



Estimación del costo de los servicios de educación en Chile
por el método de Canasta Mínima

Informe Final

Desarrollado por Grupo Educativo en el marco del estudio
Estimación del Costo de una Educación de Calidad desarrollado por
FOCUS Estudios y Consultorías

25 agosto 2011

Índice Temático

Secciones	Página
1. Resumen ejecutivo	3
2. Alcance del estudio	6
3. Objetivos y metodología del estudio	9
4. Metodología de la versión final de la Matriz de Parámetros (MP VF)	12
5. Tipos de colegio	13
6. Áreas de gasto e inversión escolar	16
7. Infraestructura	43
8. Resultados	49
9. Conclusiones	55
10. Referencias	57
11. Tablas	58
12. Gráficos	59
13. Anexo 1: After school	60
14. Anexo 2: sensibilización según tamaño del establecimiento	63

1 Resumen ejecutivo

La estimación de costos en base al método de canasta mínima permite contar con parámetros básicos de operación del sistema escolar, remuneraciones, gastos generales, servicios, equipamiento e infraestructura, para prototipos de colegios que responden a los tamaños medios de establecimientos de establecimientos en el país. Se presentan cuatro modelos de colegio: urbano de vulnerabilidad media, urbano de alta vulnerabilidad, rural y de educación media.

Para cada tipo de establecimiento, se presentan dos escenarios. El primero de ellos se denomina *estándar legal* y corresponde a una aproximación de los costos que los colegios deben asumir para cumplir con la normativa existente en el sector. El segundo escenario se denomina *estándar complementario* y corresponde a propuestas orientadas a apoyar la calidad de los aprendizajes, en base al marco de escuelas efectivas que rigen las orientaciones de los últimos años del Ministerio de Educación, que básicamente promueven la gestión en liderazgo, aspectos pedagógicos, recursos y convivencia. La mayor parte de las sugerencias corresponden a una aproximación austera de las prácticas de los colegios particular pagados, que son los colegios que masivamente logran los estándares de aprendizaje que el país ha planteado en lecto-escritura, matemáticas, inglés y educación física.

La unidad de costeo para cada uno de los prototipos de colegio es un curso promedio, en tanto los gastos requeridos para ofrecer servicios educativos en un curso son relativamente fijos, independiente de la cantidad de estudiantes matriculados en el curso y de la asistencia a clases de estos alumnos.

Desde la perspectiva de la gestión escolar, los elementos más importantes que el estudio de costos plantea considerar son los siguientes:

- a. Reconocer el rol y los requerimientos de operación del sostenedor.
- b. La necesidad de contar con equipos directivos más completos, competentes y mejor remunerados, con el fin de poder realmente gestionar los procesos a nivel de estudiante.
- c. Con un equipo directivo robusto, se requiere que los profesores dispongan de tiempo contratado fuera de aula (horas no lectivas) para poder realizar un trabajo de calidad.
- d. Reconocer las necesidades de apoyo psicosocial y refuerzo escolar para asegurar el aprendizaje de todos los estudiantes.
- e. Implementar acciones extra-escolares de calidad.

El primer resultado del estudio es una aproximación al costo mensual que implica impartir educación en un curso promedio, de cada uno de los establecimientos tipo cumpliendo con la normativa vigente. Este costo es independiente de la cantidad de estudiantes matriculados y de su asistencia. Al tomar como referencia cursos con un tamaño promedio de 30 alumnos, el costo por estudiante de cumplir el estándar legal varía entre \$ 89.300 y \$ 117.600, según tipo de establecimiento. Si se deja fuera el costo de capital de la inversión en infraestructura, este valor fluctúa entre \$ 63.400 y \$ 88.100 para cursos de tamaño semejante.

Las sugerencias de estándares complementarios implica aumentar los costos por curso en magnitudes que van entre 30% y 50%, dependiendo el tipo de colegio y si la situación base considera o no el costo de capital.

El estudio propone además actualizar los estándares sobre la cantidad de estudiantes que se espera en una sala de clases promedio, con el fin de asegurar su financiamiento, ampliar el estándar de metros cuadrados por estudiante y permitir grupos más pequeños con el fin de facilitar los aprendizajes. Se sugiere además que estas definiciones son clave para orientar la reestructuración de ciclos que debe decidirse en los próximos años en el marco de la LGE. La decisión sobre la reducción o ampliación de niveles presenta una oportunidad para definir los estándares de espacios y tamaño de cursos que tendrán los colegios en las próximas décadas.

Se adjunta a este documento la planilla Matriz de Parámetros (MP VF) que tiene la mayor parte de las variables parametrizadas, lo que permite analizar distintos escenarios de costos por curso y costos por alumno.

Cabe mencionar que hay al menos tres temas esenciales sobre el financiamiento del sistema escolar que este estudio aborda parcialmente:

- i. La política de recursos humanos. En un contexto en que se discuten cambios en las condiciones laborales de los directivos, la posibilidad de remover equipos, implementar planes de incentivos y eventualmente una carrera docente basada en desempeño, será necesario definir si la política de recursos humanos será de responsabilidad del sostenedor a través de la libre disposición de los ingresos generales o si continuará siendo gestionada directamente desde el estado. De esto dependerá si los costos de incentivos y de indemnizaciones serán de cargo del colegio o del estado.
- ii. Financiamiento de la infraestructura. Los colegios existentes presentan 2 realidades distintas. En el sector particular subvencionado, las inversiones en infraestructura se financian con los ingresos regulares, por lo que el costo del capital forma parte de los gastos operacionales. En el sector municipal, en tanto, los colegios son donados al sostenedor (traspasados antes de los '80 y construidos con recursos FNDR en la actualidad). El financiamiento de estos costos es particularmente importante en el estudio de la futura oferta educativa, tanto para el cierre de establecimientos como para la construcción y ampliación de nuevos edificios.
- iii. Matrícula de equilibrio. En un sistema que recupera los costos de ofrecer cursos en base al per cápita que asiste a clases, es fundamental transparentar cual es la matrícula esperada que equilibre financieramente el costo del curso. La situación actual de un sistema que se financia con 45 estudiantes por sala y que recupera costos por 30, presenta un déficit basal. Cabe mencionar además que el estándar de 45 estudiantes por sala está absolutamente fuera de rango en el marco de los países de la OECD.

Finalmente, es importante considerar que la compleja situación del financiamiento de los costos en un escenario en que la matrícula presenta una tendencia decreciente y la oferta puede aumentar sin restricciones de ningún tipo. En los próximos años, en que los sostenedores decidirán el ajuste de niveles en función de la LGE, se presenta una oportunidad para orientar el sistema con estándares de operación y con información a nivel territorial, para terminar con una oferta que cubra los requerimientos y que al mismo tiempo, sea financiable.

2 Alcance del estudio

El estudio Estimación del costo de los servicios de educación en Chile por el método de Canasta Mínima corresponde a una sección del estudio Estimación del Costo de una Educación de Calidad, desarrollado por la empresa FOCUS Estudios y Consultorías.

La estimación de costos en base al método de canasta mínima permite contar con los parámetros básicos de operación del sistema escolar en el marco de la regulación vigente, entregando información complementaria a la estimación de costos de escuelas exitosas. La canasta mínima, en su versión más austera, debiera ser el requerimiento mínimo de recursos que un establecimiento necesita para poder cumplir con los actuales estándares del sistema escolar.

El estudio en su versión final analizará 2 escenarios:

- a. Estándar legal, en referencia a la combinación mínima de recursos que permite a un colegio cumplir con la normativa existente.
- b. Estándares complementarios, que corresponde principalmente a acciones de mejoramiento educativo que están siendo implementados en los proyectos de mejoramiento educativo SEP y a referencias del sector particular pagado.

Adicionalmente, se presenta una discusión sobre los estándares de infraestructura que repercuten tanto en los costos de inversión como en el financiamiento general de los colegios en un esquema de ingresos basados en subsidio a la demanda.

Resulta importante especificar también las limitaciones de un estudio como este:

1. Este estudio busca identificar los parámetros que son necesarios para poder entregar un servicio educativo en el marco regulatorio vigente. Adicionalmente, agregará los ajustes pertinentes para que la función de producción permita alcanzar estándares que están siendo sugeridos por distintos programas o áreas del Ministerio. Por consiguiente, se costearán parámetros que permitan las condiciones básicas para operar pero que de ninguna manera garantizan un resultado de calidad. En primer lugar, porque se desconoce si los estándares vigentes o sugeridos por el Ministerio de Educación permiten alcanzar una educación de calidad, de acuerdo a parámetros internacionales. En segundo lugar, porque aún cuando se disponga de los recursos financieros adecuados, el servicio educacional depende de la calidad del trabajo de los profesores, de la capacidad de gestión y liderazgo de los directivos y de la capacidad de gestión y visión de la instancia reguladora (local y nacional).

Este estudio aporta una óptica distinta y complementaria a las líneas más tradicionales de estudio de insumos en educación.

- a. Por una parte están los estudios tipo función de producción (Hanusheck, Mizala y Romaguera 2000, 2002, 2005; Ramírez 2004, 2006; Contreras 2001, entre otros) que en general, encuentran que el aporte de cada uno de los factores de producción generan escaso o nulo efecto sobre los aprendizajes. Estos estudios tienden a analizar variables de manera bastante estilizada (uso de textos, profesores de alto desempeño, metros cuadrados de infraestructura, etc.) y para el caso de Chile sistemáticamente encuentran que los resultados académicos están altamente relacionados con el nivel socioeconómico de las familias. De estas fuentes es posible identificar los parámetros que pueden estar relacionados con los resultados educativos, pero no es posible identificar estándares complementarios con el nivel de detalle que se están trabajando los estudios de costos. Finalmente, cabe agregar también que este tipo de estudios reporta el efecto de variaciones en los insumos sobre los resultados académicos, sin que necesariamente los niveles de variación sean comparables entre países, y por lo tanto sus conclusiones sean extrapolables. Por ejemplo, no sabemos si el efecto en calidad de disminuir de 45 a 35 estudiantes por sala es el mismo que disminuir de 30 a 20, si es que hay algún efecto en alguno de estos casos.
 - b. En otro nivel, se encuentran los estudios que reportan casos exitosos (¿Quién dijo que no se puede? Escuelas efectivas en sectores de pobreza, 2004; Twenty outstanding schools, - excelling against the odds, 2009; Un 7 para siete, 2011, entre otros). En este tipo de investigaciones se identifican factores de éxito, como por ejemplo, la importancia del liderazgo directivo, de trabajar con las familias y de contar con docentes comprometidos. Esta evidencia es la que sustenta los modelos de gestión escolar del Ministerio de Educación que han orientado a los colegios en los últimos años a través del SACGE y de manera más reciente, a través de los planes de mejoramiento SEP. La orientación para todos los colegios es que deben potenciar las áreas de liderazgo, gestión pedagógica, clima escolar y recursos. Sin embargo, esta literatura tampoco entrega orientaciones precisas sobre cuánto debe ganar un buen director o cual debe ser el perfil profesional de un buen jefe técnico. Finalmente, el análisis empírico de costos de un conjunto de colegios con buenos resultados es el objetivo del estudio que está siendo implementado por FOCUS.
2. El ejercicio de estimar los costos de la canasta se basa en los recursos necesarios para ofrecer servicios educativos a la unidad curso. La existencia de cada curso plantea requerimientos de recursos humanos y físicos para poder operar. Un análisis distinto es el mecanismo de estimación de los ingresos que financien el sistema. Mientras menos alumnos tengan los cursos, más alto es el ingreso por alumno que permite financiar los costos. Este estudio no cubre el análisis de los mecanismos a través del cual es estado o el sector privado financia los servicios educativos.

3. Por otra parte, actualmente hay una serie de fuentes de financiamiento distintas a la subvención regular, como por ejemplo, la SEP, asignaciones de desempeño a docentes y directivos o becas pro retención, por mencionar algunos. Todas estas fuentes de financiamiento operan todas bajo distintas normativas, que en su conjunto permiten que los colegios vayan mejorando sus estándares de operación por sobre las exigencias mínimas. En la misma línea del punto anterior, este estudio analizará los costos de operar con estos nuevos estándares que se han ido instalando en la lógica de proyectos de mejoramiento educativo, independiente de cuál sea su mecanismo final de financiamiento.

Para futuros análisis se sugiere avanzar en la definición del nivel donde se gestionarán partidas claves del funcionamiento de un colegio, como la infraestructura, las políticas de recursos humanos y los planes para estudiantes que requieren apoyo especial. Si estas políticas se gestionan a nivel de los colegios, pasan a ser costos de estos. Si se gestionan a nivel central, el estado asume directamente estos costos y dejan de formar parte de las responsabilidades financieras de los colegios.

4. Corresponde mencionar además que este es un estudio que organiza los requerimientos de la normativa legal del sector educativo, asignando valores en base a las regulaciones de recursos humanos y a consultas a personas entendidas en cada tema. Asimismo, se sugieren estándares complementarios en base a la experiencia de trabajo de Grupo Educativo y de la consultora a cargo, a través de la participación en estudios y seminarios especializados, la asesoría en terrenos a colegios municipales, particular subvencionados y particular pagados, y consultas específicas a sostenedores y dueños de colegio. Estos datos no corresponden a una muestra representativa, ni a un estudio de casos ni a estudios de mercado.

A continuación se presenta la metodología de trabajo propuesta para alcanzar el objetivo del estudio.

3 Objetivos y metodología del estudio

Objetivo del estudio

El estudio pretende generar una herramienta de trabajo que permita contar con parámetros de insumo y precios relevantes para poder costear la operación de los servicios de educación en Chile.

Metodología de trabajo

El trabajo se realiza en 3 dimensiones que se han ido desarrollando en paralelo para la confección de los informes.

a. Estándar legal

El esquema básico, es una matriz de parámetros que considere los requerimientos operacionales de recursos humanos, mantención y reposición de infraestructura, insumos educativos, servicios básicos y otros necesarios para cumplir con la regulación existente. Para este trabajo se han revisado los marcos regulatorios pertinentes.

La matriz se construyó para responder a 4 tipos de establecimientos:

1. Establecimiento urbano educación básica (PK-8°) vulnerabilidad media
2. Establecimiento urbano educación básica (PK-8°) vulnerabilidad alta
3. Establecimiento urbano educación media HC (1°M – 4°M) vulnerabilidad media
4. Establecimiento rural

En caso que correspondan, se realizarán distinciones entre establecimientos municipales y particular subvencionados.

b. Estándares complementarios

En un segundo nivel de análisis, se agregan los requerimientos asociados a estándares de calidad de servicio en educación que están por sobre la regulación vigente para el sector subvencionado.

El conjunto más importante de estándares de calidad se agruparon en torno a un Proyecto de mejoramiento Educativo, teniendo como referencia:

- iniciativas que se están implementando en el marco de la SEP, que a nuestro juicio son robustas (focalizadas, ofrecidas por ATEs de prestigio o con planes de trabajos de mediano plazo, entre otros)
- estándares de operación de los colegios particular pagados

Si bien es cierto, no se dispone de evidencia que demuestre que estas iniciativas aseguren una educación de calidad, se ha tenido cuidado en sugerir iniciativas que son propuestas por

instituciones técnicas con experiencia y ajustes en los parámetros en la línea de acercarse a las características de la oferta de educación particular pagada.

Es importante recordar que la educación particular pagada alcanza los estándares educativos definidos por el Ministerio de Educación con los estudiantes provenientes del 10% de familias con mayores ingresos de la población. Alcanzar estos estándares con estudiantes de bajo capital social, sin recursos privados para complementar su educación con apoyos psicopedagógicos, clases particulares o preuniversitarios, debiera implicar una mayor inversión de recursos humanos, técnicos y financieros.

En este contexto, los estándares complementarios sugeridos se plantean en un marco de austeridad, considerando los elementos básicos a mejorar en la educación municipal y particular subvencionada.

Es importante notar que los estándares complementarios que se sugieren para cada uno de los ítems de gasto en el estudio pueden aplicarse de manera independiente o conjunta. El ejercicio de costeo se presenta para la aplicación del conjunto de estándares complementarios para comparar con el escenario extremo propuesto.

c. Asignación de precios de mercado

Un tercer ámbito consiste en la asignación de precios de mercado para los parámetros identificados en las etapas anteriores.

Para estos fines, se utilizarán como fuente de información la Encuesta Longitudinal Docente actualizada, valores de mercado para la mantención de infraestructura, valores de mercado para la reposición y mantención de equipamiento y otras fuentes facilitadas por el Ministerio.

