



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

**DISEÑO Y APLICACIÓN DE UNA METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE
LOS SOSTENEDORES MUNICIPALES**

**MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL
INDUSTRIAL**

JOAQUIN IGNACIO ACUÑA MARCHANT

PROFESOR GUÍA:
CARLOS CASTRO GONZALEZ

MIEMBROS DE LA COMISIÓN:
VICTOR PÉREZ VERA
LUIS ZAVIEZO SCHWARTZMAN

SANTIAGO DE CHILE
2017

RESUMEN DE LA MEMORIA PARA OPTAR AL TITULO DE:
INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL
POR: JOAQUIN ACUÑA MARCHANT
FECHA: 26/07/17
PROFESOR GUÍA: CARLOS CASTRO

DISEÑO Y APLICACIÓN DE UNA METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE LOS SOSTENEDORES MUNICIPALES

El objetivo de este trabajo es establecer una metodología de evaluación de los sostenedores municipales a partir de indicadores de gestión que monitoreen los vicios que se identifican en el sistema educacional. Para ello se proponen tres indicadores de gestión, uno para medir la gestión en un producto específico del sostenedor, y dos para medir el resultado de la gestión municipal, uno de efectividad medido por medio del resultado educativo bruto y otro de impacto, creado a partir de las brechas. Por disponibilidad de datos se utilizan los dos últimos para determinar el desempeño de los sostenedores.

Producto del desempeño en los indicadores propuestos, se agrupan sostenedores urbanos y rurales en 4 grupos: consistentes, buenos, insuficientes y deficientes. Se propone que para cada región se efectúen estudios comparativos de los resultados obtenidos, para poder levantar prácticas que propician la efectividad y el impacto de la gestión municipal.

Para evaluar la relación existente entre los indicadores y las variables que representan vicios del sistema, se utilizan regresiones lineales mixtas incorporando interceptos aleatorios por sostenedor. Del análisis estadístico es posible decir que a mayor capacidad del sostenedor, medida por la relación entre sus ingresos propios municipales y el gasto en personal de educación, mejor es el desempeño. Por otro lado, la cantidad de establecimientos administrados tiene un efecto negativo en la gestión de la brecha educacional.

Finalmente, no es claro que un mayor costo medio anual de la hora docente se relaciona con un mejor desempeño de los sostenedores, sin embargo aquellos sostenedores consistentes presentan sistemáticamente valores mayores en dicha variable que los otros tres grupos. Tampoco es clara la relación entre desempeño del sostenedor urbano y los alumnos por asistente de la educación, pero ocurre el mismo fenómeno.

TABLA DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN	1
2.	ANTECEDENTES	3
2.1.	ESTRUCTURA DEL MINEDUC	3
2.1.1.	ESTRUCTURA GENERAL	3
2.1.2.	UNAM	4
2.2.	CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA EDUCACIONAL	5
2.2.1.	SOSTENEDORES MUNICIPALES.....	5
2.2.2.	MECANISMOS DE FINANCIAMIENTO	6
2.2.3.	ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES	10
2.2.4.	MATRÍCULA MUNICIPAL, DOCENTES Y ASISTENTES DE LA EDUCACIÓN.....	10
2.2.5.	DEUDA MUNICIPAL	12
2.3.	PROYECTO NUEVA EDUCACIÓN PÚBLICA (NEP)	14
2.4.	DESCRIPCIÓN DEL FAEP.....	17
2.4.1.	OBJETIVO Y ÁREAS FINANCIABLES	17
2.4.2.	MECANISMO DE DISTRIBUCIÓN	18
2.4.3.	TRAMITACIÓN DEL FAEP	19
3.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y OBJETIVO DE LA MEMORIA.....	20
3.1.	FALENCIAS DEL SISTEMA EDUCACIONAL	20
3.2.	OBJETIVOS	28
3.2.1.	OBJETIVO GENERAL.....	28
3.2.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	28
4.	MARCO TEÓRICO.....	29
4.1.	TIPOS DE INDICADORES DE GESTIÓN	30
4.2.	MODELOS DE REGRESIÓN LINEAL	32
4.3.	MODELOS LINEALES DE EFECTOS MIXTOS	34
5.	METODOLOGÍA.....	35
5.1.	SELECCIÓN DEL MODELO	35
5.2.	HIPÓTESIS Y SELECCIÓN DE VARIABLES.....	36
6.	INDICADORES Y VARIABLES DEL MODELO	39
6.1.	INDICADORES PROPUESTOS.....	39
6.2.	DESCRIPCIÓN DE INDICADORES Y VARIABLES.....	45
7.	RESULTADOS	49

7.1.	AGRUPACIÓN DE SOSTENEDORES.....	50
7.2.	RESULTADOS MODELO MIXTO PARA LA EFECTIVIDAD MUNICIPAL	50
7.2.1.	SOSTENEDORES RURALES	51
7.2.2.	SOSTENEDORES URBANOS.....	53
7.3.	RESULTADOS REGRESIÓN LINEAL MIXTA PARA EL IMPACTO MUNICIPAL.....	54
7.3.1.	SOSTENEDORES RURALES	55
7.3.2.	SOSTENEDORES URBANOS.....	56
7.4.	SINTESIS DE RESULTADOS	57
8.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	60
	BIBLIOGRAFÍA.....	64
	ANEXOS	66

1. INTRODUCCIÓN

El Ministerio de Educación (MINEDUC) es el órgano central que determina los lineamientos de gobierno para todos los niveles educativos (parvulario, general y superior), estableciendo los objetivos generales y mallas curriculares, e impulsando las políticas públicas en educación. El MINEDUC se desconcentra a lo largo del país en 15 Secretarías Regionales Ministeriales (SEREMI), cuyo rol es velar por el cumplimiento de los objetivos y políticas educacionales asegurando que se adecúen a las necesidades regionales. A su vez, las SEREMI cuentan con Departamentos Provinciales de Educación (DEPROV) quienes son los encargados de velar por la correcta ejecución de los proyectos de gobierno en establecimientos de su jurisdicción, específicamente en los establecimientos subvencionados (MINEDUC, Ley 18956, 2016).

Luego de la Reforma Educacional de 1980, la administración de la educación pública ha estado en manos de sostenedores, tanto particulares subvencionados como municipales¹. Estos últimos efectúan esta labor ya sea a través de Departamentos de Administración de Educación Municipal (DAEM) o de Corporaciones Municipales.

Los sostenedores municipales gestionan uno o más establecimientos educacionales, administrando los fondos que entrega el MINEDUC para financiar la educación pública e implementar iniciativas que mejoren el servicio educacional. Por lo tanto, es fundamental que dichos sostenedores sean eficientes y eficaces en la gestión del servicio educativo, garantizando las condiciones necesarias para entregar la mayor cobertura y calidad posible.

Por distintos motivos, los sostenedores municipales han demostrado históricamente gran heterogeneidad en cuanto su capacidad de gestión de la educación, lo que ha derivado en altos niveles de endeudamiento. A raíz de estas diferencias en capacidad de gestión, endeudamiento y de las disímiles condiciones (climáticas, territoriales, sociales, etc.) de cada sostenedor, se han generado importantes brechas en la entrega del servicio educativo en los establecimientos educacionales. Para subsanar esta situación, el Estado apoya financieramente a los distintos sostenedores municipales por medio de fondos públicos. Uno de estos fondos es el Fondo de Apoyo a la Educación Pública, administrado por el MINEDUC a través de la Unidad Nacional de Apoyo Municipal (UNAM).

