



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE  
FACULTAD DE EDUCACIÓN

## PROGRAMA AILEM-UC

Diciembre 2006-Julio 2007

# ÍNDICE

	PÁG
<b>Introducción</b>	2
<b>I. ¿Qué es el Programa AILEM-UC?</b>	3
1.1 Propósitos del programa AILEM-UC	3
1.2 Marco de referencia	4
1.2.1. Enfoque comunicativo y funcional de la enseñanza del Lenguaje	4
1.2.2. Enfoque con sentido y significado de la Matemática	6
1.3 Principios del Programa AILEM-UC	10
1.4 Antecedentes y experiencias del Programa Ailem	13
<b>II ¿Cómo se organiza el Programa AILEM-UC?</b>	13
2.1 Componentes del Programa AILEM-UC	13
2.1.1 Componente Pedagógico	13
2.1.2 Componente Desarrollo Profesional	18
2.1.3 Componente Gestión	24
2.1.4 Componente evaluación	29
2.2 Factores de éxito de Programa AILEM-UC	31
2.3. ¿Quiénes trabajan en el Programa AILEM-UC?	33
<b>Bibliografía</b>	38

## INTRODUCCIÓN

Este documento cumple con mostrar sucintamente una visión del Programa Aprendizaje Inicial de la Lectura, Escritura y Matemática (AILEM UC).

Entrega información acerca de sus propósitos, antecedentes teóricos relacionados con el socio constructivismo que lo fundamentan y el enfoque de enseñanza del Lenguaje, donde se destacan ideas como lo comunicativo y funcional, y el enfoque de enseñanza de la Matemática, caracterizado por la importancia de los contextos, lo realístico y el relevar aprendizajes con sentido y significado para los alumnos. También se presentan antecedentes y resultados de experiencias en las cuales el programa AILEM ha participado.

Otros aspectos descritos son sus componentes que le dan identidad y permiten tener una imagen de los elementos que lo distinguen.

Finalmente se explicitan los factores que aseguran el éxito de este Programa.

## **I. ¿QUÉ ES EL PROGRAMA AILEM-UC?**

AILEM-UC ( Aprendizaje Inicial de la Lectura Escritura y Matemática) es un Programa desarrollado por un grupo interdisciplinario de especialistas de la Facultad de Educación de la Pontificia Universidad Católica (basado en el Programa Cell y Exell de USA, y en la experiencia e investigación de los profesionales comprometidos en él); cuyo propósito central es contribuir al mejoramiento sostenido en el tiempo de los aprendizajes de los y las estudiantes, desde segundo nivel de transición hasta octavo año básico, con especial énfasis en primer ciclo básico y en los subsectores de lenguaje y matemática.

### **1.1. Propósitos del Programa AILEM-UC**

- Incrementar el desarrollo de las competencias lingüísticas y habilidades de pensamiento en los alumnos.
- Priorizar las estrategias de lectura, escritura y matemática en el currículo como una base para los aprendizajes.
- Apoyar el desarrollo profesional de los profesores en ejercicio, a partir del trabajo colaborativo entre la Universidad y la institución escolar.
- Favorecer estrategias de innovación para el cambio a nivel institucional

## **1.2. Marco de Referencia**

El Programa AILEM-UC tiene como marco de referencia general el socio constructivismo, el cual se promueve que el alumnos desarrolle su autonomía, construyendo sus propios aprendizajes a partir de la interacción con el medio ambiente, con sus compañeros y con la nueva información que se le presenta.

El socioconstructivismo contempla una dimensión constructivista, que determina la organización del aprendizaje desde la perspectiva del sujeto que aprende, una la dimensión social, que pone en relación las condiciones de necesaria interacción entre pares, una dimensión interactiva, con respecto a la inclusión de los elementos contextuales al desarrollo del conocimiento.

Ailem se basa en los antecedentes aportados por la investigación reciente de la ciencia cognitiva y el enfoque sociocultural, con un énfasis en la participación guiada, el traspaso progresivo hasta alcanzar la autonomía en el desempeño y el desarrollo de la autorregulación (control metacognitivo).

Desde el punto de vista del lenguaje se enmarca en un enfoque comunicativo y funcional de la enseñanza del lenguaje y por otra parte una enseñanza de la matemática con sentido y significado.

### **1.2.1. Enfoque comunicativo y funcional de la enseñanza del lenguaje**

La comprensión del proceso de enseñanza-aprendizaje de la lectura y la escritura, y su práctica, se han visto potenciadas en las últimas décadas por las investigaciones que surgen de diversos ámbitos del conocimiento. Algunos estudios sobre el desarrollo cognitivo en psicología evolutiva (enfoque cognitivo del procesamiento de la información) y acerca del uso del lenguaje en distintas situaciones comunicativas, en lingüística, junto a otros temas y ámbitos disciplinarios, ofrecen una descripción más completa de lo que significa leer un texto. (Colomer, 1999)

En los últimos años, se han producido cambios en los modelos de enseñanza – aprendizaje de la lectura y la escritura, surgiendo diferentes procedimientos metodológicos que se derivan de distintas concepciones de la enseñanza y el aprendizaje. En términos generales, puede indicarse que se ha pasado de un modelo de enseñanza de la lectura denominado de destreza, centrado en la decodificación y para todos los niños por igual, a un enfoque de aprendizaje que toma en cuenta el proceso lector, las experiencias lingüísticas del niño y la construcción del significado. Resulta difícil comprender, en nuestra sociedad, la adquisición de la lectura y la escritura por parte de los niños sin considerar el sentido de la alfabetización en la cultura.

Ya C. Freinet (1971) planteó la idea de que los niños están familiarizados con el lenguaje escrito antes de que se les enseñe a leer y escribir en la escuela. Hace algunos años, Yetta M. Goodman (1992), refiriéndose a “las raíces de la alfabetización”, explica que, en una sociedad orientada hacia lo impreso como es la nuestra, los niños, desde muy pequeños, están continuamente interactuando con el significado de los textos escritos que los rodean, tales como etiquetas de productos, cartas, afiches, juguetes, avisos, publicidad, boletas, entre otros. En este ambiente rico en materiales impresos, los niños comienzan a comprender las funciones particulares que la lectura y la escritura tienen en su grupo social. Al mismo tiempo, toman conciencia del hecho de que el lenguaje escrito presenta formas diferentes cuando sirve para funciones distintas.

La escuela, por su parte, lejos de cortar esta relación con el mundo del lenguaje escrito, lo que debe hacer es desarrollarla desde que el niño ingresa a la Educación de Párvulos; se impone, por lo tanto, la conveniencia de una inmersión temprana de los niños en un contexto alfabetizado, de manera que interactúen con diversos géneros textuales, de acuerdo con sus niveles e intereses.

Los niños adquieren el lenguaje escrito en un proceso largo y complejo, que implica para ellos una doble tarea; por una parte, acceder al código de la escritura (L. Tolchinsky, 1993; A. Camps, 1994; B. Schneuwly, 1995).y por otra, al lenguaje escrito como un conjunto de los distintos géneros textuales. Esto les requiere utilizar diferentes estrategias para obtener significados a partir de diferentes fuentes de información; lo que les permitirá, por ejemplo, reconocer las diferencias existentes entre una noticia periodística, una carta o un cuento antes de saber leer o escribir formalmente.

Desde esta perspectiva y en relación con el primer aprendizaje de la lengua escrita, es unánime la opinión (A. Camps, 1994; A. M. Kaufman, 1998; A. Pasquier y J. Dolz, 1996; I. Solé, 1987; A. Teberosky, 1992) que defiende el abordaje de la lectura y escritura a partir de contextos en los que aparezca de forma evidente, el valor funcional de la lengua escrita. Por lo tanto, independientemente del conocimiento del código que los niños posean, será coherente que se les propongan actividades partiendo de textos auténticos, considerando, además, que la mejor forma de aprender el código es intentando leer y escribir algo significativo.

A la luz de lo planteado anteriormente y tal como dice Solé (1997) deseamos encontrarnos con un lector activo que procese en varios sentidos la información presente en el texto, aportándole sus conocimientos y experiencias previos, sus hipótesis y su capacidad de inferencia. Un lector que permanece alerta a lo largo del proceso de lectura, enfrentándose a obstáculos y superándolos de diversas formas construye una interpretación para lo que lee y es capaz de recapitular, resumir y

ampliar la información obtenida. Estas operaciones son las que le permiten comprender y llegar a la esencia de la lectura.

Enfrentar hoy en día el proceso de adquisición de la lectura y la escritura implica inclinarse por una propuesta metodológica interactiva cuya base se encuentra en varios modelos; por una parte, en el modelo cognitivo-social del aprendizaje propuesto por Vygotsky. Para él, el factor fundamental del desarrollo es la interacción social y diversos procesos asociados a ella. Es decir, la interacción o mediatización que se produce entre el niño y el medio a través de un adulto, es el agente fundamental en los procesos de desarrollo y aprendizaje.

Desde el punto de vista de la concepción de enseñanza aprendizaje, un enfoque cognitivo constructivista que plantea que ya no es el profesor el que sabe y el alumno el que aprende, sino que este último aborda el objeto de conocimiento no como producto terminado sino para ser construido, interactuando en situaciones de comunicación reales y significativas; en las cuales el alumno pueda aprender de sus equivocaciones incluyendo espacios para la reflexión sobre lo aprendido y las estrategias utilizadas, es decir, favoreciendo un proceso metacognitivo.

Trabajar el lenguaje desde un enfoque comunicativo requiere renovar la enseñanza en el aula, y establecer una didáctica que permita a los alumnos una práctica lingüística en situaciones comunicativas concretas y que lleve, a través de la reflexión y la práctica, al desarrollo de los conceptos necesarios para el mejoramiento del uso de la lengua. Por lo tanto, la enseñanza tendrá como ejes la *producción e interpretación* de textos y tenderá al *desarrollo de las competencias lingüísticas*.

### **1.2.2. Enfoque con sentido y significado de la Matemática**

Al aprender matemática potenciamos un conjunto de habilidades intelectuales relacionadas con un razonamiento lógico: analizar, relacionar, justificar, fundamentar, entre otras, que nos permiten llegar a un proceso de simbolización y abstracción.

Por otra parte, nos entrega herramientas para desenvolvemos en la vida cotidiana, donde la sociedad actual nos exige saber organizar, comunicar y analizar información. Su presencia se detecta en casi todas las expresiones humanas, permitiéndonos tener una representación de mundo natural y cultural, y así permitirnos una actuación sobre ese medio a través de la resolución de problemas.

Sus conceptos y procedimientos ofrecen estructuras para comprender, interpretar, organizar y hacer avanzar otras disciplinas generadas por la humanidad.

