

Currículos apropiados para la Enseñanza Media: Cambios de los roles del Estado, los docentes y los alumnos

Fidel Oteíza, Patricio Montero,
María Irigoin y Hernán Miranda*

* Trabajo realizado en el marco del proyecto FONDECYT N° 194-1093 y sobre la base del estudio Producción y Actualización Curricular, del Programa de Mejoramiento de la Equidad y Calidad de la Educación (MECE), del Ministerio de Educación de Chile.

Con el objeto de facilitar el inicio y la puesta en práctica de un proceso de transformación del currículo escolar, este trabajo caracteriza los cambios esperados en el Estado, los centros de educación superior, la administración de los establecimientos educacionales y en los principales actores del sistema escolar.

Se propone una forma de inyectar conocimiento nuevo en el currículo, a partir de una modalidad de articulación de los diferentes niveles del sistema educativo. En esta oportunidad se puso un énfasis especial, en la relación entre la Educación Secundaria y la Educación Superior. Con el propósito de ilustrar los posibles aportes curriculares de las universidades, se describe lo adelantado por un grupo de trabajo universitario en un programa de enseñanza en el área de la matemática escolar.

This paper characterizes the changes expected from the State, the training centers, the school administration and the main actors of the school system in order to facilitate the start and operation of a change process in the school curriculum .

A way to inject new knowledge into the curriculum is proposed, starting from an articulation of the different levels of the Educational System . Emphasis was given to the relationship between Secondary and College Education .

The work done by a group of university research group in a teaching program for the area of mathematics is described in order to illustrate the curricular contributions from the universities.

Introducción

A partir de la pregunta sobre cómo se adoptan las decisiones en un campo específico del currículo de la Educación Media, introducimos los conceptos de **marco curricular, modelo curricular apropiado** y **desarrollo curricular**. Luego, a la luz de la investigación reciente, describimos cambios deseables en los roles del Estado, los docentes y los alumnos, en las decisiones curriculares.

Los autores, luego de haber respondido una pregunta similar en relación con el conjunto del currículo escolar, en el nivel medio¹, se la plantearon para el desarrollo de un constructo teórico con capacidad para normar el desarrollo de programas de Matemática, también para la Enseñanza Media².

En esta oportunidad se hace uso de los resultados del estudio sobre Producción y Actualización Curricular realizado por los autores y un grupo de investigadores (ANEXO) y de lo adelantado en el referido constructo teórico, para establecer orientaciones para el desarrollo de **programas de estudio en áreas específicas del currículo escolar en su nivel medio**.

¿Con qué criterios seleccionar situaciones de aprendizaje en un área específica del currículo escolar?

¿En relación a qué estándares evaluar un currículo para la Educación Media?

¿Es posible superar la práctica de formulación de programas que Hopmann (1991) caracteriza diciendo: “se asume el control y se deja la responsabilidad a otros (p. 66)”?, al referirse a lo vacías que resultan las formulaciones oficiales de planes y programas.

El mismo autor, acerca de la efectividad y actualidad de los planes y programas, dice gráfica y, a nuestro juicio, muy acertadamente:

-
1. Oteíza, Fidel, Patricio Montero y otros, Modelos Curriculares para la Educación Media. Santiago-Chile, Ministerio de Educación, en prensa.
 2. Un Constructo Teórico para Orientar la Mediación del Aprendizaje Matemático. Proyecto FONDECYT N° 194-1093, informe de avance, Enero de 1995.

“(...) es erróneo hablar del efecto de los programas a nivel de aula. En nuestro sistema de elaboración curricular (se refiere a Alemania), (...) los programas no van normalmente por delante de la experiencia diaria, sino por detrás de ella. Como sumarios de tradiciones acreditadas, su efecto consiste en que refuerzan lo que predomina” (p. 63).

¿Puede el currículo oficial “ir por delante” de la práctica y ser un generador de validez y de actualidad de la escuela?

El análisis realizado en el trabajo de investigación para el Programa MECE, cuya síntesis se ofrece más adelante, permitió diseñar una estrategia integrada, en la que los dos niveles de decisión extremos, el nacional o nivel de sistema y el de aula, se articularían mediante el desarrollo de un campo profesional e institucional en el nivel medio.

De acuerdo con esta concepción –en la cual tendrían un amplio campo de acción las universidades, los centros de investigación y desarrollo y los investigadores-innovadores– se busca generar una nueva forma de relación entre la Educación Media y la Educación Superior, como asimismo entre los educadores del liceo y los que trabajan en la construcción, sistematización y evaluación del conocimiento.

En este trabajo se profundiza y se ilustra mediante un caso lo propuesto en el estudio sobre currículo realizado para el MECE, estableciendo las condiciones que se espera cumpla un currículo de Educación Media para ser considerado como adecuado. Estas condiciones se expresan mediante los cambios de énfasis en la forma que se concibe el contenido del programa, las situaciones de enseñanza-aprendizaje, el rol del estudiante, el rol del docente y el papel que se espera desempeñe la evaluación de los aprendizajes.

Para efectos de organización, distinguimos dos partes. En la primera se sintetiza una propuesta para establecer un marco regulador con capacidad para estimular el desarrollo curricular en el país, y en la segunda, se propone una instancia específica, descrita a través de los estándares que los autores esperan que satisfaga un Programa de Matemática para la Educación Media.

*Primera parte***Modelos curriculares**

Toda pregunta curricular remite a complejas cuestiones de orden valórico y cultural, pero también –y en la mayoría de los casos en forma determinante– a prácticas profundamente arraigadas. Las respuestas a esas preguntas no pueden conducir a prácticas diferentes a las imperantes, si no se modifican los pilares en los que descansa el sistema escolar mismo (Cuban, 1992).

Los sistemas educativos y las instituciones escolares son notablemente parecidas en el mundo entero. En un estudio realizado por la Organización de Estados Iberoamericanos en 1991, se comparó los currículos de matemática de todos los países de Hispanoamérica. Lo más notable fue su similitud. Lo que sucede en una sala de clases, en los diferentes niveles de enseñanza y en los diferentes lugares del país, es notablemente uniforme.

De otra parte, el descontento acerca de lo que el sistema educativo ofrece y acerca de los aprendizajes logrados por los estudiantes, han estimulado el desarrollo de numerosas innovaciones. Sin embargo, la institución escolar ha sido profundamente resistente al cambio.

¿De dónde esa uniformidad?, ¿dónde se estrellan esos esfuerzos de transformación? Estas preguntas obligan a buscar las concepciones elementales o basales que subyacen y dan consistencia a la institución escolar, tal como la podemos observar hoy.

Se puede dar diferentes respuestas a estas preguntas; también se las puede formular en distintos niveles de análisis. Pero estos autores se han visto obligados a reconocer, que si se les pidiese reconstruir la institución escolar desde cero, en un lugar en que no existiese ni se la conociese, podría bastar con que se aplicaran cuatro concepciones o prácticas básicas; éstas son:

El concepto de **grupo-curso**, el de **asignatura** (para ser efectivos, tan aisladas las unas de las otras y de la vida cotidiana como sea posible), la **clase expositiva** (mientras más verbal, mejor) y la reducción de la **evaluación** de los aprendizajes a la calificación y selección de los mejores.

Con seguridad, postulamos, que puestos estos cuatro pilares – ya tradicionales– se seguirían: los horarios, el libro de clases, las aulas escolares, los edificios, el calendario escolar... en fin, los ritos y costumbres que conocemos.

Es interesante constatar que estos conceptos, de naturaleza tan basal, ¿no tienen, en la actualidad, fundamentos pedagógicos, psicológicos ni fundamento teórico alguno³! Simplemente se justifican por razones pragmáticas o administrativas. Una, particularmente importante, es la económica. Resulta casi imposible encontrar una organización de la actividad educativa y didáctica, más económica y más fácil de instalar que la resultante de la aplicación de estas concepciones. En los términos de la Mathematical Sciences Education Board, National Research Council, 1993; National Science Teachers Association, 1992, el currículo, en la práctica, está sobre-determinado por factores administrativos y condiciones de evaluación.

Son congruentes con los conceptos señalados, por lo tanto funcionales con, y reforzadores de, la institución escolar que conocemos, las siguientes prácticas:

- La formación de profesores como “comunicadores” de una disciplina.
- El bajo nivel de profesionalización exigido para hacerse cargo de un puesto como profesor.
- El ingreso o salario de los profesores calculado sobre la base del número de horas de clase.
- La formulación de planes y programas uniformes para una población dada.
- La facilidad con que los profesores se desentienden de los aspectos pedagógicos como disciplina, desarrollo personal u otros que no se relacionen directamente con la asignatura de la que son responsables.

3. Alguna vez lo tuvieron. Por ejemplo, los calendarios, los horarios, la organización del aula y el taller, etc., tuvieron, entre otros motivos, la preparación para el trabajo en las fábricas y en los empleos públicos. Se trataba, entonces, de replicar en la forma más fiel posible, la organización y la disciplina del trabajo adulto con el fin de crear los hábitos considerados funcionales al sistema societal imperante en ese momento.

- La determinación del currículo escolar “desde las evaluaciones” (es importante lo que se evalúa, lo que “entra para la prueba”).
- La inexistencia –o escasez– de bibliotecas escolares, material de enseñanza, y en general, de aquello que facilita el acceso del estudiante al conocimiento no mediado.
- El poco éxito de los laboratorios, talleres y de otras formas de administrar la situación de enseñanza-aprendizaje en la que el estudiante sea el actor principal⁴.

