	Particular Pagado	13	0	100	84,6	28,022
Medios Masivos de Comunicación	Municipal	52	0	100	57,7	39,463
	Particular Subvencionado	84	0	100	72,6	34,409
	Particular Pagado	13	0	100	71,1	36,581

Realizado el análisis de varianza, no se puede imputar las diferencias de cobertura por ejes antes comentadas al factor dependencia del establecimiento, dado que no son estadísticamente significativas.

Tiempo destinado a los contenidos curriculares del subsector Decreto 220

La información aportada por los docentes respecto a la dedicación de tiempo, muestra en dos ejes la misma tendencia observada para cobertura, esto es, **Comunicación Oral** se sitúa en tercer lugar por cobertura y tiempo, y **Medios Masivos de Comunicación** en el último lugar en ambas variables. Para **Comunicación Escrita** y **Literatura** los promedios se invierten: Literatura es el segundo eje más cubierto y el que concentra el mayor tiempo de dedicación (46%), en tanto que **Comunicación Escrita** -el eje más trabajado- ocupa el segundo lugar en dedicación de tiempo (28,6%).

Tiempo dedicado a	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Comunicación Oral	119	0	31	14,0	6,826
Comunicación Escrita	119	5	60	28,6	8,848
Literatura	119	15	80	46,0	12,168
Medios Masivos de Comunicación	119	0	30	12,5	6,879

El cruce entre las variables tiempo dedicado a los contenidos curriculares con la dependencia del establecimiento, reporta la mayor diferencia de tiempo dedicado en el eje **Comunicación Escrita**, la cual se produce entre los establecimientos municipales (30,1%) y los particulares pagados (22,9%). La diferencia en Literatura es de 4,5 puntos porcentuales, y menor aún en los otros dos ejes curriculares.

Tiempo dedicado a	Dependencia	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Comunicación Oral	Municipal	43	,0	31,0	14,5	7,579
	Particular Subvencionado	64	5,0	30,0	13,7	6,663
	Particular Pagado	12	5,0	20,0	13,3	4,923
Comunicación Escrita	Municipal	43	5,0	60,0	30,1	10,618
	Particular Subvencionado	64	10,0	60,0	28,7	7,704
	Particular Pagado	12	15,0	30,0	22,9	4,981
Literatura	Municipal	43	15,0	75,0	45,5	13,079
	Particular Subvencionado	64	19,0	80,0	45,6	11,935
	Particular Pagado	12	40,0	65,0	50,0	10,000
Medios Masivos de Comunicación	Municipal	43	,0	30,0	10,9	7,893
	Particular Subvencionado	64	,0	30,0	13,3	6,011
	Particular Pagado	12	,0	25,0	13,7	6,784

El análisis de varianza establece que la única diferencia significativa es la que corresponde al eje **Comunicación Escrita**⁴⁸.

⁴⁸ F= 3,247 p= 042

Cobertura Marco Curricular Ajustado (Decreto 254)

El currículum ajustado de Lenguaje para 2° Medio, se estructura en 18 contenidos mínimos obligatorios (CMO), organizados en tres ejes: Comunicación Oral, Lectura y Escritura. El nivel de cobertura total alcanzado es de 85,5%.

El promedio de cobertura del eje **Lectura** es el más alto (88%), en él se instalan los únicos ejes que promedian sobre el 90%. Los CMO *Lectura de obras literarias significativas...*, y *Lectura comprensiva frecuente de textos con estructuras simples y complejas...*, presentan una cobertura de 92,5%.

El eje **Comunicación Oral** se sitúa en segundo lugar, con una cobertura de 85,8%. El CMO más trabajado es *Participación en situaciones comunicativas orales, en las que adapten su registro de habla en función del tipo de relación simétrica o de complementariedad entre los interlocutores y de la eficacia de la comunicación, a través de actos de habla básicos*, que logra un 90,7%, en tanto que el de menor cobertura es *Participación activa en exposiciones, debates, paneles, foros y otras situaciones de interacción comunicativa oral pública o privada*, con un 79,4%.

Finalmente, el eje **Escritura** presenta una cobertura de 82,4%. Su CMO más trabajado (88,9%) es *Producción individual o colectiva, de textos de intención literaria y no literarios...*, y el menos cubierto es *Producción de textos escritos y audiovisuales* con un promedio que alcanza al 74,8%.

Cobertura curricular Decreto 254 Lenguaje 2° Medio	Trabajado
COMUNICACIÓN ORAL	
Participación activa en exposiciones, debates, paneles, foros y otras situaciones de interacción comunicativa oral pública o privada, sobre temas de interés provenientes de experiencias personales y colectivas, lecturas y mensajes de los medios de comunicación.	85 79,4
Participación en situaciones comunicativas orales, profundizando ideas o planificando acciones y tomando decisiones, utilizando estrategias y recursos materiales de apoyo que optimicen la intervención ante la audiencia.	90 84,1
Participación en situaciones comunicativas orales, en las que adapten su registro de habla en función del tipo de relación simétrica o de complementariedad entre los interlocutores y de la eficacia de la comunicación, a través de actos de habla básicos.	97 90,7
Manejo de la comunicación paraverbal y no verbal en diversas situaciones comunicativas orales, valorando su capacidad para matizar sentidos e intenciones, dar variedad al discurso y lograr eficacia en la comunicación.	94 87,9
Producción oral, en situaciones comunicativas, de variados textos orales de intención literaria y no literarios, incorporando un vocabulario variado y pertinente al tema, a los interlocutores y al contenido, recursos de coherencia y el uso de modalidades discursivas para: narrar y describir hechos, procesos y secuencias de acciones; exponer ideas, enfatizando las más importantes, y dando ejemplos para aclararlas; plantear su postura frente a un tema, sustentándola con argumentos consistentes.	93 86,9
LECTURA	
Lectura de obras literarias significativas, incluyendo al menos seis obras narrativas (colecciones de cuentos y novelas), dos obras dramáticas y textos líricos, vinculándolas con diversas manifestaciones artísticas, cuyos temas se relacionen con sus intereses, conflictos y proyectos, con el entorno social y cultural actual, que potencien su capacidad crítica y su sensibilidad social.	99 92,5