¹ Existen también 18 Corporaciones sin fines de lucro que administran aproximadamente 70 Liceos técnico-profesionales, establecidos en el Decreto de Ley 3166 del Ministerio de Educación en 1980. Este tipo de administración no será considerado en esta memoria.

Para asegurar que los fondos destinados al saneamiento financiero como el FAEP se utilicen de acuerdo a las necesidades que requiere el sostenedor, se hace necesario tener una evaluación o al menos una noción de la gestión que realiza cada uno. No obstante, hoy la UNAM no cuenta con una evaluación formal de la administración municipal, aun cuando el MINEDUC tiene una exigente política de rendición de cuentas, en términos de burocracia.

En este trabajo se exploran las falencias que presenta el sistema educacional a partir de los estudios que analizan el desempeño de la educación municipal desde el punto de vista del sostenedor y del rol que juega en la educación. Es de particular interés la ley SEP (Subvención Escolar Preferencial), que entre otras cosas modifica el rol histórico del sostenedor (únicamente administrador), haciéndolo responsable del resultado educativo en los establecimientos SEP.

De ese punto de partida, se propone una metodología de evaluación a la gestión municipal, estableciendo una relación entre los resultados promedio y brecha de los establecimientos administrados por un sostenedor, y variables de gestión sugeridas de acuerdo a las falencias o vicios que posee el sistema. A partir de esta relación se busca caracterizar a los sostenedores, permitiendo a los administradores de la UNAM entre otras cosas, establecer focos de uso para los fondos del FAEP.

El informe se estructura en seis capítulos, donde el primero es esta introducción, el segundo expone los antecedentes históricos que caracterizan al sistema educacional y en específico al FAEP. El tercero establece las falencias identificadas y cómo se relacionan unas con otras, y posteriormente se exponen los objetivos de este trabajo. En el cuarto se plantean el marco teórico y la metodología utilizada, y el quinto capítulo presenta los resultados del estudio. Finalmente, el capítulo seis incluye las conclusiones del trabajo y recomendaciones en base a los hallazgos del proceso de memoria de título.

2. ANTECEDENTES

2.1. ESTRUCTURA DEL MINEDUC

2.1.1. ESTRUCTURA GENERAL

El Ministerio de Educación posee una estructura matricial-funcional, dividiendo sus tareas en dos Subsecretarías; de Educación Parvularia² y de Educación. Adicionalmente posee organismos dependientes dentro de los cuales se encuentran (MINEDUC, Orgánica MINEDUC, 2016):

- Consejo de Monumentos Nacionales
- Consejo Nacional de Acreditación (CNA)
- Junta Nacional de Jardines Infantiles (JUNJI)
- Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas (JUNAEB)
- Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas (CRUCH)
- Consejo Nacional de Educación (CNED)
- Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos (DIBAM)
- Consejo Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT)
- Agencia de la Calidad
- Superintendencia de Educación

La Subsecretaría de Educación es la encargada de administrar la educación pública Básica, Media y Superior, sin embargo, solo las dos primeras son objeto de estudio de este trabajo. Dicha Subsecretaría se estructura a su vez en ocho divisiones o unidades de carácter nacional, que se suman a las SEREMI y DEPROV que actúan como referentes regionales del MINEDUC (MINEDUC, Orgánica MINEDUC, 2016). Las ocho divisiones centrales mencionadas se listan a continuación:

- División de Educación General
- Coordinación de Pago de Subvenciones
- **División de Planificación y Presupuesto (DIPLAP)**³
- Centro de Perfeccionamiento Experimentación e Investigación Pedagógica
- Unidad de Currículum y Evaluación
- División de Educación Superior
- División de Administración General
- División Jurídica

² La Educación Municipal entrega servicios a partir del nivel de transición 1 y hasta la educación media, ya sea Científico-Humanista o Técnico-Profesional.

³ Organigrama disponible en Anexo 1.

2.1.2. UNAM

La Unidad Nacional de Apoyo Municipal es parte de la División de Planificación y Presupuesto del MINEDUC y posee una dotación de 27 personas. Esta unidad está encargada de gestionar las siguientes iniciativas del Ministerio a nivel nacional:

- Concurso Transporte Escolar Rural (TER)
- Plan de Retiro Docente
- **Fondo de Apoyo a la Educación Pública (FAEP)**
- Plan Anual de Desarrollo de Educación Municipal (PADEM)

Teniendo en cuenta que la gestión de los establecimientos municipales está en manos de sostenedores, el rol de la UNAM es apoyar a la gestión y determinar los lineamientos ministeriales en esas cuatro iniciativas. Esta memoria pretende realizar una contribución a la ejecución del FAEP, por lo que de aquí en adelante se incluyen únicamente los antecedentes relevantes para este propósito.

Los encargados de la gestión del FAEP, llamados "Administradores de Contrato o Territoriales", tienen asignados un cierto número de sostenedores, a quienes deben apoyar y cuyo contexto deben comprender. Estos hacen parte de la dotación de la UNAM, por lo que la comunicación que exista entre estos funcionarios y su contraparte en la SEREMI es fundamental para dicho propósito. Existen 8 Territoriales, que tienen en promedio 45 sostenedores asignados, a priori en función de la región⁴. La UNAM cuenta adicionalmente con 3 Administradores Generales, quienes se encargan coordinar y apoyar a estos Territoriales, y son los encargados de velar por que los plazos establecidos se cumplan.

Al observar la carga que poseen los Territoriales, y considerando la cantidad de Establecimientos Educativos dependientes de cada Sostenedor⁵, se hacen evidentes las dificultades que tienen para conocer a cabalidad la situación comunal. Por lo tanto, esta tarea queda supeditada a la comunicación que exista entre el Territorial y el referente técnico de la SEREMI y del DEPROV. Esta es una de las principales falencias que existen hoy en día en la gestión de programas o fondos distribuidos a lo largo del país, pues la capacidad instalada es precaria.

⁴ La tabla con los Administradores y su respectivo número de sostenedores asignado está disponible en Anexo 2.

⁵ El histograma de sostenedores de acuerdo a E.E dependientes se encuentra en Anexo 3.

2.2. CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA EDUCACIONAL

En Chile existen tres tipos de establecimientos educacionales: los municipales, los particulares subvencionados y los particulares pagados⁶. Pese a que los particulares pagados son administrados de manera independiente y son financiados gracias a los aportes de los apoderados, estos deben atenerse a ciertas normas establecidas por el Ministerio de Educación⁷ para ser reconocidos por el Estado. Por otro lado, los particulares subvencionados son establecimientos de administración privada por lo que la relación entre empleador y profesionales de la educación se rige por las normas del Código del Trabajo, mas, pueden acceder a financiamiento por parte del Estado. Finalmente se encuentran los establecimientos municipales, administrados por DAEM o Corporaciones Educacionales y que se financian completamente por aportes Estatales. A continuación, se ahonda en el sistema de educación municipal.

2.2.1. SOSTENEDORES MUNICIPALES

Según la Constitución Política de la República de Chile, las Municipalidades son gobiernos locales con autonomía en cuanto a la gestión financiera (Ministerio del Interior, 1988). Sus fuentes de financiamiento consisten en (SAA R., 2013):

1. Ingresos por concepto de Impuestos
2. Derechos Municipales
3. Fondo Común Municipal (FCM)
4. Transferencias y Fondos Competitivos desde la SUBDERE⁸
5. Transferencia desde otros Ministerios
6. **Transferencia para servicios delegados** (Educación, Salud Primaria)

Al observar las fuentes de financiamiento, es posible constatar que los ingresos propios permanentes que corresponden a los 2 primeros de la lista varían considerablemente según la comuna y región. Esto tiene implicancias en la capacidad de gestión que posee cada sostenedor, pues una municipalidad que no posee una gran capacidad recaudadora y que no genera ingresos propios, difícilmente se puede comparar a una que sí los genera.