Con esta asignación de precios es posible tener una respuesta a las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es el costo por sala / colegio de operar con los estándares legalmente exigidos por el Ministerio de Educación en la actualidad?
- ¿Cuál es el costo por sala / colegio de adicionar estándares complementarios de calidad?

Este resultado permite luego sensibilizar por la cantidad de alumnos por sala, con el fin de conocer el costo asociable a cada estudiante, según sean las condiciones de matrícula y asistencia del establecimiento.

Cabe notar que es posible que en algunos casos, los costos de mercado actuales no coincidan con los estándares de calidad esperados. Por ejemplo, el salario de mercado de las personas que trabajan como técnicas en educación preescolar es cercano al salario mínimo. Sería interesante en estudios futuros poder definir cuáles son las competencias laborales requeridas para cada cargo y

asociar los salarios de profesionales y técnicos que trabajan en mercados laborales más competitivos.

Informes

El presente trabajo se desarrolló en período de 3 meses. Se entregaron 2 informes preliminares que fueron comentados por la contraparte.

El presente informe corresponde al Informe Final y se compone del documento y de la versión final de la matriz de parámetros (MPVF).

4 Metodología de la Versión Final de la Matriz de Parámetros (MP VF)

Según lo acordado con la contraparte, la primera versión de la matriz de parámetros se basó en el estudio de costos realizado por la CONACEP¹, en el que se explicitan de manera detallada, todos los ítems relevantes para el cálculo de la subvención necesaria por alumno en un establecimiento modelo que imparte educación de calidad.

La versión final de la Matriz de Parámetros (MPVF) se organiza en las siguientes secciones:

- Antecedentes generales
- Tipo de establecimiento
- *Tabla de parámetros dinámicos*
- A. Sueldos docentes
- B. Sueldos directivos, profesionales de apoyo y administrativos
- C. Talleres
- D. Servicios de apoyo
- E. Mobiliario y equipamiento
- F. Infraestructura
- G. Gastos generales
- Gasto total
- Anexo 1: Sueldos docentes
- Anexo 2: Infraestructura

El componente *Tabla de Parámetros Dinámicos* fue diseñado para facilitar el análisis y uso de la matriz. Esta tabla contiene todas aquellas variables de precio y cantidad que difieren entre los 4 tipos de establecimientos considerados en el estudio. Cambios en cualquiera de estos parámetros generarán los consecuentes cambios en los costos del ítem correspondiente y en los costos totales.

La *Tabla de Parámetros Dinámicos* también permite visualizar las diferencias entre los dos modelos de costo en estudio:

1. Tipo e intensidad de parámetro exigido por la regulación vigente
2. Tipo e intensidad de parámetros que son deseables de alcanzar en el marco de un proyecto de mejoramiento educativo orientado a mejorar aprendizajes

¹ Ketterer, R. "Análisis de Costo Colegio Modelo en Condiciones de Impartir Educación de Calidad". CONACEP, 2011.

5 Tipos de establecimientos educativos

La matriz de parámetros (MP VF) se encuentra programada para poder realizar el ejercicio con 4 tipos de establecimientos diferentes:

1. Establecimiento urbano educación básica (PK-8°) vulnerabilidad media
2. Establecimiento urbano educación básica (PK-8°) vulnerabilidad alta
3. Establecimiento rural educación básica
4. Establecimiento urbano educación media HC (1°M – 4°M) vulnerabilidad media

Para pasar por los diferentes tipos de establecimientos, se debe ingresar a la hoja **Tipo establecimiento** de la matriz y se debe cambiar el “0” por un “1” sobre la celda que describe cada tipo de colegio. Sólo se puede ingresar un “1” a la vez.

Las características de cada tipo de establecimiento, como el número de cursos y alumnos, corresponden a un promedio representativo de la población, elaborado a partir de la base de datos **Matrícula 2010** del Ministerio de Educación, como es posible observar en la tabla siguiente.

Tabla 1. Alumnos por curso promedio-urbano

Nivel	Promedio estudiantes/curso	Establecimiento Tipo Matriz de Costo
Pre Kinder	22,8	22
Kinder	26,07	26
1° Básico	29,25	29
2° Básico	29,38	29
3° Básico	29,88	30
4° Básico	30,29	30
5° Básico	30,82	31
6° Básico	31,36	31
7° Básico	31,05	31
8° Básico	31,01	31
I Medio	34,4	34
II Medio	32,8	33
III Medio	30,5	31
IV Medio	28,9	29

Fuente: Elaboración propia en base a Matrícula 2010, Mineduc.

Tabla 2. Cursos por nivel-urbano

Nivel	Promedio cursos/nivel	Establecimiento Tipo Matriz de Costo
Pre Kinder	0.125	1
Kinder	1.026	2
1° Básico	1.506	2
2° Básico	1.504	2
3° Básico	1.505	2
4° Básico	1.516	2
5° Básico	1.501	2
6° Básico	1.517	2
7° Básico	1.565	2
8° Básico	1.566	2
I Medio	2.50	3
II Medio	2.36	2
III Medio	1.79	2
IV Medio	1.70	2

Fuente: Elaboración propia en base a Matrícula 2010, Mineduc.

Cada colegio tipo tiene también definida la cantidad de horas de clases por nivel. Desde la puesta en marcha de la jornada escolar completa, JEC, las horas pedagógicas, 45 minutos, se extendieron para los niveles desde 3° básico a 38 horas semanales y 42 para los niveles de enseñanza media. Los niveles de 1° y 2° pueden extender su jornada de manera voluntaria. Para efectos de la matriz, las horas pedagógicas por nivel son:

Tabla 3. Horas pedagógicas por nivel (JEC a partir de 3° básico)

Nivel	Hrs Pedagógicas Semanales por curso
Pre-kinder	20
Kinder	20
1° Básico	30
2° Básico	30
3° Básico	38
4° Básico	38
5° Básico	38
6° Básico	38
7° Básico	38
8° Básico	38
1° Medio	42
2° Medio	42
3° Medio	42
4° Medio	42
TOTAL	328
PROMEDIO	35,4

Fuente: Elaboración propia en base a normativa JEC, Mineduc.

Escuelas rurales (Colegio Tipo 3)

A través del estudio (revisión de antecedentes y entrevistas) fue posible identificar que la realidad de la educación rural es altamente heterogénea en términos de matrícula, dotación docente, lejanía y condiciones de infraestructura.

Para fines del costeo, se definió un tipo de establecimiento rural bi- docente, por tratarse de uno de los casos más frecuentes. Se consideró un colegio de dos cursos combinados y dos docentes, de los cuales uno se desempeña a su vez como directivo (profesor encargado).

Se constató que es difícil aproximar un “modelo” de escuela rural que sea representativo de la realidad por varios motivos:

- i. Al parecer no existe un lineamiento ministerial que oriente respecto a la infraestructura y condiciones de operación de una escuela rural
- ii. La realidad presenta alta heterogeneidad en matrícula, tamaño del colegio, cantidad de personal y la manera de operar.
- iii. Probablemente esta heterogeneidad responde más al resultado de una educación rural que se va desperfilando al perder matrícula, y en muchos casos la condición de lejanía, más que a una definición de política.

Por consiguiente, el modelo de escuela rural propuesto en el estudio, corresponde más bien a una abstracción a partir de datos promedio, que dista de ser representativo del sector.

6 Áreas de gasto e inversión escolar

Para cada una de las áreas de gasto e inversión se presenta a continuación una explicación de los principales supuestos considerados para el estándar legal y para los estándares complementarios sugeridos. Cabe hacer mencionar que en la matriz (MP VF) se costeó la aplicación conjunta de todos los estándares complementarios sugeridos. Para analizar las implicancias de cada uno de los estándares complementarios por separado, habría que ajustar la hoja de parámetros dinámicos, según las distintas combinaciones que se quieran probar.

A. Sueldos docentes

A.1. Mecanismo de estimación de sueldos docentes según Estatuto Docente

De acuerdo a la Ley 19.070 del Ministerio de Educación, que aprueba el Estatuto de los Profesionales de la Educación, los profesionales de la educación municipal tendrán derecho a percibir una Remuneración Básica Mínima Nacional, RBMN, y las siguientes asignaciones:

- a) De experiencia.
- b) De perfeccionamiento
- c) De desempeño en condiciones difíciles
- d) De responsabilidad directiva y de responsabilidad técnico pedagógica.

La RBMN, es el monto básico expresado en pesos del producto resultante de multiplicar el valor mínimo de la hora cronológica fijado en ley por el número de horas cronológicas semanales por mes para las cuales haya sido contratado el profesional de la educación. El valor considerado en la matriz es de \$ 10.018 para los docentes de Enseñanza Básica y de \$ 10.542 para Educación Media.

La asignación de experiencia consiste en un porcentaje de la RBMN de acuerdo a los años de servicio docente que acredite el profesional de la educación, cuyos montos corresponden a un 6,76% los dos primeros años y un 6,66% los años restantes. La asignación de perfeccionamiento se aplica sobre la RBMN y consiste en un porcentaje de hasta un 40% de dicha remuneración por haber aprobado programas, cursos o actividades de perfeccionamiento. La asignación por desempeño en condiciones difíciles consiste en un porcentaje de la RBMN de hasta un 30% para los profesionales de la educación que ejercen sus funciones en establecimientos educacionales que sean calificados como de desempeño difícil. Para efectos de esta matriz, el establecimiento rural y el de alta vulnerabilidad se clasificaron bajo esta categoría. La asignación de responsabilidad directiva beneficia con un 20% de la RBMN a los profesionales de la educación que se desempeñen en cargos superiores correspondientes a funciones directivas, y con un 10% a los que se desempeñen en funciones técnico pedagógicas.

A estas asignaciones se suma el Bono Proporcional, que constituye un beneficio para todos los profesionales de la educación sin distinción del tipo de contrato. Para pagarlo, por mandato de la Ley Nº 20.158, se suman a los valores aportados por la Ley 19.410 los de la Ley 19.933, luego se

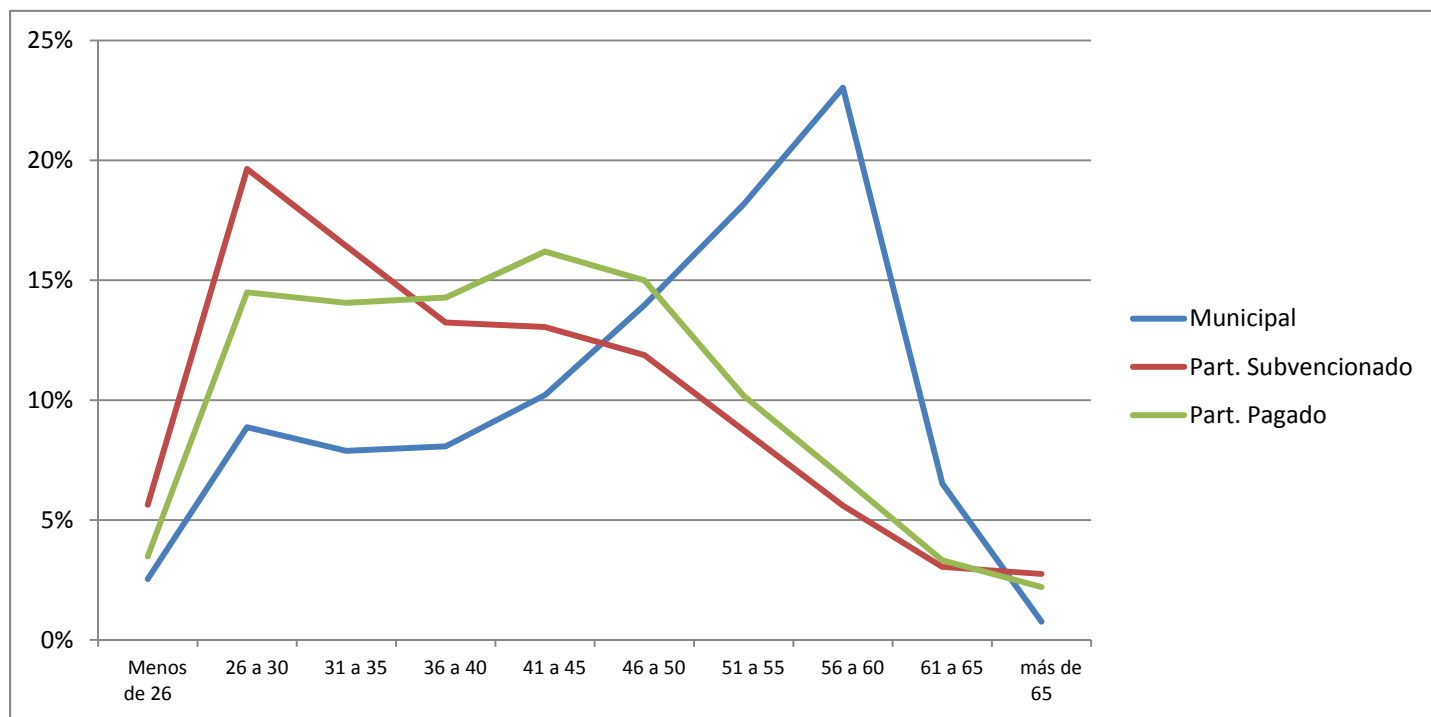
toma el 80% de ese monto y se divide por el total de carga de horaria del colegio en el mes en curso. El 20% restante se reparte en el mes de diciembre con un bono único, el Bono SAE². En base a una muestra de liquidaciones revisadas, el valor promedio del Bono Proporcional asciende a un valor aproximado a \$ 30.000 para un docente con carga horaria completa.

El contrato de cada docente no podrá superar las 44 horas cronológicas semanales por un mismo empleador. De estas 44 horas, la ley exige que el 25%, es decir, 11 horas cronológicas, sean asignadas a funciones no lectivas como: actividades relacionadas con la administración de la educación, jefe de UTP, actividades anexas a la función docente, actividades de jefatura de curso y actividades coprogramáticas y culturales. La hora docente de aula será de 45 minutos como máximo.

A.2. Estimación del costo salarial docente por edad y dependencia

Según la opinión de los expertos consultados para el primer informe, la experiencia promedio de los docentes es una variable que incide significativamente en las remuneraciones y que difiere según la dependencia administrativa de los establecimientos. El Gráfico 1 presenta la distribución de los docentes chilenos según su edad, para los distintos tipos de dependencia administrativa. En él se registra que el sector municipal presenta una alta concentración de docentes de mayor edad (superior a 50 años), mientras que en los establecimientos particulares subvencionados se concentran los profesionales más jóvenes (menores de 40 años).

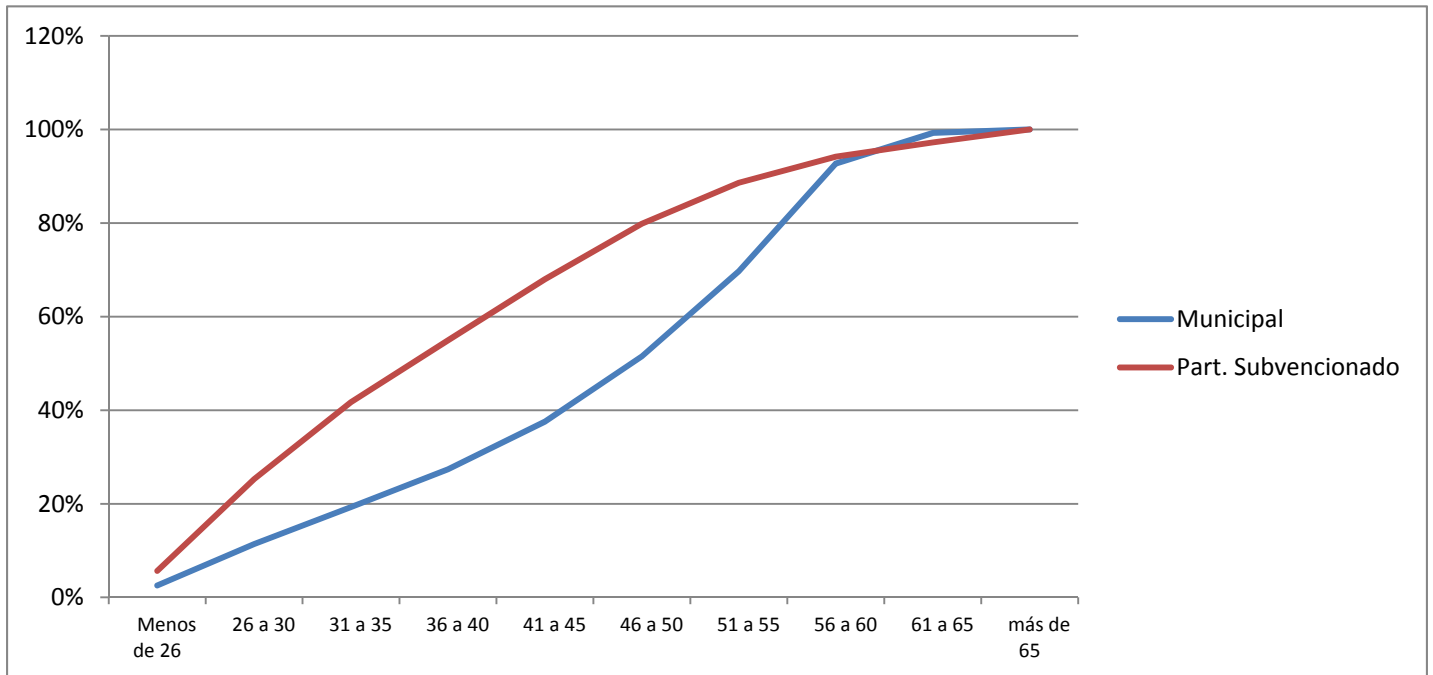
Gráfico 1. Docentes según tramos de edad y dependencia administrativa 2009



² Página de remuneraciones colegios SIP, http://www.sip.cl/docs/pdf/Instructivo_Liquidaciones_SIP.pdf

Fuente: Elaboración propia en base a Anuario Estadístico MINEDUC 2009.

