

**UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**DISEÑO Y APLICACIÓN DE UN MODELO PARA LA
ESTIMACIÓN DE LA DOTACIÓN MÍNIMA DE
SUPERVISORES DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN**

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL

RENÉ ALONSO LAGOS BARRIOS

**PROFESOR GUÍA:
CHRISTIAN POTOENJAK CABRERA**

**MIEMBROS DE LA COMISIÓN:
JUAN ZANLUNGO MATSUHIRO
RAFAEL EPSTEIN NUMHAUSER**

**SANTIAGO DE CHILE
ABRIL DE 2010**

RESUMEN DE LA MEMORIA
PARA OPTAR AL TÍTULO DE
INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL
POR: RENÉ ALONSO LAGOS BARRIOS
FECHA: 20/04/2010
PROF. GUÍA: SR. CHRISTIAN POTOČNJAK

DISEÑO Y APLICACIÓN DE UN MODELO PARA LA ESTIMACIÓN DE LA DOTACIÓN MÍNIMA DE SUPERVISORES DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN

A partir de la implementación de la Subvención Escolar Preferencial (SEP), el Sistema de Supervisión del Ministerio de Educación ha experimentado un aumento en su carga de trabajo, por lo que se encargó al memorista la confección de un modelo que permita estimar la dotación mínima de supervisores en este nuevo escenario.

Para lograr este objetivo primero se realizó un trabajo de recopilación y sistematización de información acerca del proceso y las prácticas de supervisión. El análisis se hizo desde una óptica de demanda y oferta, enfoque que permitió identificar los factores que inciden en la necesidad de personal. Se encontró que la redefinición de las prioridades de supervisión debido a la implementación de la SEP, así como el deseo de los establecimientos de recibir mayor frecuencia de visitas de los supervisores, son las principales causas de la necesidad de personal. Mientras que del análisis del proceso y las prácticas de supervisión se obtuvo que la falta de autonomía y competencias para la gestión de los equipos provinciales constituyen las principales limitantes para una realización eficiente de la supervisión.

Posteriormente se confeccionó el modelo para la estimación de la dotación mínima usando los métodos de ratios de dotación y regresiones lineales, el que luego se sensibilizó a los contextos educacionales de los grupos de departamentos provinciales generados para este estudio. A partir de este modelo y utilizando escenarios de la evolución de los establecimientos con SEP se estimó la dotación necesaria para el periodo 2010-2012. Se obtuvo que la dotación mínima es de 906 supervisores a nivel nacional, un 17% superior a la dotación actual, y que los departamentos provinciales que actualmente cuentan con una dotación mínima alcanzan el 26%. Los principales déficits de personal se concentran en los departamentos de Santiago, donde se requiere aumentar la planta de supervisores en un 57%. Estos resultados servirán para alimentar el indicador de seguimiento del proceso de gestión de la supervisión y generar las estrategias de reclutamiento y selección necesarias.

Se concluye que el Ministerio debe, además de realizar las contrataciones necesarias para cubrir las brechas de personal, realizar acciones para corregir las prácticas existentes que están causando pérdidas de productividad. En este sentido, se recomienda incorporar en los equipos provinciales una mayor proporción de profesionales con competencias de gestión, definir un tiempo mínimo de trabajo en terreno y desarrollar una Estrategia de Gestión de la Calidad de la Supervisión. También es necesario mejorar los sistemas de información y seguimiento de la supervisión, además de realizar un estudio sobre el uso del tiempo de los supervisores con el fin mejorar los parámetros del modelo y facilitar la construcción de los indicadores de control de gestión de la supervisión.

Agradecimientos

Quiero agradecer al Ministerio de Educación por abrir sus puertas para la realización de mi memoria, a Natalia Espinoza por el apoyo prestado durante todo el trabajo y a José Miguel Carrasco por la valiosa retroalimentación.

A mis papás, Silvia Barrios y Carlos Lagos, por su asesoría metodológica y su apoyo incondicional durante todo el trabajo y a lo largo de mi carrera. A mi hermano Guido Lagos por acompañarme y compartir juntos nuestro tránsito por la Universidad. A mi novia Sofía por su amor en los momentos más difíciles de la carrera.

A los profesores del Departamento de Ingeniería Industrial por su apoyo desinteresado y su compromiso con mi educación, mucho más allá de lo académico y profesional. A la Universidad de Chile por brindarme un entorno privilegiado para formarme como una persona al servicio de su comunidad, un profesional al servicio del país.

Índice

1. INTRODUCCIÓN	5
2. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	6
3. OBJETIVOS	8
4. ALCANCES	8
5. MARCO TEÓRICO	8
5.1. La Calidad de la Gestión Escolar	8
5.2. Gestión de Dotaciones	11
5.3. El Análisis de Prácticas	13
6. METODOLOGÍA	14
7. DESCRIPCIÓN DE LA SUPERVISIÓN	15
7.1. La Estrategia de la Supervisión	16
7.2. El Proceso de Supervisión	18
7.3. Las Prácticas de la Supervisión	21
7.4. Factores de la Institucionalidad	28
8. CARACTERIZACIÓN DE LA DEMANDA	29
8.1. Requerimientos de los actores educacionales	29
8.2. Caracterización de Establecimientos	31
8.3. Factores de Demanda	38
9. CARACTERIZACIÓN DE LA OFERTA	39
9.1. Caracterización de la Dotación de Supervisores	39
9.2. Factores de la Oferta	42
9.3. Clusterización de Deprovs	42
10. CONSTRUCCIÓN DEL MODELO Y ESTIMACIÓN DE LA DOTACIÓN	47
10.1. Supuestos	48
10.2. Modelo de Ratios	49
10.3. Modelo de Regresiones	52
10.4. Modelo Final	56
10.5. Estimación de la Dotación	57
10.6. Análisis de brechas	61
10.7. Validación del Modelo	63
11. CONCLUSIONES	63
10. BIBLIOGRAFÍA	67
ANEXO A. EL MINEDUC Y LOS DEPROV	69
ANEXO B. PERFIL DEL SUPERVISOR	72
ANEXO C. ANEXOS DE LA CARACTERIZACIÓN DE ESTABLECIMIENTOS	75
ANEXO D. DETALLE CARACTERIZACIÓN DE DEPROVS	77
ANEXO E. EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES	85
ANEXO F. PROPUESTA METODOLÓGICA Y ENCUESTA PARA ESTUDIO DE USO DEL TIEMPO DE SUPERVISORES	87

1. Introducción

En las últimas décadas las necesidades de educación en Chile han cambiado producto del desarrollo que ha vivido el país. De un estado en que a mediados de los ochenta el problema central era la cobertura de la educación escolar, se pasó a uno en que la prioridad es elevar la calidad de la educación provista por los establecimientos educacionales. Especialmente desde el 2006, año en que las movilizaciones estudiantiles relevaron la necesidad de mayor equidad en la calidad de la educación, transformándose el mejoramiento de la gestión escolar y de la implementación curricular el foco de la política educativa (Muñoz y Van, 2008).

El Ministerio de Educación, Mineduc, ha elaborado distintos lineamientos para conseguir este objetivo, entre los cuales destaca la Estrategia de Asesoría para la Implementación Curricular, el Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Gestión Escolar (SACGE)¹ y el Programa de Escuela Prioritarias, que promueven el mejoramiento educativo a través de cambios en la sala de clases. O la Ley de Subvención Escolar Preferencial (SEP) y la recientemente promulgada Ley General de Educación (LGE), que generan marcos institucionales propicios para un mejoramiento de la calidad de la educación.

En todas estas iniciativas resulta clave la capacidad del Mineduc para apoyar el cambio educativo en los establecimientos educacionales a través de una alianza estratégica con agentes externos. El Sistema Nacional de Supervisión encargado de acompañar a los establecimientos en su mejoramiento y ha tenido que emprender un proceso de modernización de su gestión para responder al aumento de carga de trabajo que ha significado la implementación de estas iniciativas.

El Sistema de Supervisión² se orienta a apoyar el mejoramiento continuo de los procesos y resultados de aprendizaje de los alumnos de todos los establecimientos que reciben subvención del Estado. Este apoyo se lleva a cabo mediante asesorías técnicas, que reconocen las necesidades manifestadas por los establecimientos en sus Planes de Mejoramiento Educativo y se focaliza en los establecimientos más vulnerables. Para esta labor, el sistema cuenta con 773 supervisores y supervisoras³ distribuidos en 42 departamentos provinciales (Deprovs) a lo largo del país.

En paralelo, el Ministerio busca aumentar la disponibilidad de apoyos técnico-pedagógicos a través del desarrollo de un mercado de Asesorías Técnicas Externas (ATEs). Éstas son realizadas por universidades, pedagogos expertos e instituciones especializadas que son contratadas por los mismos establecimientos para entregarles apoyo focalizado y de mayor profundidad que las asesorías ministeriales. Sin embargo, este mercado todavía se encuentra en una etapa de desarrollo incipiente, por lo que el rol de la supervisión ministerial sigue siendo fundamental para complementar la labor realizada por las ATEs y movilizar los recursos para suplirla en aquellos lugares donde no estén disponibles.

¹ La Ley de Aseguramiento de la Calidad Escolar es la institucionalización de esta iniciativa.

² El Sistema de Supervisión se encuentra a cargo de la Coordinación Nacional de Supervisión. En adelante se utilizan los términos “la supervisión” y “CNS” para hacer referencia a estos conceptos.

³ En adelante se utilizará el término supervisores para referirse indistintamente a varones y mujeres que desempeñan esta labor.

La implementación de estas iniciativas ha significado una redefinición de las prioridades de la Supervisión y, en consecuencia, ha generado un aumento en la carga de trabajo para la dotación existente. De atención preferente a 5.241 establecimientos en el 2006⁴ se ha pasado a 6.520 establecimientos el 2010, lo cual representa un aumento de 24%.

Es en este contexto que el Ministerio ha elaborado un mapa estratégico que identifica los principales actores y procesos para mejorar los aprendizajes en los establecimientos en el que la Gestión de la Supervisión figura como una etapa crítica, siendo el “porcentaje de Deprovs con dotación óptima” el que da cuenta de la capacidad supervisora del Ministerio requiriendo un el diseño de un modelo para estimar la dotación mínima en cada Departamento Provincial, que encarga al memorista.

El presente informe describe el desarrollo del modelo y los resultados de éste, para lo cual se divide en cuatro partes. En la primera parte (capítulos 2 al 6) se describe el problema abordado, profundizando en sus antecedentes, se presentan los objetivos, el marco conceptual y la metodología del trabajo. En la segunda parte (capítulos 7, 8 y 9) se describe el sistema de supervisión y se sistematiza la información relacionada a la demanda⁵ y oferta de supervisión ministerial. La tercera parte (capítulo 10) muestra la construcción del modelo y la estimación de la dotación. En la cuarta parte (capítulo 11) se muestran las conclusiones del trabajo y las recomendaciones útiles para futuros trabajos e investigaciones sobre el tema.

2. Justificación del Problema

El fin último de la Supervisión es “contribuir a la mejora de la calidad de la educación de las niñas, niños, jóvenes y adultos que asisten a los establecimientos educacionales, [...] apoyando el mejoramiento de la gestión pedagógica y el desarrollo curricular de los establecimientos educacionales subvencionados”⁶. Sin embargo, al analizar los resultados SIMCE de los establecimientos educacionales se puede observar que existe una alta correlación entre el grupo socioeconómico y los resultados obtenidos (ver figura 8.7), poniendo en entredicho la eficacia de la supervisión como medio para mejorar la calidad de la educación.

No obstante, los estudios muestran que la asesoría ministerial tiene una importancia alta para los establecimientos educacionales. Según una encuesta realizada por la Pontificia Universidad Católica el 2007 a directores y jefes de Unidades Técnicas Pedagógicas (UTP) de establecimientos que recibieron asesorías del Ministerio, más del 85% de ellos consideraron que la utilidad del plan de asesoría es “mucho” y “bastante” y el 65% afirmó que el trabajo realizado por el supervisor(a) ha contribuido “mucho” y “bastante” al mejoramiento de la calidad de la

⁴ Informe de Evaluación de la Supervisión. DIPRES, 2007. Considera establecimientos P900, liceos focalizados y establecimientos pertenecientes a microcentros rurales.

⁵ No existe una “demanda de supervisión” propiamente tal, si no una serie de eventos que de acuerdo a la política del Ministerio requieren la intervención de un supervisor. En adelante se usa el término de demanda para hacer referencia a esta idea, la que se desarrolla con mayor profundidad en el capítulo 8.

⁶ Sitio web de la CNS: <http://supervision.mineduc.cl/>

gestión curricular del establecimientos.⁷ Confirmando que la asesoría ministerial es percibida como un servicio que agrega valor a los establecimientos.

Por otra parte, si bien con las últimas iniciativas Ministeriales se fomenta el desarrollo de un mercado de asesorías particulares, su desarrollo todavía es incipiente, por lo que la Supervisión seguirá jugando un papel fundamental en el apoyo técnico-pedagógico a los establecimientos.

Necesidad de gestionar la dotación

Más allá de la necesidad práctica de determinar el porcentaje de Deprovs con dotación óptima, no realizar una correcta gestión de dotaciones puede traer consecuencias negativas para cualquier organización, como son dotaciones sobredimensionadas o insuficientes; descontrol sobre los costos asociados a la fuerza de trabajo e incapacidad de atender los requerimientos de los establecimientos y de prestar apoyo en los temas de prioridad nacional. Riesgos que se acrecientan con el aumento en la carga de trabajo que ha significado la SEP.

Si bien anteriormente ya se han efectuado estimaciones de la dotación necesaria de supervisores, hay dos diferencias respecto a este trabajo. En primer lugar, en ocasiones anteriores se han determinado los requerimientos de dotación haciendo estimaciones gruesas a nivel nacional sin considerar los factores que inciden en ella como son el nivel de servicio entregado o las condiciones particulares de cada Deprov que dificultan o facilitan el acceso a los establecimientos⁸. Para este trabajo el Ministerio requiere capturar estos factores para realizar una estimación más fiel de las necesidades de los equipos supervisores.

La segunda diferencia es que esta investigación, además de obtener una estimación de la dotación de supervisores para el periodo 2010-2012, plantea un modelo que permita realizar este ejercicio periódicamente para alimentar el panel de control de la CNS.

Necesidad de cambiar las prácticas

A la luz de lo expuesto se podría pensar que el problema de la dotación supervisora surge de la falta de personal. Sin embargo, estudios realizados durante los últimos años identifican que existe una variedad de prácticas en el proceso que impiden una implementación eficaz de la supervisión⁹. Por lo tanto, una estimación de la dotación que pretende ser un reflejo de las reales necesidades y capacidades del Ministerio requiere identificar cuáles son los factores que obstaculizan o facilitan la realización del proceso de supervisión, y que están incidiendo en la necesidad de personal para lograr los objetivos. Este trabajo permitirá, entonces, determinar no sólo los recursos necesarios para cumplir los objetivos, sino también los cambios necesarios para implementar la supervisión adecuadamente.

⁷ "Percepciones y Opiniones sobre la Supervisión del Mineduc: Una Aproximación desde los Actores de Escuelas y Liceos Focalizados", Dirección de Estudios Sociológicos de la PUC. Diciembre de 2007.

⁸ Ver "Rediseño de roles y funciones del Sistema de Supervisión Ministerial en el contexto SEP: Dotación de Supervisores". CNS, Noviembre de 2006.

⁹ Ver "Desarrollo Humano en Chile: La Manera de Hacer las Cosas" (PNUD, 2009), "Redes de Trabajo de la Supervisión Escolar en Chile" (CNS, 2007), "Prácticas y Opiniones de los Supervisores y Supervisoras del Mineduc" (CNS, 2006).

3. Objetivos

Objetivo General

Diseñar un modelo de estimación la dotación mínima de supervisores para cada Departamento Provincial.

Objetivos Específicos

- Identificar los factores que inciden en las necesidades de personal para la realización de la supervisión.
- Elaborar un modelo de estimación que permita actualizar el indicador del panel de control de la Coordinación Nacional de Supervisión.
- Estimar la dotación mínima por Deprov para el periodo 2010-2012.

4. Alcances

En este trabajo, que consiste en estimar la dotación de supervisores, existen áreas que escapan al análisis, como lo son:

- Estimar la dotación de administrativos y/o personal de apoyo, así como de otros recursos asociados al personal.
- La definición de un plan de reclutamiento, selección y capacitación de personal.
- Generar nuevos indicadores para el panel de control de la CNS

Si bien se pueden obtener recomendaciones respecto a estos temas como corolario del trabajo realizado, no constituye el propósito de éste. En general, si bien es posible realizar recomendaciones respecto a la implementación de la supervisión, no es el objetivo de esta investigación efectuar un estudio acabado al respecto. Las recomendaciones se referirán básicamente a aquellos aspectos que generan un aumento en la demanda de recursos y personal.

5. Marco Teórico

Esta memoria se construyó en base a tres pilares conceptuales: gestión de la calidad, gestión de dotaciones y la mirada desde las prácticas. A continuación se describe con mayor detalle cada uno de estos y de qué forma contribuyen al desarrollo del tema.

5.1. La Calidad de la Gestión Escolar

La labor de la Supervisión Ministerial es ser un agente promotor de la calidad en los establecimientos educacionales. Esto se logra a través de la generación de prácticas que permitan

reflexionar a los directivos de los establecimientos sobre su quehacer y definir acciones para mejorar sus procesos y sus resultados, lo cual se traduce en un Plan de Mejoramiento Educativo (PME).

El PME se elabora sobre la base del Modelo de Calidad de la Gestión Escolar también llamado el “Modelo de la Escuela Efectiva”¹⁰. Esta se define como

“aquella que promueve en forma duradera el desarrollo integral de todos y cada uno de los estudiantes, más allá de lo que sería previsible teniendo en cuenta su rendimiento inicial y su situación socioeconómica y cultural. Se trata de una escuela que está enfocada hacia resultados de aprendizajes”¹¹

El modelo busca fomentar la responsabilidad de los actores de la comunidad educativa, promoviendo, a su vez, una gestión profesional y rigurosa. Sus orígenes se remontan al modelo estadounidense de calidad, Malcolm Baldrige, el cual permite a las empresas, independiente de su tamaño o rubro industrial, evaluar y conducir su gestión, siguiendo una gama de indicadores claves del negocio. Los resultados de la fórmula Malcolm Baldrige cuentan con un amplio reconocimiento en EEUU¹².

La adaptación de este modelo al ámbito de la gestión escolar en un trabajo conjunto entre Chile Calidad y el Mineduc dio origen al Modelo de Calidad de la Gestión Escolar, cuya principales características son¹³:

- **No diferencia a los establecimientos por tipo o nivel de enseñanza**, por que identifica procesos que debieran estar presentes en cualquier institución escolar, respecto de las áreas y dimensiones que inciden de diversas maneras en la calidad de los resultados educativos.
- **No es prescriptivo**, no establece una única modalidad para abordar las dimensiones. Sólo identifica los procesos significativos, los que pueden adaptarse desde la heterogeneidad de la práctica particular de cada establecimiento.
- **Modelo sistémico**, que permite la articulación de todos los procesos de gestión, integra distintos criterios que están muy relacionados entre sí, y su evaluación final depende de qué tan alineadas e integradas estén.
- **Promueve el mejoramiento continuo**, teniendo como principio central el incremento de la calidad, que se materializa a través del diseño, planificación, implementación, corrección del proceso y evaluación de las prácticas institucionales permanentemente.

El modelo se estructura en cinco áreas claves para la gestión de un establecimiento: liderazgo, gestión curricular, convivencia y apoyo a los estudiantes y recursos. En la figura 5.1 se ilustra la relación entre estos factores.

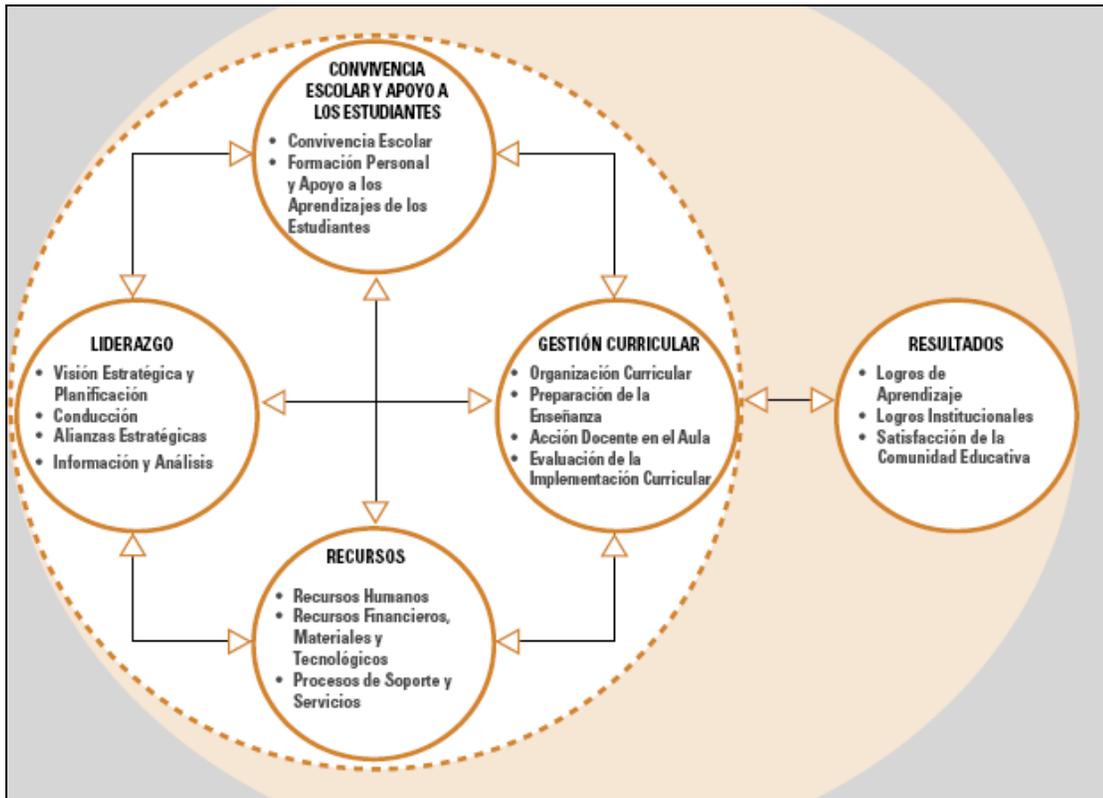
¹⁰ Ver “[Modelo de Calidad de la Gestión Escolar](#)”, Mineduc.

¹¹ Asesoría Ministerial a Establecimientos Educativos del País, CNS, 2009.

¹² Ver sitio web Chile Calidad, sección Modelos Internacionales de Calidad:
http://www.chilecalidad.cl/index.php?option=com_content&task=blogcategory&id=58&Itemid=120&lang=es.

¹³ Ver sitio web de Chile Calidad, sección Sistemas de Acreditación y Mejora Continua:
http://www.chilecalidad.cl/index.php?option=com_content&task=view&id=430&Itemid=192&lang=es.

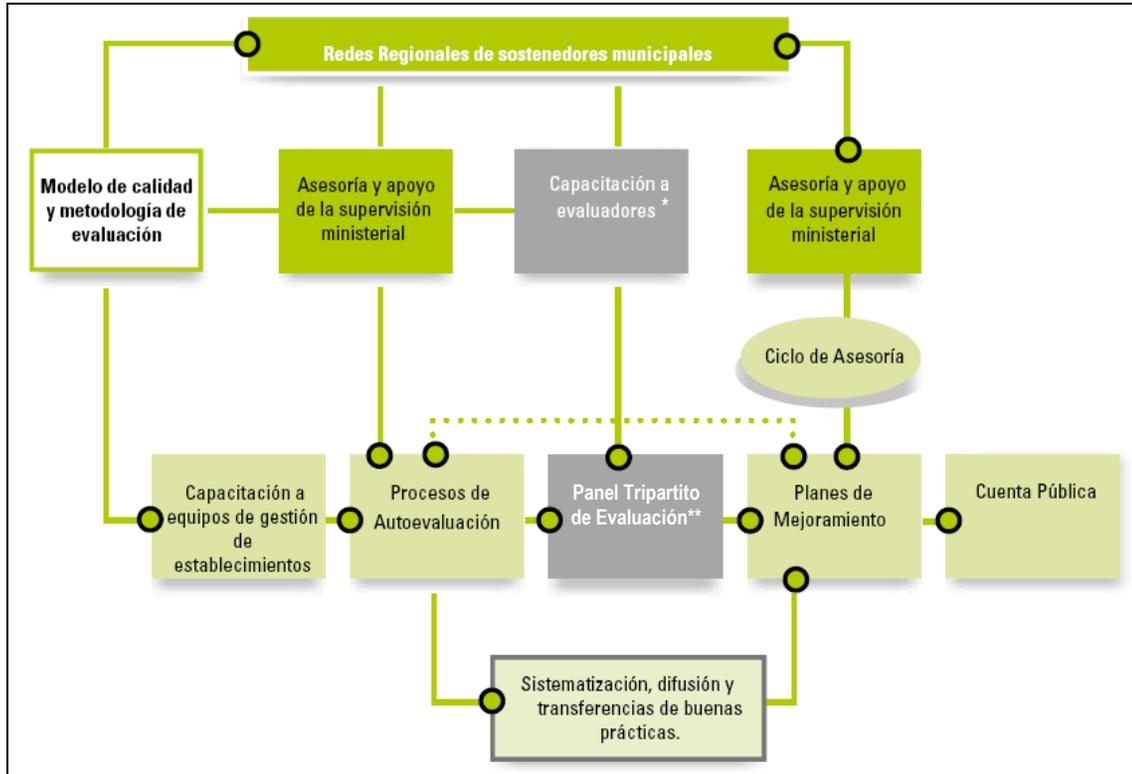
Figura 5.1: Modelo de Calidad de la Gestión Escolar



Fuente: Modelo de Calidad de la Gestión Escolar. Mineduc.

Este modelo es aplicado en los establecimientos en el marco del Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Gestión Escolar (SACGE), el cual busca incorporar a los establecimientos a un recorrido de mejoramiento continuo. En él, los establecimientos educacionales realizan los procesos de Autoevaluación, Planificación del Mejoramiento y Cuenta Pública. La figura 5.2 ilustra la secuencia en que ocurren estos procesos.

Figura 5.2: Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Gestión Escolar¹⁴



* Caso de establecimientos con categoría SEP “en recuperación”.

** El panel tripartito está compuesto por el sostenedor, un representante del Mineduc y un evaluador externo y opera solo para los establecimientos en recuperación. Para los establecimientos con categoría emergente y autónomo el Mineduc valida sus planes de mejoramiento.

Fuente: Sentidos y Componentes del Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Gestión Escolar. Mineduc, 2005.

El rol de la Supervisión es incorporar y apoyar a los establecimientos en este ciclo para que sea en una herramienta para el mejoramiento educativo. En el capítulo 7 se describe en detalle el rol del supervisor en cada etapa.

5.2. Gestión de Dotaciones

La gestión de dotaciones es un término relativamente nuevo en el ámbito de la gestión empresarial. Pertenece a la disciplina de la gestión de recursos humanos y se define como la técnica para determinar de forma sistemática la demanda y provisión de fuerza laboral que tendrá una organización en un futuro próximo.

Al respecto, el paper “*Staff scheduling and rostering: A review of applications, methods and models*”, escrito por los australianos A.T. Ernst, H. Jiang, M. Krishnamoorthy y D. Sier., hace una revisión de los principales métodos de asignación de personal en aquellas industrias donde este problema resulta central para la gestión de sus operaciones.

¹⁴ Para mayor información ver http://www.planesdemejoramiento.cl/documentos/sep/resumen_ley_subvencion.pdf

El principal aporte de los analistas australianos para el desarrollo de este trabajo es la introducción del concepto de “demanda y oferta de personal”. El personal se necesita para realizar tareas que surgen de eventos con, lo cual genera una demanda de personal. De manera que el problema de estimación de la dotación se separa en dos: análisis de la demanda de supervisión y análisis de la oferta de supervisión.

Una de las áreas donde se ha estudiado con mayor profundidad la determinación del tamaño de la dotación, es en la gestión del personal de ventas. En los libros “Dirección de Marketing” de Philip Kotler, Kevin Lane Kséller, y “Gerencia de Marketing: Estrategias y Programas” de Joseph P. Guiltinan, Gordon W. Paul, Thomas J. Madden, es posible encontrar un amplio repertorio de métodos cuantitativos y cualitativos de estimación del tamaño de fuerza de ventas.

Entre ellos destacan los métodos de la carga de trabajo. En síntesis, según lo expuesto en estas publicaciones, los clientes se agrupan de acuerdo al tamaño, se establecen frecuencias de visita deseadas y se divide por el número de visitas promedio que es capaz de hacer un representante en un periodo de tiempo. Esta técnica tiene la ventaja que es fácil de utilizar e introducen la idea de segmentación de los establecimientos en función de variables que influyan en el requerimiento de asesorías. El inconveniente está en que no se toma en cuenta la relación entre la tasa de visitas y los resultados obtenidos.

La respuesta de mercado y las series de tiempo fueron otros métodos presentados en estos libros, sin embargo, se descartaron en el desarrollo de esta memoria debido a que el Mineduc no cuenta con información histórica confiable respecto a las visitas a los establecimientos, junto con la dificultad de relacionarlo con los resultados educativos debido a la multiplicidad de variables que inciden en ellos.

Finalmente, en la publicación “*Strategic staffing: a comprehensive system for effective workforce planning*” de Thomas P. Bechet, se encuentran una serie de lineamientos generales para la determinación del tamaño de dotaciones:

- A. Definir claramente por qué es necesario realizar cambios a la dotación:** A pesar de la importancia de la determinación del tamaño de dotación, esto no es más que una herramienta de la organización para alcanzar un objetivo, por lo que es indispensable conocer cuál es la estrategia en donde se inserta el problema.
- B. Usar distintas técnicas para abordar el problema:** según las unidades donde sea necesario estimar dotaciones y usando aproximaciones cuantitativas y cualitativas.
- C. No todas las partes en la estimación de la dotación pueden ser completamente objetivas:** pues en ocasiones no existen relaciones cuantificables entre el trabajo realizado y el personal necesario.
- D. La dotación requerida no debiera estimarse en función de los recursos disponibles:** la idea es justamente conocer cuáles son las acciones necesarias para desplegar cierto nivel de dotación.

E. No destinar todos los esfuerzos a la exactitud de las estimaciones: lo importante es que la estimación genere valor en la organización mediante el estudio sistemático de las necesidades de personal.

Además, el autor, ofrece una metodología general para enfrentar el problema:

1. Entender la naturaleza del negocio, la estrategia y los planes de la organización.
2. Identificar qué genera la necesidad del cambio en la dotación.
3. Identificar las restricciones que limitan los cambios en el tamaño de la dotación.
4. Definir bien los roles del personal y los cambios necesarios.
5. Usar una mezcla de técnicas cuantitativas.
6. Complementar las aproximaciones cuantitativas con otras cualitativas.
7. Realizar este procedimiento iterativamente a medida que se aprende sobre el proceso e interioriza en el problema.