⁶ Como se mencionó anteriormente, existen también las corporaciones de administración delegada a quienes se le entregó un permiso para administrar la educación técnico profesional.

⁷ Las normas abarcan la relación con los docentes y el trato a los alumnos, entre otras incluidas en el DFL-1 del MINEDUC.

⁸ Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo.

Dentro de las Transferencias para servicios delegados en el sector educación, existe una variedad de asignaciones y subvenciones que entrega el MINEDUC mediante transferencias establecidas en la Ley de Presupuestos.

Como se mencionó anteriormente, existen dos formas de administración de la educación municipal; una por medio del Departamento de Administración de Educación Municipal (DAEM)⁹, y otra por medio de una Corporación Municipal sin fines de lucro. Hoy el sistema cuenta con 293 DAEM y con 53 Corporaciones¹⁰, las cuales por reglamento deben ser fiscalizadas por la Superintendencia de Educación (MINEDUC, Ley 20529, 2016). Adicionalmente, la Contraloría debe realizar el trabajo de fiscalización de Municipalidades. Esto es de particular interés, pues los sistemas de fiscalización no se encuentran integrados ni comparten información.

2.2.2. MECANISMOS DE FINANCIAMIENTO

Luego de la Reforma de 1980, comenzó a implementarse el mecanismo de *vouchers* por alumno, para financiar así la demanda por servicio educativo. Se crea entonces la Subvención de Escolaridad, que consiste en entregar al sostenedor un monto por alumno equivalente a la multiplicación del valor de la USE por un factor que varía según el tipo de jornada en que funciona el establecimiento y la modalidad y niveles de enseñanza impartidos. (MINEDUC, Decreto con Fuerza de Ley n°2, 2016)¹¹. Para calcular la cantidad de alumnos que asisten al establecimiento educacional, es decir la demanda, se utiliza la asistencia promedio de los últimos tres meses de clases.

Existen además subvenciones especiales dentro de las cuales destaca la Subvención Escolar Preferencial (SEP), que entrega recursos a los establecimientos educacionales (municipales y particulares subvencionados) según la asistencia de alumnos prioritarios que posea¹². Los alumnos prioritarios¹³ se determinan mediante criterios tales como pertenecer al sistema Chile Solidario, entre otros. Es importante recalcar que se puede destinar un máximo de 50% de los fondos SEP al pago de

⁹ Algunos Municipios utilizan la sigla DEM (Dirección de Educación Municipal)

¹⁰ Las Corporaciones fueron creadas en 1981, sin embargo a partir de 1988 se le prohibió a las Municipalidades crear nuevas corporaciones para administrar los servicios delegados, y sólo se permitió su creación para la administración de servicios que promuevan “*el arte, la cultura y el deporte*”.

La municipalidad de Quinta Normal posee tanto una Corporación Educacional como un DAEM.

¹¹ Tabla con valores de subvención en términos de USE para jornada escolar y jornada escolar completa diurna disponible en Anexo 4 y 5.

¹² La ley SEP comenzó como subvención a la educación básica, y fue extendida desde 2014 a la educación media, a través de la ley 20501 de Calidad y Equidad en la Educación.

¹³ Posteriormente y en el marco de la Ley de Inclusión se incorporó la categoría alumno preferente, que incorpora a los alumnos cuya familia pertenece al 80% más vulnerable según el Registro Social de Hogares (RSH).

remuneraciones a docentes (MINEDUC, Ley 20248, 2016). Hoy, de los 1.290.770 alumnos matriculados en educación municipal, 754.055 (58%) son alumnos prioritarios y 683.930 (52%) son beneficiarios SEP, es decir una cobertura mayor al 90%. La tabla a continuación describe cómo se distribuyen estos alumnos por nivel de enseñanza:

TABLA 1: Distribución de Alumnos Beneficiarios SEP 2015

Nivel de Enseñanza	Municipal	
	N	%
Educación Parvularia	86.543	12,7%
Enseñanza Básica	456.793	66,8%
Enseñanza Media H-C niños y jóvenes	81.544	11,9%
Enseñanza Media Técnico – Profesional Comercial Niños	19.126	2,8%
Enseñanza Media T-P Industrial Niños	22.812	3,3%
Enseñanza Media T-P Técnica Niños	12.160	1,8%
Enseñanza Media T-P Agrícola Niños	3.577	0,5%
Enseñanza Media T-P Marítima Niños	1.349	0,2%
Enseñanza Media Artística Niños y Jóvenes	26	0,0%
Total	683.930	100,0%

Fuente: Centro de Estudios, División de Planificación y Presupuesto. Ministerio de Educación.

Para que un establecimiento educacional pueda incorporarse al régimen de Subvención Escolar Preferencial, deberá desarrollar un Programa de Mejoramiento Educacional (PME) en el cuál debe explicitar iniciativas en las áreas de:

- **Gestión de currículum:** Es decir en fortalecimiento del proyecto educativo, apoyo a los alumnos rezagados y/o con necesidades especiales entre otros.
- **Liderazgo escolar:** Dentro de las cuales se encuentra la capacitación de directivos, fortalecimiento del Consejo de profesores, proyección de la escuela en la comunidad, etc.
- **Convivencia Escolar:** Este ítem comprende apoyo psicológico y asistencia social a alumnos y familias, gestión del clima escolar, fortalecimiento del consejo escolar, y contratación de personal para dichos propósitos.
- **Gestión de Recursos:** Tales como perfeccionamiento de docentes, áreas curriculares con resultados insatisfactorios, sistemas de evaluación docente, instrumentos de apoyo a la actividad educativa, etc.

Al integrarse al régimen SEP, los establecimientos educacionales son catalogados como Autónomos o Emergentes, de acuerdo al desempeño en el SIMCE de 4to básico, otras variables cuantitativas como la tasa de retención y aprobación

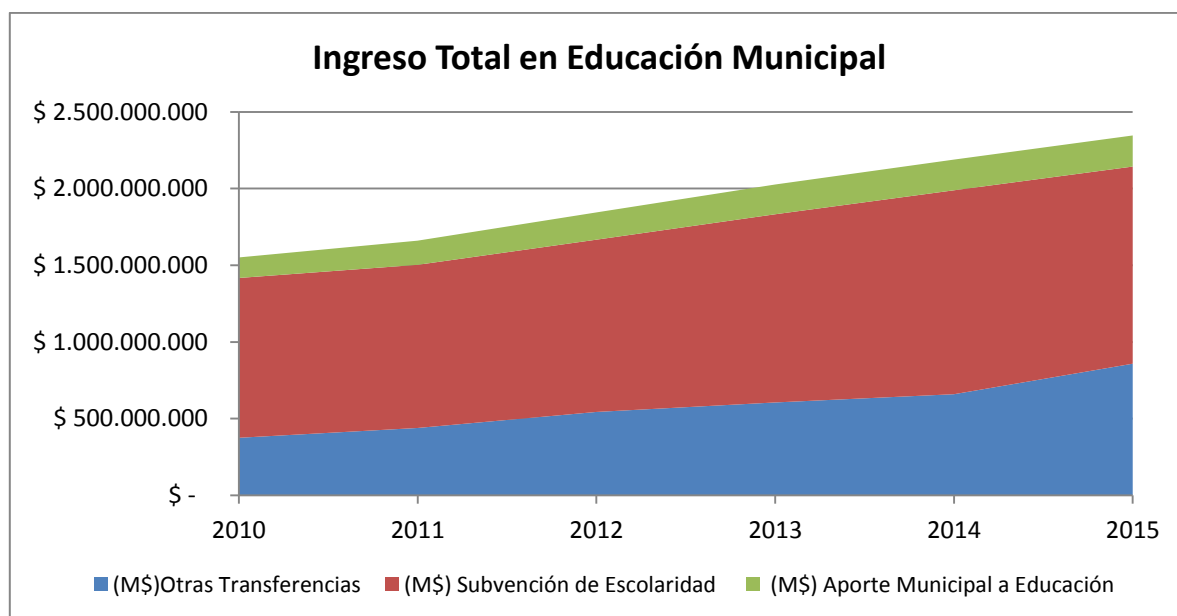
de alumnos y variables cualitativas como la integración de los profesores al proyecto educativo, el mejoramiento de las condiciones de trabajo y el grado de iniciativa, entre otras. Esta clasificación de los establecimientos se utiliza para establecer los requisitos que el MINEDUC les pide a los establecimientos educacionales.