Se considera relevante considerar los siguientes marcos para contextualizar el cómo enseñar matemática. Nos referiremos a la enseñanza estratégica, el aprender a aprender, y, la metacognición y autorregulación, como lineamientos fundamentales que permiten diseñar una estrategia didáctica específica.

La enseñanza estratégica se centra en las actividades cognitivas en que se comprometen profesores y alumnos, en términos generales busca formar aprendices estratégicos, entendidos como aquellos que pueden autorregular su propio proceso de aprendizaje, a partir de los diferentes tipos de conocimiento que dominan, los cuales les convierten en aprendices expertos. Tiene como finalidad estimular en los alumnos, además del aprendizaje significativo de los contenidos, el desarrollo de habilidades de pensamiento que los convierta en aprendices autosuficientes, característica que les permitiría vivenciar un proceso de aprender a aprender. (Quesada Rocío ,2001)

Aprender a aprender implica la capacidad de reflexionar en la forma en que se aprende y actúa en consecuencia, autorregulando el propio proceso de aprendizaje mediante el uso de estrategias flexibles y apropiadas que se transfieren y adaptan a nuevas situaciones (Díaz-Barriga y Hernández, 2002), esto significa enseñar a nuestros alumnos para que actúen como aprendices autónomos, independientes y autorregulados.

Metacognición y autorregulación, son dos procesos altamente relacionados. Entendida la metacognición como el conocimiento que las personas tienen sobre su propia cognición y que las motiva a prever acciones y anticipar ayudas para mejorar su rendimiento, la autoregulación considerada como un concepto multidimensional que sirve de ayuda en la organización y explicación del funcionamiento psicológico durante el aprendizaje, se pretende que el aprendiz se planifique y organice antes de iniciar el desarrollo de una tarea.

A continuación se presentan los enfoques teóricos de autores cognoscitivistas que fueron seleccionados, los que consideramos se interrelacionan con los elementos mencionados anteriormente.

Para Vygotsky, en su teoría de construcción del conocimiento a través de la interacción social, plantea el concepto de zona de desarrollo próximo, como la distancia que existe entre lo que el



sujeto puede aprender por sí mismo y lo que puede aprender con la ayuda de un mediador (Beas y otros,2000)

Este autor explica la génesis del comportamiento poniendo énfasis en los mecanismos de influencia sociocultural, establece además que los procesos de desarrollo y aprendizaje son interdependientes , no existe desarrollo sin aprendizaje, ni aprendizaje sin desarrollo. Un punto relevante que establece, es que el aprendizaje precede al desarrollo, estimulando el proceso de desarrollo.

La teoría socio histórica cultural de Vygotsky claramente favorece las ideas de aprender a aprender y de aprender a convivir, destacando el rol de mediador del profesor.

El aprendizaje se produce, según esta teoría en un contexto de interacción con los adultos y pares, con la cultura, con las instituciones, (Andrade, 2002) lo que potenciaría el aprender a convivir haciendo necesario estimular un conjunto de habilidades sociales.

Si tomamos en cuenta los niveles evolutivos, el nivel de desarrollo real está relacionado con las acciones que el niño desarrolla por si mismo sin la ayuda de un mediador- aprender a aprender- en cambio, el nivel de desarrollo potencial está dado por las actividades que el niño puede realizar con la ayuda de un mediador. La zona de desarrollo próximo es la diferencia entre ambos, siendo potenciado por un aprendizaje interactivo con los adultos y pares.

Para Bruner, quien en su Teoría de la categorización, coincide con Vygotsky en resaltar la actividad como parte esencial de todo proceso de aprendizaje, pero a la actividad guiada o mediada le agrega que la condición indispensable para aprender una información de manera significativa, es la de descubrirla por sí mismo.

Este autor considera el aprendizaje como el proceso de reordenar o transformar los datos de modo que permitan ir más allá de ellos, hacia una comprensión o insight nuevos, supone el pensamiento activo de la información donde cada persona lo realiza a su manera. El alumno atiende selectivamente la información y la procesa y organiza de forma particular ( Arancibia,1999 ). El autor llama a este proceso aprendizaje por descubrimiento. Propone una teoría que considera cuatro aspectos fundamentales: la motivación a aprender, la estructura del conocimiento a aprender, la estructura o aprendizajes previos del alumno y el refuerzo al aprendizaje.

Para favorecer el aprender a aprender en el marco del aprendizaje significativo es menester proveer al alumno de algunas estrategias de aprendizaje como lo son las de elaboración y las de

organización. La finalidad de las primeras es el procesamiento simple y el complejo y en las segundas la clasificación de la información y la jerarquización y organización de la información(Díaz-Barriga, 2002) .

Otro aspecto que aportaría a fomentar el -aprender a aprender- es el papel de la motivación en el logro del aprendizaje significativo, relacionándose con la necesidad de fomentar en el alumno el interés y el esfuerzo necesarios, siendo tarea del profesor ofrecer la dirección y la guía pertinentes en cada situación, para producir una motivación intrínseca y extrínseca a la vez (Díaz-Barriga, 2002) .

Debemos enseñar una matemática que parta de lo concreto y de la realidad y no una abstracta. Debe mantenerse un lazo estrecho y constante con los fenómenos que inciden en nuestra vida y con los objetos de uso cotidiano.

Los siguientes principios, que son un marco para la enseñanza de la Matemática, nos aseguran que los alumnos aprendan con sentido y significado.

- **Principio de contextualización:** Los aprendizajes matemáticos escolares se construyen en forma natural, si se presentan insertos en contextos que los alumnos conocen o les interesa.
- **Principio de acción-reflexiva:** El alumno, a través de un proceso de enseñanza estratégica, donde profesor y alumno establecen compromisos que se convierten en metas de aprendizaje, obligan a este último a tomar decisiones y actuar en forma autónoma.
- **Principio realístico:** Cuando las situaciones y los datos que se presentan, están en consonancia con la realidad el alumno se da cuenta más fácilmente de la presencia de la matemática en los quehaceres de su vida personal, social y cultural.
- **Principio de significatividad:** Los aprendizajes matemáticos se logran cuando tienen resonancia personal con el alumno, le dicen algo en relación a sus experiencias, le sirven para responder algún interrogante que se haya planteado o para solucionar algún problema que aún no ha resuelto.
- **Principio de metacognición:** Cuando los alumnos verbalizan sus formas de aprender, sus formas de resolver problemas u otras actividades, de manera de lograr tomar conciencia de sus propios procesos de aprendizaje, los logran transferir a nuevas situaciones.

- **Principio de comunicación:** El alumno debe verbalizar sus aprendizajes matemáticos a través de diversos lenguajes; icónicos, simbólicos, verbales entre otros

### 1.3. Principios del Programa Ailem

Los principios fundamentales del programa se basan en las características de las intervenciones efectivas identificadas a través de la investigación experimental.

Uno de estos principios es la enseñanza de la lectura y la escritura a través de todo el currículum, dada su importancia fundamental como instrumento de acceso al conocimiento en todas las áreas. La investigación desarrollada en las décadas recientes ha aportado un panorama consistente acerca del proceso de aprendizaje de la lectura y de la escritura y de las estrategias más efectivas para su enseñanza (Neuman y Dickinson, 2001). Estos estudios han mostrado que una enseñanza adecuada trasciende las características de cada individuo en particular y que lo que se requiere es un ajuste de la ayuda pedagógica a los requerimientos de cada niño, a partir de la evaluación de sus fortalezas y dificultades. Esta forma de enseñanza reemplaza a la de “talla única” que se encuentra en la gran mayoría de las aulas escolares (McGee y Richgels, 2003) y se fundamenta en los antecedentes de investigación que muestran que la diversidad dentro de cada curso es mayor que la diversidad determinada por el origen socioeconómico y el tipo de escuela (Ramírez, 2007). El ajuste de la ayuda pedagógica a la diversidad de los alumnos dentro de los cursos es una condición fundamental para una enseñanza efectiva en todas las materias escolares y se basa en la evaluación de los avances y las dificultades de los estudiantes, no se puede ajustar la ayuda pedagógica si no se sabe el nivel de dominio de los alumnos

Otra condición fundamental para una enseñanza efectiva es la transferencia progresiva de la responsabilidad en las actividades de aprendizaje. En el caso de la enseñanza de la lengua escrita, el educador debe presentar modelos efectivos de lectura y orientar a los estudiantes para que alcancen una apropiación progresiva de los conocimientos y las habilidades que implica una lectura fluída y comprensiva (Gallimore y Tharp, 1990; Saunders y Goldenberg, 1999). Dentro del programa AILEM, el traspaso guiado del desempeño se implementa a través de la aplicación de cuatro estrategias de lectura: lectura en voz alta, lectura compartida, lectura guiada y lectura independiente. Entre estas estrategias existe una progresión en el nivel de responsabilidad que asumen los alumnos, hasta alcanzar un desempeño autónomo. La producción escrita requiere también de una enseñanza interactiva, en la cual el educador guía a los alumnos en la planificación, el desarrollo y la evaluación del trabajo realizado y se aplica en el programa a través de las estrategias de escritura interactiva y escritura independiente. Estas estrategias se

complementan con la utilización del ambiente del aula como un recurso para el aprendizaje y con la implementación de centros de aprendizaje. Este marco de enseñanza y aprendizaje se aplica de manera transversal en todos los cursos, ajustando los tipos de texto utilizados y su complejidad al nivel requerido en cada uno de ellos, tomando en cuenta la diversidad de los alumnos de cada curso y los aprendizajes esperados (Swartz, Shook y Klein, 2002). Una vez que se ha alcanzado el desempeño independiente en un determinado nivel, el educador inicia esta secuencia de estrategias nuevamente, en un nivel de mayor complejidad.

## **1.4. Antecedentes y experiencias del Programa AILEM-UC**

### **El proyecto AILEM-UC 2002-05: Resultados e Impacto**

Entre los años 2002 y 2005, El Equipo Ailem implementó un programa de asistencia técnica en 14 escuelas de sectores de escasos recursos de la Región Metropolitana, con el propósito de mejorar los niveles de aprendizaje de los alumnos en lenguaje y matemática en el nivel transición mayor y el primer ciclo de la educación básica (1º-4º).

El programa de formación profesional de los profesores de las escuelas que participaron en **AILEM-UC** aplicó las condiciones de la enseñanza efectiva, a través de sesiones de presentación de modelos y de documentos explicativos, complementadas con un trabajo de acompañamiento a través del cual los miembros del equipo responsable apoyaron a los profesores en la aplicación progresiva de las estrategias en su sala de clases. Las estrategias de lectura y escritura fueron introducidas a través de las sesiones de formación, cada una seguida de un período de aplicación guiado y apoyado a través del acompañamiento realizado por uno de los dos miembros del equipo AILEM asignados a cada escuela.