El texto brinda además una serie de técnicas cuantitativas entre las que destacan la construcción de radios rotacionales, el uso de regresiones lineales para definir modelos de dotación a partir de la información de distintos departamento o sucursales de una empresa, y la elaboración de perfiles según las distintas áreas o unidades de la organización que requieren personal.

Estos lineamientos y técnicas fueron la base teórica para la construcción de la metodología del trabajo, la cual se muestra en el capítulo 6.

5.3. El Análisis de Prácticas

El rol de la supervisión es introducir agentes de calidad en el sistema educacional, asesorando a los establecimientos y articulando los recursos técnico-pedagógicos del sistema hacia los establecimientos.

Sin embargo, el éxito de esta política pública no depende únicamente del supervisor. Es necesario coordinar distintos actores autónomos, con los cuales existen medios de control difusos. No se puede suponer que el Ministerio tiene los conocimientos, recursos y voluntades para mover a todos los actores. Para entender los resultados de esta política es necesario considerar la forma en que estos actores se coordinan y relacionan entre sí, más allá de lo establecido formalmente.

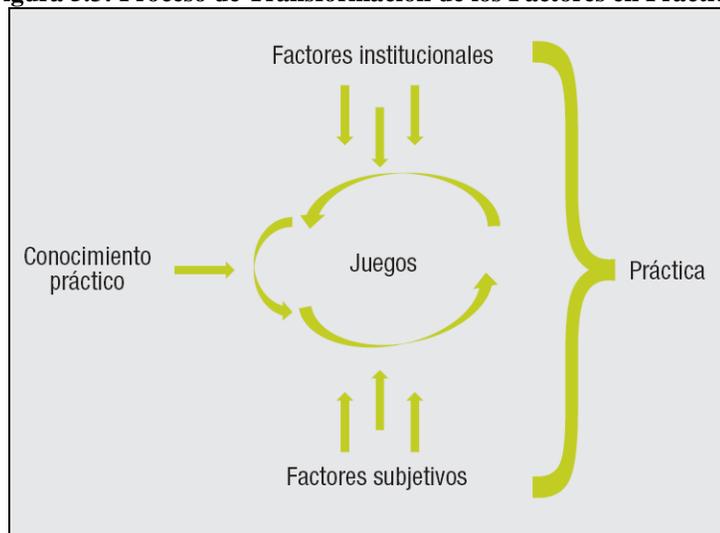
Las prácticas son “los modos de actuar y de relacionarse que las personas despliegan en espacios concretos de acción”¹⁵. Éstas se desarrollan en función de tres fuerzas principales: las instituciones, que constituyen las reglas formales del “juego” o ámbito de acción; la subjetividad que es el conjunto de motivaciones, preferencias, aspiraciones y expectativas de las personas; y los conocimientos prácticos que tienen las personas acerca de su ámbito de acción.

En las prácticas se desarrollan procesos donde estas fuerzas se combinan, varían y se transforman, por lo que ninguna de ellas por separado define el procedimiento, sino más bien la

¹⁵ “Desarrollo Humano en Chile: La Manera de Hacer las Cosas”, PNUD, 2009.

forma en que éstas interactúan. Estos procesos se denominan juegos prácticos (ver figura 5.3), los cuales tienen una dinámica que no siempre se ajusta a los cambios institucionales.

Figura 5.3: Proceso de Transformación de los Factores en Prácticas



Fuente: Informe de Desarrollo Humano en Chile 2009, PNUD.

Según el análisis del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD, la supervisión constituye un espacio donde la realización de las oportunidades se encuentra trabada, precisamente por las dificultades en la coordinación y acción de los individuos. Por lo tanto, cualquier análisis sobre las labores de los supervisores debe tomar en consideración estas prácticas para evitar conclusiones en base a supuestos errados sobre la implementación de la supervisión. Esta es la razón por la que se dedica una cantidad importante de esfuerzos al análisis de las prácticas en este trabajo.

6. Metodología

La metodología de este trabajo se construyó a partir los lineamientos aportados por la disciplina de la gestión de dotaciones expuestos en la sección 5.2. Entre ellos cabe destacar la concentración de esfuerzos al entendimiento del negocio, la separación del análisis en la demanda y oferta de personal y la combinación de distintas técnicas para llegar al resultado final.

La primera parte de la metodología consiste en la descripción detallada de la supervisión: su estrategia, sus procesos y sus prácticas. Esto de manera de lograr una comprensión profunda de la política de la supervisión y los factores institucionales que inciden en la demanda de personal.

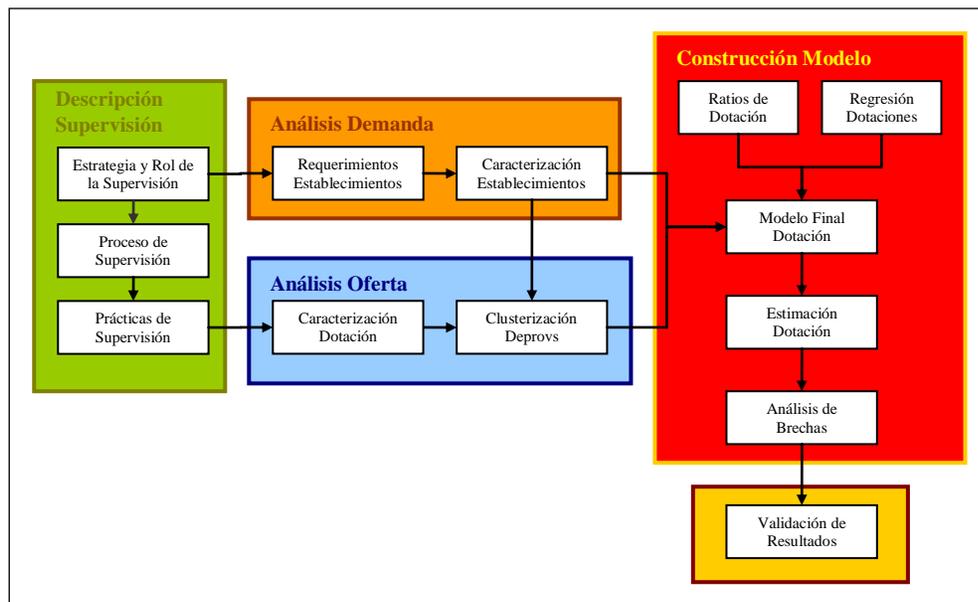
En una segunda parte se sistematiza la información asociada a la demanda y oferta de supervisión. Ello se realiza un conjunto de técnicas estadísticas descriptivas, como el análisis de

componentes principales y el análisis de clusters, que fueron aplicadas a la población de establecimientos educacionales del país.

Por último, se hace la construcción misma del modelo para la estimación de la dotación y se obtienen las estimaciones de personal para el periodo 2010-2012, lo que se logra a partir de la combinación de las técnicas de ratios de dotación y regresiones lineales.

La figura 6.1 muestra los pasos seguidos en cada etapa y las conexiones entre ellos para alcanzar los resultados deseados.

Figura 6.1: Etapas de la metodología



Fuente: Elaboración propia

En los próximos capítulos se muestra el trabajo desarrollado en cada parte y la forma en que se llegó a los resultados deseados.

7. Descripción de la Supervisión

A continuación se presenta una descripción de la supervisión ministerial. El análisis se refiere a la institucionalidad¹⁶ de la supervisión que, para efectos de estimación de la dotación, se ha descompuesto en cuatro ámbitos, a saber, la estrategia de la supervisión, el proceso de supervisión y el rol del supervisor. La adecuada comprensión de estos aspectos servirá para enmarcar los análisis posteriores dentro de las reglas del juego de la supervisión y los objetivos de la política.

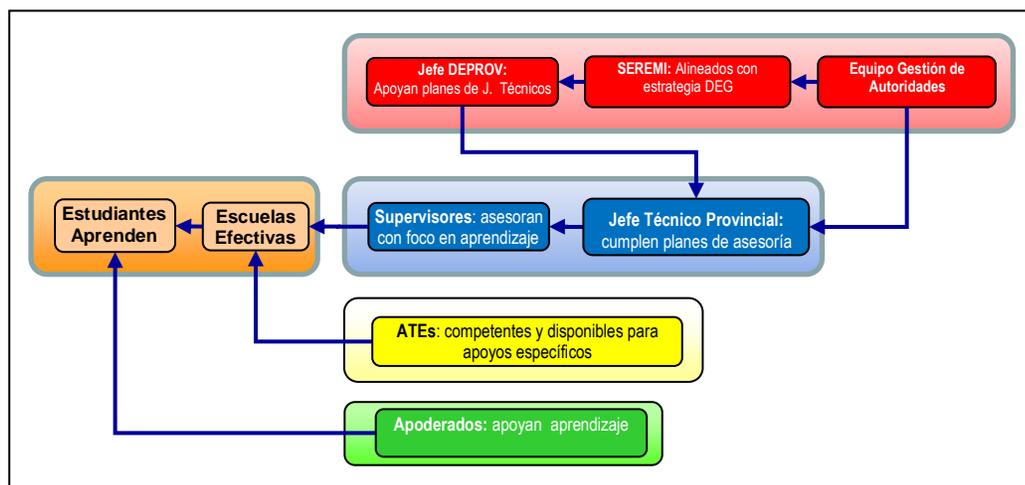
¹⁶ Institucionalidad entendida como las “reglas del juego” formales e informales, de acuerdo a la teoría neoinstitucional.

7.1. La Estrategia de la Supervisión

Como se dijo anteriormente, el rol de la supervisión es introducir agentes de apoyo para el mejoramiento de la calidad en los establecimientos educacionales. Para tener una mejor idea de la estrategia que tiene la supervisión para conseguir este propósito, cabe analizarla en el contexto de la estrategia de la División de Educación General (DEG), de manera de comprender su relación con el resto de los actores.¹⁷

La DEG busca que cada sostenedor se haga cargo de la mejora de los resultados educativos de sus establecimientos, lo cual se logra instalando el modelo de la escuela efectiva descrito en la sección 5.1. Se identificó que los actores más importantes en esta tarea son los jefes de los Deprov, jefes técnicos, supervisores, Seremis, ATEs, las escuelas, los alumnos y los apoderados. Cada uno de los cuales tiene un rol que permite el mejoramiento educativo, tal como se muestra en la figura 7.1.

Figura 7.1: Mapa de Actores Estrategia de Supervisión



Fuente: DEG, Mineduc

Estos actores se articulan a través de un conjunto de procesos orientados a obtener el mejoramiento educativo. Entre ellos, el más importante es el proyecto de Subvención Escolar Preferencial, la cual entrega recursos a los establecimientos más vulnerables para que mejoren su gestión incorporándose en el SACGE, generando y ejecutando planes de mejoramiento educativo, y recibiendo asesorías especializadas para ello.

En este contexto es que se ha establecido que el fin último es que los supervisores consigan que sus escuelas logren que sus alumnos aprendan incorporando a los establecimientos a la SEP y SACGE y apoyándolos a lo largo de su ciclo de mejoramiento. Según el Marco de Actuación de la Supervisión, elaborado el 2004 por la CNS, esto se traduce en tres roles que debe asumir el supervisor¹⁸:

¹⁷ Para conocer la estructura del sistema de supervisión en sus distintos niveles ver el anexo A.

¹⁸ En el anexo B se incluye el perfil del supervisor elaborado por la CNS para cumplir estos roles.

Rol de Asesor:

- Promover la instalación de una cultura de la calidad en los establecimientos.
- Proveer criterios procedimientos para el mejoramiento de los procesos de gestión institucional y gestión curricular.
- Difundir prácticas efectivas que han sido probadas en establecimientos similares con buenos resultados.
- Mejorar las capacidades profesionales del establecimiento para la generación y análisis sistemático de información relevante sobre la marcha institucional.
- Favorecer la apropiación de los resultados de auto evaluación y su concreción en un plan de mejoramiento.

Rol de Evaluador:

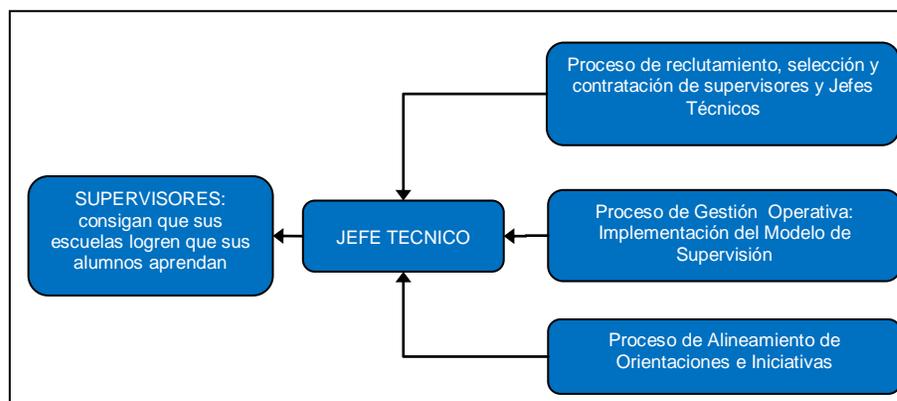
- Detectar fortalezas y oportunidades de mejoramiento de los establecimientos.
- Generar oportunidades de responsabilizarse de los resultados.
- Procurar condiciones básicas de institucionalidad en los establecimientos que apoya.
- Buscar y analizar datos cualitativos y cuantitativos de los establecimientos.

Rol de Enlace:

- Hacer de puente entre los establecimientos y proveedores de recursos y servicios especializados de asistencia técnica.

Los responsables de que los supervisores se articulen en equipos y cumplan su rol a nivel provincial son los jefes técnicos. El jefe técnico es el encargado de articular las prioridades de asesoría local con las iniciativas que surge de otras reparticiones del Mineduc, ya sea a nivel central o regional, y que requieren la colaboración de supervisores. La Coordinación Nacional de la Supervisión, por su parte, es la encargada de proveer el personal y las competencias necesarias en cada Deprov para que los equipos provinciales logren cumplir sus planes de supervisión. La figura 7.2 muestra el mapa estratégico de la supervisión.

Figura 7.2: Mapa Estratégico Supervisión



Fuente: DEG, Mineduc.

Para verificar que se esté logrando efectivamente esta estrategia, la CNS elaboró un panel de control que integra los indicadores elaborados por la CNS¹⁹. El cuadro 7.1 muestra el panel de indicadores con sus respectivas metas para el periodo 2009-2010.

Cuadro 7.1: Panel de Control de la Supervisión

Perspectiva	Objetivo	Indicador	Meta
Misión	SUPERVISORES: consigan que sus escuelas logren que sus alumnos aprendan	% Supervisores con logro SIMCE (lenguaje)	20%
		% Supervisores con logro SIMCE (matemáticas)	20%
		% Supervisores con logro SIMCE (comprensión del medio)	20%
		% Supervisores con logro en Fluidez Lectora	10%
		% EE a su cargo que logran sus metas de gestión institucional	10%
		% EE con un nivel 1 (calidad de ejecución) de sus PM a su cargo	10%
		% EE sin SEP que mejoran sus aprendizajes	50% (4°B) y 30% (2°M)
Actores	JEFE TECNICO	Equipos Directivos centrados en lo académico	80%
		% Supervisores competentes por DEPROV	60%
		% Supervisores a su cargo que cumplen Plan Asesoría (PAS)	80%
Procesos	Proceso de reclutamiento, selección y contratación de supervisores y Jefes Técnicos	% EE (con y sin SEP) con PM por jefe técnico	40%
		% DEPROV con dotación supervisores óptima	40%
		% Supervisores competentes	60%
	Proceso de Gestión Operativa: Implementación del Modelo de Supervisión	% Jefes técnicos competentes	60%
% DEPROV que cumplen con la ejecución del Plan de Asesoría Provincial		60%	
Personas	Formación Competencias	Proceso de Alineamiento de Orientaciones e Iniciativas	40%
		% Supervisores que aprueban cursos DEG	100%
		% Cursos DEG que cumplen estándar de calidad	100%
	Sistema de Información (Foges 2.0)	Cumplimiento plan de formación equipo facilitadores provinciales	-
		Satisfacción usuarios	60%
		Sistema Información Territorial DIPLAP	-
Poblamiento Indicadores	% Indicadores medidos	100%	

Fuente: DEG, Mineduc

7.2. El Proceso de Supervisión

A continuación se describen los principales procesos de la supervisión, a saber, el proceso de asesorías técnico-pedagógicas y el de articulación de estrategias de política educativa a nivel local²⁰.

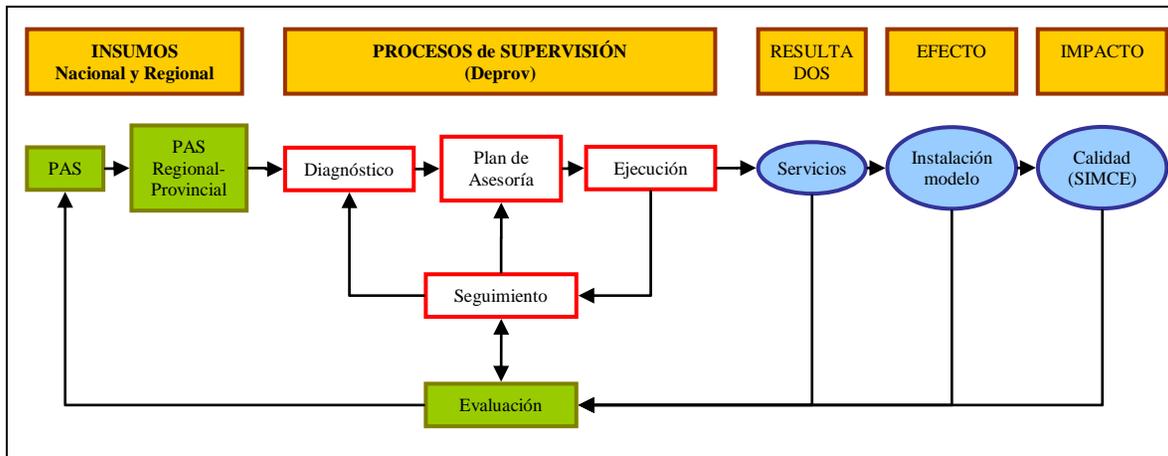
7.2.1 Proceso de Asesoría

El proceso de supervisión completo se puede descomponer en una cadena de eventos que contribuyen a la instalación y fortalecimiento de los mecanismos de aseguramiento de la calidad en los establecimientos. La figura 7.3 muestra la secuencia en que ocurren estos eventos.

¹⁹ Varios de estos indicadores fueron encargados por la DEG para el control de gestión de la División.

²⁰ Ver “Modelo de Asesoría a Establecimientos Educativos del País” (CNS, 2009), “Informe de Evaluación de la Supervisión” (DIPRES, 2007).

Figura 7.3: El proceso de supervisión



Fuente: Mineduc.

a. Planificación Anual de la Supervisión

Plan Anual de Supervisión Nacional (PAS): es el instrumento que define las orientaciones y programación de las principales acciones de supervisión a nivel nacional. Es el producto de un proceso de planificación que da cuenta de las prioridades que tienen los niveles estratégicos respecto a la contribución de la supervisión para avanzar en el mejoramiento de la calidad educativa.

PAS Regional y Provincial: el PAS nacional se negocia con las regiones, estableciendo las metas y los recursos según la realidad regional. Este mismo proceso lo realizan las Secreduc con los Deprov, contextualizando los criterios técnicos pedagógicos, recursos y metas regionales a la realidad provincial.

b. Ciclo de Asesoría

Diagnóstico Provincial: se hace un levantamiento de las necesidades de los establecimientos y sus principales problemas y se identifican las oportunidades de mejoramiento. Se analizan los autodiagnósticos y se efectúan visitas diagnósticas para corroborarlos en terreno, poniendo especial énfasis en aquellas unidades educativas con mayor población estudiantil y con rendimientos SIMCE más bajos.

Plan de Asesoría: se define como el conjunto de acciones que el Deprov realizará en el año para lograr que los establecimientos educacionales y sus sostenedores consoliden sus capacidades técnico-pedagógicas y su gestión institucional, asegurando una adecuada implementación de los Planes de Mejoramiento. El Plan de Asesoría organiza técnicamente las actividades que realizará la supervisión durante el año y que contiene los propósitos de cada visita, actividades, metodología, tiempos y actores.

Ejecución del Plan de Asesoría: se desarrolla el plan de asesoría, lo cual implica la realización de las visitas que fueron planificadas (visitas, talleres, jornadas, etc.), ajustándose a los requerimientos que surjan, y monitoreándose su desarrollo.

Seguimiento a los planes de asesoría: El seguimiento del trabajo realizado en todos los Deprov a través del Sistema de Información y Monitoreo de la Supervisión, FOGES.

Evaluación de avances: se evalúa la realización de los planes de asesoría a nivel provincial, regional y nacional, ya sea a través de técnicas cualitativas, como jornadas de evaluación, o en base a instrumentos cuantitativos como análisis de la base de datos del FOGES.

7.2.2 Proceso de Enlace

Este proceso produce la difusión de información y la coordinación entre diversos agentes educativos para la implementación de apoyos y la entrega de orientaciones respecto a temas de interés educativo. Contempla actividades como:

1. Comunicación y promoción de políticas educativas nacionales y locales en los establecimientos educacionales o en otras instancias comunales o provinciales. Los actores convocados dependen del tipo de política: docentes, directivos, alumnos, padres, sostenedores y/u otros miembros de la comunidad o agrupaciones de ellos.

Entre las Unidades que demandan esta función están la Unidad de Currículo y Evaluación (UCE), que incluye el proceso de elegibilidad de textos, SIMCE, Centro de Recursos del Aprendizaje (CRA), el Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas (CPEIP) para la Asignación de Excelencia Pedagógica (AEP), Evaluación Docente y materias de perfeccionamiento de profesores; la División de Planificación y Presupuesto para el Plan Anual de Educación Municipal (PADEM), Sistema Nacional de Evaluación del Desempeño (SNED), Registro de Estudiantes de Chile (RECH); la Oficina de Atención Ciudadana, 600 MINEDUC; Enlaces; Chile Califica, entre otros.

2. Revisión de la normativa en los establecimientos educacionales, lo cual implica la observación experta de los supervisores desde la normativa vigente y desde la dimensión técnico-pedagógico entregada por la política educativa.

3. Facilitación de redes que conecten los establecimientos educacionales para conseguir los apoyos específicos que estos requieren. Con ATEs o con salud para la vacunación masiva de los niños/ as, por ejemplo.

4. Difusión de temáticas de carácter universal para el sistema escolar, tales como:

Educación Parvularia²¹:

- a) Materiales para la Implementación Curricular, involucrando recepción-distribución-emisión de informe evaluativo del proceso, visitas muestrales a escuelas;
- b) Cobertura Primer Nivel de transición. La supervisión entrega fichas a cada sostenedor, distribuye material de difusión, recibe los antecedentes, revisa los establecimientos, seleccionan las escuelas e informan oficialmente a cada sostenedor;

²¹ Documento Orientaciones para la Planificación regional 2006, División de Educación General, Mineduc.

- c) Programa Conozca a su Hijo, estableciendo convenios de cooperación con municipios, capacitando, y monitoreando;
- d) Resumen de Actividades solicitadas a la Supervisión, Tramitar pagos de honorarios de monitoras, jornada comunal de capacitación de monitoras.

Educación Básica:

- a) Trabajo con los Microcentros Rurales: generando un espacio de encuentro, intercambio de experiencias y análisis de la realidad educacional;
- b) Campaña de Lectura, Escritura y Matemática (LEM): difunde la actualización del Marco Curricular de Nivel Básico 1 y 2;
- c) Cascada de Difusión para la Implementación Curricular, consiste en la difusión y perfeccionamiento Talleres de Aprendizaje (TAP): capacitando a los Monitores;
- d) Desarrollo Profesional Docente: capacitando a los profesores sobre los contenidos de los programas de estudio y de las metodologías correspondientes.

Unidad de Gestión Escolar:

- a) Fondo de Proyectos de Mejoramiento Educativo (PME): Retroalimentando, entregando asesoría y apoyo inicial a los establecimientos que elaboraron Planes de Mejoramiento y se adjudicaron fondos PME.

Unidad de Currículum y Evaluación, UCE;

- a) Aplicación anual de SIMCE: contratando y capacitando al personal que Aplica la prueba, recepciona, organiza y distribuye las pruebas, coordina su aplicación, las recepciona según registros foliados y entrega de informe a nivel central;
- b) Difunde los programas que implementa cada año. Por ejemplo en el año 2007dan los Mapas de Progresos.

Varias de estas actividades se realizan anualmente en un periodo determinado. El cuadro 7.2 muestra la distribución de los eventos más importantes a lo largo del año.

Cuadro 7.2: Distribución de Actividades de Coordinación

Actividad	Meses
Administración del SIMCE	Noviembre
Proceso de Postulación ENLACES	Abril
Proceso de postulación SNED	Noviembre
Análisis PADEM	Septiembre – Octubre
Revisión Dotación Docente	Diciembre

Fuente: Elaboración propia

7.3. Las Prácticas de la Supervisión

A continuación se hace un recuento de las prácticas más importantes que afectan el desempeño de los supervisores en el cumplimiento de su rol. Para ello, se analizan las prácticas presentes a lo largo del proceso de Supervisión, las cuales han sido recopiladas de la bibliografía analizada. El cuadro 7.3 muestra los distintos ámbitos donde se analizan las prácticas desplegadas por los distintos actores.

Cuadro 7.3: Ámbitos de Análisis de las Prácticas de Supervisión

Proceso	Ámbito
A. Gestión Estratégica de la Supervisión	A1. Coordinación
	A2. Elaboración PAS
	A3. Evaluación del Proceso
B. Gestión del Ciclo de Asesoría	C1. Coordinación y apoyo
	C2. PAS
	C3. Diagnóstico
	C4. Planificación
	C5. Ejecución <ul style="list-style-type: none"> • Atención de Establecimientos • Atención de Microcentros • Atención conjunta con ATEs
	C6. Seguimiento
C. Gestión de Redes de Trabajo	C1. Redes de Autoridad
	C2. Redes de Conversación
	C3. Redes de Transferencia de Recursos
	C4. Conclusiones Generales

Fuente: elaboración propia

En una primera parte se analizan las principales funciones de la gestión estratégica de la supervisión, las cuales se llevan a cabo básicamente en el nivel central del Ministerio. En la segunda parte se observa en detalle las prácticas en el ciclo de asesoría, o sea, en la realización de la función asesora de los supervisores en las provincias (ver figura 7.3). Por último, se analizan las prácticas presentes en la gestión de las redes del supervisor que naturalmente inciden en la función de enlace, pero que también tiene efecto en las demás funciones. Para este análisis, las relaciones del supervisor se clasifican en tres tipos: relaciones de autoridad, conversaciones y consultas relativas al trabajo, y relaciones de transferencia de recursos pedagógicos, cada una de las cuales es analizada separadamente en esta sección.

A. Gestión de la Supervisión en el Nivel Central

A1. Coordinación de la Supervisión

Varias instancias del nivel central, cuentan con los supervisores como parte de su equipo, sin tener en cuenta qué otras actividades o responsabilidades tiene. Si bien el rol del supervisor ha ido evolucionando con el tiempo desde una función eminentemente fiscalizadora, a una actual de asesoría, en muchos programas los supervisores son vistos como el brazo operativo para las actividades que necesitan llegar a los establecimientos, independiente de si es compatible con su rol o con su carga de trabajo.

A2. Elaboración del PAS

Se identifica una disociación entre las necesidades locales, comunales y provinciales y las iniciativas nacionales. El PAS nacional tiene un carácter más normativo dado que es centralmente definido, presta poca atención a las particularidades del entorno regional, tiene una

débil retroalimentación de los resultados alcanzados y es elaborado por expertos y profesionales planificadores, con escaso aporte de los supervisores.

A3. Evaluación del Proceso

El Ministerio en su nivel central no tiene relación con las interacciones organizacionales que se dan en el proceso de supervisión, lo que limita su capacidad de controlar el proceso de asesoría. El sistema FOGES aporta información pobre para la evaluación del proceso pues la información que arroja está asociada a indicadores de actividad o metas administrativas, siendo ésta insuficiente para conocer la carga de trabajo efectiva de los supervisores y los resultados obtenidos en los establecimientos. El Simce como medida de evaluación plantea el problema que está determinado por muchos factores además de la supervisión. Además, no existe un proceso de evaluación de las asesorías externo que incluya a los usuarios.

Por otra parte, a pesar de la existencia de un mapa estratégico y un panel de indicadores, así como de un marco de actuación para la supervisión, estos insumos son de bajo conocimiento y difícil acceso para el personal del nivel central mismo. Si bien existe una introducción de un marco metodológico para orientar la acción a la consecución de los objetivos de la supervisión, persiste aún una cultura con escaso foco en los resultados y su evaluación (generación de valor público).

B. Gestión del Ciclo de Asesoría

B1. Coordinación en el Deprov

Existe un bajo involucramiento de Jefe Técnico del Deprov y Daem en el Ciclo de Asesoría. Una parte importante de los supervisores (entre 40 y 50%) señala que los diagnósticos no son validados o discutidos con los Daem y/o los jefes técnicos.²²

Los supervisores perciben que reciben poco apoyo técnico de los Jefes de Deprov, sino que reciben más apoyo de los Jefes Técnicos. Sin embargo, encuentran un alto apoyo y cooperación entre ellos. Perciben que las reuniones técnicas tienen un foco escaso en lo técnico-pedagógico, sino que predominan los temas informativos, administrativos y emergentes.

Existe una sobrecarga de tareas administrativas y escaso tiempo de preparar o realizar visitas a escuelas y liceos. Sólo el 43% de los supervisores declaró que la visita a establecimientos fue la actividad a la que le dedicaron más tiempo durante el 2007, mientras que un 32% señaló que las tareas administrativas fue la actividad más importante.

La división territorial es la modalidad de organización más frecuente al interior de los equipos supervisores, con la conformación de sub-equipos según niveles educativos en su interior (ver anexo A). En varios Deprov se generan equipos complementarios para descargar a los supervisores de las actividades normativas y administrativas.

B2. Plan Anual de Supervisión (PAS) Regional y Provincial

²² Ver “Prácticas y Opiniones de los Supervisores y Supervisoras del Mineduc” (CNS, 2006).

La respuesta de los Deprov a las orientaciones del PAS Nacional varía significativamente, respecto a los liderazgos y capacidades de gestión existentes a nivel local. Hay provincias que lo asumen como un mandato, mientras que otras hacen una profunda contextualización a la realidad territorial y lo complementan con otros insumos.

B3. Diagnóstico a los Establecimientos

Existe una escasa participación de los sostenedores en la elaboración de los autodiagnósticos de los establecimientos, por lo que se pierden de vista los aspectos administrativos de la gestión de la educación. Los supervisores, por otra parte, se dedican principalmente a los aspectos administrativos y se involucran poco en temas educacionales y programas ministeriales, a pesar de ser los encargados de todo el establecimiento. Esto genera descoordinaciones y también problemas de tipo administrativo.

Por otra parte, los supervisores privilegian la validación de autodiagnósticos, antes que el apoyo a los planes de mejoramiento de los establecimientos. En varios casos esta etapa se alarga hasta mediados de año o incluso más allá. No obstante, establecimientos se manifiestan muy satisfechos por los aportes de los supervisores a sus diagnósticos.