Además de las subvenciones enunciadas anteriormente, la educación municipal cuenta con otro tipo de subvenciones que responden a condiciones específicas, ya sea por la localización del establecimiento, condición de los alumnos o de los docentes entre otras características. Dentro de estos los que alcanzan montos mayores son:

- Subvención de Ruralidad
- Subvención de Internado
- Subvención de Refuerzo Educativo
- Subvención por concentración de alumnos prioritarios
- Subvención Adicional Especial

A continuación, se muestra la evolución de los ingresos percibidos por los municipios entre el año 2010 y 2015, incluyendo los aportes que realiza el municipio al sector Educación¹⁴.

GRÁFICO 1: Evolución del Ingreso en Educación Municipal



Fuente: Sistema Nacional de Información Municipal (SINIM)

¹⁴ La información contenida en el SINIM es ingresada por los Municipios, por lo que su confiabilidad es relativa a la gestión de cada uno.

Del gráfico se desprende un aumento de un 50% en 5 años del ingreso que perciben los municipios para invertir en educación pública. Dado que el aporte por subvención de escolaridad ha tenido un aumento del 23%, y que los aportes municipales son en promedio un 10% de los ingresos municipales, el mayor aumento es explicado por las transferencias mediante subvenciones especiales y otras transferencias, dentro de las cuales destaca el FAEP y la SEP.

Cabe destacar que, si bien estos son los datos que reportan los municipios, al analizar las transferencias que realiza el MINEDUC al sistema, se observa un aumento del 100% en 5 años (ver Anexo 6). Esto puede tener relación con el alza en la matrícula particular subvencionada en desmedro de la matrícula municipal, aunque no deja de llamar la atención que un aumento en transferencias del 100% al sistema y que incluye un fondo exclusivo para los sostenedores Municipales, se traduzca en un aumento tan solo de un 50% en los ingresos para la educación municipal. Las causas de esta disparidad pueden ser:

- Además del aumento de matrícula en establecimientos particulares subvencionados, el MINEDUC está destinando mayor proporción de recursos a la educación particular subvencionada. De acuerdo a lo expuesto anteriormente, esto debiese estar asociado a un aumento de los alumnos SEP en los establecimientos particulares subvencionados, sin embargo tanto en 2010 como en 2015 la mayoría de los beneficiarios se encuentra en el sistema municipal. (MINEDUC, Publicaciones Estadísticas Centro de Estudios, 2015)
- Se está perdiendo una importante porción de recursos simplemente en el proceso de transferencia desde el nivel central hacia los sostenedores, o los reportes realizados al SINIM no dan cuenta de los ingresos reales en educación.

Una de las particularidades del mecanismo de subvenciones es que cada una posee áreas financiables, no obstante los informes financieros que históricamente entregaron los municipios a la Contraloría General de la República no estaban desglosados por tipo de subvención. Esto disminuyó el control y transparencia que

se le pudo dar a los ingresos y gastos que se efectuaron ya sea en el DAEM o la Corporación.¹⁵

2.2.3. ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES

Según las últimas estadísticas del MINEDUC, la educación municipal es impartida en 5279 establecimientos educacionales, de los cuales un 53% está ubicado en zonas rurales. La mayoría de los establecimientos (73%) se ubica entre la región de Coquimbo (IV) y la región de Los Ríos (X), y la proporción de establecimientos rurales aumenta mientras más se acerca a la décima región, donde de los 625 establecimientos, un 75% se ubican en zonas rurales¹⁶. Cabe destacar que las regiones VIII, IX y X concentran un 38% del total de establecimientos, y un 46% de los establecimientos rurales.

De los 5279 establecimientos municipales, 4789 poseen jornada escolar completa diurna (JECD), y prestan servicio a 1.150.221 alumnos equivalentes al 89% de la matrícula total. Estos establecimientos poseen JECD ya sea en educación parvularia, básica, media humanística o técnico-profesional (MINEDUC, 2015).

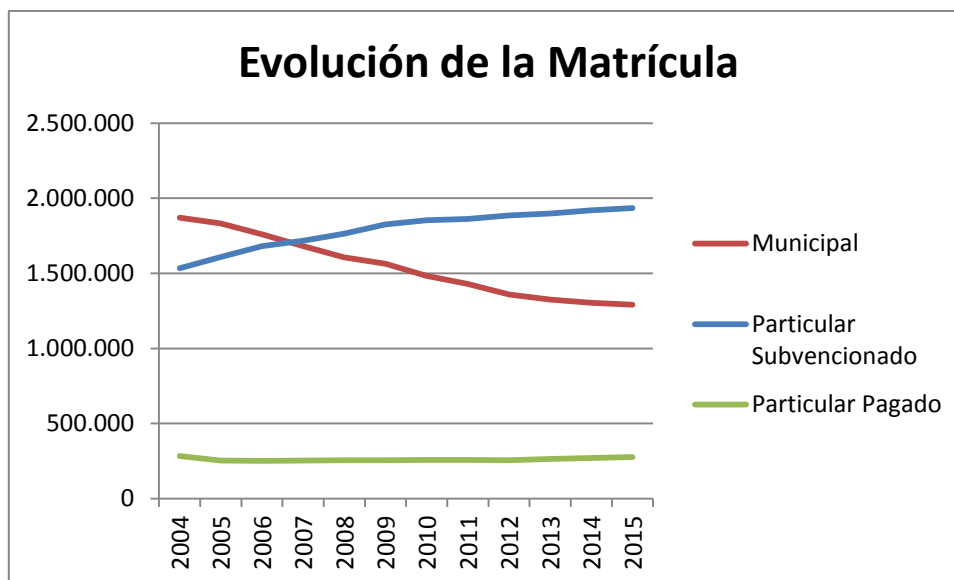
2.2.4. MATRÍCULA MUNICIPAL, DOCENTES Y ASISTENTES DE LA EDUCACIÓN

La matrícula municipal se reparte de manera desigual a nivel nacional, pues las regiones V, VI, VII, VIII y Metropolitana concentran más del 70% del total (MINEDUC, 2015). Estudios del MINEDUC revelan además que la matrícula municipal experimenta una caída sostenida en los últimos años, tal como queda en evidencia en el gráfico siguiente (MINEDUC, Publicaciones Estadísticas Centro de Estudios, 2015).