El programa de formación de los profesores se desarrolló en dos etapas. La primera, durante el primer año y medio de desarrollo del plan de asistencia técnica, focalizada en la adquisición de conocimientos y en la apropiación de las estrategias de enseñanza en el aula. La siguiente etapa, durante el resto del desarrollo de la intervención, se concentró en la capacitación por niveles y subsectores de aprendizaje, con el fin de afianzar la relación entre las estrategias y los aprendizajes esperados contemplados en el currículum escolar. Paralelamente a este proceso, cada equipo escolar seleccionó un profesor como coordinador del programa dentro de su escuela y una sala de demostración de las estrategias de enseñanza. El perfil de este profesor incluía su manejo y aplicación de las estrategias y su carácter de líder pedagógico entre sus pares. Junto a este profesor coordinador, se involucró en esta etapa muy directamente al Jefe de la unidad técnico-pedagógica (UTP) de cada escuela, con el fin de formar un equipo de liderazgo pedagógico. La tarea de los coordinadores **AILEM-UC** fue la de asumir la responsabilidad de la

conducción del programa en sus escuelas, incluyendo el acompañamiento al resto de los profesores y muy especialmente la formación de los profesores nuevos. Los coordinadores del programa y los profesores de las salas de demostración participaron en un programa de formación específico desarrollado por el equipo AILEM durante 2004 y 2005, en que se profundizó su capacitación en las estrategias y su aplicación curricular, además de desarrollar en ellos herramientas de liderazgo, habilidades para el acompañamiento en el aula y el coaching de pares. Adicionalmente se buscó establecer relaciones entre las escuelas involucradas en el proyecto, a través de la interacción de sus líderes pedagógicos. Los responsables del equipo AILEM en cada escuela mantuvieron un programa de observación del trabajo de los profesores y de coaching conjunto con los coordinadores de cada escuela durante toda la intervención. El equipo pedagógico de cada centro, conformado por todos los profesores del primer ciclo, el director, el jefe de la unidad técnico-pedagógica y los otros especialistas, se constituyó como una comunidad de aprendizaje en torno a las metas de aprendizaje comprometidas en la mayoría de los niños.

El indicador más relevante de la efectividad de este programa fue el resultado de la prueba SIMCE 2005, aplicada al término de la intervención. Los resultados obtenidos en esta evaluación mostraron un avance promedio significativo en el aprendizaje de lenguaje y matemática en 9 de las 14 escuelas evaluadas, en relación al logro promedio alcanzado por cada una de ellas en 1999, lo que corresponde a cerca del 70% de la población escolar atendida. Este resultado positivo fue consistente con los resultados de las pruebas aplicadas en el marco del programa y se explican por los cambios observados en las prácticas educativas a nivel de las aulas y por una gestión escolar centrada en el logro de las metas de aprendizaje en estas escuelas.

Los resultados promedio de las escuelas mostraron un incremento de 19 puntos en lenguaje y de 10 puntos en matemática. Este incremento global, sin embargo, representa una diversidad de resultados a nivel de cada escuela y dentro de ellas, a nivel de los dos cursos de 4º de 7 de estas escuelas y entre los tres cursos paralelos de una de ellas. Esta heterogeneidad en los resultados logrados por cada uno de los profesores de este nivel se observó también en el grado en el que los distintos componentes del programa fueron incorporados a las prácticas docentes y a la gestión escolar. El nivel de aplicación del programa AILEM en las escuelas adscritas al programa fue evaluado durante todo el período de implementación, a través de diversos instrumentos de recolección de información, que incluyeron: entrevistas y grupos focales a los educadores y directivos de las instituciones, pruebas de evaluación de los aprendizajes de los alumnos, pautas de observación de las prácticas de enseñanza y notas de campo recogidas por los responsables

del programa en las salas de clase, como parte de su trabajo de acompañamiento y en las reuniones técnicas de las escuelas.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Villalón, Malva; Lobos, Manuel.; Silva, Margarita y Cox Pilar. (2005)

## II. ¿CÓMO SE ORGANIZA EL PROGRAMA AILEM-UC?

### 2.1. Componentes del Programa Ailem

El proyecto está centrado en el desarrollo profesional de los docentes y equipos directivos, como variable clave en el mejoramiento de los resultados de aprendizaje. Esto se realiza a través de los siguientes componentes, que funcionan de modo interrelacionado:

- Componente Pedagógico
- Desarrollo Profesional
- Componente De Gestión
- Componente de Evaluación

#### 2.1.1. Componente Pedagógico

Este componente se centra fundamentalmente en las metodologías para el aprendizaje y en el fortalecimiento de las habilidades pedagógicas a través de la incorporación de nuevas estrategias de enseñanza de la lectura, escritura y matemática.

El componente Pedagógico trabaja en el programa a través de seis ejes específicos:

- a) Implementación de estrategias de lectura, escritura y matemática
- b) Transferencia progresiva de la responsabilidad
- c) Ambiente físico como un recurso para el aprendizaje
- d) Acompañamiento en el aula
- e) Evaluación sistemática de los aprendizajes, como retroalimentación para la toma de decisiones pedagógicas en el aula
- f) Rutinas

#### a) Implementación de estrategias de lectura, escritura y matemática

Las Estrategias del Programa **AILEM-UC**, transversales a todo el currículo son las siguientes:

- **Lectura en Voz Alta** : Es una estrategia mediante la cual el profesor lee a los niños un texto previamente seleccionado, para compartir con ellos el placer de leer; y actuar, además, como un modelo que aprecia la lectura y la disfruta. De esta manera, los niños pueden comprender

que el lenguaje de los libros es diferente al idioma hablado, llegan a entender las configuraciones y estructuras del lenguaje escrito, aprenden nuevas palabras, ideas y modelos, así como a ubicar estos modelos de géneros particulares o de formas escritas. El aporte de esta estrategia es que introduce a los alumnos al placer de la lectura y al arte de escuchar y brinda oportunidades a los maestros de modelar las estrategias de lectura

- **Lectura Compartida:** Es una estrategia a través de la cual los profesores demuestran el proceso y las estrategias de la lectura que usan los buenos lectores. Los alumnos y profesores comparten la tarea de leer, apoyados por un entorno seguro en el que toda la clase lee un texto (con ayuda del profesor) que de otra manera podría ser demasiado difícil. Los alumnos aprenden a interpretar las ilustraciones, diagramas y esquemas. Los profesores identifican y discuten con los alumnos las convenciones, estructuras y características del lenguaje de los textos escritos. Brinda oportunidad a todos los alumnos de participar exitosamente en la lectura.
- **Lectura guiada:** Es una estrategia en la cual el profesor apoya a cada niño en el desarrollo de estrategias efectivas para interrogar nuevos textos con un grado de dificultad creciente. Los niños se centran en la construcción del significado mientras usan estrategias de solución de problemas para descifrar palabras que no conocen, enfrentarse a estructuras lingüísticas más complejas, buscar fuentes de información para encontrar el significado de una palabra; en síntesis, proporciona a los alumnos la posibilidad de desarrollarse como lectores individuales mientras participan de una actividad con apoyo social.
- **Lectura Independiente:** Es una estrategia de lectura individual a través de la cual se le proporciona a los alumnos la oportunidad para practicar su lectura de manera autónoma y elegir textos conocidos por él. Sus principales objetivos se centran en el desarrollar la fluidez y el fraseo a partir del uso de textos familiares, utilizar estrategias de solución de problemas en lectura, incrementar la comprensión y destrezas de pensamiento de alto nivel, desarrollar estrategias específicas de lectura y organización de textos y facilitar el estudio de las áreas de contenido.
- **Escritura Interactiva:** Es una estrategia de trabajo colaborativo en la que el profesor y los niños conjuntamente, componen y escriben un texto. No sólo comparten la decisión acerca de lo que van a escribir, ellos también comparten las labores de la escritura. El profesor utiliza la sesión de Escritura Interactiva para modelar las habilidades de lectura y la escritura cuando él y los niños construyen un texto. La Escritura Interactiva puede ser utilizada para demostrar conceptos acerca de lo impreso, desarrollar estrategias y aprender acerca de cómo funcionan



las palabras. Provee a los niños de oportunidades para escuchar los sonidos de las palabras y conectar esos sonidos con las letras que les corresponden. Los alumnos se involucran en el proceso de codificar al escribir y el de decodificar al leer, todo con el mismo texto. La escritura interactiva es una oportunidad única de ayudar a los niños a ver la relación entre la lectura y la escritura.

- **Escritura independiente:** La escritura independiente es la estrategia a través de la cual los alumnos en forma individual tienen la posibilidad de poner en práctica todas las estrategias conocidas para producir diferentes tipos de textos, con diferentes propósitos y para diferentes receptores. Es el momento en que el alumno tiene la oportunidad de aplicar normas de ortografía y gramática. Su principal objetivo es desarrollar por una parte, la creatividad y por otra, la utilización correcta de la lengua.
  
- **Resolución de problemas** se considera una estrategia transversal a través de la cual el profesor:
  - contextualiza nuevos aprendizajes conceptuales o procedimentales ( aritméticos o geométricos),
  - favorece la internalización de los aprendizajes desarrollados,
  - permite la evaluación de los mismos, y la extensión hacia otros aprendizajes , además de potenciar habilidades de pensamiento de sus alumnos, quienes, a través de propuestas diversas, ilustradas y modeladas por su profesor, aplicando la transferencia de responsabilidad, resuelven las situaciones o problemas.

Son aspectos relevantes en esta estrategia la variedad de las situaciones o problemas que vivencien los alumnos, lo realístico de sus enunciados, y la aceptación por parte del profesor de las diversas formas de resolverlos.

Esta estrategia se conecta fuertemente con la lectura compartida, la escritura interactiva y la presentación oral, en segundo nivel transición mayor y primer ciclo, agregando la enseñanza recíproca y edición interactiva en segundo ciclo.

La resolución de problemas debe ocupar un lugar central en el aprendizaje matemático. Los verdaderos problemas son aquellos que incentivan a los alumnos a buscar una solución y para los cuales no tienen una respuesta inmediata. Es importante no restringir la resolución de problemas a las aplicaciones de lo aprendido.

Un problema puede ser el mejor estímulo para la elaboración de un concepto, la indagación de un procedimiento, el descubrimiento de relaciones interesantes, por lo tanto han de estar presentes durante todo el proceso de aprendizaje.

