CONSULTA DE AJUSTE CURRICULAR
UNIDAD DE CURRICULUM Y EVALUACION

INFORME DE SISTEMATIZACIÓN ENCUENTROS REGIONALES

MATEMATICA

UCE
Marzo 2008

INDICE

INTRODUCCIÓN	1
A. Claridad	4
1. Después de leer la propuesta ¿hay algún OF o CMO que no les haya quedado claro?	4
2. ¿Hay palabras, frases o conceptos que resulten confusos y, por tanto, dificulten la comprensión de los OF y los CMO propuestos?	6
B. Extensión	7
3. Pensando en los objetivos a lograr y los contenidos a desarrollar en un año escolar, ¿es posible afirmar que esta propuesta contribuye a resolver los problemas de extensión detectados en el curriculum actual?	7
4. En comparación con los OF y CMO del actual Marco Curricular, los nuevos OF y CMO propuestos ¿son posibles de desarrollar en cada uno de los niveles de la educación básica media?	8
C. Secuencia	10
5. ¿Cuáles son las principales fortalezas y debilidades de la propuesta, al organizar el desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes de manera progresiva a lo largo de la trayectoria escolar de los estudiantes?	10
Fortalezas	10
Debilidades	12
6. En opinión del grupo, los OF planteados ¿describen claramente una progresión entre un nivel y el siguiente y entre educación básica y educación media? ¿Por qué?	14
7. En opinión del grupo ¿consideran necesario formular OF-CMO por año para NB1 y NB2 por año?	15
D. Coherencia	16
8. ¿Existen CMO que no responden claramente a los OF planteados?	16
9. En opinión del grupo, los conocimientos, habilidades y actitudes planteados ¿conducen efectivamente al logro de los OF, en los distintos niveles de la educación básica y educación media?	16
E. Pertinencia	18
10. En opinión del grupo, los niveles de dificultad de los OF y CMO de cada uno de los niveles de la educación básica y la educación media, ¿son adecuados a la edad y etapa de desarrollo de los estudiantes?	18
11. Respecto de los aprendizajes propuestos para los estudiantes en los diferentes ciclos y a lo largo de toda la trayectoria escolar, ¿les parece que los cambios propuestos mejoran el currículum del sector?	19
12. ¿Hay, en opinión del grupo OF o CMO que eliminar o incluir?	20
13. ¿Les parece adecuado el nombre para el sector?	22
Desacuerdos	23
Sugerencias	24
ANEXOS	29

INTRODUCCIÓN

A diez años de iniciada la Reforma Curricular de la educación básica y media, el Ministerio de Educación ha desarrollado un proceso de revisión del currículum, para responder a diversos requerimientos sociales y para mantener su vigencia y relevancia. Esta revisión es parte de una política de desarrollo curricular que busca mejorar periódicamente el currículum, a la luz de su implementación y de los cambios que se van experimentando en la sociedad. El currículum nacional debe ser capaz de responder oportunamente a la rápida generación de cambios en el conocimiento, a las transformaciones constantes del mundo productivo y a las nuevas demandas formativas que van surgiendo.

En este escenario, el Ministerio de Educación ha elaborado una propuesta de ajuste curricular, que tiene como finalidad mejorar su definición a nivel nacional, para responder a los diversos cambios sociales del país y a los requerimientos de la comunidad en general. En este sentido, no se trata de una nueva Reforma Curricular, se mantiene el enfoque y se realiza una adecuación de los objetivos fundamentales y contenidos mínimos, así como de diversos aspectos de organización del currículum, para responder de mejor manera a los requerimientos formativos de niños, niñas y jóvenes.

El ajuste que se propone se desarrollará en dos etapas. La primera de estas contempla la revisión de 5 sectores de aprendizaje y 21 especialidades técnico-profesionales (T-P), así como 5 temas organización curricular que son relevantes debido a que contienen "mensajes" respecto a los énfasis del currículum.

Dado que este ajuste es un proceso programado el Ministerio ha considerado fundamental someterlo a consulta pública, de modo de recoger la opinión de diversos actores en relación a los cambios propuestos. En este contexto, se elaboraron borradores de ajuste para cada uno de los sectores y especialidades T-P consultadas y propuestas para los temas de organización curricular, que fueron consultadas durante octubre de 2007 y marzo de 2008, a través de diversas instancias:

- Encuentros Regionales con docentes, autoridades y representantes de actores sociales y estudiantes.
- Consulta vía e-mail a una muestra de docentes de la Red Maestros de Maestros.
- Consulta abierta vía Web.
- Consulta a organizaciones de docentes, co-docentes y apoderados, e instituciones vinculadas a educación tales como Universidades y centros de investigación.
- Consulta a instituciones especializadas en las disciplinas y sectores productivos.

Las opiniones, sugerencias y comentarios recibidos fueron sistematizados y revisados, para su incorporación a las versiones de ajuste curricular que serán presentadas al Consejo Superior de Educación (CSE) en el mes de Junio.

En el caso específico de los Encuentros Regionales con docentes de los cinco sectores de aprendizaje de la formación general, el propósito fue generar un espacio de reflexión con los docentes, para recoger su opinión y recomendaciones sobre las materias en ajuste. Sobre la base de la experiencia, además de la lectura y reflexión de la propuesta de ajuste, por sector de aprendizaje, los docentes se pronunciaron en torno a cinco dimensiones: claridad, extensión, secuencia, coherencia y pertinencia de las propuestas.

Los encuentros se organizaron en dos sesiones por región, una primera de presentación general y específica según los ámbitos del ajuste o actualización y entrega de material de consulta. La segunda sesión (con un intervalo de al menos 15 días) de discusión de los grupos. Para ambas sesiones se diseñaron pautas de trabajo: una de orientación para la lectura y reflexión y una pauta de trabajo para el desarrollo de la discusión grupal de la segunda sesión.

El presente informe sistematiza la información entregada por los grupos de docentes contenida en pautas de registro que dan cuenta de los resultados de 17 encuentros[i] de consulta efectuados en 14 regiones, en los que discutió y analizó la propuesta de ajuste a los OF y CMO del sector de matemática.

El siguiente cuadro muestra la distribución de encuentros por región

Cuadro 1: Número de Encuentros realizadas por Región

REGIÓN	**Nº de Encuentros**
I Región de Tarapacá	1[ii]
II Región de Antofagasta	1
III Región de Atacama	1
IV Región de Coquimbo	1
V Región De Valparaíso	2
VI Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	1
VII Región del Maule	1
VIII Región del Bío-Bío	2
IX Región de la Araucanía	1[iii]
X Región de Los Lagos	1
XI Región Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo	1
XII Región de Magallanes y la Antártica Chilena	1
XIII Región Metropolitana	1[iv]
XV Región de Arica y Parinacota	1
Total	**16**

La información sistematizada se presenta ajustada a la pauta de registro, la que también se utilizó para orientar la discusión durante el encuentro.

La pauta contiene 13 preguntas organizadas en 5 dimensiones para los Objetivos Fundamentales (OF) y Contenidos Mínimos Obligatorios (CMO) de la propuesta:

- **Claridad:** refiere al nivel de comprensión de los OF y de los CMO propuestos, tanto en relación a lo que plantean como a la forma en que están redactados.

- **Extensión:** refiere a la factibilidad de desarrollar los OF durante el año escolar.

- **Secuencia:** refiere a la organización de los OF en relación al desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes de manera progresiva a lo largo de la trayectoria escolar.

- **Coherencia:** refiere a la relación o conexión entre OF y CMO. Los conocimientos, habilidades y actitudes permiten el logro de los objetivos propuestos. Los OF se pueden lograr con los contenidos propuestos.

---

i La Unidad de Currículum y Evaluación convino con instancias ministeriales a nivel regional, la realización de 2 encuentros en la V Región, 2 en la VIII Región y 2 en la X Región.

ii La I Región de Tarapacá no entregó el informe de síntesis del encuentro, por lo cual para este sector debió ser excluida del análisis.

iii En el encuentro efectuado en la IX Región participaron sólo docentes de Enseñanza Básica.

iv La Región Metropolitana no entregó pauta de síntesis, por lo que no hay respuesta para cada una de las preguntas analizadas, pero sí hizo llegar una propuesta que ha quedado totalmente incorporada, tanto en "Sugerencias" como en otros ítemes pertinentes.

- **Pertinencia:** refiere a la adecuación de los OF y CMO a las características de los estudiantes en su respectivo nivel.

El Cuadro 2 contiene las preguntas a través de las cuales se recabó la información para cada una de las dimensiones precedentes.

Cuadro 2: Preguntas por Dimensión

	Claridad
1	Después de leer la propuesta ¿hay algún OF o CMO que no les haya quedado claro?
2	¿Hay palabras, frases o conceptos que resulten confusos y, por tanto, dificulten la comprensión de los OF y los CMO propuestos?
	Extensión
3	Pensando en los objetivos a lograr y los contenidos a desarrollar en un año escolar, ¿es posible afirmar que esta propuesta contribuye a resolver los problemas de extensión detectados en el curriculum actual?
4	En comparación con los OF y CMO del actual Marco Curricular, los nuevos OF y CMO propuestos ¿son posibles de desarrollar en cada uno de los niveles de la educación básica y media?
	Secuencia
5	¿Cuáles son las principales fortalezas y debilidades de la propuesta, al organizar el desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes de manera progresiva a lo largo de la trayectoria escolar de los estudiantes?
6	En opinión del grupo, los OF planteados ¿describen claramente una progresión entre un nivel y el siguiente y entre educación básica y educación media? ¿Por qué?
7	En opinión del grupo ¿consideran necesario formular OF-CMO por año para NB1 y NB2 por año?
	Coherencia
8	¿Existen CMO que no responden claramente a los OF planteados?
9	En opinión del grupo, los conocimientos, habilidades y actitudes planteados ¿conducen efectivamente al logro de los OF, en los distintos niveles de la educación básica y educación media?
	Pertinencia
10	En opinión del grupo, los niveles de dificultad de los OF y CMO de cada uno de los niveles de la educación básica y la educación media, ¿son adecuados a la edad y etapa de desarrollo de los estudiantes?
11	Respecto de los aprendizajes propuestos para los estudiantes en los diferentes ciclos y a lo largo de toda la trayectoria escolar, ¿les parece que los cambios propuestos mejoran el currículum del sector?
12	¿Hay, en opinión del grupo OF o CMO que eliminar o incluir?
13	Con la excepción de inglés, ¿les parece adecuado el nombre para el sector?

Al final de la pauta se incluyen 2 recuadros: uno para consignar los aspectos que en el grupo suscitaron desacuerdos, y otro para anotar las sugerencias grupalmente levantadas para mejorar la propuesta de ajuste.

En anexos se adjuntan la pauta de registro y los cuadros por pregunta, conteniendo todas las respuestas entregadas -y consensuadas- por cada región.

A. Claridad

1. **<u>Después de leer la propuesta ¿hay algún OF o CMO que no les haya quedado claro?</u>**
(Para esta pregunta no se cuenta con información de la XIII Región)

¿Hay algún OF o CMO que no les haya quedado claro?	Nº respuestas
Sí	9
No	3
Total encuentros	**13**

Los grupos de las regiones VI, XI y XV no detectan problemas de claridad en OF o CMO en ningún nivel de enseñanza. En oposición, la X Región manifiesta dudas respecto de un número considerable de contenidos (Ver ANEXO 1, TABLA 1)

En la tabla siguiente se aprecia la distribución de los OF y CMO con problemas de claridad, por nivel de enseñanza (en paréntesis se indica la frecuencia cuando es superior a 1):

NIVEL	OF	CMO
NB1	4, 5, 10,	1, 4, 10, 16, 20,
NB2	4, 8(2)	6, 7(2), 8, 9, 12, 14, 19(2)
NB3	7,	5, 19,
NB4	9,	9, 10,
NB5	4, 8,	1, 10,
NB6	9,	17, 18(2)
1º Medio	1, 2(2), 3, 5, 6, 7, 8(3)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11(2), 13, 14(2), 15(2), 16(2), 17(2), 18, 19(2), 20, 21, 22, 23, 24, 25
2º Medio	1, 3(2), 8(4)	5, 6, 7, 8, 16, 19,
3º Medio	1(2), 2, 3, 8, 9(3)	9, 13, 14, 15, 16, 17, 18
4º Medio	1, 3, 7,	1, 5, 6, 7, 8,

La **concentración de objetivos y contenidos poco claros en 1º medio** es evidente, pero también se debe poner atención a la frecuencia de **algunos objetivos en 2º y 3º medio**. En **enseñanza básica** hay menos dudas respecto a los OF, en tanto que **los CMO cuestionados se concentran en NB2 y NB1.**

En enseñanza básica, el **OF8 de NB2** es el único mencionado por más de un grupo regional (regiones VII y XII). **Corresponde al eje de geometría**: "Comprender el significado de perímetro y área, medir perímetros utilizando instrumentos de medición y unidades de longitud, y medir áreas utilizando cuadrículas", no se especifica por qué este objetivo es poco claro.

En cuanto a los contenidos, tienen doble mención los **CMO de NB2 Nº7** (números **decimales**, significado, lectura y escritura, empleo para cuantificación, comparación y representación) y **Nº19** (**cuerpos geométricos**, representación en plano) y el **CMO18** (probabilidades, cálculo con **regla de Laplace**) **de NB6**.

- Decimales: para entender qué es un décimo lo puede asociar a la fracción, pero al escribirlo como decimal 0,1 en 3º ó 4º debe entender que surge de 1:10 =? ¿En 3º ésta división?, es algo demasiado abstracto para su edad, no se lo podemos enseñar sin hacer la división, o sea de memoria, sólo como un concepto. (III Región)

De la concentración de **CMO por niveles en básica**, cabe consignar que **6 de los 7 señalados en NB2 son del eje números** y, **en NB1, 3 corresponden al eje números y 2 al de geometría.**

- (NB2) (CMO) Nº 6... (No se sabe la clasificación de fracciones: propia, impropia, Nº mixto) "SIMPLE": a qué se refiere con fracciones simples: de uso frecuente o fracciones propias o irreductibles... (NB5) (CMO) Nº1 Mala redacción. "Establecen procedimientos de cálculo de multiplicación de enteros". Nº10 Falta especificar el tipo de ecuación, aditiva o multiplicativa. (III Región)

En **enseñanza media** la mención de OF es muy importante, especialmente **en 1º,** dado que **del total de 8 objetivos planteados para el nivel, sólo el número 4 está claro para todas los grupos regionales.** Los OF 2 (eje números: **potencias**) **y** 8 (eje datos y azar: **modelos lineales**) tienen **doble mención**.

- Eje Números: En este eje el objetivo es Utilizar, pero hasta la fecha siempre en este nivel se transforma en un conocer, porque los alumnos no vienen con las competencias desarrolladas para operar con números conocidos... (X Región)

En **2º Medio** hay 2 objetivos con más de una frecuencia y, de ambos, el que amerita una atención especial es el **OF8**, dado que fue **mencionado como poco claro por 4 grupos de regiones**: "Construir **modelos cuadráticos y probabilísticos** aplicables a situaciones o fenómenos reales, demostrar posiciones matemáticas utilizando relaciones, conceptos o propiedades relativas a los contenidos tratados en el nivel." El otro es el **OF3** "Operar con **expresiones algebraicas fraccionarias** como una extensión de la operatoria con fracciones." No hay referencias que permitan comprender por qué son catalogados como objetivos poco claros.

En **3º Medio** el **OF1** tiene 2 menciones: "Caracterizar los **números complejos**, reconocer la necesidad de ellos, aplicar procedimientos de cálculo de adiciones, sustracciones...". **El OF9 es mencionado por 3 grupos regionales:** "Formular conjeturas, verificar y demostrar proposiciones utilizando conceptos, propiedades o relaciones de los diversos temas tratados en el nivel; analizar modelos en situaciones o fenómenos y utilizar heurísticas para resolver problemas combinando, modificando o generalizando estrategias conocidas...". Tampoco se dan argumentos sobre la calificación de estos OF, pero, como señala la III Región respecto de la pregunta siguiente, hay ciertas dificultades con el término "heurísticas".

- Nº: 9 la palabra **heurística**. (III Región)

Con respecto a los **contenidos de enseñanza media** se puede decir que **los de 1º** están todos cuestionados, dado que **sólo 3 de los 25 formulados para el nivel no fueron mencionados**, **los 3 del eje álgebra**. Hay **6 CMO con doble mención en el nivel, 5 de ellos pertenecen al eje de geometría**. En los otros niveles no hay contenidos con frecuencia superior a 1.

- Eje Números: ...¿Qué contenidos se desarrollarán en cada nivel en este eje? (X Región)
- (NM1) Eje Geometría: El traslado de contenidos a la EB deja en este eje el CMO de congruencia y vectores: ¿Con que profundidad o nivel de complejidad serán propuestos los CMO en esta unidad? (X Región)

Como ya se indicara, **3 grupos de regiones muestran plena conformidad con todos los OF y CMO** propuestos para el sector.