¹⁵ Esto cambió luego de la modificación que efectuó la Contraloría General de la República a las normas del proceso de rendición de cuenta, expresada en la resolución 30 (marzo de 2015).

¹⁶ Tabla disponible en Anexo 7.

GRÁFICO 2: Evolución de la Matrícula por prestador de Educación en el período 2004-2015



Fuente: Centro de Estudios MINEDUC

En línea con esta fuga de matrícula, durante el mismo período de tiempo han cerrado más de 700 establecimientos municipales (equivalentes a más del 10% del total) para dar paso a establecimientos particulares subvencionados (MINEDUC, Publicaciones Estadísticas Centro de Estudios, 2015).¹⁷

A pesar de la fuga de matrículas y el cierre de establecimientos, en el sector municipal la planta docente ha aumentado un 25% desde 2003 (pasando de 78.937 a 98.413), y los asistentes de la educación en un 82% entre 2007 (34.525) y 2015 (62.974) (MINEDUC, 2015). Este aumento ocurre incluso antes de la modificación al Estatuto Docente¹⁸, estableciendo una proporción de 65% de horas lectivas y 35% de horas no lectivas en la jornada completa de un profesor (MINEDUC, Ley 20.903, 2016).

Teniendo en cuenta que aproximadamente el 90% del costo operacional de los establecimientos municipales corresponde a remuneraciones docentes (Centro de Estudios MINEDUC, 2012) la diferencia entre un establecimiento con una matrícula pequeña posee una desventaja orgánica respecto de un establecimiento

¹⁷ La tendencia está graficada en Anexo 6.

¹⁸ El Estatuto Docente es definido en el DFL n°1 del MINEDUC, creado en 1997 y que ha sido modificado en las últimas reformas educacionales. La última modificación fue la aprobación de la Ley 20903 que introduce nueva proporción de horas lectivas y no lectivas, en abril de 2016.

con una gran matrícula. Por otro lado, dado que los montos de las subvenciones se calculan en función de la asistencia, la variabilidad que puede producirse en los ingresos de un establecimiento educacional hace de la gestión educacional un desafío con alta incertidumbre. Ya sea por estar ubicado en zonas rurales donde el acceso se hace más difícil, o a causa de las manifestaciones estudiantiles, el problema que conlleva la inasistencia se agudiza a medida que la matrícula es menor.

Es por este y otros motivos que hoy en día existen grandes diferencias entre los sostenedores, habiendo algunos incluso con altos niveles de deuda. Lamentablemente el carácter independiente de los municipios impide llevar una cuenta precisa del grado de déficit que posee cada sostenedor.

2.2.5. DEUDA MUNICIPAL

El año 2015 el equipo de la UNAM se puso en contacto con instituciones previsionales, con el fin de conocer el monto de la deuda previsional que mantenían los sostenedores con la respectiva institución de cada uno de sus trabajadores (docentes, asistentes de la educación y administradores del servicio, ya sea DAEM, DEM, o Corporación). Para ello se solicitó información respecto de la situación previsional de los trabajadores que estuvieran registrados en julio de 2014. Este levantamiento reveló un total de MM\$ 43.512 de pesos en deuda previsional y por descuentos voluntarios con más 15 instituciones donde destacan Isapres y administradoras de fondos de pensiones.¹⁹

Este levantamiento derivó en un listado de sostenedores con deuda previsional, que si bien constituye un proxi para conocer su situación financiera, no es para nada una herramienta precisa. Las fuentes de la imprecisión se describen a continuación:

- Como se mencionó anteriormente, se utilizaron datos de mediados del 2014 por lo que las planillas no necesariamente corresponden a las del levantamiento realizado en las instituciones.
- Se utilizó el par RUT empleado- RUT empleador, por lo que en caso de que un funcionario haya trabajado anteriormente con otro sostenedor municipal, ésta no se encontraría contabilizada.

¹⁹ Información entregada por la UNAM

Posteriormente, en el marco del FAEP 2015, los sostenedores contrataron auditorías externas que dieron origen a Informes Financiero Contables (IFC) que permitieran un registro de la situación financiera de los sostenedores al 31 de diciembre de 2014. Se recibió un total de 337 informes, de los cuales 290 fueron aprobados, pues los otros contenían incongruencias o estaban mal hechos. Es importante tener en cuenta que estos informes, como la mayoría de los que entrega el sostenedor, son auto-reportados y por lo tanto pueden presentar discrepancias con la realidad, con el fin de proteger los intereses y la imagen municipal.²⁰

El resultado de dichos IFC fue un total de MM\$ 94.300 en deuda total, destacando MM\$ 32.500 en deuda previsional y de descuentos voluntarios. La diferencia de MM\$ 10.000 existente entre el monto levantado directamente con las instituciones previsionales y la deuda reportada en los IFC muestra la dificultad para conocer con certeza la situación financiera específica de cada sostenedor y por lo tanto la deuda a nivel nacional.

A continuación, se presenta una descripción de las fuentes de deuda basado en las iniciativas establecidas en convenios del FAEP 2015 y 2016 en el área Saneamiento financiero.²¹

1. Deuda Previsional y deuda por Descuentos Voluntarios: Deudas que posee el Sostenedor Municipal con instituciones previsionales, ya sea en el caso de la previsión legal o la voluntaria. En este caso el sostenedor municipal entrega el sueldo líquido al funcionario, y el remanente que corresponde a previsión no se transfiere a la respectiva institución del trabajador. Estas deudas están registradas en las instituciones de previsión, no obstante por las dificultades enunciadas anteriormente no se ha podido efectuar un cruce de bases de datos lo suficientemente preciso. Este tipo de deuda es particularmente nociva para el sistema en sus condiciones actuales debido a que legalmente no es posible desvincular o jubilar a un funcionario si el sostenedor posee deuda con éste y su institución previsional.

²⁰ La información de dichas auditorías es en algunos casos imprecisa o insuficiente, por lo que si bien constituye una buena aproximación a la situación financiera de los sostenedores, está lejos de cuantificar el déficit del sistema educacional y la deuda.

²¹ Los tipos de deuda fueron levantados de los planes de iniciativa del FAEP 2015 y 2016. Las descripciones de cada una se obtuvieron mediante una entrevista con una de las auditoras de la UNAM.

2. Indemnizaciones: Este tipo de endeudamiento se produce porque los sostenedores, ya sea al jubilar o desvincular a un trabajador, no poseen liquidez para realizar el pago de la indemnización correspondiente.

3. Perfeccionamiento: Deuda histórica generada por el diferencial que debiesen recibir (y haber recibido) los docentes a causa de la asignación de perfeccionamiento y que no fue pagado o reconocido por algunos sostenedores. (MINEDUC, Decreto Con Fuerza de Ley 1)

4. Proveedores: Deuda en la que incurren los Sostenedores por cuotas impagas con proveedores de insumos o capacitaciones ya sea para el sostenedor o para establecimientos educacionales.

5. Remuneraciones: Más que una deuda, este ítem corresponde usualmente a atrasos (de pocos meses) en el pago de remuneraciones.

6. Dictamen Judicial: Cuando el sostenedor posee alguna de las 5 deudas descritas anteriormente, el adeudado puede recurrir a una demanda para llevar el caso a un juicio. En caso de que el sostenedor pierda el juicio, se le dictamina un deber de pago con un plazo fijo. Este es el procedimiento último para resolver el conflicto, e implica para el adeudado un esfuerzo adicional en presentar la demanda y realizar los trámites, por lo que representa menos del 10% de la deuda total. Adicionalmente el carácter judicial de la deuda obliga al sostenedor a pagar, por lo que no puede acumularse durante mucho tiempo.