### b) Transferencia progresiva de la responsabilidad (profesor – alumnos)

El principio de Transferencia Progresiva de la responsabilidad permite que en las situaciones de aprendizaje, en un comienzo el educador realice la mayor parte del trabajo; conforme el estudiante se vuelve más diestro, el profesor va retirando el andamiaje para que se desenvuelva independientemente. La clave es asegurarse que el andamiaje mantiene al alumno en la ZDP y que se modifica en la medida que éste desarrolla sus capacidades. Este principio se traduce directamente en las estrategias del Programa Ailem lo que puede observarse en el siguiente cuadro:



### **c) Ambiente físico como un recurso para el aprendizaje**

La sala de clases se constituye como un recurso de aprendizaje, en el cual los alumnos tienen la oportunidad de leer y releer numerosos tipos de textos. Les permite estar inmersos en un ambiente letrado y numerado, de diversos géneros y usos. Proporciona recursos visibles, de fácil alcance, para sus trabajos y actividades. Al tener una organización y distribución lógica de los materiales, los niños tienden a desarrollar mejor nuevos conocimientos. Un ambiente de esta naturaleza:

- Ayuda a los alumnos a desarrollar un sentido de pertenencia.
- Favorece el desarrollo de comunidad escolar.
- Motiva a los alumnos a participar y ser activos en su aprendizaje.
- Apoya el desarrollo de la independencia y autonomía.

### **d) Acompañamiento en aula**

Esta estrategia se sustenta en la hipótesis de que “el mejoramiento de la implementación del programa AILEM, y su efecto en los resultados de aprendizaje, requiere de la creación de una cultura colaborativa entre los docentes de la escuela, con énfasis en la observación y retroalimentación de las prácticas en los subsectores de lenguaje y matemática.”

### **e) Evaluación sistemática de los aprendizajes.**

Está relacionada con las decisiones pedagógicas en el aula: La evaluación del aprendizaje de los estudiantes está entrelazada con la enseñanza y ocurre a través de la observación del maestro al desempeño de los alumnos y de la presentación que los alumnos hacen de sus producciones en el aula.

La evaluación entendida como una herramienta para el aprendizaje permite al educador:

- Retroalimentar su quehacer docente
- Tomar decisiones pedagógicas
- Focalizar su enseñanza

### **f) Rutinas**

La utilización de las estrategias todos los días, en forma de rutinas pedagógicas permite a los alumnos lograr un mayor sentido de control sobre las actividades diarias que deben realizar, esto les permite predecir qué se hará y qué se espera de ellos en los distintos momentos de la jornada; lo que facilita el desarrollo de competencias transversales a todo el currículum, tales como trabajo colaborativo y en equipo, respeto por el otro y su trabajo, capacidad de iniciativa, autocontrol y autonomía

### **2.1.2. Componente de Desarrollo Profesional**

El programa **AILEM-UC** se basa en la certeza de que para lograr el cambio en las prácticas de aula, que conduzca a un mejoramiento de los aprendizajes de los niños, es fundamental desarrollar las capacidades profesionales de los profesores, a nivel individual y como equipo de cada escuela.

Este enfoque se observa transversalmente en todos los componentes, tanto en las estrategias que se utilizan como en el estilo de relación que busca establecerse con las escuelas, sus directivos y los profesores. En este proceso se pone énfasis en crear vínculos de confianza, generar espacios de discusión profesional, potenciar el trabajo en equipo y la distribución de los liderazgos en la escuela; con el fin de desarrollar las capacidades para apropiarse de los procesos de implementación, seguimiento y evaluación de la propuesta, de forma autónoma.

El componente de Desarrollo Profesional realiza acciones tendientes a sistematizar el enfoque del proceso de mejoramiento y desarrollo de capacidades profesionales e institucionales, con el fin de transferir a la escuela, a sus directivos y docentes, estrategias que les permitan mantener una cultura profesional positiva y abierta a la innovación, al trabajo colaborativo y a la reflexión compartida en torno a las decisiones pedagógicas y su impacto en el aprendizaje de los alumnos. Estas decisiones pedagógicas se fundamentan en la evaluación de los resultados de la aplicación de las estrategias.

A través de las diferentes estrategias de esta área se modela y transfiere la confianza en la capacidad de los profesores de asumir un rol profesional en el aula, con una evaluación permanente de los avances para proveer los apoyos adecuados, y así, responsabilizarse de los resultados de aprendizaje de sus alumnos. Además, se busca establecer una relación de comunicación en el aula y en todo el trabajo de la escuela, que promueva relaciones humanas positivas y personalizantes.

Esto se refleja en el tipo de clima que se busca desarrollar en el aula, que se caracteriza por poner al profesor y los niños en una permanente interacción, en torno a los contenidos y aprendizajes de los programas de estudio. Se promueve el diálogo, la participación de todos, la discusión y la negociación, la reflexión, la tolerancia, la colaboración y la evaluación continua como retroalimentación de los avances y las dificultades y como instrumento para la reflexión y el control metacognitivo. . Y si esto se espera que ocurra en la sala de clases, también se reflejará en las instancias de trabajo entre pares de los docentes.

Los aspectos mencionados no se desarrollan en el programa **AILEM-UC** a través de un trabajo paralelo, sino que infundido en el proceso de apoyo al mejoramiento pedagógico. Está presente en la naturaleza de las estrategias pedagógicas **AILEM-UC**, en lenguaje y matemática. Se transparenta en el modo de relación buscado en las estrategias de gestión, y es parte fundamental de los procesos de evaluación presentados. En este sentido, un espacio preferente en que se intenta promover esta relación es en el proceso de acompañamiento en aula, descrito en el componente pedagógico-curricular

El modelo que orienta las acciones de desarrollo profesional es el Coaching, estrategia de desarrollo personal y profesional basada en el acompañamiento respetuoso y a la vez desafiante del otro, con el fin de potenciar sus habilidades y lograr avances en metas asumidas como propias por el asesorado. Esta relación se basa en la confianza mutua y la percepción del otro (asesor) como un recurso para el propio desarrollo.

El componente de Desarrollo Profesional trabaja en el programa a través de cuatro estrategias específicas:

- a) Coaching /Apoyo y retroalimentación
- b) Reuniones técnicas en la escuela para el trabajo colaborativo
- c) Selección y capacitación de Coordinadores AILEM UC
- d) Prácticas de seguimiento y retroalimentación a nivel de escuela: “Caminatas por las salas de clases.”

#### **a.) Coaching /Apoyo y retroalimentación.**

Esta estrategia se sustenta en la hipótesis de que el mejoramiento de la implementación del programa AILEM, y su efecto en los resultados de aprendizaje, requiere de la creación de una cultura colaborativa entre los docentes de la escuela, con énfasis en la observación y retroalimentación de las prácticas de aula a través de un proceso de reflexión, tanto del profesor como del que realiza el coaching.

Durante el proceso de asesoría, el coaching es realizado inicialmente por los miembros del equipo AILEM UC, dentro del proceso de acompañamiento en aula. Progresivamente se va incorporando a los Jefes de UTP y otros líderes pedagógicos de la escuela a las sesiones de retroalimentación y modelando explícitamente las actitudes y aproximaciones propias de este enfoque. Esto corresponde a la etapa inicial del proceso de transferencia de la responsabilidad, “Yo hago, tú me observas”.

Se realizan sesiones conjuntas de observación, las que luego son discutidas y analizadas, con el fin de identificar los aspectos positivos y las áreas de mejoramiento, desde la perspectiva de los observadores. Se pone especial énfasis en la mirada amplia del proceso, con énfasis en las evidencias de logro y avance que se encuentran en la clase. Se trabaja con los observadores en torno a la toma de notas y la formulación de preguntas, que luego orientarán la retroalimentación y reflexión con el profesor observado. Adicionalmente se pone énfasis en la actitud de apoyo, clave en el enfoque de acompañamiento.

El coaching es una estrategia que incorpora el componente de evaluación que retroalimenta la práctica y promueve la autorregulación a través de la reflexión compartida.

A medida que el proceso avanza, el Jefe de UTP y otros líderes pedagógicos van incorporándose más activamente, tanto en la observación como en la retroalimentación, reflejando las siguientes etapas del proceso de transferencia de responsabilidad, “yo hago, tú me ayudas” y “tú haces, yo te ayudo”.

Finalmente, asumen completamente la responsabilidad del proceso, transformado el apoyo de la asesoría en una instancia de reflexión en la perspectiva del perfeccionamiento profesional continuo. Aquí se refleja la etapa final de transferencia de responsabilidad, “tú haces, yo te observo”.

#### **b) Reuniones técnicas en la escuela para el trabajo colaborativo**

Esta estrategia se fundamenta en la hipótesis de que el mejoramiento de la implementación del programa AILEM, y su efecto en los resultados de aprendizaje, requiere de la creación de una cultura colaborativa entre los docentes de la escuela, con énfasis en el desarrollo de espacios para el diálogo pedagógico y la reflexión entre los miembros del equipo docente y directivo, con foco en el aprendizaje de los alumnos y en las prácticas de aula.

En esta estrategia se busca reorientar las reuniones técnicas propias de la escuela, sin establecer tiempos adicionales, sino planificando e implementando sesiones de apoyo a la implementación que van desde la profundización en el análisis y aplicación de las estrategias en cada curso y nivel, compartiendo dudas e inquietudes, experiencias exitosas y criterios pedagógicos, hasta sesiones de planificación y establecimiento de metas de mejoramiento por nivel o para la escuela en su conjunto.

Un foco clave para estas reuniones es el uso de los datos aportados por las diversas instancias de evaluación (resultados SIMCE, resultados pruebas ailem, notas) para obtener información sobre el aprendizaje y tomar decisiones de mejoramiento y retroalimentar la enseñanza.

El rol de la asesoría en esta estrategia va desde la conducción de estas reuniones, en aspectos puntuales, “yo lo hago, tú me observas”, hasta el apoyo en la planificación y preparación, “tú lo haces, yo te ayudo”. Se busca, como en todo el proceso, la adquisición de competencias por parte del equipo directivo y docente de la escuela. En este sentido, es relevante que el equipo directivo integre progresivamente y con apoyo, a otros líderes pedagógicos en la preparación y conducción de estas sesiones.

Es fundamental destacar el vínculo de esta estrategia con la propuesta de gestión de AILEM.

### **c) Selección y capacitación de Coordinadores AILEM UC**

En la definición del programa AILEM se afirma que el mejoramiento de la implementación del programa AILEM, y la sustentabilidad de su efecto en los resultados de aprendizaje, se ve favorecido por el fortalecimiento de los liderazgos internos en la escuela, como base para la implementación y la sustentabilidad de la propuesta. Para esto se considera fundamental identificar y capacitar a miembros claves del equipo, ya sea por su rol institucional (Jefes de UTP) y/o por su liderazgo entre pares (profesores coordinadores), que puedan reforzar y mantener el rol de asesores del resto del equipo en la implementación de AILEM.

Desde esta perspectiva, esta estrategia se comienza a implementar en la fase 2 (PK a 4° básico) y en la fase 3 (5° a 8° básico), debido a la relevancia de conocer a los miembros de los equipos docentes y darles oportunidad de probar en la práctica la aplicación de las estrategias pedagógicas AILEM. Solo después de esta etapa inicial, se propone a las escuelas nombrar a un profesor, que tenga la disposición para jugar un rol de liderazgo pedagógico, pero que además sea reconocido y validado como tal por su equipo.