Lectura comprensiva frecuente de textos con estructuras simples y complejas, en los que se encuentre predominantemente la exposición y que satisfagan una variedad de propósitos como el informarse, entretenerse, resolver problemas y formar opinión y juicios valorativos; integrando variados elementos complejos: en textos literarios, alteraciones del tiempo y del espacio, distinciones entre la ficción y la realidad, entre otros; en textos no literarios, léxico especializado, referencias a otros textos, entre otros.	99 92,5
Aplicación de estrategias de comprensión antes, durante y después de la lectura, para interpretar el sentido global del texto según las posibles perspectivas.	98 91,6
Evaluación de lo leído, contrastando y fundamentando su postura o la de otros, frente al tema, de acuerdo a las variadas marcas textuales que orientan y apoyan la comprensión global.	93 86,9
Identificación y reflexión, a partir de las marcas que presentan los textos leídos, vistos y/o escuchados de conceptos y recursos que permiten la comprensión de su sentido global: ficción, realidad; mundo representado, voces, personas o personajes, tiempo, espacio, hechos clave, acción dramática, monólogo; ideas, puntos de vista, propósitos y perspectivas.	95 88,8
Reflexión sobre la variedad de temas que se plantean en las obras literarias, tales como conflictos de la existencia, la marginalidad y lo real maravilloso, y su relación con los contextos históricos y sociales en que se producen y con diversas manifestaciones artísticas, desde una concepción personal, social y la de otros.	91 85,0
Reflexión y comentarios sobre la eficacia y el valor de los medios de comunicación en cuanto instrumentos de transmisión y difusión de información, ideas, valores y de presentación de imágenes de mundo, y la formación de una opinión personal.	84 78,5
ESCRITURA	
Producción individual o colectiva, de textos de intención literaria y no literarios, manuscrita y digital que expresen, narren, describan, expliquen o argumenten diversos hechos, personajes, opiniones, juicios o sentimientos, organizando varias ideas o informaciones sobre un tema central, apoyadas por ideas complementarias y marcando con una variedad de recursos las conexiones entre ellas, tales como: expresiones que relacionan bloques de información, pasajes explicativos, entre otros; según contenido, propósito y audiencia.	94 88,9
Producción de textos escritos y audiovisuales ajustados a propósitos y requerimientos del nivel, que pueden incluir, por ejemplo: décimas, crónicas, artículos de opinión, reportajes, solicitudes formales, presentaciones multimediales sobre un tema de interés personal, mensajes por correo electrónico, blogs personales.	80 74,8
Manejo selectivo, variado y preciso, en los textos que escriben, de nuevas palabras y expresiones de acuerdo con el propósito, contenido y audiencia, especificando diferencias terminológicas o de matices para precisar significados menos frecuentes.	85 79,4
Utilización flexible de oraciones simples y compuestas y de recursos lingüísticos requeridos por la estructura de los textos para darles coherencia y cohesión.	88 82,2
Aplicación del proceso general de escritura (planificación, escritura, revisión, reescritura, edición) integrando recursos de diseño y algunas convenciones de edición para lograr calidad y eficacia en la presentación de los temas, incluyendo elementos audiovisuales y multimediales.	89 83,2
Escritura individual y colectiva con énfasis en las capacidades de imaginar, organizar, expresar, reflexionar, compartir ideas y elaborar una visión personal del mundo.	92 86,0

- **Cobertura del total de contenidos del nivel**

El análisis de cobertura total del nivel por tipo de establecimiento, muestra diferencias moderadas. Los particulares subvencionados alcanzan un promedio de 85,6%, el que no difiere de la media total (85,5%), en tanto que los otros establecimientos se sitúan en alrededor de 5 puntos porcentuales sobre y bajo la media total (menos 5,3 los municipales y más 5 los particulares pagados).

Dependencia	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Municipal	21	0	100	80,2	23,608
Particular Subvencionado	65	0	100	85,6	22,241
Particular Pagado	21	0	100	90,5	22,713
Total	107	0	100	85,5	22,620

El análisis de varianza confirma que las distancias entre porcentajes no pasan de ser moderadas, lo que no permite afirmar que la dependencia de los establecimientos influye en los resultados de la cobertura curricular establecida para el nivel.

- **Cobertura por ejes curriculares**

De los datos resultantes al efectuarse el cruce entre cobertura por ejes según dependencia, en el eje **Literatura** se presenta la única diferencia que podría hacer presumir una relación significativa entre ambas variables, dado que hay una distancia de 18,2 puntos porcentuales entre la cobertura lograda por los establecimientos municipales y los particulares pagados (72,2% y 90,4%, respectivamente).

Eje curricular	Dependencia	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Comunicación Oral	Municipal	21	0	100	86,7	24,766
	Particular Subvencionado	65	0	100	84,3	26,337
	Particular Pagado	21	0	100	89,5	23,340
Comunicación Escrita	Municipal	21	0	100	82,3	24,288
	Particular Subvencionado	65	0	100	88,8	22,657
	Particular Pagado	21	0	100	91,2	23,245
Literatura	Municipal	21	0	100	72,2	32,631
	Particular Subvencionado	65	0	100	82,8	24,645
	Particular Pagado	21	0	100	90,4	23,316

Realizada la prueba para ver la significación de las diferencias, se concluye que éstas no son estadísticamente significativas.

Tiempo destinado a los contenidos curriculares del subsector Decreto 254

De acuerdo a lo informado por los docentes, se puede establecer que, para esta muestra, los ejes más cubiertos no necesariamente son aquellos a los que se les dedica más tiempo, esto último se verifica sólo para el eje **Lectura**, que es el más trabajado y al que se le dedica más tiempo (42,3%). **Escritura**, el eje con menor cobertura, concentra el 30,1% del tiempo destinado al sector, en tanto que **Comunicación Oral** solo capta el 27,6%.

Tiempo dedicado a	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Comunicación Oral	89	10	50	27,6	7,941
Lectura	89	20	70	42,3	9,827
Escritura	89	0	60	30,1	8,552

Al poner en relación el tiempo dedicado a los ejes curriculares con la dependencia del establecimiento se visualiza que, para los ejes **Lectura** y **Escritura**, los establecimientos municipales -si bien en muy baja proporción- son los que reportan la menor inversión de tiempo, y que las diferencias de tiempo entre los particulares subvencionados y particulares pagados son prácticamente nulas.

Eje curricular	Dependencia	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Comunicación Oral	Municipal	18	20	50	30,0	8,575
	Particular Subvencionado	54	10	40	26,8	7,361
	Particular Pagado	17	10	40	27,4	8,979
Lectura	Municipal	18	25	55	40,6	7,254
	Particular Subvencionado	54	20	60	42,8	9,308
	Particular Pagado	17	20	70	42,6	13,555
Escritura	Municipal	18	0	40	29,4	8,893
	Particular Subvencionado	54	10	45	30,3	8,005
	Particular Pagado	17	15	60	30,0	10,259

Al someter a prueba estadística las diferencias de medias, se hace evidente que las diferencias obtenidas son irrelevantes.

G. LENGUAJE Y COMUNICACIÓN 3° MEDIO

I. Características de los encuestados

Responden el cuestionario 319 docentes, de los cuales 71,8% son mujeres y el 28,2% restante son hombres. La edad de los docentes encuestados fluctúa entre los 22 años y los 77 años, siendo la media de 41 años.

• Formación Profesional

El 95,9% de los encuestados es profesor de Enseñanza Media y sólo el 0,3% es profesor de Educación General Básica, la misma proporción declara tener otro título profesional (en su mayoría orientadores, periodistas, comunicadores sociales con grados académicos del ámbito de Lenguaje) y un 0,6% declara no tener ningún título profesional. La casi totalidad de los profesores se formaron en Universidades (98,4%), y sólo 0,6% en Institutos Profesionales.