Algunas consecuencias

Un intento de transformación de la práctica escolar que se enfrente con, o suponga modificar una o más de esas prácticas, encontrará grandes dificultades para ser aceptado en la escuela. Complementariamente, se puede definir innovación educativa como una acción, producto o programa que modifique esas prácticas. Estos cuatro conceptos, al ser aplicados, ocultan aspectos o variables reconocidas como significativas en la investigación educacional.

En efecto, el grupo curso hace que se ignore la responsabilidad personal en el aprendizaje y las enormes diferencias existentes entre individuos y entre los ritmos y motivaciones en el aprendizaje. Las asignaturas obscurecen o hacen invisibles lo que se llama objetivos transversales y opacan la formación valórica y afectiva. La clase expositiva opaca la necesidad de elaborar el conocimiento, abunda en escuchar y copiar, no en hacer, redactar, organizar y buscar. La evaluación reducida a calificación enfatiza las respuestas a preguntas formuladas por otros y, a la inversa, en el trabajo y en la vida en general, tienden a tener más éxito los que tienen la capacidad para formularlas.

-
4. El computador y las comunicaciones, que están ingresando a la institución escolar, tienden a ser incongruentes con este esquema. En efecto, con el recurso informático, el alumno hace, y no solamente escucha; se interesa, y no solamente atiende; tampoco se justifica una “materia”, se trata de saber usarla. Llama a escribir, publicar, comunicarse, buscar información, desarrollar proyectos, entre otras actividades. Será interesante observar los esfuerzos que realiza la escuela para “domesticar” la tecnología. De lograrlo, será porque no se la usa como una herramienta de carácter universal, dejará de ser un computador y un medio de comunicaciones.

Síntesis de un enfoque

No existen respuestas fáciles en este terreno. En el contexto de los estudios convocados por el Programa de Mejoramiento MECE, se generó una **propuesta curricular**. En su formulación participaron cerca de treinta personas entre investigadores y colaboradores.

El estudio se fundó en un procedimiento destinado a aplicar al diseño de políticas educacionales el conocimiento proveniente de la investigación. Permitió actualizar la base de información para la adopción de decisiones curriculares para la Educación Media del país. Tanto los procedimientos usados, como la información sistematizada y los aprendizajes del equipo interdisciplinario que lo realizó, constituyen un nuevo impulso para la investigación de frontera en el área. Vale la pena destacar que durante más de dieciocho meses, el Proyecto constituyó un espacio interdisciplinario abierto, pluralista, en el que se trabajó con seriedad académica y vocación de servicio público.

A partir de preguntas relacionadas con la pertinencia y relevancia del currículo actual de la Educación Media, la necesidad de explorar alternativas para definir un currículo básico común y acerca de alternativas para diferenciar la oferta educativa en el sector, se realizó un diagnóstico de la situación actual y acerca de los estados del arte en áreas seleccionadas para enriquecer la oferta educativa nacional. Para realizarlo, se logró la colaboración de un conjunto importante de especialistas en diferentes campos relacionados con el currículo escolar, se realizó una extensa revisión bibliográfica y se sistematizó la información reunida.

Especialistas en filosofía, sociología, psicología y educadores con diferentes especialidades, desarrollaron estudios monográficos en desarrollo personal, cognición y creatividad, informática y educación, educación para el trabajo, lenguaje y comunicaciones, desarrollo del pensamiento científico, medio ambiente socio-cultural, medio físico-natural, autogestión, derechos humanos y educación artística. Cada uno de esos estudios contiene aportes para el perfil de un egresado de la Educación Media y recomendaciones acerca de cómo incorporar en el currículo escolar y en la práctica docente los avances en las áreas estudiadas.

Se desarrollaron, además, criterios para seleccionar contenidos para el sector, para seleccionar actividades de aprendizaje, determinar la validez externa del currículo y para seleccionar modelos curriculares.

Se diseñó un marco curricular para orientar el sector y fomentar el desarrollo, la evaluación y el consiguiente perfeccionamiento, de diferentes modelos curriculares apropiados.

Se analizaron alternativas para la producción y la actualización del currículo, proponiéndose diferentes cursos de acción e instrumentos para su puesta en práctica.

La modalidad técnico-profesional fue objeto de un tratamiento especial. En una monografía específicamente dedicada al tema, se propuso una política para el sector. Esta supone: un acercamiento entre las modalidades de la Educación Media, vía un área común de formación general –en los dos primeros años– la incorporación de formación para la vida laboral en ambas modalidades y la incorporación de estándares de la gestión de la calidad, también en ambas modalidades.

Se pueden caracterizar las propuestas resultantes del proceso antes descrito, del modo siguiente:

Se desarrolló un **modo de pensar acompañado de un modo de trabajar el currículo**. Las propuestas fueron diseñadas para reforzar la generación de una **política de Estado** en la materia. Se postuló la necesidad de crear un **Marco Curricular** como sistema regulador. Se propuso un énfasis especial en una mayor **profesionalización de la profesión de educador**. Se enfatizó la necesidad de asociar los aportes financieros del Estado al sector con **indicadores de calidad y equidad**, en una política de **gestión de la calidad, acreditación y educación permanente**. Se propuso procedimientos para **inyectar conocimiento nuevo** al sistema educativo, en una actitud de apertura del sector educación. Se enfatizó la necesidad de integrar el sistema mediante la **articulación** entre la Educación Media y la Superior, así como con el campo laboral, las modalidades entre sí, la ETP con la ECH y la Formación Profesional. Se reconoció el valor y se recomendó la realización de

procesos de **desarrollo curricular validado**, sobre la base de **estándares**. Se reconoció la necesidad de diversificar las ofertas educativas para atender a **talentos múltiples**. Se propuso crear un **marco curricular** que permita la diversidad en la unidad de un **núcleo curricular**. Se propuso ampliar, diversificar y elevar la calidad de la oferta curricular, mediante la creación y acreditación de **Centros de Desarrollo Curricular Acreditados**, en las Universidades y Centros de excelencia del país. Por último, se propuso elaborar una **imagen consensuada del estado esperado** y una estrategia de implementación en **aproximaciones sucesivas**. Políticas que se espera se den en un contexto de exploración y puesta a prueba de alternativas de acción.

El estudio sugirió las características generales que debería tener un proceso de implementación. Se puede afirmar que se prevé un proceso de **transformación curricular** y una **estrategia** en diferentes niveles y entre diferentes actores, sostenida en el tiempo, incremental, orientada por estándares, con capacidad para aprender a partir del proceso, fundada en el liderazgo de sus actores y que hace uso de la fuerza de la profesión de profesor, de los saberes existentes en el país, de la capacidad de transformación del propio Ministerio de Educación, del sistema educativo, la institución escolar y la comunidad.

Se propuso las siguientes **ideas-fuerza** para la formulación de las políticas y/o los principios para la acción:

Educación permanente: la escuela media nacional como el pivote de un sistema de educación permanente y articulado. La escuela media prepara para el aprendizaje independiente y continuo y para la incorporación al campo laboral.

Construcción e inyección significativa y permanente de conocimiento al sistema educativo. Una respuesta al aumento de la complejidad de los procesos sociales, culturales, científicos, tecnológicos y productivos. Relación con –y responsabilidad de– las comunidades científicas.

Un “Marco Curricular” asociado a **estándares** en currículo, instrucción y evaluación.

Creación de la **capacidad nacional para el desarrollo del currículo** sobre la base de la potenciación de la capacidad instalada, su integración a un sistema articulado y conectado, entre sí y con centros y/o especialistas a nivel internacional.

Uso intensivo de los **recursos de comunicaciones**, en particular el de las redes y de los bancos de datos.

Profesionalización de la carrera de educador (Labaree, 1992); norte: potenciar al profesor en servicio, inspirar a los que se preparan y atraer las mejores capacidades posibles al sector.

Puesta en práctica de una **gestión de la calidad**, provista de indicadores de calidad-equidad que: a) esté en permanente revisión a la luz de los estándares aceptados para el sistema, b) propicie la medición de lo importante por sobre la medición de lo fácil y c) sea de dominio público.

Aporte estatal asociado a la acreditación, la calidad y la equidad, que se manifiesta en el financiamiento de proyectos pedagógicos acreditados. Se puede también hablar de descentralización con contenido y responsabilidad o de fe pública en políticas de financiamiento.

Para orientar la **transformación curricular**, se proponen los siguientes lineamientos:

1. Usar progresivamente núcleos curriculares fundados sobre estándares.
2. Incrementar el carácter interdisciplinario de los contenidos del currículo, por medio de una integración progresiva.
3. En el tratamiento del currículo, preferenciar la profundidad por sobre la extensión.
4. Ampliar paulatinamente la cantidad y la variedad de las fuentes desde las cuales los estudiantes obtienen la información, incluyendo, cuando posibles, las fuentes originales.
5. Desarrollar, en docentes alumnos y evaluadores, un mayor interés por la formación de capacidades de orden superior.
6. Desarrollar nuevas modalidades de evaluación de los aprendizajes, que eliciten una variedad creciente de capacidades de orden superior.

7. Aumentar los objetivos que suponen acciones productivas por parte del estudiante.
8. Extender el espacio de decisiones del profesor de aula.
9. Propender, simultáneamente, a la apertura del sector educación y del liceo y a la conectividad y difusión de los resultados, logros, desarrollos e inquietudes de docentes, administradores e investigadores del sector.

Estas propuestas aconsejan una política de Estado en la que se reposicione el sector educación sobre la base de un **acuerdo nacional** enmarcado en un concepto de educación permanente. Se trata que el sector educación desarrolle y mantenga una política de apertura hacia la cultura, diferentes saberes, la comunidad y la experiencia nacional e internacional, sobre la base de una identidad consensuada y asumida, en la búsqueda de equidad comprendida como cobertura con calidad.