2.3. PROYECTO NUEVA EDUCACIÓN PÚBLICA (NEP)

El proyecto de ley Nueva Educación Pública busca instaurar una nueva institucionalidad en la educación del país, compuesta por el Ministerio de Educación, la Dirección de Educación Pública, Consejos Locales de Educación y Servicios locales de Educación (SLE). Estos últimos harían el rol de sostenedores de un número mayor de establecimientos educacionales, terminando con más de 300 sostenedores municipales. Estas instituciones *“entregarán apoyo técnico-pedagógico a los establecimientos y velarán por las necesidades de desarrollo profesional de sus docentes, directivos, y trabajadores”* (MINEDUC, Proyecto de Ley Nueva Educación Pública, 2015).

Hoy, dado el carácter independiente de los sostenedores, la relación con el MINEDUC y sus organismos dependientes es de carácter eminentemente fiscalizador. Y dado que se trata de 345 sostenedores dispuestos a lo largo del país, se trata de una tarea costosa y difícil de implementar. El ministerio se encarga del financiamiento, la innovación curricular, la evaluación de la educación en cuanto a calidad y cobertura, además de la debida fiscalización. Esta sobrecarga genera ineficiencias e impide que cada unidad se enfoque en lo que realmente le compete.

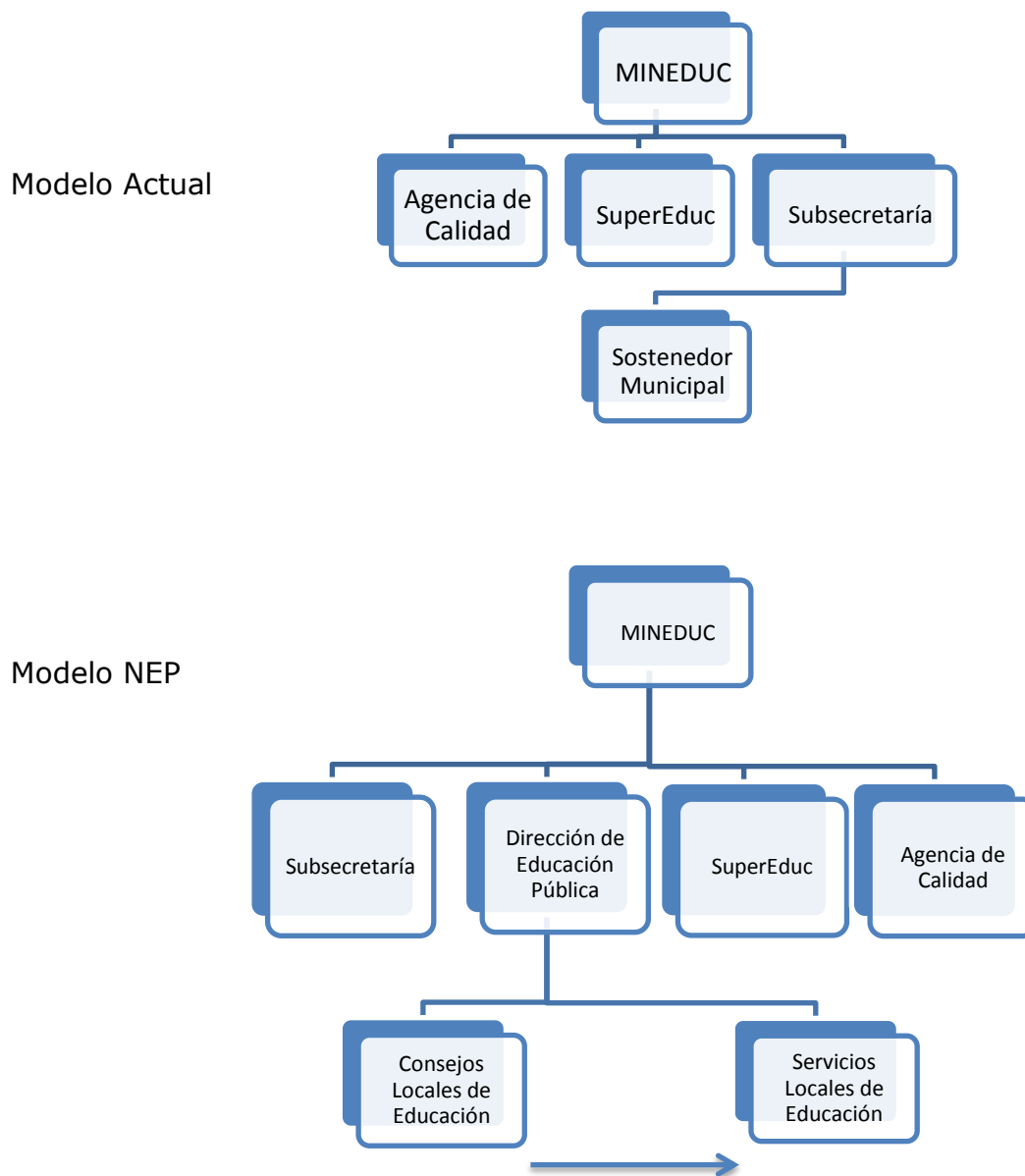
El proyecto de ley Nueva Educación Pública (NEP) contempla la creación de 67 Servicios Locales de Educación, administrados y coordinados por la Dirección de Educación Pública. El rol de los Servicios locales es coordinar un trabajo colaborativo entre los establecimientos de su jurisdicción, gestionar la mejora en calidad educacional en el territorio e implementar iniciativas para el desarrollo de tanto de docentes como de directivos.

La Dirección de Educación Pública debe coordinar los SLE, fomentando un trabajo en red, compartiendo buenas prácticas y soluciones. Además, está encargada de la distribución de los recursos para financiar la educación, así como de asegurar la mayor cobertura en el territorio nacional.

Los Consejos Locales de Educación estarán conformados por apoderados, profesores, estudiantes y representantes de la educación superior en el territorio. Su función es asesorar a los directores del SLE en materias de planificación estratégica, de modo de asegurar la representatividad de diversos segmentos de la comunidad.

La Subsecretaría quedaría entonces encargada de las transferencias de fondos públicos hacia los SLE, mientras que la Agencia de Calidad y la Superintendencia mantendrían sus roles.

DIAGRAMA 1 Sistema Educativo actual y propuesta NEP



Fuente: Elaboración propia en base a la información del Proyecto Nueva Educación Pública

El proceso de traspaso de responsabilidades desde los sostenedores municipales hacia los SLE se realizaría en un plazo de 6 años, mediante convenios entre ambos organismos. Este proceso es fundamental y no está exento de dificultades, por lo que el plan de transición es tan importante como el diseño de la nueva institucionalidad y su implementación posterior. Antes que nada, deben asegurarse las condiciones para que la transferencia se haga con el menor riesgo

posible, sin embargo, hoy estas condiciones están pendientes. Transferir las responsabilidades desde los sostenedores municipales hacia los SLE constituye un riesgo, pues eso significaría se transfiriere también la deuda previsional y con proveedores que acarrean los sostenedores por administrar la educación. Es por eso que se vuelve fundamental adquirir conocimiento respecto a los niveles de deuda municipal de manera de poder reducirla.