• Experiencia docente

Los encuestados tienen, en promedio, 16 años de experiencia docente, 10 años de experiencia en el establecimiento en que trabajan actualmente y 15 años promedio de trabajo como docente en Lenguaje.

II. Trabajo en el sector en 3° Medio

Los establecimientos de la muestra destinan en promedio 4.1 horas semanales (mínimo 3 y máximo de 8 horas) para el trabajo de Lenguaje en aula. La comparación de tiempo de trabajo en el subsector con la dependencia del establecimiento, reporta diferencias: los establecimientos particulares pagado destinan significativamente más horas semanales al trabajo del subsector en el nivel (1.4 horas más que los municipales y 1.1 hora más que los particulares subvencionados)⁴⁹.

Horas semanales destinadas al subsector durante 2011

Dependencia	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Municipal	80	3	8	3,7	1,088
Particular Subvencionado	180	3	9	4,0	1,335
Particular Pagado	46	3	8	5,1	1,424
Total	306	3	9	4,1	1,360

Casos perdidos 13

⁴⁹ F= 18,219 p= ,000

Al analizar la cantidad de horas semanales para el trabajo del nivel, según la modalidad de enseñanza de los establecimientos, los datos muestran que los establecimientos Humanista Científicos destinan significativamente más horas semanales que los Técnico Profesionales y Polivalentes⁵⁰.

Modalidad de enseñanza	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Humanista Científica	210	3	9	4,4	1,416
Técnico Profesional	48	3	9	3,4	1,047
Polivalente	48	3	6	3,5	,850
Total	306	3	9	4,1	1,360

Casos perdidos 13

Los cursos por los cuales los docentes responden el cuestionario tienen un promedio de 33 estudiantes. Al igual que lo observado respecto del tiempo destinado al subsector, el tamaño del curso reporta diferencias por dependencia: el tamaño los cursos de los establecimientos particulares pagados es significativamente menor (25,6%)⁵¹. A nivel de modalidad de enseñanza no se observan diferencias.

Cantidad de alumnos de 3° por los que responde cuestionario

Dependencia	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Municipal	75	19	45	33,2	7,259
Particular Subvencionado	173	7	45	34,5	7,316
Particular Pagado	45	7	40	25,6	7,783
Total	293	7	45	32,9	7,986

Casos perdidos 26

Exigencias o demandas frente a la PSU

Los datos reportados por los docentes señalan claramente que la mayor demanda/exigencia por trabajar los contenidos es de la dirección del establecimiento; en el extremo opuesto los apoderados constituyen el grupo menos demandante.

PSU - Demandas por trabajar contenidos	Sí, más que antes	Sí, igual que antes	Sí, menos que antes	No, ninguna
Los alumnos	86 29,1	132 44,6	9 3,0	68 23,0
La dirección del establecimiento	126 41,2	148 48,4	1 0,3	31 10,1
Los apoderados	47 16,2	125 43,0	7 2,4	112 38,5
los colegas	62 21,6	144 50,2	2 0,7	79 27,5

⁵⁰ F= 18,022 p= ,000

⁵¹ F= 26,210 p= ,000

III. Cobertura curricular en 3° Medio

A continuación se presenta en detalle la cobertura de contenidos declarada por los docentes, según Decreto 220. Para recoger esta información, se presentó la totalidad los contenidos del nivel prescritos correspondientes a cada referente, solicitando consignar frente a cada uno si fue *trabajado* o no *trabajado* durante 2011.

El currículum de Lenguaje establecido para 3° Medio, lo conforman 22 contenidos mínimos obligatorios (CMO), organizados en cuatro ejes: Comunicación Oral, Comunicación Escrita, Literatura y Medios Masivos de Comunicación. Del total de CMO, los docentes que integran la muestra reportan que el currículum de Lenguaje del nivel logra en promedio un 85,5% de cobertura.

Analizada la cobertura a nivel de ejes curriculares, se desprende que el Eje **Comunicación Oral** es el más trabajado por los docentes en 2011 (91,5%). A continuación se sitúa **Comunicación Escrita** con una cobertura de 90,1%, le sigue el Eje **Medios Masivos de Comunicación** con un promedio de 87,6% y, en último término, el Eje **Literatura** con una cobertura de 79,9%.

A nivel de CMO, en el Eje de **Comunicación Oral**, destacan por su alto nivel de cobertura los contenidos asociados al CMO Análisis de situaciones de interacción comunicativa oral de tipo argumentativo, "*la estructura de los discursos (supuestos, argumentos, conclusiones), sus procedimientos, resultados y efectos*" y "*la elección de un punto de vista personal respecto de algún tema polémico...*", ambos con un promedio de 96,9%. El contenido menos trabajado en el eje es "*la evaluación de resultados (por ejemplo, derogación de los argumentos de la(s) otra(s) posición(es), reconocimiento del propio error, construcción de consensos, etc.)*", con 76,2%.

En el Eje **Comunicación Escrita**, el CMO *la estructura global del texto, la organización interna de sus partes y elementos constitutivos, con especial relieve en tipos de argumentos utilizados y validez de ellos* es trabajado por el 98,7% de los docentes consultados. En el extremo opuesto de este eje se sitúa el CMO *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*, con un 79,6% de cobertura.

El Eje de **Literatura** está formado por diez CMO, cuyos promedios de cobertura se mueven en un rango de 26,7 puntos porcentuales, siendo *la comparación entre los temas, concepciones del mundo y de la existencia; imágenes de mujeres y de hombres y valores que se manifiestan en esas obras, con los vigentes en el mundo actual*, el CMO más trabajado del eje, con un 92,5% de cobertura; también cabe destacar la cobertura alcanza da por el CMO *la apreciación de los valores humanos y estéticos que se manifiestan en las obras leídas, identificando los valores humanos universales expresados en ellas* (90,9%). Opuestamente, el menos cubierto es *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* (65,8%).

En último término, el Eje de **Medios Masivos de Comunicación**, muestra medias homogéneas para los CMO que lo componen: 88,7% para *la identificación de los*

procedimientos de persuasión y disuasión empleados, y 86,5% para la evaluación de los problemas éticos involucrados en la utilización de dichos procedimientos (relación de lo verdadero con lo verosímil, de lo bueno con lo deseable, etc.) y la detección de los prejuicios (sexistas, raciales, sociales, etarios, etc.) manifiestos en los procedimientos utilizados