Un marco para el diseño de una política de transformación del currículo escolar

El análisis hecho con el propósito de garantizar la calidad y la capacidad de renovación continua de la forma en que se genera y se pone en práctica el currículo, mostró que **algo falta entre la unidad central de currículo de un ministerio de educación y la sala de clases**. En efecto, de una parte la experiencia ha mostrado la ineficacia de la estrategia basada en planes y programas oficiales como instrumento dinamizador del currículo escolar. De otra, también la experiencia muestra que las innovaciones con base local, no se generalizan y duran el tiempo que permanece activa la energía que las generó.

Hay soluciones parciales

Desde la década de los sesenta se han desarrollado numerosos proyectos de “desarrollo curricular”. Se trata de experiencias con base en la investigación y de alcance medio. Por lo general con un carácter focalizado, en el sentido de concentrarse en aspectos parciales del

currículo escolar, sea un área temática, tal como: ciencias, lenguaje o matemática, por ejemplo, o en alguno de los problemas clásicos del currículo: integración del conocimiento, diferenciación curricular o la evaluación de los aprendizajes, entre otros. La duración de su impacto directo ha fluctuado entre los cinco y quince o más años. Muchos de sus efectos son reconocibles en el día de hoy en textos, formas de enseñanza y en la propia práctica escolar.

Estas experiencias tienen en común algunas características y condiciones. Una se refiere a la operacionalización de las propuestas haciendo uso de materiales, vídeos, filmes u otros medios. Otra, a su relación con equipos de investigación, tanto en su origen como en su fase de desarrollo, validación y difusión.

En los más de treinta años de experiencia, a partir de los proyectos pioneros, como el SMSG⁵ y el Madison Project⁶, en matemáticas, Nuffield Secondary Sciences⁷, en ciencias integradas, School's Understanding Industrial Society Project⁸ para nombrar algunos⁹, se ha generado una cultura de innovación en currículo.

Los enunciados habituales de programas de estudio son abundantes en fines educativos altamente valorables: "el estudiante será un ciudadano efectivo", "una persona autónoma", "creativa", "con capacidad para explicitar su marco valórico, respetando el de los demás". Luego, en las páginas siguientes, en la mayoría de las formulaciones, se encuentra un conjunto de objetivos como: redactará un informe, resolverá una ecuación, establecerá las causas de... y ¿qué va entre

-
5. School Mathematics Study Group, financiado por la National Science Foundation, alrededor de los años sesenta.
 6. Robert Morris, en la Universidad de Syracuse, EE.UU., 1957
 7. En el Centro de Educación en Ciencias del Chelsea College of Sciences, Reino Unido, 1965
 8. En Warwickshire, Reino Unido, 1968, un intento por incorporar a los profesores en el desarrollo de un currículo.
 9. Una publicación que sistematiza la experiencia lograda en diez y seis proyectos británicos en áreas como medio ambiente, ciencias, matemática, lenguaje, humanidades, tecnología, arte, entre otras, es: *Pattern and Variation in Curriculum Development Projects* (1973). London: School Council Publication por Macmillan.

esas aspiraciones de alto vuelo y estos objetivos específicos?, ¿qué media entre la “primera y la segunda página” del currículo?

Se puede hacer uso de lo aprendido

Se propone una política curricular para la Educación Media o Secundaria, que distinga tres niveles de decisión: el central o el nivel del sistema como conjunto, uno medio –que es el que recalcaremos por considerarlo casi inexistente en la situación actual– en el que los especialistas, los técnicos, los centros de acumulación de conocimiento, generan y mantienen vigentes y activas, alternativas curriculares con base en la investigación y el tercero, el de la institución escolar y/ o de aula.

El supuesto es que existen decisiones que sólo son posibles u óptimas en cada uno de esos tres niveles, que los conocimientos e información para adoptarlas son diferentes y que su naturaleza es complementaria.

En el nivel central, se sitúan las decisiones marco, los lineamientos generales, la coordinación, la información, la regulación del sistema como conjunto, en una política de flexibilidad, incentivo para la innovación, la experimentación y búsqueda de la cobertura con calidad. Lo llamaremos el “Marco Curricular”.

En el nivel medio, se ubican los gobiernos regionales –en su componente educativo– y equipos técnicos ubicados en universidades, centros de investigación y desarrollo u otras instituciones que acrediten según la calidad de sus propuestas. Este sería el nivel en que el currículo sería hecho operacional. Programas específicos, selección, producción y disseminación de material de enseñanza, acreditación de aprendizajes, desarrollo profesional, redes de asistencia técnica, proyectos de mejoramiento, entre otros instrumentos que permitan enriquecer y mantener al día las ofertas curriculares de las diferentes instituciones que conformen el sistema.

Y, en el nivel de la institución escolar o de aula, la capacidad para diseñar, poner en práctica y evaluar proyectos institucionales y/o de mejoramiento. Incluida la capacidad para evaluar alternativas curriculares y para establecer relaciones crecedoras con centros de investigación y desarrollo como los mencionadas en el nivel medio.

En un esquema como el propuesto, los conceptos de articulación, profesionalización, desarrollo curricular, núcleo curricular y diferenciación curricular cobran una importancia particular y deben ser precisados.

La experiencia muestra que las reformas que se concentraron en la calidad dejaron a muchos fuera del sistema, mientras que las que pusieron su énfasis en la equidad (comprendida generalmente como cobertura) hicieron bajar la calidad. El desafío actual es lograr, simultáneamente, cobertura con calidad creciente.

Desde este punto de vista, un enfoque eficaz de producción y actualización del currículo de la Educación Media requiere de un proceso coherente de toma de decisiones, que cautele cuidadosamente, al menos cinco rasgos del sistema educativo: 1) que sea **abierto**, es decir, interactúe con los otros sistemas sociales respondiendo a los diversos cambios (culturales, económicos, políticos y tecnológicos), apoyando el desarrollo nacional e incorporando las demandas sociales respecto a la educación; 2) que asegure el pluralismo y la equidad, mediante un proceso de **diferenciación curricular** que respete las particularidades de grupos sociales distintos en un marco de igualdad de oportunidades a igualdad de capacidades; 3) que organice, administre y **monitoree** adecuadamente el trabajo con las personas; 4) que haga un uso **eficiente** de los recursos humanos y económicos y 5) que se **autorregule**, adecuando dinámicamente su estructura y organización e incorporando permanentemente las innovaciones en educación.

El desafío consiste en transferir una parte importante de las decisiones curriculares a los núcleos u oficinas regionales, a los establecimientos y a los propios profesores, en un contexto de mejoramiento de los resultados de los aprendizajes y de igualdad de oportunidades para los diferentes sectores sociales.

Un marco curricular como sistema regulador

Sobre la base de la constatación de que no existen evidencias de las bondades absolutas de una forma particular de organización curricular (Janella, 1987 y Jackson, 1992), se recomienda un enfoque

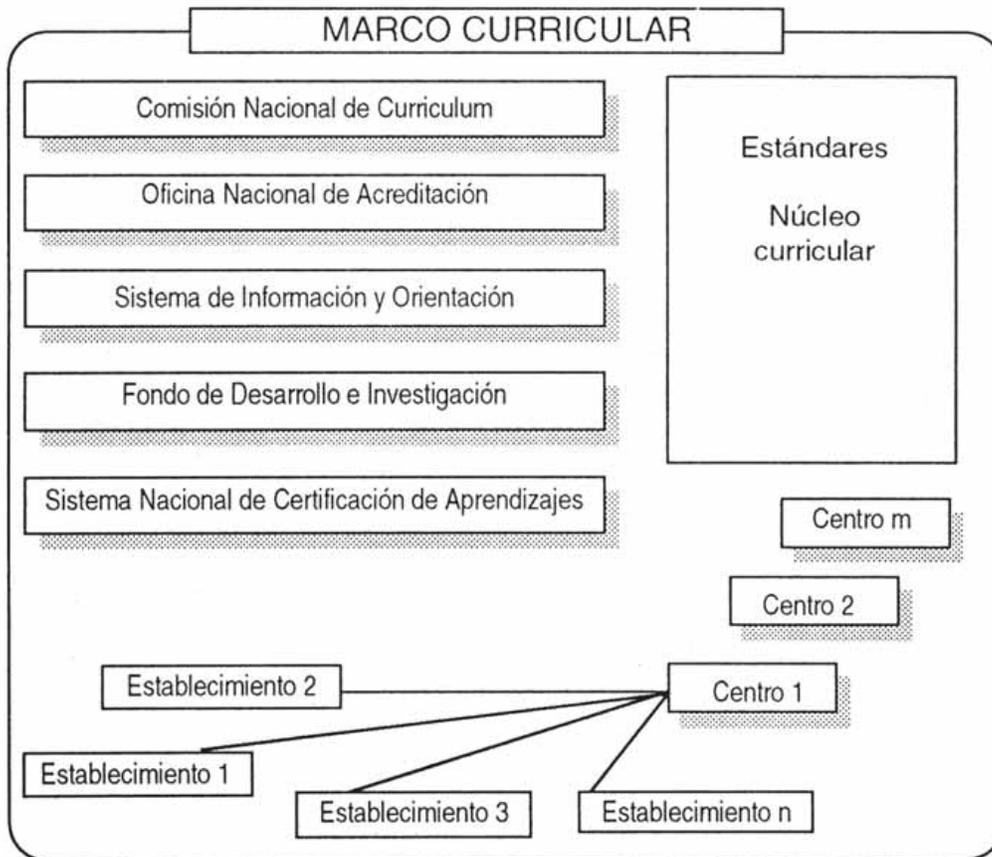
múltiple y respetuoso, a la vez que alentador, de la aplicación de diversos modelos curriculares.