Este equipo de cada escuela, formado por el jefe de UTP y uno o dos docentes líderes, participa en un proceso de capacitación específico y complementario a la capacitación general, que tiene dos focos principales:

- Fortalecimiento y profundización de su dominio de la propuesta pedagógica y de cada una de las estrategias AILEM, a través de una revisión de todo lo aprendido,

incorporando la perspectiva de apoyo a la transferencia, tomando en cuenta que su rol será en parte enseñar o reforzar la aplicación en sus equipos docentes.

- Desarrollo de habilidades para el acompañamiento en aula. Se trabaja en torno al desarrollo de competencias de comunicación, liderazgo y coaching.

Esta estrategia se complementa con la estrategia 1, incorporando a los Coordinadores AILEM en el proceso de coaching de sus pares.

Se espera que al final del proceso, los coordinadores AILEM se responsabilicen de diversos aspectos relacionados con la sustentabilidad y el desarrollo de la propuesta en el mediano y largo plazo en la escuela:

- Establecimiento de una sala de demostración: un espacio en que el profesor coordinador se ofrezca para ser observado y para apoyar a sus pares en la implementación concreta de las estrategias en aula. Se considera fundamental que los profesores cuenten con una sala de demostración en su misma escuela, en que se trabaje con los mismos recursos a los que ellos tienen acceso, y con niños de características similares a los que tienen en su sala. Por otra parte, esta sala y su profesor se constituyen en un recurso permanente, que puede atender las necesidades e inquietudes de los profesores de manera cotidiana, y no dependiente de la asesoría externa.
- Reforzamiento de la capacitación de profesores
- Seguimiento de la implementación de las estrategias pedagógicas en los diferentes cursos.
- Capacitación de profesores nuevos y apoyo en la inserción, que les permite incorporarse exitosamente al proyecto de la escuela.

**d) Prácticas de seguimiento y retroalimentación a nivel de escuela: “Caminatas por las salas de clases.”**

La Propuesta AILEM plantea que esta estrategia se sustenta en la hipótesis de que el mejoramiento de la implementación del programa AILEM, y la sustentabilidad de su efecto en los resultados de aprendizaje, en el contexto de este proyecto, debe darse a nivel de cada escuela en su conjunto, y pasar a ser parte de su proyecto institucional, y no solamente a nivel de aulas y



profesores individuales. Para garantizar este proceso, se asume que se necesario generar instancias colectivas de reflexión y proyección de la implementación del programa a nivel de escuela, en las que participen tanto el equipo directivo, como los docentes, y eventualmente, alumnos de cursos superiores y padres o apoderados.

Las caminatas por las salas de clase se realizan lideradas, en una primera etapa, por miembros del equipo AILEM, con focos acordados con los directivos y líderes docentes. Consisten en una visita breve a todas las salas de una escuela, con el fin de observar y registrar evidencias de aspectos específicos que reflejen avances en la implementación de la propuesta y de otras iniciativas tendientes a mejorar el aprendizaje de los niños. Se centra en la búsqueda de indicadores de avance más que en los elementos ausentes.

Progresivamente, las caminatas son planificadas y lideradas por el equipo de la propia escuela, con el apoyo de los profesionales de AILEM.

Durante la implementación de las caminatas se pone énfasis en algunos aspectos:

- Definición y especificación del foco de observación de la caminata, a través de una discusión profunda por parte de los que participarán en la caminata, y que debe estar en conocimiento de los profesores antes de realizar las visitas.
- Coordinación de las visitas, de una duración de entre 5 y 10 minutos en cada sala.
- Énfasis en la actitud durante las visitas, de respeto al trabajo del profesor en el aula, de no intervención en ella, y de observación de evidencias de avance.
- Reflexión posterior y establecimiento de metas de mejoramiento a partir de lo observado.
- Análisis con los profesores de lo observado y proposición y discusión de las metas.

Esta estrategia apoya el modelo de gestión de AILEM, promoviendo el alineamiento institucional y el alineamiento operacional, a través de la toma de decisiones concretas a partir de la observación, y del establecimiento de una cultura de la reflexión profesional y del mejoramiento continuo.

En síntesis, el componente de Desarrollo Profesional, en forma integrada con los otros dos componentes de AILEM, busca fortalecer la capacidad de los docentes y de la escuela de asumir profesionalmente los desafíos del mejoramiento del aprendizaje de los niños. Parte de la convicción de que los educadores son capaces, con los apoyos adecuados y progresivamente, de implementar prácticas que favorecen tanto el aprendizaje como el desarrollo personal de los estudiantes. Las condiciones para que esto se produzca es la existencia de relaciones de colaboración positivas dentro de la escuela, que promuevan la interacción, el aprendizaje y el

apoyo mutuo. Esto se refleja en una cultura de confianza en que todos tienen por delante la tarea común de lograr el mejoramiento del aprendizaje de los niños, y de confianza en que cuentan unos con otros en este proceso complejo y desafiante.

### 2.1.3. Componente Gestión

El modelo de Gestión en el Programa AILEM-UC se basa en conceptos de administración estratégica (Hill & Jones, 1996) y en los enfoques de asesoría basados en el aprendizaje organizacional (Swieringa & Wierdsma, 1992).

En su aplicación a Escuelas Vulnerables, se trata de instalar prácticas de gestión que aseguren un mayor control de las variables y procesos que las escuelas pueden internalizar, y útiles para predecir y mejorar los resultados de aprendizajes de los estudiantes en lectura, escritura y matemática. En este sentido, para el proyecto AILEM **lo pedagógico es institucional** y esta visión es el eje de los cambios organizacionales esperados para el periodo 2007-2010.

Este enfoque de intervención ha sido propuesto, a partir de los conceptos de alineamiento, liderazgo instruccional (ISLLC, 1996), cambio cultural (Kim, D. 2001), control de gestión (Kaplan & Norton, 1996) y comunidades profesionales de trabajo (Hargreaves, 1999). Antecedentes que sustentan un modelo para la implementación de estrategias de mejoramiento, cuya aplicación ha mostrado cierto impacto en el incremento de resultados de aprendizajes (Volante & Müller, 2006)

Por lo tanto, el foco de la intervención AILEM es la implementación de cambios organizacionales que faciliten la aplicación de estrategias de enseñanza en lenguaje y matemática, desde Kinder a 8º de EGB, todos los días en todos los subsectores. Se espera que estos cambios potencien las capacidades internas de las escuelas, y en cierto grado neutralicen las desventajas sociales que afectan a la población que atienden. De este modo, se espera que estas escuelas adquieran progresivamente mayor autonomía para superar su situación de vulnerabilidad institucional, y por otra para mantener aquellos cambios que mejor se ajusten a sus proyectos educativos y sean factibles de sustentarse en el tiempo.

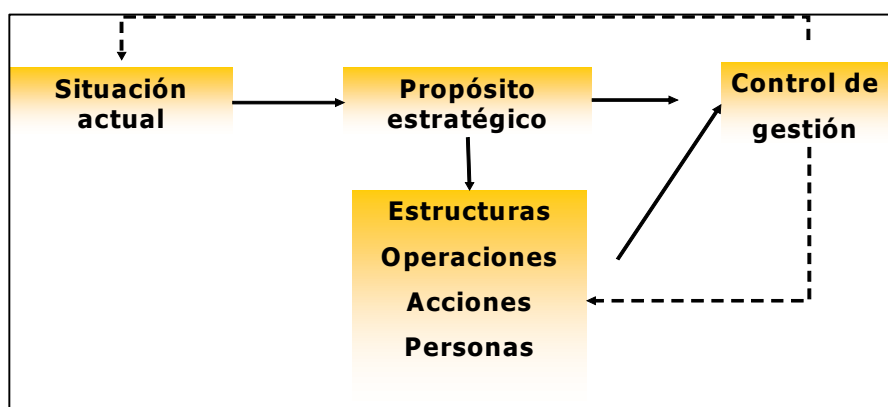


Figura 1: Modelo de alineamiento diseñado a partir de nociones de Kaplan y Norton (1996)

El modelo sobre el que se basa el trabajo del equipo AILEM y que se transfiere a las escuelas como una lógica que orienta la acción, es un modelo de control de variables operacionales claves, no en el sentido de sancionar desviaciones, sino en cuenta busca asegurar la focalización y el esfuerzo en aspectos cruciales de la organización educativa.

Tal como se describe en la figura 1, un sistema de alineamiento y monitoreo institucional sirve de guía a sostenedores, directivos, profesores, estudiantes y apoderados, en virtud de convertir en acciones y resultados, a la visión y a las expectativas de la comunidad.

El proceso se activa analizando la “**situación actual**” de la escuela, donde es importante el uso y comprensión de datos y variables tanto cuantitativas como cualitativas. Adicionalmente es necesario ponderar el valor de la información y su procesamiento, en función de los objetivos organizacionales. En la medida que cada organización realiza este proceso, logra conformar una visión de si misma, desde la cual impulsar cambios deseables.

A continuación es preciso acotar **el propósito estratégico** de los distintos actores y buscar diferentes formas de expresarlo y valorarlo. Para ello es clave considerar que el propósito no sólo se expresa en declaraciones de futuro, sino que debe traducirse en prioridades, inversiones, desempeños y compromiso permanente. La definición de estos propósitos se hace de acuerdo a los proceso claves definidos por R. Marzano (2003) a nivel de escuela, profesores y estudiantes.

Nivel	Procesos
Escuela	Asegurar cobertura curricular en cada nivel de enseñanza
	Metas desafiantes y feedback efectivo a profesores y estudiantes
	Ambiente escolar ordenado, seguro y previsible
	Profesionalismo y trabajo colaborativo de profesores y directivos
	Involucramiento de padres y comunidad en mejoras
Profesores	Estrategias de enseñanza sistemáticas
	Manejo en la sala de clases
	Progresión y secuencia de contenidos curriculares
Estudiantes	Habilidades escolares aprendidas y conocimientos previos.
	Motivación por el estudio, la lectura y la resolución de problemas
	Clima del hogar

La opción es comenzar con la implementación pedagógica y facilitar experiencias en la sala de clases desde el inicio de la intervención, en virtud de favorecer la implementación temprana de cambios didácticos. Estas experiencias tempranas permitirán activar la observación y retroalimentación en el aula, pero también explicitarán conflictos y conductas de resistencia, las cuales deberán ser resueltas para convenir el **plan de acción definitivo** de que orientará a las personas en sus respectivos cargos y funciones.