CONTENIDOS CURRICULARES LENGUAJE TERCERO MEDIO		Trabajado
COMUNICACIÓN ORAL		
Análisis de situaciones de interacción comunicativa oral de tipo argumentativo (debates, polémicas, discusiones grabadas de radio o televisión) para percibir:		
temas polémicos, socialmente relevantes y las diferentes posiciones que se manifiestan acerca de ellos		307 96,2
la estructura de los discursos (supuestos, argumentos, conclusiones), sus procedimientos (tipos de argumentos, validez de ellos, etc.) y los resultados y efectos		309 96,9
Participación en situaciones de interacción comunicativa oral de tipo argumentativo, dando oportunidad para:		
la elección de un punto de vista personal respecto de algún tema polémico; la estructuración de la argumentación correspondiente y el desempeño adecuado en el debate o discusión (respeto de turnos, uso adecuado de niveles de habla y de recursos paraverbales y no verbales, etc.)		309 96,9
la evaluación de resultados (por ejemplo, derogación de los argumentos de la(s) otra(s) posición(es), reconocimiento del propio error, construcción de consensos, etc.)		243 76,2
COMUNICACIÓN ESCRITA		
Lectura de textos escritos de carácter argumentativo producidos en situaciones públicas de comunicación habituales, para percibir:		
variedad de tipos de textos (ensayo, editorial, comentario, artículos periodísticos, cartas al director, versiones escritas de debates parlamentarios, jurídicos, científicos, etc.); las posiciones que adoptan los enunciantes frente a la materia que desarrollan en el texto, y los propósitos y finalidades que persiguen (convencer, disuadir, refutar, etc.)		297 93,1
la estructura global del texto, la organización interna de sus partes y elementos constitutivos, con especial relieve en tipos de argumentos utilizados y validez de ellos		315 98,7
fórmulas y recursos verbales y no verbales utilizados en estos tipos de textos para apoyar o dar énfasis a la argumentación (narración de hechos, de casos o situaciones ilustrativas, citas y referencias a otros textos, alusiones a personajes relevantes de la historia y la cultura; incorporación en el texto de ilustraciones, cuadros estadísticos, etc.)		278 87,1
Producción de textos de carácter argumentativo de diversos tipos, dando oportunidad para:		
el reconocimiento y la utilización del nivel de habla apropiado		299 93,7
la aplicación de principios, elementos y recursos de estructuración que aseguren su eficacia		282 88,4
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		254 79,6
LITERATURA		
Lectura de un mínimo de seis obras literarias, de diferentes épocas, culturas y géneros, que por su valor estético y su significación cultural se consideran "clásicas" u obras maestras de la literatura universal, dando oportunidad para:		

la comparación entre los temas, concepciones del mundo y de la existencia; imágenes de mujeres y de hombres y valores que se manifiestan en esas obras, con los vigentes en el mundo actual y, más específicamente, en la experiencia de los estudiantes	295 92,5
la comparación de estas obras con otras leídas por los alumnos y alumnas para reconocer similitudes y diferencias y apreciar las permanencias y variaciones de temas, imágenes, visiones de mundo, valores que ofrece la literatura	278 87,1
la expresión, en forma oral o escrita, de los efectos y reacciones personales producidos por la lectura de estas obras, comparándolas con las reacciones de otros compañeros para observar la diversidad de ellas	247 77,4
Observación de las imágenes de mundo y elementos constitutivos básicos de las obras, dando la oportunidad para:	
el reconocimiento y análisis de elementos en los que se sustentan la representación de la realidad e imágenes de mundo que las obras entregan, y la comparación entre las distintas obras leídas para observar las recurrencias y variantes con que se manifiestan esos elementos en obras pertenecientes a distintas épocas	272 85,3
la apreciación de los valores humanos y estéticos que se manifiestan en las obras leídas, identificando los valores humanos universales expresados en ellas	290 90,9
Observación de las relaciones de las obras con sus situaciones y contextos de producción y recepción, dando oportunidad para:	
la selección, en diversas fuentes de información, de antecedentes sobre autores de las obras leídas y contexto en el que ellas se escribieron, considerando especialmente las situaciones sociopolíticas de la época, los sistemas ideológicos y de representación artística, las tendencias estéticas dominantes que se manifiestan en las obras leídas y en otras de la literatura y el arte de la época	273 85,6
la indagación, en diversas fuentes, de informaciones sobre las distintas interpretaciones que se han propuesto para las obras leídas en distintos momentos históricos, relacionándolas con el contexto cultural en que se sitúan los intérpretes	225 70,5
la elaboración de textos interpretativos de las obras leídas, que integren los resultados del análisis de ellas y de la investigación de los contextos de producción y recepción, y que incorporen elementos argumentativos para sustentar la posición, apreciación y valoración personales acerca de las obras y de su vigencia	224 70,2
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	236 74,0
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	210 65,8
MEDIOS MASIVOS DE COMUNICACIÓN	
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;	283 88,7
la evaluación de los problemas éticos involucrados en la utilización de dichos procedimientos (relación de lo verdadero con lo verosímil, de lo bueno con lo deseable, etc.) y la detección de los prejuicios (sexistas, raciales, sociales, etarios, etc.) manifiestos en los procedimientos utilizados	276 86,5

- **Cobertura del total de contenidos del nivel**

Al poner en interacción las variables cobertura total del nivel y tipo de establecimiento, se aprecia una distancia de 9,5 puntos entre el porcentaje de cobertura de los establecimientos municipales (81,1%) y los particulares pagados (90,6%), situándose los particulares subvencionados en una posición intermedia del intervalo (86,2%). Si bien las diferencias de medias no llegan a 10 puntos porcentuales, al efectuarse el análisis de varianza se debe admitir que la dependencia es un factor que tiene incidencia en el nivel de cobertura que logran los establecimientos, pues las diferencias observadas tienen significación estadística⁵².

Dependencia	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Municipal	83	13,6	100,0	81,1	16,309
Particular Subvencionado	189	36,4	100,0	86,2	14,219
Particular Pagado	47	45,5	100,0	90,6	12,730
Total	319	13,6	100,0	85,5	14,863

Al poner en relación la cobertura total del nivel por modalidad de enseñanza se observan promedios muy similares entre las categorías. Consecuentemente, el análisis de varianza establece que no hay diferencias estadísticamente significativas.

Modalidad de enseñanza	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Humanista Científica	219	13,6	100,0	86,530	15,194
Técnico Profesional	51	50,0	100,0	82,620	14,819
Polivalente	49	50,0	100,0	84,045	13,0599
Total	319	13,6	100,0	85,523	14,863

- **Cobertura por ejes curriculares**

Cuando se estudia la cobertura por ejes según la dependencia de los establecimientos, los resultados describen una clara tendencia en términos de los promedios alcanzados: para todos los ejes se constata que en los establecimientos particulares pagados se logran los más altos porcentajes de cobertura, que los particulares subvencionados ocupan una posición intermedia, y los municipales son los que presentan los promedios más bajos. La mayor diferencia de promedio intra-eje se ubica en **Literatura** (13,6 puntos de diferencia entre el promedio más alto y el más bajo), le sigue **Medios Masivos de Comunicación** con una diferencia de 10,1 puntos.

⁵² F= 6,979 p= ,001

Eje curricular	Dependencia	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Comunicación Oral	Municipal	83	0	100	88,9	17,999
	Particular Subvencionado	189	0	100	92,3	16,124
	Particular Pagado	47	0	100	93,1	17,832
Comunicación Escrita	Municipal	83	0	100	88,8	17,482
	Particular Subvencionado	189	16,7	100	89,5	16,846
	Particular Pagado	47	50,0	100	95,0	11,996
Literatura	Municipal	83	0	100	73,0	23,774
	Particular Subvencionado	189	0	100	81,3	21,803
	Particular Pagado	47	0	100	86,6	20,353
Medios Masivos de Comunicación	Municipal	83	0	100	82,5	33,526
	Particular Subvencionado	189	0	100	88,6	28,532
	Particular Pagado	47	0	100	92,6	23,263

El análisis de varianza arroja diferencias significativas sólo para el eje **Literatura**⁵³.