2.4. DESCRIPCIÓN DEL FAEP

2.4.1. OBJETIVO Y ÁREAS FINANCIABLES

El Fondo de Apoyo a la Educación Pública (FAEP), si bien se constituye como tal en 2013, ya existía desde 2008 bajo el nombre FAGEM (Fondo de Apoyo a la Gestión Municipal). Desde 2015 se encuentra alojado en la glosa n°2 subtítulo 24, del programa 12, capítulo 1 partida 09 Ley de Presupuesto, y su objetivo es *“colaborar en el funcionamiento del servicio educacional que entregan las municipalidades, ya sea en forma directa o a través de sus departamentos de Educación (DAEM) o de corporaciones municipales, para ser utilizados exclusivamente en el financiamiento de aquellas acciones propias de la entrega de dicho servicio y su mejoramiento.”* (Ley de Presupuestos, 2016)

A pesar del objetivo planteado en la ley de presupuesto, es importante recalcar que este fondo fue creado con el objetivo de ayudar a los sostenedores que posean una desventaja estructural, ya sea por su localización o el tamaño de su matrícula, y que hayan presentado dificultades para la entrega del servicio.

El organismo encargado de gestionar este fondo es el MINEDUC, en particular la UNAM, en conjunto con el nivel regional (SEREMI) y provincial (DEPROV) del Ministerio. Este fondo tiene vigencia en la ley hasta el año 2022, pues posteriormente la educación pública quedaría en manos de los Servicios Locales de Educación.

El fondo está dividido en 3 sub-fondos, correspondientes al FAEP regular, Movámonos y Gestión en Red, cada uno con sus respectivos montos. Las áreas financiables del FAEP regular son las 8 siguientes (MINEDUC S. , 2016):

- 1.- Mejoramiento de habilidades y capacidades de gestión para la Educación Municipal.
- 2.- Inversión de recursos pedagógicos y de apoyo a los estudiantes.
- 3.- Administración y normalización de los establecimientos.
- 4.- Mantención, mejoramiento y regularización de inmuebles e infraestructura.
- 5.- Saneamiento Financiero (máximo un 40% del fondo).
- 6.- Mejoramiento actualización y renovación de equipamiento y mobiliario.

- 7.- Transporte escolar y servicios de apoyo.
- 8.- Participación de la comunidad educativa.

Movámonos, cuya característica especial es que permite financiar iniciativas aprobadas por el Consejo Escolar, está destinado a financiar iniciativas que contribuyan a la formación integral de los estudiantes. Estas están descritas en la 2^{nda}, 4^{ta} y 8^{va} área financiable del FAEP regular.

Finalmente se encuentra la componente Gestión en Red que posee las siguientes áreas financiables:

- 1.- Diseño e implementación de modelos de gestión educativa.
- 2.- Diseño e implementación de modelos de trabajo en red entre establecimientos.
- 3.- Contratación y capacitación de personal.
- 4.- Traslados y visitas a establecimientos.
- 5.- Talleres y jornadas que promuevan la participación de la comunidad.
- 6.- Estudios y asesorías orientados a mejoras y diagnósticos de los modelos de gestión educativa.
- 7.- Recursos educativos y pedagógicos.
- 8.- Elaboración y distribución de materiales.
- 9.- Proyectos de mejoramiento de gestión para la provisión del servicio educativo.
- 10.- Programas, softwares o plataformas de gestión administrativa o educativa.

2.4.2. MECANISMO DE DISTRIBUCIÓN

El monto del FAEP 2016 asciende a MM\$ 259.500 (un aumento del 37% respecto a 2015), de las cuales la componente regular comprende MM\$ 227.234, a la iniciativa Movámonos se le asignan MM\$ 25.000²² y finalmente Gestión en Red contempla MM\$ 7.266 (Ley de Presupuestos, 2016).

Para realizar la distribución del FAEP, primero se dividió a los sostenedores en 6 grupos de acuerdo a dos conjuntos de variables (MINEDUC S. , 2016):

- Demográficas: que contemplan ruralidad, tamaño de la población, jerarquía político administrativa y tipo de localidad, y se atribuye un puntaje normalizado para todo el territorio nacional.
- Socioeconómicas: Involucran el patrimonio comunal, capital humano (medido en términos de analfabetismo, puntaje PSU y nivel de escolaridad promedio), y características socioeconómicas poblacionales como nivel de pobreza comunal.

²² En la Resolución 11 del MINEDUC (que modifica la Resolución 22) se establece un monto de \$MM 25.000 para esta iniciativa, sin embargo en la ley de presupuestos el monto es de \$MM 30.000.

Una vez agrupados los sostenedores, se establecen los criterios de distribución expuestos en la tabla en Anexo 8.

2.4.3. TRAMITACIÓN DEL FAEP

El proceso de tramitación del FAEP se divide en 3 etapas. Primero el administrativo, donde se efectúa la asignación de fondos y la tramitación de reglamento, luego el desarrollo de planes de iniciativas y firma del convenio entre el sostenedor y el ministerio, y finalmente la transferencia y ejecución de los fondos.

La asignación de fondos se efectúa a nivel central usualmente al comienzo de cada año calendario, por medio de criterios establecidos a través de un reglamento que es aprobado por la Contraloría General de la República (MINEDUC S. , 2016). Este contiene las fórmulas de cálculo para repartir estos montos a cada sostenedor que se establece de acuerdo a los criterios explicados en el subcapítulo anterior. Este reglamento ha sido modificado todos los años, tanto para mejorar la forma de distribuir el fondo a los sostenedores como para incorporar nuevas áreas financiables. Una vez que el reglamento es aprobado por la Contraloría General de la República, mediante una resolución exenta los montos a distribuir quedan establecidos en la ley, por lo que su modificación requiere un nuevo proceso.

Dado el carácter autónomo de los gobiernos locales, la entrega de estos fondos se realiza contra un convenio, en el cual se establecen las iniciativas que llevará a cabo el sostenedor, enmarcadas en alguna de las áreas financiables expuestas anteriormente. Estos convenios se establecen a partir de negociaciones en comités de convenio, a los cuales asiste un integrante de la UNAM (Administrador de Contrato), uno de la SEREMI y uno del DEPROV correspondiente, además del representante de cada sostenedor.

Para facilitar la transferencia de documentos y de información de los convenios, se cuenta con la plataforma ZonaNube, que permite conocer el estado de tramitación de cada uno, las rendiciones de cuenta que ha realizado, así como los medios de verificación. Por temas de control, desde 2015 los fondos se liberan en 4 cuotas a lo largo del año, 3 de las cuales corresponden al FAEP Regular y la restante a la iniciativa Movámonos. Cada cuota se entrega según criterios establecidos a nivel central y de acuerdo a los avances en los compromisos establecidos en los convenios.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y OBJETIVO DE LA MEMORIA

3.1. FALENCIAS DEL SISTEMA EDUCACIONAL

La administración de la educación municipal chilena presenta hoy diversas dificultades tanto para su funcionamiento actual como para asegurar un contexto idóneo para la implementación del proyecto de ley “Nueva Educación Pública”. Un gran número de sostenedores se encuentra hoy –y muchas veces arrastra años- en déficit y en consecuencia ha incurrido en deudas de distinto tipo. Las causas del déficit, si bien no han sido explicitadas categóricamente desde el MINEDUC, se conocen a priori. En este sub capítulo se enumeran algunas de las falencias del sistema que se lograron identificar a partir conversaciones²³ con la jefa de la DIPLAP y administradores de la UNAM, y por medio de revisión bibliográfica.