- Desde el punto de vista de la matemática resulta más sólida y coherente. ...(HABILIDADES) Son en suma más distinguibles para su contextualización... Existe una apertura que permite una modificación y profundización en algunos aspectos como por ejemplo la trigonometría. (VI Región)

2. **¿Hay palabras, frases o conceptos que resulten confusos y, por tanto, dificulten la comprensión de los OF y los CMO propuestos?**

(Para esta pregunta no se cuenta con información de la XIII Región)

¿Hay palabras, frases o conceptos que resulten confusos y, por tanto...?	Nº respuestas
Sí	6
No	6
Sin dato	1
Total encuentros	**13**

La siguiente es la distribución de respuestas de OF y CMO por nivel (en paréntesis se indica la frecuencia cuando es superior a 1):

NIVEL	OF	CMO
NB1	1, 4, 7,	4, 10(4), 13, 15, 20, 21, 23
NB2	4, 10,	1, 6, 8, 9,
NB3		18,
NB4	9(2)	7,
NB5		17,
NB6	9,	18(2)
1º Medio	1, 2, 7, 8	9, 16, 19,
2º Medio	3, 8(2)	
3º Medio	1, 9,	
4º Medio		

En el primer ciclo básico se concentran los CMO que podrían provocar confusiones y, en cuanto a los OF, hay una leve superioridad en enseñanza media.

En la tabla destaca el CMO10 de NB1, puesto que es mencionados por 4 grupos de regiones: "Descomposiciones aditivas de un número natural del ámbito conocido, con énfasis en la descomposición canónica". Descomposición canónica es el término que no está claro.

- Descomposición canónica. ¿Es lo mismo que descomposición aditiva? (III Región)
- (CMO) Nº 10 Conceptos poco conocidos como "descomposición aditiva y descomposición canónica" (V Región)

Doble mención tienen el OF9 de NB4 sobre fenómenos aleatorios, el OF8 de 2º Medio referido a la construcción de modelos cuadráticos y probabilísticos y el CMO18 de NB6 sobre cálculo de probabilidades. Como puede verse, los 2 objetivos y el CMO corresponden al eje de datos y azar.

Pocas son las respuestas que precisan cuál es el la palabra, frase o concepto de un OF o CMO que resulta confusa. Las siguientes son pocas alusiones registradas por los grupos de las distintas regiones:

- (CMO) NB2 Nº 6 Fracciones simples... (CMO) 1º MEDIO Nº: 16 procesador geométrico... (3º MEDIO OF) Nº: 1 la palabra **caracterizar.** Nº: 9 la palabra **heurística.** (III Región)
- NB1 (OF) Nº 1 Más precisión con respecto a "distintos usos"... NB2: (CMO) Nº 1 especificar término "regularidades". NB3: (CMO) Nº 18 "variables continuas o discretas" especificar. (V Región)

No se puede dejar de mencionar que **6 de los 12 grupos regionales** que entregaron su opinión sobre este punto, estiman que **no hay** objetivos fundamentales ni contenidos mínimos que incluyan **palabras o conceptos que puedan ser calificados como ambiguos** y que, por lo tanto, introduzcan confusiones en el texto.

- Desde el punto de vista pedagógico resulta más ordenada y comprensible a los alumnos... (LOS APRENDIZAJES) Si bien es cierto requieren de un análisis mayor éstos están medianamente claros. (VI Región)
- Los Objetivos Fundamentales planteados para algunos niveles de Educación son suficientemente claros pero se sugiere lo siguiente:... *(secuenciación y otros no directamente relacionados con claridad)*[i]

[i] La nota en *cursiva* es aclaratoria, no forma parte de la cita textual.

B. Extensión

3. **Pensando en los objetivos a lograr y los contenidos a desarrollar en un año escolar, ¿es posible afirmar que esta propuesta contribuye a resolver los problemas de extensión detectados en el curriculum actual?**

(Para esta pregunta no se cuenta con información de la XIII Región)

...propuesta contribuye a resolver los problemas de extensión...?	**Nº respuestas**
Sí, en parte	5
No	9
Depende...	2
Total encuentros	**13**

La propuesta **contribuye a resolver problemas** en algunos niveles de enseñanza, 2 grupos regionales detectan ventajas **para la enseñanza básica** y, al parecer, **la Jornada Escolar Completa es un factor que ayudaría** a resolver problemas:

- Ens. Básica: SI, porque están más específicos los CMO que la propuesta anterior. (II Región)
- La Jornada Escolar Completa permite acomodar las horas de libre disposición para aumentar las horas de matemática y resolver los problemas de extensión. (E. Básica). Existe mayor claridad, más sistemático, más amplitud. (IV Región),

en tanto, la X Región estima que mejora la actual situación de 3º y 4º medio:

- El **ajuste realizado en III y IV Medio permite lograr los objetivos** propuestos de acuerdo al tiempo asignado para la asignatura en cada nivel. Al trasladar CMO desde la EM hacia la EM, **la propuesta permite la profundización de los contenidos a tratar, como también la contextualización** de los mismos. (X Región),

y 2 grupos de regiones, sin hacer referencia a niveles de enseñanza, postulan que **la secuenciación y coherencia de la propuesta ayudan** a resolver problemas de extensión.

- Es necesario su aplicación para ver sus resultados, pero, da una primera impresión que su mayor coherencia soluciona algunas de las dificultades del curriculum anterior. (VI Región)
- En números y operatoria por ser más secuencial ayuda a resolver los problemas de vacíos. (XI Región)

En cambio, para otros participantes, **los problemas se mantienen... o aumentan**. Se argumenta que **más que reducción de contenidos**, lo que se observa en la propuesta es un **traslado de los mismos** hacia otros niveles. También se hace referencia a la **profundidad y complejidad de los objetivos**. En opinión de los participantes de la VIII Región, esta complejidad, en el caso de la enseñanza básica, generará otros problemas y necesidades, dado que **no todos los docentes tienen las competencias** adecuadas **para trabajar todos los contenidos** propuestos.

- Ens. Media: ...porque casi todos los contenidos del programa actual están en el ajuste curricular; hay cambios, pero sólo es pasar de un nivel a otro (Función en todos los niveles de Ens. Media y antes sólo en Segundo). No están las funciones trigonométricas, pero sí los números complejos. Faltan funciones logarítmicas y exponenciales, etc. En general, tiene la misma extensión que la propuesta actual. (II Región)
- 1º y 2º Básico muy extenso, sobre todo porque necesita bases sólidas y competencias mínimas, que se logran con las experiencias con material concreto, lo que requiere tiempo para atender las diferencias, vemos que en este sentido los planes y programas por su gran extensión dificultan este tipo de aprendizaje. 5º y 6º Básico quedó muy recargado, a diferencia de 8º que quedó muy liviano. No minimiza los problemas de extensión detectados especialmente en primero y segundo medio, ya que, hubo solamente una movilidad de contenidos entre niveles. Además, los problemas de nivelación relacionados a contenidos que deben tener los alumnos de primeros medios no ayuda a dar una cobertura total a los CMO. (III Región)
- La cantidad de contenidos es demasiada para 3 horas semanales (NM3). (IV Región)
- Por la cantidad de horas asignadas por el plan de estudio que son 5, a pesar de que existen horas de libre elección, no todos lo establecimientos las entregan a Matemáticas, específicamente en NB4 es

demasiado extenso. En NM1 al revés lo acentúa y pensando sobre todo en el número de horas y en general en todos los niveles. (V Región)

- Se requieren más horas de la asignatura desde NB1 a NM4. El tiempo es escaso. (VII Región)
- Es demasiado extenso y se profundiza muy poco. Porque la cantidad de contenidos y la complejidad de los objetivos obligará a planificar contenidos desconocidos para los docentes de enseñanza básica. Además el tiempo que se destina a impartir la asignatura es insuficiente (específicamente en tercero y cuarto medio). (VIII Región)
- En II Medio la propuesta de ajuste nos indica que la extensión del programa no permitiría cumplir con los objetivos propuestos en la cantidad de horas asignadas (sólo 5). (X Región)
- ...en 6º básico, el incluir los elementos secundarios en el triángulo, nos vemos enfrentados a la cuestión tiempo. (XI Región)
- En básica se aumenta el nivel de complejidad, se incorpora probabilidad, álgebra, Z se incorpora en nb5. NM3 queda más extenso porque la unidad de sistema de ecuaciones y de ecuación de la recta es más extenso que trigonometría. No se entiende el sentido de los cambios del ajuste curricular. (XII Región)
- Porque el currículo es prácticamente el mismo, solamente se han trasladado de nivel y/o se han agregado otros contenidos, manteniéndose la misma extensión. Los contenidos que se han eliminado no inciden de manera relevante en la extensión. (XV Región)

Finalmente, los grupos de docentes de las regiones V y IX postulan que **el desarrollo de objetivos y contenidos depende de otros factores**, tales como la posibilidad de **extensión horaria** o el **nivel de vulnerabilidad** de cada unidad educativa.

- Consideramos que es adecuado siempre y cuando se le asignen más horas pedagógicas semanales. (V Región)
- En sexto año básico se amplía mucho el curriculum, porque los CMO actuales no se alcanzan a tratar en el año (depende de la vulnerabilidad y la realidad de cada colegio). (IX Región)

4. **En comparación con los OF y CMO del actual Marco Curricular, los nuevos OF y CMO propuestos ¿son posibles de desarrollar en cada uno de los niveles de la educación básica y media?**

(Para esta pregunta no se cuenta con información de la XIII Región)

...los nuevos OF y CMO propuestos ¿son posibles de desarrollar...?	**Nº encuentros**
Sí, en parte, algunos	9
Depende...	3
Total	**13**

En varios de los encuentros efectuados se concluyó que **algunos OF y CMO pueden ser desarrollados en todos o algunos niveles de enseñanza**, y que **otros difícilmente podrán ser tratados de manera adecuada** en el transcurso del año escolar. De estos últimos varios son considerados **complejos y extensos; se distribuyen en todos los ejes**, y se sitúan con **mayor frecuencia en niveles de enseñanza básica**, es más, 7 grupos de regiones estiman que hay algunas dificultades en básica y que pueden desarrollarse todos los OF y CMO de enseñanza media.

En las siguientes citas es posible apreciar cuáles son los OF/CMO sobre los cuales los docentes tienen dudas respecto del éxito y/o en qué niveles hay más facilidades o problemas para su desarrollo:

- (NO) NB1: OF Nº 5 CMO Nº 16 (Función del Nº y longitud de los lados y presencia de los ángulos rectos) CMO 15-16–18– 19 (es abstracto, no tiene secuencia)
  (NB2) OF Nº4 CMO Nº 7–11
  (NB3) OF Nº1 (Decimales en NB4, sobre todo interpretación que es difícil)
  (NB4) OF Nº4 CMO Nº 9-10
  (NB5) OF Nº6 CMO 12

Primero Medio OF Nº 8 relacionado con los CMO Nº 11 y 12 del eje Álgebra, por su extensión hacen difícil llevar a cabo en su totalidad los CMO planteados.
(3º MEDIO) Sí, porque los ajustes con relación a la distribución de horas para profundizar en terceros y cuartos medios en las áreas humanistas o científicas es posible desarrollar los CMO propuestos. (III Región)

- (NO) NB1-NB3: Son amplios y no están de acuerdo con la madurez del educando
  (NO) NB4-NB5: Son extensos, objetivo 8 contenidos mínimos obligatorios
  (SI) NB6 a 4º MEDIO (IV Región)
- NB1-NB3: SI. NB4: (NO) Demasiado extenso. NB5-NB6: (NO) Madurez de los alumnos en el tema de álgebra. 1º MEDIO: (NO) OF 3 de NM1 Factor Tiempo. 2º-4º MEDIO: (NO) Factor Tiempo (V Región)
- (SI, PERO) En la enseñanza básica la inclusión del algebra y las probabilidades puede de alguna manera llevar a un empleo de mayor tiempo en su aplicación al aula. (VI Región)
- (SI; EXCEPTO): NB5-NB6: Álgebra. (VII Región)
- (SI EXCEPTO): NB1 Los CMO 16, 17, 18, 19, 20. NB2 CMO 7. (VIII Región)
- (SI: EXCEPTO) NB6 Datos y Azar. (IX Región)
- (SI) 2º MEDIO Eje Datos y Azar: La aplicación a problemas concretos los teoremas de probabilidad, los estudiantes son capaces de entender bien los contenidos pero apoyándolos en el diagrama de árbol como técnica de conteo.
  (NO) 1º MEDIO Eje Números; Eje Algebra y funciones. 2º y 3º MEDIO Eje Números. (X Región)
- (SÍ): NB1, NB2, NB3, NB4, 2º y 4º MEDIO.
  (NO, ALGUNOS DE): NB5, NB6, 1º MEDIO, 3º MEDIO (XV Región)

En algunas grupos se postula que la **posibilidad de desarrollar** plenamente los OF y CMO sugeridos para cada nivel **dependerá de** factores distintos a la extensión, tales como **características de los estudiantes** y **dotación de recursos** de las unidades educativas.

- (TODOS) EXCEPTO NB2: OF4 - CMO7. NOTA: Sí se puede, siempre que se cumplan las siguientes condiciones: Desarrollo intelectual de acuerdo al nivel; N° de alumnos por sala; Horario disponible; Didáctica y tecnología adecuada; Apoyo técnico pedagógico al docente. (II Región)
- (TODOS) EXCEPTO NB1: Se debe contar en la sala de clase con los sólidos para tratar los cuerpos. NB2: El trabajo en geometría debe estar impactado con material apropiado. (XI Región)
- No son posibles de desarrollar en un 100% en cada uno de los niveles de Educación Básica y media, ya que depende de recursos didácticos (tecnología), tiempo para planificar, diversidad de los cursos, carga horaria de los de los sectores, etc. (XII Región)

C. Secuencia

5. **¿Cuáles son las principales fortalezas y debilidades de la propuesta, al organizar el desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes de manera progresiva a lo largo de la trayectoria escolar de los estudiantes?**

(Para esta pregunta no se cuenta con información de las regiones VI y XIII)

- Fortalezas

Las principales fortalezas atribuidas a la propuesta curricular son la **secuencia** y los **contenidos.**

a) La Secuencia (10 encuentros)

De un total de 41 fortalezas mencionadas, 19 tienen directa relación con la secuencia. Se estima que **la estructuración de los contenidos** de cada nivel **en ejes curriculares** presentes en toda la trayectoria escolar le **otorga progresión y continuidad a los contenidos**. La mejor secuenciación **permite al estudiante** tener **más claridad** respecto **de la relación entre aprendizajes actuales y futuros**. La propuesta **mejora considerable el currículum sectorial** porque describe una t**rayectoria ordenada, gradual y articulada,** que **incide favorablemente en los aprendizajes**.

- Existe una clara progresión OF–CMO entre los niveles. (II Región)
- Mejora la secuencia curricular. (Ed. Básica). (II Región)
- **E. Media:** Es una secuencia ordenada entre un nivel y otro. (III Región)
- Eliminación de contenidos repetitivos. (III Región)
- La propuesta, a través, de los ejes curriculares permite unificar desde 1º a 4º Medio (E. Básica). (IV Región)
- Organización de los CMO. (IV Región)
- Articulación y continuidad de los ejes temáticos. (IV Región)
- Afianzar el conocimiento en forma gradual,... (V Región)
- E.Básica: La secuencia es clara y explícita. (V Región)
- E. Media: Unificación del marco curricular de E. Básica y E. Media. (V Región)
- Articulación adecuada. (VII Región)
- Ejes claros y Continuos. (VII Región)
- Resolución de Problemas en forma continua. (VII Región)
- Existe una secuencia lógica y articulación de los CMO, lo que facilita la comprensión de los aprendizajes. (VIII Región)
- El recorrido de los aprendizajes se presenta en forma gradual. Potencia el uso de las TICs. (VIII Región)
- Existe una mejor secuenciación de los contenidos a lo largo de toda la educación. Se mejora considerablemente la secuencia de contenidos con esta propuesta de ajuste, lo que permite que el alumno vea más claramente la necesidad de aprender lo anterior para lo que viene. (X Región)
- Está bien secuenciado. (XI Región)
- Se mejora la secuencia de los contenidos en básica y media. (XII Región)
- Hay articulación y continuidad en los ejes temáticos. (XII Región)
- Permite una articulación desde NB1 a cuarto medio... (XV Región)

b) Contenidos (5 encuentros)

Los argumentos de los docentes tienden a destacar, **principalmente**, la **potencialidad que tienen los contenidos** propuestos para incidir favorablemente en el **desarrollo de la capacidad de abstracción**, del **pensamiento creativo**, del **razonamiento lógico** de los estudiantes. En **segundo término** se mencionan contenidos específicos, como **vectores y estadística/probabilidades**.