Al analizar la cobertura por ejes en función de la modalidad de enseñanza, se observan comportamientos heterogéneos en términos del orden por cobertura que cada modalidad ocupa al interior de cada eje. Así por ejemplo, para la enseñanza Humanista Científica se constata que alcanza la mayor cobertura en los ejes **Comunicación Escrita** y **Literatura**, en tanto que en **Comunicación Oral** y **Medios Masivos de Comunicación** ocupa el segundo lugar. La modalidad Técnico Profesional muestra el mayor promedio de cobertura en **Comunicación Oral** y el más bajo tanto en literatura como en **Medios Masivos de Comunicación**. Finalmente, la enseñanza Polivalente logra el mayor promedio de cobertura en el eje **Medios Masivos de Comunicación** y el más bajo en **Comunicación Oral** y **Comunicación Escrita**. Las mayores diferencias en puntos porcentuales (12,4) se producen en el eje **Medios Masivos de Comunicación**.

Eje curricular	Modalidad	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Comunicación Oral	Humanista Científica	219	,0	100	91,6	18,470
	Técnico Profesional	51	50,0	100	92,2	12,738
	Polivalente	49	50,0	100	90,8	13,203
Comunicación Escrita	Humanista Científica	219	,0	100	90,9	16,445
	Técnico Profesional	51	16,7	100	88,9	18,459
	Polivalente	49	50,0	100	88,1	14,434
Literatura	Humanista Científica	219	,0	100	81,6	23,121
	Técnico Profesional	51	30,0	100	75,5	21,938
	Polivalente	49	30,0	100	77,1	19,685
Medios Masivos de Comunicación	Humanista Científica	219	,0	100	88,1	28,263
	Técnico Profesional	51	,0	100	80,4	37,521
	Polivalente	49	,0	100	92,8	22,822

Al someter estos resultados al análisis de varianza, se debe concluir que las diferencias observadas no tienen significación estadística.

⁵³ F= 6,561 p= ,002

Tiempo destinado a los contenidos curriculares del subsector

Con respecto al porcentaje de tiempo destinado por los docentes a los ejes curriculares de Lenguaje en 3° Medio, llama la atención el hecho de que el mayor porcentaje de tiempo destinado al sector -41,6%- corresponda al eje **Literatura**, dado que en cobertura reporta el promedio más bajo, describiendo de este modo una tendencia opuesta a lo que cabría esperar. En cuanto a los otros ejes, no se consignan comportamientos que se alejen de lo observado para cobertura, pero exhiben tiempos promedios bastante inferiores al de **Literatura: Comunicación Oral y Comunicación Escrita** presentan tiempos promedio muy similares (25% y 24,9%, respectivamente), en tanto que **Medios Masivos de Comunicación** alcanza un tiempo medio de 8,5%.

Tiempo dedicado a	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Comunicación Oral	280	0	60,00	25,0	8,803
Comunicación Escrita	280	10,0	65,0	24,9	8,044
Literatura	280	15,0	70,00	41,6	10,035
Medios Masivos de Comunicación	280	0	30,00	8,5	4,4229
N válido (según lista)	280				

Al hacerse un análisis asociando el porcentaje promedio de tiempo de dedicación a los ejes curriculares del nivel con la dependencia de los establecimientos, no se observan diferencias entre promedios al interior de cada eje, sólo en **Comunicación Oral** se consigna una distancia de 4,2 puntos porcentuales entre los promedios extremos. Esta diferencia de 4,2 puntos podría considerarse pequeña a la luz de otros resultados antes comentados, no obstante, es estadísticamente significativa⁵⁴.

Tiempo dedicado a	Modalidad	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Comunicación Oral	Municipal	72	5	50	27,0	8,4
	Particular Subvencionado	165	0	60	24,8	9,1
	Particular Pagado	43	10	50	22,8	7,7
Comunicación Escrita	Municipal	72	10	45	24,3	7,6
	Particular Subvencionado	165	10	50	24,6	7,7
	Particular Pagado	43	15	65	27,1	9,8
Literatura	Municipal	72	15	65	40,4	10,3
	Particular Subvencionado	165	15	70	41,9	10,0
	Particular Pagado	43	20	65	42,3	9,6
Medios Masivos de Comunicación	Municipal	72	0	20	8,3	4,0
	Particular Subvencionado	165	0	30	8,7	4,7
	Particular Pagado	43	0	15	7,8	4,0

⁵⁴ F= 3,272 p= ,039

El análisis del porcentaje promedio de tiempo que los docentes dedican a los ejes curriculares del nivel, según la modalidad de enseñanza de los establecimientos de la muestra, no da cuenta de diferencias significativas que puedan atribuirse a la modalidad, ya que para todas las categorías de esta variable se observan tiempos medios muy similares en cada uno de los ejes curriculares. Esta afirmación es avalada por los resultados del análisis de la varianza.

Tiempo dedicado a	Modalidad	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Comunicación Oral	Humanista Científica	193	0	60	24,8	9,285
	Técnico Profesional	44	10	40	25,7	8,354
	Polivalente	43	10	40	25,2	6,966
Comunicación Escrita	Humanista Científica	193	10	65	24,8	8,017
	Técnico Profesional	44	10	50	25,9	9,471
	Polivalente	43	10	40	24,3	6,539
Literatura	Humanista Científica	193	15	70	42,1	10,044
	Técnico Profesional	44	17	65	39,8	10,279
	Polivalente	43	20	70	41,1	9,736
Medios Masivos de Comunicación	Humanista Científica	193	0	30	8,2	4,511
	Técnico Profesional	44	0	20	8,5	4,055
	Polivalente	43	0	20	9,4	4,344

G. LENGUAJE Y COMUNICACIÓN 4° MEDIO

I. Características de los encuestados

Responden el cuestionario 287 docentes, de los cuales 71,9% son mujeres y el 28,1% restante son hombres. Si bien la mayoría de los encuestados son mujeres, se observa variaciones en la proporción de hombres y mujeres según la dependencia de los establecimientos educativos; en el sector municipal las mujeres representan el 73,7% de la dotación docente del nivel. En los sectores particular subvencionado y particular pagado se observa una proporción semejante. En relación a la edad, ésta fluctúa entre los 22 años y los 65 años, siendo la media de 41 años.

• Formación Profesional

El 98,9% de los encuestados es profesor de Enseñanza Media y el 1,1% declara tener otro título profesional (en su mayoría orientadores, periodistas, comunicadores sociales con grados académicos del ámbito de Lenguaje). La mayor parte de los profesores se formaron en Universidades (97,9%), y sólo 2,1% en Institutos Profesionales.