Gráfico 2. Densidad acumulada de la edad de los docentes según dependencia



Fuente: Elaboración propia en base a Anuario Estadístico MINEDUC 2009

Por otra parte, el Gráfico 2 presenta las distribuciones acumuladas de los docentes según tramo de edad y por dependencia. Se registra que el 80% de los docentes de colegios particular subvencionados pertenece al tramo de hasta 50 años, mientras que en el caso del sector municipal, sólo el 52% de los docentes se encuentra en los segmentos inferiores a 50 años.

A partir de esta información, el análisis de sueldos supone que la composición promedio de docentes en el sector municipal es distinta a la del sector subvencionado en términos de la edad de los docentes. La Tabla 4 presenta la distribución sugerida.

Tabla 4. Supuesto de composición de docentes según tramo de edad por dependencia administrativa

Edad	Municipal	P. Subvencionado
menor a 35	19%	42%
Entre 35 y 55	18%	26%
56 años o mas	62%	32%

Fuente: Elaboración propia en base a Anuario Estadístico MINEDUC 2009.

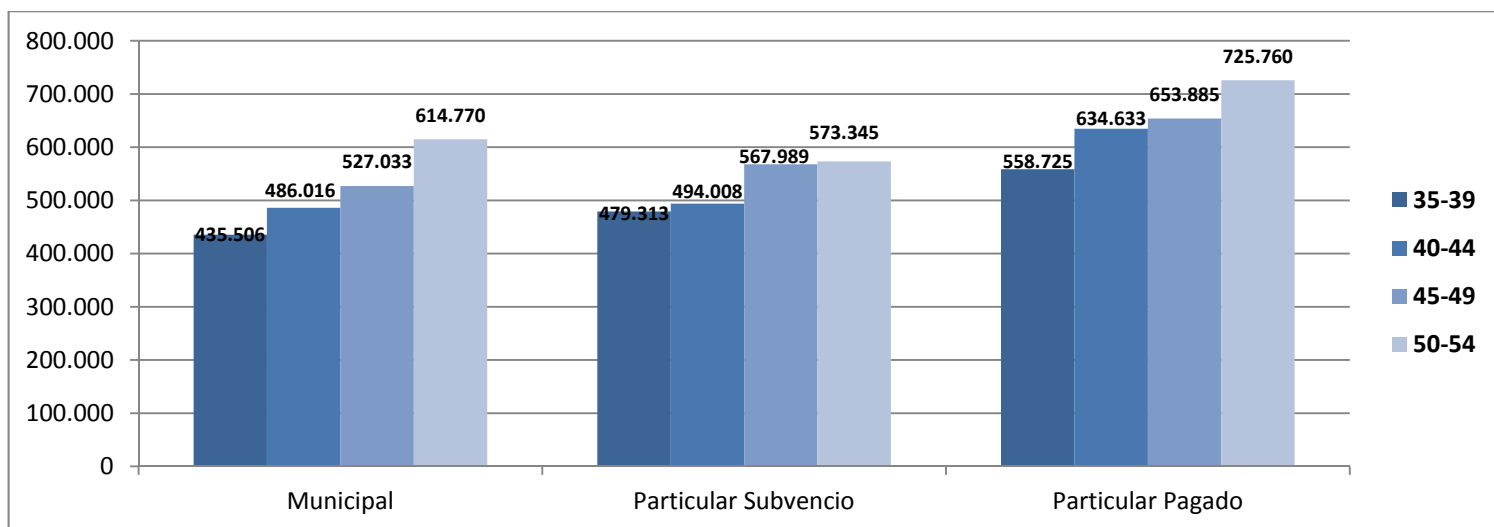
El estudio cuenta con 4 fuentes de información referenciales sobre el valor de los sueldos³.

- a. Estatuto Docente, para docentes del sector municipal
- b. Encuesta Longitudinal Docente, para docentes municipales y particular subvencionado
- c. Propuesta de sueldos de CONACEP
- d. Estudio de remuneraciones de la SIP

El Estatuto Docente parte de una remuneración base imponible y va complementado con distintas asignaciones, directamente relacionadas con la edad de los docentes.

La Encuesta Longitudinal Docente presenta los resultados de una muestra representativa de docentes a nivel nacional y permite obtener información de salarios según tramos de edad. El Gráfico 3 muestra que existe una relación positiva entre la edad y los salarios para los tres tipos de establecimientos y que los salarios del sector municipal (regidos por el Estatuto Docente) son los que presentan la mayor diferencia entre los grupos de edades extremas.

Gráfico 3. Ingreso líquido promedio según tramo de edad y dependencia (en pesos 2011)



Fuente: Elaboración propia en base a la ELD 2009.

Los datos de salario propuestos por la CONACEP y el resultante del estudio de remuneraciones de la SIP corresponden a un salario referencial general y no presentan diferencias según tramo de edad.

En base a la información de salarios, se estimaron los sueldos líquidos para tres tramos de edad docente y se clasificaron en la Tabla 5.

³ En la matriz de parámetros y en general en el resto del reporte, se consideran los sueldos brutos ya que estos constituyen en costo real de los contratos laborales. Como excepción, en esta sección se presentan los sueldos líquidos para hacerlos comparables con los datos públicos de la Encuesta Longitudinal Docente.

Tabla 5. Comparación ingresos líquidos por hora promedio para diferentes tramos de edad

Fuente	Tramo de edad		
	30-35	40-45	55 y más
Estatuto docente ⁴	\$ 12.135	\$ 14.874	\$ 18.013
ELD (municipal) ⁵	\$ 11.754	\$ 12.917	\$ 17.439
ELD (p. subvencionado) ⁶	\$ 12.224	\$ 13.429	\$ 16.065
CONACEP ⁷	\$ 19.545	\$ 19.545	\$ 19.545
SIP ⁸	\$ 16.724	\$ 16.724	\$ 16.724

Fuente: Elaboración propia en base a Estatuto Docente, ELD 2009, CONACEP 2011 y SIP 2011.

Finalmente, la estimación del costo final del cuerpo de profesores de cada establecimiento dependerá de su tamaño, lo que se encuentra reflejado en los tipos de establecimientos utilizados para este estudio, según se presenta en la Tabla 6. La cantidad de docentes se estimó suponiendo que los requerimientos de horas docentes se van completando con contratos de jornada completa. Por ejemplo, la cantidad total de horas de clases requeridas por un colegio de educación básica es de 636 horas pedagógicas semanales. Si estas horas se cubren con contratos de 44 horas, esto sería equivalente a la contratación de 15 docentes. Esta estimación corresponde a la contratación mínima posible, ya sea en base a jornadas completas o parciales. En la práctica, la complejidad de organizar los horarios escolares cada año, las rigideces que se van generando en los contratos y la poca factibilidad (y alto costo) de contratar a un docente por un número muy reducido de horas, pueden generar un porcentaje de sobre contratación, en términos de contratar más horas de las necesarias. Sin embargo, para los fines de este estudio, no contamos con parámetros que permitan sugerir un porcentaje de sobre contratación.

Tabla 6. Contratos docentes según tipo de establecimiento

Tipo establecimiento	N° contratos docentes
Colegio tipo 1 y 2	15
Colegio tipo 3	2
Colegio tipo 4	9

Fuente: Elaboración propia, diseño del estudio.

⁴ El ingreso por estatuto docente para cada tramo de edad se estimó en base a la estructura de sueldo definido por ley con los parámetros que se exponen en el Anexo 1 de la matriz.

⁵ Corresponde al salario promedio para el tramo de edad reportado en la ELD para el sector municipal.

⁶ Corresponde al salario promedio para el tramo de edad reportado en la ELD para el sector part. subvencionado.

⁷ El sueldo por hora deseado por la CONACEP para un establecimiento de calidad es de \$24.232 bruto, promedio general. No discrimina por edad. El valor presentado en la tabla corresponde al valor líquido, es decir, al 80%.

⁸ Valor corresponde al promedio de la remuneración por hora de docentes de enseñanza básica y media presentado en el estudio de remuneraciones de los establecimientos SIP. El reporte no discrimina salarios según tramos de edad. El valor presentado en la tabla corresponde al valor líquido, es decir, al 80%.

De esta forma, considerando el supuesto de composición de docentes según tramos de edad, los salarios por tramos de edad y la cantidad de docentes por tipo de establecimiento del estudio, se estimó el costo final de la planta docente, para cada tipo de establecimiento y dependencia administrativa.

Tabla 7. Costo total de las remuneraciones brutas docentes por tipo de establecimiento y dependencia

Tipo establecimiento	Municipal		P. subvencionado		
	ED ponderado	ELD	ELD	CONACEP	SIP
Colegio tipo 1 y 2	12.956.054	12.680.640	11.357.247	16.124.625	13.797.300
Colegio tipo 3	1.643.179	1.690.752	1.514.300	2.149.950	1.839.640
Colegio tipo 4	7.079.235	7.608.384	6.814.348	9.674.775	8.278.380

Fuente: Elaboración propia en base a Estatuto Docente, ELD 2009, CONACEP 2011 y SIP 2011.

Tabla 8. Relación entre el costo total de remuneraciones docentes por tipo y dependencia en comparación con el costo determinado por Estatuto Docente para un conjunto representativo de docente

Tipo establecimiento	Municipal		P. subvencionado		
	ED ponderado	ELD	ELD	CONACEP	SIP
Colegio tipo 1 y 2	1	0,98	0,88	1,24	1,06
Colegio tipo 3	1	1,03	0,92	1,31	1,12
Colegio tipo 4	1	1,07	0,96	1,37	1,17

El análisis de la Tabla 8 da cuenta que al ponderar los salarios de las distintas fuentes por el supuesto de composición de docentes según tramos de edad descritos en la Tabla 4, se registran las siguientes relaciones entre los costos totales de remuneraciones:

- El valor referencial de la Encuesta Longitudinal Docente actualizada es semejante a los valores estimados según Estatuto Docente, para el sector municipal.
- Los salarios de mercado reportados por la Encuesta Longitudinal Docente para el sector particular subvencionado son del orden de 20% más bajos que la referencia del estudio de sostenedores particular subvencionados coordinado por la SIP, del orden de 12% más bajos que la referencia del Estatuto Docente y 30% más bajo que el costo sugerido por CONACEP.
- Los salarios del estudio de la SIP son un 6% más alto que la referencia del Estatuto Docente.

Por consiguiente, de acuerdo a estos antecedentes, no es claro que el costo salarial de los colegios particulares subvencionados sea más bajo que para el sector municipal en todos los casos. Probablemente, esto es cierto al comparar con el promedio de establecimientos particular

subvencionado del país, pero esta diferencia se anula e incluso se revierte en el caso de los sostenedores que tienen un rol más protagónico en el mercado, en términos de resultados.

Porcentaje de horas de contrato fuera de aula (horas no lectivas)

Además del salario, un elemento central en la discusión de costos y calidad de la educación es la distribución del trabajo de los docentes entre horas de clases en el aula (horas lectivas) y horas destinadas al trabajo de preparar clases, corregir trabajos y pruebas, atender apoderados y atender estudiantes, entre otros (horas no lectivas).

Actualmente, el Estatuto Docente considera que los docentes deben tener 25% de horas no lectivas en su contrato, lo que se implementa en un formato en que los profesores dictan clases de 45 minutos (hora pedagógica) y tienen 15 minutos para los trabajos fuera de aula. Estos 15 minutos por hora incluyen los recreos, 2 horas de reunión a la semana (reflexión pedagógica) y algunos otros espacios que no siempre están agrupados en horas completas que permitan un período de trabajo continuo. En la práctica, un profesor con 44 horas de contrato no tiene tiempo para realizar el trabajo fuera de aula en su jornada laboral ni cuenta con tiempo para trabajar con otros profesores por asignatura, ciclo u otra variable de interés.

Como referencia, las entrevistas a dueños de colegios particular pagados reportaron que el sector opera con porcentajes de horas no lectivas que van entre 40% y 50%. Un indicador alternativo al porcentaje de horas no lectivas es la proporción de horas docente contratadas por alumno. La Tabla 8 muestra que esta relación se ha incrementado entre 2005 y 2010 y que es muy similar entre colegios municipales y particular subvencionados, tanto para educación básica como para educación media. Pero lo más importante es verificar que en ambos períodos, la contratación de horas docentes por alumnos en el sector particular pagado es el doble que en los sectores subvencionados.

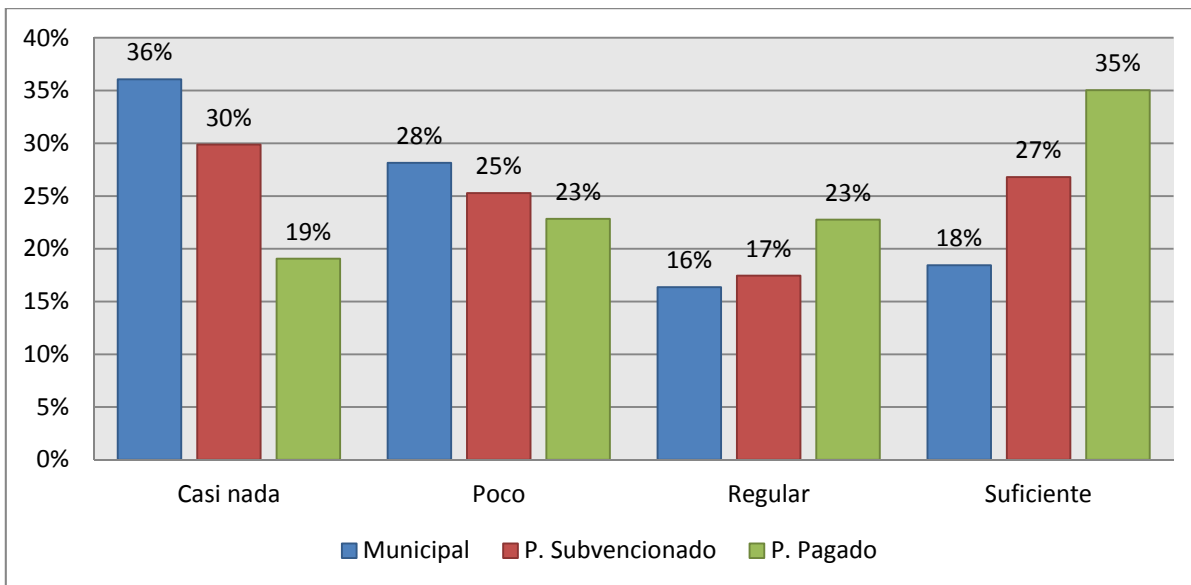
**Tabla 9. Horas docentes contratadas/alumno, promedio por establecimiento
2005-2010 Establecimientos urbanos**

Dependencia	2005		2010	
	E. Básica	E. Media	E. Básica	E. Media
Municipal	1,7	1,7	2,6	3,9
P. Subvencionado	1,7	2,1	2,6	3,2
P. Pagado	3,7	4,2	5	7,4
Total	1,9	2,4	2,6	3,7

Fuente: Elaboración propia en base a Matricula 2010 y Dotación 2010, Mineduc.

La diferencia en la asignación horaria entre el sector particular pagado y los sectores subvencionados se refleja también en algunas preguntas de la Encuesta Longitudinal Docente. El Gráfico 4 muestra la respuesta de los docentes ante la pregunta sobre la disponibilidad de tiempo que tienen para preparar clases durante su jornada laboral. El 64% de los docentes del sector municipal reporta que tiene poco o casi nada de tiempo para estos fines.