En el nivel del sistema, se establece la necesidad de disponer de un **“marco curricular”** (ver Figura 1), que admita diferentes modelos curriculares sobre la base de proyectos educativos, con un mecanismo de acreditación y mecanismos de apoyo basados en investigación y desarrollo. Este marco es complementado por un Fondo y un procedimiento para desarrollar proyectos educativos con financiamiento público concursable.

Se precisa de la instalación de un sistema de financiamiento público de la educación directamente relacionado con el financiamiento de proyectos educativos acreditados.

Figura 1

Un Marco Curricular para la Educación Media



Como elemento orientador de las decisiones curriculares, se construiría una **base de datos conteniendo diversas formas de aprendizaje: competencias, capacidades instrumentales, habilidades y actitudes**. En esta base, los diseñadores del currículo encontrarán descripciones actualizadas de esos aprendizajes, relacionados con la teoría (qué dice la investigación), actividades (qué dice la experiencia), información sobre especialistas, indicadores de existencia, recomendaciones para su tratamiento en las diferentes áreas del conocimiento, instrumentos para su puesta en práctica y para su evaluación.

En un nivel de especificidad mayor, se propiciaría la creación de **Centros de Desarrollo Curricular Acreditados (CDCA)**, instancias con la capacidad técnica para proponer modelos curriculares o soluciones curriculares específicas. Las instituciones escolares que lo deseen, podrán establecer convenios de asistencia técnica con estos CDCA y así podrían existir diferentes estilos curriculares operacionalizados en el país. Estos organismos deberán ofrecer alternativas curriculares para la totalidad del currículo o para aspectos específicos del mismo.

En torno a estos organismos se constituirían **redes de Asistencia Técnica**, que relacionarían a diversas instituciones escolares entre sí y con los centros de investigación y desarrollo.

De este modo se trata de facilitar el **encuentro de dos saberes, el conocimiento de validez general, que se acumula en universidades y centros de investigación, y el conocimiento local, asentado en los educadores, en cada liceo, en los municipios y en las corporaciones**.

La apuesta es a la sinergia, al efecto combinado de este encuentro. Estas redes constituirían el tramado, el tejido social y de conocimiento, que el Sistema Educativo nacional no posee en la actualidad.

Así se estimularía el desarrollo, la validación y la aplicación generalizada de instancias específicas del currículo, o de partes o soluciones curriculares fundadas en el respeto mutuo y la confianza entre los distintos niveles del sistema educativo, propiciando una descentralización con responsabilidad diferenciadora y de crecimiento de las instituciones que participen.

En contraste con la situación de las épocas pasadas, en Chile se ha acumulado una cantidad significativa de conocimiento especializado en educación y en áreas afines y/o concurrentes, como lo ejemplifican los mismos estudios del Programa MECE. En el Ministerio de Educación, en las universidades y en las múltiples organizaciones no gubernamentales, existen especialistas y grupos de estudio en áreas específicas de la enseñanza como enseñanza de ciencias naturales, matemática, idioma materno, expresión y comunicación y tecnología.

También se ha acumulado conocimiento y experiencia en temas que deben complementar el currículo actual, tales como: desarrollo cognitivo y creatividad, computación y comunicaciones en educación, educación para el trabajo, autogestión, desarrollo personal, educación y medio ambiente, entre otros. El conocimiento en áreas específicas de la educación también se ha acumulado y ha mostrado resultados: educación rural, desarrollo curricular, desarrollo de medios y evaluación, son tres ejemplos.

Mediante la existencia de estos centros, se generaría un espacio para que las instituciones que consideren tener una oferta educativa puedan concursar para calificar como organismos acreditados para apoyar el proceso de desarrollo curricular. De este modo diferentes orientaciones curriculares podrían tener origen, a líneas de desarrollo que, sostenidas en el tiempo, deberían generar conocimiento, instrumentos y procedimientos válidos y perfeccionables, de modo que la existencia de alternativas apoye la deseada variabilidad curricular.

En un tercer nivel de especificidad se ubican los **proyectos educativos** de los establecimientos educacionales¹⁰. El marco curricular propicia la participación y soluciones del profesorado. Debe posibilitar espacios para que ellos mismos puedan aprender conscientemente, puedan experimentar, acumular el conocimiento y ponerlo

10. La experiencia acumulada en el Programa MECE de Básica, con los Proyectos de Mejoramiento Educativo (PME) representa un hito en la materia. Los resultados e implicaciones recién comienzan a emerger. Una vez evaluada y sistematizada, con seguridad aportará nuevas luces a las posibilidades de cambio de un sistema educativo.

al servicio de otros, y modificar las condiciones de su prácticas actuales. También, contribuye a la **deliberación profesional** en el currículo sobre la base de que toda propuesta curricular es una hipótesis que requiere ser puesta a prueba, que su validez es confirmada a través de sus efectos y, por lo tanto, se requiere de una actitud crítica y deseablemente experimental por parte del docente.

Aspectos operativos básicos

El sistema educativo basado en modelos curriculares variados requiere, en su centro, de un mecanismo técnico que oriente y regule el desarrollo del currículo y las aplicaciones prácticas.

En lo principal, el Ministerio de Educación, a través de su estructura central, regional y local, diseñaría políticas, e implementaría los incentivos, la supervisión, las coordinaciones, y los mecanismos de evaluación y de regulación.

El Ministerio de Educación, para realizar las tareas enunciadas, debería contar con una unidad que le permita asumir la responsabilidad creciente en el manejo del incremento de la complejidad en el proceso de toma de decisiones curriculares. Esta unidad de carácter técnico-administrativo cumpliría las funciones de una planificación curricular dinámica sobre la base de las normativas legales, las búsquedas de consensos, la evaluación y análisis de las políticas y programas tendientes a mejorar los resultados de aprendizaje de los estudiantes. Para cumplir con esta misión existiría una **Comisión Nacional de Currículo**, conformada con miembros que garanticen variedad y también consistencia entre las decisiones políticas y técnicas. Además, esta unidad tendría funciones ejecutivas normativas, de instrumentación y de difusión y de acreditación en un contexto de descentralización. En este ámbito, se prevén las funciones siguientes: fijar normas, criterios, estándares y el currículo nuclear, focalizar y concursar fondos públicos; acreditar instituciones, difundir resultados y/o experiencias exitosas, posibilitar la igualdad de oportunidades de acceso a información de investigaciones y de proyectos de mejoramiento curricular, medios educativos e instrumentos pedagógicos y –por último– monitorear un sistema nacional de medición de la calidad y certificación de aprendizajes.

En relación con los centros para el desarrollo del currículo, se requiere de una política que incentive su existencia. En sus comienzos estos esfuerzos requerirían de apoyo estatal. Una vez creadas las condiciones iniciales para que hubieren construido sus ofertas y los instrumentos necesarios para que un establecimiento los ponga en práctica, su financiamiento y vigencia será el resultado de su éxito en lograr aceptación de parte de los establecimientos que, mediante los recursos de sus propios proyectos, adquirirían los servicios de esos organismos. Los productos de su acción, al ser valorados por la comunidad educativa, deberían ser su forma natural de su permanencia en el tiempo. De este modo, los esfuerzos iniciales, de técnicos e instituciones y los recursos financieros aportados por el Estado, serían una inversión y no un gasto.

Modelos curriculares apropiados

En la literatura especializada se usa con bastante libertad la expresión modelo curricular para designar los procedimientos por medio de los cuales se genera un currículo.

La expresión se asocia más con procedimientos sistemáticos que a su vez remiten a posturas de corte positivista. Sin embargo, también se puede designar como modelos los procedimientos que surgen de concepciones educacionales críticas y/o del reconocimiento de la deliberación como fuente válida de decisiones curriculares.

Cada postura hace preguntas iniciales o adopta puntos de partida diferentes. Los trabajos de Eisner (1974) y McNeil (1977), retomados por Jackson (1992), sirvieron para reforzar los lineamientos que surgieron en 1972 durante la Conferencia de Allenton Park, en los EE.UU. (Gass, 1972), al considerar que el concepto de currículo es un término derivado, y que en cada situación específica, deriva de opciones muy básicas de orden ideológico-filosófico.

Del mismo modo que el concepto de currículo es un concepto derivado de opciones valóricas, así también sucede con el de modelo curricular.

Las cuestiones que se debe resolver para hacer currículo arrancan de las cuatro preguntas clásicas: qué enseñar, a quiénes, cómo hacerlo y cómo evaluar los resultados del aprendizaje.

Cada una de estas cuestiones es un área activa de investigación y/o de desarrollo; cada pregunta, además, se puede repetir en los diferentes niveles en que se genera el currículo: societal o el más general, el de la unidad estatal que lo define para el país, el Ministerio de Educación, en nuestro caso, el de las reparticiones regionales, el de la unidad educativa y el del aula.

Las cuestiones curriculares son preguntas abiertas. En las respuestas hay un espacio para enfoques, orientaciones y posturas diferentes y dónde se manifiestan los valores, creencias, conocimientos y experiencia de quienes las responden.

Decimos que existe un **modelo curricular** cada vez que se da una solución específica a las preguntas básicas del currículo y a las preguntas abiertas que se generan en el proceso de implementación.

En la historia este problema ha recibido diferentes soluciones, muchas de las cuales no han respondido a un modelo claro. Más bien la tónica ha sido decidir sobre la base de orientaciones generales o sobre la base de reglas implícitas. Una afirmación contenida en los principios que orientan el proyecto Schoolyear 2000, “la escuela, tal como la conocemos hoy, nunca fue diseñada” (Branson, 1990), expresa precisamente este punto.