- Propicia el uso de la tecnología para fortalecer el entendimiento de los conceptos matemáticos, probar conjeturas. (II Región)
- Trabajo conjunto de la estadística y la probabilidad. (II Región)
- Perspectiva vectorial de las transformaciones isométricas. (II Región)
- El desarrollo de conocimientos y habilidades ayudan al razonamiento lógico. (II Región)
- Permite al alumno tomar decisiones basado en los conocimientos y habilidades incorporados en el eje datos y azar. (II Región)

- Mapas de progreso. (VII Región)
- Enfatiza el desarrollo del pensamiento creativo, analógico y critico, lo anterior como base del razonamiento matemático. (VIII Región)
- Los estudiantes desarrollarán y potenciarán sus capacidades a más temprana edad. (IX Región)
- Mejora la relación de la matemática con el entorno. (XII Región)
- Mejora el desarrollo del pensamiento creativo. (XII Región)

c) El Orden, la Claridad (4 encuentros)

La propuesta está formulada de manera tal que **permite establecer** cuáles son los **conocimientos y habilidades** que los estudiantes deben desarrollar.

- Precisa con mayor claridad los conocimientos y habilidades de los alumnos en los CMO. (II Región)
- Propuesta clara. (IV Región)
- ... CMO y OF más claros y acotados. (V Región)
- ...los objetivos fundamentales y contenidos mínimos están presentes de una manera más clara y coherente. (XV Región)

d) El desarrollo de ejes curriculares (4 encuentros)

Se la menciona como fortaleza, pero sólo una región explicita por qué, argumentando que la incorporación de los **mismos ejes curriculares** en todos los niveles **favorece los aprendizajes.**

- Especificidad del eje temático resolución de problemas en cuanto a la transversalidad. (IV Región)
- Organización de lo aprendizajes en ejes en forma transversal. (V Región)
- Transversalidad del razonamiento matemático. (IX Región)
- Ver siempre los mismos ejes temáticos fortalece los aprendizajes. (XI Región)

Otras Fortalezas

La Coherencia (2 encuentros)

- Existe mayor conexión entre los OF y los CMO. (IV Región)
- Relación entre los mapas de progresos y el ajuste de la propuesta. (IV Región)

La Pertinencia (1 encuentro)

- Relación de conocimientos y las necesidades de los cursos. (IV Región)

Otras

- Los estudiantes van a estar al mismo nivel de los alumnos internacionales, al rendir diferentes pruebas de medición de la calidad de la educación. (IX Región)

- Debilidades

En las categorías **contenidos y extensión** se concentran las debilidades, en un número considerablemente inferior a las fortalezas detectadas.

a) Contenidos (4 encuentros)

Los cuestionamientos apuntan a **contenidos específicos** en tanto **conocimiento o información** que debería precisarse. Una mención está referida a **habilidades** y otra dice relación con la **formación de actitudes**.

- Precisar actitudes en OF y CMO. (II Región)
- Incorporación uso de la calculadora en la básica (uso de la tecnología). (IV Región)
- Ausencia de contenidos que permita contextualizar el sistema de numeración decimal (Sistema monetario). (V Región)
- En el eje Datos y Azar en III y IV Medio se debiera complementar de mejor forma los CMO propuestos para ajustar. (X Región)

b) La Extensión (4 encuentros)

La **propuesta es extensa**, se mantiene el problema del actual currículum.

- Están más comprimidos los OF y los CMO. (II Región)
- E. Media: Extensión de los CMO (V Región)
- La extensión sigue siendo un problema. (XII Región)
- El programa es muy extenso. (XV Región)

c) La Carga Horaria (3 encuentros)

En estrecha relación con el problema de extensión, la carga horaria asignada es una debilidad por cuanto **falta tiempo para desarrollar los OF y CMO propuestos** para el año escolar, y para preparar materiales de apoyo a la labor del docente.

- La causa de número de horas para la organización progresiva de los ejes temáticos. (V Región)
- No considera la cantidad de horas en el plan de estudios. (VIII Región)
- Pocas horas designadas al subsector para la amplia gama de contenido a tratar durante el año. Pocas horas de colaboración para preparar material de apoyo en el colegio. (IX Región)

d) La Claridad (3 encuentros)

La propuesta curricular no es clara por cuanto **se omiten contenidos del plan específico**, se emplean **términos no adecuados** para hacer referencia a algunos conocimientos (funciones) y **no hay referencia a prácticas** para desarrollar habilidades.

- Falta rigurosidad en la terminología en la temática de funciones. (II Región)
- No hay claridad de los contenidos del plan científico (no aparecen). (V Región)
- Esperamos que las sugerencias metodológicas expliciten cómo integrar a la planificación de actividades el desarrollo de habilidades. (XI Región)

e) La Secuencia (3 encuentros)

El **eje geometría no** está **bien secuenciado** en el **primer ciclo básico**; la **diversidad** de los cursos atenta contra la progresión.

- Problemas en secuencia de contenidos y ausencia de algunos de ellos en Ed. Media. (II Región)
- **E. Básica:** En geometría no se aprecia una correcta secuencia ya que se observan objetivos fundamentales en NB1 muy abstractos y en NB2 más concretos, entendiendo que el nivel de abstracción de un niño comienza recién en 6º año. (III Región)
- La diversidad de los cursos dificulta la progresión de la secuencia de los contenidos. (XII Región)

f) La Capacitación, el Perfeccionamiento Docente (2 encuentros)

La **falta de perfeccionamiento** es en sí una debilidad pero, además, **se asocia** al hecho de **que no está considerado dentro del tiempo contratado**. En la VIII Región existe la percepción de que hay docentes que **no tienen las competencias** necesarias **para** impartir los contenidos del **eje datos y azar.**

- Falta perfeccionamiento y capacitación docente. (VII Región)
- Perfeccionamiento no considerado en el tiempo de contrato. (VII Región)
- La implementación de este ajuste generó un vacío en lo relacionado con la formación de profesores en el ámbito del contenido datos y azar. (VIII Región)

g) La Pertinencia (2 encuentros)

Se detecta que **no en todos los niveles** hay una **adecuación** de los OF y CMO a las **características de los estudiantes**.

- Algunos OF y CMO se presentan con mayor grado de complejidad en los niveles inferiores. (II Región)
- La propuesta curricular no considera la diversidad de los alumnos. (XII Región)

h) Dotación de Recursos, Infraestructura (2 encuentros)

Se habla de falta de tecnología, pero no se explicita cuáles son los ámbitos que se ven afectados por esta carencia, o cuáles son los OF que no podrán lograrse.

- Falta de recursos tecnológicos para implementar el ajuste curricular en los establecimientos vulnerables del país. (IX Región)
- Falta de tecnología adecuada en la mayoría de los establecimientos. (XII Región)

Otras Debilidades

La Articulación

- Falta de transversalidad de los contenidos con el currículo de ciencias. (V Región)

Los Textos de Estudio

- Los textos de estudio poco secuenciados (E. Básica). (IV Región)

6. **<u>En opinión del grupo, los OF planteados ¿describen claramente una progresión entre un nivel y el siguiente y entre educación básica y educación media? ¿Por qué</u>?**

(Para esta pregunta no se cuenta con información de la XIII Región)

Respuesta	**Nº respuestas**
Sí, en todos los niveles	6
Sólo en algunos niveles. Depende de...	3
Otra respuesta	2
Total Encuentros	**13**

Los OF propuestos **se articulan de manera secuenciada**, hay un **avance gradual** desde el primer nivel básico hasta 4º medio. Los contenidos **se profundizan describiendo un mapa de progreso**; los **ejes temáticos ayudan** a que se logre esta progresión.

- Existe continuidad lógica, son organizados y articulados. (IV Región)
- Está graduado en los distintos niveles, visto como Mapa de Progreso. (VII Región)
- Aparecen en forma articulada y secuencial. A medida que avanzan los niveles se van profundizando los contenidos. Describen claramente la progresión de los contenidos. Por la transversalidad de los contenidos, enfatiza lo formativo y funcional. (VIII Región)
- Hay una articulación y secuenciación de los OF basado en los ejes curriculares. (IX Región)
- No se produce discontinuidad de las materias tratadas. (XI Región)
- Hay una secuencia clara y lógica entre los distintos niveles. (XV Región)

Participantes de grupos de 3 encuentros regionales admiten que existe **progresión**, pero sólo **para ciertos niveles**, **y/o** siempre que **se cumplan ciertas condiciones**.

- En Educación Media de acuerdo a los mapas de progreso que se encuentran en desarrollo, ayuda a detectar las habilidades que deben desarrollar desde la enseñanza básica hasta la enseñanza media. **E. Básica:** Algunos. En geometría no está clara la progresión. En ecuaciones. (III Región)
- ...permiten una profundización de los CMO a medida que se avanza en cada nivel. E. Básica: Por el hecho de bajar de nivel algunos contenidos, los alumnos de 7º y 8º llegarán mejor preparados a la educación media, siempre y cundo se pueda pasar el programa completo en la básica, lo que implica un aumento de horas asignadas al subsector. E. Media: Hay una secuencia de los objetivos pero falta coherencia. En Educación Media, si hay progresión debería notarse en los cuatro ejes la secuencia y articulación. (V Región)
- Aunque no está explicitado, hay una aparente progresión. (PERO)... Con las precisiones que habría que hacer respecto del tratamiento que se hace de los números racionales y de alguna parte de la geometría Euclidiana, es aparentemente más clara que la actual. (VI Región)

Finalmente, la II Región estima que mientras no se implemente la propuesta, la progresión es sólo una posibilidad teórica:

- Ed. Básica: Si porque están articulados los OF en forma progresiva y creciente, no obstante los resultados de esta propuesta se verán recién una vez aplicada en cada Unidad Educativa. (II Región);

y la X Región explicita por qué no existe progresión, pero no menciona si hay niveles o ejes en los que esta dimensión está presente.[i]

- Se debiera aprovechar de mejor forma el concepto de cuerpo geométrico que el alumno(a) trae desde la pre-básica para introducir el concepto de área y volumen del cuerpo. (X Región)

[i] O si lo expresado involucra a todos los niveles. Por esta razón se consignó esta respuesta en la categoría "Otra" y no como un simple y absoluto "No".

7. **<u>En opinión del grupo ¿consideran necesario formular OF-CMO por año para NB1 y NB2 por año?</u>**

(Para esta pregunta no se cuenta con información de la X Región y XIII Región)

...necesario formular OF-CMO por año para NB1 y NB2 por año?	**Nº respuestas**
Sí	11
No	1
Total encuentros	**13**

La formulación **de OF y CMO** para el primer ciclo básico **por año** generó un muy alto **consenso**. La gran mayoría opina que tal modificación tendría varias **consecuencias positivas**, en especial para los docentes: **claridad de los logros** a alcanzar en cada año, **optimización del tiempo**. Favorecería a los estudiantes porque **mejoraría la calidad de la educación**.

- SI, porque los docentes tendrían claridad de lo que se debe lograr al término de cada año. (II Región)
- (SI) Es muy necesario, ya que debe haber un dominio de competencias específicas en 1º básico como por ejemplo dominio de la lectura y escritura. (III Región)
- (SI): Porque permite tener una extensión precisa, optimizar tiempos y claridad de los contenidos. Articulación clara entre niveles. (V Región)
- Porque deberían estar delimitados en contenidos deseables para pasar al segundo año, como en términos de medición. (V Región)
- Es estrictamente necesario. (VI Región)
- (SI) Para ayudar a orientar el trabajo pedagógico. Bien definido en cada nivel. (VII Región)
- Por años se plantearía en forma específica lo que cada nivel debe lograr. Los CMO se aprecian con demasiada profundidad. Se debe considerar la diversidad existente en cada año. Se mantienen más objetivamente las metas entre 1º/2º y 3º/4º. Es más fácil controlar los tiempos para el desarrollo de todos los aprendizajes planteados para el año. Mejor programación del tiempo y planificación. (VIII Región)
- (SI): Para mejorar la calidad de la educación en los estudiantes. Si no se logran retroalimentar y aplicar instrumentos de evaluación, o en último caso la repitencia de curso. (IX Región)
- (SI): Es bueno separar para un mejor trabajo del docente. (XI Región)
- Sí es necesario. Clarifica más el trabajo del profesor por año. (XII Región)
- (SÍ): Es necesario que los OF-CMO estén establecidos por año, ayuda a la planificación clara y precisa de lo que se debe lograr por año y nivel. (XV Región)

Solo la IV Región se planteó de manera distinta, no es partidaria de que se lleve a cabo el cambio propuesto para el primer ciclo de básica porque considera que **la modalidad actual permite flexibilizar la planificación**, para reorientarla hacia el logro de los objetivos.

- (NO): Permite cierta libertad para el docente, para la consecución del aprendizaje. (IV Región)

D. Coherencia

8. **¿Existen CMO que no responden claramente a los OF planteados?**
(Para esta pregunta no se cuenta con información de la XIII Región)

¿Existen CMO que no correspondan claramente a los OF planteados?	Nº encuentros
Sí	4
No	8
Total	**13**

Para la mayoría de los grupos regionales consultados, la propuesta de ajuste no presenta problemas de coherencia. Sólo 2 dan una respuesta distinta a un escueto "No" o "No hay", una de ellas plantea que en cuanto a correspondencia, supera al currículum vigente.

- Existe una consistencia mayor con respecto al curriculum actual. (VI Región)
- Se aprecia que hay una coherencia entre los CMO y OF en la propuesta. (XII Región)

Son **4** los grupos de **regiones que detectan falta de correspondencia** entre OF y CMO, 3 de ellas identifican cuáles son los objetivos y contenidos cuestionados, en tanto otra alude de manera imprecisa a ciertos contenidos. Se aprecia que para **NB2 se detectan más incoherencias** y que éstas se concentran **en el eje números**.

- NB2 (CMO) Nº 11 - 13 No hay coherencia en la división por potencia de 10 y división sólo por una cifra. NB4 (CMO) Nº 4. (III Región)
- NM1 (CMO) 11: Fue cuestionado el OFT quedando claro en el CMO pero se podría especificar más aún. (V Región)
- (NB2) OF N°8 Y CMO N°8. (NB6) OF N° 9 (Ecuaciones sin tener conocimiento de números enteros). (VII Región)
- NM4: Situaciones que involucren el cálculo de interés compuesto, en ocasiones se necesita el concepto y propiedades de logaritmos. (XV Región)

9. **En opinión del grupo, los conocimientos, habilidades y actitudes planteados ¿conducen efectivamente al logro de los OF, en los distintos niveles de la educación básica y educación media?**
(Para esta pregunta no se cuenta con información de las regiones X y XIII)

Respuesta	Nº encuentros
Sí	5
Sí en algunos niveles, en parte	5
Depende...	1
Total	**13**

De los grupos de regiones participantes, 5 conforman un grupo que estima que los **contenidos** propuestos **se orientan** claramente hacia el **logro de los objetivos** planteados **para la enseñanza básica y la enseñanza media**.

- (TODOS) SI. (IV Región)
- NB1-NB6: Para desarrollar el pensamiento matemático. (IX Región)
- (SI, TODOS). (XI Región)
- Existe coherencia. (XII Región)
- Están bien articulados y de acuerdo a la madurez de los alumnos. (XV Región)

Otro grupo, también de 5 grupos de regiones, plantea que los contenidos conducen hacia la consecución de objetivos **sólo en algunos niveles**, por **falta de madurez** de los estudiantes, por **falta de implementación tecnológica, o** bien porque **no se explicitan algunos contenidos** como ocurre, por ejemplo, con las **actitudes**.

- Sí se precisan los conocimientos y habilidades en todos los niveles. No se precisan las actitudes. (II Región)
- NB1-NB6: Sí. 1° Año Medio: No por la falta de madurez para enfrentar algunos conocimientos, hay estudiantes que aún trabajan en lo concreto y no en la abstracción. (III Región)
- Sí (NB1) Por la secuencia, claridad, coherencia y articulación.
  NO (MEDIA) Falta la implementación adecuada de los recursos tecnológicos y estandarización de los programas. (NB1) Conocimientos, habilidades y actitudes se relacionan específicamente con los OFT, los cuales no figuran en forma explícita en la propuesta. (V Región)
- (SI TODOS EXCEPTO): NB6 Ecuaciones sin saber números enteros. (VII Región)
- NB1-NB-6 Y 1º-4º Medio: SI / NB1-NB-6 Y 1º-4º Medio: NO. (VIII Región)

En tanto, para el grupo de docentes de la VI Región, el **logro** no **depende** tanto de grados de coherencia como **de factores externos** no especificados.

- Los conocimientos están estructurados para el logro, pero no están claramente explicitados... El nivel de logro va a depender de variables externas a la propuesta, sin embargo la susceptibilidad de logro está siempre presente como desafío. (VI Región)

E. Pertinencia

10. **En opinión del grupo, los niveles de dificultad de los OF y CMO de cada uno de los niveles de la educación básica y la educación media, ¿son adecuados a la edad y etapa de desarrollo de los estudiantes?**

(Para esta pregunta no se cuenta con información de la XIII Región)

Respuesta	Nº encuentros
Sí, en todos los niveles	6
Sí, en algunos niveles, depende...	4
No, en ningún nivel	2
Total	**13**

El 50% de los grupos regionales que emitieron respuesta (6) asegura que los **grados de complejidad de los objetivos y contenidos** propuestos para cada nivel de enseñanza, fueron definidos teniendo en cuenta las **características de edad y desarrollo de los estudiantes** porque no subestiman sus capacidades, porque describen una secuencia de lo concreto a lo abstracto. Lo que **llama la atención** es **que esta confianza** -para algunos docentes- **se base en el supuesto de que la pertinencia está garantizada porque la propuesta fue elaborada y/o revisada por profesionales externos**, **o** por algún **equipo especializado del MINEDUC**, y **no porque** ellos **llegan a** ciertas **conclusiones luego de analizados los OF y CMO** planteados para los distintos niveles de básica y media.