El plan de acción que progresivamente surge en y para la implementación AILEM-UC, supone asegurar una **estructura** de gestión pedagógica: formando equipos por escuela, donde participen directivos, docentes, sostenedores y otros actores, como los asesores externos y coordinadores de ciclo. También se definen **operaciones claves**, las cuales en este caso derivan de las estrategias de enseñanza, el desarrollo profesional, la información a estudiantes y apoderados y la gestión de directivos. Para ello, es necesario asegurar ciertas **acciones claves**, tales como las rutinas de aula, las visitas al aula, las reuniones técnicas docentes y la comunicación con apoderados. Para esto, es imprescindible asegurar que en cada escuela **las personas** indicadas: comprendan, adhieran y se desempeñen en función del plan de acción.

Finalmente, el modelo sistematiza instancias de **control de gestión**, a nivel de los cumplimientos de “normalización”, del logro de objetivos de procesos y el impacto de resultados en el tiempo. Esta lógica será aplicada a los dispositivos que los supervisores instalen en las escuelas, con el fin de evitar la proliferación de indicadores y facilitar el alineamiento institucional. De este modo, se espera ensamblar el sistema de seguimiento AILEM a los procesos del SACGE, los compromisos de gestión (o un equivalente), los Mapas de Progreso, las calificaciones regulares y el SIMCE, entre otros.

### **Procesos de cambio organizacional Ailem**

Para llegar a implementar el modelo de gestión propuesto, se requieren procesos de cambio que afectan la visión, las creencias y las rutinas de las personas involucradas en esta intervención. Por ello, se espera que progresivamente los diferentes actores se apropien de las herramientas del programa AILEM-UC, y las adapten a sus posibilidades. Este proceso supone la constante tensión entre el ideal esperado y las distintas formas de apropiación y resistencia, que se observan en estudiantes, apoderados, docentes, directivos y sostenedores.

Sin embargo, la experiencia previa nos indica la ventaja de explicitar los principales elementos en los que se espera influir, para generar las condiciones que favorezcan y hagan sustentable el incremento de resultados de aprendizaje. En términos de D. Kim (2001), es preciso dinamizar la

visión, las creencias, las estructuras, los patrones de conducta y los eventos, para que los actores progresivamente modifiquen sus prácticas, y la organización cambie en función de concretar su propia Visión. Algunos de los principales elementos de cambio, se describen en el cuadro 1:

**Cuadro N° 1: esquema de cambio adaptado a AILEM desde Kim, D. 2001.**

<b>Elementos de cambio organizacional</b>	<b>Situación deseada, proposiciones y evidencias de cambio esperadas.</b>
Visión: posibilidades, aspiraciones que se inspiran en el sentido de propósito de las escuelas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Un equipo de profesionales alineado en torno al incremento de los resultados de aprendizaje.</li> <li>2. Un equipo docente permanente y experto en estrategias para el aprendizaje de la lectoescritura y la comprensión del sentido del número.</li> <li>3. Estudiantes que logran los resultados de aprendizaje (de acuerdo a estándares nacionales) en lectura, escritura y matemática.</li> </ol>
Creencias: supuestos congruentes con la visión que se sostiene.	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. La mejora de los aprendizajes favorece la autoestima de niños, profesores, y la confianza y relación con las familias.</li> <li>5. Altas expectativas influyen en los resultados y los resultados en la mejora escolar.</li> <li>6. Podemos hacer mejor aquello que podemos controlar, por tanto los objetivos de aprendizaje son los objetivos de la gestión.</li> </ol>
Estructura: sistemas de funcionamiento consistentes con las creencias que permiten alcanzar la visión.	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Rutina diaria de enseñanza, conocida, predecible y participativa.</li> <li>8. Salas abiertas para el intercambio de experiencias, el coaching entre pares y los desafíos de mejoramiento.</li> <li>9. Una sala de demostración de estrategias y un coordinador AILEM en cada escuela.</li> <li>10. Monitoreo de resultados de aprendizaje desde la dirección, que permiten evaluación del avance de cada estudiante.</li> </ol>

<p>Patrones de acciones reiteradas, producidas y/o facilitadas por las estructuras.</p>	<p>11. Los estudiantes se desempeñan de acuerdo a las estrategias AILEM, son capaces de anticipar y coordinarse de acuerdo a ella.</p> <p>12. Los profesores visitan la sala de demostración y siguen el modelamiento.</p> <p>13. Observación sistemática de clases.</p> <p>14. El equipo directivo propone desafíos de aprendizaje</p>
<p>Eventos: conductas observables que reflejan la visión en acción.</p>	<p>15. Salas arregladas con evidencias de aprendizaje.</p> <p>16. Niños que logran un trabajo progresivamente independiente, predecible y efectivo, en lenguaje y matemática.</p> <p>17. Niños leyendo, escribiendo, resolviendo problemas e investigando todos los días en todos los subsectores.</p> <p>18. Profesores y apoderados más satisfechos con la escuela a la que pertenecen.</p>

#### **2.1.4. Componente de Evaluación**

Este componente considera los antecedentes de partida, proceso y producto desde la contrastación de contenidos, métodos, agentes e instrumentos de evaluación, con la finalidad de que los juicios de valor que surgen de la obtención de la información recabada, sean veraces, confiables y de fácil acceso a cualquier persona. Al respecto, es importante mencionar que, al igual que los enfoques teóricos y metodologías que explican la evaluación en general, en la evaluación de programas, como intervención intencionada, ocurre también que ésta se puede realizar a partir de diferentes opciones, con diferentes fundamentos y metodologías para abordar el objeto a evaluar.

En ese sentido, se intenta combinar el interés en la recopilación de datos con la capacidad de toma de decisiones apoyadas en evidencias empíricas, implicando cambios personales, profesionales e institucionales que favorezcan la toma de conciencia para la transformación de la realidad intervenida.

Una base teórica consistente con lo planteado (Stufflebeam, 1987), se centra en la recopilación de la información útil para la toma de decisiones. Este modelo de evaluación contempla cuatro momentos o etapas de la evaluación: Contexto, Input ó Insumo (entrada, diseño, planificación), Proceso y Producto. Se le identifica por las siglas: CIPP, y a continuación se define:

- El Contexto, mide necesidades de información para la detección de problemas, con el propósito de definir planes de acción en la toma de decisiones.
- El Input (entrada, diseño, planificación), conocida como evaluación de insumo, establece los requerimientos para poner en marcha un programa.
- El Proceso define los mecanismos para obtener información sobre los procedimientos y ejecución del programa.
- El Producto: es una evaluación de los resultados y efectividad del programa.

Este modelo plantea que la evaluación de un programa, es un proceso en el que se identifica, obtiene y proporciona información acerca del valor de las metas la planificación, el desarrollo y el impacto para la toma de decisiones, así como identificar los problemas y fenómenos implicados en el programa.

En el modelo CIPP existen dos conceptos claves, que son proporcionar información útil y ayudar a tomar decisiones racionales y abiertas. Este modelo no sólo se basa en el resultado o producto, sino que centra su atención en el proceso que sigue el programa, como uno de los elementos fundamentales para la toma de decisiones.



- **Finalidad de la evaluación del programa AILEM-UC**

El proceso de evaluación tiene por finalidad documentar los avances de cada estudiante y el éxito del programa respecto de la meta principal de AILEM: incrementar el desempeño de los niños en tareas de lectura, escritura y matemática.

- **Énfasis de la evaluación del programa AILEM-UC**

El proceso de evaluación se focaliza en el aprendizaje de los niños, como consecuencia del mejoramiento del marco de trabajo profesional docente, favorecido por un desarrollo profesional intensivo y estrategias de seguimiento y acompañamiento como modelo de construcción de capacidades.

Por lo tanto, la evaluación se centra en generar evidencias como insumo para dirigir el proceso de instrucción en el aula y para valorar los procesos de adquisición, implementación y sustentabilidad de las estrategias AILEM por parte de los docentes.

- **Momentos y Procedimientos de la evaluación del programa AILEM-UC**

El desarrollo de la evaluación de los niños implica tres momentos: Diagnóstico, Proceso y Producto. En la fase diagnóstica, a través de procedimientos de prueba, se genera información de entrada como soporte de la capacitación de los profesores y, para estos, como insumo para dirigir el proceso de instrucción en el aula.

En la fase de proceso, los profesores son capacitados en la aplicación de diversos instrumentos que le permitan levantar evidencia, en el marco de las estrategias de enseñanza, para orientar el proceso de aprendizaje de los niños, promoviendo procedimientos de observación que le den sustento a sus decisiones de instrucción.

Finalmente, en la fase de producto, se genera información de salida, que permite valorar el nivel de desempeño atribuible al modelo de enseñanza aprendizaje implementado, comparando las evidencias de las diferentes fases.

Las tres fases se implementan anualmente, con los objetivos antes descritos y, en el caso de las evaluaciones de Diagnóstico y de Producto, se incorpora un proceso de evaluación externa a la escuela a cargo del equipo AILEM.

Anualmente se analizan, además, las medidas de la Prueba SIMCE 4° EGB para establecer el nivel de aprovechamiento grupal del Programa AILEM, al comparar con mediciones

Respecto de la evaluación de los profesores, se aplican diversas pautas durante la observación de clases y el proceso de acompañamiento. Además, con el fin de caracterizar la población docente atendida como insumo de desarrollo profesional, se aplican instrumentos de satisfacción laboral y autoconcepto.

## **2.2. Factores de éxito del Programa AILEM-UC**

De acuerdo con la experiencia vivida en los años de implementación del Programa Ailem-UC en diferentes establecimientos educacionales, se ha logrado determinar cuáles son los principales factores que influyen en el éxito del Programa, los que pasamos a definir a continuación:

### **1. Alineamiento de los actores y alineamiento institucional**

- Alineamiento de actores: Por alineamiento de actores se entiende el grado en que las personas comprenden, adhieren y ejecutan acciones para el logro de los objetivos de la estrategia planeada, en este caso se proponen una serie de conceptos, herramientas y actividades para que los directivos y profesores se coordinen en función del mejoramiento de los aprendizajes y de las escuelas.
  
- Alineamiento institucional: Como se ha expresado, las estrategias de Gestión AILEM-UC en estas escuelas se orientan por el supuesto que lo pedagógico es institucional, por lo tanto se espera que comiencen a ocurrir determinados eventos, que progresivamente funcionen como patrones de comportamientos y desde ahí se instalen en la estructura organizacional de los colegios, llegando incluso a impactar las creencias que comparten sus actores y luego formar parte de las normas y del proyecto educativo de las escuelas.

### **2. Equipo docente de primer ciclo cohesionado, coordinado y permanente**

Esto implica un cuerpo de profesionales que trabaja en forma colaborativa por niveles, que planifica en conjunto tomando en cuenta las propuestas del programa. Profesores alineados en torno al incremento de los resultados de aprendizaje.

Un equipo docente permanente y experto en estrategias para el aprendizaje de la lectoescritura y la comprensión del sentido del número, donde se transfiere a nivel de aula las estrategias didácticas propuestas en las capacitaciones.