En la actualidad no existe evidencia suficiente en el medio educacional chileno que justifique que un modelo particular se convierta en el modelo curricular del Estado. Se sigue entonces, que al Estado le compete establecer los criterios para determinar bajo qué condiciones considera un modelo como apropiado, así como le asiste la obligación de velar para que en la puesta en práctica de modalidades curriculares diversas, se garanticen la calidad, la relevancia y la equidad de las ofertas educativas resultantes.

Cuándo un modelo curricular es apropiado

La forma en que se determina si un modelo curricular dado es o no apropiado constituye, naturalmente, una cuestión técnica a la vez que política. En el informe varias veces citado, se propone un conjunto de criterios que se refieren a:

a) poseer una **racionalidad explícita**, consecuente con el marco valórico del país tal como expresado en la Constitución y en los acuerdos internacionales suscritos por el Estado de Chile, tales como: documentos de la UNESCO, OIT y FAO, los derechos del niño, enunciados por la UNICEF, los acuerdos acerca del medio ambiente, entre otros, b) diseño a partir de un **estudio de necesidades** y condiciones de la población para la cual está siendo propuesto, c) disponer de los mecanismos adecuados para determinar si los valores y objetivos propuestos están presentes en los procesos involucrados y en los resultados obtenidos por la aplicación del modelo, d) fundarse **en resultados vigentes de la investigación**, e) aportar o permitir reunir **información empírica**, acerca de su aplicación y resultados, f) ser de **amplio espectro, sin sesgos** previsibles, g) proponer aprendizajes percibidos como significativos, g) equilibrar **aprendizajes disciplinarios, procesos de aprendizaje y desarrollo personal**, h) **articular, debidamente, los aprendizajes**, i) hacer uso de modalidades de **evaluación integrales**, que contemplan valores, aprendizajes de orden superior, actitudes hacia el aprendizaje y autovaloración, j) facilitar la **educación continua**, k) generar espacios efectivos para que los diferentes actores del proceso puedan influir en el **marco valórico** que orienta el proceso y en las decisiones que se adoptan al interior del sistema, l) facilitar una praxis educativa **democrática**, y m) poseer un sistema de **autoevaluación** y de **autorregulación**, como garantías de calidad en los procesos y en los resultados.

Desarrollo curricular

Proponemos considerar la cuestión del modo siguiente. Dada una situación específica, para la generación de los planes y programas nacionales o la planificación curricular de un establecimiento o conjunto de establecimientos, por ejemplo, elegir de entre las alternativas curriculares existentes aquellas que mejor satisfacen las condiciones y requerimientos de la situación.

Buscar luego una síntesis armónica entre esas soluciones; formular los principios orientadores de la propuesta y los indicadores

de éxito –esto es, lo que se esperaría de una aplicación exitosa del modelo–; explicitar la forma de actuar; generar programas que satisfagan las condiciones de la solución, esto es, instancias concretas del modelo y evaluar esas aplicaciones a la luz de los mencionados criterios de éxito.

Esto significa construir una solución “propia” a la luz de una opción valórica cuidadosa y explícita. Significa también “untar el pincel en la paleta de colores” pertenecientes a diferentes escuelas. La armonía, consistencia interna y calidad del modelo será el resultado de un proceso de diseño, debate, puesta a prueba y reformulación (Oteíza, 1991 y 1990).

Así planteado, se trata de un modelo-hipótesis, que debe ser validado por la experiencia. En ciclos repetidos de formulación y verificación, debería ser posible tener evidencias más netas que las que son posibles hoy sobre la base de una práctica sin teoría y por lo tanto sin posibilidad de verificación.

De este modo, se generará en el país una “cultura curricular”, se acumulará una experiencia propia en la construcción de soluciones curriculares.

Desarrollar instrumentos para apoyar la enseñanza, para evaluar resultados y para administrar el programa. Toda vez que se desee facilitar el acceso directo a la información de parte del estudiante, algo debe sustituir la mediación del docente. Textos, guías, material especialmente diseñado, videos, grabaciones de audio; así como los medios necesarios para conocer y administrar los avances, son una componente importante de un currículo como el aquí descrito.

Evaluar aplicaciones del o los programas. Esta afirmación, que en el papel toma menos que una línea de texto, representa un esfuerzo muy importante en el desarrollo de una innovación. Por tratarse de un “saber hacer”, el proceso de creación de la innovación educativa y luego el más complejo de su generalización e incorporación orgánica al sistema educativo, exige la experimentación y la evaluación cuidadosa de sus efectos.

Corregir, mejorar lo mejorable, perfeccionar procedimientos, relacionar los resultados con los supuestos, dar a conocer resultados, compartir con otros la experiencia.

En gran medida, lo que se requiere son “teoremas de existencia” y la acumulación de conocimiento, experiencia, instrumentos de evaluación y material de enseñanza. Más que una estrategia única o una reforma traumática, lo que se propone es una construcción gradual, progresiva, con correcciones durante el camino, prolongada en el tiempo y compartida por todos los actores del proceso.

Las distinciones básicas

¿Cuáles son las distinciones básicas?, ¿dónde radica la diferencia? Tal como fuera señalado con anterioridad, la práctica asociada con “hacer currículo” en el nivel central tiene un sesgo administrativo alto. Se reduce a formular planes y programas y luego a establecer formas de control. A esto se refiere la cita ya hecha de Hopmann (1991) “se asume el control y se deja la responsabilidad a otros”.

En efecto, las normas, los procedimientos, los recursos para facilitar los aprendizajes y los instrumentos para la aplicación y para la evaluación, son parte inherente a una solución curricular. Todo ello debe satisfacer requerimientos teóricos y resistir la prueba de la experiencia **antes** de ser considerado “un currículo”.

La distinción es básica: los planes y programas desprovistos de los procedimientos e instrumentos que los hagan operacionales no son un currículo, representan sólo una propuesta o un deseo. Los planes y programas son una condición necesaria pero no suficiente para generar una transformación en el nivel de aula (Oteíza, 1990).

Para iniciar un proceso de transformación curricular, Chile requiere de diversas “soluciones curriculares”. Ellas deben estar centradas en el estudiante, facilitando sus logros y su autoaprendizaje, con integración de sus componentes que garanticen su calidad y mejoramiento en el tiempo, económicamente factibles, provistas de procedimientos e instrumentos que garanticen su replicabilidad y participación, relacionadas con necesidades sociales que son relevantes y pertinentes de acuerdo con un proceso de deliberación.

*Segunda parte***Una oferta curricular específica****Introducción**

En la primera parte se hizo un esfuerzo por definir lo que se espera de una unidad central de currículo, ubicada en el Ministerio de Educación. Un aspecto importante de lo propuesto sería la capacidad para estimular la existencia de equipos especializados en universidades y centros de investigación y desarrollo, en vistas a un currículo enriquecido por diferentes aportes, renovable en el tiempo y con capacidad para mantenerse vigente.

En esta segunda parte, centrando la atención en un plano mucho más cercano a la práctica educativa, se propone la caracterización de una oferta específica en el área de la Matemática. Esto es, una instancia de lo que podría ser uno de los modelos a ensayar, en una política de currículos múltiples como la propuesta.

La visión es la siguiente: mediante un nuevo “plano regulador” del Sistema Educativo Nacional se entregan señales claras de la voluntad para incorporar, en la escuela, conocimiento nuevo a partir de un aporte de la “inteligencia” nacional. Un fondo concursable materializa esa voluntad. Los términos de referencia establecen las bases de lo que sería un currículo apropiado y la responsabilidad que asumirían los proponentes. Diferentes grupos, con seguridad de carácter interdisciplinario, se organizan para desarrollar currículo en las áreas en que han acumulado conocimiento y experiencia. Los establecimientos educacionales, sea de sus presupuestos o de los recursos que obtengan en un concurso especialmente diseñado, podrán adquirir los productos y la asistencia técnica disponible. Los resultados permitirán, primero, ajustar y mejorar esas ofertas, luego, reconocer las que resulten exitosas, interesantes y adecuadas. De este modo, diferentes establecimientos, en estrecha relación con los centros productores, conformarán redes u otras formas de acción conjunta.

Las preguntas expresadas en la introducción:

¿Con qué criterios seleccionar situaciones de aprendizaje en un área específica del currículo escolar?

¿En relación a qué estándares evaluar un currículo para la Educación Media?

Admiten diferentes respuestas. A continuación una respuesta específica, un modo particular de pensar y hacer currículo para Matemática, a modo de ilustración de lo propuesto.

Existe algo más que criterios y formalismos

Un programa expresado en material de enseñanza válido y eficaz, es algo más que condiciones y formalidades. El material debe “llevar algo” a la sala de clases, algo más que conocimiento. En un trabajo anterior (Oteíza, 1976), se mostró cómo un material de enseñanza es un medio de comunicación eficaz entre un equipo de desarrollo e investigación y una situación de aula, “el medio es el mensaje”.

¿Cuál es ese mensaje? Tal como los profesores difieren entre sí, aunque enseñen lo mismo, se espera que un material tenga su propia “personalidad”, que se distinga entre otros. Más allá del formalismo, las ofertas curriculares transportan a la sala un mensaje de conocimiento, valores y formas de percibir la realidad. Para expresar la naturaleza de un mensaje así, no basta con mostrar los criterios de un currículo apropiado, es indispensable mostrar el interior, el núcleo de la idea.