B4. Plan de Asesoría del Supervisor

Los planes omiten gran parte las actividades de coordinación de políticas educativas, por lo que no ofrecen una perspectiva realista de la carga de trabajo que enfrentan los supervisores.

Además, estos tienen un alto grado de autonomía al momento de planificar sus actividades de visita a los establecimientos, por lo que existe el riesgo que lo hagan en función de acciones de fácil cumplimiento.

Los establecimientos, por su parte, tienen un bajo nivel de conocimiento de la existencia del plan y de su contenido, siendo los actores con funciones directivas los que saben más de la existencia de un plan de asesoría elaborado por el supervisor para el establecimiento. No obstante, existe una alta satisfacción con la pertinencia de las metas y prioridades definidas en el plan.

Por otra parte, la evidencia indica que mientras mayor es el nivel de implementación del SACGE en una provincia, los planes anuales de supervisión incorporan más necesidades de la realidad local.

B5. Ejecución Plan de Asesoría

Los planes de asesoría presentan un alto grado de cumplimiento de las visitas planificadas para los establecimientos focalizados. Sin embargo, esto no da cuenta de los logros obtenidos respecto al mejoramiento de los aprendizajes.

Por otra parte, existe una falta de estabilidad en las asesorías que dificulta la coordinación y sistematicidad del trabajo. De hecho, más del 40% recibe una visita cada 3 meses o más.

Nuevamente, se observa una baja articulación de la supervisión con los Daem y sostenedores en general para acompañar a los establecimientos en la ejecución de los planes de mejoramiento. En este mismo sentido, los supervisores perciben que el escaso apoyo y compromiso de los sostenedores es uno de los principales obstáculos que limitan el impacto de la supervisión.

El análisis de la ejecución del plan de asesoría se puede descomponer, según la modalidad de atención, en: asesorías a establecimientos educacionales, las cuales se realizan a establecimientos individualmente; asesorías a microcentros rurales, los cuales congregan a varios establecimientos unidocentes; y las asesorías en conjunto con ATEs contratadas por el establecimiento o el Mineduc.

Por último, es necesario destacar que, según la experiencia del PNUD en el análisis de las prácticas de la supervisión, la capacidad del supervisor de generar confianza con los directivos del establecimiento resulta central para el desarrollo de la asesoría. En aquellos establecimientos donde el supervisor pudo generar confianza, hubo una buena disposición del establecimiento a recibir la asesoría del supervisor. En este sentido, la legitimación del supervisor del saber acumulado de los directivos y docentes es central.

Otro factor asociado a la construcción de confianza con el establecimiento es la estabilidad y flexibilidad en la realización de las asesorías. Cuando la presencia del asesor es irregular, no hay un calendario de trabajo o éste no se comunica a la comunidad escolar, surgen descoordinaciones y se alteran las relaciones. En aquellos establecimientos cuyos asesores socializan la planificación de actividades, el trabajo adquiere mayor constancia y permite al equipo escolar controlar lo acordado. Por otra parte, la disposición a responder a necesidades emergentes en los planes resulta clave para reducir la resistencia a la asesoría y contribuir a legitimar a la institución asesora.

• **Asesoría individual a Establecimientos**

Existe un alto grado de concordancia entre los diagnósticos realizados por los establecimientos y los supervisores, y de la pertinencia de las prioridades definidas a partir de él.

Como se mostró en el análisis de la demanda, la asesoría técnico-pedagógica es el principal foco de las visitas, no obstante la difusión de programas y el control normativo también tienen un peso importante en éstas. Se observa un bajo trabajo de supervisión en aula, dado que enfocan sus labores en los directores y jefes de UTP.

Se encontró que en pocos casos se desarrollan todas las actividades planificadas (menos de un 20%, según la percepción de los establecimientos), principalmente debido a la realización de diversas actividades emergentes de los propios establecimientos o demandadas del nivel regional o provincial.

• **Asesoría a Microcentros Rurales**

En general hay alta concordancia entre los planes de asesoría y las necesidades de los microcentros. Además, la implementación de las actividades planificadas es mayor que en los establecimientos atendidos individualmente.

En general, los supervisores perciben un mayor liderazgo técnico-pedagógico de los coordinadores de microcentros respecto al resto de los establecimientos, además de un mayor grado de implementación de las sugerencias realizadas. Sin embargo, se realizan pocas visitas individuales a los establecimientos pertenecientes a los microcentros, por lo que el nivel de monitoreo de las actividades es menor.

• **Asesoría en conjunto con ATEs**

En la dinámica del proceso de asesoría, el principal fenómeno que se observa es que algunos supervisores retiran su apoyo al establecimiento con asesoría externa, mientras que otros se involucran prestando apoyo a la institución. Algunas regiones retiran el apoyo ministerial tanto por el interés de alivianar la carga laboral de los supervisores como por conflictos con los actores involucrados. Se observa en estos casos un sentimiento de amenaza de reemplazo de las ATEs que se traduce en actitudes de resistencia, rechazo y hostilidad de parte de algunos supervisores frente a ellas.

En los casos que se comunica el sentido de la participación de ATEs y el rol de los supervisores en este contexto, estos adoptan una postura de colaboración e incluso entregan apoyo a las instituciones asesoras. Existe en estos casos un reconocimiento del valor del otro en su propia especificidad, y mecanismos de colaboración que hacen posible el intercambio.

Si bien el análisis presentado corresponde a una situación levemente distinta, en donde el Ministerio contrataba a la institución asesora, mientras que en la actualidad el mismo establecimiento el contrata a la institución, de igual forma refleja la relación que se establece entre los actores cuando la asesoría se realiza por dos o más actores simultáneamente. Por lo que este tipo de prácticas ocurren cuando la supervisión se realiza en conjunto con actores municipales o del nivel regional, como se verá en seguida.

B6. Seguimiento a los planes de asesoría

El seguimiento del trabajo realizado en todos los Deprov se realiza a través del FOGES, el cual obliga a los supervisores a planificar y compartir sus resultados. Sin embargo, el nivel de uso del sistema como instrumento de acompañamiento al trabajo en terreno y como medio de comunicación entre los mismos supervisores y otros actores es bajo. Esto se debe básicamente a la baja confiabilidad del sistema, pues está inhabilitado durante largos periodos del año (durante el 2009 estuvo inhabilitado hasta septiembre).

De todas formas, se observan prácticas innovadoras en algunos Deprov para mejorar el seguimiento del proceso de supervisión. En Concepción existe un sistema de Supervisión y Gestión Compartida (SUGCOM) con todos los DAEM de la provincia, posibilitando un seguimiento más integral y en colaboración con los sostenedores de los establecimientos.

B7. Evaluación de avances

Los procesos de evaluación son heterogéneos y van desde un alto grado de implementación que complementan técnicas de tipo cualitativas (talleres de evaluación) junto a instrumentos de tipo cuantitativos (análisis de la información ingresada al FOGES), hasta

prácticas centradas en la realización de jornadas evaluativas. En la mayoría de los Deprov la evaluación está asociada a indicadores de actividades o metas administrativas que no dan cuenta de la calidad de las actividades de supervisión realizadas y los resultados conseguidos. Los establecimientos no tienen participación en este proceso.

C. Análisis de Prácticas en las Redes

Se observa que en aquellos Deprov donde los supervisores reciben instrucciones de menos superiores existen mejores resultados. En los otros casos, el 62% de los supervisores recibe instrucciones de 4 o más personas. Dado que estas fuentes no están coordinadas, esto disminuye la capacidad de coordinación interna de los Deprov.

Otra característica que se observa a nivel general es que los Deprov con menores puntajes tienen en general menor vinculación con municipalidades, mientras que los Deprov con mejoras tienen una estrecha coordinación con el Daem y una voluntad explícita de incidir en sus decisiones.

C1. Redes de Autoridad

Se encontró que la mejora en la calidad de la educación de las provincias está estrechamente asociada con la calidad de las relaciones del Deprov con el nivel regional. En aquellos donde el Seremi opera bajo una lógica de competencia con el Deprov, no existen mejoras significativas, mientras que donde la Seremi se reconoce como aliada, los resultados son mejores. En general, la vinculación con el nivel regional por medio de las jefaturas técnicas y provinciales (y algunos coordinadores) acompañada de una comunicación interna adecuada, genera entornos propicios para la implementación de la política.

C2. Redes de Conversación

Se observa que algunos factores asociados a diferencias en los resultados son:

- Existencia de un núcleo “cerrado” de conversaciones que contribuye a la circulación de información relevante para formar puntos de vista comunes y ajuste de estilos de trabajo.
- Presencia de una jerarquía y diferenciación de los roles que ayudan a ordenar las conversaciones con el entorno.
- Una mayor diversidad y renovación de profesionales en la red posibilita el acceso a nuevos recursos pedagógicos, nuevas ideas, nuevas metodologías y nuevos círculos sociales, facilitando la innovación en el proceso.

C3. Redes de Transferencia de Recursos Pedagógicos

La transferencia de recursos pedagógicos establece el vínculo activo entre las políticas nacionales y los procesos de aprendizaje en los establecimientos. Según el modelo de la escuela efectiva, los recursos pedagógicos pueden clasificarse en las categorías de gestión institucional, gestión curricular, convivencia y recursos materiales. En general se observa una tendencia a intercambiar un sólo recurso con cada contacto.

Hay una alta frecuencia de relaciones con los DAEM en Deprovs con mejora, lo cual muestra la relevancia de incorporar a los sostenedores en la circulación de recursos. En general, la relación con los DAEM es de traspaso de recursos de gestión institucional. Esto facilita un intercambio más general de recursos, abriendo conversaciones destinadas a establecer compromisos técnico-pedagógicos.

En Deprovs con mejores rendimientos se observan redes de circulación descentralizadas, las cuales favorecen el empoderamiento de los integrantes que aportan diversos recursos. En Deprovs sin mejora en sus resultados educativos, predominan los modelos jerárquicos de transferencia de recursos, donde la red tiene acceso sólo a los recursos que poseen los superiores.

Las redes flexibles y heterogéneas incorporan perspectivas de los distintos niveles y redes. El supervisor tiene un rol central en el traspaso de recursos, actúa como intermediario o distribuidor, aún cuando no tenga un rango de poder. En Deprovs sin mejora, alta correlación entre poder y posición en la red de recursos.

7.4. Factores de la Institucionalidad

A partir de este análisis de la institucionalidad de la supervisión, se pueden destacar los siguientes factores que inciden, directa o indirectamente, sobre la productividad de los supervisores y la necesidad de personal:

- **Estrategia SEP y prioridades DEG:** la opción de focalizar la supervisión en aquellos establecimientos con SEP y con mayor vulnerabilidad, lo cual eleva la demanda de supervisores, dada la masividad de los establecimientos de estas categorías, según se verá en los siguientes capítulos.
- **Complemento público-privado:** de acuerdo a las definiciones del Ministerio, las asesorías particulares prestan apoyo técnico-pedagógica en temas de interés del establecimiento, mientras que la asesoría ministerial se enfoca en el monitoreo de los planes de mejoramiento y a la evaluación de mínimos de calidad de aquellas áreas prioritarias a nivel nacional y subnacional. Por lo que la presencia de asesorías externas no significa un reemplazo de la supervisión ministerial, sino que ambas son complementarias y necesarias para el mejoramiento educativo de los establecimientos.
- **Cultura burocrática:** enfocada en la realización de actividades en vez de a la obtención de resultados. Con alta presencia de tareas administrativas que absorben tiempo de los supervisores en detrimento de tiempo para asesorías y preparación del trabajo en terreno. También se refleja en la debilidad de los sistemas de seguimiento y evaluación de la supervisión.
- **Centralismo y equipos provinciales débiles:** la alta presencia de actividades ajenas al ámbito de la supervisión, así como la falta de participación de los niveles sub-nacionales en la elaboración del Plan Anual de Supervisión, son muestra de que los equipos provinciales carecen de autoridad efectiva para definir y organizar sus prioridades. A esto se suma la falta de competencias para la gestión de los jefes técnicos que se refleja en el bajo valor agregado de las sesiones de coordinación para la realización de asesorías y organización del trabajo, lo que finalmente se traduce en una disminución de la productividad de la supervisión.

- **Articulación entre niveles débil:** la articulación provincial con los demás niveles es insuficiente, especialmente con los municipios, lo que se refleja en la baja participación que tienen en la elaboración del plan de asesoría. Esto disminuye la calidad de la asesoría entregada a los establecimientos, la capacidad de monitoreo de los planes de mejoramiento y la capacidad de articulación de las iniciativas ministeriales.

Estos factores serán considerados posteriormente para la construcción del modelo para la estimación de la dotación.

8. Caracterización de la Demanda

Ya se identificó cuál es la misión de la supervisión y el rol que juegan los supervisores. Sin embargo, ¿existe efectivamente una demanda por los servicios de supervisión? ¿A quién le agrega valor sus servicios?

De acuerdo a la teoría del valor público desarrollada por Mark Moore²³, en democracia es la ciudadanía la que define lo que es valioso. Se dice que un servicio es valioso en la medida que los usuarios están dispuestos a renunciar a algo para obtenerlo. En el caso de la supervisión, los beneficiarios de este servicio son los directores, sostenedores, jefes de UTP y profesores de los establecimientos que destinan parte de su tiempo para recibir asesoría técnico-pedagógica e información de programas del Ministerio de parte de los supervisores. Por lo que se puede suponer que la supervisión efectivamente genera valor público y que existe una demanda en los establecimientos por los servicios que produce.

En este capítulo se analiza la demanda de servicios de supervisión de parte de los establecimientos educacionales. La primera dimensión de estudio de esta demanda está constituida por las expectativas y necesidades que los establecimientos tienen de los servicios de los supervisores. Estas expectativas se pueden clasificar en dos ámbitos relevantes a la luz de esta investigación: la valoración de los distintos servicios del supervisor y la frecuencia de visitas deseada.

Posteriormente se analiza la composición de la población de establecimientos desde el punto de vista de sus características educativas y socioeconómicas, que son los atributos que se consideran a la hora de planificar la realización de asesorías.

8.1. Requerimientos de los actores educacionales

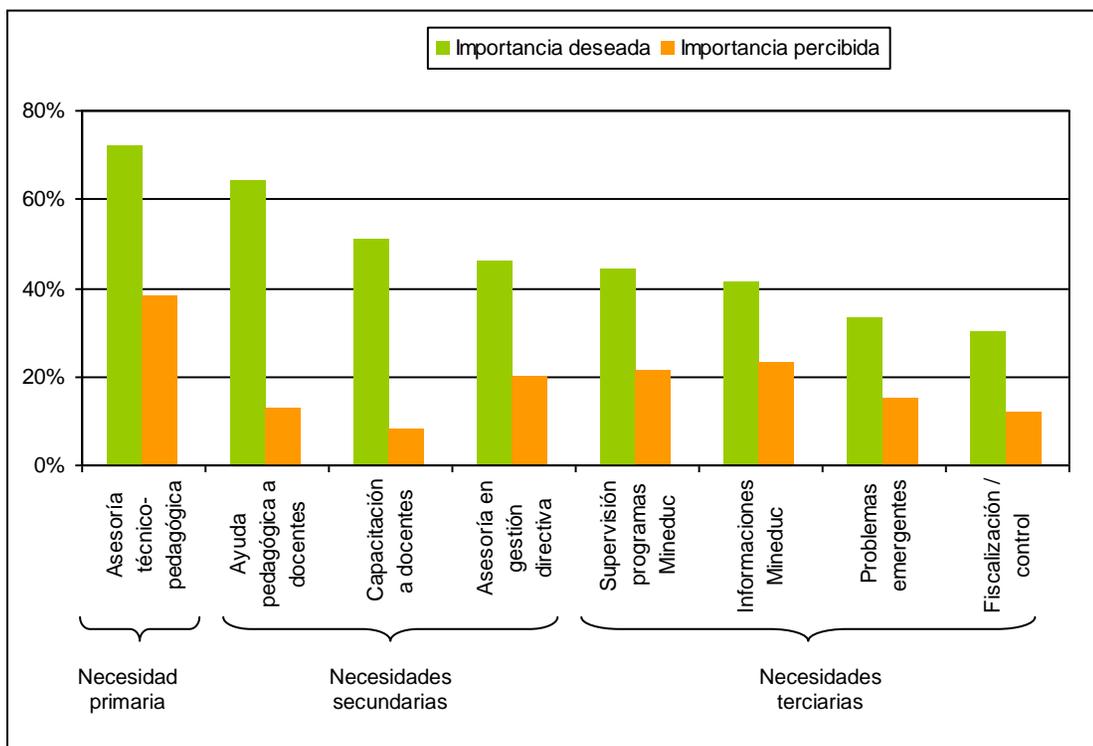
El estudio más reciente sobre las percepciones de los establecimientos sobre la supervisión ministerial es el realizado por la Universidad Católica, en el 2006 por encargo de la CNS²⁴. En él se midió una serie de aspectos que dan cuenta del nivel de demanda de los servicios entregados por los supervisores.

²³ Gestión Estratégica y Creación de Valor en el Sector Público (Mark Moore, 1998).

²⁴ "Percepciones y Opiniones sobre la Supervisión del Mineduc: Una Aproximación desde los Actores de Escuelas y Liceos Focalizados", Dirección de Estudios Sociológicos de la PUC. Diciembre de 2007.

De acuerdo a este estudio, en torno al 70% de los directores, jefes de UTP, profesores y sostenedores están satisfechos o muy satisfechos con el trabajo del supervisor. Respecto a la valoración que tiene cada servicio se encontró que los establecimientos le asignan una importancia que supera la percibida de parte de los supervisores. La figura 8.1 muestra el porcentaje de respuestas que señalaron de mucha importancia a cada servicio.

Figura 8.1: Importancia de servicios de la supervisión según actores educativos

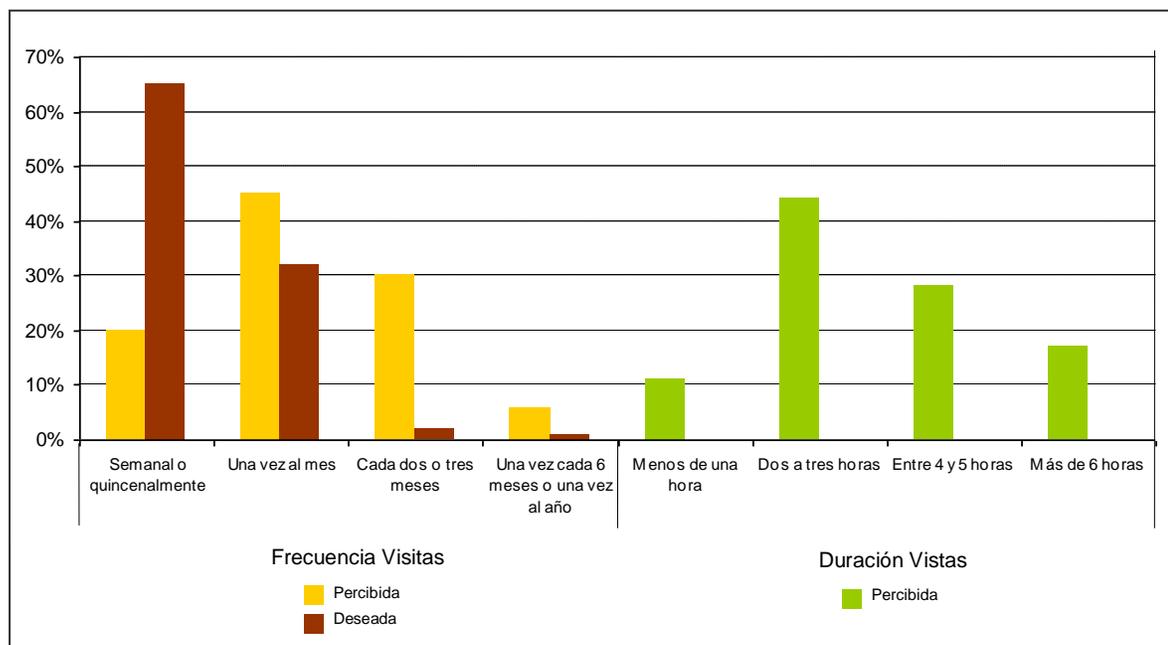


Fuente: PUC, 2007.

El servicio más valorado es la asesoría técnico-pedagógica, mientras que los menos apreciados son los servicios relacionados a la difusión de programas ministeriales. Se observa una coincidencia entre la prioridad asignada por los actores a la asesoría técnica y la percibida de parte de los supervisores. Sólo se produce un desfase en las necesidades secundarias y terciarias, pues los establecimientos perciben que los supervisores dan mayor importancia a la difusión de información y evaluación de programas, mientras que los actores educativos demandan mayor atención a los temas relacionados con capacitación a docentes y directivos.

Por otra parte, el estudio encontró que un 40% de los establecimientos se declaraba satisfecho con la frecuencia de visitas de los supervisores. Como se observa en la figura 8.2, si bien la mayoría de los establecimientos percibía una frecuencia mensual de visitas, declararon desear una frecuencia semanal o quincenal. Cubrir los deseos de la población significaría aumentar la frecuencia promedio de 0,6 visitas mensuales a 1,5 visitas mensuales, que equivale a casi triplicar la frecuencia de visitas en total.

Figura 8.2: Frecuencia y duración de visitas al establecimiento el 2006 según jefes de UTP



Fuente: PUC, 2007

Los establecimientos municipales mostraron desear una frecuencia de visitas 27% mayor que los subvencionados. Esto se debería a que los sostenedores DAEM entregaron menos opciones de apoyo técnico a los establecimientos a su cargo que los particulares subvencionados.

Por lo que, de estos antecedentes se desprende que existe una alta valoración de los servicios de los supervisores por parte de los establecimientos. Estos desean una mayor intensidad de todos ellos, especialmente en lo que apoyo para los profesores y asesoría técnica se refiere, lo cual se traduce en que los establecimientos desean amplificar la frecuencia de visitas 2,6 veces.

8.2. Caracterización de Establecimientos

En esta sección se hace una breve caracterización de la población de establecimientos susceptible de recibir asesorías ministeriales, como primera aproximación al conocimiento de la población que atiende la supervisión. Para ello, se identificaron variables que condicionaran la demanda de visitas para las cuales hubiera información disponible. Se partió analizando las variables que define la CNS para priorizar los establecimientos a recibir apoyo del Ministerio. Sin embargo, se buscaron otras variables que condicionaran la demanda de visitas lo que se realizó considerando los factores internos y externos en base al modelo de la escuela efectiva, tal como se muestra en el cuadro 8.1.

Cuadro 8.1: Atributos de los establecimientos que condicionan la demanda de visitas

Internos	Externos
<ul style="list-style-type: none">• Técnico-pedagógicos: puntajes SIMCE, número de docentes• Institucionales: dependencia, sostenedor• Recursos: matrícula, urbanidad/ruralidad• Convivencia: entorno socioeconómico	<ul style="list-style-type: none">• Ubicación Geográfica• Urbanidad/ruralidad• Entorno socioeconómico

Fuente: elaboración propia

En total son 11.907 establecimientos entre municipales, particulares pagados, particulares subvencionados y municipales corporativizados, número que ha crecido a una tasa promedio de 1% anual. En promedio cada Deprov se encuentra a cargo de 277 establecimientos.

Factor SEP

Previo a la implementación de la SEP, la supervisión se focalizaba en los establecimientos P900, liceos focalizados y microcentros rurales, unos 5.200 establecimientos hasta el 2007.²⁵ Actualmente se encuentran acogidos a la SEP 7.390 establecimientos, el 62% del total.

Las escuelas que se incorporan al régimen de SEP son clasificadas en tres categorías²⁶:

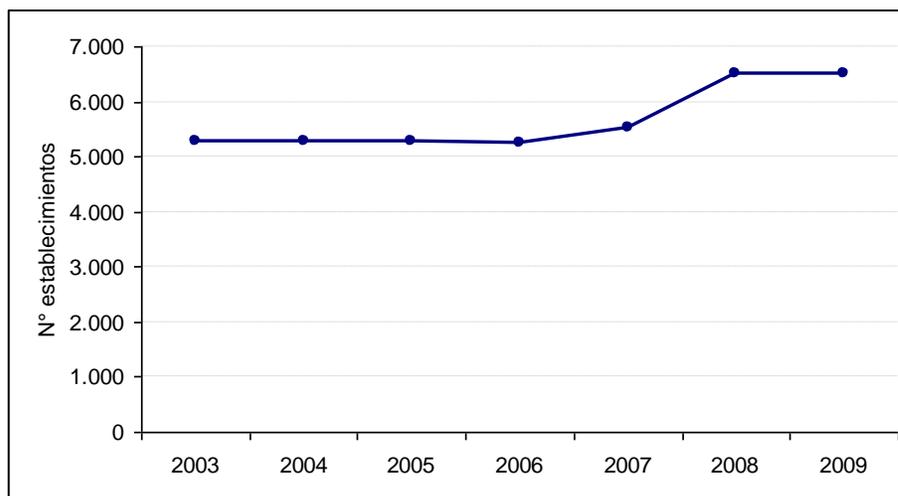
- **Autónomas:** han mostrado sistemáticamente buenos resultados educativos de sus alumnos en las pruebas SIMCE.
- **Emergentes:** no han mostrado sistemáticamente buenos resultados.
- **En recuperación:** han obtenido reiteradamente resultados deficientes.

De acuerdo a la ley, la supervisión debe monitorear y apoyar la realización de los planes de mejoramiento de los establecimientos emergentes y en recuperación. Actualmente estos representan el 88% de los establecimientos acogidos a la SEP, mientras que el resto pertenece a la categoría autónomo. La alta proporción de establecimientos emergentes se debe a que ésta es la categoría en la que ingresan por defecto los establecimientos que se integran a la SEP. La introducción de los establecimientos con SEP ha significado un aumento de la carga de trabajo en un 24% entre el 2007 y el 2009, según se muestra en la figura 8.3.

²⁵ Evaluación de la Supervisión (DIPRES, 2007), p31.

²⁶ “Ley de Subvención Escolar Preferencial: Un camino para mayor equidad”. Revista Nuestros Temas N°29, Mineduc. 2008.

Figura 8.3: Población objetivo de la supervisión (establecimientos P900, liceos focalizados, establecimientos en microcentros y establecimientos con SEP emergentes)



Fuente: elaboración propia.

El aumento de establecimientos a la SEP entre el 2008 y el 2009 fue del 6%. Según aparece en el cuadro 8.2, para el 2010 ya se encuentran en incorporación 247 establecimientos, lo que representa un aumento del 3%, sin perjuicio que más establecimientos se incorporen durante el año.

Cuadro 8.2: Evolución de establecimientos con SEP

Categoría	2008	2009	2010
SEP	6.729	7.136	7.383
Emergentes	5.921	6.287	6.504
Autonomos	808	849	879

Fuente: DEG, Mineduc, 2010.

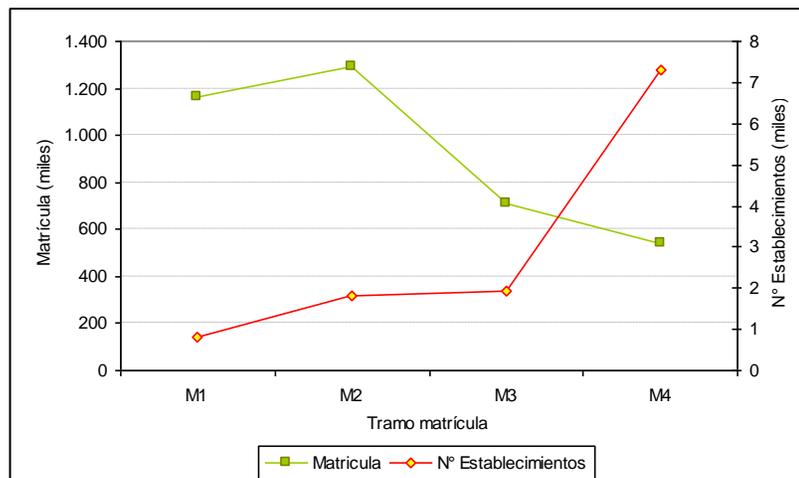
Tamaño de los establecimientos

Respecto al tamaño de los establecimientos en términos de matrícula, se tiene que la DEG los clasifica en 4 tramos:

- M4: menor a 250 alumnos
- M3: entre 251 y 499 alumnos
- M2: entre 500 y 1.000 alumnos
- M1: superior a 1.000 alumnos

La figura 8.4 muestra la cantidad de establecimientos y la cantidad de matrícula perteneciente a cada tramo.

Figura 8.4: Número de Establecimientos y Matrícula Total según Tramo de Matrícula



Fuente: elaboración propia

Se observa que los M1, que corresponden al 7% de los establecimientos, atienden al 33% de la matrícula total, mientras que el 61% perteneciente al tramo m4 atiende al 15% de la matrícula. Esto se debe a que la mayoría de los establecimientos M4 son rurales y atienden a una población bastante reducida, 50 alumnos por establecimiento en promedio, mientras que los M1 son mayoritariamente urbanos y tienen un promedio de 1400 alumnos.

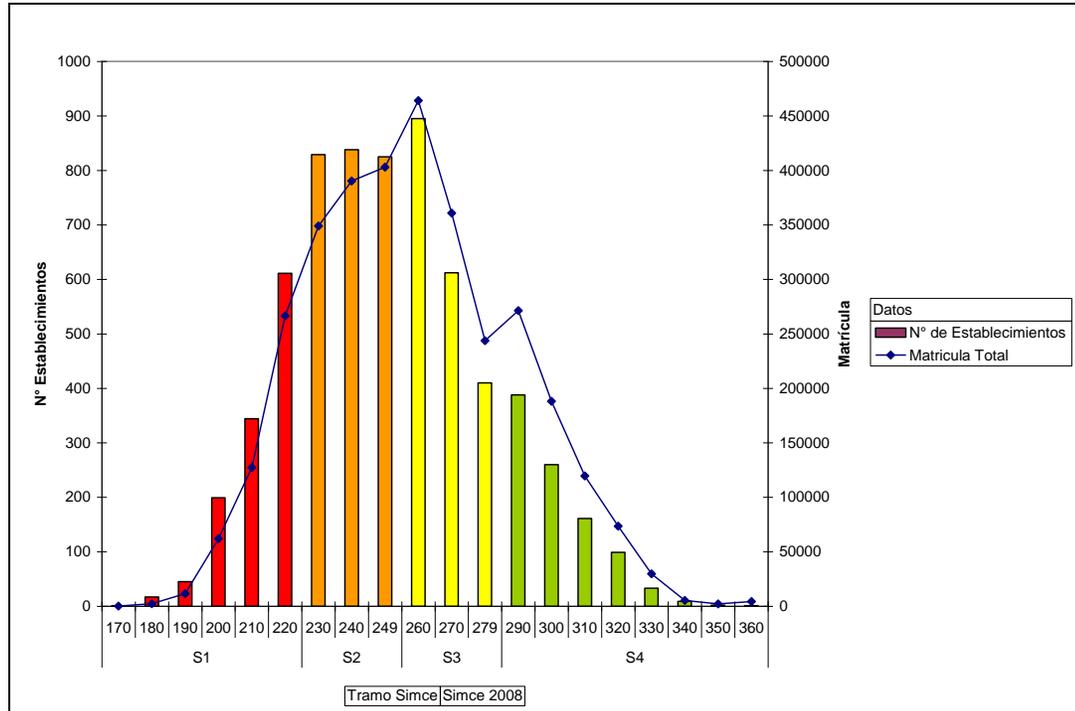
Puntajes SIMCE

Es interesante también analizar la composición de los establecimientos según sus puntajes SIMCE 2008. La DEG clasifica los establecimientos en 4 tramos según su promedio de puntaje en Lenguaje y Matemática:

- S1: 220 puntos o menos
- S2: entre 221 y 249 puntos
- S3: 250 a 279 puntos
- S4: 280 puntos o más

La figura 8.5 muestra la cantidad de establecimientos y matrícula por tramo de puntaje SIMCE.