- SI, teóricamente adecuados a la edad y etapa de desarrollo de los alumnos. (II Región)
- Porque hay un trabajo de lo concreto a lo abstracto con apoyo de las Tic's. Mientras más temprano se dé mayor amplitud de posibilidades y conocimientos a los estudiantes, mejores logros obtendrá en el tiempo. (V Región)
- Suponemos que fue preparado por profesionales externos. (VII Región)
- (El conjunto de los enteros se inicie en 7º año porque es extenso para solo 8º. Están de acuerdo al nivel cronológico y pedagógico de los estudiantes. Son adecuados a su nivel de desarrollo y madurez. Los OF y CMO fueron analizados por un equipo capacitado de MINEDUC. (VIII Región)
- Los estudiantes llegan a EM con una real inmadurez psicológica, que se explica por un excesivo paternalismo de los docentes de EGB que va en desmedro de lo que los alumnos pudieran aprender. Los estudiantes son subestimados en EGB de no ser capaces de entender contenidos con un nivel de complejidad más alto y si a los alumnos se les exigiera más abstracción y menos operacionalidad concreta éstos desarrollarían lo formal, el uso de letras, fórmulas y una generalización en forma más rápida. La propuesta de ajuste adecuada al nivel y etapa de desarrollo psicológico de los alumnos. Se debe desarrollar en los docentes la capacidad de esperar más de sus alumnos, de tener expectativas más altas de ellos por que son capaces de entender cuando se les exige más. (X Región)
- Se establece una clara secuencia entre cada nivel, los OF-CMO son pertinentes a la etapa de desarrollo y edad de los alumnos. (XV Región)

La lectura de las opiniones emitidas por **quienes circunscriben la pertinencia sólo a algunos niveles**, permite establecer que, en términos generales, **admiten grados significativos de adecuación a las características de los estudiantes**. Así por ejemplo, en la XI Región se cuestiona sólo el eje de geometría en NB1, y la IV Región ubica la **falta de pertinencia en el primer ciclo de enseñanza básica.** Otras aluden a **factores externos** que **introducen niveles de heterogeneidad en el perfil de los estudiantes** de un mismo nivel de enseñanza.

- Excepto en NB1 y NB2. Se requiere madurez en NB2 por los niveles de abstracción. (IV Región)
- Están en general adecuados a la edad y etapa de los estudiantes. Con la duda si la abstracción es pertinente y plausible en su comprensión para niños de quinto a octavo año en los ejes de Algebra y probabilidades. (VI Región)
- NB1: En geometría, los niveles de abstracción son muy altos. Ejemplo, el concepto de perpendicular en especial para niños de sectores sociales muy pobres. (XI Región)
- (SI): De acuerdo a la edad y desarrollo sí pero el currículo sigue siendo extenso y depende de otros factores. (XII Región)

Por su parte, el grupo de la III Región y, en menor medida la IX, aportan argumentos para sustentar su afirmación de que los niveles de **dificultad de los objetivos y contenidos no se adecuan a las características de los educandos**: grados de **abstracción** demasiado elevados para los niveles de madurez de los estudiantes de educación básica, operatoria distinta en niveles contiguos (puede inducir a confusiones), altos índices de v**ulnerabilidad**.

- **E. Básica:** Porque algunos objetivos fundamentales son muy elevados de acuerdo a la madurez de éste nivel, considerando que es una edad en que aprende observando y manipulando y vemos que hay contenidos que requieren mucha abstracción, como por ejemplo: Caracterizar figuras geométricas planas y cuerpos geométricos mediante un lenguaje geométrico básico (CMO: Exploración de cuadrados, rectángulos y triángulos, identificación de sus lados, vértices y presencia de ángulos rectos ANGULO RECTO: ES MUY ABSTRACTO PARA UN NIÑO DE 6 O 7 AÑOS YA QUE ÉL DEBE ENTENDER COMO SURGE, DE DONDE SALE, QUE ES UN GRADO PARA DECIRLE QUE MIDE 90º). Decimales en NB2 es muy elevado. Ecuaciones en NB4: ya que en este nivel las ecuaciones se resuelven utilizando la operación inversa y luego en NB5 las ecuaciones se resuelven utilizando el inverso aditivo que es una forma diferente que puede confundir a los niños.
  E. Media: El nivel sociocultural y el entorno en el cual se encuentran algunos estudiantes pertenecientes a establecimientos con índice de vulnerabilidad alto dificulta el logro de los OF y CMO. (III Región)
- Porque, algunos contenidos no están de acuerdo al desarrollo de nivel intelectual y maduración de los estudiantes. (IX Región)

11. **Respecto de los aprendizajes propuestos para los estudiantes en los diferentes ciclos y a lo largo de toda la trayectoria escolar, ¿les parece que los cambios propuestos mejoran el currículum del sector?**

(Para esta pregunta no se cuenta con información de la XIII Región)

...¿les parece que los cambios propuestos mejoran el currículum del sector?	**Nº respuestas**
Sí, en todos los niveles	9
Sí, en algunos niveles o algunos OF/CMO	3
No se puede emitir respuesta	1
Total encuentros[i]	**13**

La propuesta contribuye a mejorar el currículum vigente, porque los aprendizajes están actualizados, tienen directa relación con la edad y etapa de desarrollo de los estudiantes, presentan una clara secuencia a través de los niveles de enseñanza, propician el uso de las TICs y se excluyen contenidos que corresponden al plan diferenciado:

- Son claros, organizados y secuenciales. (IV Región)
- La enseñanza de la disciplina en ejes es un tratamiento, desde el punto de vista matemático, una estructura aparentemente desarticulada; pero, la propuesta y su posterior contextualización permite al estudiante una discriminación positiva respecto de su propia propuesta de aprendizaje. (VI Región)
- Llevan los conocimientos y las competencias en los distintos niveles. (VII Región)
- En el supuesto que en cada nivel se logren los OF propuestos: Están más actualizados y hay mayor amplitud de ello. Están acorde con el avance y las TIC`s. (VIII Región)
- La propuesta de ajuste es pertinente, el rebajar la cantidad de contenidos mínimos permitirá profundizar en los CMO que quedarían en el Programa y contextualizarlos de mejor forma. La propuesta de ajuste curricular es clara concreta y adecuada al nivel, características de edad y psicológicas de los estudiantes. Presenta una coherencia entre los contenidos y una secuencia clara a lo largo de la EB y EM. (X Región)
- Mucho. En media aclara la continuidad. En particular en 3º y 4º medio elimina contenidos que claramente son para el plan diferenciado. (XI Región);

[i] Las regiones consideradas en este informe son 13, pero en la V Región, donde se efectuaron 2 encuentros, para esta pregunta no hubo coincidencia en las conclusiones de los 2 grupos consultados, por tanto se incluyen las respuestas de ambos.

...aunque **algunos grupos regionales estiman que** esto **no se logrará en el corto plazo**, y que para ello **se precisa introducir** nuevas **modificaciones**:

- Sí, pero a largo plazo. (IX Región)
- (Sí) Pero, debería efectuarse una readecuación metodológica y de conocimiento, por medio de capacitación docente y readecuación de la carga horaria del subsector. (V Región)
- Los cambios mejoran el currículum, pero deben tomarse en cuenta las sugerencias dadas por los docentes y otros estamentos considerados en esta nueva propuesta curricular. (XV Región)

Por su parte, otro grupo formado por participantes de 3 regiones estima que el **currículum propuesto logra superar deficiencias** o debilidades del actual **en algunos niveles o** con respecto a **algunos OF/CMO**

- SI, la propuesta enriquece el currículo escolar, en algunos contenidos (Estadística y Probabilidades, Isometría, Números Complejos, etc.). (II Región)
- **E. Media:** Mejora el currículo ya que se explicitan los contenidos a tratar y las habilidades a desarrollar. **E. Básica:** No porque el gran problema era la extensión y este nuevo programa es igual de extenso. (III Región)
- (E. Básica): Porque está más ordenado y acotado, es fácil de medir, precisa las expectativas de aprendizaje en cada nivel. (E. Media) No se incluyen ángulos en la circunferencia en NM2, Inecuaciones de segundo grado NM3, funciones y razones trigonométricas, logarítmicas, raíz cuadrada. No aparece el marco curricular del plan científico. (V Región)

Finalmente, los participantes de la XII Región plantean no estar en condiciones de responder por no tener -aún- una opinión formada al respecto (buscarán más información).

12. ¿Hay, en opinión del grupo OF o CMO que eliminar o incluir?

¿Hay, en opinión del grupo, OF o CMO que eliminar o incluir?	Nº respuestas
Sí	13
Total encuentros	**13**

Lo primero que cabe consignar es que todas los grupos regionales proponen la inclusión y/o exclusión de algunos OF y/o CMO.

En la siguiente tabla es posible individualizar, por nivel de educación, los OF y CMO que deberían eliminarse y los que se deberían incluir. Los números en paréntesis inmediatamente al lado de un OF o CMO, indican la frecuencia que éste obtuvo cuando es superior a la unidad.

Nivel	Eliminar		Incluir	
	OF	**CMO**	**OF**	**CMO**
Básica General				
NB1		16	Sistema monetario (3). Teoría de conjuntos (2).	Sistema monetario (3).
NB2		7, 11, 14	Sistema Monetario (2). Teoría de conjuntos.	Sistema monetario (4). 16 de NB1
NB3		5		Sistema monetario. 7 y 11 de NB2
NB4		1, 9, 10, 12, 13		Sistema monetario.
NB5		9, 10, 13	Lógica. Lenguaje conjuntista. (No sacar el) Sistema numérico. 1 de NB6.	9, 10, 12 y 13 de NB4. Las cuatro operaciones con números enteros en un solo nivel.
NB6		8, 9	Lógica. Lenguaje conjuntista. 1 de 1º Medio.	9, 10 y 13 de NB5.
Media General			Teoría de conjuntos. Trigonometría. Lógica. Lenguaje conjuntista.	Teoría de conjuntos. Trigonometría (2).
1º Medio	1,3	18,19	Definir OF para Eje Números. 2 y 3 de 2º Medio.	Conjunto R, ecuaciones de primer grado en R Numéricas y literales. 8 y 9 de NB6. Inecuaciones.
2º Medio	1, 2, 3		Ángulos en la circunferencia (2). Definir OF para Eje Números. 3 de 1º Medio.	Análisis combinatorio. Ángulos en la circunferencia (2). Congruencia de figuras Planas conjuntamente con Semejanza de figuras Planas. Problemas que involucren suma o producto de probabilidad. Sistemas de inecuaciones.
3º Medio			Relaciones trigonométricas en triángulo rectángulo. Definir OF para Eje Números. OF Logaritmo y sus propiedades.	Trigonometría (4). CMO Función Raíz cuadrada. CMO Sistemas de Inecuaciones. Complejos. Logaritmos. Raíces.
4º Medio	2, 3		Función logarítmica.	Función exponencial y logarítmica. Inecuaciones. Sistemas de inecuaciones. Logaritmos. Raíces. Razones trigonométricas.

Con respecto a los contenidos que deberían eliminarse, ninguno es mencionado en más de 1 encuentro. Los 7 OF a suprimir corresponden a enseñanza media y 4 pertenecen al Eje Números.

Los 17 CMO que se estima deberían ser eliminados se concentran en enseñanza básica, y sólo 2 corresponden a 1º Medio (Eje Geometría). En básica la distribución según Ejes Curriculares es la siguiente:

Números: 5
Álgebra: 6
Geometría: 4

Para los **objetivos y contenidos que debería incluir la propuesta** sí que se producen **coincidencias entre regiones** en determinados niveles de enseñanza. La tabla evidencia la necesidad de **incluir el Sistema Monetario desde NB1 hasta NB4**, y no se puede desatender el hecho de que en el primer ciclo básico éste es mencionado a lo menos por 2 grupos de regiones, **como objetivo y como contenido mínimo** (en el ANEXO 1: TABLA 12 se consignan las razones dadas por los grupos de los encuentros regionales para su incorporación). Otro contenido con frecuencia superior a 1 es **Teoría de Conjuntos**, en NB1 y NB2.

- Sistema monetario como apoyo al sistema de numeración decimal. Sistemas de numeración deben ser incluidos para dar fundamentación al inicio del sistema métrico decimal. (V Región)

- En el primer ciclo básico la no inclusión del sistema monetario puede llevar a una falta de contextualización necesaria con respecto de la edad de los estudiantes. (VI Región)
- Sugerimos la incorporación de la teoría de conjuntos en NB1 y NB2, como una forma de adquirir una base más sólida del lenguaje matemático para su posterior aplicación en los diferentes ejes. (XIII Región)

Al interior de los niveles de enseñanza media se observa una **concentración** de requerimientos para contenidos **de Trigonometría** (en **3º Medio**) y **Ángulos en la Circunferencia** (en **2º Medio**). Si se pone atención a la distribución entre niveles, **Trigonometría** adquiere más relevancia aún, puesto que se la menciona t**ambién en 4º Medio** y 2 grupos de regiones proponen su incorporación **en todos los niveles de media**.

- Aplicar Trigonometría Básica en la resolución de problemas. (II Región)
- Trigonometría por la necesidad en las carreras técnicas y sector de Física. (V Región)
- La ausencia de aspectos relativos a la solución de problemas mediante trigonometría. (VI Región)
- Trigonometría no debe salir de los Programas de III Medio. (X Región)

Si bien no son mencionados por más de una región para un mismo nivel, hay contenidos propuestos que se repiten de un nivel a otro, como por ejemplo, logaritmos, raíces, inecuaciones.

- Incorporar en el Plan Común los contenidos referidos a logaritmos, raíces y razones trigonométricas, en tercero y cuarto medio, debido a la importancia de estos contenidos en el trabajo interdisciplinario (física, química y biología). (XIII Región)
- Agregar un OF relacionado con el concepto de Logaritmo y sus propiedades, para producir la articulación con subsector de Química y Física. (XV Región)

Además, al observarse las columnas destinadas a la inclusión de contenidos, se constata que **varios de los OF y CMO que se propone eliminar** de determinados niveles de enseñanza, **se redistribuyen -incluyen- en otros niveles** adyacentes.

13. **¿Les parece adecuado el nombre para el sector?**

(Para esta pregunta no se cuenta con información de las regiones VI, VII y XIII)

Respuesta	**Nº respuestas**
Sí	10
Total encuentros	**13**

Para esta pregunta no hay información sobre la opinión de 3 grupos regionales. Las otras 10 están de acuerdo con la actual nominación del sector; no obstante, la II Región propone la introducción de una pequeña modificación, consistente en agregar la frase "para Educación Básica y Media", por lo que el nombre del sector sería "**MATEMÁTICA para Educación Básica y Media**".

Desacuerdos

Se consigna **falta de consenso en 6 encuentros**. De éstas, 2 refieren **desacuerdos con contenidos de la propuesta** sometida a consulta; más específicamente, con la **extensión y amplitud de contenidos** para niveles de educación básica.

- La extensión de los CMO y OF de NB4. (V Región)
- Los contenidos son muy extensos, no se lograrán con las horas asignadas por nivel. El OF 4, de NB2, CMO 7, se plantea que es demasiado amplio y los(as) estudiantes no estarían en condiciones de aprehenderlos. (VIII Región)

También se produjeron **desacuerdos** al interior del grupo, respecto de los resultados del proceso de discusión de la propuesta, es decir, **conclusiones**. En 2 encuentros los disensos dicen relación con la adecuación de los contenidos a la edad y estadio de desarrollo de los estudiantes (pertinencia).

- En cuanto a la extensión y complejidad de los contenidos de la propuesta, no hubo consenso en Educ. Básica. En Pertinencia, hay diferencias de opinión respecto de los niveles de desarrollo de los estudiantes y dificultad de los OF y CMO. (II Región)
- Madurez. Uso de la tecnología. Textos. (IV Región)
- La mayoría de los integrantes está de acuerdo con el actual nombre y dos proponen cambiar el nombre al sector en honor al ajuste curricular. En desacuerdo un docente con el contenido de álgebra en NB4. (IX Región)
- Incluir Matrices y determinantes como complemento de Sistemas de ecuaciones Lineales. Uno de los grupos de trabajo lo propuso pero no hubo acuerdo, fue discutido el aporte de este CMO para lograr el OFV que se relaciona con ese contenido. (X Región)

Sugerencias

De manera similar a lo verificado con las levantadas para otros sectores de aprendizaje, las **sugerencias** generadas en el marco de la consulta son de diversa índole y, por lo general, no formuladas como recomendaciones o proposiciones que involucran acciones concretas para un determinado fin, en este caso, mejorar la propuesta de ajuste curricular. En ocasiones, lo que está registrado como tal no es una sugerencia, sino más bien la enunciación de un problema puntual o un malestar difuso.