**3. Rutina: 7 estrategias AILEM-UC en todos los subsectores todos los días**

La utilización de las estrategias todos los días, en forma de rutinas pedagógicas permite a los alumnos lograr un mayor sentido de control sobre las actividades diarias que deben realizar, esto les permite predecir qué se hará y qué se espera de ellos en los distintos momentos de la jornada; lo que facilita el desarrollo de competencias transversales a todo el currículum, tales como trabajo colaborativo y en equipo, respeto por el otro y su trabajo, capacidad de iniciativa, autocontrol y autonomía

**4. Sala letrada y numerada (textos elaborados a la vista, pared de palabras, textos accesibles.)**

La sala de clases influye directamente en las actividades y actitudes de las personas que interactúan ahí dentro. Una sala textualizada, que es ocupada como un recurso de aprendizaje, permite a los alumnos obtener fuentes de información para resolver sus problemas, favoreciendo su autonomía y autocontrol. Constituye, además, una evidencia de los avances de los estudiantes otorgándoles un sentido de pertenencia, favoreciendo su autoestima y mejorando el clima al interior de ella.

**5. Retroalimentación individual al profesor por parte de Equipo AILEM-UC, pares y técnicos.**

El mejoramiento de la implementación del programa AILEM-UC, y su efecto en los resultados de aprendizaje, requiere de la creación de una cultura colaborativa entre los docentes de la escuela, con énfasis en la observación y retroalimentación de las prácticas de aula a través de un proceso de reflexión, tanto del profesor como del que realiza el coaching.

**6. Evaluación y manejo de datos respecto del avance de los niños en lectura y matemática**

La evaluación se centra en generar evidencias como insumo para dirigir el proceso de instrucción en el aula y para valorar los procesos de adquisición, implementación y sustentabilidad de las estrategias AILEM por parte de los docentes.

### **2.3. ¿Quiénes trabajan en el Programa Ailem – UC?**

En el Programa Ailem trabajan 22 profesionales, entre los cuales se identifican Educadores de Párvulos, Profesores de Educación Básica y Media, Psicopedagogos, Orientadores, Psicólogos, Sociólogos y Especialistas en Lenguaje y Matemática.

#### **COORDINADORA**

**Margarita Silva Peake**

#### **COORDINADORA ALTERNA**

**Paz Baeza Bischoffshausen**

#### **EQUIPO DE GESTIÓN**

##### **Coordinador**

**Paulo Volante Beach**

Magdalena Muller Araya

Matias Knust Dragunski

Margarita Silva Peake

#### **EQUIPO DE DESARROLLO PROFESIONAL**

##### **Coordinadora**

**Pilar Cox Vial**

Tonia Razmilic Burgos

Emy Suzuki Sone

#### **EQUIPO PEDAGÓGICO**

##### **Coordinadora Lenguaje**

**Paz Baeza Bischoffshausen**

Maria Cristina Solís Zañartu

Paola Araya S

Maria Soledad Villegas

Margarita Fuentes

##### **Coordinadora Matemática**

**Pierina Zanocco Soto**

Ivette Leon Lavanchy

Alejandro Pedreros Matta

Michi Suzuki Sone

#### **EQUIPO DE EVALUACIÓN E INVESTIGACIÓN**

##### **Coordinadora**

**Malva Villalón Bravo**

Gonzalo Undurraga Mackenna

Manuel Lobos González

### 2.2.1. Productos de Difusión e Investigación desarrollados por el Equipo

#### ▪ Investigación

- Proyecto DIPUC: Evaluación de la efectividad de un programa de innovación pedagógica aplicado en 14 escuelas críticas de la Región Metropolitana.  
Coordinadora: Malva Villalón  
Coinvestigadoras: E. Suzuki, M. Silva, P. Cox, K. Strasser
- Proyecto Interno 2006 : El discurso sobre resultados de aprendizaje en el contexto de las escuelas críticas de la R.M. Coordinador: Paulo Volante  
Coinvestigadoras: Pilar Cox, Magdalena Müller

#### ▪ Publicaciones en revistas científicas

- Villalón, M.; Silva, M.; Razmilic, T. Y Swartz, S.L. (2005) AILEM Programme: a long-term intervention to promote literacy learning in low-performing primary schools in Chile. *Early Years*, Vol.25, N°2, 97-112.
- Villalón, M.; Cox, P. (2007) Calidad de la implementación de las estrategias de enseñanza de la lectura y la escritura del Programa AILEM y rendimiento en lenguaje y matemática de los alumnos de 4º básico en escuelas de alta vulnerabilidad social y económica. Facultad de Educación UC. *Boletín de Investigación Educativa* Vol. 22 (1): 41-60.
- Volante, P., Tapia, O., Müller, M. (2005). Alineamiento y transferencia de control para el mejoramiento de aprendizajes. Facultad de Educación UC. *Boletín de Investigación Educativa*, (2):289-304.
- Volante & Müller. (2006). Alignment and Transfer of Control to Improve Learning Results: Results of a Development Project in Chile. *ICSEI Network News*, July 2006.
- Paz Baeza (2006). La enseñanza de la lectura y escritura en el Programa AILEM-UC. *Revista Pensamiento Educativo*, Vol. 39 (47-58). Facultad de Educación: Santiago

- Pierina Zanocco (2006). La matemática en el Programa “Aprendizaje inicial de la lectura, escritura y matemática” (AILEM). Revista Pensamiento Educativo, Vol. 39 (137-152). Facultad de Educación: Santiago
  - Volante, P. & Müller, M. (2006) Cambios en el Discurso sobre Resultados de Aprendizaje en Escuelas de bajo Rendimiento y Alta Vulnerabilidad Social. Revista Pensamiento Educativo., Año: 2006 Vol. 39 Nº 2 Pág. 205-224.
  - Swartz, S. (2006) Professional development and improvement of instruction. Revista Pensamiento Educativo., Año: 2006 Vol. 39 Nº 2 Pág. 153-175.
  - Villalón, M.; Lobos, M.; Silva, M. y Cox, P.(2005) Análisis de los resultados de un programa de intervención pedagógica en 14 escuelas críticas de la Región Metropolitana. Boletín de Investigación Educacional Vol. 20, Nº 1, 2005 Facultad de Educación, U. C., 107-124.
  - Villalón, M; Silva,M(2006) Las aulas en la Enseñanza Básica: Educar en las críticas . Revista Universitaria N°92 Publicaciones UC
- **Publicaciones de difusión**
    - Volante, P.; Müller, M. (2006) “Mejor Gestión = mejor resultado” Revista Ventanal, Fundación Futuro, Nº 74.Diciembre 2006.
- **Presentaciones encuentros, seminarios, congresos**
    - Malva Villalón, Margarita Silva, Paz Baeza, Pierina Zanocco, Emy Suzuki, Pilar Cox. “AILEM Programme: a long-term intervention to promote literacy learning in low-performing primary schools in Chile” ISCAR Congress, Sevilla, septiembre 2005
    - P. Volante, “El alineamiento como herramienta del mejoramiento de aprendizajes”.International Congress for School Effectiveness and Improvement: XVIII ICSEI: Barcelona, Enero, 2005

- P. Volante y M. Muller. "Alineamiento como herramienta del mejoramiento educativo: el caso de las escuelas criticas 2002-05". V Jornadas internacionales de Psicología Educativa: Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Sociales, Dpto. de Psicología, Noviembre, 2005.
- Paz Baeza, Pilar Cox y Paulo Volante . "AILEM: Un Programa Exitoso de Gestión Pedagógica".Primer Encuentro en Educación Inicial: Lectura, Escritura y Matemática, Santiago, julio 2006
- Pilar Cox. "Un modelo de gestión en el aula para el mejoramiento de los aprendizajes: Experiencia de Asistencia Técnica a Escuelas Críticas 2002-2005". Encuentro Asociación Chilena de Municipalidades, Septiembre 2006.
- Volante , P. "Veränderungen beim Diskurs über Schulleistungsergebnisse bei Leitern von Schulen mit niedrigen Ergebnissen und starken sozialen Bedürfnissen". School Leadership Symposium (SLS) & International Seminar (IS) 2006 "Challenges in School Leadership, Universität Erfurt, Tübingen-Deutschland. Septiembre 2006.
- P. Cox, M. Müller. "Formación de liderazgo en Educación: Propuestas desde la experiencia de directores en Escuelas de alta Vulnerabilidad y Bajo Rendimiento. Seminario: "Liderazgo Directivo para una Educación Inclusiva y de Calidad". Organizado por la Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe.
- Volante, P. "Transferencia de capacidades para el Aprendizaje Inicial de la Lectura, la Escritura y la Matemática". Seminario Internacional sobre Formación Continua de Profesores Universidad de Chile, Universidad Católica de Valparaíso, MINEDUC, CONICYT. Santiago, Enero 2007.
- Zanocco. P. ¿Qué aprendizajes matemáticos demuestran los niños que llegan a kinder?: dos realidades, dos resultados XIII Jornadas Nacionales de Educación Matemática.Nov 2006

- Zanocco P Aprendizajes numéricos y geométricos iniciales en un grupo de niños de Kinder. Primer Encuentro de Educación Inicial: lectura, escritura y matemática. Julio 2006 PUC
  
- Mesa Redonda “El Programa AILEM UC” Primer Encuentro de Educación Inicial : lectura, escritura y matemática. Julio 2006 PUC
  
- West Coast Conference, CELL Foundation 2003-2004-2005 Los Angeles, California USA



## BIBLIOGRAFÍA

- Alvarez Luis y Soler Enrique (2001). "Enseñar para aprender": Procesos estratégicos. Editorial CCS Madrid.
- Avalos, B. (2005) Formación Docente Continua. Documento de trabajo, preparado para el Ministerio de Educación del Perú.
- Baeza, Paz (2006) La enseñanza de la lectura y de la escritura en el Programa Ailem-UC. Facultad de Educación UC. Revista Pensamiento Educativo, Vol. 30, 47-58
- Ball, D. (1991). Teaching mathematics for understanding: What do teachers need to know about subject matter? In M. Kennedy (Ed.), Teaching academic subjects to diverse learners (pp. 63-83). New York: Teachers College Press.
- Ball, D., Lubienski, S. y Newborn, D. (2001). Research on teaching mathematics: The unsolved problem of teacher's mathematical thinking. In V. Richardson: Handbook of Research on Teaching (pp. 433-456). 4° Edición. USA: American Educational Research Association.
- Bravo L. (2002). La conciencia fonológica como una zona de desarrollo próximo para el aprendizaje inicial de la lectura, Estudios Pedagógicos. 28, 165 - 177.
- Bravo L., Villalón M., Orellana E. (2004). Los procesos cognitivos y el aprendizaje de la lectura inicial: diferencias cognitivas entre buenos lectores y lectores deficientes. Estudios Pedagógicos 30, 7 – 19
- Bravo L., Villalón M., Orellana E. (2001). Procesos predictivos del aprendizaje inicial de la lectura en primer año básico, Boletín de Investigación Educativa. 16 pág. 149 a 160.
- Bravo L., Villalón M., Orellana E. (2002) Diferencias de preparación para el aprendizaje de la lectura en niños que ingresan al primer año básico, Boletín de Investigación Educativa. 17. pág. 156 a 172.
- Bravo L., Villalón M., Orellana E. (2003). Predictividad del rendimiento de la lectura: el segundo años básico. Psykhe. 12, 29 - 36.
- Britto, P.R.; Fulligni, A.S. y Brooks-Gunn, J. (2006) Reading Ahead: Effective Interventions for Young Children's Early Literacy Development. En: D.K. Dickinson y S.B. Neuman, (Eds.) Handbook of Early Literacy Research, Vol.2. New York: The Guilford Press. Cap.23, 311-332.