Figura 8.5: N° de Establecimientos y Matrícula Total por Tramo SIMCE



Fuente: elaboración propia

Según el gráfico, los puntajes siguen una distribución normal de media 247 y desviación estándar de 29 puntos. Se observa una correlación entre el número de establecimientos y la matrícula total de alumnos en cada tramo, lo cual indicaría, a la luz del análisis, una disociación entre el tamaño del establecimiento y los resultados en el SIMCE.

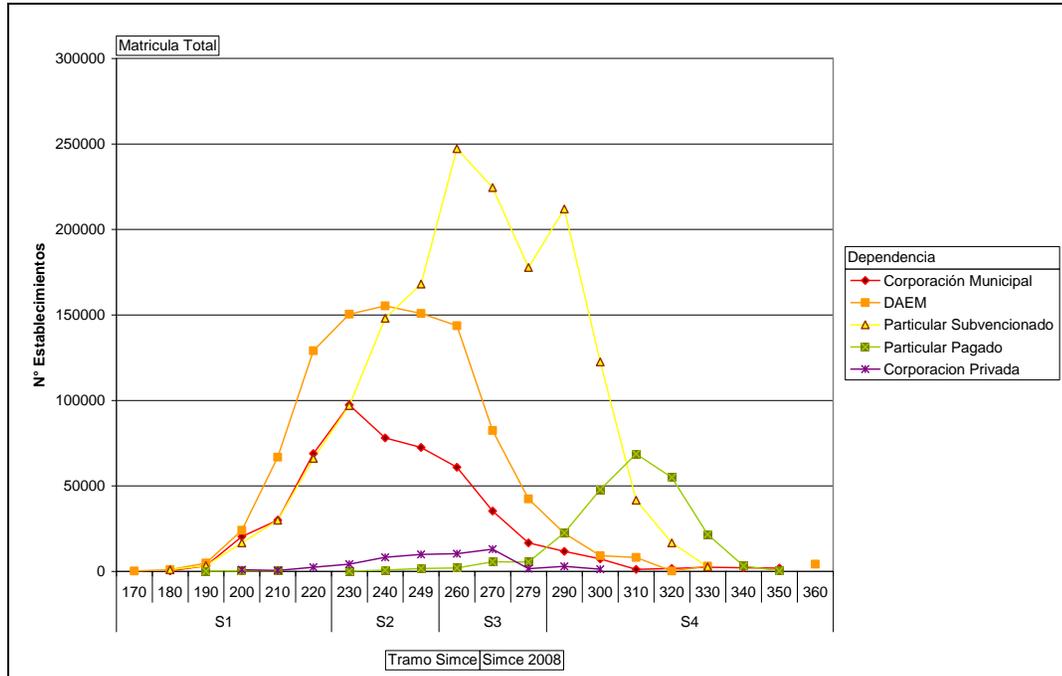
Dependencia

El 49% de los establecimientos son de dependencia municipal²⁷, mientras que los particulares subvencionados representan el 44% de los establecimientos del país y los particulares pagados corresponden al 6% de los establecimientos. La matrícula se distribuye en proporciones similares.

Al analizar la distribución de los puntajes de los establecimientos según su dependencia en la figura 8.6, se observa que cada tipo concentra sus rendimientos en distintos tramos. Mientras los municipales se concentran en los tramos S1, S2 y S3, los particulares pagados se concentran en el S4. Los establecimientos subvencionados se distribuyen principalmente en los tramos S2, S3 y S4, existiendo un grupo de estos que se concentra en el S4.

²⁷ Administrado por DAEM o por una corporación de educación municipal.

Figura 8.6: N° de Establecimientos por Tramo SIMCE según tipo de Dependencia



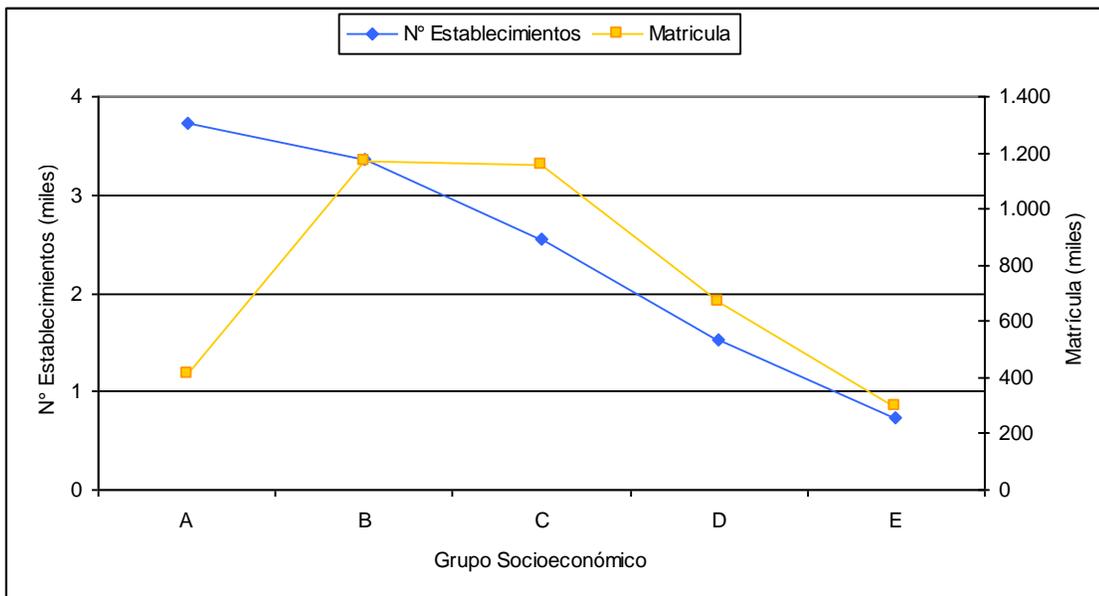
Fuente: elaboración propia

Grupo Socioeconómico (GSE)

Al analizar los establecimientos según grupo socioeconómico²⁸ en la figura 8.7, se observa que el grupo A (más bajos recursos) concentra la mayor cantidad de colegios, mientras que en términos de matrícula, los grupos B y C son los más masivos. Esta diferencia se explica por los establecimientos rurales, los cuales se concentran en el grupo A.

²⁸ Estos grupos corresponden a una agrupación elaborada por el Mineduc adhoc para los establecimientos.

Figura 8.7: N° de establecimientos y matrícula total por grupo socioeconómico

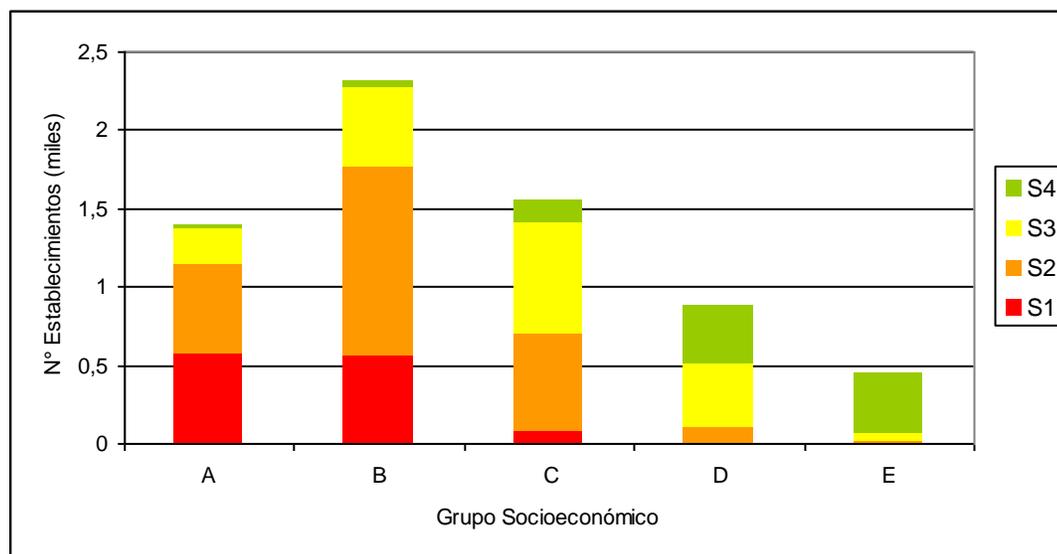


Fuente: elaboración propia

Se observa que el grupo E, grupo socioeconómico alto, es el más reducido tanto términos del número establecimientos que pertenecen a este grupo, como de la matrícula que atienden.

Al analizar los puntajes SIMCE de cada grupo socioeconómico en la figura 8.8, se observa una alta correlación entre estos. Mientras más alto el grupo socioeconómico, los puntajes se encuentran en tramos más altos.

Figura 8.8: Distribución de puntajes SIMCE según grupo socioeconómico



Fuente: elaboración propia

Análisis de Componentes Principales de Establecimientos

Complementariamente, se realizó un análisis de componentes principales para obtener una idea de las variables más importantes para perfilar la demanda y la forma en que éstas se relacionan entre sí, resultando las componentes del cuadro 8.3²⁹.

Cuadro 8.3: Componentes Principales de Establecimientos Educativos

Componente	Nombre Componente
1	Masividad – urbanidad - calidad
2	Dependencia Municipal
3	Exclusividad
4	Clase media baja
5	Clase media
6	Municipal corporativizado
7	Particular corporativizado

Fuente: elaboración propia

Vemos que los componentes obtenidos están asociados mayoritariamente a las variables de tamaño, grupo socioeconómico y dependencia. Llama la atención la predominancia de éstas por sobre otras, como el SIMCE. Este hecho, sumado a la alta correlación entre el SIMCE y el grupo socioeconómico, nos permite más adelante hacer uso de la variable grupo socioeconómico en vez del SIMCE para categorizar a los establecimientos. La ventaja de esto radica en la mayor facilidad de aproximar el grupo socioeconómico de un establecimiento en función de sus demás características que estimar su resultado SIMCE con la misma información³⁰.

8.3. Factores de Demanda

A la luz del análisis realizado, se pueden destacar los siguientes factores como principales determinantes de la demanda de personal y de la carga de trabajo de la supervisión:

- **Frecuencia de visitas:** como se vio, hasta el 2007 existía un deseo por parte de los establecimientos de recibir una mayor frecuencia de visitas. Los establecimientos deseaban una frecuencia quincenal, mientras que la frecuencia de ese año era mensual -aproximadamente- por lo que el nivel de satisfacción asociado era de un 40%. Es posible suponer que esta demanda se ha mantenido a la fecha y posiblemente haya aumentado, dada la necesidad de monitorear una mayor cantidad de planes de mejoramiento por la SEP. Por lo que esta necesidad significa una presión directa sobre la demanda de personal en terreno.
- **Implementación SEP:** la implementación de la SEP ha significado un aumento de la demanda de supervisores producto de la necesidad de monitorear a una mayor cantidad de establecimientos. Esto significa un 24% de aumento de la población a atender, producto de la alta predominancia de establecimientos emergentes, que son los que demandan mayor apoyo.

²⁹ En el Anexo C. se muestra el detalle del análisis realizado para obtener los componentes.

³⁰ Ver “Metodología de Construcción de Grupos Socioeconómicos en SIMCE 2008” (Mineduc, 2009).

Hasta el momento no hay establecimientos en recuperación, pero se espera que esto cambie en la medida que se comience a evaluar el cumplimiento de los planes de mejoramiento.

- **Prioridades DEG:** como se vio en el capítulo anterior la supervisión debe enfocarse en los establecimientos que atienden alumnos de mayor vulnerabilidad -bajo nivel socioeconómico y bajos resultados SIMCE-, población que se concentra en los establecimientos urbanos, especialmente de dependencia municipal. Si bien hay menos alumnos vulnerables en las zonas rurales, estos se encuentran dispersos en una mayor cantidad de establecimientos de menor matrícula. Los alumnos con mayores ingresos son los que exhiben los mejores resultados y se concentran en los establecimientos particulares pagados y, en menor medida, en los particulares subvencionados.

En general se observa una población de establecimientos claramente segmentada, según grupos socioeconómicos, confirmándose la idea que una parte importante de los resultados educacionales estarían determinados por variables del entorno de los establecimientos antes que por variables internas, lo que plantea un desafío mayor aún para la supervisión.

9. Caracterización de la Oferta

Se han analizado los factores institucionales y educacionales que inciden en la demanda de supervisión ministerial. En este capítulo se estudian las capacidades de supervisión con las que cuentan los departamentos provinciales del Ministerio. Para ello, se hace una caracterización general de la dotación de supervisores y su evolución en los últimos años, para identificar ajustes necesarios en las políticas de selección y reclutamiento de la supervisión. Posteriormente, a modo de cierre del análisis de la oferta y demanda, se segmentan los Deprovs según sus capacidades y los factores del entorno que condicionan la realización de la supervisión³¹.

Al final de este capítulo se logrará una comprensión de la situación de la dotación y los escenarios que deben enfrentar en las provincias, así como de los factores que se deben considerar para estructurar una oferta acorde a las necesidades del país.

9.1. Caracterización de la Dotación de Supervisores

Como primer paso del análisis de la oferta es necesario conocer cuál es la situación actual para e identificar aspectos que deben ser ajustados para realizar adecuadamente la supervisión. A continuación se exponen las características generales de la dotación actual.

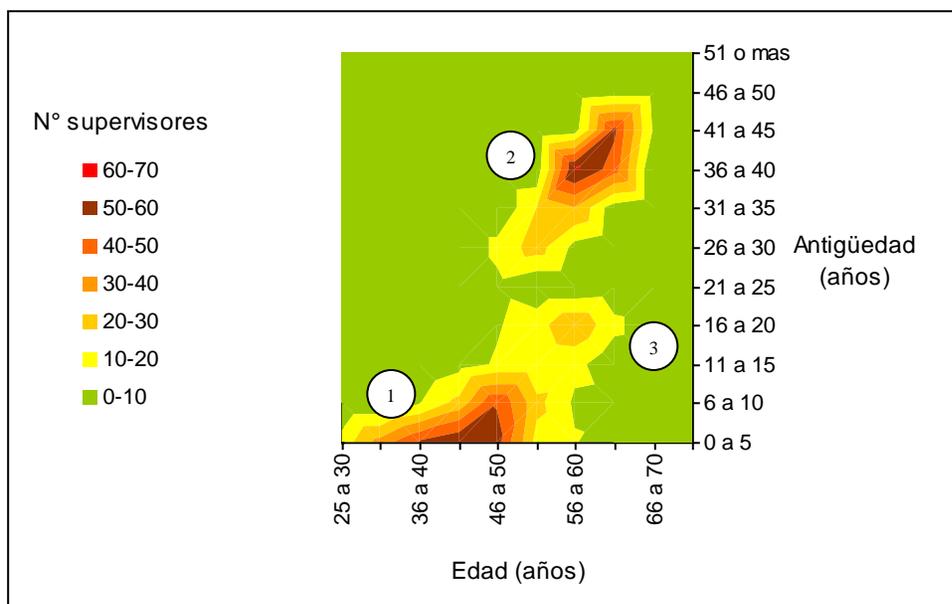
Dotación de supervisores: 773 supervisores para octubre de 2009.

Sexo: 57% son mujeres.

³¹ En estricto rigor, este análisis comprende factores tanto de la oferta como de la demanda.

Edad y Antigüedad: Se encuentra que existen tres grupos: el primero es el más grande y corresponde a supervisores con experiencia de no más de 10 años y un promedio de edad en torno a los 45 años; el segundo grupo con un promedio de 60 años que han hecho carrera profesional en el Ministerio y que tienen tres o más década de antigüedad; y el tercer grupo de tamaño pequeño en torno a a los 55 años, pero con menos de 20 y más de 10 años de antigüedad.

Figura 9.1: Edad y antigüedad de los supervisores



Fuente: elaboración propia.

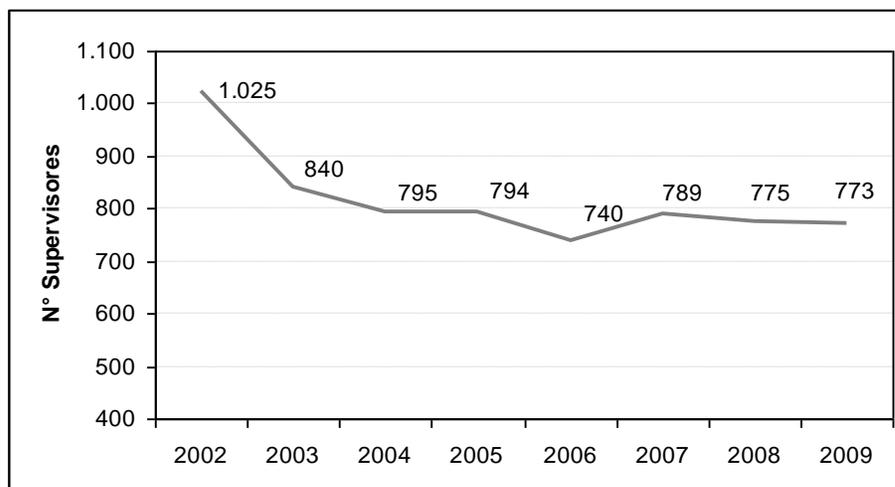
Profesión: 93% de los supervisores tienen el título de profesor y el resto de otras disciplinas, especialmente de las ciencias sociales.

Funciones: 88% de los supervisores tienen la función de asesores, 5% son jefes técnicos (uno por Deprov) y 6% realizan otras funciones.

Evolución general de la dotación

Los principales fenómenos que se han observado durante los últimos años son la disminución y envejecimiento de la dotación de supervisores. Desde el 2003, el Ministerio ha aplicado una política de incentivo a la jubilación y de reemplazo de supervisores que a la fecha ha posibilitado el recambio de 300 profesionales. Sin embargo, la tasa de reemplazo, a pesar que se ha ajustado para no afectar las capacidades de supervisión, en la práctica se ha mantenido menor a la tasa de jubilación, lo cual ha generado una lenta, pero sistemática disminución de la dotación en los últimos años (ver figura 9.2). Esta disminución ha afectado principalmente a los Deprovs de Santiago.

Figura 9.2: Evolución de la dotación de supervisores



Fuente: Informe Descriptivo del Sistema de Supervisión 2008, Mineduc.

Redes de atención

Para hacer frente a esta disminución de personal y al aumento de la carga de trabajo que ha significado la implementación SEP según se vio en el capítulo anterior, se ha organizado la atención de los establecimientos en redes. Estas funcionan de manera similar a los microcentros rurales, convocando a varios establecimientos para su atención conjunta. Cada red es atendida por uno o más supervisores, pudiendo un supervisor, a su vez, atender a más de una red. A pesar que esta modalidad ha resultado eficaz para llegar a los establecimientos prioritarios y emergentes con los programas del Ministerio, también ha implicado una disminución en la cantidad de visitas por red y una disminución en la calidad del servicio recibido por los establecimientos. Esta situación ha sido advertida en informes del Ministerio y la DIPRES³².

Disponibilidad y uso del tiempo de los supervisores

Como se vio en el capítulo 7, todos los estudios analizados coinciden en que la alta carga de trabajo ocasionada por actividades administrativas y tareas emergentes limitan de manera importante la disponibilidad de los supervisores para realizar visitas a los establecimientos. Al respecto, en la encuesta censal realizada a los supervisores el 2005, se encontró que el trabajo en terreno constituye un 25% del tiempo de los supervisores³³, lo cual es catalogado según el mismo estudio como “bastante bajo”. Sin embargo, según datos de la CNS, entre el 2005 y 2006 la cantidad de visitas realizadas se habría aumentado en un 22%³⁴, mientras que la cantidad de establecimientos con planes de asesoría subió en un 6%, consiguiendo que el 98,5% de la población de establecimientos contara con plan de asesoría. Esto en un contexto en que la

³² Ver "Informe Descriptivo Del Sistema Ministerial de Supervisión" (CNS, 2008) y "Evaluación de la Supervisión" (DIPRES, 2007).

³³ Este es el dato más reciente encontrado respecto al tiempo promedio que los supervisores dedican a visitar establecimientos. Ver “Encuesta Censal 2005: Los supervisores y el sistema de Supervisión Ministerial” (CNS, 2006).

³⁴ De 19.553 visitas en 2005 a 23.765 en 2006. Ver "Evaluación de la Supervisión" (DIPRES, 2007).

dotación disminuyó un 7%, lo que indicaría que la proporción de tiempo dedicado a visitas habría aumentado significativamente.

La falta de información confiable y actualizada respecto el uso del tiempo de los supervisores impide identificar con precisión las actividades que están ocupando el tiempo de los supervisores y saber si contribuyen efectivamente a los objetivos de la supervisión, de manera de hacer ajustes para aumentar su productividad.

9.2. Factores de la Oferta

A partir de este análisis es posible destacar los un conjunto factores que inciden en la provisión de personal:

- **Diversidad disciplinaria:** Una dotación con escasa diversidad disciplinaria inhibe la innovación en la red y, por lo tanto, limita la capacidad de impacto de la supervisión en el sistema educacional³⁵.
- **Tasa de jubilación y reclutamiento:** la tasa de reclutamiento se ha mantenido menor a la de jubilación, aunque en los últimos años han tendido a equipararse. En suma, el efecto ha sido que la dotación de supervisores exhibe una estructura etárea envejecida y con una alta cantidad de años en el Mineduc.³⁶
- **Modalidad de atención:** permite ahorrar personal al atender varios establecimientos en una sola visita, usando así menos tiempo de los supervisores. Según lo visto en el análisis de prácticas, la atención en redes de los establecimientos rurales ha mostrado ser efectiva para los objetivos de la supervisión. Sin embargo, el aumento de su uso producto del aumento de la carga de trabajo plantea preguntas sobre el efecto que ha tenido en la calidad del servicio entregado a los establecimientos. Es posible suponer que, al menos en los establecimientos urbanos -en los que ha predominado la modalidad de atención individual- la atención en redes ha ido en detrimento de la calidad de la supervisión ante la dificultad de realizar un monitoreo acabado de los planes de mejoramiento y entregar asesoría ad hoc a las necesidades de los establecimientos.
- **Disponibilidad:** a pesar de la falta de información existente, es claro que al aumentar la disponibilidad de tiempo de los supervisores para la preparación y realización de visitas, aumenta la productividad de los supervisores y disminuye la necesidad de contratar más personal.

9.3. Clusterización de Deprovs

Al igual que el paisaje del país, la realidad de los Deprovs es muy diversa y sus equipos enfrentan condiciones de trabajo muy diferentes, por lo que sus necesidades de recursos también

³⁵ Ver “Redes de Trabajo de la Supervisión Escolar en Chile” (Espinoza & Elgueta, 2007).

³⁶ Como se ve en el análisis de clusters (figura 9.3), existen Deprovs con equipos supervisores de alta antigüedad con resultados sobre la media -Valparaíso y Concepción- y Deprovs con equipos jóvenes y con resultados menores -Santiago-, por lo que no es posible pronunciarse respecto al efecto de la antigüedad del personal en el rendimiento de la supervisión.

lo son. El desafío que se presenta, entonces, es modelar la dotación de manera de recoger las condiciones particulares de cada realidad, pero sin generar un modelo distinto para cada Deprov. Para lograr esto se agrupó a los Deprovs según sus realidades educativas y capacidades supervisivas, bajo la premisa que hay patrones que se repiten a lo largo de varias provincias y que ayudan a explicar las necesidades específicas de cada Deprov.

El objetivo de esta parte es agrupar a los Deprovs según sus capacidades supervisivas y las variables del entorno educativo, social y geográfico que inciden en la realización de la supervisión, de manera de rescatar estos patrones que ayudan a interpretar las características particulares de cada territorio.

Atributos y Variables Analizadas

Primero se identificaron los atributos de los Deprov que son relevantes en el proceso de la supervisión, los cuales se dividieron en atributos internos y externos -al igual que en el análisis de la demanda- y se seleccionaron las variables que cuantifican su intensidad. El cuadro 9.1 resume los atributos y variables utilizadas³⁷.

Cuadro 9.1: Atributos y Variables Analizadas por Deprov

Tipo	Atributo	Variable
Interno	Institucionales	N° supervisores
	Recursos Pedagógicos	Porcentaje supervisores profesores
	Carga Laboral (capacidad de oferta)	N° supervisores otras funciones
	Productividad Supervisores	Promedio de edad supervisores
		Promedio de Años de Servicio
	Recursos Económicos Disponibles	N° de supervisores
	Cultura organizacional	Porcentaje de supervisores profesores Promedio de edad supervisores
Modalidades de Atención	N° Redes	
Externo	Tamaño de la demanda	N° establecimientos N° DAEMs
		Porcentaje de establecimientos con SEP Porcentaje de establecimientos con categoría SEP emergente N° establecimientos prioritarios
		N° Establecimientos por GSE-Dependencia
	Entorno socioeconómico	N° Establecimientos Urbanos
		Tiempo promedio de acceso a redes
	Calidad establecimientos	Promedio SIMCE 2008 de establecimientos urbanos y rurales
	Recursos pedagógicos del entorno	N° ATEs
N° DAEMs		

Fuente: elaboración propia

³⁷ En el anexo D.1 se muestra la descripción y justificación de cada variable, el detalle de las fuentes de información y los valores para cada Deprov.

Cabe señalar que se creó la categoría de “establecimientos prioritarios” en base al modelo de asesoría elaborado por la CNS el cual consigna que se deben priorizar aquellos establecimientos con SEP emergentes, en el tramo de mayor matrícula y peores resultados SIMCE. De esta forma se puede reflejar mejor las prioridades de la DEG y la carga de trabajo asociada.

Análisis de Componentes Principales (ACP)

Se hizo un análisis de componentes principales para tener una comprensión global de las características que diferencian a los Deprov y así poder analizar posteriormente los grupos de Deprov resultantes.³⁸ Analizando los factores asociados a cada componente se nombró cada componente. El cuadro 9.2 muestra el resumen de las variables asociadas a cada componente.

Cuadro 9.2: Componentes Principales de Deprovs

Componente	Nombre
1	Masividad
2	Acceso a recursos económicos y pedagógicos
3	Tamaño del sistema de educación pública
4	Calidad educación
5	Urbanidad
6	Productividad rural
7	Tradicón supervisores

Fuente: elaboración propia

Análisis de Clusters

Para generar los clusters se usó la aglomeración jerárquica con el método de Ward, el cual aglomera los clusters minimizando la “perdida de información” al juntar dos grupos. Se obtuvo que, para efectos de poder comparar Deprovs con características similares, lo mejor era trabajar con 7 clusters, que es una cantidad manejable de grupos y con un tamaño adecuado para establecer patrones generales.³⁹

Es conveniente tener en consideración que en el proceso de construcción de los grupos los Deprov de Concepción y Valparaíso figuraban en un mismo grupo con los de Santiago dado que siguen un patrón común de grandes urbes. Esto servirá más tarde para la construcción del modelo de estimación por cluster.

³⁸ Ver detalle del análisis de componentes en el anexo D.2.

³⁹ Ver método de construcción de grupos en el anexo D.3.

Caracterización de Clusters

El cuadro 9.3 resume las principales características de cada grupo.

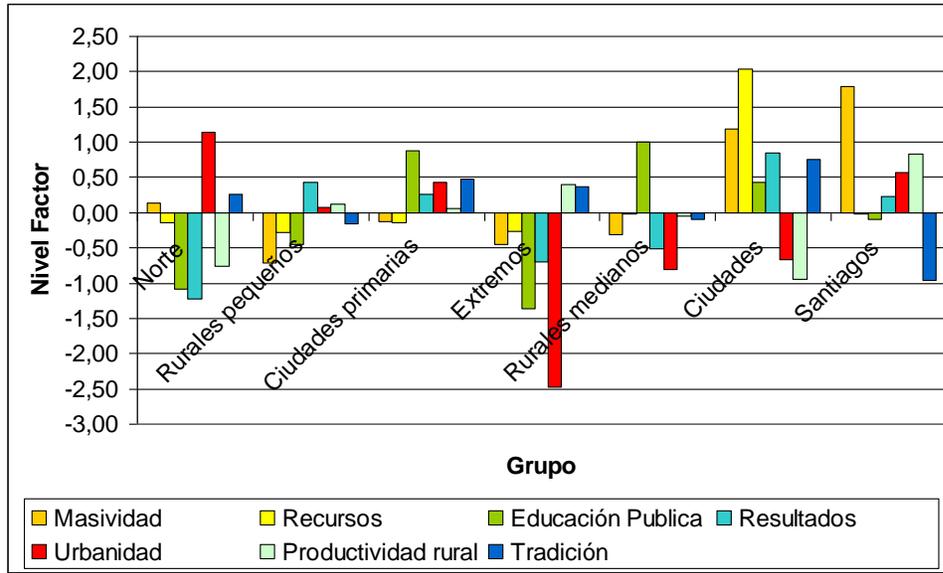
Cuadro 9.3: Resumen de Caracterización de Grupos

Nombre Grupo	Deprovs	Descripción
Rurales pequeños o Dispersión Alta	Arauco, Cauquenes, Choapa, Coyhaique, Colchagua, Curicó, Huasco, Limarí, Linares, Magallanes, Ranco, San Antonio, San Felipe,	Deprovs con eminentemente rurales de tamaño pequeño en términos de población, con un sistema público de educación y acceso a recursos medio-bajos, pero con resultados medio altos. Capacidad productiva mediana.
Rurales medianos-grandes	Cautín Norte, Cautín Sur, Chiloé, Malleco, Osorno, Quillota, Valdivia	Ruralidad alta, tamaño y recursos medianos, establecimientos tamaño bajo
Ruralidad extrema o Dispersión extrema	Cardenal Caro, Palena	Deprovs con ruralidad extrema. Población reducida, nivel socioeconómico bajo, sistemas de educación pública muy reducidos. Equipos de productividad y antigüedad alta.
Ciudades Primarias o Deprovs Primarios	Biobio, Cachapoal, Elqui, Llanquihue, Ñuble, Talagante, Talca	Deprovs de capitales rurales medianas (Los Ángeles, La Serena, Chillán, Puerto Montt, Talca, Talagante). Sistemas de educación pública extensos, resultados medio-bajos, capacidades productivas medias.
Deprovs Norte (urbanos pequeños)	Antofagasta, Arica, Copiapó, El Loa, Iquique	Deprovs urbanos, tamaño y recursos nivel medio, un sistema de educación pública pequeño, resultados malos, capacidad productiva media
Deprovs Ciudad (urbanos grandes)	Concepción, Santiago Oriente, Valparaíso	Centros urbanos de gran tamaño, acceso a recursos, sistemas públicos de tamaño medio, muy buenos resultados, equipos envejecidos.
Deprovs Santiago (urbanos medianos)	Santiago Centro, Santiago Cordillera, Santiago Norte, Santiago Poniente, Santiago Sur	Deprovs de Santiago, masivos, resultados medios pero con alta diversidad. Productividad alta y equipos jóvenes.