• Experiencia docente

Los encuestados tienen, en promedio, 16 años de experiencia docente, 10,23 años de experiencia en el establecimiento en que trabajan actualmente y 15,76 años promedio de trabajo como docente en Lenguaje.

II. Trabajo en el sector en 4° Medio

Los establecimientos de la muestra destinan en promedio 3,97 horas semanales (mínimo de 3 y máximo de 10 horas) para el trabajo de Lenguaje y comunicación en aula. La comparación de tiempo de trabajo en el subsector con la dependencia del establecimiento, reporta diferencias significativas⁵⁵. Tal como se puede observar en la tabla siguiente, los establecimientos particulares pagados destinan más horas semanales que los municipales y particulares subvencionados.

Horas semanales destinadas al subsector durante 2011

Dependencia	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Municipal	74	3	10	3,6	1,048
Particular Subvencionado	160	3	9	3,8	1,104
Particular Pagado	42	3	10	5,2	1,631
Total	276	3	10	4,0	1,297

Casos perdidos 11

⁵⁵ F= 28,445 p= ,000

Al igual que en el caso de la dependencia, por modalidad de enseñanza también se reportan diferencias significativas, que señalan que los establecimientos humanistas científicos destinan más horas semanales al trabajo del sector respecto de los municipales y particulares subvencionados⁵⁶.

Horas semanales destinadas al subsector durante 2011

Modalidad de enseñanza	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Humanista Científica	188	3	10	4,2	1,402
Técnico Profesional	41	3	5	3,2	,582
Polivalente	47	3	6	3,6	,927
Total	276	3	10	4,	1,297

Casos perdidos 11

Los cursos por los cuales los docentes responden el cuestionario tienen un promedio de 32 estudiantes. A diferencia de lo observado con respecto al tiempo destinado al subsector, el tamaño del curso no reporta diferencias por dependencia.

Cantidad de alumnos según dependencia

Dependencia	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Municipal	74	17	45	31,7	7,391
Particular Subvencionado	155	15	45	33,9	7,089
Particular Pagado	40	8	36	24,1	7,179
Total	269	8	45	31,8	7,921

Casos perdidos 18

Cantidad de alumnos según modalidad

Dependencia	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Municipal	185	8	45	31,7	8,115
Particular Subvencionado	40	19	45	32,7	7,430
Particular Pagado	44	15	45	31,4	7,634
Total	269	8	45	31,8	7,921

Casos perdidos 18

• Exigencias o demandas frente a la PSU

Los datos reportados por los docentes, que respondieron la pregunta, señalan claramente que la mayor demanda/exigencia por trabajar los contenidos es de la dirección del establecimiento; en el extremo opuesto los apoderados constituye el grupo menos demandante. La puesta en relación de esta variable con la dependencia y la modalidad de enseñanza de los establecimientos no aporta mayor información.

⁵⁶ F= 13,648 p= ,000

PSU - Demandas por trabajar contenidos	Sí, más que antes	Sí, igual que antes	Sí, menos que antes	No, ninguna
Los alumnos	77 28,6	121 45,0	12 4,5	59 21,9
La dirección del establecimiento	102 36,4	143 51,1	2 0,7	33 11,8
Los apoderados	34 12,9	107 40,5	8 3,0	115 43,6
los colegas	49 18,7	128 48,9	2 0,8	83 31,7

III. Cobertura curricular en 4° Medio

El currículum de Lenguaje en 4° Medio, contiene un total de 22 contenidos mínimos obligatorios (CMO), organizados en cuatro ejes: Comunicación Oral, Comunicación Escrita, Literatura y Medios Masivos de Comunicación. Del total de CMO, en los establecimientos de la muestra el currículum de Lenguaje del nivel alcanza en promedio un 80,6% de cobertura.

A nivel de ejes curriculares, el Eje **Comunicación Oral** y **Literatura** son los más trabajados durante 2011 (86,8% y 86,6%), la cobertura más baja se da en el Eje **Medios Masivos de Comunicación** trabajado por menos de tres cuartas partes de los docentes (71,8%). Por su parte **Comunicación Escrita** reporta un 83,7% promedio de cobertura.

En el Eje de **Comunicación Oral**, destaca del CMO Participación como auditor de discursos en situaciones públicas, los contenidos asociados a la participación para percibir *sus diferencias respecto a discursos emitidos en situaciones privadas de comunicación...* (95,8%) y para percibir *diferentes tipos de habla y recursos verbales y no verbales utilizados para captar la atención de la audiencia...* (93,4%). El contenido menos abordado del eje, corresponde al tema asociado con la *evaluación de la eficacia de los discursos en relación a preguntas y opiniones del público* (30,7%)

En el Eje **Comunicación Escrita**, destaca en cobertura el CMO de lectura de textos escritos... para percibir *la estructura global y organización interna de las partes y elementos constitutivos de este tipo de textos* (92,0%) y el contenido asociado al CMO producción de textos de carácter literario *aplicación de principios de cohesión y coherencia textuales* (91,6%). El contenido menos trabajado del eje alude a la *reflexión sobre el lenguaje, motivada por la producción de textos complejos*, 31% de los docentes declara no haber cubierto este contenido.

El contenido asociado a la "lectura de seis obras literarias", *identificación de temas y aspectos de la realidad contemporánea...*, es el más cubierto del Eje de **Literatura** (93%), seguido de *identificación y análisis de algunos elementos y recursos literarios distintivos de las obras literarias contemporáneas...*, con un 87,8%.

Finalmente, en el Eje de **Medios Masivos de Comunicación**, la mayor cobertura se asocia al CMO Participación activa en la recepción de textos, en el contenido que alude a *afirmación de una posición personal, reflexiva y crítica frente a los medios...* (76,3%). Cabe destacar que en este eje se presenta la menor cobertura del nivel en el CMO *participación en la producción de textos periodísticos...*, en dónde sólo el 46,3% declara haberlo trabajado durante 2011 con sus estudiantes.

A continuación, se presenta el detalle de cobertura de contenidos trabajados por los establecimientos de la muestra durante 2011.

CONTENIDOS CURRICULARES LENGUAJE CUARTO MEDIO (DECRETO 220)	Trabajado
COMUNICACIÓN ORAL	
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)	275 95,8
los diferentes tipos de actos de habla y los recursos verbales y no verbales que se utilizan para captar y mantener la atención de la audiencia, influir intelectual y emocionalmente en ella, desarrollar los temas, reforzar la argumentación, etc.	268 93,4
la adecuación, pertinencia y validez de los discursos en cuanto a la información que proporcionan, la consistencia argumentativa, la solidez ética; evaluación de los discursos escuchados, formulando opiniones fundadas sobre ellos	247 86,1
Participación, como emisor, en situaciones públicas de comunicación oral, dando oportunidad para:	
pronunciar, ante la audiencia, discursos previamente redactados incorporando los recursos paraverbales y no verbales adecuados a la situación	226 78,7
evaluar la eficacia de los discursos en relación a preguntas y opiniones del público	199 69,3
COMUNICACIÓN ESCRITA	
Lectura de textos escritos que se refieran a temas y problemas de la realidad contemporánea dando oportunidad de percibir:	
las diferencias entre ellos en cuanto a: carácter dominante del discurso; relación enunciante-destinatario; contexto; propósitos y finalidades del texto; nivel de formalidad lingüística; posición y perspectiva del enunciante ("objetiva", crítica, admirativa, reflexiva, problematizadora, etc.)	260 90,6
la estructura global y organización interna de las partes y elementos constitutivos propios de este tipo de textos, con especial relieve en los aspectos de estructura y composición del ensayo, el artículo, la conferencia; la adecuación del léxico y estilo al tema tratado y a las finalidades que se propone alcanzar el texto, reconociendo diferencias entre distintos tipos de léxicos y lenguajes especializados	264 92,0
evaluar la eficacia de este tipo de textos para la comprensión de la realidad contemporánea en variados aspectos	225 78,4
Producción de textos de carácter no literario, referidos a temas y problemas de la realidad contemporánea de interés para los estudiantes, dando oportunidad para:	
la investigación sistemática acerca de dichos temas y problemas y la expresión de la visión personal sobre ellos	205 71,4