Gráfico 4. ELD 2009, Disponibilidad de tiempo para preparar clases según dependencia



Fuente: ELD, 2009, Mineduc.

A.3. Estimación estándar legal sueldos docentes

Para la estimación de costos del estándar base, se consideran los siguientes supuestos en la planilla:

- Costo salarial según Estatuto Docente, para un docente promedio con 15 bienios de experiencia, lo que representa un perfil semejante al promedio de la composición de edad de los docentes del sector municipal presentado en la Tabla 4. Como se vio en la sección anterior, este valor es más alto que el dato de la ELD para el sector particular subvencionado y más bajo que el valor reportado del estudio de la SIP. La estimación de este sueldo se detalla en el Anexo 1 de la (MP VF). Para el colegio rural (Tipo 3) se considera un profesor y un profesor encargado, que está clasificado como directivo.
- Para todos los docentes se consideró adicionalmente el pago del Bono de Reconocimiento Profesional (BRP) que el año 2011 asciende a \$ 66.867 mensual.
- Porcentaje de horas no lectivas: 25%

A.4. Estimación estándar complementario sueldos docentes

Para la estimación del costo de un estándar complementario, se consideran los siguientes supuestos:

- Costo salarial según propuesta de CONACEP, que asciende a \$ 19.545 líquidos (\$ 24.432 brutos). Como referencia, los sueldos en el sector particular pagado fluctúan, en promedio, entre \$ 19.200 y \$ 24.000 líquidos (entre \$24.000 y \$30.000 brutos).
- Porcentaje de horas no lectivas: 35%.

La referencia de horas no lectivas del sector particular pagado es de 40% - 50%.

Remuneraciones docentes: costos no considerados en el estudio

El análisis del costo de las remuneraciones docentes debe considerar los siguientes puntos:

- i. No se contabilizan los costos de las asignaciones por desempeño docente que actualmente existen en el sistema: Asignación de Excelencia Pedagógica (AEP), Asignación Variable de Desempeño Individual (AVDI) y pago por SNED.
- ii. La planilla supone una contratación óptima de horas docentes según los requerimientos de cada tipo de colegio. Por ejemplo, si un curso requiere 25 horas de clases y un docente dispone de un total máximo de 33 horas lectivas, se supone que cada docente puede cubrir más de un curso. De esta manera, en el colegio Tipo 1 se estima el equivalente a 15 contratos completos para cubrir los 19 cursos.

En la práctica, los sostenedores reportan que esto es muy difícil de hacer coincidir porque los docentes no se pueden administrar como unidades homogéneas, por restricciones legales al ajuste de contratos, porque es muy difícil y caro contratar por pocas horas y por mantener cierta continuidad laboral a los docentes.

La planilla permite suponer ajustes en este supuesto y estimar porcentajes de sobre contratación por fines de ajuste de horario.

B. Sueldos directivos, profesionales de apoyo y administrativos

Los directivos y profesionales de apoyo constituyen un punto de diferencia importante para los colegios que apuntan a obtener altos resultados, tanto en su composición como en la calidad de los profesionales, lo que se refleja en sus salarios.

B.1 Sostenedor

Cabe destacar que en ambos estándares se considera la figura de un sostenedor remunerado, que irá escalando en recursos conforme aumente la cantidad de establecimientos bajo su responsabilidad. En el caso de que sea un colegio, probablemente el rol del sostenedor lo realiza una persona con apoyo administrativo. En el caso de sostenedores que son responsable de redes de colegios, este financiamiento corresponde a un equipo de trabajo que debe supervisar aspectos pedagógicos, administrativos, financieros y legales de los establecimientos.

No existe una definición normativa sobre la composición de un equipo sostenedor, sea este particular subvencionado o municipal. No encontramos referencias sistemáticas sobre la cantidad de personas, las funciones que deben asumir ni las características profesionales que deben tener.

Una referencia empírica se encuentra en el estudio publicado en el libro La Asignatura Pendiente (CIEPLAN, 2010) que presenta la composición promedio de los equipos sostenedores municipales a partir de una encuesta.

Tabla 10. Personal que labora en los DAEM o la unidad de educación de las Corporaciones

	Número promedio	Porcentaje en total
Personal total (número de personas)	16,0	100,0
Número de profesionales	7,4 (4,7 profesores)	46,2
Numero de administrativos	5,5	34,4
Número de auxiliares	3,1	19,4
Personal jornada completa y media jornada por área de trabajo	10,1	100,0
- Contabilidad y finanzas	2,4	23,8
- Técnico-pedagógico	1,6	15,8
- Situación social y diagnóstico alumnos	1,3	12,9
- Actividades extraescolares	1,4	13,9
- Transporte escolar	1,7	16,8
- Otros	1,7	16,8

Fuente: Encuesta a Jefes de DAEM o de Corporación, La Asignatura Pendiente, Claves para la Revalidación de la Educación Pública de Gestión Local en Chile, CIEPLAN, 2010.

Desde la perspectiva de las funciones que actualmente demanda el sistema escolar a los sostenedores, se pueden identificar las siguientes:

- Gestión de recursos humanos
- Gestión administrativa y financiera
- Representatividad legal ante todas las situaciones de conflicto legal que puedan originarse con las familias, con los estudiantes, con el personal y en la relación con el Ministerio.
- Planificación y control de gestión
- Adquisiciones, área que ha asumido una significativa carga de trabajo con la SEP debido a que debe implementar licitaciones y compras para cada una de las acciones y compras contenidas en los proyectos de mejoramiento educativo.
- Supervisión técnica del trabajo pedagógico y de la implementación de los proyectos de mejoramiento educativo.
- Actividades extraescolares
- Mantención y seguridad en los establecimientos.
- Tecnología, conectividad y administración de bases de datos.
- Comunicaciones
- Relación con el Ministerio de Educación
- Atención de apoderados, docentes y otros miembros de la comunidad educativa
- Asistencia social y conexión con las redes sociales de la comuna

De acuerdo a nuestra experiencia, los equipos que actualmente trabajan en las unidades sostenedoras municipales están sub dimensionadas en relación a las funciones que deben cumplir. Esta situación se refleja tanto en la poca cantidad de personas contratadas como en la baja calificación profesional en relación a la complejidad de las tareas.

La Matriz de parámetros (MP VF) considera los recursos necesarios para financiar a un profesional con un sueldo superior al del Director, tanto para el estándar legal como para el estándar complementario. Se supone que a mayor cantidad de colegios, el sueldo del sostenedor pasa a formar parte de un fondo que se distribuye entre profesionales y administrativos que deben cumplir las funciones antes descritas.

De manera complementaria, el equipo de trabajo del sostenedor requiere contar con oficinas, gastos operacionales y asesorías específicas para temas excepcionales. Estos gastos adicionales de operación no fueron considerados.

B.1. Estimación estándar legal equipo directivo y de apoyo no docente

- Un colegio urbano requiere operar con un equipo de gestión compuesto por:
 - 1 director

- 1 jefe de UTP o coordinador pedagógico
 - 1 inspector general
 - De manera frecuente, los liceos cuentan también con un orientador.
- Los salarios del equipo de gestión están determinado por el Estatuto Docente para el sector municipal. No se dispone de información para el sector particular subvencionado.
 - No es requisito contar con otros profesionales de apoyo para el aprendizaje de los estudiantes.
 - Como equipo administrativo o no docente se considera una planta mínima compuesta por:
 - 2 secretarias o administrativos
 - 1 encargado de biblioteca con perfil de auxiliar o administrativo (lineamientos CRA)
 - 1 encargado del laboratorio de computación
 - 2 asistentes de párvulos
 - 2 inspectores de patio
 - 4 auxiliares
 - 1 nochero / guardia

La contratación de secretarias, auxiliares y nochero no se encuentra normada, sin embargo, corresponde a los requerimientos mínimos de personal de apoyo para poder operar un colegio.

El perfil de estas personas es ser egresados de educación media, por lo que sus salarios corresponden a niveles relativamente bajos, con excepción del encargado de la sala de computación que suele ser un profesor o un técnico.

Estos datos corresponden a los colegios Tipo 1 y 2, y varían proporcionalmente para los colegios Tipo 3 y 4.

B.2. Estimación estándar complementario directivo y de apoyo no docente

De acuerdo a lo expuesto en la sección introductoria, los estándares complementarios corresponden a sugerencias que efectuamos a partir de la estructura de funcionamiento del sector particular pagado, como referente que ofrece educación de alta calidad, y de la revisión de las acciones más frecuentes y significativas de buenos planes de mejoramiento (SEP).

En este contexto, un elemento distintivo de los colegios particulares pagados es contar con una estructura más compleja y calificada para dirigir el trabajo de los profesores y profesionales de apoyo a la enseñanza. Para que un equipo directivo más completo pueda desarrollar

eficientemente su labor, se requiere que complementariamente, los profesores cuenten con tiempo de trabajo fuera de clases, según se sugirió en la sección anterior.

Como referencia, colegios particulares pagados de alto rendimiento cuenta con la siguiente estructura de equipo directivo:

- 1 director
- 1 administrador
- 1 jefe de UTP o coordinador pedagógico por ciclo
- 1 inspector por ciclo (coordinador de convivencia)
- 1 psicólogo por ciclo (en educación media realiza tareas de orientador calificado)
- 1 coordinador pedagógico general
- 1 jefe de departamento por sector de aprendizaje (5 personas aprox. de jornada parcial)
- 1 coordinador de ciclo

Para los fines de este estudio, se sugiere complementar el equipo directivo con los cargos mínimos necesarios para poder realizar un primer nivel de gestión del trabajo de los profesores, gestión de convivencia y gestión de los procesos de apoyo psicopedagógicos y psicosociales. Asimismo, se propone considerar mayores sueldos para los directivos, en línea de las reformas anunciadas y con el fin de poder atraer a profesionales competentes a estos cargos.

- Sugerencia de equipo directivo para un colegio urbano según estándares complementarios:
 - 1 director
 - 1 jefe de UTP o coordinador pedagógico por ciclo
 - 1 inspector por ciclo (coordinador de convivencia)
 - 1 psicólogo (en educación media realiza tareas de orientador calificado)
- Como referencia de salarios, el Ministerio de Educación ha estimado que un Director de un colegio de 1.000 alumnos podría ganar del orden de \$ 2 millones mensuales cuando se implemente la reforma. La Matriz MPVF propone un incremento de 45% en el sueldo de todo el equipo directivo, con lo que el Director en particular, alcanza un sueldo de \$ 1.530.000 brutos.
- En términos de otros profesionales de apoyo a la labor docente, el estudio propone completar con:
 - 1 bibliotecario que sea de profesión bibliotecario o profesor
 - 1 profesional o técnico especializado en informática para el laboratorio de computación
 - 1 psicopedagogo

- 1 técnico auxiliar en los cursos de 1° y 2° como apoyo a las profesoras
- En colegios de alta vulnerabilidad, el estudio propone adicionar además:
 - 1 fonoaudiólogo
 - 1 psicopedagogo adicional
 - 1 psicólogo adicional
 - 1 asistente social
 - 1 auxiliar de enfermería
- Finalmente, un colegio que implementa proyectos de mejoramiento educativo que le permitan avanzar en sus estándares de funcionamiento, enfrenta un aumento importante en los trabajos de asistencia administrativa al trabajo docente en materias como: atender a muchos más profesionales, coordinar reuniones, sacar copias de documentos, administrar materiales, llevar registros de evidencias, llevar registros de información y otros similares. Por este motivo, se sugiere potenciar los equipos administrativos con:
 - 1 secretaria de coordinación académica
 - 1 auxiliar de materiales
 - 1 auxiliar de control de bodegas

Remuneraciones equipo directivo: costos no considerados en el estudio

El análisis del costo de las remuneraciones del equipo directivo y otros debe considerar los siguientes puntos:

- i. Los costos salariales no incluyen la Asignación de Desempeño Colectivo.
- ii. Los costos tampoco incluyen el gasto de mantener las remuneraciones a personas que dejan cargos directivos. Actualmente, se debe mantener el sueldo a los Directores que dejan sus funciones. Cuando se implemente el reglamento para los nuevos concursos de Directores, estos podrán seleccionar nuevos equipos directivos y el sistema deberá financiar el costo de mantenerles el sueldo a los que quedan.

Estas obligaciones generan una carga adicional de costos de para los colegios municipales que no ha sido incluida en la planilla por no contar con referencias sobre su incidencia.

La ausencia de financiamiento para este ítem puede atentar contra el impacto esperado de las futuras contrataciones de directivos en colegios municipales.

C. Talleres

En base a nuestra experiencia de trabajo y de entrevistas con agentes representativos, detectamos que los colegios municipales y particular subvencionado proponen contar con talleres de apoyo a los aprendizajes cuando disponen de recursos adicionales (como es el caso de la SEP).

Los talleres de refuerzo escolar, que constituyen instancias para poder fortalecer competencias y conocimientos de los estudiantes que se van quedando rezagados en clases y que no logran ser puestos al día en las clases regulares. Asimismo, estos talleres sirven para nivelar competencias de estudiantes nuevos que ingresan al colegio sin tener los conocimientos necesarios.

Los principales argumentos que hemos recopilado para el requerimiento de este tipo de talleres es la constatación de una alta dispersión de niveles de aprendizajes al interior de los cursos (situación que se verifica con los resultados de las pruebas SIMCE, por ejemplo), la falta de recursos didácticos de los docentes para alcanzar estándares de aprendizaje en cursos diversos y la falta de recursos económicos de las familias para contratar profesores particulares, sesiones de psicopedagogía y otros similares a los que acceden los estudiantes de altos ingresos.

En segundo lugar, sugerimos como estándar complementario la realización de talleres actividades extra-programáticas, deportivas y artísticas. De acuerdo a nuestra experiencia de trabajo, las encuestas a los apoderados sistemáticamente relacionan su satisfacción con la cantidad/calidad de actividades extra-programáticas que ofrece el colegio. Algo similar resulta de las encuestas de satisfacción a los estudiantes.

C.1 Estimación estándar legal

Estas actividades no están contempladas dentro de las obligaciones legales.

C.2 Estimación estándar complementario

Se sugiere considerar talleres de refuerzo como estándar complementario. Para fines de dimensionar los talleres en este estudio, usamos como base el diagnóstico psicopedagógico realizado en 7 establecimientos de nivel socio-económico medio y medio-bajo.

- Se estima que el 15% de los estudiantes de cada curso requieren apoyo en matemáticas o lenguaje en un colegio de vulnerabilidad media, y que este grupo sube a 20% en colegios de alta vulnerabilidad. Uno de los factores que más influye en los requerimientos de nivelación es la alta rotación de estudiantes entre colegio. En nuestra experiencia de trabajo en terreno, nos ha tocado ver colegios con rotación de hasta 30% de su matrícula anual.
- Se sugieren talleres de 10 estudiantes, con 2 horas de clases a la semana y que las clases sean dictadas por docentes regulares.

Asimismo, se sugiere que los colegios puedan tener una oferta de talleres extra-programáticos que sea atractiva para los estudiantes y sus familias. La dimensión de este tipo de talleres para los fines de este estudio se realizó en base a nuestra experiencia de trabajo en terreno.

- En el caso de los talleres de actividades extra programáticas, sugerimos un total de 5 talleres por ciclo, con 4 horas de clases a la semana, para un total de 20 estudiantes por taller. Se considera que los talleres son dictados por monitores.

Cabe destacar que la estructura de talleres extra-programáticos sugerida es la versión más sencilla y económica. No se consideran talleres dictados por profesionales, actividades deportivas de alto rendimiento ni otras actividades de alto costo, como por ejemplo, las orquestas escolares. Como referencia, los colegios particulares pagados reportan que uno de los ítems de costo más importantes son los entrenadores deportivos profesionales, la mantención o arriendo de infraestructura deportiva, los traslados y materiales asociados a un trabajo deportivo de alta calidad.

Todos los parámetros para dimensionar los talleres se pueden ajustar en la Matriz (MP VF).

D. Servicios de apoyo para una educación de calidad

Se han identificado además los servicios de apoyo para proyectos de calidad que actualmente están siendo estándar para proyectos educativos que quieren mejorar la calidad de sus procesos o que mantienen una oferta permanente de altos resultados.

D.1 Estándar legal

La normativa del sector no exige adherir a modelos didácticos, ni contar con asistencia técnica o acompañamiento en los procesos educativos, de manera adicional a las directrices generales del Ministerio de Educación.