- Bruer, J. T. (1953), *Schools for Thought. A Science of Learning in the Classroom.* Cambridge, Mass: MIT.
- Burton, G. M. (1993). *Number sense and operations: Addenda series, grades K-6.* Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.
- Cantoral, Ricardo, Farfán, María Rosa y otros. (2003) "Desarrollo del Pensamiento Matemático" Editorial Trilla.
- Chamorro, María del Carmen (coord.) (2003) "Didáctica de las Matemáticas", Edit. Pearson Educación, Madrid.
- Díaz Barriga Frida y otro (2002.) "Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista " Mc Graw Hill, México.
- De Corte, E. (1999) Desarrollo cognitivo e innovación tecnológica: una nueva concepción de la enseñanza y el aprendizaje. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, Vol.4, Nº2B, 229-250.
- Gallimore y Tharp (1990) *Teaching Mind in Society: Teaching, schooling and literate discourse.* En: I.C.Moll (Ed.) *Vygotski and Education* (pp.175-205). Cambridge, U.K.: Cambridge University Press.
- Gómez, Joan (2002) "De la enseñanza al aprendizaje de las matemáticas", Editorial Piados, Buenos Aires Argentina.
- Hill & Jones. (1996) *Administración Estratégica: un enfoque integrado.* Mac Graw Hill.
- Howden, Hilde (1989). *Teaching Number Sense.* *Arithmetic Teacher* 36 (6): 6-11.
- Idiazabal, I. & Larringan, L.M. (2002). Las estrategias de imagen en los adolescentes. Una insuficiencia pragmático-discursiva de adolescentes no entrenados. XX Congreso Anual de AESLA. Jaen, 18-20 Abril.
- Idiazabal, I. Y Larringan, L.M. (2002) " Las estrategias de imagen en los adolescentes. Una insuficiencia pragmático-discursiva de adolescentes no entrenados", XX Congreso Anual de AESLA. Jaén, 18-20, Abril.
- Interstate School Leaders Licensure Consortium, ISLLC (1996). "Standars for School Leaders". Jossey-Bass 2000.
- Kaplan, R. & Norton, D. (1996) *Cuadro de Mando Integral.* Gestión 2000, Barcelona 2000.
- Kennedy, M. (1997). *Defining optimal knowledge for teaching science and mathematics* (Research monograph 10). Madisson: University of Wisconsin, National Institute for Science Education.
- Kim, D. (2001). *Organizing for learning, strategies for knowledge creation and enduring change.* Waltham, MA: Pegasus Communications.

- Lomas, C. (1999). *Cómo enseñar a hacer cosas con las palabras*. Barcelona: Paidós.
- McGee, L.M. y Richgels, D.G. (2003) *Designing Early Literacy Programs: Strategies for At-Risk Pre-school and Kindergarten Children*. NY: The Guilford Press.
- Ministerio De Educación (2005). *Análisis y Comunicación de Resultados SIMCE. Análisis de las Diferencias de Logro en el Aprendizaje Escolar entre hombres y mujeres*. Santiago de Chile, julio del.
- Ministerio De Educación, Unidad De Currículum Y Evaluación. (2004). *Sistema de Medición de la Calidad de la Educación. Informe de Resultados Simce 2003*. Santiago de Chile, Marzo.
- Murillo Torrecilla, F. J. (2001). Un modelo que combina aciertos. *Cuadernos de Pedagogía (Monográfico sobre Mejora de la Eficacia Escolar)*, 300, pp. 54-58.
- Murillo, J. (2004) Un marco comprensivo para la mejora de la eficacia escolar. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, Vol IX, Nº 21, 319-360.
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) (2002) "Principles and Standards for Teaching Mathematics".
- National Research Council (2001) "How People learn Mathematics. Brain, Mind, Experience & School. National Academy Press. Washington D.C
- OCDE (2004). *Revisión de Políticas Nacionales de Educación: Chile*. Paris: OCDE.
- Orellana E., Bravo L., Villalón M. (2002). La segmentación lingüística y el aprendizaje lector, *Boletín de Investigación Educacional*. 17, pág. 173 a 185.
- Orellana, E.; Bravo V. L. (2000) *Investigación y experiencia de trabajo colaborativo con profesoras: Un seguimiento de alumnos*. Estudios pedagógicos Nº 26, Universidad Austral. Valdivia. 79-89.
- Panizza; Mabel (comp.) Bartolomé, Olga; Broitman, Claudia y otros. (2003) "Enseñar matemática en el Nivel Inicial y el primer ciclo de la EGB." Editorial Paidos, Buenos Aires.
- Piñeros Jiménez, L. Y Rodríguez Pinzón, A. (1998). *Los insumos escolares en la educación secundaria y su efecto sobre el rendimiento académico de los estudiantes: un estudio en Colombia*. Washington DC, Banco Mundial (Serie de documentos LCSHD No. 36).
- Putnam, R. & Borko, L: (2000), What do views about knowledge and thinking have to say about research on teacher learning, *Educational Researcher*, 29 (1), 4-15.
- Quesada Rocío (2001) "Cómo planear la enseñanza estratégica" Editorial Limusa, NORIEGA Editores, México.

- Ramírez, M.J.(2007) Distribución del Rendimiento en Matemáticas: La importancia de los que sucede dentro de las salas de clase. Estudios Públicos, 106, 1-18.
- Redó, M. (1998). El asesor psicopedagógico. Una colaboración interdisciplinar. Cuadernos de Pedagogía, 264, 51- 55.
- Resnick, L.B. (1989) Defining, Assessing, and Teaching Number Sense. In J.T. Sowder & B.P. Schappelle (Eds) Establishing foundations for research on number sense and related topics. Report of a conference (pp.35-39) San Diego. State University Centre Research in Mathematics and Science Education.
- Reys, B. J. (1991). Developing number sense: Addenda series, grades 5-8. Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.
- Rogoff, B. (1993). Aprendices del Pensamiento. PAIDOS, Barcelona.
- Roulet, E. (2000). La description de l'organisation du discours, Paris, Hatier.
- Russo, A. (2004). School-based coaching: A revolution in professional development –or just the latest fad? Harvard Education Letter, 20(4), 1-3.
- Russo,A. (2004) School-Based Coaching. Harvard Educational Letter, Vol.20, Nº4, 1-7.
- Sequeida J. (2002). Competencia lectora y literaria: factores y modalidades de interacción efectiva con la lectura, Boletín de Investigación Educativa. 16, 186 - 203.
- Sequeida J. Y Seymour, G. (1999). Las estrategias ejecutivas y su relación con el desarrollo de la competencia lingüístico-comunicativa. Anuario de la Universidad Internacional SEK, 14/5, 197-206.
- Sequeida J. Y Seymour, G. (1999). Lenguaje y comprensión: Una necesidad para el pensamiento. Revista Universitaria Nº 63, .P.U.C 4 5-50
- Sequeida, J. (2005). La competencia discursiva como factor sustentador de los discursos pedagógicos de carácter constructivista. Pensamiento Educativo Vol. 36, 204-219.
- Swartz, R.J. & Parks, S. (1994). Infusing the teaching of critical and Creative thinking into content instruction. CA: Critical Thinking Press and Software.
- Swieringa & Wierdsma. (1992). La organización que aprende. Addison Wesley, DO Serie.
- Stufflebeam, D.L Y Shinkfield, A. J. (1987). Evaluación Sistemática. Guía teórica y práctica. Paidós: Madrid.
- Tharp, R.G.; Estrada, P.; Dalton, S.S. Y Yamauchi, L.A. (2000) Transformar la Enseñanza. Barcelona: Ed.Paidós.

- Villalón, M.; Silva, M.; Razmilic, T. Y Swartz, S.L. (2005) AILEM Programme: a long-term intervention to promote literacy learning in low-performing primary schools in Chile. *Early Years*, Vol.25, N°2, 97-112.
- Villalón, M; Lobos, M.; Silva, M. y Cox P. (2005) Análisis de los resultados de un programa de intervención pedagógica en 14 escuelas críticas de la Región Metropolitana. .. Facultad de Educación UC. *Boletín de Investigación* Vol 20 N°1
- Villalón, M; Cox, Pilar (2007) Calidad de la implementación de las estrategias de enseñanza de la lectura y la escritura del Programa AILEM y rendimiento en lenguaje y matemática de los alumnos de 4º básico en escuelas de alta vulnerabilidad social y económica.. Facultad de Educación UC. *Boletín de Investigación* Vol 22 N°1
- Villalón, M.; Silva, M.; Razmilic, T. y Swartz, S.L. (2005) AILEM Programme: a long term intervention to promote literacy learning in low-performing primary schools in Chile. *Early Years*, Vol.25, N° 2, 97- 112.
- Volante & Müller. (2006). Alignment and Transfer of Control to Improve Learning Results: Results of a Development Project in Chile. *ICSEI Network News*, July 2006.
- Volante, P. & Gonzalez, C. (2002). Uso de indicadores y sistemas de control en gestión de proyectos educativos específicos. *Revista Pensamiento Educativo*. Facultad de Educación UC. Vol. 31, 2002.
- Volante, P., Tapia, O., Müller, M. (2005). Alineamiento y transferencia de control para el mejoramiento de aprendizajes. Facultad de Educación UC. *Boletín de Investigación Educativa*, (2):289-304.
- Zanocco, Pierina (2006) La Matemática en el Programa Ailem-UC. Facultad de Educación UC. *Revista Pensamiento Educativo*, Vol. 30, 137- 152
- Zanocco, P. y otros , artículos PROYECTO FONDECYT N° 10 20/866 “Generación de un ambiente potente de aprendizaje para el logro de efectos positivos en estrategias de enseñanza del sentido del número: un modelo de capacitación de docentes implementado con recursos multimediales y otros medios”