Con el fin de expresar la “idea” que se espera lleve a la sala de clases un programa de Matemática, se hace uso de un conjunto de cambios de énfasis, de “desplazamientos” esperados en las principales dimensiones del currículo: la **epistemología** o concepción acerca de la naturaleza del conocimiento matemático, la **situación de enseñanza-aprendizaje**, el **rol del que aprende**, el **rol del docente** y el papel que se espera desempeñe la **evaluación de los aprendizajes**.

Desde el punto de vista del desarrollo curricular, estos enunciados representan la axiomática, los principios orientadores y definen la arquitectura básica y las opciones valóricas de los autores. Desde el mismo punto de vista, su aplicación supone un proceso de operacionalización, desarrollo y validación de instrumentos que materialicen la propuesta y “transporten” el mensaje.

Para llegar a la formulación que se describe a continuación, se hizo uso de resultados de investigación vigentes, en particular de información recopilada para el citado proyecto de actualización curricular, el “Informe Cockroft” del Reino Unido, los “Estándares Curriculares y de Evaluación para las Matemáticas Escolares” del National Council of Teachers of Mathematics, los “Estudios en Educación Matemática”, editados por Robert Morris para la UNESCO, entre otros, así como la experiencia de los autores.

Acerca del conocimiento matemático

Desde el punto de vista de la concepción acerca de qué es y cómo es el conocimiento (Bereiter y Scardamalia, 1992, Clandinin y Connelly, 1991 y Con, 1992) y en particular el conocimiento matemático (N.C.T.M, 1992) los siguientes son los cambios de énfasis en los que la investigación muestra que vale la pena concentrarse:

De un conocimiento, que en la práctica aparece como **aislado**, a un conocimiento **contextualizado**, así como temporal y espacialmente ubicado.

De un conocimiento **construido** (acabado), a un conocimiento **por hacer** o en **construcción**.

De un conocimiento que **se entrega** o se “deposita” en el estudiante, a un conocimiento que es **buscado** por el que aprende.

De un conocimiento **formal** o formalmente expresado, a un conocimiento **expresado en las palabras** del estudiante.

De un conocimiento **estable en el tiempo**, a un conocimiento **que cambia**.

De un conocimiento **ajeno** para el que aprende, a un conocimiento **apropiable** y con **significado** para el estudiante.

De un conocimiento contenido en los textos, a un conocimiento contenido en la **vida, la cultura y... también en los textos**.

De un conocimiento eminentemente **intelectual**, o que sólo apela a la razón, a uno que se expresa en **cuatro componentes: valoraciones, comprensiones, sentimientos y acciones**.

De un conocimiento en el que existe **una respuesta correcta**, a un conocimiento **abierto**, que admite **alternativas** y que permite evaluar la calidad de una solución.

Por último, de un conocimiento **centrado en la disciplina Matemática**, a uno que **acepta tensiones desde campos diferentes**. La tecnología, otras ciencias, el proceso productivo, la economía y la vida cotidiana, son áreas de aplicación de la Matemática, a la vez que áreas en las que se genera conocimiento matemático.

De este modo, la Matemática se concibe como modelo que permite resolver problemas de las más diversas áreas y/o situaciones y que tienen un sentido para el que aprende. Se trata de instrumentos simbólicos que permiten a la persona una mejor comprensión, y por lo tanto una mejor actuación en el mundo.

De donde aprender matemática supone desarrollar estrategias para analizar problemas, buscar información, resolver problemas y evaluar los resultados del proceso.

El conocimiento, siguiendo a Eugene Mehan (1981), puede ser considerado como: “la experiencia humana sistematizada y generalizada” (p. xi). Esta concepción permite respaldar la presencia, en el nivel de aula, de dos **momentos** de la matemática. El primero, **tentativo**, con idas y regresos, titubeos, aciertos y errores parciales, un momento de construcción. El segundo, **formal**, ordenador, clasificador, en fin, un producto terminado: axiomas, teoremas, simbología, algoritmos y demostraciones.

Acerca de la situación de aprendizaje

La situación en la que se produce la **mediación adulta**, también puede ser caracterizada mediante cambios de énfasis, recomendables a la luz de resultados recientes y/o vigentes de la investigación.

A partir de una concepción del conocimiento matemático como la descrita, se espera que un programa o currículo apropiado de la especialidad favorezca los cambios en la práctica escolar que describen las afirmaciones que se hacen a continuación.

De una situación de **enseñanza**, a una de **investigación**.

De una **clase expositiva**, a la realización de **proyectos**.

De una situación que busca como resultado **notas**, a una situación que facilita la generación de **productos** de naturaleza variada.

De un ambiente de **sala de clases**, a uno de **taller o laboratorio**.

De una situación en la que los recursos son el **cuaderno**, la **pizarra** y, ocasionalmente, el **texto**, a una en la que existe abundante **recursos de aprendizaje, material de enseñanza, libros, computadores**, en fin, aquello que facilita el contacto directo del estudiante con el conocimiento.

De un **grupo curso**, a **equipos de investigación**.

De un tiempo medido en **horas de clases**, a un **tiempo negociado** según intereses, planificación y avances.

De una situación que prepara **exámenes**, a una que permite preparar **exposiciones** u otras formas de exponer los resultados y productos del trabajo de los jóvenes.

Las metáforas de taller y de proyectos de investigación expresan globalmente los cambios esperados. Bajo esta perspectiva, toda la práctica escolar puede ser revisada. En particular se abre la posibilidad de agrupaciones en las que las diferencias de edad, en intereses y en talentos pueden ser una contribución y no una dificultad.

tad¹¹. También se puede revisar el concepto de “disciplina”. En un taller aparece como una condición para el trabajo cooperativo, productivo y autorregulado, como “reglas del juego”.

Acerca del estudiante y su rol

En una concepción de conocimiento que se construye cooperativamente en un ambiente de proyectos, el rol de los estudiantes arranca de la metáfora del investigador. Consecuentemente, se espera que un programa o currículo facilite, sugiera y permita cambios como los siguientes:

De un alumno que **entiende la lección**, a un alumno que **produce**.

De un joven que **copia de la pizarra**, a uno que **elabora conocimiento**.

De un alumno que **escucha o atiende**, a uno que **escucha, atiende y busca información**.

De un alumno que llega a la sala de clases o al liceo a **esperar órdenes**, a un joven que **planifica** su trabajo.

De un alumno que **hace tareas** para un profesor, a uno que **trabaja en lo propio**.

De un alumno que **entrega tareas o da pruebas**, a uno que **informa acerca de avances, logros, dificultades y resultados**.

De un alumno que **debe ser moldeado** según patrones preestablecidos, a uno que **crece** de acuerdo con su naturaleza, en

11. En el movimiento scout, las agrupaciones de jóvenes, que constituyen la base de las organizaciones del movimiento, se formaron a partir de la observación de grupos juveniles espontáneos. En numerosas oportunidades, se ha mencionado este factor como una de las explicaciones de su éxito como movimiento juvenil. En las edades que nos interesan, los grupos están constituidos por jóvenes de entre doce y dieciséis años.

diálogo con otros, incluidos los adultos de la institución escolar y en conocimiento de patrones deseables.

De un alumno del que se esperan **respuestas**, a uno que **formula preguntas** y procedimientos para responderlas.

De un alumno que en las evaluaciones **repite lo que le enseñaron**, a uno que **informa acerca de sus logros**.

De un alumno que aprende de los libros, a uno que interroga a la **naturaleza, la cultura (los libros, por ejemplo) y a la vida misma**.

De un alumno que aprende **contenidos**, a uno que aprende **procesos, control de procesos, expresión de procesos y... también contenidos**.

De un alumno que posiblemente confía **en su profesor**, a uno que **construye confianza en sí mismo**, sobre una base objetiva de esfuerzo, resultados y exposición de su trabajo.

Obsérvese, que si bien son muchas afirmaciones, al proponerse la construcción de un modelo operacional es necesario poner atención a la mayor parte de las variables que intervienen. En la aplicación práctica, se requiere de situaciones y reglas de juego que sintéticamente estimulen los cambios deseados.

Acerca del rol del adulto que media en el aprendizaje, el profesor

Si proyectamos en el rol del profesor resultados de la psicología cognitiva, los estándares curriculares y la experiencia de las escuelas activas, se podrían esperar los siguientes cambios o la puesta en práctica de tendencias como las que se expresan a continuación:

De un docente que es un **modelo de conocimiento**, a uno que es un modelo de **complejidad cognitiva y desarrollo personal**.

De un docente que **hace clases**, a un **jefe de proyectos**.

De un docente que es una **autoridad**, a un **estudiante que va más adelante**.

De un docente que **dice**, a uno que **formula preguntas**.

De un docente que **explica**, a uno que **observa** con interés el trabajo de sus alumnos.

De un docente que **pide respuestas**, a uno que **da apoyo y es recurso** para sus estudiantes.

De un docente que **dicta**, a uno que **propone alternativas**.

De un docente que **premia o castiga**, a uno que **reconoce logros, apoya en las dificultades, alienta la originalidad y estimula la capacidad crítica**.

De un profesor que responde **correcto o incorrecto**, a uno que estimula la **metacognición, la comprensión de procesos de pensamiento, la aceptación de sentimientos, así como apoya la capacidad para expresarse en esas áreas**.

Un jefe de proyectos, con capacidad para estimular, abrir ventanas y caminos, para reconocer y alentar la originalidad, los talentos múltiples y la búsqueda personal. Con capacidad de diseño, para la selección entre currículos alternativos y la capacidad para seleccionar medios facilitadores del aprendizaje. En síntesis, **aprendiz él mismo, muestra el camino, porque está caminando**.