D.2 Estimación estándar complementario

Para el estándar complementario se propone considerar elementos que permiten implementar procesos de mejoramiento continuo en las organizaciones. En base a nuestra experiencia, se sugiere una combinación de mediciones externas, asistencia técnica especializada y perfeccionamiento de los líderes educativos que deben conducir los procesos.

- **Mediciones externas de aprendizajes, que reportan por estudiante.** La aplicación de este tipo de mediciones sirven para fines de retroalimentar el trabajo de los docentes en el aula, contar con una medición estandarizada comparable de aprendizajes y poder tener una métrica para conocer el avance del desempeño del colegio en el tiempo. De acuerdo a valores de mercado, el precio de estas pruebas oscila entre \$ 1.500 y \$ 3.000 pesos por aplicación por estudiante. La MPVF considera 2 aplicaciones anuales por estudiante, en 2 subsectores, para todos los niveles impartidos, a un valor referencial de \$ 2.000.- por prueba.
- **Asistencia técnica especializada** para implementar o mantener modelos didácticos en el aula. Este ítem corresponde a una amplia gama de acciones de asistencia técnica que pueden incluir materiales, entrenamiento docente, acompañamiento a los coordinadores técnicos y otros necesarios para instalar didácticas de aula.

Algunos valores de referencia:

- Instalar método Singapur en matemáticas en 1° y 2° para un colegio con 2 cursos por nivel tiene un costo anual aproximado de \$ 11 mill.
 - Contratar una ATE de alta calidad para apoyar procesos de lectoescritura y matemáticas en primer ciclo, tiene un costo anual aproximado de entre \$ 30 mill. y \$ 50 mill.
 - Ser parte de un programa de calidad internacional, cuesta del orden de \$ 50 mill. Por año.
 - La matriz MPVF considera un costo total aprox. de \$ 20 mill. para estos fines, como una estimación simple del costo promedio esperado para las asistencias técnicas especializadas en el mediano plazo.
-
- **Diplomados o actualización equipo directivo.** Los equipos de trabajo en procesos de mejoramiento consideran recursos para diplomados, actualizaciones o coaching anual para los miembros del equipo directivo. En base a la información de entrevistas, se consideró un valor mínimo de \$ 500 mil por programa para la mitad de los contratos directivos al año. Este monto puede aumentar significativamente si los directivos realizan cursos de postgrado universitarios.

E. Costo mobiliario y equipamiento

En la sección de mobiliario se consideraron como parámetros los estándares exigidos por el Artículo 4.5.8 – OGUC (Ordenanza General de Urbanismo y Construcción), que establece la cantidad de artefactos necesarios para los servicios higiénicos de alumnos y el Decreto Supremo 548 de 1988 para el caso de los funcionarios. También se incluyeron los parámetros establecidos por el Estándar de Infraestructura Digital para la Escuela del Bicentenario de ENLACES, que enumera los requisitos en cuanto a artefactos tecnológicos necesarios para los principales salones del establecimiento, como laboratorio de computación, bibliotecas CRA, sala de profesores, etc. y el documento con Estándares para Bibliotecas Escolares CRA.

Para la Matriz PMVF se actualizó el costo del mobiliario de las salas de clases, sala de profesores, oficinas, biblioteca y laboratorios en base a distintas cotizaciones en empresas dedicadas a la elaboración de muebles para establecimientos educacionales.

Las Bibliotecas Escolares CRA presentan una situación particular ya que en el presente año el Ministerio de Educación publicó estándares de funcionamiento, sin que estos sean obligatorios de seguir. Las tablas siguientes dan cuenta de los aspectos fundamentales de estos estándares.

Tabla 11. Items de la colección y otros Bibliotecas CRA según matrícula establecimiento

Matrícula	Ítems de la colección	Otros	Libros pedagógicos	Equipos computacionales
0 - 50	250 - 350	1 periódico + 1 revista	10	2
51 - 100	1.400 – 2.100	1 periódico + 1 revista	20	4
101 - 300	1.400 – 2.100	1 periódico + 1 revista	20	4
301 - 600	6 ítems por alumno	1 periódico + 4 revistas	1 / docente	1 / 5 estudiantes
601 o +	6 ítem por alumno	1 periódico + 4 revistas	1 / docente	1 / 5 estudiantes

Fuente: Estándares Bibliotecas escolares CRA (2011).

En promedio, la colección de una biblioteca escolar tiene un costo de \$3.252.546, a esto, debe agregarse el costo que asume cada sostenedor en la infraestructura necesaria para el funcionamiento de la biblioteca, mobiliario y equipamiento, que por lo mínimo corresponde a una inversión de \$2.800.000 según el estudio Evaluación de Impacto Programa Bibliotecas Escolares CRA (2008).

Para este estudio, y con el propósito de simplificar las estimaciones, se consideró una colección de 20 volúmenes de 8 títulos por nivel como dotación mínima para plan básico y el doble para el estándar complementario.

La Matriz de Parámetros MPVF considera el siguiente tratamiento para los costos de mobiliario y equipamiento:

- Amortización de la inversión a 10 años.
- Mantenimiento y reposición anual: 5% de la inversión inicial

E.1 Estimación estándar legal

De manera general, la (MP VF) considera los gastos en mobiliario y equipamiento para los siguientes ítems, para cada tipo de establecimiento:

- Salas de clases
- Baños y camarines
- Oficinas
- Salas de profesores
- Biblioteca CRA
- Computación
- Equipamiento deportivo
- Casino

E.2 Estimación estándar complementario

Se sugiere complementar el equipamiento básico con el fin de permitir una mejor implementación curricular. Los elementos identificados como estándar complementarios fueron seleccionados a partir de las entrevistas, de nuestra experiencia en la revisión de planes de mejoramiento educativo y de nuestro criterio en términos de su potencial de apoyo pedagógico en el colegio.

El equipamiento sugerido es el siguiente:

- Tener equipamiento multimedia en el 50% de las salas (sugerencia CONACEP)
- Ampliar la colección del CRA (Estándares CRA 2011)
- Contar con un laboratorio de ciencias (entrevistas)
- Contrato de software educativo (tipo e-Mat, por ejemplo) (revisión planes SEP)
- Ampliar la dotación de equipamiento deportivo (múltiples fuentes)
- Equipo de audio para amplificar sonido en actos y otras actividades masivas

F. Infraestructura

La normativa chilena en materia de infraestructura está regida por varios cuerpos legales de distintos ministerios, según se muestra en la tabla siguiente.

Tabla 12. Normativa relacionada a infraestructura escolar según condiciones

Condiciones	DS 560 MINEDUC	DS 47/92 OGUC	DS 289/89 MINSAL	DS977/96 MINSAL	DS 594/00 MINSAL	DS 50/02 MOP	Dec 1 MINEDUC	Ley 19.532 JEC
Terreno y situaciones de riesgo	x							
Entorno y situaciones de riesgo	x	x	x					
Habitabilidad	x	x		x	x		x	x
Seguridad	x	x	x		x	x		
Salubridad	x	x	x	x	x	x		

Fuente: Elaboración propia en base a propuesta de Estándares Escuela Bicentenario, Fundación Educación 2020 – BID, 2010.

La normativa detallada de planta física de los establecimientos está principalmente regida por el DS 548/88 del Ministerio de Educación, Art. 5° y en base a estas pautas se definieron los parámetros de infraestructura básica, el cual ha sido recientemente modificado con fecha 25/05/2011 por el Decreto N° 560 de 2010.

De esta manera, la matriz permite conocer el valor aproximado de la infraestructura mínima requerida para operar, considerando valores de mercado de terreno y construcción.

La Matriz MPVF propone los siguientes valores unitarios de infraestructura, en base al límite inferior de la información obtenida a través de consultas al mercado.

Tabla 13: Valores mínimos de infraestructura por m2 según consultas a sostenedores y constructores

Item	Valor m2
Valor promedio m2 construcción de espacios cerrados	20
Valor promedio m2 construcción de espacios cubiertos	10
Valor promedio m2 construcción de espacios abiertos	4
Valor promedio m2 terreno	3
Valor servicios asociados	4% costo proyecto

Fuente: Elaboración propia en base a consultas a actores del sistema.

El valor de la infraestructura, sin embargo, puede variar significativamente según la calidad de la construcción y las dificultades constructivas que pueda presentar el edificio. La Tabla siguiente presenta los valores promedio de construcción de un conjunto de establecimientos construidos en los últimos 3 años, de acuerdo a un reporte del Ministerio. El costo/ m2 de construir una escuela ha variado entre 21 UF y 33 UF. Asimismo, el costo de construir un liceo varía entre 23 UF y 31 UF.

Tabla 14: Valores de infraestructura por m2 según informe Mineduc

TIPO DE ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES	2009		2010		2011	
	CANT.	Promedio VALOR M2 EQUIV. UF.	CANT.	Promedio VALOR M2 EQUIV. UF.	CANT.	Promedio VALOR M2 EQUIV. UF.
ESCUELA	14	21.00	8	32.73	4	23.40
INTERNADO	2	23.37				
JARDIN	6	27.41	4	26.78	2	33.10
LICEO	7	23.02	3	30.61	4	28.18
OTRO			1	33.14		
SALA CUNA	4	32.04	3	49.23	2	30.23
Total general	33	24.07	19	33.77	12	27.75

Fuente: Reporte Unidad de Estudios, 2011, Mineduc.

Finalmente, para estimar el costo alternativo de la infraestructura se utiliza el costo de capital, que da cuenta del costo alternativo de una inversión que mantiene la calidad del capital, incluyendo las depreciaciones. En el mercado local, este costo es equivalente al costo inmobiliario o costo de arriendo que tendría que aplicar un gestor si tuviera que arrendar un edificio para

poder entregar servicios educativos, o lo que es equivalente, el precio al cual un sostenedor podría arrendar sus dependencias para que otro gestor implementara los servicios educativos. Este valor debe considerar además la mantención en buenas condiciones de una infraestructura sometida permanentemente a alto tráfico.

Tasa de costo de capital

El costo de capital es la rentabilidad exigida por los accionistas y expresa el rendimiento normal ofrecido por inversiones de riesgo análogo al de la empresa. Es un costo de oportunidad pues trata de estimar la rentabilidad que podría obtener en otras inversiones alternativas y a la que renuncia por invertir en la empresa.

En las empresas no reguladas, el costo de capital está dado por el mercado y está implícito en el valor de la empresa, según el mercado accionario.

En las empresas reguladas, en cambio, el cálculo del costo del capital depende de la legislación específica en cada país. Para Chile, en el sector de distribución eléctrica la tasa está fija en 10%, en agua potable se establece que es la tasa libre de riesgo más un porcentaje que va entre 3% y 3,5%. El único sector donde se estima la tasa de costo de capital es en telecomunicaciones y la ley establece que debe ser a través del modelo (Capital Asset Pricing Modelo), CAPM. Este modelo establece que la tasa de retorno de equilibrio de todos los activos riesgosos es una función de su covarianza con el portafolio de mercado (aquel que reúne a todos los activos riesgosos de la economía). En los últimos casos de procesos tarifarios reportados por la SUBTEL, las estimaciones de tasas han estado entre 7,27% y 9,37%⁹.

Para fines del estudio, se utiliza una tasa de costo de capital referencial de 10%. La definición precisa de esta tasa requeriría de estudios expertos que analicen los riesgos del sector y la particularidad de una industria que es regulada, que tiene tarifa fijada por el estado y que en la mayoría de los casos, no son empresas monopólicas.

F.1 Estimación estándar legal de infraestructura

El Anexo 2 de la MPVF detalla las condiciones de la normativa vigente para infraestructura escolar para los distintos tipos de colegios comprendidos en el estudio, considerando los costos presentados anteriormente.

- Áreas cerradas
 - Administración

⁹SUBTEL, Regulación, Procesos tarifarios, http://www.subtel.cl/prontus_procesos/tarifarios/site/edic/base/port/procesos.html

- Docencia
 - Servicios
 - Comedor
 - Patios y circulaciones
- Áreas abiertas

Las salas de clases se estimaron en base a la norma de 1,1 m²/estudiante para una capacidad máxima de 45 estudiantes.

F.2 Estimación estándar complementario

La matriz MPVF no considera cambios para la versión de colegios con estándares complementarios.

En la sección VII se discute sobre la necesidad de incorporar nuevos estándares de infraestructura para colegios. Este tema se presenta de manera separada debido a que corresponde a definiciones más estructurales sobre el diseño y operación de los establecimientos educativos. Cambios en la infraestructura disponible por estudiante que va a ser financiada por el estado, lo que es equivalente a decidir cuál va a ser la cantidad de estudiantes por sala que financian el servicio educativo, es probablemente la definición financiera más importante del sistema educativo. Por otra parte, se trata de una variable que cambia el contexto físico en el cual se desenvuelve el colegio, por lo que nos pareció que incluirla como parámetro den la matriz complejizaba el análisis. Se optó por dejar la planilla sobre una base de infraestructura comparable entre el escenario vigente y el escenario de estándares complementarios.

G. Gastos generales

La sección de gastos generales considera gasto de servicios básicos, donde la mayor parte de ellos se estima como un porcentaje de la construcción de la infraestructura. Esto de acuerdo al informe final del “Marco de estándares de infraestructura para la escuela del bicentenario”, donde estiman que los gastos asociados a electricidad, agua potable y alcantarillado, combustibles para calefacción y comunicaciones oscila en conjunto entre 0,35 y 0.5 UF/m² por año (en la matriz el costo asumido es de 0,5). Luego la proporción de cada cuenta en el gasto total responde a los siguientes porcentajes:

- Agua: 23 %
- Electricidad: 41 %
- Combustibles 19 %
- Comunicaciones: 17%

Finalmente, se actualizó la hoja de gastos generales en base a la estimación proporcionada en las entrevistas con sostenedores y a la revisión de proyectos de mejoramiento educativo. En particular se actualizaron los montos de ítemes como reproducción, materiales de oficina,

publicidad y comunicaciones, indemnizaciones, patentes y otros, de acuerdo a un monto fijo por curso.

Para la estimación de cada ítem se estimó el costo por curso de las distintas fuentes consultadas, se promedió y se aproximó. Luego, se proyectaron los costos que los entrevistados reportaron que aumentan cuando el colegio implementa proyectos de mejoramiento educativo, los que corresponden a materiales de oficina y enseñanza, reproducción de guías, pruebas y otros y el ítem de difusión y comunicaciones, en tanto aumenta principalmente la información a las familias.

Tabla 15. Gastos generales por curso según regulación y estándar complementario

Gastos Generales	Costo por curso	
	Estándar Base*	Estándar complementario
Materiales de oficina y enseñanza	\$ 30.000	\$ 50.000
Reproducción	\$ 30.000	\$ 50.000
Mantenimiento de espacios	\$ 30.000	\$ 50.000
Artículos de Aseo	\$ 20.000	\$ 20.000
Difusión y comunicaciones	\$ 30.000	\$ 50.000
Proceso matrícula	\$ 20.000	\$ 30.000
Proceso selección de personal	\$ 11.000	\$ 11.000
Indemnizaciones	\$ 30.000	\$ 30.000
Patente municipal	\$ 30.000	\$ 30.000
Otros gastos	\$ 15.000	\$ 15.000

Fuente: Elaboración propia en base a sugerencias Conacep y entrevistas.

Estos datos corresponden a los colegios Tipo 1, 2 y 4, y en algunos casos, varían proporcionalmente para los colegios Tipo 3. Adicionalmente, los colegios del tipo 3 consideran gastos de transporte

Adicionalmente, se consideran como gastos generales los recursos necesarios para realizar salidas del colegio y para celebrar los eventos que tradicionalmente comparte la comunidad escolar.

- **Costos de transporte para eventos varios.** Los costos de transportar estudiantes en bus para actividades como visitas educativas, concursos, competencias, etc. es un ítem de alto costo para los colegios. Las salidas del colegio no son un ítem mandatorio en el curriculum nacional, sin embargo, forma parte de las actividades que los docentes proponen cuando existe la posibilidad de contar con recursos adicionales. En base a la información de las entrevistas, se consideró un total de \$ 3.8 mill. para estos fines al año.
- **Celebraciones, graduaciones y actos varios.** De acuerdo a las entrevistas realizadas a sostenedores, existe un número base de acontecimientos que son celebrados en los establecimientos por toda comunidad, como aniversarios, día del alumno, día del profesor

y graduaciones. Estos eventos contemplan el arriendo de equipos de audio, compra materiales, arriendo de transporte, entre otros. Si bien es cierto que estas actividades se celebran en todos los colegios, no existe una normativa que exija invertir recursos en estas celebraciones. Se consideró un valor promedio de \$6 mill. para los establecimientos tipo 1, 2 y 4.