la aplicación de principios de cohesión y coherencia textuales, de elementos y recursos de composición que aseguren la eficacia comunicativa; de formas y estructuras discursivas adecuadas (descripción, narración, caracterización, argumentación); de niveles de habla pertinentes	263 91,6
la reflexión sobre el lenguaje, motivada por la producción de estos textos complejos (sinonimia, expansión y condensación, estructura de la oración compuesta, principios de coherencia y cohesión textuales, contextos y "embragues", "enciclopedia" o conjunto de saberes que se pone en operación, etc.)	198 69,0
LITERATURA	
Lectura de un mínimo de seis obras literarias contemporáneas de diferentes géneros y tendencias artísticas en las que se manifiesten aspectos significativos del ser humano, de su existencia y del mundo de nuestra época, dando oportunidad para:	
la percepción de las visiones del mundo contemporáneo que proponen las obras literarias leídas y de las semejanzas y/o diferencias que se observan entre ellas; y la percepción de las visiones o interpretaciones de la realidad contemporánea que se manifiestan en textos de carácter no literario, y en diferentes expresiones de la cultura en masas (comics, videos, teleseries...)	271 84,4
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	243 84,7
la identificación, en las obras leídas, de temas y aspectos de la realidad contemporánea que se relacionen con experiencias, preocupaciones e intereses de los alumnos y alumnas; y la apreciación del valor de la literatura como medio de expresión, conocimiento y comprensión del ser humano y del mundo en la época actual	267 93,0
Observación de características y elementos distintivos de las obras literarias contemporáneas, dando oportunidad para:	
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	252 87,8
la comparación con elementos y recursos utilizados en otras expresiones artísticas contemporáneas y en diversas manifestaciones de los medios masivos de comunicación	206 71,8
Observación de las relaciones de las obras contemporáneas	
Observación de las relaciones de las obras contemporáneas con sus contextos de producción y recepción, dando oportunidad para la elaboración de ensayos en los que, utilizando los resultados obtenidos a través del trabajo de análisis de investigación de las obras leídas, se postulen, fundadamente, sentidos para ellas y se exprese la valoración personal de las obras.	230 80,1
Producción de textos que manifiesten la visión y comprensión personales del mundo y de la cultura contemporáneos	
Producción de textos que manifiesten la visión y comprensión personales del mundo y de la cultura contemporáneos, dando oportunidad para la identificación y selección de temas que interesen a los alumnos y alumnas, motivando la reflexión sobre ellos y la expresión personal en distintas formas y tipos de textos literarios (ensayístico, narrativo, lírico, dramático o de textos representativos de diferentes manifestaciones de la actual cultura de masas), aplicando en ellos elementos y recursos distintivos de los textos contemporáneos.	228 79,4
MEDIOS MASIVOS DE COMUNICACIÓN	
Participación activa en la recepción de textos que traten temas de interés relativos al mundo contemporáneo y difundidos a través de prensa escrita, programas radiales o de televisión, dando oportunidad para:	

la percepción de los modos de expresión actuales de los medios masivos de comunicación y su comparación con los de épocas anteriores (antiguos periódicos, películas, archivos de programas televisivos del pasado, grabaciones radiales antiguas) y la identificación de diferencias en cuanto a elementos y recursos utilizados, imágenes de mundo y modos de representar la realidad	185 64,5
la identificación y análisis de algunos de los elementos y recursos propios de los actuales medios masivos de comunicación (montajes, efectos especiales, nuevas tecnologías, etc.) y la evaluación de su función y efectos en la construcción de imágenes y sentidos de mundo que los medios entregan y en el logro de la eficacia comunicativa que persiguen	190 66,2
la afirmación de una posición personal, reflexiva y crítica, frente a los medios, y la apreciación de su valor, importancia e incidencia en la cultura actual y de sus efectos en la vida personal, familiar y social.	219 76,3
Participación en la producción de textos periodísticos, libretos de programas radiales, de video o televisión	
Participación en la producción de textos periodísticos, libretos de programas radiales, de video o televisión (susceptibles de grabar o filmar) sobre temas del mundo contemporáneo que interesen a los alumnos, dando la oportunidad para la selección de temas de interés, la reflexión sobre ellos y la expresión de la visión y perspectivas personales, a través de alguna modalidad propia de los actuales medios masivos de comunicación.	133 46,3

• Cobertura del total de contenidos del nivel

El análisis de cobertura total del nivel según dependencia, muestra diferencias estadísticamente significativas entre establecimientos; los particulares pagados reportan en promedio un 84,3% de cobertura mientras que, en el extremo opuesto, la cobertura de los municipales es de 71,8%⁵⁷. Los establecimientos particulares subvencionados se sitúan entre ambos, con una cobertura de 82,8%, más cercana a la de los particulares pagados.

Dependencia	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Municipal	77	0	100	71,8	22,027
Particular Subvencionado	167	27,3	100	82,8	15,721
Particular Pagado	43	18,2	100	84,3	15,152
Total	287	0	100	80,0	18,206

Los resultados del cruce entre las variables cobertura total del nivel y modalidad de enseñanza, se observan diferencias estadísticamente significativas, siendo la modalidad Humanista Científica la que reporta el mayor porcentaje de cobertura (82,2%) y la Técnico Profesional el más bajo (72,8%)⁵⁸.

Dependencia	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Humanista Científica	197	0	100	82,2	17,814
Técnico Profesional	42	0	100	72,8	20,191
Polivalente	48	27,3	100	77,4	16,254
Total	287	0	100	80,0	18,206

⁵⁷ F= 11,772 p= ,000

⁵⁸ F= 5,396 p= ,005

- **Cobertura por ejes curriculares**

Al realizar el análisis de cobertura por ejes según dependencia, se establece que la mayor cobertura corresponde a al eje Literatura en los establecimientos particulares pagados (90,7%), y la menor a **Medios Masivos de Comunicación** en los municipales (51,3%). Los datos describen una tendencia que ubica a los establecimientos municipales en los niveles de menor cobertura en todos los ejes, a los particulares subvencionados en un a posición intermedia y, en consecuencia, a los particulares pagados en la superior. Se observan diferencias en los cuatro ejes, siendo las mayores las reportadas para **Medios Masivos de Comunicación** (22,5%) y **Literatura** (14,8%). Con la sola excepción del eje **Comunicación Oral**, todas las diferencias son estadísticamente significativas⁵⁹.