Fuente: elaboración propia

La descripción de cada grupo se realizó en base a los componentes principales descritos anteriormente y que, al estar estandarizados, permitieron comparar los atributos de los distintos grupos en una escala común. La figura 9.3 muestra los niveles de los distintos componentes para cada grupo.

Figura 9.3: Nivel de Atributos por Cluster



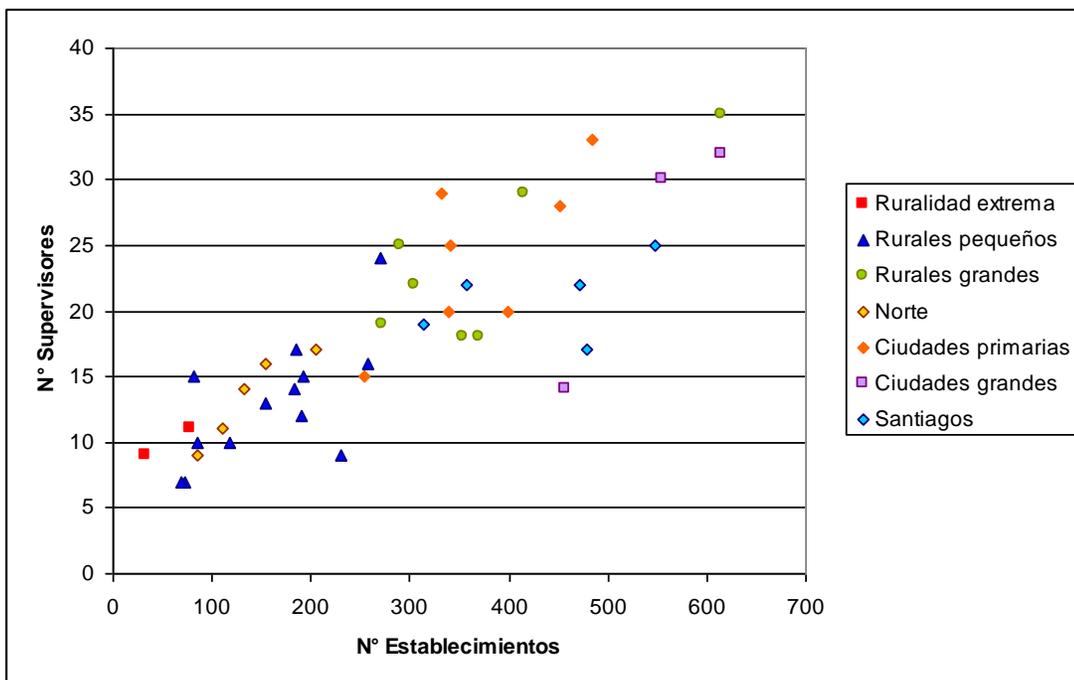
Fuente: elaboración propia

Se puede destacar lo siguiente del análisis de la figura:

- Ciudades Grandes y Santiago se destacan por su masividad, la principal diferencia es que en las ciudades se da la concentración de recursos más alta.
- Los Rurales Medianos y las Ciudades Primarias destacan por la importancia de sus sistemas de educación pública, a excepción de los rurales extremos. Sin embargo, sus resultados son heterogéneos.
- Los mejores resultados los tienen las grandes ciudades y los rurales pequeños. Los Deprovs Norte tienen los resultados más bajos de todos.
- Llama la atención la similitud entre los Deprovs de rurales medianos y ciudades primarias, la diferencia es que las ciudades primarias tienen mayor urbanidad y mejores resultados.
- También llama la atención la disociación entre las “tradicionalidad” de los equipos supervisores y los resultados obtenidos.

Por último, para tener una idea más clara de lo que estos grupos podrían representar en términos de dotación de supervisores, para cada Deprov se analizó la dotación actual de los supervisores versus el número de establecimientos pertenecientes, distinguiendo el grupo de pertenencia de cada uno.

Figura 9.4: N° de Supervisores versus N° de Establecimientos por Grupos de Deprov



Fuente: elaboración propia

Se observa una clara correlación entre el número de supervisores y el número de establecimientos de las provincias. Al interior de los grupos también se observa una tendencia a la linealidad.

A grandes rasgos, se puede afirmar que las condiciones en que se desarrolla la supervisión se encuentran definidas principalmente por la concentración de población y por el tipo de paisaje (urbano o rural).

10. Construcción del Modelo y Estimación de la Dotación

Después de analizar los requerimientos de asesoría y las capacidades de supervisión existentes, el objetivo ahora es construir el modelo que permita estimar la dotación mínima de supervisores.

Para la construcción de este modelo primero se identifica una línea base de la supervisión, para lo cual se realizan una serie de supuestos sobre la calidad del servicio a entregada los cuales son detallados en la primera parte de este capítulo.⁴⁰ Posteriormente, se construyen ratios de dotación que relacionan un nivel de dotación con los establecimientos a atender. Luego de esto, se modela la dotación por Deprov mediante una regresión lineal con lo cual se logra aproximar de mejor manera la asignación de supervisores a nivel provincial. Combinando los resultados de

⁴⁰ Por calidad de servicio se hará referencia al conjunto definido por 1) frecuencia de visitas anuales, 2) duración de las visitas, 3) un nivel de satisfacción del usuario asociado a estas dos variables.

ambos modelos se llega al modelo de dotación y a la estimación de la dotación mínima para cada Deprov. Finalmente se analizan las brechas de dotación obtenidas y se valida el modelo en base a estas.

10.1. Supuestos

En el capítulo anterior se mostró una serie de factores que están incidiendo en la capacidad supervisiva y los cambios que deben hacerse para aprovechar realmente los recursos disponibles. Por lo que se hicieron los siguientes supuestos de manera de incorporar estos cambios en el modelo de dotación

El primer supuesto es que la **demanda de supervisión se mantiene constante** desde el 2007 y se mantendrá al mismo nivel para el periodo en estudio. Lo que ha variado desde entonces es el nivel de provisión de supervisión por parte del Ministerio, sin embargo, las necesidades de asesoría e información se mantendrían constantes. La falta de estudios más recientes al respecto hace que esta sea la mejor aproximación al nivel de demanda actual.

El segundo supuesto tiene relación con la **calidad de servicio y satisfacción de los establecimientos**. De acuerdo con los antecedentes, la calidad de servicio en los últimos 2 años se habría deteriorado producto del aumento de la carga de trabajo por la SEP y la disminución de la frecuencia de visitas causada por la modalidad de atención en red. La información manejada sobre la calidad de servicio entregado el 2006 aparece en el cuadro 10.1.

Cuadro 10.1: Calidad de servicio de la supervisión el 2006

Tipo de Establecimiento	Visitas anuales	Duración visitas	Satisfacción con Frecuencia de visitas
Establecimiento focalizado	10	5 horas	40%
Microcentro rurales	8	6 horas	

Fuente: Boletín Censal 1. Mineduc.

Ahora, si bien para 2006 existía insatisfacción por la frecuencia de las visitas, se supuso que con una mejora de la gestión de la supervisión era posible mejorar el nivel de satisfacción con el servicio y así cubrir una mayor parte de la demanda de asesorías. El supuesto es que el porcentaje de establecimientos insatisfechos disminuye en la misma proporción que las visitas demandadas no cubiertas. Esto significa aumentar la frecuencia de visitas promedio en un 56%, que equivale a aumentar el tiempo efectivo dedicado a asesorías en terreno a un 39% del tiempo laboral de los supervisores. El cuadro 10.2 muestra la calidad de servicio en este escenario 2006 optimizado, que es la que misma que se desea entregar para el periodo 2010 -2014.

Cuadro 10.2: Calidad de servicio en escenario 2006 y 2006 óptimo

	2006	2006 óptimo
Satisfacción ⁴¹	40%	60%
Frecuencia de visitas mensuales*	0,55	0,86
Duración de visitas	~5 horas	~5 horas

* La frecuencia de visitas deseada es de 1,48 visitas mensuales en ambos escenarios de acuerdo al primer supuesto.

El tercer supuesto es que se mantienen las prioridades de focalización de la supervisión. Esto significa que los establecimientos urbanos son atendidos principalmente en modalidad individual, mientras que los establecimientos rurales, en su mayoría, son atendidos grupalmente a través de microcentros rurales. El cuadro 10.3 muestra la distribución de tiempo según el tipo de establecimiento.

Cuadro 10.3: Porcentaje de tiempo dedicado a la asesoría según tipo de establecimiento

	Focalizados urbanos	Microcentros rurales	Otros
% de tiempo	56%	28%	16%

Fuente: elaboración propia

Es razonable continuar con este patrón ya que, como se vio en la caracterización de los establecimientos, los urbanos concentran la mayor parte de la matrícula del sistema por lo que es recomendable concentrar mayores esfuerzos en donde hay una mayor población de alumnos (ver figura 8.4). Además que los resultados del trabajo en microcentros ha demostrado ser satisfactorios para ambas partes.

Esto no impide que se siga usando la modalidad de atención en redes en los establecimientos. De hecho, se reconoce la ventaja de esta modalidad para economizar recursos en la solución de problemas comunes a varios establecimientos como seguramente los ha habido en los primeros años de implementación de la SEP. Sin embargo, se considera que en el largo plazo esta modalidad no puede reemplazar la asesoría individual que es la que permite un mejor acompañamiento y un nivel de servicio satisfactorio.

Los supuestos expuestos anteriormente se traducen en que se utilizará la información del 2006 como referencia de calidad de servicio y de focalización en los establecimientos, para la construcción del modelo.

10.2. Modelo de Ratios

El objetivo ahora es estimar la dotación de supervisores usando la técnica de ratios de dotación. Esta técnica no requiere identificar una relación directa entre el trabajo realizado y el personal requerido, por lo que es de fácil uso y permite obtener una primera estimación de la dotación mínima de supervisores.

⁴¹ Este indicador es el porcentaje de respuestas satisfactorias frente a la pregunta “¿es suficiente el tiempo que los supervisores dedicaron a visitar su establecimiento para apoyar los procesos de mejoramiento educativo?”. Ver figura 8.2.

En este caso se confeccionaron ratios del tipo N° Supervisores / N° de Establecimientos. La idea que subyace a esta técnica es que a mayor población de establecimientos, existe una mayor carga de trabajo y por tanto se requiere una dotación de supervisores proporcionalmente mayor.

Categorías de establecimientos

Del punto de vista de la carga de trabajo, no todos los establecimientos demandan el mismo nivel de atención. Establecimientos más vulnerables requieren mayor apoyo y los establecimientos que son atendidos en grupo representan una menor carga individualmente ya que en una sola visita se atienden varios establecimientos. Es por esto que es necesario elaborar ratios distintos para cada tipo de establecimiento, para así reflejar efectivamente la carga de trabajo que cada uno representa.

Los criterios utilizados para clasificar los establecimientos fueron:

- 1. Prioridades DEG:** antes de la SEP los establecimientos se dividían en focalizados y no focalizados, recibiendo los primeros la mayor parte del tiempo de supervisión.
- 2. Urbanidad-ruralidad:** los establecimientos urbanos se atienden individualmente mientras que los establecimientos rurales se agrupan en microcentros y se atienden grupalmente, por lo que cada tipo representa diferentes cargas de trabajo.
- 3. Disponibilidad de información:** para el año 2006 no se contaba con el detalle de la dotación y el número de establecimientos por Deprov, sino que sólo agregada a nivel nacional. Tampoco fue posible obtener información sobre el tiempo dedicado a la atención de establecimientos que contaban con ATEs en aquél entonces.

Por lo tanto, los establecimientos fueron agrupados en cuatro categorías, cuyas fuentes de información se muestran en el cuadro 10.2.

Cuadro 10.4: Categorías de establecimientos y fuentes de información

	Urbano	Rural
Focalizado	Establecimientos P900	Establecimientos en microcentros
No focalizado	Total de urbanos menos P900	Total de rurales menos establecimientos en microcentros

Fuente: elaboración propia

Construcción de Ratios

Para construir los ratios se supuso que cada categoría de establecimiento es atendido por grupos separados de supervisores. De manera que la dotación de supervisores se obtiene sumando la cantidad de supervisores asociados a cada grupo. Aunque en la práctica esto no es así, sino que los supervisores pueden atender a distintos tipos de establecimientos, al separarlos se facilita el análisis sin alterar la carga de trabajo a nivel provincial.

Para estimar la cantidad de supervisores por categoría se observó la cantidad de tiempo que dedicaba en promedio un supervisor a atender cada tipo de establecimiento. Esta información se obtuvo del Censo realizado el 2005 a los supervisores donde se estudió la distribución de su tiempo de asesoría (ver cuadro 10.3). Se obtuvo que el 56% del tiempo de asesoría se dedicaba a establecimientos focalizados urbanos, 28% a focalizados rurales, 15% a los no focalizados urbanos y 1% a los no focalizados rurales⁴².

La dotación de supervisores para el 2006 se estimó en 790 supervisores⁴³, con lo que la cantidad de supervisores para cada categoría: de 442 para los focalizados urbanos, 221 para los focalizados rurales, 122 para los no focalizados urbanos y 5 para los rurales no focalizados.

Se obtuvo el ratio para cada categoría i calculando el cociente $r_i = \frac{y_i}{n_i}$

Cuadro 10.5: Ratios de dotación por categoría de establecimiento

Tipo de Establecimiento	N° Establecimientos	N° Supervisores	r_i
Focalizados urbanos	1.764	442	0,251
Focalizados rurales	3.477 ⁴⁴	221	0,064
No focalizados urbanos	5.589	122	0,022
No focalizados rurales	841	5	0,006
Total	11.671	790	

Fuente: Informe de Evaluación de la Supervisión. DIPRES, 2007.

Se aprecia el alto peso de los establecimientos focalizados⁴⁵ en relación a los no focalizados, teniendo un ratio 10 mayor que los últimos tanto en los urbanos como en los rurales.

De esta forma, se obtuvo el modelo de dotación para el 2006 que aparece en el cuadro 10.6.

Cuadro 10.6: Modelo de dotación 2006

$$y = r_{F,U} \cdot n_{F,U} + r_{F,R} \cdot n_{F,R} + r_{NF,U} \cdot n_{NF,U} + r_{N,R} \cdot n_{N,R}$$

⁴² No se contaba con la proporción de tiempo entre establecimientos urbanos y rurales no focalizados, pero se supuso que seguía el mismo patrón de distribución que entre los focalizados urbanos y rurales.

⁴³ El 2006 hubo una disminución particular de supervisores debido a la jubilación simultánea de varios de ellos, por lo que la dotación en realidad fue de 740 supervisores. Sin embargo, estos fueron respuestos al año siguiente, por lo que la dotación de este año se ajustó a 790 supervisores que era la tendencia que venía siguiendo la dotación (ver informe foges de redes 2008).

⁴⁴ Estos establecimientos se agrupaban en 692 microcentros rurales.

⁴⁵ El ratio de los focalizados rurales también es alto si se considera que en promedio los microcentros contaban con 5 establecimientos, por lo que el ratio de supervisores por microcentro es de 0,319.

10.3. Modelo de Regresiones

Los ratios construidos reflejan la carga de trabajo que representa cada tipo de establecimiento a nivel nacional, pero son muy agregados como para representar fidedignamente la carga de trabajo a nivel provincial. Para mejorar el modelo se hizo una regresión con la dotación actual de los distintos Deprovs y así capturar el patrón de distribución de supervisores.

Variables analizadas

Al igual que para el análisis de ratios se eligieron variables que reflejaran las prioridades DEG, la carga de trabajo y la disponibilidad:

- N° Establecimientos: descompuesto según categoría SEP, urbanidad, nivel socioeconómico y matrícula.
- N° DAEMs: los supervisores deben articularse con ellos para realizar asesorías, por lo que dan cuenta de la intensidad de la función de enlace.

Se descartó la incorporación en el modelo del número de instituciones asesoras externas pues se supuso que éstas complementarían la supervisión, pero no la reemplazaría. Por otra parte, no se incorporó el tiempo de acceso debido a que el Ministerio no cuenta con información del tiempo de acceso a cada establecimiento.

Modelo Dotación Actual

Para modelar la situación actual se usó una regresión lineal ya que estas permiten relacionar múltiples variables simultáneamente y así obtener mayor precisión en la estimación.

Se parte haciendo una regresión entre el número de supervisores y el número de establecimientos, que es la variable que presenta la relación más directa con la dotación. El total de establecimientos se divide en subconjuntos según su prioridad, categoría SEP, urbanidad, matrícula y grupo socioeconómico. Esta descomposición se realiza varias veces a la vez que se exploraban distintas combinaciones entre variables, hasta que se obtuvo un modelo lo más preciso posible.

Se obtuvo un modelo con un coeficiente R^2 de 88% (coeficiente ajustado de 85%). El cuadro 10.8 muestra los valores de los parámetros asociados a cada variable o, lo que es lo mismo, los ratios asociados a cada subconjunto de establecimientos⁴⁶.

⁴⁶ Un ratio es un caso particular de una función lineal, donde la constante es igual a cero.

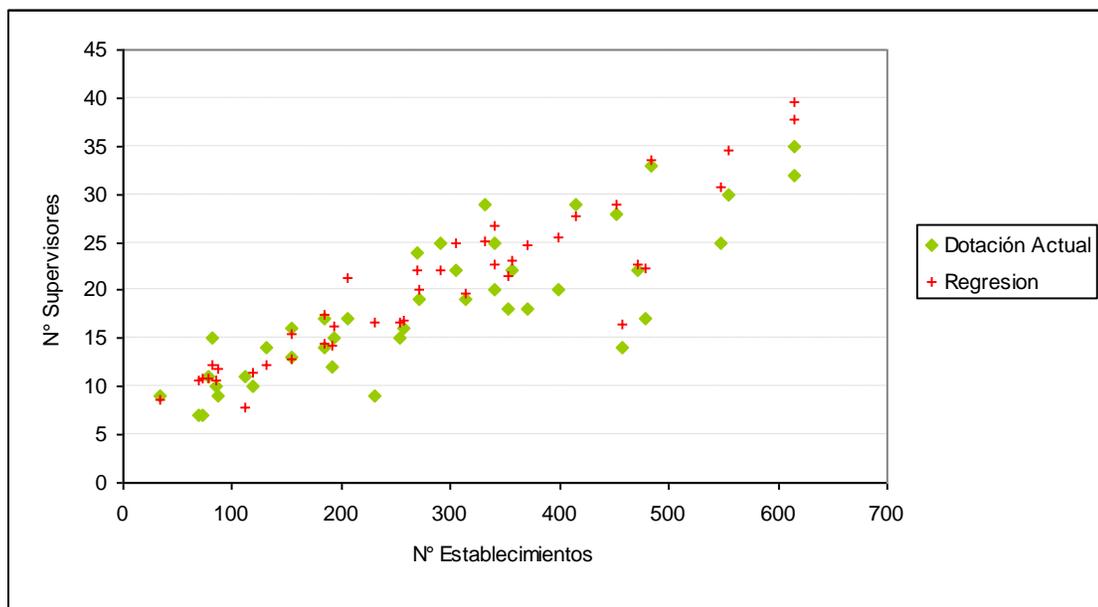
Cuadro 10.7: Parámetros de regresión de dotación actual de los Deprovs

Variable	Coefficiente ⁴⁷
Emergentes	0,03
Autónomos urbanos + DAEMs	0,20
Prioritarios + Autónomos rurales + Sin SEP resto (no A4, B2, E3 ni E4)	0,038
Sin SEP A4	0,08
Sin SEP B2	-0,46
Sin SEP E3	-1,08
Sin SEP E4	0,380059
Constante	6,54

Fuente: elaboración propia

La figura 10.1 muestra la dotación real y la estimada según el modelo

Figura 10.1: Dotación actual y estimada por Deprov



Fuente: elaboración propia

La diferencia entre la dotación total estimada y la dotación real, es de un supervisor solamente, por lo que su capacidad de predicción a nivel nacional puede considerarse elevada.

Comparación de Parámetros con Ratios

Se pueden destacar varios aspectos de este modelo a la luz de los ratios obtenidos en el modelo anterior (ver cuadro 10.9).

⁴⁷ Se obtuvo que tanto el modelo en su conjunto como cada uno de sus parámetros es significativamente distinto de cero con un nivel de 95% de confianza.

Cuadro 10.9: Comparación de parámetro de modelo de ratios y regresión

Categoría Establecimiento	Ratios	Regresión
Prioritario urbano	0,25	0,04
Prioritario rural	0,06	
Emergente urbano	0,25	0,03
Emergente rural	0,06	
Autónomo urbano	0,02	0,20
Autónomo rural	0,006	0,04
Sin SEP A4*	0,02	0,08
Sin SEP B2*		-0,46
Sin SEP E3*		-1,08
Sin SEP E4*		0,38
Sin SEP Resto*		0,04
Sin SEP Rural	0,006	0,04
DAEM	0	0,20

* Tienen una proporción despreciable de establecimientos rurales

Fuente: elaboración propia

i. Nivel base de supervisores (carga de trabajo común): Lo primero que llama la atención es la existencia de un nivel base de supervisores. Muestra que existe una carga de trabajo común a todos los establecimientos en base a la cual la cantidad de establecimientos empieza a generar diferencias en la dotación. No es posible señalar si esta base de carga se debe a tareas ajenas a la asesoría o a una base de establecimientos que tienen todos los Deprovs.

ii. Establecimientos emergentes prioritarios: tienen un parámetro bastante bajo en comparación con el ratio asociado del modelo anterior, del mismo orden que los parámetros de los establecimientos emergentes y sin SEP. Es comparable al ratio de los establecimientos urbanos sin SEP del 2006.

iii. Establecimientos emergentes: No se diferencia entre establecimientos rurales y urbanos, ambos con un parámetro similar al ratio de establecimientos “sin SEP urbanos” del modelo anterior. Puede reflejar que no se han incorporado las prioridades DEG, dado el escaso tiempo de implementación que lleva la SEP.

iv. Categorías Sin SEP: Los establecimientos Sin SEP cuentan con distintos pesos en este modelo. Lo primero que destaca es el signo negativo de los parámetros asociados a los establecimientos sin SEP B2 y E3. Los B2 son establecimientos grandes (entre 500 y 1000 alumnos) en el penúltimo grupo socioeconómico más bajo (GSE B). La mayoría corresponde a establecimientos urbanos, de educación básica, pertenecientes a las municipalidades y a corporaciones privadas. Probablemente es reflejo de la economía de supervisores que se genera los centros urbanos al haber una población importante de establecimientos concentrada en el territorio. Los E3 por su parte corresponden a establecimientos del grupo socioeconómico más alto, en el penúltimo tramo de matrícula (entre 250 y 500 alumnos) y tienen una presencia importante en Santiago, Valparaíso y Concepción. La magnitud del parámetro asociado a estos establecimientos permite suponer que reflejan la producción de economías al haber mayor disponibilidad de recursos económicos y pedagógicos (ATEs) en el entorno que permiten

prescindir de parte del apoyo prestado por el Ministerio a los establecimientos de esos Deprovs. No sucede lo mismo con los establecimientos E4 que son los establecimientos de mayor nivel socioeconómico y menor tamaño. Su presencia es más homogénea a lo largo del país, por lo que no indicaría una alta disponibilidad de recursos en el entorno, con los ahorros de supervisión asociados.

Modificaciones al modelo

El modelo obtenido representa la actual asignación de supervisores en función de la composición de los establecimientos de los Deprov. Sin embargo, la situación actual no es un referente confiable de supervisión dados los antecedentes expuestos anteriormente. El aporte de este modelo es que refleja lo que ha sido el patrón histórico en la asignación de supervisores a nivel provincial. Entonces, para obtener un modelo de la dotación según la dotación que se espera entregar en el futuro, se modificaron los parámetros asociados a cada tipo de establecimiento, tomando en consideración las prioridades de la DEG, el perfil del Deprov y los ratios de dotación obtenidos en el modelo anterior.

i. Prioridades DEG: Para reflejar la importancia que tiene cada tipo de establecimiento y el nivel de servicio que se quiere entregar en la actual estrategia SEP, se modificaron los parámetros obtenidos de la regresión, por los ratios obtenidos anteriormente, de manera de darle coherencia al modelo:

- ***Emergentes prioritarios y en recuperación:*** los establecimientos emergentes en la regresión tenían un parámetro 0,03, que es equivalente al ratio de los establecimientos no focalizados del 2006. Se cambió este parámetro por los ratios 0,2 en el caso de los prioritarios urbanos y 0,06 en el de los prioritarios rurales, que corresponden a los ratios de dotación de los establecimientos focalizados y microcentros de ese año. Mientras que a los establecimientos en recuperación se le asignó un ratio 20% superior al de los establecimientos focalizados, para reflejar el estado crítico de estos y el nivel de acompañamiento superior que se espera entregarles.
- ***Emergentes no prioritarios:*** considerando que la DEG quiere darle un seguimiento y apoyo cercano a estos establecimientos, aunque enfocándose principalmente en los establecimientos emergentes prioritarios, se les asignó un nivel de servicio equivalente al 75% de los establecimientos prioritarios para los urbanos. A los emergentes no prioritarios rurales se les asignó el ratio obtenido de la regresión que corresponde al 50% del ratio de los microcentros del 2006.
- ***Autónomos:*** se les asignó un nivel de servicio equivalente a los establecimientos sin SEP del 2006.
- ***Sin SEP:*** en este modelo se encontró que la dotación variaba en función de 5 categorías de establecimientos sin SEP: A4, B2, E3, E4 y resto de los establecimientos.
 - **A4:** dado que son establecimientos del menor nivel socioeconómico con matrícula superior a 500 alumnos, se les asignó un nivel de servicio de atención equivalente a 1/3 de un prioritario o 1/2 de un emergente, para reflejar que, aunque no reciben fondos SEP, pertenecen al grupo de mayor vulnerabilidad en el que el Ministerio ha focalizado sus apoyos.

- *B2, E3*: como se vio, la presencia de estos establecimientos es reflejo de la economía de supervisores que se genera al atender a una población numerosa y concentrada de establecimientos. No se asignarán supervisores por este tipo de establecimientos.
 - *E1, E2 y E4*: Dado que corresponden a los establecimientos de mayor nivel socioeconómico, tampoco se asignaron supervisores por su presencia.
 - *Resto*: Se les asignó un nivel de servicio equivalente a los establecimientos no focalizados del 2006.
- *DAEMs*: se les asignó un nivel de servicio equivalente a los establecimientos sin SEP para reflejar el alto nivel de articulación que se espera lograr con ellos.

ii. Perfil Deprov: para capturar las características y necesidades particularidades de tipo de Deprov, se realizaron modificaciones adicionales para cada perfil de Deprov, generándose de esta manera modelos particulares para cada cluster.

- *Deprovs rurales*: en estos Deprovs, a pesar que los establecimientos rurales se agrupan en redes para facilitar la atención se requiere mayor tiempo de traslado para llegar a estos puntos, por lo que se le asignó un 50% adicional de esfuerzo por cada establecimiento rural.
- *Santiago, Valparaíso y Concepción*: dado que en estos Deprovs existe mayor disponibilidad de recursos económicos y pedagógicos en el sistema que en el resto de los Deprovs, y que la cantidad y concentración territorial de los establecimientos permite aprovechar de mejor manera los recursos, se dejó en -0,2 el factor de los establecimientos sin SEP E3 que son los que se asocian a una mayor concentración de recursos (el parámetro obtenido de la regresión era de -1,1).
- *Deprovs Rurales Extremos* (Palena y Cardenal Caro): dada las condiciones de ruralidad extrema, alta dispersión territorial y altos tiempos de traslado, se igualó el radio de los establecimientos rurales a los urbanos de la misma prioridad.

10.4. Modelo Final

El cuadro 10.10 muestra los modelos resultantes por cluster de Deprovs.

Cuadro 10.10: Modelo de dotación final por cluster

	Rurales Extremos	Rurales Pequeños	Rurales Grandes	Ciudades Primarias	Norte	Ciudades Grandes	Santiago
Recuperación urbanos	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
Recuperación rurales	0,072	0,11	0,11	0,17	0,11	0,072	0,072
Prioritarios Urbanos	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Prioritarios Rurales	0,06	0,09	0,09	0,15	0,09	0,06	0,06
Emergentes urbanos	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Emergentes rurales	0,02	0,04	0,04	0,09	0,04	0,02	0,02
Autónomos urbanos	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Autónomos rurales	0,006	0,009	0,009	0,009	0,009	0,006	0,006
Sin SEP A4	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Sin SEP B2	0	0	0	0	0	0	0
Sin SEP E3	0	0	0	0	0	-0,2	-0,2
Sin SEP E124	0	0	0	0	0	0	0
Sin SEP resto	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
DAEM	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Constante	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00

Fuente: elaboración propia

10.5. Estimación de la Dotación

Para estimar la dotación de supervisores necesaria para el periodo 2010-2012 se elaboraron escenarios de la evolución que tendría la composición de establecimientos del sistema.

Como se vio en la sección 8.2, un 88% de los establecimientos con SEP pertenecen a la categoría emergente, por lo que la evolución de este grupo es la más determinante para la dotación requerida para el 2012, año en que se evaluarán gran parte de los planes de mejoramiento de los establecimientos. Se estima que pocos establecimientos pasarían a la categoría “en recuperación”, si es que se genera un trabajo de apoyo efectivo, que es lo que se espera lograr en este tiempo.⁴⁸ La mayoría pasaría a establecimientos autónomos si es que cumplen los planes de mejoramiento que elaboraron ellos mismos. La pregunta entonces es ¿qué proporción de los establecimientos cumplirá sus planes de mejoramiento y cuántos mostrarán un nivel crítico de incumplimiento? No existe información suficiente para hacer una estimación precisa, según la coordinación de gestión de la SEP, sin embargo, se proponen tres escenarios que se muestran en el cuadro 10.11.

Cuadro 10.11: Escenarios de evolución de establecimientos con SEP

Escenario	1	2	3
Emergentes -> Autónomos	10%	25%	40%
Emergentes -> En recuperación	5%	10%	15%
Probabilidad	20%	40%	40%

* No prioritario. Los emergentes prioritarios cuentan con un nivel de atención equivalente a los establecimientos en recuperación.

Fuente: elaboración propia

⁴⁸ Para obtener una idea de la evolución se entrevistó a Natalia Espinoza, profesional de de la Unidad de Coordinación de la SEP de la DEG.

Además se supuso que para el 2012 el número de establecimientos crecería en un 1,3% anual⁴⁹, mientras que un 8% de los establecimientos sin SEP se incorporaría a ella, de acuerdo a las tendencias actuales. Con esta información se pudo estimar la composición de la población de establecimientos del país.⁵⁰

Para calcular la dotación necesaria de establecimientos simplemente se multiplicó la cantidad de establecimientos en cada categoría por su ratio asociado. El cuadro 10.12 muestra la dotación estimada para cada Deprov en cada escenario, y en el escenario esperado que se obtiene al multiplicar la dotación de cada escenario por su probabilidad de ocurrencia.

⁴⁹ Se consideró que por el terremoto no habrían establecimientos nuevos durante 2010 y 2011.