En rigor estos gastos no son legalmente exigibles y por eso en las primeras versiones de este informe estaban clasificados como estándar complementario. Sin embargo, en análisis posteriores identificamos que aún cuando no sean obligatorias, las celebraciones son masivamente implementadas y los colegios incurren en gastos de alimentación, organización y otros. Si no las financia el colegio, terminan siendo financiadas por la comunidad educativa. Lo mismo sucede con las salidas pedagógicas.

Esta versión de la planilla las clasifica dentro del estándar legal, pero ciertamente también pueden estar clasificados sólo como estándar complementario.

Tabla 16. Resumen de los principales parámetros del estándar legal y de los estándares complementarios sugeridos

Categoría		Estándar Legal	Estándares Complementarios sugeridos	Referencias para estándares complementarios	
A. Sueldos docentes (ejemplo Colegios Tipo 1 y 2, Ed. Básica)	Sueldo bruto/hora (incluye BRP)	23.480	24.432	Sueldo propuesto por Conacep	Límite inferior sueldos sector particular pagado
	Sueldo líquido por 44 horas (incluye BRP)	867.922	901.860		
	% Horas no lectivas	25%	35%	40% / 50%	Sector particular pagado
B. Directivos, profesionales de apoyo y administrativos	Equipo directivo	Equipo básico: 1 director, 1 UTP, 1 inspector . En Ed Media habitualmente existe también 1 orientador.	Equipo fortalecido: 1 director, 1 UTP/ciclo, 1 inspector/ciclo +1 psicólogo de orientador en Ed. Media	Experiencia de conocer la dificultad de gestionar la docencia y la convivencia con equipos muy reducidos.	En el sector particular pagado, los equipos consideran además 1 administrados, jefes de departamento, coordinador académico, jefes de ciclo y 1 encargado de formación.
	Sueldo director	1.054.401	1.528.881	Se propone un 45% de aumento.	Anuncios del Mineduc indican que con la reforma el director de un colegio grande podría ganar hasta \$ 2 mill.
	Sueldo directivos		45%	Se propone un aumento proporcional a los sueldos de los directivos.	Experiencia de reconocer la importancia de contar con profesionales competentes en el equipo directivo, no basta con el director.
	Profesionales de apoyo		Psicólogo, psicopedagogo y fonoaudiólogo.	Experiencia: conocer evidencia de problemas de aprendizaje y la escasa posibilidad de los docentes de trabajarlas en clase.	En el sector particular pagado estos servicios son provistos por el colegio y/o son financiados de manera complementaria por las familias.
	Técnicos	Encargados de biblioteca y de informática con educación superior.	Encargados de biblioteca y de informática sin educación superior.	Sugerencia de contar con profesionales en áreas clave del colegio.	Los colegios particulares pagados habitualmente cuentan con más de 1 profesional para cada una de estas áreas.
	Administrativos		Ajustes menores.		

Categoría		Estándar Legal	Estándares Complementarios sugeridos	Referencias para estándares complementarios	
C. Talleres	Talleres de reforzamiento		Talleres en 2 asignaturas para el 15% de los estudiantes (de 2° a 8° en colegios tipo 1 y 2)	Experiencia: conocer diagnósticos de retraso en aprendizajes (30% según SIMCE) y la falta de competencias de los docentes para trabajar la heterogeneidad intra curso.	En el sector particular pagado estos servicios son provistos por el colegio y/o son financiados de manera complementaria por las familias (clases particulares).
	Talleres extra – escolares		5 talleres deportivos y culturales por ciclo	Experiencia: conocer la alta valoración que da la comunidad educativa a los talleres extra escolares (encuestas de satisfacción, entre otros).	Coherente con la política de fomentar la vida sana.
D. Servicios	Evaluaciones externas		Pruebas externas 2 veces/año en 2 asignaturas.	Experiencia: importancia de contar con referentes externos que retroalimenten el trabajo del profesor y permitan conocer la evolución de los procesos.	
	Apoyo de una institución externa en la implementación de un modelo didáctico		20.000.000	Experiencia: estimación promedio en base a información de los planes SEP de colegios.	
E. Mobiliario y equipamiento (depreciación y mantenimiento)	Mobiliario y equipamiento		Equipamiento de + oficinas, + colecciones CRA, 1 laboratorio de ciencias, software educativo y + equipamiento deportivo	Experiencia: identificación de elementos necesarios para poder implementar adecuadamente el plan de estudios y talleres.	Sugerencias CONACEP.
F. Infraestructura	Infraestructura	UF 20/m2	UF 20/m2	No se sugieren cambios en infraestructura. Si se discute sobre la cantidad de estudiantes/sala y la insuficiencia de la infraestructura para los requerimientos actuales.	UF 23/m2 (Estudio Mineduc)
G. Gastos generales	Gastos generales		Ajustes menores.		

7 Infraestructura

A. El tamaño de las salas

Un elemento muy importante al momento de definir los costos de la educación en un sistema de financiamiento con subsidio a la demanda es determinar el estándar de tamaño de las salas de clases.

Esta discusión tiene dos perspectivas:

- a. Estándar de alumnos por clase
- b. Estándar de espacio disponible por estudiante en la sala

El estándar de alumnos por clase se analiza desde el punto de vista pedagógico, en relación a la cantidad de estudiantes que pueden aprender juntos en una sala con un profesor. En Chile, este estándar es de 45 estudiantes y este factor determina la cantidad de estudiantes que permite el equilibrio financiero en un esquema de financiamiento a la demanda.

Por otra parte, el estándar de espacio disponible en salas de clases es de 1,1 m² / estudiante.

En consecuencia, la norma para las salas de clases chilenas es de:

$$1,1 \text{ m}^2 * 45 \text{ estudiantes} = 49,5 \text{ m}^2$$

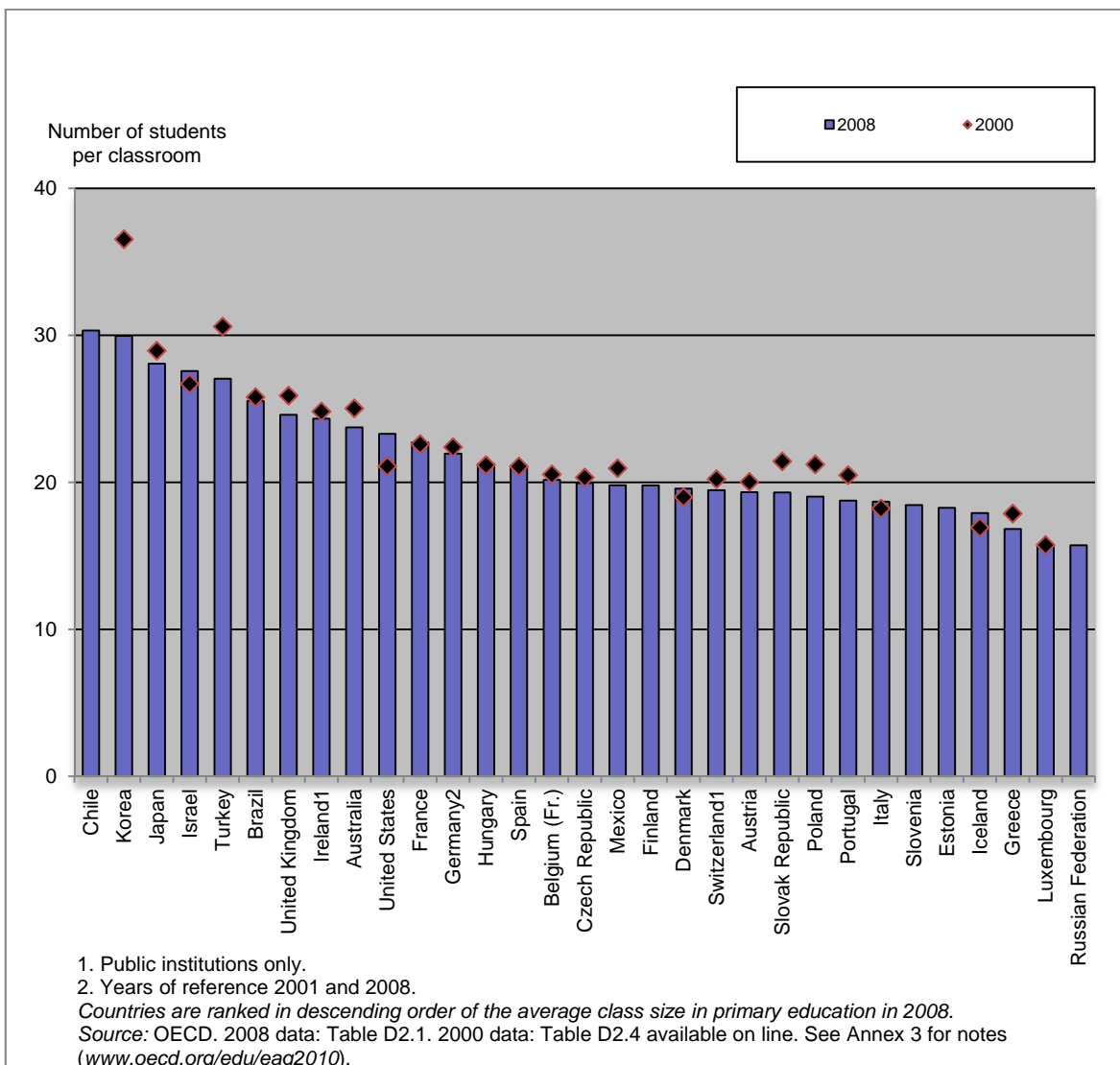
Desde la perspectiva de la cantidad de estudiantes por sala, la situación actual es que la mayor parte de los colegios no logra completar sus vacantes y presenta una proporción menor de estudiantes por curso.

De acuerdo a los datos de matrícula utilizados para definir los tipos de colegio de este estudio, reportan un promedio de cerca de 30 estudiantes por curso (Tabla 1).

El gráfico siguiente corresponde al Reporte Education at Glance 2010 de la OCED y muestra que el indicador de 30 estudiantes por curso corresponde al más alto entre los países comparados. El promedio de los países de la OCED operan con 22 estudiantes por sala en educación básica. Entre 2000 y 2008 , el tamaño promedio de la clase disminuyó levemente y las diferencias entre los países de la OCED tienden a desaparecer. En dos tercios de los países con datos comparables para ambos años, el tamaño de las clases tendió a decrecer, y corresponde a los países que tenían

tamaños mayores en 2000. Por el contrario, países con clases más pequeñas el 2000 tendieron a crecer relativamente.

Gráfico 5: Estudiantes por curso para los países de la OECD 2000 – 2008



Fuente: Education at a Glance 2010: OECD Indicators - © OECD 2010, (Chart D2.1).

De acuerdo a esta información, un estándar de calidad razonable para un país de cultura occidental, miembro de la OECD, con mayor proporción de estudiantes de bajos recursos y que aspira a mejorar sustantivamente los aprendizajes de los estudiantes, podría estar entre 30 y 24 estudiantes por curso.

La segunda perspectiva tiene que ver con el espacio disponible por estudiante. La tabla siguiente muestra el tamaño promedio de construcción por estudiante para casos en diversos países.

Tabla 17. Ejemplos de estándares de espacio usados en diferentes países

Examples of space standards used in different countries

Country	Total Area (m ²)	Number of Students	M ² /Student	Name/Level of School
Argentina	1,800	300	6	Northlands-Nordetta (Secondary)
Australia	8,604	1,200	7.3	New South Wales (NSW) generic design brief
60 classroom schools. (Note that dining facilities are not provided in Aus schools)	9.874	1,200	7.7	Western Australia (WA) generic design brief.
Belgium	17,962	1,600	11,22	Centre Scolaire Saint Benoit (Upper Secondary)
Belgium AGIOn (Flemish Ministry of Education.	9,000	1,000	9	Example norm of secondary general, not including sport halls, workshops in case of technical secondary. Section I. Article 15
Ireland	6,092	700	8,70	Ballyhaunis Community School (Post-Primary)
	8,404	1,100	7,64	Coolmine CS (Post-Primary)
	8,418	1,000	8,42	Balbriggan CC (Post-Primary)
	6,997	900	7,77	Summerhill C (Post-Primary)
Italy	6,500	650	10	Monzambano (Lower-Secon)
New Zealand	3,637	450	8,08	Te Matauranga (Primary/Community)
	2,050	200	10,25	Unlimited Paenga Tawhiti Lower Upper Secondary)
Switzerland	3,860	450	8,60	Upper Gymnase de Bugnon
United Kingdom	8,000	1,300	6,15	City and Islington College (The 6 th form college building)
	21,125	1,758	12	Queen Anne (Lower/Upper Secondary)
	14,337	1400	10,24	Blyth Community C. Upper Secondary

Fuente: OECD/CELE, 2009.

Si se realiza el mismo ejercicio para la infraestructura propuesta para los tipos de establecimientos del estudio, en base a la normativa vigente, los resultados de metros cuadrados por estudiante son significativamente inferiores a los de los casos del ejemplo anterior si se considera la capacidad completa de 45 estudiantes por sala. Estos indicadores mejoran sustantivamente si se considera la ocupación promedio de 30 estudiantes por sala, acercándose a la cota inferior de los ejemplos previos (4,0 y 4,7 para los colegios de educación básica y media, respectivamente).

Tabla 18: Espacios construidos por estudiante para los establecimientos modelos en el estudio, según capacidad máxima y ocupación promedio

Tipo Establecimiento	m2	salas	Capacidad máxima			Ocupación promedio		
			est/sala	est	m2/est	est/sala	Est	m2/est
Tipo 1 y 2 (PK-8)	2.208	19	45	855	2,6	29	551	4,0
Tipo 4 (1° - 4° Medio)	1.332	9	45	405	3,3	32	286	4,7

Fuente: Elaboración propia en base a los parámetros del estudio.

No nos fue posible encontrar estándares comparados de los metros cuadrados de construcción de sala de clases por estudiante. Sin embargo, a simple vista es posible identificar que una sala con el estándar chileno de 1,1 m2/estudiante, con 45 alumnos en la sala de clases es un espacio saturado.

En particular, si se consideran los elementos innovadores, de apoyo a la calidad y de integración que se están disponibles para los colegios actualmente, una sala con su capacidad máxima resulta muy difícil de organizar.

Por ejemplo, una sala de primer ciclo hoy puede tener:

- Los estudiantes dispuestos en grupos
- La profesora más una asistente
- Plan de integración, con una especialista trabajando en la sala
- Materiales didácticos concretos que deben ser guardados ordenados
- Bibliotecas de aula que tienen que estar al alcance de los niños (Mis lecturas diarias)
- Supervisión de aula de los jefes de UTP

Ampliar el espacio de aprendizaje por estudiante, tiene dos caminos. Para los colegios existentes, la única posibilidad es disminuir la cantidad de estudiantes por sala. Los colegios nuevos pueden construirse con un estándar mayor de metros cuadrados por estudiante.

La Tabla siguiente muestra cómo se va ampliando el indicador de m2/estudiante por sala, si las salas actuales son ocupadas por menos estudiantes.

Tabla 19. Variación de m2/estudiante al variar la matrícula por curso

m2 sala estándar	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5
Estudiantes	45	40	35	30	25
m2 / estudiante	1,1	1,2	1,4	1,7	2,0
Incremento estándar		13%	29%	50%	80%

Fuente: Elaboración propia.

La definición del estándar de estudiantes por sala es clave para el equilibrio financiero de la educación. Si el estándar es 45 estudiantes y los colegios están operando, en promedio, con 30 estudiantes por curso, el sistema enfrenta un déficit base de 33%.

Actualmente, la existencia de salas con 30 estudiantes en promedio, es un resultado indeseado y no un estándar que se haya definido para mejorar las condiciones de aprendizaje y de habitabilidad del colegio. La definición del estándar de estudiantes por sala (m² por estudiante para las salas existentes) requiere que el financiamiento permita cubrir los gastos asociados a esta definición.

Ahora bien, modificar sustantivamente el estándar de estudiantes por curso tiene al menos 2 consideraciones:

1. El efecto evidente de incremento de costos que deben ser financiados por una mayor subvención u otro esquema alternativo.
2. La complejidad de no poder mantener el estándar en el mediano plazo debido a que existe una tendencia decreciente en matrícula y libertad para la instalación de nuevos colegios. En zonas que presentan población en edad escolar estabilizada o decreciente, la instalación de nuevos colegios genera una redistribución de la matrícula existente con la consecuente caída de estudiantes por curso en al menos parte de los colegios.