*Acerca de la evaluación de los aprendizajes*¹²

Todos los factores son importantes. Cualquiera que fuese discordante con la tendencia general buscada, frenaría el proceso, pero bastaría descuidar la forma en que se evalúa para impedir la aplicación del modelo esbozado. De hecho, "los efectos de la evaluación sobre

12. El análisis correspondiente que sigue, fue adaptado para ser incluido en un material diseñado para el Ministerio de Educación: Evaluación de los Aprendizajes, Unidades I y II de Primero Medio, realizado por Hernán González y Alvaro Sánchez, bajo la dirección de Fidel Oteíza.

el currículo son proporcionales a los efectos que el estudiante percibe que esa evaluación tendrá” (Oteiza, Montero y otros, en prensa).

Autores como Hager señalan que una evaluación holística debe ser:

- Orientada a procesos,
- Interdisciplinaria,
- Incorporadora de práctica profesional,
- Abarcadora de grupos de competencias,
- Focalizada en circunstancias comunes,
- Demandadora de habilidades analíticas y
- Combinadora de teoría y práctica (Hager, 1994).

Por ejemplo, para evaluar desempeño, recomiendan el uso de enfoques integrados, vale decir, que combinen “conocimientos, comprensión, resolución de problemas, destrezas técnicas, actitudes y ética”.

¿Qué elementos pueden utilizarse, de acuerdo con este enfoque, para reunir evidencias que permitan, por ejemplo, inferir una competencia?

- Observación directa del desempeño,
- Pruebas de muestras de habilidades para un trabajo,
- Proyectos / tareas,
- Evidencias de aprendizajes previos,
- Cuadernos de bitácora y
- Registros de logros / carpetas de trabajo.

¿Qué significa evaluar en un ambiente de proyectos, en una lógica de procesos y productos? Significa poner a prueba la calidad y la factibilidad de los objetivos, de los supuestos, de los procedimientos, de las propuestas de investigación. Significa, también, determinar la calidad y pertinencia de la información recolectada, de los modelos utilizados para la selección y organización de los resultados, determinar los avances de acuerdo con un plan, la calidad de los resultados y la capacidad para inferir conclusiones (N.C.T.M., 1993).

Sabemos que en el proceso de evaluación están involucradas tres acciones: la **medición u observación**, la **evaluación** y la **califi-**

cación. Sabemos, también, que en la práctica, el rito predominante es el de calificar, “poner notas”.

Para **medir**¹³ tenemos que conocer categorías o escalas y luego obtener indicadores que nos muestren dónde, en esas escalas, se ubica el comportamiento de cada uno de nuestros estudiantes. Evaluar, supone la existencia de estándares o criterios para la población a la que pertenecen los estudiantes, con respecto a los cuales comparar los resultados de la medición y **emitir un juicio** acerca de la relación entre lo demostrado por el estudiante y el estándar o criterio seleccionado. **Calificar**, es expresar mediante un código el resultado de ese juicio.

Entonces, en la medición, un elemento clave son los **indicadores** del aprendizaje. Esos indicadores son los que obtenemos cuando el que aprende expresa sus procesos internos. En el momento que el estudiante responde o interviene en la clase, explica a un compañero, realiza o explica una tarea, hace una aplicación o responde una pregunta en una prueba, nos provee con algunos indicadores de sus procesos internos.

Esos indicadores nos permiten comprender parcialmente lo que sabe, lo que ha comprendido y lo que le falta. Desde un punto de vista más profundo, se pueden inferir las concepciones acerca del objeto de estudio y, también, las falsas concepciones. Estas **muestras de la vida interior** son nuestras únicas pistas para comprender el complejo proceso del aprendizaje y poder así cumplir nuestro papel de orientadores y guías.

También en forma parcial, esas señales observables emitidas por nuestros alumnos son las que nos muestran cómo se están configurando sus intereses, motivaciones, actitudes y otras manifestaciones emocionales que serán cruciales en la forma que los aprendizajes se incorporen a su modo de pensar, actuar y sentir (Montero, 1991).

13. En el sentido general de observar y clasificar según categorías previamente establecidas (incluida la de “observación nueva, sin clasificación” que es necesario elaborar).

Desde esta perspectiva, la actuación de los jóvenes es un material de inmenso valor para el profesional de la enseñanza. Tener la capacidad para observar, analizar indicadores, relacionar esos indicadores con categorías y decidir su actuación posterior de acuerdo con la información que ese proceso está entregando, es una capacidad profesional de orden superior.

Así, una respuesta, un error, un comentario, un gesto, o el registro escrito del pensamiento, constituyen la sustancia a partir de la cuál se puede reorientar o enriquecer el proceso educativo.

Movimientos importantes de reforma educativa en España, Inglaterra, Francia y los EE.UU. han puesto sus ojos en el potencial de la evaluación, comprendida como proceso mediante el cuál se analiza y comprende los resultados del proceso de enseñanza y de aprendizaje. Hacerlo, supone algunos cambios de énfasis. Los siguientes están basados en los propuestos por el N.C.T.M. (1991, 1992 y 1993) (Consejo Nacional de Profesores de Matemática de los EE.UU.).

En el movimiento por los estándares, resaltan diferencias con la práctica común en estas materias. Entre ellas se destacan las siguientes:

- a) Evaluación integrada a la docencia.
- b) El uso de distintos procedimientos de evaluación.
- c) La búsqueda de situaciones de evaluación que permitan determinar todos los aspectos del conocimiento y sus conexiones.
- d) La inclusión de la docencia y el currículo a la hora de enjuiciar la calidad de un programa.
- e) La organización de “situaciones” de evaluación que impliquen sesiones, días y semanas, lo que sugiere el uso intensivo de los proyectos como una modalidad de evaluación.
- f) La proposición de usar “situaciones” en vez de ítemes aislados, también transforma la evaluación en un medio para el mejor conocimiento entre el estudiante y su profesor.
- g) La evaluación concebida para modificar la práctica y no sólo para calificar.

Cambios de Enfasis en Evaluación

Mayor atención a:

- Comprobar qué saben los alumnos y cómo razonan acerca de los temas en estudio.
- Considerar la evaluación como parte integrante de la docencia.
- Centrarse en una gama amplia de tareas y adoptar una visión global del objeto de estudio.
- Utilizar técnicas y fuentes múltiples de evaluación, incluyendo informes escritos y orales, exposiciones, archivadores y la demostración de las capacidades aprendidas (desempeño).
- Utilizar en la evaluación diversos materiales, según la especialidad, incluidos calculadoras y computadores.
- Determinar el valor de un programa recolectando información sobre resultados, currículo, materiales, relación pedagógica y docencia.
- Facilitar que el alumno reconozca sus fortalezas.
- Desarrollar un lenguaje que permita expresar formas de razonar y sentimientos.

Menos atención a:

- Comprobar lo que los alumnos **no** saben.
- Considerar la evaluación simplemente como un recuento de respuestas acertadas de un examen con el único propósito de poner una nota.
- Centrarse en un gran número de destrezas específicas y aisladas organizadas como contenido / actuación.
- Utilizar ejercicios o enunciados que sólo requieren de pocas destrezas.
- Utilizar exclusivamente pruebas escritas.
- Utilizar ejercicios o preguntas que muestren los contenidos descontextualizados.
- Excluir de la evaluación materiales, situaciones, calculadoras y computadores.
- Valorar el programa basándose exclusivamente en la puntuación de exámenes.

– Utilizar pruebas normalizadas sólo como uno de los muchos indicadores de éxito de un programa.

Más que determinar una nota, la propuesta del NCTM, busca determinar: a) el **potencial de aprendizaje** (¿cuánto es capaz de aprender un alumno?); b) la **capacidad para resolver problemas**; c) la **capacidad para comunicar lo aprendido** (es en la expresión de nuestro pensamiento cuando la formalización se produce y se apela a la memoria profunda); d) el **razonamiento** (¿cómo lo pensó?, ¿que aspectos correctos tiene esa forma de pensar?); e) los **conceptos y procedimientos** y f) la **actitud** (N.C.T.M., 1993).

En síntesis

A partir de un análisis de lo que a juicio de los autores son los pilares que sustentan la práctica escolar, tal como la podemos observar en una gran mayoría de las instituciones escolares: el **grupo-curso**, las **asignaturas aisladas**, la **clase expositiva eminentemente verbal** y la **reducción de la evaluación a calificaciones** y aplicando los resultados de una investigación destinada a proponer alternativas curriculares para la Educación Media, se caracterizó un cambio, en materia curricular, en el rol del Estado, de las universidades y de los centros de investigación y desarrollo.

Para operacionalizar el cambio propuesto, postulamos la aplicación de los conceptos de marco curricular, modelo curricular apropiado y desarrollo curricular. Buscando, de este modo, un “nuevo plano regulador” del sector, en el que el Estado sustituya la obligatoriedad de los contenidos por la responsabilidad en los resultados, proponga un núcleo curricular común para todos y estimule el desarrollo de currículos apropiados para diferentes estudiantes en diferentes condiciones. Lo que sería un espacio para la decisión, en el que equipos técnicos se hacen responsables de desarrollar currículo en cooperación con liceos y establecimientos educativos, constituidos en “Redes de Asistencia Técnica”.

En relación con la última pregunta expresada en la introducción:

¿Es posible superar la práctica de formulación de programas en las que “se asume el control y se deja la responsabilidad a otros

(Hopmann, 1991 p. 66)”? Nuestra respuesta es un sí condicionado. Sí, es posible, a condición que se operacionalice esa formulación mediante un proceso de desarrollo, con base en la investigación, y se ponga a prueba el resultado.