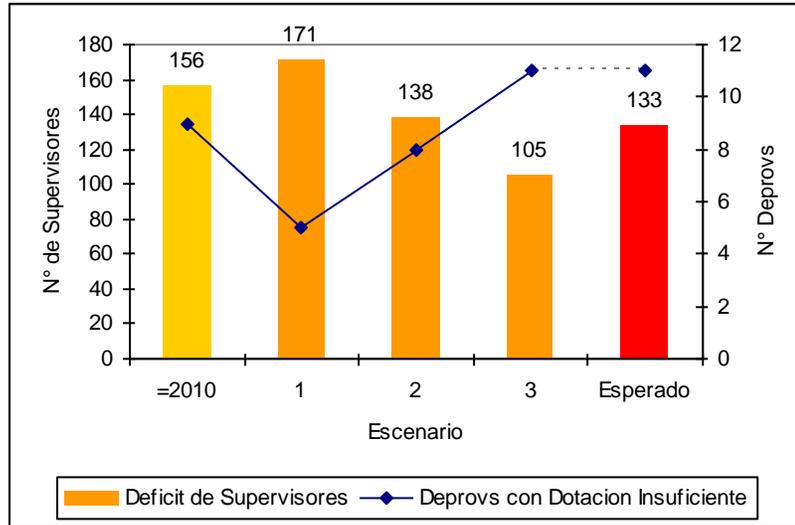
⁵⁰ En el Anexo E se muestra el detalle de la población de establecimientos.

Cuadro 10.12: Dotación Estimada por Deprov

Deprov	Dotación Actual	Dotación por Escenario				Dotación Mínima Estimada	Déficit
		=2010	1	2	3		
Antofagasta	16	18	18	18	17	17	1
Arica	14	16	16	15	15	15	1
Copiapó	11	14	14	14	14	14	3
El Loa	9	13	13	12	12	12	3
Iquique	17	21	21	20	19	20	3
Arauco	14	15	16	15	15	15	1
Cauquenes	7	9	10	10	10	10	3
Choapa	13	14	14	14	14	14	1
Coyhaique	15	11	11	11	11	11	-4
Colchagua	15	15	15	15	14	15	0
Curico	9	17	17	17	16	17	8
Huasco	7	10	10	10	10	10	3
Limari	16	17	18	18	17	17	1
Magallanes	10	11	11	11	11	11	1
Ranco	12	14	15	15	15	15	3
San Antonio	10	14	14	14	13	14	4
San Felipe	17	17	18	17	17	17	0
Linares	24	20	20	20	19	19	-5
Elqui	20	24	24	23	22	23	3
Talagante	15	19	20	19	19	19	4
Biobío	25	26	27	27	26	26	1
Cachapoal	20	28	29	28	27	28	8
Llanquihue	28	28	29	28	28	28	0
Nuble	33	30	31	30	29	30	-3
Talca	29	25	25	24	23	24	-5
Cardenal Caro	11	16	16	15	14	15	4
Palena	9	11	10	10	10	10	1
Quillota	19	23	23	22	22	22	3
Cautín Norte	35	43	44	43	41	42	7
Cautín Sur	29	28	29	28	27	28	-1
Chiloé	18	24	25	24	23	24	6
Malleco	25	22	22	22	21	22	-3
Osorno	22	22	22	22	21	22	0
Valdivia	18	25	25	25	24	24	6
Concepción	30	36	37	35	33	35	5
Valparaíso	32	46	45	42	39	42	10
Santiago Oriente	14	15	15	15	14	14	0
Santiago Centro	19	22	22	21	20	21	2
Santiago Cordillera	22	38	38	37	35	37	15
Santiago Norte	22	28	28	27	26	27	5
Santiago Poniente	25	44	44	42	40	42	17
Santiago Sur	17	40	40	39	37	38	21
Total Nacional	773	929	944	911	878	906	133

Se observa que para todos los escenarios la dotación mínima necesaria excede a la actual. Sin embargo, esta disminuye que en la medida que más establecimientos pasan a la categoría “autónomo”, ya que generan una disminución en la carga de trabajo de los Deprovs. Al disminuir el déficit de supervisores aumenta el porcentaje de Deprovs con dotación mínima (ver figura 10.2). Por esta misma razón es que, la mayor falta de personal se produce hoy en día en que existe un déficit de 156 supervisores.

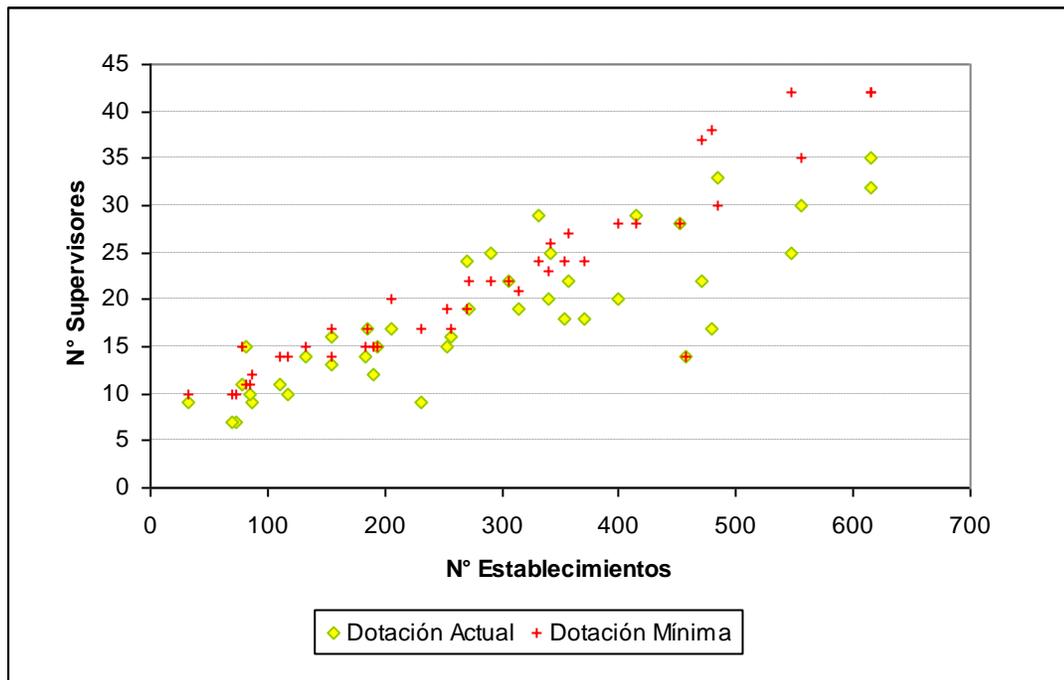
Figura 10.2: Brechas de personal y Deprovs con dotación mínima por escenario



Fuente: elaboración propia

Dado que se espera que disminuya la carga de trabajo respecto a la actual en la medida se verifique que los establecimientos cumplen sus planes de mejoramiento, se tomó el escenario esperado como referencia de la dotación que debiera alcanzar la supervisión en el mediano plazo. La figura 10.3 muestra la dotación actual y la mínima para cada Deprov.

Figura 10.3: Dotación por Deprov en situación actual y en escenario esperado



Fuente: elaboración propia

10.6. Análisis de brechas

Obtenida la estimación de la dotación es necesario analizar su coherencia y ajuste a la realidad, lo que se hizo analizando las brechas arrojadas por el modelo.

Se obtuvo que la dotación mínima que requiere la supervisión es de 906 supervisores a nivel nacional, un 17% superior que la dotación actual. Los principales déficits de personal se encuentran en Santiago, representando un 39% del déficit nacional. En el resto de los grupos de Deprov se encuentra que las diferencias son menores.

A continuación se hace un análisis de las brechas por grupo para obtener mayores conclusiones.

i. Rurales pequeños: En promedio no se observan brechas importantes. Sin embargo, llama la atención el caso de Coyhaique, donde habría un exceso de dotación de 4 supervisores según el modelo (actualmente tiene 15 supervisores). Podría pensarse que esto se debe a una mayor dispersión territorial y dificultad de acceder a los establecimientos. Sin embargo, se observa que el Deprov de Magallanes cuenta con una población similar en tamaño y composición, y con un promedio de tiempo de acceso a las redes equivalente, obteniendo también una dotación de 11 supervisores. Por lo que no se justificaría la diferencia de dotación entre ambos Deprovs.

Análogo es el caso de Linares que, según el modelo, contarían con un superávit de 5 supervisores (actualmente cuenta con 24). Al comparar la población de establecimientos y los tiempos de acceso con el Deprov de Limarí que tiene características similares y cuya dotación es de 17 supervisores, es razonable afirmar que existe una sobredotación en Linares.

Curicó, por otra parte, cuenta con 9 supervisores para atender 231 establecimientos, por lo que según el modelo debería contar al menos con 17 supervisores. Esto parece cierto al observar el caso de Arauco, que pertenece al mismo grupo y atiende a una población similar, resultando con 15 supervisores (le faltaría solamente uno).

El resto de los Deprovs de este grupo exhibe diferencias menores que promedian un déficit de 2 supervisores por Deprov.

ii. Rurales grandes: el grupo exhibe brechas de tamaño medio debido a la alta dispersión de las dotaciones de este grupo, las cuales se encuentran alejadas de la tendencia lineal del modelo. Valdivia y Chiloé tendrían un déficit de 6 supervisores (ambos cuentan actualmente con 18 supervisores), mientras que Cautín Norte tendría un déficit de 7 supervisores a pesar que actualmente cuenta con 35 supervisores, debido a este efecto. Al hacer un análisis como en el grupo anterior, se encuentra que se justifican estos déficits.

iii. Rurales extremos: Cardenal Caro muestra un déficit de 4 supervisores debido a la alta presencia de establecimientos emergentes. Análogamente, a pesar que la población de Palena es casi la mitad que la de Cardenal Caro, requeriría una dotación equivalente a 2/3 de la de Palena debido a la predominancia de establecimientos emergentes entre su población.

iv. Ciudades primarias: Estos son Deprovs que cuentan con poblaciones rurales y urbanas de tamaño equivalente. La mayor brecha corresponde al Deprov de Cachapoal, el cual tiene una

dotación de 20 supervisores en condiciones que otros Deprovs con tamaño similar (Cautín Sur) cuentan con una dotación de 28 supervisores, lo que no estaría alejado del óptimo, según el modelo. En el caso de Ñuble, llama la atención que a pesar que tiene una población de tamaño similar a los Deprov de Santiago Centro y Santiago Cordillera, presenta una alta diferencia respecto a su dotación. En este caso se observa que opera la diferencia de carga de trabajo entre establecimientos rurales ya que a Ñuble se le asignan menos supervisores que a los Deprovs de Santiago. La modalidad de atención en microcentros permite economizar en dotación.

También destaca la situación de los Deprov de Bío Bío y Elqui que, a pesar que tienen población prácticamente del mismo tamaño, el modelo establece una diferencia de 3 supervisores (26 y 23 respectivamente). Esta se explicaría por la mayor presencia de establecimientos urbanos en el caso de Elqui.

Por otra parte, al observar la equivalencia entre el tamaño y la composición de los establecimientos de Elqui y Talca y notar que Talca tiene casi 30 supervisores, se concluye que existe una sobredotación en Talca, tal como lo indica el modelo.

v. Norte: en promedio estos Deprovs tienen un déficit de 2 supervisores. Son Deprovs pequeños con alta concentración urbana y con una proporción importante de establecimientos prioritarios. Los altos ratios asociados a este tipo de establecimientos favorecen levemente la dotación de supervisores, en relación a Deprovs con poblaciones de tamaño equivalente como Magallanes y San Antonio, aunque no superior a la de Cardenal Caro, que pertenece a la categoría de Deprovs extremos.

vi. Ciudades Grandes: Acorde al modelo, Concepción muestra un déficit de personal relativamente bajo, sin embargo, Valparaíso, el Deprov más grande del país, muestra una falta de personal de 10 supervisores.

Llaman la atención las diferencias de dotación que tienen estos Deprovs respecto a otros de tamaño similar. Santiago Oriente, por ejemplo, si bien cuenta con una población de tamaño equivalente a Santiago Cordillera o Santiago Sur, debiera tener según el modelo el 40% de la dotación de estos Deprovs; Concepción y Santiago Poniente, si bien tienen población de igual tamaño, debieran exhibir una diferencia de 7 supervisores acorde al modelo. Estas diferencias se explican debido a la alta concentración de establecimientos E3 en Concepción y Santiago Oriente, los cuales generan un descuento de supervisores, al ser muestra de una mayor disponibilidad de recursos en el entorno. Si bien este descuento se aplica también para los Deprovs de Santiago, la mayor presencia de establecimientos de estratos prioritarios alimenta en mayor medida la dotación de supervisores.

vii. Santiagos: son los Deprovs con mayores brechas de dotación. Santiago Cordillera, Poniente y Sur tienen déficits superiores a la quincena de supervisores, mientras que Santiago Centro y Norte tienen brechas relativamente pequeñas. Los dos últimos son los de menor tamaño del grupo, además que Santiago Centro cuenta con una población de establecimientos E3 superior dentro del grupo. Los demás cuentan con las mayores poblaciones de establecimientos prioritarios a nivel nacional.

Por último, cabe destacar que de acuerdo al modelo, los Deprovs con mayor dotación debieran ser Santiago Poniente, Valparaíso y Cautín Norte, los cuales cuentan con 547, 615 y 615 establecimientos a su cargo respectivamente.

10.7. Validación del Modelo

En general se observa que las brechas son moderadas⁵¹, siendo mayores en los Deprovs con mayor urbanidad (Norte, Ciudades Grandes y Santiago), donde representan en torno al 17% de incremento, mientras que en los Deprovs rurales los incrementos necesarios son del 15. El efecto del modelo es básicamente corregir las desviaciones de la tendencia lineal de la dotación.

Dadas las prioridades de supervisión con que fue construido favorece a los Deprovs con población urbana de menores recursos, la cual representa un 22 % del total de la matrícula nacional. Esto es así, ya que fue construido tomando en cuenta el estándar de atención entregado el 2006, en donde esa era la focalización de la supervisión. Aunque con leves ajustes, se mantuvo este patrón en las modificaciones.

A pesar que la población que demanda mayor atención del Ministerio ha crecido en un 24%, la dotación estimada es sólo un 17% superior a la actual, lo cual se explica por la modalidad de atención en redes y microcentros.

Respecto a la sensibilidad del modelo, éste es particularmente sensible a los tipos de establecimientos más numerosos: establecimientos emergentes y sin SEP; en particular a los que tienen mayores ratios asociados: establecimientos prioritarios y urbanos. Su sensibilidad es proporcional al tamaño de la población. En los Deprovs más pequeños hay poca diferencia entre sus dotaciones (desviación estándar en torno a 3), mientras que estas se acrecientan en los más grandes (desviación estándar en torno a los 9 supervisores).

La CNS consideró que estas características estaban acorde a la experiencia y las necesidades percibidas, por lo que se consideró adecuado para los objetivos planteados.

11. Conclusiones

Esta memoria es parte de una iniciativa que busca modernizar la gestión del Mineduc. El objetivo de ésta es diseñar un modelo para la estimación de la dotación mínima por Deprov que permita obtener información sobre la implementación de la supervisión. El trabajo viene a responder la pregunta de cuántos supervisores se necesitan por Deprov y a suplir la falta de información y de modelos que permitan realizar este análisis periódicamente.

Finalmente se logró el objetivo. Se recopiló y sistematizó información de las condiciones en que se realiza la Supervisión, se construyó el modelo de estimación de la dotación y se obtuvo una estimación para cada Deprov para el periodo 2010-2012.

⁵¹ Déficit promedio de 2 supervisores, sin contar Deprovs de Santiago.

En este sentido, las conclusiones más importantes de este trabajo son las siguientes:

1. La demanda de supervisores ha aumentado a causa de la SEP mientras que la oferta ha venido disminuyendo sistemáticamente, por lo que ha disminuido la capacidad de monitoreo de los planes de mejoramiento y la calidad del servicio entregado.
2. Reestablecer un nivel de servicio mínimo requiere un aumento de la dotación de supervisores en cualquier escenario que es del orden de los 130 supervisores. Actualmente existiría un 26% de Deprovs con dotación mínima, y los mayores déficits se concentra en los principales centros urbanos del país.
3. Existen espacios importantes para ganancias de eficiencia y aumento de la productividad en la gestión de la supervisión, que es necesario aprovechar para hacer un uso adecuado del personal y de los recursos involucrados.
4. La carga de trabajo proveniente del nivel central relacionada con actividades ajenas a la asesoría de establecimientos y la falta de autonomía y competencias de los equipos supervisores para organizar su carga de trabajo, constituyen la principal barrera para una gestión eficiente de la supervisión.
5. La debilidad de los sistemas de seguimiento y evaluación son la principal limitante para realizar un control de gestión de la supervisión adecuado.

Balance de los Análisis de Demanda y Oferta

Los análisis realizados son de gran importancia para comprender la naturaleza del problema. Permiten detectar los factores que inciden en la implementación de la supervisión, así como las brechas entre lo que se realiza y lo que se requiere efectivamente de la supervisión. Estos hallazgos permiten identificar no sólo los recursos necesarios para cumplir los objetivos la supervisión, sino los cambios necesarios para hacerlo de manera eficiente.

Es necesario entender que el análisis de la gestión de la supervisión no se limita al problema de la cantidad de recursos necesarios para cumplir un conjunto de metas. Su estudio debe partir del análisis del valor que genera ésta en el sistema de educación y la forma en que se produce este valor para, a partir de ahí, definir las condiciones necesarias. Es decir, debe tener una mirada del valor público que genera la política de la supervisión. El haber aplicado este enfoque da la confianza al autor que los resultados obtenidos son un buen reflejo de lo que el país necesita de la supervisión.

Balance del modelo

Respecto al modelo obtenido, el principal producto de este trabajo se encuentra en la definición de un conjunto de principios orientadores simples (prioridades DEG), y en la incorporación de las condiciones particulares de los Deprovs, la experiencia del Mineduc y las prácticas que se deben cambiar. Por lo que es un modelo bastante completo y un buen reflejo de las necesidades y capacidades de la supervisión.

No obstante, es un modelo con un sesgo “asesorista”, pues incorpora en el análisis poca información sistemática y cuantitativa respecto a las otras funciones de la supervisión. Esto se debe a la inexistencia de información detallada sobre las actividades realizadas por los

supervisores y los tiempos dedicados a estas, lo cual limitó el alcance del análisis realizado y lo seguirá haciendo en futuros análisis de no tomarse las medidas necesarias.

Por último, es un modelo que no relaciona directamente la dotación con las metas de la supervisión, en particular a los resultados SIMCE –hoy por hoy, el principal indicador de la calidad de la educación-. Se construye en base a un nivel de servicio base para los establecimientos, pero de manera general y aproximada. Esto se debe nuevamente a la falta de información sistematizada y confiable del impacto de la supervisión.

Aplicación de los Resultados

La aplicación más directa del modelo y las estimaciones obtenidas será su incorporación en el panel de control de la DEG para la construcción y actualización del indicador “porcentaje de Deprovs con dotación de supervisores óptima”.

Esta información, así como con los antecedentes sobre la gestión de dotaciones proporcionados por el estudio permitirá gestionar las brechas existentes ya sea reorganizando la carga de trabajo, contratando personal, transfiriendo supervisores entre Deprovs, entre otras soluciones.

El trabajo espera ser un aporte a la legitimación de la supervisión dentro del Ministerio y su rol en el sistema de educación. Además de un apoyo a los actores que trabajan día a día por modernizar la gestión de la Supervisión y el Ministerio.

Líneas de Acción

Este trabajo plantea tres recomendaciones que apuntan en la dirección de fortalecer la gestión de la supervisión:

- **Mejorar los sistemas de seguimiento y evaluación de la supervisión:** mejorar y usar efectivamente el sistema de seguimiento FOGES y realizar mediciones sistemáticas de la calidad de la supervisión. La principal limitante de este estudio fue la falta de datos críticos para modelar la oferta de supervisión, lo cual seguirá afectando la construcción del indicador de “Deprovs con dotación mínima” y el control de gestión de la supervisión en general.
- **Desarrollar una Estrategia de Gestión de la Calidad de la Supervisión** que genere acciones y herramientas para un mejoramiento continuo de la calidad de la supervisión. En particular, se recomienda definir metas anuales de calidad de servicio, visitas a establecimientos y mínimos de trabajo en terreno; así como la construcción de indicadores de satisfacción de usuarios y mediciones periódicas para darles seguimiento. El estudio de percepciones y opiniones de la supervisión propone un Sistema de Seguimiento de la Calidad de la Práctica Supervisiva que puede ser aprovechado para este fin.
- **Descentralizar autoridad, mejorar articulación e incrementar capacidades de gestión en equipos provinciales:** entregándoles la autoridad efectiva para ordenar y priorizar su carga de trabajo. El liderazgo del jefe técnico y su capacidad directiva resulta central para lograr este propósito, por lo que se recomienda tomar las medidas de capacitación y reclutamiento necesarias para adquirir estas competencias. Se recomienda fuertemente privilegiar la

incorporación de profesionales con competencias en gestión e incentivar la jubilación del personal de mayor antigüedad.

Propuestas de Investigación

Respecto a materias que requieren mayor profundización se sugieren las siguientes líneas de investigación:

- **Uso del tiempo de los Deprovs:** este estudio resulta crítico para mejorar el modelo construido y el control de gestión de la supervisión en general. Se sugiere incorporar la proporción de tiempo dedicada a funciones no asesoras de la Supervisión y a actividades emergentes no relacionadas con la supervisión. En el Anexo E se incluye una propuesta de metodología y encuesta para realizar este estudio.
- **Efecto de las ATEs en la oferta de asesorías:** debido al crecimiento de la oferta de ATEs, es necesario realizar estudios más acabados sobre el impacto en la satisfacción de la demanda de asesorías y hasta qué punto están satisfaciendo la demanda de asesoría técnico-pedagógica.
- **Efectos del envejecimiento de la dotación:** es necesario evaluar la política de jubilación personal seguidas hasta el momento. En particular, el impacto en términos de productividad que tiene el envejecimiento de la dotación y de qué manera afecta la modernización de la supervisión.

Evaluación del Trabajo Realizado

A la luz del proceso realizado, el autor considera que fue un trabajo bastante desafiante. Abordarlo requirió integrar distintos enfoques disciplinarios y múltiples herramientas cuantitativas. También fue necesario lidiar con situaciones conflictivas y ser astuto para conseguir la información necesaria y lograr los objetivos del estudio.

La inversión en el desarrollo de un marco teórico y metodológico al comienzo del trabajo resultó provechosa. Los lineamientos definidos inicialmente gracias a la revisión bibliográfica y la retroalimentación de los profesores, fueron de gran utilidad para orientar el trabajo y lograr los objetivos definidos. Se pudo haber profundizado más en el marco teórico para el análisis de la demanda y la oferta, pero la necesidad de aplicar múltiples enfoques limitó esta posibilidad.

También hubo dificultades en el camino. El apoyo de parte del Ministerio fue menor al esperado, por lo que no fue posible recopilar información en terreno o conocer la opinión de actores claves en el proceso, como para haber hecho un análisis detallado de los factores. De todas maneras fue posible sortear estas adversidades y lograr los objetivos del trabajo. El impacto que tenga ahora depende del Ministerio.

10. Bibliografía

Gestión de Dotaciones

T. P. BECHET. 2008. Strategic staffing: a comprehensive system for effective workforce planning. 2ª ed. New York, American Management Association.

A.T. ERNST, H. JIANG, M. KRISHNAMOORTHY, D. SIER. 2004. Staff scheduling and rostering: A review of applications, methods and models. European Journal of Operational Research 153 (2004): 3–27

S. L. DOLAN. 2003. La gestión de los recursos humanos : preparando profesionales para el siglo XXI. 2a. ed. Madrid, McGraw-Hill Interamericana.

P. KOTLER, K. L. SÉLLER. 2006. Dirección de Marketing. 12ª ed. México, Pearson Educación.

J. P. GUILTINAN. 1998. Gerencia de Marketing: Estrategias y Programas. 6ª ed. Santa Fé de Bogotá, McGraw-Hill.

MEKATE.ORG. Modelos de fuerza de ventas. [en línea] <<http://www.mekate.com/topicos-fuerzadeventas.html>> [consulta: 6 de agosto de 2009]

N. Z. AMAR. 2007. Optimización y Planificación de Turnos de la Fuerza de Venta en Empresas La Polar S.A. Memoria de Ingeniería Civil Industrial. Santiago, Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas. 67p.

Supervisión Ministerial

CATENARIA. 2006. Mejoramiento de la Gestión de la Supervisión: Análisis Organizacional en Direcciones Provinciales de Educación del Mineduc. Chile. Ministerio de Educación. 36p.

UNIDAD DE SUPERVISIÓN Y MEJORAMIENTO EDUCATIVO. 2009. Asesoría Ministerial a Establecimientos Educativos del País. Chile, Ministerio de Educación. 41p.

PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO. 2009. Desarrollo Humano en Chile: La Manera de Hacer las Cosas. Chile, PNUD.

PUC. 2007. Percepciones y Opiniones sobre la Supervisión del Mineduc: Una Aproximación Desde los Actores de Escuelas y Liceos Focalizados. Chile, Ministerio de Educación.

MINEDUC. 2007. Modelo de Calidad de la Gestión Escolar. Chile.

UNIDAD DE GESTIÓN Y MEJORAMIENTO EDUCATIVO. 2005. Sentidos y Componentes del Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Gestión Escolar. Chile, División Educación General, Mineduc.

G. MUÑOZ Y X. VANNI. 2008. Rol Del Estado y de Agentes Externos en el Mejoramiento de las Escuelas: Análisis Entorno a las Experiencias Chilenas. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación. Volumen 6, Número 4.

V. ESPINOZA Y R. ELGUETA. 2007. Redes de Trabajo de la Supervisión Escolar en Chile, Análisis comparado de cinco Departamentos Provinciales de Educación. Chile, Instituto de Estudios Avanzados de la Universidad de Santiago de Chile.

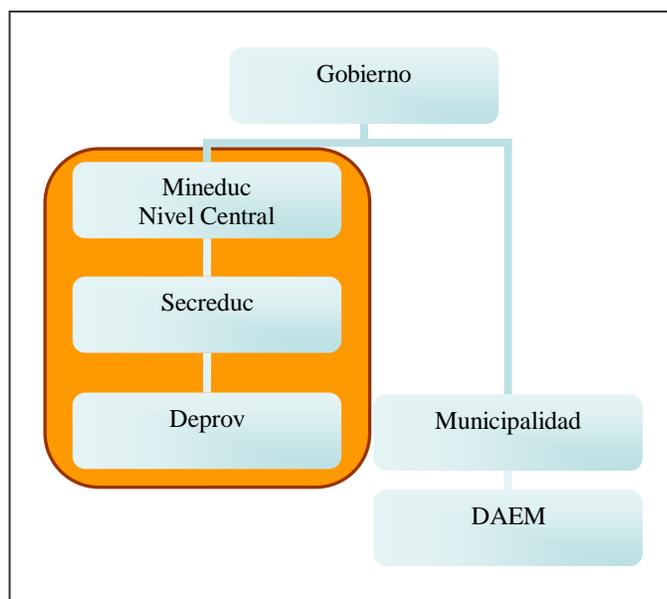
Anexo A. El Mineduc y los Deprov

El Ministerio de Educación se estructura territorialmente en base a las regiones y cada región en base a provincias. El modelo de gestión establecido por el ministerio es centralizado y vertical. El nivel central define las políticas nacionales de educación y articula su implementación en el país a través de las Secretarías Regionales de Educación.

A nivel regional las Secreduc se organizan territorialmente por provincias, conformándose los Departamentos Provinciales de Educación, los cuales se encargan de bajar e implementar las políticas e iniciativas ministeriales, definidas a nivel central y regional. Los Deprov actúan como representantes del Mineduc sobre la totalidad de los establecimientos educacionales y sostenedores de la provincia.

La actividad de los Deprov se focaliza principalmente en los establecimientos de educación parvularia, básica, media y adulta en riesgo educativo (establecimientos focalizados), asignándole a estos mayor cantidad de supervisión en apoyo técnico pedagógico con el objetivo de contribuir al mejoramiento de la calidad en la educación.

Figura 1: Estructura del Ministerio de Educación



Fuente: elaboración propia.

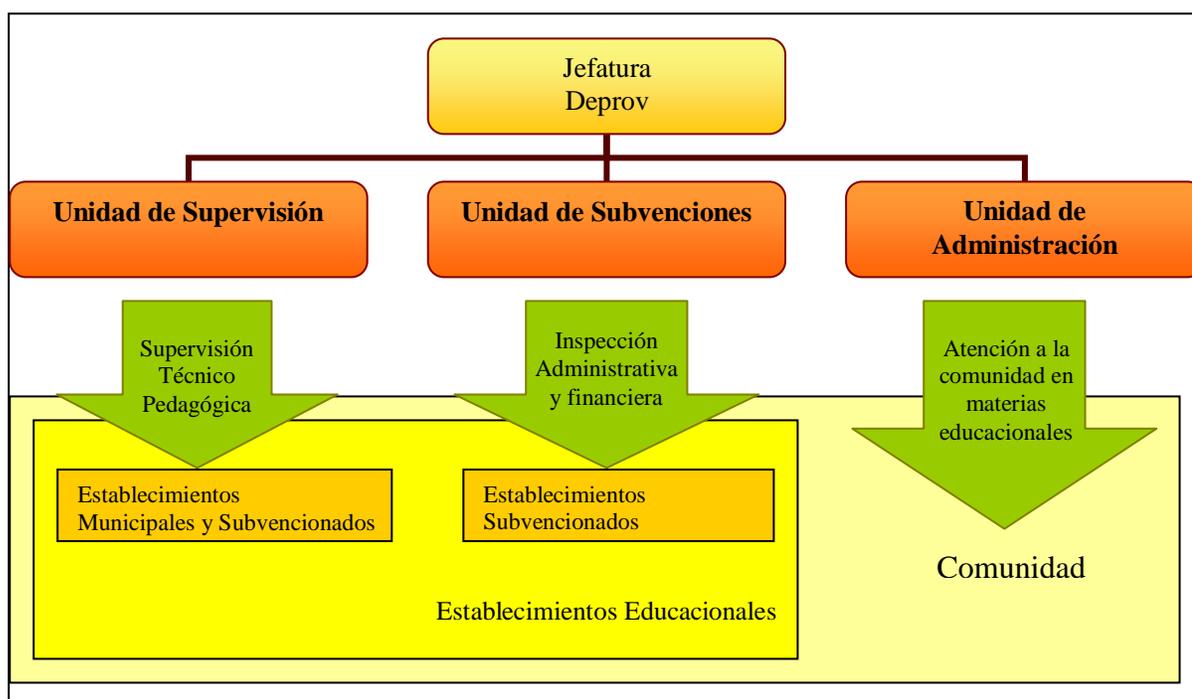
Estructura de los Deprov

El Deprov es la instancia provincial del Ministerio de Educación responsable de la supervisión técnico-pedagógica de todas las unidades educativas, de la inspección administrativa y financiera de los establecimientos subvencionados de su jurisdicción y de la atención a la comunidad de la provincia en las materias relacionadas con la educación.