B. Infraestructura para gestionar el proyecto educativo

La infraestructura básica que define el estándar legal para los colegios presenta insuficiencias para poder implementar un proyecto educativo donde se gestionen los aprendizajes, el liderazgo y la convivencia. En un colegio que cumple con el estándar y que está con todos los cursos operativos no dispone de espacios flexibles o multiuso que permitan desarrollar al menos, las siguientes actividades:

- Sala de reuniones / de trabajo (habitualmente se utiliza la biblioteca con el consiguiente costo para los estudiantes)
- Salas de atención de psicólogo / psicopedagogo
- Oficina de centro de padres / centro de alumnos
- La posibilidad de compartir biblioteca escolar CRA entre distintos niveles, en la práctica no permite tener espacios adecuados para cada ciclo.
- Oficinas para atender apoderados
- Salas de arte / música

Estos ajustes no fueron propuestos en la matriz de parámetros, puesto que no es evidente la manera de implementarlos. Muchos colegios están con su construcción en el límite de lo permitido y no tienen la opción de seguir ampliando.

LGE y nuevos ciclos escolares

En materia de infraestructura, la implementación de la Ley General de Educación ofrece una oportunidad para definir los estándares de operación de los colegios y orientar una reestructuración sustentable de la futura oferta educativa.

Los sostenedores tendrán que decidir dentro de los próximos 5 años si los colegios de educación básica reducen su oferta hasta 6° grado o si se amplían a ofrecer educación media. Si se define el tamaño de las salas (alumnos/curso) para los próximos años y los requerimientos de infraestructura para operar con los espacios necesarios para realizar actividades complementarias, una buena opción será disminuir la oferta de cursos a 6° y reacondicionar las aulas que queden disponibles como espacios de apoyo.

En los colegios existentes de educación media, el ajuste será más complejo ya que necesariamente tendrán que ampliar la oferta, al menos hasta 7° grado. Si no es posible ampliar la edificación, será necesario disminuir la cantidad de cursos por nivel y redestinar salas para los nuevos niveles. En este caso también la definición de estándares de infraestructura sería de gran utilidad para que los colegios se ajusten en torno a un espacio compatible con las necesidades de calidad y organicen cursos en condiciones de equilibrio financiero.

La estructura final de la oferta después de este proceso será clave para el financiamiento del sector. Por ejemplo, si la mayor parte de los colegios de educación básica se ampliaran a tener educación media, probablemente existiría una sobre oferta de cursos de educación media que dificultaría su financiamiento, bajo cualquier estándar.

Finalmente, resulta oportuno sugerir que una nueva definición de estándares de infraestructura debería estar concentrada en un solo documento que reúna los requerimientos de largo plazo de todas las áreas del Ministerio, con una mirada integral y que defina los parámetros generales de espacios, habitabilidad, materialidad y sustentabilidad.

Los cuadros de resultado que se presentan a continuación consideran los costos por curso para los distintos tipos de establecimientos, divididos por 40 y por 30 estudiantes (aprox.), para conocer el efecto del tamaño del curso.

8 Resultados

A continuación se presentan los costos finales por área de gasto de cada tipo de establecimiento, para el estándar legal y para el estándar complementario. El segundo par de columnas presenta la misma información, con excepción del costo de capital asociado a la infraestructura.

Tabla 20. Establecimiento Tipo 1: Enseñanza Básica Urbano-Vulnerabilidad Media

Costo mensual por curso según ítem:	Costos Totales		CT sin costo de K	
	Estándar Legal	Estándares Complementarios	Estándar Legal	Estándares Complementarios
Cuerpo Docente	815.613	961.849	815.613	961.849
Directivos, Administrativos y Otros	449.340	920.190	449.340	920.190
Talleres y Reforzamientos	0	101.735	0	101.735
Infraestructura	795.146	795.146		
Mobiliario y Equipamiento	46.544	95.665	46.544	95.665
Servicios Externos	4.386	106.667	4.386	106.667
Gastos Generales	506.251	520.251	506.251	520.251
Costo mensual por curso	2.617.279	3.501.504	1.822.133	2.706.358
Alumnos por curso (promedio)	29	29	29	29
Costo promedio mensual por alumno	90.251	120.742	62.832	93.323
Si el número de estudiantes es...	40	40	40	40
El costo por alumno sería...	65.432	87.538	45.553	67.659

Tabla 21. Establecimiento Tipo 2: Enseñanza Básica Urbano-Vulnerabilidad Alta

Costo mensual por curso según ítem:	Costos Totales		CT sin costo de K	
	Estándar Legal	Estándares Complementarios	Estándar Legal	Estándares Complementarios
Cuerpo Docente	860.852	961.849	860.852	961.849
Directivos, Administrativos y Otros	462.610	1.136.073	462.610	1.136.073
Talleres y Reforzamientos	0	121.023	0	121.023
Infraestructura	795.146	795.146		
Mobiliario y Equipamiento	46.544	95.665	46.544	95.665
Servicios Externos	4.386	106.667	4.386	106.667
Gastos Generales	506.251	520.251	506.251	520.251
Costo mensual por curso	2.675.789	3.736.675	1.880.642	2.941.529
Alumnos por curso (promedio)	29	29	29	29
Costo promedio mensual por alumno	92.269	128.851	64.850	101.432
Si el número de estudiantes es...	40	40	40	40
El costo por alumno sería...	66.895	93.417	47.016	73.538

Tabla 22. Establecimiento Tipo 3: Enseñanza Básica Rural-Vulnerabilidad Alta

Costo mensual por curso según ítem:	Costos Totales		CT sin costo de K	
	Estándar Legal	Estándares Complementarios	Estándar Legal	Estándares Complementarios
Cuerpo Docente	545.206	537.504	545.206	537.504
Directivos, Administrativos y Otros	685.324	1.162.469	685.324	1.162.469
Talleres y Reforzamientos	0	161.080	0	161.080
Infraestructura	1.005.262	1.005.262	0	0
Mobiliario y Equipamiento	203.149	526.061	203.149	526.061
Servicios Externos	20.833	290.833	20.833	290.833
Gastos Generales	1.207.692	1.267.692	1.207.692	1.267.692
Costo mensual por curso	3.667.466	4.950.902	2.662.204	3.945.640
Alumnos por curso (promedio)	29	29	29	29
Costo promedio mensual por alumno	126.464	170.721	91.800	136.057
Si el número de estudiantes es...	40	40	40	40
El costo por alumno sería...	91.687	123.773	66.555	98.641

Tabla 23. Establecimiento Tipo 4: Enseñanza Media Urbana C-H-Vulnerabilidad Media

Costo mensual por curso según ítem:	Costos Totales		CT sin costo de K	
	Estándar Legal	Estándares Complementarios	Estándar Legal	Estándares Complementarios
Cuerpo Docente	1.082.080	1.194.453	1.082.080	1.194.453
Directivos, Administrativos y Otros	1.018.862	1.573.850	1.018.862	1.573.850
Talleres y Reforzamientos	0	223.662	0	223.662
Infraestructura	1.023.073	1.023.073		
Mobiliario y Equipamiento	109.992	175.846	109.992	175.846
Servicios Externos	9.259	213.111	9.259	213.111
Gastos Generales	625.623	639.623	625.623	639.623
Costo mensual por curso	3.868.889	5.043.618	2.845.816	4.020.546
Alumnos por curso (promedio)	29	29	29	29
Costo promedio mensual por alumno	133.410	173.918	98.132	138.640
Si el número de estudiantes es...	40	40	40	40
El costo por alumno sería...	96.722	126.090	71.145	100.514

Las tablas anteriores presentan los resultados de la Matriz de parámetros en base a los supuestos descritos en el documento. La planilla de la Matriz permite ir cambiando supuesto y comparar los efectos sobre los resultados.

Los colegios Tipo 1 y Tipo 2 corresponden a establecimientos de igual tamaño, con la diferencia de que el colegio Tipo 2 atiende a una población de estudiantes de alta vulnerabilidad. El estándar legal es idéntico para ambos en tanto la regulación vigente no plantea requerimientos por vulnerabilidad. En el estándar complementario se sugiere que la diferencia esté en el equipo directivo y profesional de apoyo para poder atender los requerimientos de apoyo a los aprendizajes.

De manera adicional, los colegios que atienden a estudiantes de alta vulnerabilidad podrían tener programas complementario de formación de habilidades, tutorías y apoyo psicopedagógico en distintos formatos. En el Anexo del estudio se presente el programa de After School que actualmente implementa el SERNAM y el Ministerio de Educación, como ejemplo de este tipo de acciones.

El colegio Tipo 3 corresponde a un modelo de establecimiento rural, que no necesariamente es representativo, dada la alta heterogeneidad de establecimientos de este tipo. La realidad rural presente múltiples opciones de funcionamiento, infraestructura y dotación docente para una determinada matrícula, los que pueden ir siendo variados a través de la Matriz de Parámetros para analizar su incidencia.

Finalmente, el colegio Tipo 4 corresponde a un Liceo o establecimiento de educación media que tiene 3 cursos en 1° medio y luego 2 cursos por nivel.

A modo de resumen final, las tablas siguientes presentan los resultados del estudio para los distintos tipos de colegio, según estándar legal o estándares complementario y con distintos estándares de estudiantes por sala.

Tabla 24. Resumen de costo total por curso con estándar legal y estándar complementario

Estándar		Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4
		Básica Vul Media	Básica Vuel Alta	Rural	Media
Estandar legal	Costo/curso	2.617.279	2.675.789	3.667.466	3.868.889
	Estudiantes	29	29	30	32
	Valor/estudiante	90.251	92.269	122.249	120.903
	Estudiantes	40	40	40	40
	Valor/estudiante	65.432	66.895	91.687	96.722
Estandares complementarios	Costo/curso	3.501.504	3.736.675	4.950.902	5.043.618
	Estudiantes	29	29	30	32
	Valor/estudiante	120.742	128.851	165.030	157.613
	Estudiantes	40	40	40	40
	Valor/estudiante	87.538	93.417	123.773	126.090
mayor costo Estándar complementario		34%	40%	35%	30%
porcentaje costo de K sobre estándar legal		30%	30%	27%	26%
porcentaje costo de K sobre estándar complementario		23%	21%	20%	20%

En primer lugar, se revisan los datos que resumen los costos totales por curso, incluyendo todos los ítems de gastos considerados en el estudio. Considerando el estándar legal, los costos por alumno varían entre \$ 90.300 y \$ 122.000, para cursos en torno a 30 estudiantes.

Los estándares complementarios sugeridos en el estudio elevan el costo por estudiantes a un rango de entre 120.000 y \$ 165.000, para cursos en de tamaño similar.

Los gastos asociados al costo de capital de los establecimientos, corresponden a un 30% del costo total del estándar legal y al 23% del estándar complementario, para colegio Tipo 1. La incidencia de este gasto es mayor para el prototipo de colegio rural y es relativamente menor para el establecimiento de educación media.

Tabla 25. Resumen costo por curso sin considerar costo de capital de infraestructura, con estándar legal y estándar complementario

Estándar		Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4
		Básica Vul Media	Básica Vuel Alta	Rural	Media
Estandar legal	Costo/curso	1.822.133	1.880.642	2.662.204	2.845.816
	Estudiantes	29	29	30	32
	Valor/estudiante	62.832	64.850	88.740	88.932
	Estudiantes	40	40	40	40
	Valor/estudiante	45.553	47.016	66.555	71.145
Estandares complementarios	Costo/curso	2.706.358	2.941.529	3.945.640	4.020.546
	Estudiantes	29	29	30	32
	Valor/estudiante	93.323	101.432	131.521	125.642
	Estudiantes	40	40	40	40
	Valor/estudiante	67.659	73.538	98.641	100.514
mayor costo Estándar complementario		49%	56%	48%	41%

La tabla presenta los gastos de operación excluyendo el costo de capital de la infraestructura de las edificaciones de los colegios.

En este escenario, el costo por estudiante de cumplir con el estándar legal varía entre \$ 63.300 y \$ 89.000 para cursos de un tamaño aproximado a 30 estudiantes. Si se agregan los estándares complementarios sugeridos por el estudio, los costos ascienden a un rango que va entre \$ 93.300 y \$ 125.600 para cursos de igual tamaño.

Al dejar fuera los gastos de costo de capital, la implementación de los estándares complementarios sugeridos tiene un impacto de entre 49% y 56% sobre los costos del estándar legal.

Finalmente, al analizar estos resultados se recomienda considerar:

- El estudio supone que la unidad de costo relevante para un colegio es la unidad curso, en tanto corresponde a los insumos que el colegio debe destinar a ofrecer educación, independiente de la cantidad de estudiantes que hay en la sala.

- El costo por alumno debe estimarse reflejando el estándar de tamaño de clase que el estado decida financiar. Matrículas bajo este estándar, implicarán pérdidas operacionales.
- Estos datos corresponden a costos. Si se usan para estimar el valor de la subvención, es necesario ajustar además por la asistencia promedio de los estudiantes, en tanto esta siga siendo una variable que afecte los ingresos.
- Los estándares complementarios sugeridos son austeros, en todos los casos corresponden a las referencias más bajas disponibles o a niveles que están bajo los estándares de operación del sector particular pagado. El estudio se realizó con el criterio de identificar los parámetros relevantes y recomendar incrementos mínimamente razonables para mejorar los procesos educativos.
- Hay gastos importantes que el estudio no considera por la dificultad de realizar supuestos de operación, y que eventualmente pueden impactar de manera importante los costos. En el sector municipal, se presenta el gasto de mantener los sueldos de los directivos que son removidos de sus cargos, lo que será incrementado cuando se implemente el nuevo reglamento de selección de Directores. Para colegios municipales y particular subvencionados, no se consideran los gastos de las asignaciones por desempeño ya que hasta el momento, estas son financiadas directamente por el estado.

La Matriz de Parámetros permite comparar gastos frente a cambios de distintos supuestos del estándar legal y de los estándares complementarios. Asimismo, permite aproximar el efecto en los costos unitarios al variar la cantidad de cursos por nivel. El Anexo 2 presenta el ejercicio resultante de variar los costos por nivel para un establecimiento Tipo 1. En todo caso, se recomienda no extremar los supuestos de escala, ya que no necesariamente están todos los gastos parametrizados para tamaños superiores de colegio.

9 Conclusiones

El presente informe reporta los resultados de un estudio de estimación del costo de los servicios de educación en Chile por el método de *canasta mínima*. Se costearon los insumos necesarios para desarrollar el proceso educativo en 4 prototipos de colegios. Se modelaron colegios de educación básica urbana de vulnerabilidad media y alta, una escuela rural bi docente y un establecimiento de educación media humanista-científico.

Para cada tipo de establecimiento, se costearon los recursos necesarios para cumplir con las exigencias de la normativa educacional vigente (estándar legal) y los recursos necesarios para implementar contrataciones e implementar procesos orientados a mejorar los resultados de aprendizaje (estándar complementario). Los criterios para sugerir los estándares complementarios están basados en los conocimientos sobre escuelas efectivas que apuntan a fomentar la gestión pedagógica, liderazgo, convivencia y recursos en torno a estrategias didácticas con foco en los estudiantes, para asegurar aprendizajes. Estos criterios son los que rigen el modelo de gestión escolar propuesto por el Ministerio de Educación (SACGE), la ejecución de los planes de mejoramiento educativo SEP y la implementación del Fondo de Apoyo al Mejoramiento ara la Gestión Municipal.

Los recursos sugeridos para alcanzar un estándar superior de calidad corresponden a un propuesta austera, en el límite inferior de los parámetros que se observan actualmente en el sector particular pagado, que corresponde al segmento de colegios que cumple masivamente con los estándares de lecto-escritura, competencias disciplinarias, inglés y educación física, que se han definido a nivel nacional. Son aún más austeros si se considera que al menos la mitad de los colegios subvencionados, principalmente los de dependencia municipal, enseñan a estudiantes de alto nivel de vulnerabilidad.

Las propuestas del estudio para avanzar en estándares de calidad se concentran en contar con mayor cantidad de profesionales para gestionar los procesos educativos y apoyar directamente a los estudiantes. Se sugiere ampliar los equipos directivos y aumentar sus remuneraciones, aumentar los salarios docentes y el porcentaje de horas no lectivas, contar con psicopedagogos, psicólogos y otros profesionales que puedan apoyar a los niños con algún tipo de necesidades especiales, horas docentes para refuerzo escolar de los niños rezagados, horas profesionales para contar con talleres extraescolar y elevar el perfil profesional de cargos como el encargado de biblioteca o de tecnología de los colegios. La propuesta también reconoce el costo de la figura del sostenedor, persona o equipo que tiene amplias responsabilidades en la gestión escolar de los establecimientos. Asimismo, se sugiere la inclusión de un plan de asistencia técnica o certificación, que implique la inducción y mantenimiento del colegio en métodos didácticos, en vez de capacitaciones independientes. En materia de recursos, las propuestas más importantes están en equipamiento para enriquecer la experiencia educativa y extraescolar.