Las sugerencias se presentan en categorías que dan cuenta de ámbitos de problemas y/o debilidades de la propuesta sometida a consulta, su finalidad es ordenen las respuestas emitidas, a fin de identificar las acciones que, a juicio de los docentes, mejorarían los aspectos deficitarios por ellos diagnosticados.

Las propuestas tienden a concentrarse en 3 ámbitos. En **primer lugar, el perfeccionamiento docente**, al que le sigue la **carga horaria** asignada al sector, y la **reformulación de objetivos fundamentales y contenidos mínimos.**

Perfeccionamiento Docente (9 encuentros)

A juzgar por la explicitación de ciertos temas, los docentes del sector requieren formación y/o capacitación en **Estadística y Probabilidad**, Uso de **Tecnologías de Información y Comunicación**, contenidos del **Eje Geometría** y **Procedimientos de Evaluación**.

Se percibe cierto énfasis en la necesidad de **perfeccionamiento** y **especialización** entre quienes se desempeñan **en niveles de enseñanza básica**.

Del total de sugerencias en este ámbito, algunas recomiendan distribuir territorialmente las oportunidades de **perfeccionamiento (descentralización**) y otras promueven la **capacitación entre pares**.

- Perfeccionar a los docentes en los nuevos OF y CMO, especialmente en el eje Datos y Azar. (II Región)
- Difundir a las universidades, por parte del Ministerio, de los ajustes curriculares, para que los nuevos profesionales de la educación estén actualizados. (II Región)
- Capacitación pertinente para los profesores en contenidos y en informática. (IV Región)
- Especialización de docentes en Segundo Ciclo Básico. Postítulos y menciones que se realicen en comunas y no solo en Santiago y Valparaíso (descentralización). Capitación docente permanente. Perfeccionamiento permanente en metodologías, tecnologías y evaluación. (V Región)
- Perfeccionamientos adecuados y pertinentes. (VII Región)
- Se requiere curso de apropiación curricular en: Transformaciones isométricas, Semejanza y Congruencia de figuras planas; además, Probabilidades y Estadística. Se debe perfeccionar a los profesores en el eje de datos y azar y geometría. Los colegas deben ser especialistas en la asignatura. (VIII Región)
- Mayor perfeccionamiento docente de acuerdo a este ajuste curricular. (IX Región)
- La capacitación a los docentes de Matemática que deberá traer asociada este ajuste principalmente a los de Enseñanza Básica, no debe ser desarrollada por Universidades. Cada docente de Enseñanza Básica que no tenga la mención debiera tener un "tutor" que guíe su desarrollo y acompañe al aula a esos docentes. El mejor capacitador debiera ser otro profesor de aula entrenado, para que en conjunto planifiquen y desarrollen unidades donde por ejemplo se apliquen las Tics y que pierdan el miedo a aplicar nuevas tecnologías. (X Región)
- Realizar perfeccionamiento docente en básica y media. (XII Región)
- Mayor énfasis en la formación inicial de profesores de primero a octavo básico en el área de matemática, considerando los ajustes del currículo. (XIII Región)

<u>Aumento de la Carga Horaria</u> (7 encuentros)

Algunos grupos regionales plantean la necesidad de aumentar las horas asignadas al sector, pero no "proponen" respecto a cómo distribuirlas según los ejes. En otros casos el aumento no dice relación con horas frente al curso, sino que para actividades de **planificación y/o evaluación**. Los docentes de la XV Región sugieren aumentar el plan en una hora y asignar la al **eje geometría**.

- Es importante que el proceso de enseñanza sea guiado por un docente, que cuente con el tiempo necesario para: a) Planificar adecuadamente la clase y metodología de aprendizaje. b) Analizar evaluaciones y entregar resultados en plazos convenientes. c) Mantenerse al día en la Tecnología de la Informática. d) Apropiarse de los cambios introducidos en el Currículo.
  Número de horas de clases de Matemática congruentes con la extensión de los OF y CMO de cada curso... (II Región)
- Imperativo Aumento de horas pedagógicas por semana para el subsector, para poder implementarlo y desarrollarlo convenientemente. Ampliación del número mínimo de horas para el subsector. (V Región)
- Aumento de horas en todos los niveles. Consignar tiempo para la planificación integrada por equipos de trabajo. (VII Región)
- En 3º y 4º tener se requieren 2 horas adicionales por semana para el desarrollo de este proyecto curricular. (VIII Región)
- Contemplar el tiempo de colaboración para preparación de materiales en los profesores. (IX Región)
- Considerar en la distribución de la carga horaria de los profesores, la disponibilidad para realizar un trabajo paralelo de orden pedagógico, que haga más efectiva la aplicación de los ajustes curriculares. (XIII Región)
- Aumentar en una hora el plan de estudios para que sean 6 horas, estableciendo un nuevo subsector dentro de Educación Matemática que corresponde a Geometría, dándole 2 horas a este eje y las restantes 4 horas a los otros ejes. Esta sugerencia es desde NB1 a NM2, ya que los resultados de distintas mediciones tanto nacionales como internacionales muestran una grave falencia en este eje. (XV Región)

<u>Explicitar, precisar, reordenar, OF y/o CMO</u> (6 encuentros)

Es **difícil establecer regularidades** o coincidencias **entre grupos de regiones** respecto de las indicaciones que hacen para reformular OF y CMO específicos o contenidos más generales por ejes curriculares; en ocasiones lo que se proponen son cambios sólo de redacción.

Con relación a la escasa coincidencia de planteamientos cabe señalar, como ejemplo, que tanto en un grupo de la VIII Región como también de la X hacen referencia al Eje Álgebra de 1º Medio, pero los contenidos específicos a los que aluden son distintos, mientras la VIII Región recomienda especificar tipos de factorización, los participantes de la X Región ponen el acento en cómo debe ser abordada la función lineal.

Lo que sí puede afirmarse es que **al menos 2 grupos regionales aprueban la formulación de OF y CMO por año para NB1 y NB2 por año** (insinuada desde la Unidad de Currículum y Evaluación).

En otros casos, más que sugerir cambios de redacción o de contenidos específicos, se hace referencia a aspectos más globales de los OF y CMO por nivel de enseñanza, tales como **secuencia, extensión, coherencia, pertinencia**.

- Los OF y CMO sean planteados por cursos y no por nivel en el primer ciclo básico. (II Región)
- NM2: (CMO) Nº 5 Eje Números: modificar "Utilización de las propiedades de los números reales por aplicación de los números reales". (V Región)
- Separar NB1 Y NB2 por años, primero, segundo, tercero y cuarto. En 1º año medio, Álgebra: en factorización, especificar tipos de factorización recomendados. En Álgebra, se debe indicar la profundidad de los contenidos a tratar. (VIII Región)
- En NB4 se amplían mucho los contenidos a tratar durante el año. Demasiados CMO en el segundo ciclo de enseñanza básica, en ningún momento se habla de aumento de horas del sector matemática. (IX Región)

- 1º-4º Medio: Secuenciar de mejor manera los objetivos Fundamentales planteando primero los relacionados con los CMO involucrados para luego abordar los relativos a Objetivos Fundamentales Transversales.
  1º Medio Eje Algebra y funciones: La función Lineal y afín si se presenta aislada fuera de contexto los estudiantes no son capaces de la entenderla. Si se conecta con proporcionalidad directa o con la ecuación de la recta, los estudiantes la aplican en contextos reales y la entienden, pero como contenido aislado en este eje en I Medio no es recomendable trasladarla.
  2º Medio Replantear el OFV Nº1 que dice: Conocer y utilizar conceptos matemáticos asociados al estudio de la ecuación de la recta... Quedaría más claro para los docentes si cada CMO involucrado en el OFV planteado, tuviera asociado un OFV propio, independiente que mida habilidades diferentes, esto posibilitaría que los profesores identificaran de mejor manera las habilidades implícitas en él y planificar de forma más efectiva. Al separar en OFV distintos los contenidos involucrados en ellos, permitiría identificar de mejor forma las habilidades a desarrollar por cada CMO.
  3º Medio Eje Geometría: No debiera trasladarse Trigonometría al Plan diferenciado, es un contenido que en el plan general no presenta mayores dificultades, además es un contenido entretenido que permite usar ejemplos concretos y acercar la matemática a los alumnos. El grupo opina que debiera trasladarse solo una parte de este contenido, el trabajo con identidades y la profundidad que actualmente tiene el contenido no es recomendable, pero la definición de funciones trigonométricas en el triángulo rectángulo y su aplicación a problemas del mundo real debieran seguir en los programas. Eje datos y azar: La distribución Binomial debe ir en la misma unidad de la distribución normal, los alumnos son capaces de entender el contenido sin mayor dificultad y así no se ve desvinculado un contenido de otro. (X Región)
- Se propone un análisis de los lineamientos de los contenidos de primero básico a cuarto medio, considerando una secuencia lógica como lo establece la geometría euclidiana. (XIII Región)

Sobre la propuesta en general (4 encuentros)

Se plantea que fue poco el tiempo disponible para discutir la propuesta, se propone hacer otra consulta. Una región postula la necesidad de apoyo de un experto para fundamentar una respuesta sobre el ajuste curricular, pero queda claro a quién va dirigida esta demanda ¿o propuesta?

A propósito del ajuste, se plantea una duda -no una propuesta- respecto de la posible reincorporación de MB5 y NB6 a la enseñanza media.

- Incorporar al estamento particular a las Jornadas de Actualización que propone el Mineduc. (II Región)
- Informar la situación futura de la incorporación de 7º y 8º a enseñanza media. ¿Es efectivo el cambio o es solamente una mala interpretación? (III Región)
- Coherencia: Muy poco tiempo para realizar este gran trabajo de análisis. Incorporar una nueva jornada de consulta en base a los cambios efectuados. (III Región)
- Que este tipo de consultas se realice en otra fecha y con más tiempo para trabajarlas. (V Región)
- Pedir información de experto en matemática para argumentar el ajuste curricular en matemática. (XII Región)

Textos de estudio (4 encuentros)

Que los textos de estudio se actualicen para que tengan **correspondencia con la propuesta curricular**, y que una cantidad determinada de ellos **se distribuya a las bibliotecas de las unidades educacionales**, para consulta y apoyo al desarrollo de la labor docente en el aula, es parte de lo que proponen 4 grupos de regiones.

- Textos de Estudio coherente con la propuesta curricular. (II Región, IV Región, VII Región)
- Los Textos de estudio son un excelente aporte a la tarea docente... Los profesores no usan los textos, ...los estudiantes... no lo traen... ... debieran ser entregados a los alumnos para el hogar... pero debiera entregarse un set de textos para quedar en las bibliotecas... para uso de los alumnos en el aula, al cual cuando el profesor los requiera los pida y se trabaje con ellos. Así el objetivo de trabajar en la clase, que el docente tenga un apoyo a su labor, y que las tareas no sean excesivas se lograría... ...debiera exigirse a las editoriales editar cuadernillos de ejercicios y problemas de menor calidad que se entreguen con los textos, para realizar la ejercitación etapa indispensable para apropiarse de los contenidos. (X Región)

Articular, Homogenizar, Integrar Subsectores, Niveles (3 encuentros)

Se propone la **homogeneización de conceptos y simbología** a lo largo de la trayectoria escolar. **No perder** la **articulación entre básica y media** es una demanda inespecífica: ¿la propuesta de ajuste pone en riesgo la articulación? ¿quién y cómo mantiene la articulación? Por su parte, la generación de **espacios** para la **reflexión sectorial** es una demanda que **no especifica a qué nivel** debe efectuarse -¿nacional, regional, comunal, al interior de la unidad educativa?- dado que no queda claro si a nivel local los docentes sí se han ocupado de satisfacer esta necesidad.

- Unificar criterios en cuanto a conceptos y simbologías desde NB 1 a NM4. (II Región)
- No perder la articulación entre enseñanza básica y media. (III Región)
- Establecer a través de MINEDUC instancias de reflexión grupal de docentes de Educación Matemática para intercambiar experiencias pedagógicas y recursos didácticos; tanto Educación Básica como Educación Media. (XV Región)

Incorporar, eliminar OF y/o CMO (3 encuentros)

Una lectura global de este informe, incluidos los anexos que contienen las opiniones de cada región, hace evidente que hay **contenidos que se han excluido en la propuesta de ajuste**, y que muchos docentes estiman **necesarios para la adecuada formación** de los estudiantes **en matemática**. En otros acápites de este documento se encuentran los fundamentos para la reposición de estos contenidos (Ver Pregunta 12).

- Reponer el sistema de numeración binario en 7º año. (VIII Región)
- El sistema monetario debiera incluirse en cuarto año básico. (IX Región)
- Los números decimales deberían incluirse en NB3. (IX Región)

Características de los Estudiantes y/o Establecimientos Educacionales (3 encuentros)

Se postula que la propuesta debe **considerar la edad** y **características psicológicas y sociales** de los estudiantes, para **diseñar programas pertinentes** a su nivel de **madurez e intereses**, **favoreciendo** de este modo los **aprendizajes**.

- Funcionamiento de un Equipo Psicosocial que atienda a la diversidad de los estudiantes y su Familia. (II Región)
- Someter a estudio la relación que existe entre la madurez del alumno y el nivel que cursa. (IV Región)
- Los programas de estudio de todos los niveles contemplan actividades genéricas muy teóricas y algunas que apuntan a desarrollar la habilidad de resolver problemas con ejemplos obsoletos y que no se relacionan con los intereses y necesidades de los estudiantes. Si se vive la una etapa de tratados de libre comercio internacionales, de la informática y las comunicaciones donde el CHAT, los Cds, los MP3, MP4, DVDs, etc, los ejemplos de problemas que se incluyan en los programas deben necesariamente actualizarse, para acercar la matemática a los alumnos, haciéndola entretenida y sería un aporte a la tarea docente ya que a muchos profesores esta terminología le es lejana. (X Región)

Articular Ajuste Curricular con PSU (2 encuentros)

Para los docentes de 2 grupos regionales, es importante que exista coherencia entre los contenidos que aborda la Prueba de Selección Universitaria y los que contempla el currículum sectorial para enseñanza media.

- Al eliminar contenidos de enseñanza media, se debería revisar los contenidos de la PSU. En ella se contemplan logaritmos, función exponencial y trigonometría. (XI Región)
- Como se eliminó el estudio de la función raíz cuadrada y la función exponencial y logarítmica, ya que estos contenidos son más pertinentes en un curso de formación diferenciada, eliminarlo de la PSU. (XV Región)

La Interdisciplinariedad (2 encuentros)

Estas sugerencias son motivadas por necesidades expresadas en otros acápites de este informe. Por ejemplo, hay **preocupación por la exclusión de** contenidos que son pre-requisito para el aprendizaje de la química o la física, como es el caso de la **trigonometría**.

- Conocer las necesidades interdisciplinarias. (VII Región)
- Análisis a nivel interdisciplinario del ajuste curricular, que incorpore a los demás Subsectores, en especial los relacionados con ciencias, con el objetivo de que exista mayor concordancia entre los contenidos con estas disciplinas. (XIII Región)

Dotación, Mejoras en Infraestructura (2 encuentros)

Se evidencia necesidad y/o deseos de **implementación tecnológica que, en muchos casos**, **no guarda relación con** las exigencias que en este sentido demanda **la propuesta curricular**.