Eje curricular	Dependencia	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Comunicación Oral	Municipal	77	0	100	80,3	26,654
	Particular Subvencionado	167	0	100	87,4	19,573
	Particular Pagado	43	0	100	81,9	26,118
Comunicación Escrita	Municipal	77	0	100	73,6	27,219
	Particular Subvencionado	167	16,7	100	85,2	18,960
	Particular Pagado	43	0	100	85,7	19,101
Literatura	Municipal	77	0	100	75,9	27,151
	Particular Subvencionado	167	0	100	86,8	19,204
	Particular Pagado	43	0	100	90,7	17,603
Medios Masivos de Comunicación	Municipal	77	0	100	51,3	35,331
	Particular Subvencionado	167	0	100	66,2	32,709
	Particular Pagado	43	0	100,	73,8	26,700

Al poner en interacción las variables cobertura por ejes y modalidad de enseñanza, se observan diferencias en todos los ejes, siendo la más discreta la reportada para el eje **Comunicación Oral**, en tanto que la mayor distancia entre promedios es la que se produce entre los promedios alcanzados por la modalidad Humanista Científica (68,2%) y la Técnico Profesional (51,8%) para el eje **Medios Masivos de Comunicación**, que es de 16,4 puntos porcentuales.

⁵⁹ Comunicación Escrita F= 8,382 p= ,000; Literatura F= 9,021 p= ,000; Medios Masivos de Comunicación F= 8,021 p= ,000

Eje curricular	Modalidad	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Comunicación Oral	Humanista Científica	197	0	100	84,8	22,758
	Técnico Profesional	42	0	100	81,4	25,141
	Polivalente	48	0	100	87,1	21,234
Comunicación Escrita	Humanista Científica	197	0	100	84,3	21,441
	Técnico Profesional	42	0	100	77,0	25,755
	Polivalente	48	33,3	100	78,1	20,093
Literatura	Humanista Científica	197	0	100	86,7	21,135
	Técnico Profesional	42	0	100	75,2	25,253
	Polivalente	48	0	100	83,3	20,699
Medios Masivos de Comunicación	Humanista Científica	197	0	100	68,2	30,888
	Técnico Profesional	42	0	100	51,8	36,372
	Polivalente	48	0	100	53,7	36,825

Del análisis de varianza se concluye que de las diferencias observadas, las únicas estadísticamente significativas son las reportadas para los ejes **Literatura** y **Medios Masivos de Comunicación**⁶⁰.

Tiempo destinado a los contenidos curriculares del subsector

De los reportes sobre tiempo dedicado por los docentes a los contenidos curriculares del sector, destaca el promedio del eje **Literatura**, que asciende a un 42,9%, muy superior al de **Comunicación Escrita**, que es el que le sigue con un 23,8%, y a 30,6 puntos de distancia con **Medios Masivos de Comunicación**, que logra sólo el 12,3% del tiempo destinado a trabajar los contenidos del subsector. Este último porcentaje promedio es coherente con lo informado para cobertura, dado que el eje **Medios Masivos de Comunicación** es el menos trabajado en el nivel.

Tiempo dedicado a	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Comunicación Oral	226	0	50	21,0	8,726
Comunicación Escrita	226	5	70	23,8	8,424
Literatura	226	10	85	42,9	10,091
Medios Masivos de Comunicación	226	0	40	12,3	7,660

De los resultados del análisis del promedio de tiempo dedicado a los ejes curriculares del subsector según dependencia, se desprende que no hay diferencias entre los establecimientos de la muestra.

⁶⁰ Literatura F= 4,987 p= ,007; Medios Masivos de Comunicación F= 6,831 p= ,001

Eje curricular	Dependencia	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Comunicación Oral	Municipal	60	0	45	22,4	10,404
	Particular Subvencionado	130	5	50	20,9	7,631
	Particular Pagado	36	10	45	19,3	9,270
Comunicación Escrita	Municipal	60	10	45	23,4	8,249
	Particular Subvencionado	130	5	70	23,8	7,765
	Particular Pagado	36	15	65	24,3	10,899
Literatura	Municipal	60	20	85	43,4	12,245
	Particular Subvencionado	130	10	70	42,7	8,979
	Particular Pagado	36	18	65	43,0	10,193
Medios Masivos de Comunicación	Municipal	60	0	40	10,8	7,933
	Particular Subvencionado	130	0	30	12,7	7,346
	Particular Pagado	36	0	30	13,4	8,167

El análisis de esta variable en función de la modalidad de enseñanza, reporta diferencias significativas entre los establecimientos, sólo en el eje de **Comunicación Oral**, donde los establecimientos polivalentes destinan más tiempo a trabajar los contenidos del eje⁶¹.

Eje curricular	Modalidad	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Comunicación Oral	Humanista Científica	156	5	50	20,1	8,103
	Técnico Profesional	30	0	45	22,0	10,166
	Polivalente	40	10	45	23,9	9,439
Comunicación Escrita	Humanista Científica	156	5	65	23,5	7,949
	Técnico Profesional	30	10	70	25,3	10,823
	Polivalente	40	10	45	23,8	8,301
Literatura	Humanista Científica	156	18	80	43,4	9,363
	Técnico Profesional	30	10	85	40,4	13,227
	Polivalente	40	20	70	42,7	10,141
Medios Masivos de Comunicación	Humanista Científica	156	0	30	13,0	7,130
	Técnico Profesional	30	0	30	12,2	7,703
	Polivalente	40	0	40	9,7	9,140

⁶¹ F= 3,245 p= ,041

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 2011, las conclusiones que a continuación se presentan se basan en la información recogida de implementación del currículum de ese año; aún cuando existe alguna evidencia de estudios anteriores en donde las tendencias encontradas son muy similares.

Del total de cursos de la muestra, el 82% no cubre el 100% de los CMO prescritos del currículum de Matemática para los niveles de la Educación Media que fueron prescritos (con el Decreto 254 esta situación alcanza al 92% de los cursos). En Lenguaje 73.7% de la muestra no cubre la totalidad de los CMO del nivel (con el Decreto 254 alcanza al 63% de los cursos). Esta situación evidencia que contenidos del currículum quedan fuera de la oferta formativa de esos establecimientos, afectando de esta manera la posibilidad de que los estudiantes desarrollen los aprendizajes asociados a los contenidos no cubiertos.

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. Por tanto, quedan sin registro aquellos contenidos de otros niveles, por lo general de niveles anteriores, que suelen ser trabajados en el 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.

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. A nivel de modalidad de enseñanza, la cobertura tiende a centrarse en los establecimientos humanistas científicos.

Por último, del análisis de 1° y 2° 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.