El diseño organizacional de cada Deprov contempla la diferenciación de responsabilidades sustantivas en base a las Unidades de Supervisión, Subvenciones y Administración:

- **Unidad de Supervisión:** centra sus servicios principalmente en los establecimientos focalizados, sin embargo, posee responsabilidades sobre la totalidad de las unidades educativas de la provincia.
- **Unidad de Subvenciones:** presta servicios exclusivamente a los establecimientos subvencionados por el Mineduc.
- **Unidad de Administración:** cumple un doble rol, prestando servicios de atención a la comunidad en materias educacionales (oficina 600) y apoyando administrativamente los requerimientos de la totalidad de las unidades organizacionales del Deprov.

Figura 2: Estructura de los Departamentos Provinciales



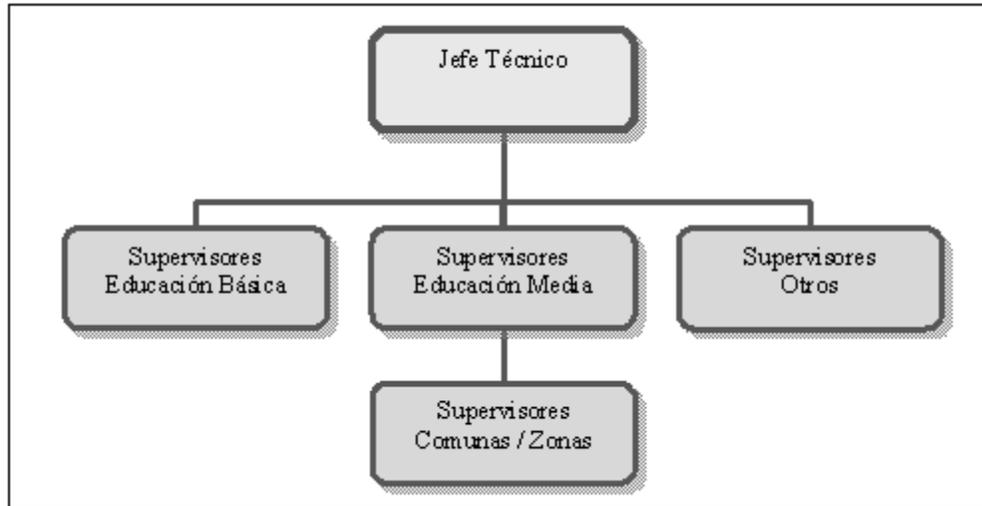
Fuente: Mineduc.

La Unidad de Supervisión

Al interior de la Unidad de Supervisión, existe un jefe técnico con la capacidad de tomar decisiones semi-autónomas y equipos de trabajo que responden a las necesidades particulares de cada región, generalmente en función a una división territorial de la provincia (Comuna, Zona, Territorio) y una composición secundaria en su interior de especialistas de diferentes niveles educativos.

En general, todos los Deprov tienden al trabajo en equipo organizado combinando división geográfica y nivel educativo. Esta forma de organización permite una mayor autonomía y apoyo entre los supervisores de cada nivel, para su respectiva área geográfica. También, permite una mayor coordinación con los DAEM así como una mejor integración con la realidad comunal.

Figura 3: Estructura de la Unidad de Supervisión de los Deprov



Fuente: elaboración propia.

Anexo B. Perfil del Supervisor

Objetivos del cargo

- Entregar asistencia y asesoría técnico pedagógica a los establecimientos educacionales, de manera especial los focalizados por el Ministerio, para la obtención de logros de calidad en los aprendizajes de los alumnos y alumnas.
- Crear condiciones y apoyar la creación de una cultura por el mejoramiento continuo en los establecimientos educacionales de todo el país.
- Vincular al Ministerio de Educación con los establecimientos educacionales del país para la difusión de las políticas estatales de educación y recepcionar los intereses y opiniones de la comunidad educativa con el fin de optimizar el servicio educativo a los niños/as y jóvenes del país.

Tareas (acciones concretas que la persona realiza para poder cumplir con el objetivo del cargo)	Frecuencia (periodicidad con que la persona realiza cada una de estas tareas)	Medios (instrumentos, herramientas o mecanismos que la persona utiliza para realizar cada una de las tareas)
Diagnósticos educacionales de los establecimientos asignados.	Los dos primeros meses del año escolar.	-Guía de Autoevaluación de los Establecimientos. -Recopilación y realización de análisis de información diagnóstica complementaria a la Guía.
Elaboración, implementación y seguimiento de Planes de Asesoría educacional para apoyar a los establecimientos focalizados.	Al 3er. mes de cada año escolar está elaborado el Plan y durante el año escolar se realiza su implementación y seguimiento.	-Sistema de Información y Monitoreo de la Gestión de la Supervisión, FOGES. - Computador, PALM
Visitas de asesoría y apoyo a los establecimientos.	Tres días a la semana durante todo el año escolar. Quince (15) visitas promedio a cada uno de los establecimientos focalizados durante el año escolar.	-Sistema de Información y Monitoreo de la Gestión de la - Supervisión, FOGES. - Computador, PALM
Jornadas con sostenedores, directivos de establecimientos, docentes y otros actores educativos.	Durante todo el año escolar.	-Materiales preparados y adecuados para cada ocasión particular.
Reuniones con sostenedores, directivos de establecimientos, docentes y otros actores educativos.	Durante el año todo el escolar.	-Materiales preparados y adecuados para cada ocasión particular. -Sistema de Información y Monitoreo de la Gestión de la Supervisión, FOGES.
Trabajo de oficina: reuniones, planificación, seguimiento y evaluación del trabajo, atención de público.	Dos días a la semana durante todo el año laboral.	-Preparación de materiales según necesidades y requerimientos particulares de cada una de las situaciones. -Sistema de Información y Monitoreo de la Gestión de la Supervisión, FOGES.

Funciones

En el marco de la implementación de políticas, objetivos, programas y normativas que promueve el Mineduc, asesorar y apoyar a los establecimientos educacionales de la Provincia en condiciones de mayor vulnerabilidad, con foco en la gestión institucional y el desarrollo curricular. Especialmente a través de:

- Acompañamiento y asesoría técnico pedagógica a los establecimientos educacionales en los niveles de educación parvularia, básica, media, y las modalidades de educación especial y de adultos, con la finalidad de generar condiciones para tener escuelas efectivas en sus resultados.
- Mejoramiento de los procesos de gestión escolar y de resultado de los aprendizajes, para desarrollar una cultura por la calidad.
- Resguardo de una efectiva implementación curricular a través de la generación de condiciones y provisión de apoyo a los docentes para una implementación curricular con buenos resultados.
 - Colaboración activa en el desarrollo de iniciativas que incidan en el mejoramiento de los resultados escolares de los establecimientos,
 - Preocupación por asegurar las condiciones para la no-discriminación y la igualdad de oportunidades en la educación, representando el compromiso del Estado con la equidad.
- Vinculación y coordinación de acciones con el conjunto de actores del sistema escolar, tales como: sostenedores, directores de establecimientos educacionales, jefes técnicos y otros.

Conocimientos Deseables

- Reforma Educacional
- Políticas Educativas
- Currículum
- Gestión Escolar

Características Personales Deseables

- Comunicación receptiva: habilidad de escuchar, apertura
- Comunicación expresiva: habilidad de oratoria, de refuerzo, de motivación y de relaciones públicas.
- Resolución de problemas/conflictos: habilidad de mutualidad, negociación, mediación y arbitrio.
- Relaciones Interpersonales: destreza para general confianza, respeto y relaciones positivas con los pares, con las jefaturas y otros actores con que se relaciona en el trabajo.
- Condiciones para trabajo en equipo
- Condiciones de liderazgo técnico
- Conducción de grupos: Habilidad para aplicar dinámicas de grupos, técnicas de persuasión y de colaboración.

- Creatividad e innovación: proactividad, articulación, gestión del cambio, flexibilidad, autonomía.
- Destrezas conceptuales y administrativas:
 - De análisis de problemas: análisis de datos, elaboración de alternativas factibles, visión de conjunto y de conclusión.
 - De pensamiento creativo: investigación, definición y detección de supuestos, capacidad de análisis y pensamiento flexible.
 - De pensamiento estratégico: planificación, control y análisis de procesos, diseño de procesos y de estrategias de trabajo.
 - De gestión del cambio: nuevos estilos de trabajo, adaptación al cambio y capacidad de innovación.

Anexo C. Anexos de la Caracterización de Establecimientos

Análisis de Componentes Principales de los Establecimientos

Para poder aplicar el ACP a las variables en estudio se generaron variables dummies en el caso del grupo socioeconómico y la dependencia de los establecimientos. Por último se normalizaron las variables para que los resultados no dependieran de sus unidades de medida.

Se excluyó de las variables analizadas el Deprov al cual pertenecía el establecimiento. Esto pues su correlación con el resto de las variables era muy baja, por lo que al incluirlo en el análisis el número de componentes principales crecía en la misma cantidad que el número de Deprovs.

Cuadro C.1: Varianza total explicada por Componentes Principales

Componente	Valores Propios	% Varianza explicada	% Varianza acumulada
1	4,9	27	27
2	2,6	14	41
3	2,1	12	53
4	1,4	8	61
5	1,2	7	67
6	1,2	7	74
7	1,0	6	80

Las 18 variables se redujeron a 7 que tenían valores propios mayores que la unidad y que en total explican el 80% de la varianza.

En la siguiente tabla se muestran los parámetros relacionan los componentes con las variables originales.

Cuadro C.2: Factores asociados a variables

	Componente						
	1	2	3	4	5	6	7
zurbano	,72	-,34	-,02	-,21	,03	-,07	,00
zsimce_08	,64	,33	-,10	,10	-,05	-,05	-,05
zdep_corpmuni	,10	,26	-,12	-,31	,30	,67	-,19
zdep_daem	-,43	,67	-,02	,16	-,09	-,44	-,05
zdep_subv	,23	-,79	-,36	,08	-,10	,04	,03
zdep_part	,25	-,08	,93	-,05	,05	,00	-,04
zdep_corpsubv	,09	,07	-,01	-,14	-,13	-,05	,91
zmatricula	,85	,30	-,16	,21	-,01	,05	,05
zsep_eme	-,52	,46	-,18	,06	,07	,33	,00
zsep_aut	,29	,12	-,18	,01	,14	-,59	-,29
zGSE_A	-,60	,19	,06	,64	,00	,14	,07
zGSE_B	,03	,48	-,16	-,77	-,21	-,12	-,02
zGSE_C	,28	-,34	-,29	,06	,76	-,15	,12
zGSE_D	,25	-,43	-,16	,10	-,69	,13	-,19
zGSE_E	,28	-,06	,92	-,03	,06	,01	-,03
zn_docentes	,88	,34	,01	,20	-,04	,07	,05
zdocentes_aula	,88	,34	,02	,21	-,04	,06	,05
zdocentes_utp	,65	,26	-,14	,10	-,02	,16	-,04

Según estas relaciones se le dio un nombre a cada componente de manera de sintetizar las el concepto que reflejan las variables asociadas.

Cuadro C.3: Nombres de Componentes Principales

Componente	Nombre Componente	Variables asociadas
1	Masividad - calidad	N° docentes, N° matrícula, urbanidad, Simce, SEP emergente (-), GSE A (-)
2	Público	Dependencia subvencionado (-), Dependencia DAEM
3	Exclusividad	Dependencia particular, GSE E
4	Clase media baja	GSE A (-) y B
5	Clase media	GSE C y D (-)
6	Municipal corporativizado	Dependencia corporación municipal, SEP autónomo (-)
7	Particular corporativizado	Dependencia corporación privada

(-): relación negativa

Anexo D. Detalle Caracterización de Deprovs

Anexo D.1. Variables de Caracterización de Clusters de Deprovs

Cuadro D.1: Descripción y Justificación de Variables

Tipo	Atributo	Variable	Descripción	
Interno	Institucionales	N° supervisores	Da cuenta del tamaño del deprov y la complejidad de la organización.	
	Recursos pedagógicos	Porcentaje supervisores profesores	Al contrario de lo que se podría pensar, un menor porcentaje de profesores indica que existen profesionales de otras disciplinas y, con ello, una diversidad de enfoques para la realización de la supervisión.	
	Carga laboral (capacidad de oferta)	N° supervisores otras funciones	Indicador de si hay mucha carga laboral asociada a otras funciones que no sean la asesoría.	
	Productividad supervisores	Promedio de edad supervisores	Se supone productividad elevada entre los 45 y 60 años debido a una mayor capacidad de ingerencia en los establecimientos.	
		Promedio de años de servicio	Supervisores con poca experiencia son menos productivos, pero con muchos años empiezan a volverse ineficientes.	
	Recursos económicos disponibles	N° de supervisores	Se supone que mientras más supervisores tiene un deprov, maneja un presupuesto proporcionalmente mayor para todas sus funciones.	
	Cultura organizacional	Porcentaje de supervisores profesores Promedio de edad supervisores	Se supone que mayor diversidad de profesionales y de menor antigüedad genera un ambiente más propicio a la innovación.	
Modalidades de atención	N° redes	Indicador de la intensidad de uso de la modalidad de atención en redes en un deprov. No es excluyente con la modalidad de atención individual.		
Externo	Tamaño de la demanda	N° establecimientos N° daems	Cantidad de actores que requieren servicios de toda índole de los supervisores.	
		Porcentaje de establecimientos con sep Porcentaje de establecimientos con categoría sep emergente N° establecimientos prioritarios	Variables que dan cuenta de los nuevos requerimientos para la supervisión según la ley sep. Los establecimientos prioritarios se definieron en base al modelo de asesoría elaborado por la unidad de supervisión el cual consigna que se deben priorizar aquellos establecimientos con sep emergentes, en el tramo de mayor matrícula y peores resultados simce.	
		Entorno socioeconómico	N° establecimientos por gse-dependencia	Cantidad de establecimientos por dependencia y grupo socioeconómico.
		Accesibilidad a establecimientos	N° establecimientos urbanos	A mayor urbanidad, mayor cercanía y accesibilidad.
	Tiempo promedio de acceso a redes		Indicador de la dispersión territorial de los establecimientos.	
	Calidad establecimientos	Promedio simce 2008 de establecimientos urbanos y rurales	Indicador de la calidad de la educación de los establecimientos que atiende el deprov.	
	Recursos pedagógicos del entorno	N° ates	Disponibilidad de ates para contratar asesorías.	
		N° daems	Da cuenta del apoyo técnico-pedagógico que a menudo también prestan los daem a los establecimientos.	

Fuente: elaboración propia

Cuadro D.2: Fuentes de información de variables

Variable	Descripción	Fuente	Fecha Datos	Observaciones																																												
nsupervisores	Número de supervisores por Deprov	Base de Datos Supervisión (JM)	02-Oct-09	Nómina_Vigentes_021009.xls																																												
porc_profs	Porcentaje de supervisores con título profesional de profesor																																															
nsupervisores_otraslabores	Número de supervisores con función "otras labores"																																															
edad_prom	Edad promedio de los supervisores																																															
productividad	Índice de productividad del personal promedio	Elaboración propia en base a Base de Datos Supervisión (JM)	02-Oct-09	<p>Para cuantificar la productividad de los supervisores en la realización de la supervisión se definió un índice de productividad para cada intervalo de edad y cantidad de años de servicio de los supervisores. Los intervalos más productivos se definieron con productividad 100% y el resto como una fracción de esta productividad. La productividad del supervisor se obtuvo como el promedio de la productividad según edad y según años de servicio.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Edad</th> <th>Productividad</th> <th>Años de Servicio</th> <th>Productividad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>25 a 30</td><td>40%</td><td>0</td><td>0,5</td></tr> <tr><td>31 a 35</td><td>60%</td><td>1</td><td>0,75</td></tr> <tr><td>36 a 40</td><td>75%</td><td>2</td><td>0,95</td></tr> <tr><td>41 a 45</td><td>90%</td><td>3</td><td>1</td></tr> <tr><td>46 a 50</td><td>100%</td><td>4</td><td>1</td></tr> <tr><td>51 a 55</td><td>100%</td><td>5</td><td>1</td></tr> <tr><td>56 a 60</td><td>90%</td><td>10</td><td>0,95</td></tr> <tr><td>61 a 65</td><td>70%</td><td>20</td><td>0,75</td></tr> <tr><td>66 a 70</td><td>50%</td><td>30 o más</td><td>0,5</td></tr> <tr><td>70 y más</td><td>40%</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> • Productividad en la realización de asesorías a establecimientos. Puede ser distinta a la productividad en la realización de otras funciones (evaluación, atención ciudadana, etc.) • Para la productividad por edad se supone que los supervisores en el rango 45-55 años tienen mayor capacidad de injerencia en los establecimientos dada su capacidad profesional • Para la productividad por años de servicio se supone que los supervisores con poco tiempo tienen menor conocimiento del "negocio" mientras que los supervisores con mucho tiempo de servicio disminuyen su eficiencia. • Valores son sólo referenciales y no dan cuenta de una capacidad de trabajo efectiva medida de acuerdo a un indicador formal. Fueron estimados en base a la experiencia del personal de la Coordinación Nacional de Supervisión. 	Edad	Productividad	Años de Servicio	Productividad	25 a 30	40%	0	0,5	31 a 35	60%	1	0,75	36 a 40	75%	2	0,95	41 a 45	90%	3	1	46 a 50	100%	4	1	51 a 55	100%	5	1	56 a 60	90%	10	0,95	61 a 65	70%	20	0,75	66 a 70	50%	30 o más	0,5	70 y más	40%		
Edad	Productividad	Años de Servicio	Productividad																																													
25 a 30	40%	0	0,5																																													
31 a 35	60%	1	0,75																																													
36 a 40	75%	2	0,95																																													
41 a 45	90%	3	1																																													
46 a 50	100%	4	1																																													
51 a 55	100%	5	1																																													
56 a 60	90%	10	0,95																																													
61 a 65	70%	20	0,75																																													
66 a 70	50%	30 o más	0,5																																													
70 y más	40%																																															
n_redes	Número de redes del Deprov	Reporte FOGES	08-Oct-09	Este indicador es directamente proporcional al número de establecimientos. Su valor es sólo referencial.																																												
mins_prom_accesoredes	Promedio de minutos de acceso a las redes			Da cuenta de la dispersión del territorio y facilidad de acceso																																												
n_daems	Número de Daems	Base de Datos Distribución Textos Escolares 2009	2009																																													
n_ests	Número de Establecimientos	Base de Datos Supervisión (JM)	2009																																													
n_urbanos	Número de Establecimientos Urbanos																																															
porc_sep	Porcentaje de establecimientos con SEP																																															
porc_emerg	Porcentaje de establecimientos con categoría SEP emergente																																															
n_prioritarios	Número de establecimientos con simce en tramos rojo y naranja (<250), matrícula en tramo m1 y m2 (>500) y con categoría sep emergente.	Elaboración propia en bases a la BD Supervisión (JM)	2009																																													
prom_simce08_urbano	Promedio simce 2008 de establecimientos urbanos	www.simce.cl	2008	6579 establecimientos contaban con SIMCE 2008 (4° Básico y/o 2° Medio)																																												
prom_simce08_rural	Promedio simce 2008 de establecimientos rurales																																															
prom_matricula_urbano	Promedio de matrícula de establecimientos urbanos	Base de Datos Supervisión (JM)	08-Oct-09																																													

Variable	Descripción	Fuente	Fecha Datos	Observaciones
prom_matricula_rural	Promedio de matrícula de establecimientos rurales			
A-muni	N° de establecimientos municipales pertenecientes al grupo socioeconómico A (bajo)	Elaboración propia en base a datos del Simce 4to básico y 2do medio	2008	Para los establecimientos que no rindieron el SIMCE se ocupó la metodología utilizada para aproximar el Grupo Socioeconómico (http://www.simce.cl/fileadmin/Documentos_y_archivos_SIMCE/Documentos_tecnicos_investigadores/Metodologia_GSE_2008_2Medio.pdf).
B-muni	N° de establecimientos municipales pertenecientes al grupo socioeconómico B			
C-muni	N° de establecimientos municipales pertenecientes al grupo socioeconómico C			
D-muni	N° de establecimientos municipales pertenecientes al grupo socioeconómico D			
E-muni	N° de establecimientos municipales pertenecientes al grupo socioeconómico E (alto)			
A-subv	N° de establecimientos subvencionados pertenecientes al grupo socioeconómico A			
B-subv	N° de establecimientos subvencionados pertenecientes al grupo socioeconómico B			
C-subv	N° de establecimientos subvencionados pertenecientes al grupo socioeconómico C			
D-subv	N° de establecimientos subvencionados pertenecientes al grupo socioeconómico D			
E-subv	N° de establecimientos subvencionados pertenecientes al grupo socioeconómico E			
E-part	N° de establecimientos particulares pagados pertenecientes al grupo socioeconómico E			
n_ates	Número de ATEs registradas en el Deprov	Base de Datos DGE	Sep-09	

Cuadro D.3: Detalle por Deprov de Variables Analizadas

Deprov_bdsuperv	nsupervs	porc_profs	Porcentaje otraslabores	edad	Productividad -antigüedad	n_redes	mins_ accesoresdes	n_daems	n_ests	porc_urbanos	porc_sep	porc_emerg	prioritarios	simce08 -urbano	simce08 -rural	Matricula -urbano	Matricula -rural
ANTOFAGASTA	16	0,8125	0	51	0,696875	37	61	6	154	150	0,409090909	0,968253968	35	243	196	812	64
ARICA	14	1	0,142857143	50	0,835714286	14	57	4	132	96	0,674242424	0,91011236	15	247	232	779	263
COPIAPO	11	1	0	51	0,895454545	11	139	5	111	99	0,477477477	0,943396226	17	241	234	689	249
EL LOA	9	1	0	52	0,744444444	27	44	3	86	73	0,581395349	0,94	11	251	238	864	124
IQUIQUE	17	1	0,235294118	52	0,789705882	0	57	7	205	167	0,546341463	0,973214286	22	240	216	695	239
ARAUCO	14	1	0,142857143	48	0,819642857	43	81	7	184	71	0,831521739	0,830065359	2	250	236	569	156
CAUQUENES	7	1	0	54	0,885714286	10	58	3	73	28	0,808219178	0,86440678	3	240	228	540	84
CHOAPA	13	1	0	53	0,811538462	28	67	4	154	39	0,863636364	0,954887218	3	242	238	555	123
COIHAIQUE	15	0,8	0,066666667	52	0,861666667	27	66	10	81	51	0,666666667	0,87037037	3	250	244	509	86
COLCHAGUA	15	1	0	54	0,79	44	67	10	193	90	0,720207254	0,791366906	2	255	244	606	163
CURICO	9	1	0	50	0,844444444	19	68	9	231	117	0,666666667	0,811688312	4	253	249	593	186
HUASCO	7	1	0	47	0,835714286	13	58	4	69	37	0,753623188	0,884615385	4	240	231	542	160
LIMARI	16	1	0,0625	54	0,7609375	27	66	5	257	65	0,836575875	0,944186047	7	247	238	664	129
LINARES	24	1	0,125	53	0,791666667	25	66	8	270	105	0,833333333	0,853333333	4	249	243	572	170
MAGALLANES	10	0,9	0	55	0,8275	27	65	11	85	70	0,458823529	0,871794872	9	254	255	579	55
RANCO	12	0,833333333	0,166666667	40	0,7875	20	38	4	191	37	0,821989529	0,917197452	3	252	234	526	135
SAN ANTONIO	10	0,7	0,3	53	0,79	11	38	6	118	96	0,550847458	0,938461538	5	244	247	485	170
SAN FELIPE	17	0,941176471	0,117647059	56	0,836764706	9	39	10	185	114	0,637837838	0,872881356	14	246	235	570	166
BIOBIO	25	0,96	0,04	53	0,811	67	77	14	341	157	0,762463343	0,873076923	14	245	229	647	186
CACHAPOAL	20	0,95	0	52	0,82125	31	63	17	399	270	0,556390977	0,833333333	23	247	239	614	195
ELQUI	20	0,95	0,1	54	0,8075	82	81	6	340	262	0,482352941	0,87195122	18	251	241	553	201
LLANQUIHUE	28	0,892857143	0	53	0,801785714	51	84	10	452	175	0,747787611	0,926035503	15	253	238	627	163
NUBLE	33	0,909090909	0,181818182	51	0,843939394	54	105	21	484	177	0,818181818	0,886363636	14	247	242	614	151
TALAGANTE	15	1	0	52	0,77	11	93	10	253	183	0,490118577	0,846774194	21	252	239	594	302
TALCA	29	0,89551724	0	57	0,8	10	56	10	332	179	0,698795181	0,879310345	15	250	240	647	197
CARDENAL CARO	11	1	0	52	0,818181818	9	78	6	78	19	0,897435897	0,928571429	0	239	246	340	107

Deprov_bdsuperv	n_supervs	porc_profes	Porcentaje otras labores	edad	Productividad -antiguedad	n_redes	mins. accesos red	n_daems	n_est	porc_urbanos	porc_sep	porc_emerg	prioritarios	simce08 -urbano	simce08 -rural	Matricula -urbano	Matricula -rural
PALENA	9	1	0,111111111	52	0,761111111	6	259	3	33	5	0,939393939	0,967741935	0	229	236	329	58
CAUTIN NORTE	35	0,914285714	0,057142857	49	0,789285714	49	81	11	615	243	0,710569106	0,942791762	13	244	224	501	103
CAUTIN SUR	29	0,965517241	0	54	0,8	70	130	10	415	120	0,739759036	0,925081433	2	246	228	402	124
CHILEO	18	1	0	49	0,781944444	43	96	10	353	104	0,818696884	0,965397924	5	251	253	477	106
MALLECO	25	1	0	52	0,838	56	112	11	291	106	0,828178694	0,904564315	3	245	230	477	100
OSORNO	22	0,954545455	0,181818182	54	0,771590909	41	54	7	305	142	0,754098361	0,87826087	4	248	238	459	138
QUILLOTA	19	0,947368421	0	49	0,853947368	51	78	12	272	191	0,613970588	0,856287425	15	248	238	486	173
VALDIVIA	18	1	0,055555556	50	0,804166667	86	79	8	370	145	0,764864865	0,901060071	7	252	237	492	157
CONCEPCION	30	1	0	57	0,724166667	51	70	11	555	460	0,562162162	0,740384615	31	254	248	607	133
SANTIAGO ORIENTE	14	0,714285714	0,071428571	54	0,810714286	13	30	8	457	455	0,216630197	0,838383838	28	273	269	715	182
VALPARAISO	32	0,875	0	51	0,8359375	101	50	10	615	582	0,476422764	0,907849829	38	250	245	486	131
SANTIAGO CENTRO	19	0,789473684	0,263157895	46	0,815789474	10	54	4	314	314	0,375796178	0,711864407	10	256	249	673	362
SANTIAGO CORDILLERA	22	0,954545455	0,045454545	47	0,867045455	37	37	5	471	447	0,447983015	0,881516588	71	247	241	741	477
SANTIAGO NORTE	22	0,909090909	0,045454545	50	0,815909091	37	42	8	357	322	0,434173669	0,851612903	38	248	241	694	381
SANTIAGO PONIENTE	25	0,84	0,12	51	0,838	55	34	8	547	543	0,460694698	0,80952381	50	248	251	705	337
SANTIAGO SUR	17	0,941176471	0,117647059	49	0,875	53	38	9	479	434	0,478079332	0,851528384	68	242	242	685	432

Deprov_bdsuperv	A-muni	B-muni	C-muni	D-muni	E-muni	A-subv	B-subv	C-subv	D-subv	E-subv	E-part	n_est	Grupo
ANTOFAGASTA	2	25	45	5	0	0	1	7	39	3	24	3	1
ARICA	5	40	19	1	0	0	5	45	10	1	6	4	1
COPIAPO	9	34	14	3	0	1	3	15	21	1	10	2	1
EL LOA	2	17	26	3	0	0	1	3	21	1	12	0	1
IQUIQUE	29	22	20	1	0	2	28	16	68	4	15	3	1
ARAUCO	104	33	5	0	0	30	3	5	3	0	1	0	2
CAUQUENES	51	10	3	0	0	2	0	6	1	0	0	0	2
CHOAPA	56	31	3	0	0	49	7	6	2	0	0	2	2
COIHAIQUE	17	32	5	0	0	6	4	8	8	1	0	1	2
COLCHAGUA	64	69	5	0	0	2	12	12	21	0	8	3	2
CURICO	72	60	10	0	0	18	15	40	10	0	5	7	2
HUASCO	8	44	4	0	0	1	0	1	8	0	3	0	2
LIMARI	111	90	8	0	0	12	3	27	4	0	2	2	2
LINARES	153	46	4	0	0	13	8	37	8	0	1	2	2
MAGALLANES	2	19	24	9	0	0	0	2	22	1	5	3	2
RANCO	67	27	7	0	0	57	29	0	3	0	1	1	2
SAN ANTONIO	4	39	5	0	0	1	11	44	8	1	1	2	2
SAN FELIPE	33	66	6	0	0	3	17	23	24	0	9	2	2
BIOBIO	141	67	17	0	0	70	8	22	10	1	4	4	3
CACHAPOAL	66	133	17	0	0	4	33	41	85	2	14	9	3
ELQUI	36	72	21	5	0	1	10	89	75	2	24	6	3
LLANQUIHUE	174	93	13	1	0	63	53	21	11	1	22	2	3
NUBLE	274	98	9	0	0	13	23	20	40	2	5	9	3
TALAGANTE	30	67	6	0	0	3	27	80	19	2	17	4	3
TALCA	128	64	13	2	0	10	18	74	12	2	9	12	3
CARDENAL CARO	36	32	5	0	0	0	2	1	1	0	0	0	4
PALENA	22	6	2	0	0	3	0	0	0	0	0	0	4
CAUTIN NORTE	128	79	31	4	0	258	49	33	20	2	11	21	5
CAUTIN SUR	98	65	7	0	0	171	45	19	6	0	4	1	5
CHILEO	173	81	10	1	0	19	30	9	17	3	0	2	5
MALLECO	164	39	4	0	0	56	10	7	10	0	1	7	5
OSORNO	82	70	8	0	0	59	22	46	7	1	8	7	5
QUILLOTA	25	94	12	0	0	5	20	49	51	0	7	5	5
VALDIVIA	92	77	18	2	0	81	35	18	38	1	8	7	5
CONCEPCION	104	116	46	2	0	19	48	74	115	3	26	23	6
SANTIAGO ORIENTE	7	28	19	21	3	0	42	31	79	19	202	59	6
VALPARAISO	13	121	54	0	0	3	26	195	108	2	85	20	6
SANTIAGO CENTRO	2	32	42	5	0	2	33	84	87	2	23	35	7
SANTIAGO CORDILLERA	4	59	20	0	1	10	64	152	123	12	23	12	7
SANTIAGO NORTE	20	66	18	1	0	4	39	131	43	0	29	3	7
SANTIAGO PONIENTE	10	97	30	2	0	7	49	196	139	3	11	10	7
SANTIAGO SUR	33	108	10	0	0	10	53	197	53	2	13	8	7

D.2. Análisis de Componentes Principales

Para poder aplicar el ACP a las variables en estudio se estandarizaron las variables para obtener un modelo más conceptual de las diferencias. Las componentes obtenidas fueron rotadas con el método Varimax de manera de diferenciar lo más posibles las componentes y así tener más elementos de análisis para la caracterización de los grupos.