- Recursos para todos los EE. en el uso de TICs. Recursos para mantención y renovar equipos. (VII Región)
- Indicar software recomendados para el desarrollo de los programas en cuestión, los que deben ser asequibles para cada establecimiento. (VIII Región)

Otras Sugerencias (5 encuentros)

- Especificar en número de horas para el subsector matemática en primero y segundo medio. (III Región)
- Considerar el sistema de promoción. (IV Región)
- Disminución de alumnos por aula, para lograr una enseñanza personalizada, constructivista, que respete el ritmo de aprendizaje de cada alumno. (V Región)
- Ningún alumno debe ser promovido con la asignatura de matemática reprobada. (VIII Región)

ANEXOS

TABLAS POR DIMENSIÓN SEGÚN REGIÓN		Pág.
TABLA 1:	Of o CMO que no están claros	30
TABLA 2:	Palabras, frases, conceptos confusos que dificultan la comprensión de los OF y los CMO propuestos	31
TABLA 3:	La propuesta contribuye a resolver los problemas de extensión detectados en el curriculum actual	32
TABLA 4:	Los nuevos OF y CMO propuestos son posibles de desarrollar en los niveles de la educación básica y media	33
TABLA 5:	Fortalezas y debilidades de la propuesta	34
TABLA 6:	Progresión entre un nivel y el siguiente y entre educación básica y educación media	35
TABLA 7:	Necesidad de formular OF/CMO por año para Nb1 y Nb2 por año	36
TABLA 8:	Falta de correspondencia entre CMO-OF	37
TABLA 9:	Conocimientos, habilidades y actitudes conducen al logro de los OF	37
TABLA 10:	Niveles de dificultad adecuados a edad y etapa de desarrollo de los estudiantes	38
TABLA 11:	Los cambios propuestos mejoran el currículum del sector	39
TABLA 12:	Of o CMO a eliminar o incluir	40
TABLA 13:	Acuerdo con el nombre del sector	42
TABLA 14:	Desacuerdos	42
TABLA 15:	Sugerencias	43
ANEXO 2: OBSERVACIONES		46

ANEXO 1: TABLAS POR DIMENSIÓN SEGÚN REGIÓN

Claridad

TABLA 1: OF O CMO QUE NO ESTÁN CLAROS

Reg.	OF o CMO que no están claros
II	NB1 (CMO) 4 NM1 (OF) 2, 7, 8. (CMO) 10, 11, 17 ,19. NM2 (OF) 3. NM3 (OF) 2, 3 (CMO) 13. NM4 (OF) 3 (CMO) 1
III	(NB1) (OF) Nº 4. (CMO) Nº 10 Descomposición canónica. ¿Es lo mismo que descomposición aditiva? (NB2) (OF) Nº 4. (CMO) Nº 6 – Nº 7 (No se sabe la clasificación de fracciones: propia, impropia, Nº mixto) "SIMPLE": a qué se refiere con fracciones simples: de uso frecuente o fracciones propias o irreductibles. Decimales: para entender qué es un décimo lo puede asociar a la fracción, pero al escribirlo como decimal 0,1 en 3º o 4º debe entender que surge de 1:10 =? ¿En 3º ésta división?, es algo demasiado abstracto para su edad, no se lo podemos enseñar sin hacer la división, o sea de memoria, sólo como un concepto. (NB5) (OF) Nº 4. (CMO) Nº1 Mala redacción."Establecen procedimientos de cálculo de multiplicación de enteros" Nº 10 Falta especificar el tipo de ecuación, aditiva o multiplicativa. (1º MEDIO) OF1, OF5. (3º MEDIO) OF1, OF8, OF9, CMO9
IV	NB1 Objetivo10 descomposición canónica NM2 Objetivo 8 falta de claridad (modelos cuadráticos). (CMO) 19 Explicitar análisis combinatorio.
V	NB1-NB2: (OF) Planes y programas son claros y comprensibles con la excepción de algunos conceptos poco claros para los docentes de aula de este nivel. NM1: (OF) Nº 8 (CMO) 11 NM2: (OF) Nº 8 (CMO) Nº 5 Eje de números, (CMO) 16
VI	Desde el punto de vista de la matemática resulta más sólida y coherente. ...(HABILIDADES) Son en suma más distinguibles para su contextualización. Existe una apertura que permite una modificación y profundización en algunos aspectos como por ejemplo la trigonometría (PROGRAMAS PROPIOS).
VII	NB2: OF8, CMO19
VIII	NM2 OF8. NM3 OF9. NM4 OF7
IX	E. BÁSICA: Eje geometría, CMO de transformaciones isométricas NB4 Eje álgebra, ecuaciones primer grado CMO9 y CMO10 NB6 Eje datos y azar, regla de Laplace CMO 18 Tópicos especiales, uso de calculadora: NB2 CMO14, NB3 CMO5, NB4 CMO1
X	**NM1** (OF) Nº 3, 2, 6 a) Eje Números: En este eje el objetivo es Utilizar, pero hasta la fecha siempre en este nivel se transforma en un conocer, porque los alumnos no vienen con las competencias desarrolladas para operar con números conocidos, por tanto si se soluciona este punto ¿Qué contenidos se desarrollarán en cada nivel en este eje? *(CMO 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7)* b) Eje Geometría: El traslado de contenidos a la EB deja en este eje el CMO de congruencia y vectores: ¿Con que profundidad o nivel de complejidad serán propuestos los CMO *(14, 15, 16)* en esta unidad? c) Eje Algebra: ¿Qué contenidos se desarrollarán en cada nivel en este eje? *(CMO 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19)* d) Eje Datos y Azar: ¿Qué contenidos se desarrollarán en cada nivel en este eje? *(CMO 20, 21, 22, 23, 24, 25)* **NM2** (OF) 1 , 3 a) Eje de Algebra y Funciones: No queda claro la cantidad de contenidos para este eje en este nivel. Si la función lineal y afín se traslada a I Medio. ¿Qué funciones serán parte del programa de II medio? ¿las otras funciones seguirán en el programa? *(CMO6, 7, 8)* **NM3** (OF) 1 a) Eje Geometría: ¿Por qué trasladar Trigonometría al Plan diferenciado? b) Eje Datos y Azar: ¿Qué contenidos se desarrollarán en este eje para este nivel? *(CMO14, 15, 16, 17, 18)* Si los teoremas de probabilidad serán tratados en segundo medio ¿en este eje queda sólo estadística? **NM4** (OF) 1 a)Eje Geometría: ¿qué contenidos quedan el Programa para este eje en este nivel? *(CMO5, 6, 7, 8)*
XI	No
XII	NB1 OF 5. CMO Nº16-20 NB2 OF 8. CMO 7-8-9-12-19 NB3 OF 7. CMO 19 NB4 OF 9. NB5 OF 8. NB6 OF 9. CMO 17-18 NM1 y NM2 OF 8. NM3 OF 9.
XIII	S/D
XV	NO

TABLA 2: PALABRAS, FRASES, CONCEPTOS CONFUSOS QUE DIFICULTAN LA COMPRENSIÓN DE LOS OF Y LOS CMO PROPUESTOS

Reg.	Palabra, frase, conceptos confusos en OF/CMO
II	NB1 (CMO) 4, 10 NB4 (CMO) 7 NB5 (CMO) 17 NB6 (CMO) 18 NM1 OF) 2, 7 (CMO) 19 NM2 OF) 3
III	NB1) (OF) Nº 4. (CMO) Nº 10 Descomposición canónica. (NB2) (OF) Nº 4. (CMO) Nº 6 Fracciones simples. (1º MEDIO OF) Nº:1 la palabra **caracterizar** (CMO): Nº: 9 Incorporar lenguaje algebraico y resolución de ecuaciones de primer grado. Nº: 16 procesador geométrico. (3º MEDIO OF) Nº: 1 la palabra **caracterizar.** Nº: 9 la palabra **heurística**
IV	NO
V	NB1 (OF) Nº 1 Más precisión con respecto a "distintos usos". (CMO) Nº 10 Conceptos poco conocidos como "descomposición aditiva y descomposición canónica" NB2: (CMO) Nº 1 especificar término "regularidades". NB3: (CMO) Nº 18 "variables continuas o discretas" especificar NM2: (OF) 8
VI	Desde el punto de vista pedagógico resulta más ordenada y comprensible a los alumnos... (LOS APRENDIZAJES) Si bien es cierto requieren de un análisis mayor éstos están medianamente claros.
VII	N0
VIII	NB4 0F9. NB6 OF9
IX	E. BÁSICA EJE GEOMETRÍA, CMO DE TRANSFORMACIONES ISOMÉTRICAS NB6 EJE DATOS Y AZAR, REGLA DE LAPLACE CMO 18
X	Los Objetivos Fundamentales planteados para algunos niveles de Educación son suficientemente claros pero se sugiere lo siguiente:... *(secuenciación y otros no directamente relacionados con claridad)*
XI	No
XII	NB1: OF7. CMO 10-13-15-20-21-23 NB2: OF10. CMO 8-9 NB4: OF9. NM1: OF8. NM2: OF8.
XIII	S/D
XV	NO

Extensión

TABLA 3: LA PROPUESTA CONTRIBUYE A RESOLVER LOS PROBLEMAS DE EXTENSIÓN DETECTADOS EN EL CURRICULUM ACTUAL

Reg.	Contribuye resolver problemas de extensión
II	Ens. Básica: SI, porque están más específicos los CMO que la propuesta anterior. Ens. Media: NO, porque casi todos los contenidos del programa actual están en el ajuste curricular; hay cambios, pero sólo es pasar de un nivel a otro (Función en todos los niveles de Ens. Media y antes sólo en Segundo). No están las funciones trigonométricas, pero sí los números complejos. Faltan funciones logarítmicas y exponenciales, etc. En general, tiene la misma extensión que la propuesta actual.
III	(NO) E. Básica 1º y 2º Básico muy extenso, sobre todo porque necesita bases sólidas y competencias mínimas, que se logran con las experiencias con material concreto, lo que requiere tiempo para atender las diferencias, vemos que en este sentido los planes y programas por su gran extensión dificultan este tipo de aprendizaje. 5º y 6º Básico quedó muy recargado, a diferencia de 8º que quedó muy liviano. E. Media No minimiza los problemas de extensión detectados especialmente en primero y segundo medio, ya que, hubo solamente una movilidad de contenidos entre niveles. Además, los problemas de nivelación relacionados a contenidos que deben tener los alumnos de primeros medios no ayuda a dar una cobertura total a los CMO.
IV	(SI): La Jornada Escolar Completa permite acomodar las horas de libre disposición para aumentar las horas de matemática y resolver los problemas de extensión. (E. Básica). Existe mayor claridad, más sistemático, más amplitud (NO): La cantidad de contenidos es demasiada para 3 horas semanales (3º Medio).
V	(SI): consideramos que es adecuado siempre y cuando se le asignen más horas pedagógicas semanales. (NO): Por la cantidad de horas asignadas por el plan de estudio que son 5, a pesar de que existen horas de libre elección, no todos lo establecimientos las entregan a Matemáticas, específicamente en NB4 es demasiado extenso. En NM1 al revés lo acentúa y pensando sobre todo en el número de horas y en general en todos los niveles.
VI	Es necesario su aplicación para ver sus resultados, pero, da una primera impresión que su mayor coherencia soluciona algunas de las dificultades del curriculum anterior.
VII	(NO): Se requieren más horas de la asignatura desde NB1 a NM4. El tiempo es escaso.
VIII	(NO): es demasiado extenso y se profundiza muy poco. Porque la cantidad de contenidos y la complejidad de los objetivos obligará a planificar contenidos desconocidos para los docentes de enseñanza básica. Además el tiempo que se destina a impartir la asignatura es insuficiente (específicamente en tercero y cuarto medio).
IX	(NO): En sexto año básico se amplía mucho el curriculum, porque los CMO actuales no se alcanzan a tratar en el año (depende de la vulnerabilidad y la realidad de cada colegio).
X	(SI): El ajuste realizado en III y IV Medio permite lograr los objetivos propuestos de acuerdo al tiempo asignado para la asignatura en cada nivel. Al trasladar CMO desde la EM hacia la EM, la propuesta permite la profundización de los contenidos a tratar, como también la contextualización de los mismos. (NO): En II Medio la propuesta de ajuste nos indica que la extensión del programa no permitiría cumplir con los objetivos propuestos en la cantidad de horas asignadas (sólo 5)
XI	(SI): En números y operatoria por ser mas secuencial ayuda a resolver los problemas de vacíos. (NO): En cambio en 6º básico, el incluir los elementos secundarios en el triangulo, nos vemos enfrentados a la cuestión tiempo.
XII	(NO): En básica se aumenta el nivel de complejidad, se incorpora probabilidad, álgebra, z se incorpora en nb5. NM3 queda más extenso porque la unidad de sistema de ecuaciones y de ecuación de la recta es más extensa que trigonometría. No se entiende el sentido de los cambios del ajuste curricular.
XIII	S/D
XV	(NO): Porque el currículo es prácticamente el mismo, solamente se han trasladado de nivel y/o se han agregado otros contenidos, manteniéndose la misma extensión. Los contenidos que se han eliminado no inciden de manera relevante en la extensión.

TABLA 4: LOS NUEVOS OF Y CMO PROPUESTOS SON POSIBLES DE DESARROLLAR EN LOS NIVELES DE LA EDUCACIÓN BÁSICA Y MEDIA

Reg.	Posible desarrollar en cada nivel
II	(SI TODOS EXCEPTO NB2): OF 4 - CMO 7 NOTA: SI se puede, siempre que se cumplan las siguientes condiciones: - Desarrollo intelectual de acuerdo al nivel. - N° de alumnos por sala. - Horario disponible - Didáctica y tecnología adecuada - Apoyo técnico pedagógico al docente
III	(NO) NB1: OF Nº 5 CMO Nº 16 (Función del Nº y longitud de los lados y presencia de los ángulos rectos) CMO 15-16–18–19 (es abstracto, no tiene secuencia) NB2; OF Nº4 CMO Nº 7–11 NB3: OF Nº1 (Decimales en NB4, sobre todo interpretación que es difícil) NB4: OF Nº4 CMO Nº 9-10 NB5: OF Nº6 CMO 12 Primero Medio OF Nº 8 relacionado con los CMO Nº 11 y 12 del eje Álgebra, por su extensión hacen difícil llevar a cabo en su totalidad los CMO planteados. 3º MEDIO Si, porque los ajustes con relación a la distribución de horas para profundizar en terceros y cuartos medios en las áreas humanistas o científicas es posible desarrollar los CMO propuestos.
IV	(NO) NB1-NB3: Son amplios y no están de acuerdo con la madurez del educando (NO) NB4-NB5: Son extensos, objetivo 8 contenidos mínimos obligatorios (SI) NB6 a 4º MEDIO
V	NB1-NB3: SI NB4: (NO) Demasiado extenso NB5-NB6: (NO) Madurez de los alumnos en el tema de álgebra 1º MEDIO: (NO) OF 3 de NM1. Factor Tiempo 2º-4º MEDIO: (NO) Factor Tiempo
VI	(SI, PERO) En la enseñanza básica la inclusión del algebra y las probabilidades puede de alguna manera llevar a un empleo de mayor tiempo en su aplicación al aula.
VII	(SI; EXCEPTO): NB5-NB6: Álgebra
VIII	(SI EXCEPTO): NB1 Los CMO 16, 17, 18, 19, 20. NB2 CMO 7.
IX	(SI: EXCEPTO) NB6 Datos y Azar
X	(SI) 2º MEDIO. Eje Datos y Azar: La aplicación a problemas concretos los teoremas de probabilidad, los estudiantes son capaces de entender bien los contenidos pero apoyándolos en el diagrama de árbol como técnica de conteo. (NO) 1º MEDIO. Eje Números; Eje Algebra y funciones 2º y 3º MEDIO. Eje Números
XI	(TODOS, EXCEPTO) NB1: Se debe contar en la sala de clase con los sólidos para tratar los cuerpos. NB2: El trabajo en geometría debe estar impactado con material apropiado.
XII	(DEPENDE) No son posibles de desarrollar en un 100% en cada uno de los niveles de Educacion básica y media, ya que depende de recursos didácticos (tecnología), tiempo para planificar, diversidad de los cursos, carga horaria de los de los sectores, etc.
XIII	S/D
XV	(SÍ): NB1, NB2, NB3, NB4, 2º y 4º MEDIO (NO, ALGUNOS DE): NB5, NB6, 1º MEDIO, 3º MEDIO

Secuencia

TABLA 5: FORTALEZAS Y DEBILIDADES DELA PROPUESTA

Reg.	Fortalezas	Debilidades
II	Existe una clara progresión OF–CMO entre los niveles. El desarrollo de conocimientos y habilidades ayudan al razonamiento lógico. Permite al alumno tomar decisiones basado en los conocimientos y habilidades incorporados en el eje datos y azar. Precisa con mayor claridad los conocimientos y habilidades de los alumnos en los CMO. Propicia el uso de la tecnología para fortalecer el entendimiento de los conceptos matemáticos, probar conjeturas. Mejora la secuencia curricular. (Ed. Básica) Trabajo conjunto de la estadística y la probabilidad. Perspectiva vectorial de las transformaciones isométricas.	Están más comprimidos los OF y los CMO. Algunos OF y CMO se presentan con mayor grado de complejidad en los niveles inferiores. Problemas en secuencia de contenidos y ausencia de algunos de ellos en Ed. Media. Precisar actitudes en OF y CMO. Falta rigurosidad en la terminología en la temática de funciones.
III	**E. Media:** Es una secuencia ordenada entre un nivel y otro. Eliminación de contenidos repetitivos.	**E. Básica:** En geometría no se aprecia una correcta secuencia ya que se observan objetivos fundamentales en NB1 muy abstractos y en NB2 más concretos, entendiendo que el nivel de abstracción de un niño comienza recién en 6º año.
IV	La propuesta, a través, de los ejes curriculares permite unificar desde 1º a 4º Medio (E. Básica). Propuesta clara Existe mayor conexión entre los OF y los CMO Organización de los CMO Relación entre los mapas de progresos y el ajuste de la propuesta Relación de conocimientos y la necesidades de los cursos Articulación y continuidad de los ejes temáticos Especificidad del eje temático resolución de problemas en cuanto a la transversalidad.	Los textos de estudio poco secuenciados (E. Básica). Incorporación uso de la calculadora en la básica (uso de la tecnología)
V	Afianzar el conocimiento en forma gradual, CMO y OF más claros y acotados. Organización de lo aprendizajes en ejes en forma transversal. E.Básica: La secuencia es clara y explícita. E. Media: Unificación del marco curricular de E. Básica y E. Media	Ausencia de contenidos que permita contextualizar el sistema de numeración decimal (Sistema monetario). La Causa de número de horas para la organización progresiva de los ejes temáticos. E. Media: Extensión de los CMO Falta de transversalidad de los contenidos con el currículo de ciencias No hay claridad de los contenidos del plan científico (no aparecen)
VI	S/D	
VII	Articulación adecuada Ejes claros y Continuos Resolución de Problemas en forma continua Mapas de progreso	Falta perfeccionamiento y Capacitación docente. Perfeccionamiento no considerado en el tiempo de contrato.
VIII	Enfatiza el desarrollo del pensamiento creativo, analógico y critico, lo anterior como base del razonamiento matemático. Existe una secuencia lógica y articulación de los CMO, lo que facilita la comprensión de los aprendizajes. El recorrido de los aprendizajes se presenta en forma gradual. Potencia el uso de las TIC.	La implementación de este ajuste generó un vacío en lo relacionado con la formación de profesores en el ámbito del contenido datos y azar. No considera la cantidad de horas en el plan de estudios.
IX	Los estudiantes van a estar al mismo nivel de los alumnos internacionales, al rendir diferentes pruebas de medición de la calidad de la educación. Los estudiantes desarrollaran y potenciarán sus capacidades a más temprana edad. Transversalidad del razonamiento matemático.	Falta de recursos tecnológicos para implementar el ajuste curricular en los establecimientos vulnerables del país. Pocas horas designadas al subsector para la amplia gama de contenido a tratar durante el año. Pocas horas de colaboración para preparar material de apoyo en el colegio.