Para ilustrar una posible contribución en la dirección propuesta, se caracterizó una manera de pensar el conocimiento matemático y un conjunto de cambios de énfasis en varias áreas. El análisis concluyó estableciendo los procesos de evaluación de los aprendizajes, de modo que fuesen congruentes con los cambios que se espera implementar.

En conjunto, los cambios en los roles enunciados definen un intento curricular. Al contrastar el intento aquí caracterizado con la práctica escolar actual, puede resultar utópico o imposible de implementar.

En efecto, al hacer currículo en la actualidad, la unidad de análisis implícita o explícita es el grupo-curso. En el esquema propuesto, la unidad de análisis es la persona, el estudiante. Al considerarse cada especialidad una componente de la construcción personal del conocimiento, el concepto de asignatura se recontextualiza y deja de ser una categoría aislada en un sistema de clasificación del conocimiento. La clase se ve transformada, en la imagen propuesta; es en una actividad en la que el centro de gravedad de las decisiones se trasladó cerca del estudiante y la evaluación de los aprendizajes se aparta de la mera calificación, para acercarse al monitoreo de los avances de cada estudiante.

En los términos planteados en la introducción de este trabajo, los cambios de énfasis propuestos afectan los cuatro “pilares” de la práctica escolar. ¿Es posible esa aplicación?, ¿qué hace que aparezca tan apartada de la realidad y poco realizable?

Es la forma en que se concibe la **calidad de la enseñanza**, la que determina, en gran medida el o los modelos posibles.

En efecto, si por **calidad de la enseñanza** se entiende resultados altos en pruebas de selección múltiple, entonces un enfoque en el que no es importante “pasar toda la materia”, en el que las respuestas

de los alumnos serán, las más de las veces, trabajos –muchas veces redactados– y en el que no se valore las calificaciones, es necesariamente disfuncional.

Si, por el contrario, **calidad** significa **productos** del trabajo de niños, jóvenes y docentes, productos que pueden ser evaluados a la luz de sus efectos, de su calidad estimada por pares, en exposiciones, comunicaciones, encuentros, publicaciones, en general, del modo que la sociedad evalúa la producción intelectual y artística. Si calidad significa procesos con sentido para sus actores, que se demuestran alegres o motivados, realizando actividades que les interesa, concentrados en aspectos que les atraen especialmente, absortos en investigaciones o proyectos. En el supuesto que “**menos puede ser más**¹⁴”, en un ambiente de cooperación y confianza, demostrando capacidad para expresar lo que quieren, planificar cómo lo harán, realizando lo planificado, documentando procesos y contrastando los productos de su trabajo con estándares y/o sometiéndolo al juicio de pares o superiores, demostrando. Si, además, lo que se busca es: seguridad en sí mismos, capacidad para buscar ayuda e información, creatividad, capacidad crítica y motivación intrínseca, entonces, lo propuesto en las últimas secciones de este trabajo sería posible y acorde con lo esperado.

En todo caso, y siendo consecuentes con el concepto de desarrollo curricular adoptado en este trabajo, el currículo aquí caracterizado es sólo una hipótesis, mientras no haya sido operacionalizado mediante indicadores de existencia y calidad, procedimientos, instrumentos y normas y luego puesto a prueba y validado por la experiencia.

14. La calidad está más relacionada con la profundidad que con la cantidad. Nuevamente, “pasar toda la materia” aparece como reñido con la forma de pensar que aquí se describe.

Referencias bibliográficas

- BEREITER, Carl y Marlene SCARDAMALIA (1992). "Cognition and the Curriculum", en *Handbook of Research, on Curriculum* (Philip JACKSON, editor). New York: Macmillan Publishing Company.
- BIDWELL, Charles E. y Robert DREEBEN (1992). "School Organization and Curriculum", en *Handbook of Research on Curriculum* (Philip JACKSON, editor). New York: Macmillan Publishing Company.
- BRANSON, Robert K. (1990). "Issues in the Design of Schooling: Changing the Paradigm". *Educational Technology*, Abril de 1990.
- CLANDININ, D.J y F.M. CONNELLY (1991). "Personal Knowledge", en A. LEWY (Ed.). *The International Encyclopedia of Curriculum*. Oxford: Pergamon Press.
- COLL, César (1992). *Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento*. Barcelona-España: Ediciones Paidós.
- CUBAN, Larry (1992). "Curriculum Stability and Change", in *Handbook of Research on Curriculum* (Philip JACKSON, editor). New York: Macmillan Publishing Company.
- GASS, (1972). *Desarrollo del Currículo*. Buenos Aires: Ediciones Marymar.
- HAGER, Paul; GONCZI, Andrew & ATHANASOU, James (1994). "General Issues about Assesment of Competence" (The University of Technology, Sydney, Australia). En *Assessment & Evaluation in Higher Education, U.K.:* University of Bath, Vol. 19, número 1.
- HOPMANN, Stefan (1991). "Las Múltiples Realidades de la Elaboración de la Política Curricular", en *Revista de Educación*. Madrid-España: Ministerio de Educación y Ciencia, N° 296.
- JANELLA, Rachael (1987). *Multiple Curriculum Study*. Lousiana State Department of Education, Baton Rouge, Office of Research and Development.
- JACKSON, Philips. (1992). "Conceptions of Curriculum and Curriculum Especialist", en *Handbook of Research, on Curriculum*. pp. 3-37. New York. Macmillan Publishing.
- LABAREE, David F. (1992). "Power, Knowledge, and the Rationalization of Teaching: A Genealogy of the Movement to Professionalize Teaching". *Harvard Educational Review*, Vol. 62, No. 2, (pp. 123-154).
- McNEIL, John D. (1977). *Curriculum, a Comprehensive Introduction*. Boston, EE.UU.: Little, Brown and Co.
- MATHEMATICAL SCIENCES EDUCATION BOARD, NATIONAL RESEARCH COUNCIL (1990). *Reshaping School Mathematics, a Philosophy and Framework for Curriculum*. Washington D.C.: National Academy Press.

- MATHEMATICAL SCIENCES EDUCATION BOARD, NATIONAL RESEARCH COUNCIL (1993). *Measuring Up, Prototypes for Mathematics Assessment*. Washington, D.C.: National Academy Press.
- MEEHAN, Eugene (1981). *Reasoned Argument in Social Sciences, Linking Research to Policy*. Londres: Greenwood Press.
- MONTERO, Patricio (1994). *El desarrollo y la validación de constructos. Un enfoque para mejorar la calidad de la educación*. Santiago-Chile: Programas Educativos, Edu-Chile, Editores.
- MONTERO, Patricio (1991). *Autopercepciones Académicas y Calidad de la Educación*. Santiago-Chile: Programas Educativos, Edu-Chile, Editores.
- N.C.T.M. (1993). *Assessment in the Mathematics Classroom*. Virginia-EE.UU.: The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.
- N.C.T.M. (1992). *Curriculum and evaluation. Standards for School Mathematics*. Washington D.C.: Academy Press.
- N.C.T.M. (1991). (The National Council of Teachers of Mathematics). *Estándares Curriculares y de Evaluación para la Educación Matemática*, traducido en Sevilla-España, por la Sociedad Andaluza de Educación Matemática "Thales".
- OTEÍZA, Fidel (1991). *Una Alternativa Curricular para la Educación Técnico-Profesional*, Santiago-Chile: Centro de Investigación y Desarrollo de la Educación (CIDE).
- OTEÍZA, Fidel (1990). *Aprendiendo Matemáticas, un programa para adultos*. Santiago-Chile: CIDE, Centro de Investigación y Desarrollo de la Educación.
- OTEÍZA, Fidel; P. MONTERO y otros (en prensa). *Modelos Curriculares para la Educación Media*. Santiago-Chile: Ministerio de Educación.
- OTEÍZA, Fidel; H. MIRANDA y otros (1995). "Un Constructo Teórico para Orientar la Mediación del Aprendizaje Matemático". Informe de avance, proyecto FONDECYT N° 194-1093.
- OTEÍZA, Fidel (1976). "A Study of the Effectiveness of Specially Designed Instructional Materials to Support a Given Pattern of Classroom Interaction". State College, EE.UU.: Universidad del Estado de Pennsylvania, tesis doctoral.

Anexo

Equipo de Investigación y colaboradores del proyecto MECE-Media 1.4 sobre Producción y Actualización Curricular

Equipo central proyecto MECE/Media 1.4

Fidel Oteíza Morra (Jefe del Proyecto)
Patricio Montero Lagos (Investigador Alterno)

Investigadores

Lidia Inés Alcalay Salom
Nadja Antonijevic Hahn
Oscar Corvalán Vásquez
Hernán González Guajardo
Maria Etiennette Irigoín Barrenne
Guillermo Teodoro Labarca Goetz
Neva Milicic Müller
Jorge Ochoa Moreno
Miguel Ernesto Orellana Benado.

Ayudantes e investigación

Hernán Miranda Vera
Rosa Angélica Barrera Capot
Mauro Alex Castillo Valdés
Nancy de Lourdes Creo Díaz
Ximena Elena Barahona Calderón

Colaboradores

a. Estados del Arte
Marcial Felipe Alliende González
Ana María Arón Svigilsky
Isidora Mena
Ricardo López
Ricardo Rosas Díaz
Mirtha Lucía Abraham Nazif

Sonia Lavín Herrera
Mariela Barrios Ferrada
Norma Elizabeth Albarracín Peters
José Martínez Armesto
Rubén Farías Chacón
Eduardo Hess Mienert
Patricio Donoso Fernández
Justo Pastor Mellado
b. Documento de toma de posición
Abraham Magendzo