Cuadro D.4: Varianza explicada por componente

Componente	Valor propio	% Varianza explicada	%Varianza acumulada
1	5,9	20	20
2	5,5	19	39
3	4,4	15	55
4	2,2	8	62
5	1,9	6	69
6	1,8	6	75
7	1,7	6	81

Se observa que con 7 variables se explica el 80% de la varianza, mientras que para alcanzar un 90% se requieren 10 variables. Se trabajó con 7 variables ya que es un número cómodo, suficiente para distinguir las características de los distintos grupos.

Cuadro D.5: Factores de Análisis de Componentes Principales de Deprovs

	Componente						
	1	2	3	4	5	6	7
nsupervisores	,303	,015	,862	-,035	-,026	-,177	,000
porc_profs	-,144	-,480	,044	-,225	-,044	,300	,516
porc_otraslabores	-,023	-,020	-,077	,129	,081	-,044	-,802
edad_prom	-,129	,084	,108	,194	,005	-,230	,634
productividad_antiguedad	,171	-,039	-,077	,189	-,087	,711	-,039
n_redes	,377	-,093	,607	,014	-,266	-,183	,154
mins_prom_accesoredes	-,223	-,151	-,005	-,313	-,612	,061	,235
n_daems	-,022	-,012	,725	,290	,049	,022	,232
n_ests	,542	,266	,784	,042	-,009	-,010	-,047
porc_urbanos	,846	,360	,306	,186	,069	-,023	-,036
porc_sep	-,638	-,471	,214	-,184	-,323	,175	,042
porc_emerg	-,256	-,083	-,109	-,752	-,156	-,065	,064
n_prioritarios	,858	,175	,087	-,115	,329	,168	,024
prom_simce08_urbano	-,013	,640	,217	,526	,257	-,126	-,030
prom_simce08_rural	,063	,417	,032	,705	-,194	,302	,004
prom_matricula_urbano	,294	,181	-,141	-,064	,857	-,101	,061
prom_matricula_rural	,632	,018	-,018	,070	,411	,482	-,277
A-muni	-,435	-,134	,801	-,021	,010	,076	,087
B-muni	,458	-,156	,696	,262	,008	,046	,183
C-muni	,643	,192	,094	,021	,096	-,634	-,005
D-muni	,014	,890	-,143	,087	,074	-,230	,045
E-muni	,044	,952	-,064	,001	,081	,193	,022
A-subv	-,162	,034	,608	-,447	-,257	-,114	-,209
B-subv	,535	,302	,570	-,067	,084	,199	-,246
C-subv	,888	-,007	,145	,196	,058	,158	-,114
D-subv	,830	,276	,132	,205	,097	-,084	-,018
E-subv	,273	,882	,011	-,075	,188	,137	-,007
E-part	,250	,895	-,004	,105	,003	-,083	,078
n_ates	,280	,812	,180	,234	-,010	-,124	-,143

Cuadro D.6: Componentes Principales de Deprovs

Componente	Nombre	Variables asociadas
1	Masividad	N° ests prioritarios, ,N° establecimientos, % ests urbanos, Matrícula rural promedio, % ests con SEP (-)B-subv, C-muni, C-subv, D-subv
2	Acceso a recursos económicos y pedagógicos	Simce urbano promedio, N° ATEs, % supervisores profesores (-), D-muni, E-muni, E-part, E-subv
3	Tamaño del sistema de educación pública	N° supervisores, N° establecimientos, N° DAEMs, N° redes, A-muni, B-muni, B-subv
4	Calidad educación	% ests. emergentes (-), Simce urbano
5	Urbanidad	Matrícula urbanos promedio, Tiempo de acceso (-)
6	Productividad rural	Productividad por antigüedad, Matrícula rural promedio, C-muni (-)
7	Tradición supervisores	% supervisores otras labores (-), Edad supervisores promedio, % supervisores profesores

El último grupo se denominó tradición de supervisores, ya que está asociado a una mayor concentración de supervisión de asesoría, cuadros de antigüedad alta y con predominancia de profesores.

D.3. Construcción de Clusters de Deprovs

Para generar los clusters primeramente se usó el método aglomeración jerárquica para ver el número necesario de clusters. Se usó el método de Ward, el cual aglomera los clusters minimizando la “perdida de información” al juntar dos grupos. Los resultados obtenidos se probaron con el método de k-means, arrojando resultados similares, por lo que finalmente se trabajó en los resultados del método de ward.

Se probó formando entre 10 y 5 grupos de Deprovs, que era el orden que se esperaba manejar. El cuadro D.7 muestra la distribución de los Deprov en los cluster según la cantidad definida.

Cuadro D.7: Distribución de Deprov según número de clusters

Deprov	N° Clusters					
	5	6	7	8	9	10
ANTOFAGASTA	■	■	■	■	■	■
ARICA	■	■	■	■	■	■
COPIAPO	■	■	■	■	■	■
EL LOA	■	■	■	■	■	■
IQUIQUE	■	■	■	■	■	■
ARAUCO	■	■	■	■	■	■
CHOAPA	■	■	■	■	■	■
COLCHAGUA	■	■	■	■	■	■
CURICO	■	■	■	■	■	■
LIMARI	■	■	■	■	■	■
LINARES	■	■	■	■	■	■
RANCO	■	■	■	■	■	■
SAN FELIPE	■	■	■	■	■	■
CAUQUENES	■	■	■	■	■	■
COIHAIQUE	■	■	■	■	■	■
HUASCO	■	■	■	■	■	■
MAGALLANES	■	■	■	■	■	■
SAN ANTONIO	■	■	■	■	■	■
CARDENAL CARO	■	■	■	■	■	■
PALENA	■	■	■	■	■	■
BIOBIO	■	■	■	■	■	■
CACHAPOAL	■	■	■	■	■	■
ELQUI	■	■	■	■	■	■
LLANQUIHUE	■	■	■	■	■	■
NUBLE	■	■	■	■	■	■
TALAGANTE	■	■	■	■	■	■
TALCA	■	■	■	■	■	■
CAUTIN NORTE	■	■	■	■	■	■
CAUTIN SUR	■	■	■	■	■	■
CHILOE	■	■	■	■	■	■
MALLECO	■	■	■	■	■	■
OSORNO	■	■	■	■	■	■
QUILLOTA	■	■	■	■	■	■
VALDIVIA	■	■	■	■	■	■
CONCEPCION	■	■	■	■	■	■
VALPARAISO	■	■	■	■	■	■
SANTIAGO ORIENTE	■	■	■	■	■	■
SANTIAGO CENTRO	■	■	■	■	■	■
SANTIAGO NORTE	■	■	■	■	■	■
SANTIAGO CORDILLERA	■	■	■	■	■	■
SANTIAGO PONIENTE	■	■	■	■	■	■
SANTIAGO SUR	■	■	■	■	■	■

Se observa que al pasar de 5 a 6 clusters, Cardenal Caro y Palena se separan del cluster naranjo. Es posible suponer que, dado que esta separación se da antes de otras en grupos de gran tamaño, como el verde, la diferencia de estos Deprov sea tan grande de los demás, que no son comparables.

En la siguiente división, el grupo verde se separa en dos grupos de 7 Deprov cada uno. Dado el tamaño de ambos grupos, es posible suponer que al juntar ambos grupos se estaría perdiendo una gran cantidad de información respecto a las diferencias y similitudes de los Deprov de ambos grupos, por lo que claramente conviene trabajar con 7 clusters antes que con 6.

Al pasar a 7 a 8 clusters, se separa Cautín Norte de su grupo. Cautín Norte es el Deprov más grande de todo Chile en términos de cantidad de establecimientos, con un alto porcentaje de establecimientos rurales, por lo que claramente es un caso especial.

Al pasar de 8 a 9 clusters se separa el grupo naranjo en dos de similar tamaño. Por último, al formar 10 clusters, el grupo conformado por los Deprovs de Santiago se separa en dos de menor tamaño. Sin embargo, la disimilitud entre estos dos clusters es menor que la de los clusters de Palena y Cautín Norte con sus clusters originales, por lo que es posible suponer que la diferencia no es lo suficientemente significativa como para trabajar con esta división. Cabe señalar que en ninguna de las pruebas con otros métodos se repitió esta división.

En conclusión, para efectos de poder comparar Deprovs con características similares es conveniente trabajar con 7 clusters ya que es una cantidad manejable de grupos y con un tamaño moderado.

Anexo E. Evolución de la Población de Establecimientos Educativos

Cuadro E.1: Población de Establecimientos al 2012

Deprov - Grupo	rec_u	rec_r	prior_u	prior_r	emer_u	emer_r	aut_u	aut_r	ssep_A4	ssep_B2	ssep_E3	ssep_E124	ssep_resto	n_daems	n_ests
ANTOFAGASTA-1	0	0	35	0	22	4	2	0	0	3	2	25	61	6	154
ARICA-1	0	0	14	1	34	32	6	2	0	1	2	4	36	4	132
COPIAPO-1	0	0	17	0	23	10	3	0	0	8	3	8	39	5	111
EL LOA-1	0	0	11	0	24	12	3	0	1	1	2	11	21	3	86
IQUIQUE-1	0	0	21	1	52	35	3	0	1	2	0	17	73	7	205
ARAUCO-2	0	0	2	0	19	106	22	4	14	1	1	0	15	7	184
CAUQUENES-2	0	0	3	0	3	45	8	0	5	1	0	0	8	3	73
CHOAPA-2	0	0	3	0	13	111	5	1	12	3	0	0	6	4	154
COIHAIQUE-2	0	0	3	0	15	29	7	0	6	2	0	1	18	10	81
COLCHAGUA-2	0	0	2	0	20	88	19	10	8	5	2	6	33	10	193
CURICO-2	0	0	4	0	25	96	20	9	11	5	2	3	56	9	231
HUASCO-2	0	0	4	0	11	31	6	0	1	0	1	2	13	4	69
LIMARI-2	0	0	7	0	13	183	10	2	5	2	1	1	33	5	257
MAGALLANES-2	0	0	9	0	13	12	5	0	0	4	1	5	36	11	85
RANCO-2	0	0	3	0	6	135	9	4	19	2	1	0	12	4	191
SAN ANTONIO-2	0	0	5	0	34	22	4	0	0	3	1	1	48	6	118
SAN FELIPE-2	0	0	14	0	29	60	11	4	5	3	3	6	50	10	185
LINARES-2	0	0	4	0	33	155	26	7	12	0	1	0	32	8	270
ELQUI-3	0	0	18	0	53	72	20	1	0	10	3	23	140	6	340
TALAGANTE-3	0	0	16	5	34	50	11	8	2	4	5	14	104	10	253
BIOBIO-3	0	0	13	1	43	170	29	4	47	4	1	3	26	14	341
CACHAPOAL-3	0	0	22	1	64	98	21	16	6	6	3	13	149	17	399
LLANQUIHUE-3	0	0	14	1	39	259	22	3	20	8	2	21	63	10	452
NUBLE-3	0	0	13	1	49	288	35	10	14	4	1	6	63	21	484
TALCA-3	0	0	14	1	51	138	20	8	11	2	1	10	76	10	332
CARDENAL CARO-4	0	0	0	0	7	58	4	1	1	1	0	0	6	6	78
PALENA-4	0	0	0	0	3	27	1	0	1	0	0	0	1	3	33
QUILLOTA-5	0	0	14	1	60	68	18	6	3	5	2	5	90	12	272
CAUTIN NORTE-5	0	0	13	0	94	305	24	1	97	3	2	11	65	11	615
CAUTIN SUR-5	0	0	2	0	47	235	20	3	66	6	1	3	32	10	415
CHILOE-5	0	0	5	0	32	242	9	1	23	1	2	0	38	10	353
MALLECO-5	0	0	3	0	40	175	23	0	22	3	1	0	24	11	291
OSORNO-5	0	0	4	0	44	154	25	3	15	0	1	8	51	7	305
VALDIVIA-5	0	0	7	0	45	203	22	6	19	6	1	8	53	8	370
CONCEPCION-6	0	0	31	0	110	90	79	2	8	15	6	23	191	11	555
VALPARAISO-6	0	0	38	0	197	31	27	0	1	8	17	70	226	10	615
SANTIAGO ORIENTE-6	0	0	28	0	54	1	16	0	1	7	38	183	129	8	457
SANTIAGO CENTRO-7	0	0	10	0	74	0	34	0	0	5	7	18	166	4	314
SANTIAGO CORDILLERA-7	0	0	68	3	100	15	22	3	1	7	9	24	219	5	471
SANTIAGO NORTE-7	0	0	34	4	73	21	19	4	2	14	2	27	157	8	357
SANTIAGO PONIENTE-7	0	0	50	0	151	3	47	1	2	13	4	10	266	8	547
SANTIAGO SUR-7	0	0	62	6	111	16	23	11	2	10	6	9	223	9	479

Fuente: Mineduc

Cuadro E.2: Nomenclatura de variables

rec_u	En recuperación urbano
rec_r	En recuperación rural
prior_u	Emergente prioritario urbano
prior_r	Emergente prioritario rural
emer_u	Emergente no prioritario urbano
emer_r	Emergente no prioritario rural
aut_u	Autónomo urbano
aut_r	Autónomo rural
ssep_A4	Sin SEP A4 (GSE A, tramo de matrícula 4)
ssep_B2	Sin SEP B2
ssep_E3	Sin SEP E3
ssep_E124	Sin SEP E1, E2 Y E4
ssep_resto	Resto sin SEP
n_daems	DAEMs
n_ests	Establecimientos

Cuadro E.3: Población de Establecimientos al 2012

Deprov - Grupo	rec_u	rec_r	prior_u	prior_r	emer_u	emer_r	aut_u	aut_r	ssep_A4	ssep_B2	ssep_E3	ssep_E124	ssep_resto	n_daems	n_ests
ANTOFAGASTA-1	1	0	36	0	16	3	8	1	0	3	2	25	61	6	156
ARICA-1	1	1	14	1	25	23	15	10	0	1	2	4	36	4	133
COPIAPO-1	1	0	18	0	18	7	9	3	0	8	3	8	37	5	112
EL LOA-1	1	0	11	0	18	9	9	3	1	1	2	11	21	3	87
IQUIQUE-1	2	1	22	1	40	25	16	9	1	2	0	17	71	7	207
ARAUCO-2	1	3	2	0	17	77	27	31	13	1	1	0	13	7	186
CAUQUENES-2	0	1	3	0	3	32	9	11	5	1	0	0	8	3	74
CHOAPA-2	0	3	3	0	12	80	9	29	11	3	0	0	5	4	156
COIHAIQUE-2	0	1	3	0	13	21	11	7	5	2	0	1	16	10	82
COLCHAGUA-2	1	3	2	0	18	64	24	32	7	5	2	6	31	10	195
CURICO-2	1	3	4	0	22	70	27	33	10	5	2	3	53	9	233
HUASCO-2	0	1	4	0	9	22	9	8	1	0	1	2	12	4	70
LIMARI-2	0	5	7	0	11	133	13	48	5	2	1	1	33	5	260
MAGALLANES-2	0	0	9	0	10	9	8	3	0	4	1	5	36	11	86
RANCO-2	0	4	3	0	7	99	11	38	17	2	1	0	11	4	193
SAN ANTONIO-2	1	1	5	0	27	16	13	6	0	3	1	1	46	6	119
SAN FELIPE-2	1	2	14	0	24	44	19	19	5	3	3	6	47	10	187
LINARES-2	1	5	4	0	27	112	35	46	12	0	1	0	31	8	273
ELQUI-3	2	2	18	0	41	52	34	19	0	10	3	23	140	6	343
TALAGANTE-3	1	2	17	5	27	37	20	21	2	4	5	14	101	10	256
BIOBIO-3	1	5	14	1	39	124	41	47	42	4	1	3	23	14	344
CACHAPOAL-3	2	3	23	1	53	72	38	41	6	6	3	13	142	17	403
LLANQUIHUE-3	1	8	14	1	38	189	33	68	18	7	2	22	56	10	457
NUBLE-3	1	9	13	1	41	208	48	82	13	4	1	6	60	21	489
TALCA-3	2	4	14	1	41	100	33	43	11	2	1	10	73	10	335
CARDENAL CARO-4	0	2	0	0	6	42	6	16	1	1	0	0	6	6	79
PALENA-4	0	1	0	0	2	20	2	7	1	0	0	0	1	3	33
QUILLOTA-5	2	2	14	1	47	50	34	23	3	5	2	5	87	12	275
CAUTIN NORTE-5	3	9	13	0	79	229	49	79	86	3	2	11	58	11	621
CAUTIN SUR-5	1	7	2	0	40	178	33	63	58	5	1	3	28	10	419
CHILE-5	1	7	5	0	29	175	18	62	21	1	2	0	35	10	357
MALLECO-5	1	5	3	0	34	127	34	44	20	3	1	0	22	11	294
OSORNO-5	1	5	4	0	37	112	37	42	14	0	1	8	48	7	308
VALDIVIA-5	1	6	7	0	37	148	34	57	18	6	1	8	50	8	374
CONCEPCION-6	3	3	33	0	89	65	108	25	8	14	6	24	184	11	561
VALPARAISO-6	6	1	39	0	148	22	77	8	1	8	17	71	223	10	621
SANTIAGO ORIENTE-6	2	0	30	0	43	1	30	0	1	7	38	185	125	8	462
SANTIAGO CENTRO-7	2	0	11	0	57	0	53	0	0	5	7	18	164	4	317
SANTIAGO CORDILLERA-7	3	0	70	3	75	11	48	7	1	7	9	24	217	5	476
SANTIAGO NORTE-7	2	1	36	4	57	15	38	9	2	14	2	27	153	8	361
SANTIAGO PONIENTE-7	5	0	51	0	113	2	86	2	2	13	4	10	265	8	552
SANTIAGO SUR-7	3	0	65	6	85	12	52	15	2	10	6	9	218	9	484

Fuente: elaboración propia

Anexo F. Propuesta Metodológica y Encuesta para Estudio de Uso del Tiempo de Supervisores⁵²

La idea de la encuesta es poder hacer un análisis más detallado de los requerimientos de personal para la supervisión. Es un análisis más fino que el análisis de indicadores, ya que se intenta identificar la causalidad entre las tareas de la supervisión y el personal requerido, a través de la identificación de las actividades que deben realizar y el tiempo que estas requieren.

Dada la inexistencia de información completa, confiable y actualizada, es necesario recopilar esta información a través de una encuesta a los que mejor conocen la labor de la supervisión: los equipos provinciales de supervisión.

Dada la cercanía que tienen los supervisores con la realidad de los establecimientos de los Deprov y su experiencia en la realización de asesorías y demás funciones de la supervisión, es posible suponer que son una fuente de información aceptable para este análisis.

Sin embargo, existe el riesgo que los supervisores distorsionen la información dependiendo de los incentivos que tengan. Por ejemplo, que sobredimensionen los requerimientos de asesoría para que se contrate más personal. Sin embargo, este riesgo no invalida este método para recabar información. Es importante considerar este riesgo tanto en el diseño de la encuesta, en su aplicación y en el análisis de la información obtenida, de manera que la información sea lo más cercana posible a la realidad y las conclusiones tengan un asidero sólido.

En el diseño se han diseñado los formularios de manera que la información entregada sea lo menos susceptible de manipulación. Para la aplicación es necesario que explicar bien a los supervisores los objetivos de la encuesta de manera que no la vean como una amenaza a sus labores o una oportunidad para conseguir beneficios adicionales. En el análisis de los resultados es necesario contrastar la información con un punto de referencia de manera de validar la información obtenida.

De esta forma se confía en que la información recopilada será un insumo valioso para conocer las condiciones en que los supervisores realizan su labor y así determinar líneas de acción pertinentes para mejorar la gestión de la supervisión.

F.1. Objetivos

Objetivo General

Diseñar y aplicar una encuesta para los supervisores que permita conocer la carga de trabajo de los supervisores y la demanda de tiempo para asesorías y otras funciones que realizan los supervisores.

⁵² Propuesta elaborada en conjunto con José Miguel Carrasco, profesional de gestión de la Coordinación Nacional de Supervisión.

Objetivos específicos

- Determinar las funciones que realizan los supervisores y las actividades asociadas a cada una.
- Determinar los factores que restringen el tiempo laboral disponible de los supervisores
- Estimar en base a la experiencia de los equipos de supervisión, la cantidad de esfuerzos requeridos (en términos de horas hombre) para que los establecimientos de un Deprov alcancen un nivel de logro mínimo.
- Para cada Deprov identificar brechas entre la capacidad de trabajo y los requerimientos de asesoría.
- Proponer líneas de acción para abordar las brechas.

F.2. Descripción de la Encuesta

Para recopilar la información, la encuesta se dividió en 3 partes, según la naturaleza de la información a obtener del punto de vista de la gestión de dotaciones.

- Restricciones de la Supervisión: busca identificar los eventos y actividades que restringen el tiempo laboral de los equipos de supervisión como un conjunto.
- Demanda de Asesorías: busca determinar la cantidad de asesorías necesarias para que los establecimientos alcancen un nivel de logro mínimo.
- Capacidad de Oferta: busca determinar el porcentaje de tiempo que cada supervisor destina a las distintas funciones de la supervisión (asesorías, normativa y atención ciudadana).

La información obtenida en cada una de estas partes se cuantifica en términos de horas hombre disponibles actualmente y las necesarias para el periodo 2010/2011.

F.2.1 Restricciones de la supervisión

Se incluyen dentro de este conjunto todos aquellos eventos y actividades planificadas o no, que no son parte de las funciones formales de los supervisores y que limitan el tiempo laboral disponible de los supervisores para realizar sus funciones.

- Días laborales: días laborales del año
- Días estatutarios: días que según los estatutos del Mineduc no están disponibles para realizar labores. No incluyen los días administrativos.
- Ausentismo: número de días que los funcionarios se encuentran ausentes en promedio.
- Actividades planificadas y no planificadas: todas aquellas actividades que requieren el trabajo conjunto de los equipos supervisores.
- Otras actividades: otras actividades no consideradas que desde la experiencia de los equipos supervisores limitan la cantidad de tiempo laboral disponible.

El Cuadro F.1 muestra la forma en que esta información se presenta en la encuesta.

Cuadro F.1: Sección de Restricciones de la Supervisión – Tiempo Disponible

Mes	a	b	c=a-b	d	e	f	g	h=d+e+f+g
	días	Sábados+ domingos+ festivos	Laborales: (días año) sin los no laborales	Día Mineduc	1/2 días legales	Ausentismo (ds.Adm, Licencias)	Feriatos Legales	Días Estatutarios
enero	31	10	21				10	10
febrero	28	8	20				10	10
marzo	31	9	22			1,8		1,8
abril	30	9	21			1,8		1,8
mayo	31	12	19			1,8		1,8
junio	30	9	21			1,8		1,8
julio	31	9	22			1,8		1,8
agosto	31	10	21			1,8		1,8
septiembre	30	9	21		1	1,8		2,8
octubre	31	10	21			1,8		1,8
noviembre	30	9	21	1		1,8		2,8
diciembre	31	10	21		1	1,8		2,8
Total	365	114	251	1	2	18	20	41

i	j	k	l	m	n	ñ	s=i+j+k+l+m+n+ñ+o+p+q+r	t=c-h-s
Actividades o Reuniones Técnicas Permanentes	Actividades o Reuniones eventuales	Actividades Concentradas	Actividades de Perfeccionamiento Grupal	Actividades Imprevistas	Otra 1	Otra 2	Días Trabajo Oficina	Días Disponibles
5	6						11	0
4	6						10	0
4	4		2	1			11	9,2
5	4		2	1			12	7,2
4	4		2	1			11	6,2
4	4		2	1			11	8,2
5	4		2	1			12	8,2
4	4		2	1			11	8,2
4	4		2	1			11	7,2
4	4	2	2	1			13	6,2
4	4	2	2	1			13	5,2
5	4		2	1			12	6,2
52	52	4	20	10	0	0	138	72

Como se aprecia, el resultado final de esta parte se resume en la cantidad de días disponibles para la realización de asesorías y demás funciones.

F.2.2 Demanda de Asesorías

En esta parte se busca estimar la cantidad de días necesarios para que los establecimientos educacionales alcancen un nivel de logro mínimo.

Cuadro F.2: Sección Demanda de Asesorías - Información de Establecimientos

Parámetros Establecimiento Educacional												Nivel Logro Esperado	
rbd	Nombre	Dep	Comuna	Dirección	Area	Nivel	Prom_L_M_08	tramo_simce	matric	tramo_matric	Cat_SEP	Juicio_Eval_Dep	Promedio Simce
2635	LICEO AGUSTÍN ROSS EDWARDS	Municipal	Pichilemu	ANGEL GAETE N 725	Urbano	Media	232	Naranja	603	Tmñ_2	n/a		250
2636	ESCUELA PUEBLO DE VIUDAS	Municipal	Pichilemu	AVDA. CAHUIL S.N.	Rural	Básica	243	Naranja	111	Tmñ_4	Emergente		250
2637	ESCUELA VILLA SAN PEDRO	Municipal	Paredones	CAMINO EL POTRERO KM. 40	Rural	Básica	253	Amarillo	88	Tmñ_4	Emergente		250
2639	ESCUELA ALTO RAMIREZ	Municipal	Pichilemu	CAMINO A PICHILEMU KM. 25	Rural	Básica	s/inf	s/inf	19	Tmñ_4	Emergente		250

Para ello, primeramente se presenta la información de cada establecimiento, dando la opción de agregar información que el supervisor considere relevante para cuantificar la demanda de asesorías del establecimiento (Juicio_Eval_Dep). El logro mínimo esperado se define en

términos del promedio SIMCE según las metas establecidas para el 2010/11 en el Panel de Control de la DEG.

Posteriormente, el equipo supervisor debe realizar una planificación “óptima” de asesorías en base a las metas establecidas, definiendo las modalidades de atención, el número de vistas, el número de supervisores por visita, la duración de cada visita y el tiempo de desplazamiento para cada establecimiento.

Cuadro F.3: Sección Demanda de Asesorías – Planificación Óptima

Estimación y Definición Variables Óptimas"														
Modalidad Asesoría	Modalidad : Atención "Única"							Modalidad : Atención en Red						
	Q_vis	Q_Sup_*.vis	Dur_vis	Tiempo_desp	Jorn_lab	Factor_ajuste	Q_visita_ajustada	Q_vis	Q_Sup_vis	Dur_vis	Tiempo_desp	Jorn_lab	Factor_ajuste	Q_visita_ajustada
Mixto	6	2	6	3	8	2,25	13,5							
Unica	10	1	6	5	8	1,375	13,75							
Unica	8	1	6	5	8	1,375	11							
Unica	4	1	6	5	8	1,375	5,5							
...							
	436			352		1,4583	647	0	0	0	0	0	0	0

La diferencia de este plan respecto a un plan provincial de asesorías común es que éste se elabora en función de las necesidades de asesoría de los establecimientos, sin tener en consideración la disponibilidad de personal, sino los requerimientos para alcanzar un nivel mínimo.

El resultado de esta parte será la cantidad horas hombre requeridas para llevar a cabo el plan “óptimo”.

F.2.3 Oferta de Supervisión

En la última parte se busca determinar la capacidad actual para realizar las funciones de supervisión. Para ello, para cada supervisor se consulta la distribución de tiempo que ocupa en las distintas funciones. Esto, pues según la experiencia, se sabe que los supervisores tienden a concentrarse en determinadas funciones.

Cuadro F.4: Distribución de funciones en el equipo supervisor

Parámetros Dotación Supervisores							Porcentajes Asignación Funciones								
Id	RUN	DV	Paterno	Materno	Nombres	Función	Días terreno	Fx_PI_ases	Fx_D°_ases	Fx_Adm	Fx_Resg_norm	Fx_At_cddana	Fx_otras_1	Fx_otras_2	%_T°_total
40	06.302.067	2	ARAVENA	GONZALEZ	ROSALINDO ALFONSO	Supervisor Asesor	72	10	65	10	15				100
53	04.712.133	7	AVENDAÑO	AHUMADA	JAIIME ANTONIO	Supervisor Asesor	72	10	45	10	20	10	5		100
831	08.370.528	0	DUQUE	VARGAS	MANUEL JESUS	Supervisor Asesor	72	10	55	10	25				100
218	08.971.589	K	ESPINOZA	YAÑEZ	AMANDA LILIANA	Supervisor Asesor	72	10	55	10	25				100
							72	10,00	56,50	10,00	21,00	2,00	0,50	0,00	100

El objetivo de preguntar por la distribución porcentual del tiempo por función es que así se evita la distorsión de la información por parte de los equipos supervisores.

El resultado de esta parte será la cantidad de tiempo disponible para cada función.

F.3. Análisis de los Resultados

Cada parte arroja la información en términos de horas hombre, por lo que al dividirlo por la jornada laboral de un supervisor se obtiene la dotación demandada para poder cumplir los planes de asesoría “óptima”. Los resultados se resumen en la siguiente tabla:

Cuadro F.5: Análisis de Carga de Trabajo

Variables y Resultados de Ejercicio Provincial			
Cantidad Supervisores	10		
Días terreno Deprov	72		
Cantidad Potencial de visitas	720		
% real labor asesoría Prom Supervisores	67%		
		Q real visitas asesoría potencial	479
Q Visitas óptimas proyectadas	436		
		Q Visitas óptimas ajustadas	647
		Diferencial real	-168
		Q Supervisores (Deficit o Superavit)	-2
		Dotación óptima	12

De este análisis es posible obtener no sólo las brechas de dotación por Deprov, sino también las medidas de mitigación posibles. Esto al analizar qué medidas pueden producir cambios en las principales variables del análisis.

Figura F.4: Medidas de Gestión de la Supervisión

Variable	Propuesta de Medidas de Intervención				
N° de Supervisores	Propiciar nuevas contrataciones	Mejorar procesos de selección			
Días disponibles para asesoría	Adecuar asignación de funciones	Optimizar tiempos de oficina	Optimizar aplicación de Perfeccionamiento	Organizar trabajo de Equipo Superv. Provincial	Incrementar Ppto. Viáticos/Pasajes
% de tiempo destinado a asesorías	Mejorar planificación del Jefe Técnico	Mejorar competencias y desempeños	Definir Protocolos Asesoría	Optimizar tiempos de terreno	Contratar funciones de apoyo
Capacidad de Visitas	Trabajar en redes	Articulación con ATEs	Afinar diagnósticos	Realizar Seguimiento a avances Estab.	
N° de Vistas Óptimo	Planificar rutas y establecimientos	Propiciar adquisición vehículos	Coordinar con Daem y Sostenedores		

De esta forma es posible evaluar distintas medidas para gestionar las brechas, que pueden ser más efectivas y económicas que la contratación de personal.

Para validar los resultados y así evitar sesgos considerables de apreciación entre los Deprov se compararán tanto los resultados finales, como de las etapas intermedias, entre los Deprovs de un mismo grupo, según los grupos descritos en el capítulo 9. Se establecerán dos referencias de comparación:

- Deprov óptimo, que corresponden los resultados del Deprov con mejores mejores prácticas dentro del grupo, según la experiencia de la CNS.

- Deprov promedio, que corresponde al promedio de los resultados entregados por los Deprov del grupo.

Se validarán aquellos datos que se encuentren entre el promedio y el óptimo del grupo. Aquellos que no se encuentren en esta situación, se evaluará su ajuste.