(Continuación)

Reg.	Fortalezas	Debilidades
X	Existe una mejor secuenciación de los contenidos a lo largo de toda la educación. Se mejora considerablemente la secuencia de contenidos con esta propuesta de ajuste, lo que permite que el alumno vea más claramente la necesidad de aprender lo anterior para lo que viene.	En el eje Datos y Azar en III y IV Medio se debiera complementar de mejor forma los CMO propuestos para ajustar.
XI	Está bien secuenciado. Ver siempre los mismos ejes temáticos fortalece los aprendizajes.	Esperamos que las sugerencias metodológicas expliciten cómo integrar a la planificación de actividades el desarrollo de habilidades.
XII	Se mejora la secuencia de los contenidos en básica y media. Mejora la relación de la matemática con el entorno. Mejora el desarrollo del pensamiento creativo. Hay articulación y continuidad en los ejes temáticos.	La extensión sigue siendo un problema. Falta de tecnología adecuada en la mayoría de los establecimientos. La diversidad de los cursos dificulta la progresión de la secuencia de los contenidos. La propuesta curricular no considera la diversidad de los alumnos.
XIII	S/D	S/D
XV	Permite una articulación desde NB1 a cuarto medio, los objetivos fundamentales y contenidos mínimos están presentes de una manera más clara y coherente.	El programa es muy extenso.

TABLA 6: PROGRESIÓN ENTRE UN NIVEL Y EL SIGUIENTE Y ENTRE EDUCACIÓN BÁSICA Y EDUCACIÓN MEDIA

Reg.	Progresión
II	Ed. Básica: Si porque están articulados los OF en forma progresiva y creciente, no obstante los resultados de esta propuesta se verán recién una vez aplicada en cada Unidad Educativa.
III	(SI) **E. Media:** En Educación Media de acuerdo a los mapas de progreso que se encuentran en desarrollo, ayuda a detectar las habilidades que deben desarrollar desde la enseñanza básica hasta la enseñanza media. (NO) **E. Básica:** Algunos. En geometría no está clara la progresión. En ecuaciones.
IV	(SI): Existe continuidad lógica, son organizados y articulados.
V	(SI) Porque, permiten una profundización de los CMO a medida que se avanza en cada nivel. E. Básica: Por el hecho de bajar de nivel algunos contenidos, los alumnos de 7º y 8º llegarán mejor preparados a la educación media, siempre y cundo se pueda pasar el programa completo en la básica, lo que implica un aumento de horas asignadas al subsector. E. Media: Hay una secuencia de los objetivos pero falta coherencia. En Educación Media, si hay progresión debería notarse en los cuatro ejes la secuencia y articulación.
VI	Aunque no esta explicitado, hay una aparente progresión. Con las precisiones que habría que hacer respecto del tratamiento que se hace de los números racionales y de alguna parte de la geometría Euclidiana, es aparentemente más clara que la actual.
VII	(SI): Está graduado en los distintos niveles, visto como Mapa de Progreso
VIII	(SI): Aparecen en forma articulada y secuencial. A medida que avanzan los niveles se van profundizando los contenidos. Describen claramente la progresión de los contenidos. Por la transversalidad de los contenidos, enfatiza lo formativo y funcional.
IX	(SI): Hay una articulación y secuenciación de los OF basado en los ejes curriculares.
X	(NO): Se debiera aprovechar de mejor forma el concepto de cuerpo geométrico que el alumno(a) trae desde la pre-básica para introducir el concepto de área y volumen del cuerpo.
XI	(SI): No se produce discontinuidad de las materias tratadas
XII	SI EXISTE
XIII	S/D
XV	(SÍ): Hay una secuencia clara y lógica entre los distintos niveles.

TABLA 7: NECESIDAD DE FORMULAR OF/CMO POR AÑO PARA NB1 Y NB2 POR AÑO

Reg.	OF-CMO por año para NB1 y NB2
II	SI, porque los docentes tendrían claridad de lo que se debe lograr al término de cada año.
III	(SI) Es muy necesario, ya que debe haber un dominio de competencias específicas en 1º básico como por ejemplo dominio de la lectura y escritura.
IV	(NO): Permite cierta libertad para el docente, para la consecución del aprendizaje.
V	(SI): Porque permite tener una extensión precisa, optimizar tiempos y claridad de los contenidos. Articulación clara entre niveles. Porque deberían estar delimitados en contenidos deseables para pasar al segundo año, como en términos de medición.
VI	Es estrictamente necesario.
VII	(SI) Para ayudar a orientar el trabajo pedagógico. Bien definido en cada nivel.
VIII	(SI): Por años se plantearía en forma específica lo que cada nivel debe lograr. Los CMO se aprecian con demasiada profundidad. Se debe considerar la diversidad existente en cada año. Se mantienen más objetivamente las metas entre 1º/2º y 3º/4º. Es más fácil controlar los tiempos para el desarrollo de todos los aprendizajes planteados para el año. Mejor programación del tiempo y planificación.
IX	(SI): Para mejorar la calidad de la educación en los estudiantes. Si no se logran retroalimentar y aplicar instrumentos de evaluación, o en último caso la repitencia de curso.
X	S/D
XI	(SI): Es bueno separar para un mejor trabajo del docente.
XII	Sí es necesario. Clarifica más el trabajo del profesor por año
XIII	S/D
XV	(SÍ): Es necesario que los OF-CMO estén establecidos por año, ayuda a la planificación clara y precisa de lo que se debe lograr por año y nivel.

Coherencia

TABLA 8: FALTA DE CORRESPONPONDENCIA ENTRE CMO-OF

Reg.	Falta correspondencia CMO-OF
II	(NO)
III	NB2 (CMO) Nº 11 - 13 No hay coherencia en la división por potencia de 10 y división sólo por una cifra. NB4 (CMO) Nº 4
IV	(NO)
V	NM1 CMO) 11 Media: Fue cuestionado el OFT quedando claro en el CMO pero se podría especificar más aún.
VI	No (NO HAY). Existe una consistencia mayor con respecto al curriculum actual.
VII	(NB2) OF N°8 Y CMO N°8 (NB6) OF N° 9 (Ecuaciones sin tener conocimiento de números enteros)
VIII	Todos No
IX	No
X	NO
XI	NO
XII	Se aprecia que hay una coherencia entre los CMO y OF en la propuesta.
XIII	S/D
XV	NM4: Situaciones que involucren el cálculo de interés compuesto, en ocasiones se necesita el concepto y propiedades de logaritmos.

TABLA 9: CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y ACTITUDES CONDUCEN AL LOGRO DE LOS OF

Reg.	Conocimientos, habilidades y actitudes conducen al logro de los OF
II	(TODOS) Si se precisan los conocimientos y habilidades en todos los niveles. No se precisan las actitudes.
III	NB1-NB6: Sí 1° Año Medio: No por la falta de madurez para enfrentar algunos conocimientos, hay estudiantes que aún trabajan en lo concreto y no en la abstracción.
IV	(TODOS) SI
V	Sí (NB1) Por la secuencia, claridad, coherencia y articulación NO (NB1) Conocimientos, habilidades y actitudes se relacionan específicamente con los OFT, los cuales no figuran en forma explícita en la propuesta. (MEDIA) Falta la implementación adecuada de los recursos tecnológicos y estandarización de los programas
VI	Los conocimientos están estructurados para el logro, pero no están claramente explicitados... El nivel de logro va a depender de variables externas a la propuesta, sin embargo la susceptibilidad de logro está siempre presente como desafío.
VII	(SI TODOS EXCEPTO): NB6 Ecuaciones sin saber números enteros
VIII	NB1-NB-6 Y 1º-4º Medio: SI NB1-NB-6 Y 1º-4º Medio: NO
IX	NB1-NB6: Para desarrollar el pensamiento matemático.
X	S/D
XI	(SI, TODOS)
XII	Existe coherencia.
XIII	S/D
XV	(TODOS): Están bien articulados y de acuerdo a la madurez de los alumnos.

Pertinencia

TABLA 10: NIVELES DE DIFICULTAD ADECUADOS A EDAD Y ETAPA DE DESARROLLO DE LOS ESTUDIANTES

Reg.	Niveles dificultad según edad/etapa desarrollo
II	SI, teóricamente adecuados a la edad y etapa de desarrollo de los alumnos.
III	**E. Básica:** Porque algunos objetivos fundamentales son muy elevados de acuerdo a la madurez de éste nivel, considerando que es una edad en que aprende observando y manipulando y vemos que hay contenidos que requieren mucha abstracción, como por ejemplo: Caracterizar figuras geométricas planas y cuerpos geométricos mediante un lenguaje geométrico básico (CMO: Exploración de cuadrados, rectángulos y triángulos, identificación de sus lados, vértices y presencia de ángulos rectos ANGULO RECTO: ES MUY ABSTRACTO PARA UN NIÑO DE 6 O 7 AÑOS YA QUE ÉL DEBE ENTENDER COMO SURGE, DE DONDE SALE, QUE ES UN GRADO PARA DECIRLE QUE MIDE 90º). Decimales en NB2 es muy elevado. Ecuaciones en NB4: ya que en este nivel las ecuaciones se resuelven utilizando la operación inversa y luego en NB5 las ecuaciones se resuelven utilizando el inverso aditivo que es una forma diferente que puede confundir a los niños **E. Media:** El nivel sociocultural y el entorno en el cual se encuentran algunos estudiantes pertenecientes a establecimientos con índice de vulnerabilidad alto dificulta el logro de los OF y CMO.
IV	(SI): Excepto en NB1 y NB2 (NO): Se requiere madurez en NB2 por los niveles de abstracción.
V	(SI): Porque hay un trabajo de lo concreto a lo abstracto con apoyo de las Tic's. Mientras más temprano se de mayor amplitud de posibilidades y conocimientos a los estudiantes, mejores logros obtendrá en el tiempo.
VI	Están en general adecuados a la edad y etapa de los estudiantes. Con la duda si la abstracción es pertinente y plausible en su comprensión para niños de quinto a octavo año en los ejes de Algebra y probabilidades.
VII	(SI) Suponemos que fue preparado por profesionales externos.
VIII	(SI): El conjunto de los enteros se inicie en 7º año porque es extenso para solo 8º. Están de acuerdo al nivel cronológico y pedagógico de los estudiantes. Son adecuados a su nivel de desarrollo y madurez. Los OF y CMO fueron analizados por un equipo capacitado de MINEDUC.
IX	(NO): porque, algunos contenidos no están de acuerdo al desarrollo de nivel intelectual y maduración de los estudiantes.
X	(SI): Los estudiantes llegan a EM con una real inmadurez psicológica, que se explica por un excesivo el paternalismo de los docentes de EGB que va en desmedro de lo que los alumnos pudieran aprender. Los estudiantes son subestimados en EGB de no ser capaces de entender contenidos con un nivel de complejidad más alto y si a los alumnos se les exigiera más abstracción y menos operacionalidad concreta éstos desarrollarían lo formal, el uso de letras, fórmulas y una generalización en forma más rápida. La propuesta de ajuste adecuada al nivel y etapa de desarrollo psicológico de los alumnos. Se debe desarrollar en los docentes la capacidad de esperar más de sus alumnos, de tener expectativas más altas de ellos por que son capaces de entender cuando se les exige más.
XI	(NO) NB1: En geometría, los niveles de abstracción son muy altos. Ejemplo, el concepto de perpendicular en especial para niños de sectores sociales muy pobres.
XII	(SI): De acuerdo a la edad de desarrollo si pero el currículo sigue siendo extenso y depende de otros factores
XIII	S/D
XV	(SÍ): Se establece una clara secuencia entre cada nivel, los OF-CMO son pertinentes a la etapa de desarrollo y edad de los alumnos.

TABLA 11: LOS CAMBIOS PROPUESTOS MEJORAN EL CURRÍCULUM DEL SECTOR

Reg.	Cambios mejoran currículum
II	SI, la propuesta enriquece el currículo escolar, en algunos contenidos (Estadística y Probabilidades, Isometría, Números Complejos, etc).
III	(SI) **E. Media:** Mejora el currículo ya que se explicitan los contenidos a tratar y las habilidades a desarrollar. (NO) **E. Básica:** No porque el gran problema era la extensión y este nuevo programa es igual de extenso.
IV	(SI): Son claros, organizados y secuenciales
V	(SI): Porque está más ordenado y acotado, es fácil de medir, precisa las expectativas de aprendizaje en cada nivel. (NO): (E. Media) No se incluyen ángulos en la circunferencia en NM2, Inecuaciones de segundo grado NM3, funciones y razones trigonométricas, logarítmicas, raíz cuadrada. No aparece el marco curricular del plan científico. Pero, debería efectuarse una readecuación metodológica y de conocimiento, por medio de capacitación docente y readecuación de la carga horaria del subsector.
VI	La enseñanza de la disciplina en ejes es un tratamiento desde el punto de vista matemático una estructura aparentemente desarticulada, pero, la propuesta y su posterior contextualización permite al estudiante una discriminación positiva respecto de su propia propuesta de aprendizaje.
VII	(SI) Llevan los conocimientos y las competencias en los distintos niveles.
VIII	(SI): En el supuesto que en cada nivel se logren los OF propuestos: Están más actualizados y hay mayor amplitud de ello. Están acorde con el avance y las TIC`s.
IX	Sí, pero a largo plazo.
X	(SI): La propuesta de ajuste es pertinente, el rebajar la cantidad de contenidos mínimos permitirá profundizar en los CMO que quedarían en el Programa y contextualizarlos de mejor forma. La propuesta de ajuste curricular es clara concreta y adecuada al nivel, características de edad y psicológicas de los estudiantes. Presenta una coherencia entre los contenidos y una secuencia clara a lo largo de la EB y EM.
XI	(SI): Mucho. En media aclara la continuidad. En particular en 3º y 4º medio elimina contenidos que claramente son para el plan diferenciado
XII	No hay una opinión formada al respecto, falta información. PEDIR
XIII	S/D
XV	(SÍ): Los cambios mejoran el currículum, pero deben tomarse en cuenta las sugerencias dadas por los docentes y otros estamentos considerados en esta nueva propuesta curricular.