El primer resultado del estudio es una aproximación al costo mensual que implica impartir educación en un curso promedio, de cada uno de los establecimientos tipo cumpliendo con la normativa vigente. Este costo es independiente de la cantidad de estudiantes matriculados y de su asistencia. Al tomar como referencia cursos con un tamaño promedio de 30 alumnos, el costo por estudiante de cumplir el estándar legal varía entre \$ 89.300 y \$ 117.600, según tipo de establecimiento. Si se deja fuera el costo de capital de la inversión en infraestructura, este valor fluctúa entre \$ 63.400 y \$ 88.100 para cursos de tamaño semejante.

Las sugerencias de estándares complementarios implica aumentar los costos por curso en magnitudes que van entre 30% y 50%, dependiendo el tipo de colegio y si la situación base considera o no el costo de capital.

El estudio propone además actualizar los estándares sobre la cantidad de estudiantes que se espera en una sala de clases promedio, con el fin de asegurar su financiamiento, ampliar el estándar de metros cuadrados por estudiante y permitir grupos más pequeños con el fin de facilitar los aprendizajes. Se sugiere además que estas definiciones son clave para orientar la reestructuración de ciclos que debe decidirse en los próximos años en el marco de la LGE. La decisión sobre la reducción o ampliación de niveles presenta una oportunidad para definir los estándares de espacios y tamaño de cursos que tendrán los colegios en las próximas décadas.

Se adjunta a este documento la planilla Matriz de Parámetros (MP VF) que tiene la mayor parte de las variables parametrizadas, lo que permite analizar distintos escenarios de costos por curso y costos por alumno.

Finalmente, se sugiere que la valorización e costos unitarios debería considerar el complejo escenario del mercado educacional actual, con una matrícula decreciente en el tiempo y una oferta de establecimientos que puede aumentar sin restricciones.

10 Referencias

- Decreto de Educación N° 548 /1988. Ministerio de Educación.
- CIEPLAN (2010), La Asignatura Pendiente, Claves para la Revalidación de la Educación Pública de Gestión Local en Chile.
- ENLACES, (2010) “Estándar de Infraestructura Digital para la Escuela del Bicentenario” en: <http://www.enlaces.cl/index.php?t=44&i=2&cc=1224&tm=2>
- Fundación Educación 2020, (2010) “Marco de estándares de infraestructura para la escuela del bicentenario”. Estudio elaborado para el Banco Interamericano de Desarrollo, 2010.
- Ketterer, R. “Análisis de Costo Colegio Modelo en Condiciones de Impartir Educación de Calidad”. CONACEP.
- Ley 19.532. Ministerio de Educación.
- Ley 19.070. Ministerio de Educación.
- Ley 20.370. Ministerio de Educación.
- OECD, Education at a Glance 2010: OECD Indicators - © OECD 2010.
- OECD/CELE Review of Secondary Schools Modernisation Programme in Portugal, 2009.
- Pontificia Universidad Católica de Chile, Determinación de estándares e indicadores de condiciones para el aprendizaje en establecimientos educacionales, marzo 2010.
- Pontificia Universidad Católica de Chile (2008) “Evaluación de Impacto Programa Bibliotecas Escolares CRA”
- SERNAM, “Orientaciones Técnicas Programa de 4 a 7”, 2011.
- SIP – Red de Colegios (2011) “Informe de Resultados Estudio de Remuneraciones”
- SIP, Instructivo liquidaciones
http://www.sip.cl/docs/pdf/Instructivo_Liquidaciones_SIP.pdf
- SUBTEL, Regulación, Procesos tarifarios,
http://www.subtel.cl/prontus_procesos/tarifarios/site/edic/base/port/procesos.html

11 Tablas

N°	Título	Pag.
1	Alumnos por curso promedio-urbano	12
2	Cursos por nivel-urbano	13
3	Horas pedagógicas por nivel (JEC a partir de 3° básico)	14
4	Supuesto de composición de docentes según tramo de edad por dependencia administrativa	17
5	Comparación ingresos líquidos por hora promedio para diferentes tramos de edad	19
6	Contratos docentes según tipo de establecimiento	19
7	de las remuneraciones brutas docentes por tipo de establecimiento y dependencia	20
8	Relación entre el costo total de remuneraciones docentes por tipo y dependencia en comparación con el costo determinado por Estatuto Docente para un conjunto representativo de docente	20
9	Horas docentes contratadas/alumno, promedio por establecimiento 2005-2010 establecimientos urbanos	21
10	que labora en los DAEM o la unidad de educación de las Corporaciones	24
11	Items de la colección y otros Bibliotecas CRA según matrícula establecimiento	32
12	Normativa relacionada a infraestructura escolar según condiciones	34
13	Valores mínimos de infraestructura por m2 según consultas a sostenedores y constructores	35
14	Valores de infraestructura por m2 según informe Mineduc	35
15	Gastos generales por curso según regulación y estándar complementario	37
16	Resumen de los principales parámetros del estándar legal y de los estándares complementarios sugeridos	39
17	de estándares de espacio usados en diferentes países	43
18	Espacios construidos por estudiante para los establecimientos modelos en el estudio, según capacidad máxima y ocupación promedio	44
19	Variación de m2/estudiante al variar la matrícula por curso	44
20	Establecimiento Tipo 1: Enseñanza Básica Urbano-Vulnerabilidad Media	47
21	Establecimiento Tipo 2: Enseñanza Básica Urbano-Vulnerabilidad Alta	47
22	Establecimiento Tipo 3: Enseñanza Básica Rural-Vulnerabilidad	48
23	Establecimiento Tipo 4: Enseñanza Media Urbana C-H-Vulnerabilidad Media	48
24	Resumen de costo total por curso con estándar legal y estándar complementario	50
25	Resumen costo por curso sin considerar costo de capital de infraestructura, con estándar legal y estándar complementario	51

12 Gráficos

N°	Título	Pag.
1	Docentes según tramos de edad y dependencia administrativa 2009	16
2	Densidad acumulada de la edad de los docentes según dependencia	17
3	Ingreso líquido promedio según tramo de edad y dependencia (en pesos 2011)	18
4	ELD 2009, Disponibilidad de tiempo para preparar clases según dependencia	22
5	Estudiantes por curso para los países de la OECD 2000 – 2008	42

13 Anexo 1: After school, una alternativa de estándar para colegios de alta vulnerabilidad

Servicios complementarios para colegios de alta vulnerabilidad: Programa de 4 a 7 (Después de Clases)¹⁰

La idea de contar con programa orientado a ofrecer actividades extra-programáticas de manera permanente a un conjunto de estudiantes de establecimientos municipales fue piloteado durante el año 2010 en dos versiones: una en la comuna de Peñalolén y otra, en un conjunto de comunas vulnerables seleccionadas por el Ministerio de Interior. Su objetivo principal era mantener abiertos los colegios municipales al término de la jornada escolar para que los estudiantes no tengan que quedarse solos en la calle o en sus casas.

Durante el año 2011, esta línea de trabajo ha sido denominada *Programa de 4 a 7* y se implementa en el marco de las políticas del Servicio Nacional de la Mujer (SERNAM) para aumentar la inserción laboral de calidad de las mujeres.

De manera más general, un programa de actividades extracurriculares es un espacio que puede ser de gran valor para el desarrollo de competencias, habilidades y actitudes de estudiantes que viven en condiciones de alta vulnerabilidad. Un programa de este tipo puede generar un espacio enriquecido en convivencia, contacto con profesionales, acceso a servicios de apoyo, uso de tecnología, deporte y cultura, en un ambiente seguro. Adicionalmente, tiene el potencial de ser un instrumento de retención de estudiantes, especialmente en educación media.

En base a lo anterior, se recopilaron los costos del Programa de 4 a 7, para contar con una referencia del costo de un programa similar que pudiera formar parte de la oferta de colegios de alta vulnerabilidad. En el modelo actual de SERNAM, se propone la creación de uno o dos centros comunales a los que pueden asistir los hijos de las madres que lo requieran. Para los fines de este estudio, se plantea como una oferta del colegio para sus estudiantes.

Los Talleres que plantea el Programa de 4 a 7, se orientan a la recreación formativa integral y a lograr una experiencia pedagógica significativa y atractiva, diferente al enfoque tradicional de la escuela.

¹⁰ El análisis de esta sección se basa en la revisión del documento “Orientaciones Técnicas Programa de 4 a 7”, SERNAM, 2011 y a una entrevista sostenida con Ana Sofía Gómez, encargada del Programa por parte de JUNAEB.

El Programa de 4 a 7 está diseñado para atender a 100 niños por colegio, en un esquema de 5 grupos de 20 niños, agrupados por edad, donde cada grupo está a cargo de un monitor, más un sexto monitor que ejerce las tareas de coordinación.

En este contexto, se realizan 2 tipos de talleres:

- Taller de Organización Escolar: Este taller es una instancia donde se refuerzan conocimientos y se enseñan técnicas de estudio. Cada uno de los niños y niñas tendrá su propio calendario de pruebas, tareas y trabajos, donde irán organizando sus actividades, lo que permitirá al/la monitor/a responsable apoyar al niño/a de acuerdo a lo que éste vaya necesitando.
- Talleres temáticos: Estos talleres se orientarán en función de las siguientes áreas temáticas:
 - ✓ Arte-Cultura
 - ✓ Deporte y actividad física
 - ✓ Tecnología de la información y comunicación.

Adicionalmente, el Programa contempla la implementación de tutorías personalizadas a un grupo de 10 estudiantes por colegios. Las tutorías son un plan de acompañamiento sistemático e individual para el desarrollo de capacidades y habilidades socio-afectivas que permita reducir los factores de riesgo psicosociales de niños y niñas. Estas tutorías no tienen un objetivo terapéutico, por lo que los estudiantes en condiciones de riesgo deben ser derivados por el tutor a instituciones especializadas. Cada colegio contará con 2 tutores para este trabajo.

Perfil de los monitores:

- Profesionales titulados, egresados o técnicos especializados en el área psicosocial, apoyo escolar, recreación formativa integral, deporte, arte/cultura y otras áreas de interés (por ejemplo: pedagogías, artes, educación física, trabajo social, u otros afines).
- Estudiantes de educación superior (pedagogía, educación de párvulos, psicología, trabajo social u otras carreras), que deseen realizar su práctica profesional en el Programa y, que dentro de lo posible, vivan o estudien en el sector donde se localiza la escuela.
- Es deseable que los postulantes tengan alguna experiencia previa en el trabajo con niños y niñas (grupos scouts, catequesis infantil, monitores de deportes, colonias de verano, etc.).
- Con amplio manejo en técnicas grupales y metodologías participativas. Trabajo de liderazgo.

Perfil de los tutores.

- Estudiante de psicología de los últimos años (4° o 5° año).
- Compromiso y modelo positivo comprobado para los niños/as que participarán en la tutoría personalizadas.
- Capacidad para escuchar activamente, guiar, premiar, aceptar ideas diferentes a la suya, ajustarse a las necesidades del estudiante y respetar su capacidad de elegir, crear lazos afectivos, ser flexible y dar retroalimentación adecuada.
- Deseable experiencia de trabajo con niños y jóvenes (ejemplo: desarrollo de talleres, actividades de reforzamiento escolar, etc.).

En base a los antecedentes revisados del Programa de 4 a 7, el esquema de financiamiento es el siguiente:

Tabla A1.1. Presupuesto Global Programa de 4 a 7.

Presupuesto Programa de 4 a 7	
Presupuesto total	1.867.000.000
Colegios	60
Presupuesto / colegio	31.116.667
Meses operación	7
Ppto. / colegio / mes	4.445.238

Fuente: Elaboración propia en base a documento SERNAM 2011.

De manera complementaria, se realizó un costeo aproximado de insumos, dado el perfil de profesionales especificado, con lo cual se llegó a un valor estimado que se presenta a continuación:

Tabla A1.2. Costos Implementación por taller, Programa de apoyo jornada adicional

Costeo de insumos			
Item	valor mensual	Ud.	Valor total
Sueldo monitor	350.000	5	1.750.000
Sueldo monitor coordinador	400.000	1	400.000
Sueldo tutores	330.000	2	660.000
Colaciones (100 est * 25 días)	700	2500	1.750.000
Gastos operacionales			500.000
Total			5.060.000

Fuente: Elaboración propia.

14 Anexo 2: Sensibilización del costo por curso según tamaño del establecimiento

La Matriz de Parámetros también permite aproximar la variación de costos unitarios frente a cambios en el tamaño del colegio, expresado este en términos de la cantidad promedio de cursos por nivel. La Tabla siguiente presenta el ejercicio de resultados para un colegio Tipo 1 según 3 tamaños de colegio: 2, 3 y 4 cursos paralelos por nivel.

Tabla A2.1. Costos establecimiento Tipo 1 comparando distinta cantidad de cursos por nivel

Establecimiento Tipo 1: Enseñanza Básica Urbano-Vulnerabilidad Media

Sensibilización según cursos / nivel

Costo mensual por curso según ítem:	2 cursos / nivel				3 cursos / nivel				4 cursos / nivel			
	Costos Totales		CT sin costo de K		Costos Totales		CT sin costo de K		Costos Totales		CT sin costo de K	
	Estándar Legal	Estándares Complementarios	Estándar Legal	Estándares Complementarios	Estándar Legal	Estándares Complementarios	Estándar Legal	Estándares Complementarios	Estándar Legal	Estándares Complementarios	Estándar Legal	Estándares Complementarios
Cuerpo Docente	815.613	961.849	815.613	961.849	792.050	931.674	792.050	931.674	774.832	940.632	774.832	940.632
Directivos, Administrativos y Otros	449.340	920.190	449.340	920.190	284.582	582.787	284.582	582.787	213.436	437.090	213.436	437.090
Talleres y Reforzamientos	0	101.735	0	101.735	0	96.648	0	96.648	0	96.648	0	96.648
Infraestructura	795.146	795.146			638.799	638.799	0	0	571.286	571.286	0	0
Mobiliario y Equipamiento	46.544	95.665	46.544	95.665	34.848	68.457	34.848	68.457	29.798	56.707	29.798	56.707
Servicios Externos	4.386	106.667	4.386	106.667	2.778	67.556	2.778	67.556	2.083	50.667	2.083	50.667
Gastos Generales	506.251	520.251	506.251	520.251	421.948	435.948	421.948	435.948	385.545	399.545	385.545	399.545
Costo mensual por curso	2.617.279	3.501.504	1.822.133	2.706.358	2.175.006	2.821.868	1.536.207	2.183.069	1.976.980	2.552.575	1.405.695	1.981.289
Alumnos por curso (promedio)	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
Costo promedio mensual por alumno	90.251	120.742	62.832	93.323	75.000	97.306	52.973	75.278	68.172	88.020	48.472	68.320
Si el número de estudiantes es...	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
El costo por alumno sería...	65.432	87.538	45.553	67.659	54.375	70.547	38.405	54.577	49.425	63.814	35.142	49.532

Los gráficos siguientes presentan los costos totales por cursos y los costos sin considerar el costo de capital, para los 3 tamaños de colegio: con 2, 3 y 4 cursos paralelos.

Gráfico A2.1

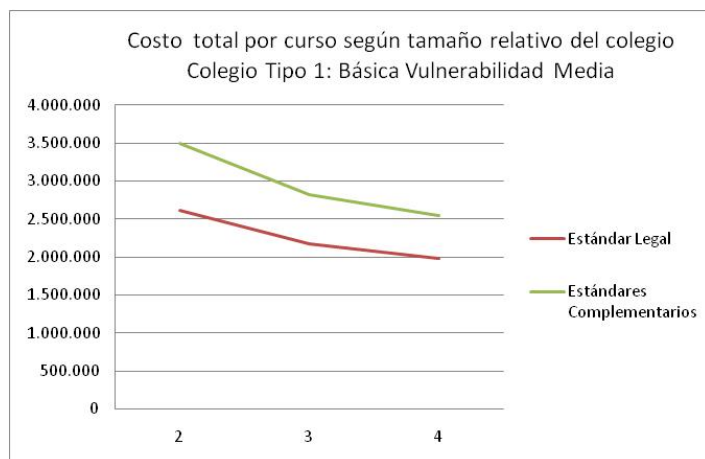


Gráfico A2.2