TABLA 12: OF O CMO A ELIMINAR O INCLUIR

Reg.	OF o CMO a eliminar o incluir
II	(NB1-NB4 INCLUIR CMO): Utilizar el Sistema Monetario en la resolución de problemas. (NM3 INCLUIR CMO): Aplicar Trigonometría Básica en la resolución de problemas.
III	(ELIMINAR): NB1 CMO 16. NB2 CMO 7, 11. NB4 CMO 9, 10, 12, 13. NB5 CMO 9, 10, 13 (INCLUIR): NB2 CMO16 de NB1. NB3 CMO 7, 11 de NB2. NB5 CMO9, 10, 12, 13 de NB4. NB6 CMO 9, 10, 13 de NB5. **Media:** Incluir teoría de conjuntos, trigonometría.
IV	(INCLUIR) NB1-NB2: (OF) Restituir el sistema monetario y relacionarlo con el sistema de numeración decimal NM2: (OF) Ángulos en la circunferencia NB1-NB2: (CMO) Sistema monetario nacional NM2: (CMO) Análisis combinatorio. Ángulos en la circunferencia.
V	(ELIMINAR) NM2 (OF) 1 (INCLUIR) NB2 (CMO) Sistema monetario como apoyo al sistema de numeración decimal. Sistemas de numeración deben ser incluidos para dar fundamentación al inicio del sistema métrico decimal. NB5: (CMO) Las cuatro operaciones con números enteros en un solo nivel (séptimo) NM1 (CMO) Conjunto R, ecuaciones de primer grado en R Numéricas y literales NM2 (CMO) Ángulos en la circunferencia. NM3 (CMO) Trigonometría por la necesidad en la carreras técnicas y sector de Física.
VI	En el primer ciclo básico la no inclusión del sistema monetario puede llevar a una falta de contextualización necesaria con respecto de la edad de los estudiantes. (MEDIA) (INCLUIR CMO) La ausencia de aspectos relativos a la solución de problemas mediante trigonometría.
VII	(ELIMINAR) (4º MEDIO) OF N° 2 Y 3 (INCLUIR) (4º MEDIO) OF Función exponencial y logarítmica
VIII	(INCLUIR) 2º medio OF Ángulos en la circunferencias. 3º medio OF Relaciones trigonométricas en el triángulo rectángulo y sus aplicaciones. 4º medio OF La función logarítmica.
IX	(ELIMINAR) BÁSICA OF Tópicos especiales: calculadora dificulta aprendizajes previos (operaciones básicas)
X	(ELIMINAR) (NM1) CMO Proporcionalidad Directa e Inversa y Porcentaje[i]. CMO Congruencia de Figuras Planas (NM3) CMO Función Raíz cuadrada. CMO Sistemas de Inecuaciones (INCLUIR) (NM1-NM2-NM3) **Eje Números:** debieran definirse objetivos para este eje para este nivel. (NM2) CMO Congruencia de figuras Planas conjuntamente con Semejanza de figuras Planas. Problemas que involucren suma o producto de probabilidad. (NM3) CMO Complejos. Trigonometría no debe salir de los Programas de III Medio. (NM4) CMO Inecuaciones, Sistemas de inecuaciones
XI	(INCLUIR) NB5 a 4º MEDIO: OF Lógica, OF Lenguaje conjuntista
XII	(INCLUIR) NB1: OF Teoría de conjunto y sistema monetario NB5: OF No sacar el sistema numérico en 7º básico
XIII	(INCLUIR): NB1-NB2: (CMO) Explicitar, como herramienta o estrategia metodológica, el uso del Sistema Monetario... CMO Sugerimos la incorporación de la teoría de conjuntos en NB1 y NB2, como una forma de adquirir una base más sólida del lenguaje matemático para su posterior aplicación en los diferentes ejes. 1º Medio: CMO Incluir inecuaciones en primero medio y... 2º Medio: CMO**...**sistemas de inecuaciones en segundo medio. 3º y 4º Medio: CMO Incorporar en el Plan Común los contenidos referidos a logaritmos, raíces y razones trigonométricas, en tercero y cuarto medio, debido a la importancia de estos contenidos en el trabajo interdisciplinario (física, química y biología).

[i] Corresponden a NB6 y no a 1º Medio.

(Continuación)

Reg.	OF o CMO a eliminar o incluir
XV	(ELIMINAR) NB6: OF1 1º MEDIO: OF1, OF3 2º MEDIO: OF2, OF3 (INCLUIR) NB5: Se debe agregar la multiplicación y división de enteros, propiedades (OF1 de NB6) NB6: Se debe agregar el OF1 de NM1. 1º MEDIO: OF3 de NM2... El OF2 de NM2... 2º MEDIO: El OF3 de NM1... 3º MEDIO: Agregar un OF relacionado con el concepto de Logaritmo y sus propiedades, para producir la articulación con subsector de Química y Física. Además, permite fortalecer el OF1 de NB4

TABLA 13: ACUERDO CON EL NOMBRE DEL SECTOR

Reg.	Acuerdo nombre sector
II	MATEMATICA para Educ. Básica y Media.
III	(SI)
IV	Matemática
V	SI
VI	S/D
VII	S/D
VIII	Matemática
IX	SI
X	Matemática (desde la EGB hasta la EM)
XI	Acuerdo
XII	SI
XIII	S/D
XV	SÍ

TABLA 14: Desacuerdos

Reg.	Desacuerdos
II	En cuanto a la extensión y complejidad de los contenidos de la propuesta, no hubo consenso en Educ. Básica. En Pertinencia, hay diferencias de opinión respecto de los niveles de desarrollo de los estudiantes y dificultad de los OF y CMO.
III	NO
IV	Madurez Uso de la tecnología Textos
V	La extensión de los CMO y OF de NB4.
VI	S/D
VII	NO HUBO
VIII	Los contenidos son muy extensos, no se lograrán con las horas asignadas por nivel. El OF 4, de NB2, CMO 7, se plantea que es demasiado amplio y los(as) estudiantes no estarían en condiciones de aprehenderlos.
IX	La mayoría de los integrantes está de acuerdo con el actual nombre y dos proponen cambiar el nombre al sector en honor al ajuste curricular. En desacuerdo un docente con el contenido de álgebra en NB4.
X	Incluir Matrices y determinantes como complemento de Sistemas de ecuaciones Lineales. Uno de los grupos de trabajo lo propuso pero no hubo acuerdo, fue discutido el aporte de este CMO para lograr el OFV que se relaciona con ese contenido.
XI	No
XII	NO
XIII	S/D
XV	Hubo consenso

TABLA 15: Sugerencias

Reg.	Sugerencias
II	Unificar criterios en cuanto a conceptos y simbologías desde NB 1 a NM 4. Perfeccionar a los docentes en los nuevos OF y CMO, especialmente en el eje Datos y Azar. Difundir a las universidades, por parte del Ministerio, de los ajustes curriculares, para que los nuevos profesionales de la educación estén actualizados. Los OF y CMO sean planteados por cursos y no por nivel en el primer ciclo básico. En el logro de los objetivos no influye solo el alumno, hay otras variables a considerar: 1. Es importante que el proceso de enseñanza sea guiado por un docente, que cuente con el tiempo necesario para: a) Planificar adecuadamente la clase y metodología de aprendizaje. b) Analizar evaluaciones y entregar resultados en plazos convenientes. c) Mantenerse al día en la Tecnología de la Informática. d) Apropiarse de los cambios introducidos en el Currículo. 2. Número de horas de clases de Matemática congruentes con la extensión de los OF y CMO de cada curso. 3. Espacio físico favorable para llevar a cabo la CLASE. 4. Materiales curriculares didácticos adecuados y suficientes. 5. Funcionamiento de un Equipo Psicosocial que atienda a la diversidad de los estudiantes y su Familia. 6. Textos de Estudio coherente con la propuesta curricular. 7. Incorporar al estamento particular a las Jornadas de Actualización que propone el Mineduc.
III	**Básica:** Coherencia: Muy poco tiempo para realizar este gran trabajo de análisis. **Media:** No perder la articulación entre enseñanza básica y media. Incorporar una nueva jornada de consulta en base a los cambios efectuados. Especificar en número de horas para el subsector matemática en primero y segundo medio. Informar la situación futura de la incorporación de 7º y 8º a enseñanza media. ¿Es efectivo el cambio o es solamente una mala interpretación?
IV	Capacitación pertinente para los profesores en contenidos y en informática. Considerar el sistema de promoción. Someter a estudio la relación que existe entre la madurez del alumno y el nivel que cursa. Textos acordes a los cambios actualizados.
V	Que este tipo de consultas se realice en otra fecha y con más tiempo para trabajarlas. Especialización de docentes en Segundo Ciclo Básico. Postítulos y menciones que se realicen en comunas y no solo en Santiago y Valparaíso (descentralización). NM2: (CMO) Nº 5 Eje Números: modificar "Utilización de las propiedades de los números reales por aplicación de los números reales" Imperativo Aumento de horas pedagógicas por semana para el subsector, para poder implementarlo y desarrollarlo convenientemente. Ampliación del número mínimo de horas para el subsector. Disminución de alumnos por aula, para lograr una enseñanza personalizada, constructivista, que respete el ritmo de aprendizaje de cada alumno. Capitación docente permanente. Perfeccionamiento permanente en metodologías, tecnologías y evaluación. Del punto 11, al eliminar estos contenidos que son aplicadas en áreas científicas y además muy estudiadas por gran parte de las carreras universitarias ¿en que posición dejamos al alumno que ingresa a la universidad? ¿el objetivo es que sólo sean egresados de NM4 y así obtener mano de obra barata?
VI	S/D
VII	Recursos para todos los EE. en el uso de TICs Recursos para mantención y renovar equipos Perfeccionamientos adecuados y pertinentes Textos coherentes con la nueva propuesta Aumento de horas en todos los niveles Conocer las necesidades interdisciplinarias Consignar tiempo para la planificación integrada por equipos de trabajo

(Continuación)

Reg.	Sugerencias
VIII	Separar NB1 Y NB2 POR AÑOS, PRIMERO. SEGUNDO, TERCERO Y CUARTO. Se requiere curso de apropiación curricular en: Transformaciones isométricas, Semejanza y Congruencia de figuras planas; además, Probabilidades y Estadística. Indicar software recomendados para el desarrollo de los programas en cuestión, los que deben ser asequibles para cada establecimiento. Reponer el sistema de numeración binario en 7º año. En 1º año medio, Álgebra: en factorización, especificar tipos de factorización recomendados. En Álgebra, se debe indicar la profundidad de los contenidos a tratar. En 3º y 4º tener se requieren 2 horas adicionales por semana para el desarrollo de este proyecto curricular. Ningún alumno debe ser promovido con la asignatura de matemática reprobada. Se debe perfeccionar a los profesores en el eje de datos y azar y geometría. Los colegas deben ser especialistas en la asignatura. Ampliación horaria.
IX	En NB4 se amplían muchos los contenidos a tratar durante el año. El sistema monetario debiera incluirse en cuarto año básico. Demasiados CMO en el segundo ciclo de enseñanza básica, en ningún momento se habla de aumento de horas del sector matemática. Los números decimales deberían incluirse en NB3. Contemplar el tiempo de colaboración para preparación de materiales en los profesores. Mayor perfeccionamiento docente de acuerdo a este ajuste curricular.
X	1) Los programas de estudio de todos los niveles contemplan actividades genéricas muy teóricas y algunas que apuntan a desarrollar la habilidad de resolver problemas con ejemplos obsoletos y que no se relacionan con los intereses y necesidades de los estudiantes. Si se vive la una etapa de tratados de libre comercio internacionales, de la informática y las comunicaciones donde el CHAT, los Cds, los MP3, MP4, DVs, etc, los ejemplos de problemas que se incluyan en los programas deben necesariamente actualizarse, para acercar la matemática a los alumnos, haciéndola entretenida y sería un aporte a la tarea docente ya que a muchos profesores esta terminología le es lejana. 2) La capacitación a los docentes de Matemática que deberá traer asociada este ajuste principalmente a los de Enseñanza Básica, no debe ser desarrollada por Universidades. Cada docente de Enseñanza Básica que no tenga la mención debiera tener un "tutor" que guíe su desarrollo y acompañe al aula a esos docentes. El mejor capacitador debiera ser otro profesor de aula entrenado, para que en conjunto planifiquen y desarrollen unidades donde por ejemplo se apliquen las Tics y que pierdan el miedo a aplicar nuevas tecnologías. 3) Los Textos de estudio son un excelente aporte a la tarea docente, por lo general se presentan con diagramaciones atractivas, de excelente papel y calidad indiscutida; pero que es a nuestro juicio un gasto de dinero muchas veces excesivo y mal utilizado. Los profesores no usan los textos, se entregan a los estudiantes pero por el peso excesivo en sus mochilas no lo traen a la escuela o liceo y conlleva además problemas físicos asociados, entonces <u>¿de qué sirve que los estudiantes tengan texto?</u> Es cierto que el texto es un apoyo para el estudiante en el hogar, pero lidiamos con el hecho de dar tareas. No podemos extremar el hecho de dar tareas, entonces <u>¿el texto en el hogar para qué sirve?</u> Los textos debieran ser entregados a los alumnos para el hogar como un apoyo o extensión de la escuela, pero debiera entregarse un set de textos para quedar en las bibliotecas de las escuelas o liceos para uso de los alumnos en el aula, al cual cuando el profesor los requiera los pida y se trabaje con ellos. Así el objetivo de trabajar en la clase, que el docente tenga un apoyo a su labor, y que las tareas no sean excesivas se lograría. Por otro lado, debiera exigirse a las editoriales editar cuadernillos de ejercicios y problemas de menor calidad que se entreguen con los textos, para realizar la ejercitación etapa indispensable para apropiarse de los contenidos. Estos cuadernillos, son más fáciles de trasportar y permitirían que los alumnos puedan realizar las tareas en el Liceo. 1º-4º Medio Secuenciar de mejor manera los objetivos Fundamentales planteando primero los relacionados con los CMO involucrados para luego abordar los relativos a Objetivos Fundamentales Transversales. 1º Medio

(Continuación, incluye parte de la X Región)

Reg.	Sugerencias
	<u>Eje Algebra y funciones:</u> La función Lineal y afín si se presenta aislada fuera de contexto los estudiantes no son capaces de la entenderla. Si se conecta con proporcionalidad directa o con la ecuación de la recta, los estudiantes la aplican en contextos reales y la entienden, pero como contenido aislado en este eje en I Medio no es recomendable trasladarla. 2º Medio Replantear el OFV Nº1 que dice: *Conocer y utilizar conceptos matemáticos asociados al estudio de la ecuación de la recta, sistema de ecuaciones lineales, semejanza de figuras planas y nociones de probabilidad; iniciándose en el reconocimiento y aplicación de modelos matemáticos.* Quedaría más claro para los docentes si cada CMO involucrado en el OFV planteado, tuviera asociado un OFV propio, independiente que mida habilidades diferentes, esto posibilitaría que los profesores identificaran de mejor manera las habilidades implícitas en él y planificar de forma más efectiva. Al separar en OFV distintos los contenidos involucrados en ellos, permitiría identificar de mejor forma las habilidades a desarrollar por cada CMO 3º Medio **<u>Eje Geometría</u>**: No debiera trasladarse Trigonometría al Plan diferenciado, es un contenido que en el plan general no presenta mayores dificultades, además es un contenido entretenido que permite usar ejemplos concretos y acercar la matemática a los alumnos. El grupo opina que debiera trasladarse solo una parte de este contenido, el trabajo con identidades y la profundidad que actualmente tiene el contenido no es recomendable, pero la definición de funciones trigonométricas en el triángulo rectángulo y su aplicación a problemas del mundo real debieran seguir en los programas. **<u>Eje datos y azar:</u>** La distribución Binomial debe ir en la misma unidad de la distribución normal, los alumnos son capaces de entender el contenido sin mayor dificultad y así no se ve desvinculado un contenido de otro.
XI	Al eliminar contenidos de enseñanza media, se debería revisar los contenidos de la PSU. En ella se contemplan logaritmos, función exponencial y trigonometría.
XII	Pedir información de experto en matemática para argumentar el ajuste curricular en matemática. Realizar perfeccionamiento docente en básica y media.
XIII	Se propone un análisis de los lineamientos de los contenidos de primero básico a cuarto medio, considerando una secuencia lógica como lo establece la geometría euclidiana. Análisis a nivel interdisciplinario del ajuste curricular, que incorpore a los demás Subsectores, en especial los relacionados con ciencias, con el objetivo de que exista mayor concordancia entre los contenidos con estas disciplinas. Mayor énfasis en la formación inicial de profesores de primero a octavo básico en el área de matemática, considerando los ajustes del currículo. Considerar en la distribución de la carga horaria de los profesores, la disponibilidad para realizar un trabajo paralelo de orden pedagógico, que haga más efectiva la aplicación de los ajustes curriculares.
XV	Aumentar en una hora el plan de estudios para que sean 6 horas, estableciendo un nuevo subsector dentro de Educación Matemática que corresponde a Geometría, dándole 2 horas a este eje y las restantes 4 horas a los otros ejes. Esta sugerencia es desde NB1 NM2, ya que los resultados de distintas mediciones tanto nacionales como internacionales muestran una grave falencia en este eje. Como se eliminó el estudio de la función raíz cuadrada y la función exponencial y logarítmica, ya que estos contenidos son más pertinentes en un curso de formación diferenciada, eliminarlo de la PSU. Establecer a través de MINEDUC instancias de reflexión grupal de docentes de Educación Matemática para intercambiar experiencias pedagógicas y recursos didácticos; tanto Educación Básica como Educación Media.

Observaciones

Reg.	
I	No entregó informe
II	
III	
IV	
V	2 encuentros
VI	Formato distinto.
VII	
VIII	2 Encuentros. La comuna de Coronel realizó este estudio analítico con los jefes de UTP y curriculistas de cada una de las unidades educativas
IX	
X	
XI	
XII	
XIII	Formato distinto. La pauta incluye sólo sugerencias
XV	