Diversos autores anticiparon qué riesgos presentaba el sistema implementado durante los años 80, sugiriendo ciertas estrategias para mitigarlo y evitar el efecto “bola de nieve”. Para analizar la situación se pueden establecer dos niveles, uno correspondiente al diseño del sistema municipalizado, que presenta riesgos inherentes (tales como el problema de riesgo moral) y cuyas consecuencias eran previsibles; y un segundo nivel en el cual los efectos de la materialización de dichos riesgos se conjugan con la falta de rigurosidad en la implementación del modelo, dando origen a nuevos efectos y aumentando la complejidad del análisis.

Dentro del primer nivel podemos encontrar los riesgos que ya en 1991 se preveían para implementar el sistema (Programa Interdisciplinario de Investigaciones en Educación, 1991, págs. 23-24), tales como:

- 1. Heterogeneidad estructural entre municipios:** Unos con alta capacidad de gestión e ingresos propios, y otros que dependen altamente del FCM. El sistema de redistribución no es suficiente para compensar a municipios rurales o urbanos en zonas vulnerables, estableciendo una heterogeneidad estructural

²³ Estas reuniones no fueron documentadas pues no había una pauta específica a seguir.

para la entrega del servicio educacional. Esto se traduce en dificultades para implementar programas del nivel central, administrar las finanzas municipales utilizando herramientas de planificación, desarrollo de estrategias de largo plazo para la mejora del servicio, entre otras.

2. Superposición de funciones y descoordinación del MINEDUC: *“El traspaso a los municipios fue sólo de la administración de los servicios educacionales. No se les traspasaron las funciones técnico pedagógicas, las que quedaron en manos del Ministerio de Educación, de las Secretarías Regionales y Direcciones Provinciales respectivas.”* (Programa Interdisciplinario de Investigaciones en Educación, 1991, pág. 24). Esto deriva en que muchas tareas quedan duplicadas y por lo tanto carentes de un responsable definido. Posteriormente los autores de *“La Asignatura Pendiente”* llamaron a este fenómeno la bicefalia del sistema educacional, pues del punto de vista de un establecimiento educacional se produce una doble dependencia. Por un lado, se resuelven con el municipio las tareas administrativas y por otro lado se resuelven tareas técnico pedagógicas con el MINEDUC, siendo que ambos se encuentran estrechamente ligados.²⁴ A esto se añade las crecientes tareas asignadas a las SEREMI y al Nivel Central en materias tanto financieras como técnico pedagógicas. Finalmente, y como declaran algunos Administradores de Finanzas de Corporaciones Educacionales, existe descoordinación en la entrega de lineamientos ministeriales, que se acentúa cuando se trata de programas como el FAEP que exige la participación del DEPROV, SEREMI y del Nivel Central.²⁵

3. Perjuicios para Docentes: Al pasar a ser funcionarios municipales los docentes perdieron asignaciones y beneficios que poseían en el sistema anterior. Aun cuando la creación del Estatuto Docente pretendía resolver algunas de las inestabilidades iniciales, como los despidos arbitrarios y la desregulación de las asignaciones, persistieron problemas como la atomización del gremio y su consiguiente pérdida de poder de negociación con el empleador.

4. Autonomía Municipal en materias de Finanzas y Gestión: Dada la condición de gobierno local de los Municipios, los sostenedores determinan arbitrariamente el tamaño de los equipos administrativos y la dotación docente

²⁴ Un ejemplo expuesto por (Marcel & Raczynski, 2009) es el de la selección de un nuevo director de escuela por parte del municipio. Se trata de una tarea “administrativa”, empero su implicancia técnico-pedagógica es innegable.

²⁵ Esto se corroboró en entrevistas realizadas a Directores de Administración y Finanzas de las Corporaciones de Las Condes, Maipú y Providencia.

y de asistentes de la educación²⁶, encareciendo la administración del sistema. Adicionalmente, los Informes Financiero Contables que entregan los sostenedores al MINEDUC por las transferencias realizadas son auto-reportados, por lo que requieren ser comparados con los resultados de los controles de la Contraloría General de la República. Como menciona una de las auditoras de la UNAM *“el control que se llevó a cabo por parte de la Contraloría General de la República hasta 2015 no distinguía los ingresos por distintas subvenciones, dificultando o anulando su capacidad para cuadrar ingresos y gastos”*.

- 5. Financiamiento a la demanda:** El sistema de subvenciones implementado asume igualdad en las condiciones para asistir a clases en todo el territorio, poniendo el riesgo los ingresos (y en definitiva los sueldos de profesores y administradores) de la educación ante cualquier circunstancia inesperada²⁷. Además, pone en desventaja estructural a los municipios de baja matrícula, pues deben cubrir costos de administración y de bienes y servicios similares, con menos ingresos. Sin perjuicio de ello, durante los últimos años han aumentado las transferencias independientes de la asistencia trimestral, contribuyendo en parte a la reducción del riesgo ante cualquier imprevisto.

- 6. Costo de la educación de Calidad:** A pesar de que se han hecho esfuerzos por identificar las características propias de la educación de calidad y su consiguiente costo, aún no ha sido posible traducirlo en políticas públicas ya sea de gestión municipal o de control y asesoría por parte del MINEDUC. Estudios revelan que para la mayoría de los establecimientos de educación media (un 66% de la muestra), ya sea Municipales o Particulares Subvencionados, los costos superan la asignación de subvención promedio. (Centro de Estudios MINEDUC , 2012).

- 7. Imagen política del alcalde (Riesgo Moral):** Como ya lo anticipaban en 1991, el funcionamiento de los gobiernos locales depende en gran medida de las características del alcalde. Esto permite pensar que por un tema de imagen y en la búsqueda de la reelección, un alcalde opte por proyectos “visibles” y de corto plazo en desmedro de mejoras estructurales, o decida no tomar decisiones necesarias del punto de vista de la gestión (ejemplo: desvincular profesores), pero con alto costo político.

²⁶ El cargo asistente de la educación apareció formalmente en 2008 con la modificación a la ley 19464 de 1996, pues anteriormente existían bajo el nombre de “personal no-docente”.

²⁷ Un ejemplo de esto son las ausencias por los paros estudiantiles. Hoy, como lo comentaría el Director de Finanzas de Providencia (hasta 2016) en una entrevista realizada, se están considerando estas circunstancias en el presupuesto anual, sin embargo es una práctica propia de dicha Corporación y por lo tanto no generalizada.

Con el tiempo estas falencias de diseño fueron dando paso a nuevas dificultades, que hoy en día hacen del sistema de educación municipal un sistema complejo y con información incompleta para el Estado. A continuación, se listan los efectos que se fueron manifestando en la marcha y que dieron origen a otras problemáticas en la educación municipal.

1. Imagen de la Educación Municipal: Existen estudios que aclaran que la educación municipal, al controlar por nivel socio-económico (NSE) obtiene resultados iguales o mejores que la educación particular subvencionada (Castillo, González, & Ismael, 2011). Sin embargo, el copago y la selección en los establecimientos particulares subvencionados segregaron a la población más vulnerable, asumiendo gran parte de la carga la educación municipal. Esto tuvo dos efectos:

a) Aumento de costos para el sector municipal: Como lo indican diversos estudios, el costo de educar aumenta a medida que disminuye el NSE de los alumnos (Centro de Estudios MINEDUC , 2012).

b) Pérdida de economías de escala por fuga de matrículas: Ante los estudios respecto del rendimiento de los alumnos de establecimientos PS (cuyos resultados eran mejores en términos absolutos, lo que no significa que fueran mejores establecimientos), la matrícula municipal cayó sostenidamente en favor de la matrícula particular subvencionada. Pese a esto, gracias al aumento en el monto transferido por alumno especialmente en la última década, en términos brutos los ingresos totales en educación han aumentado en todos los municipios entre 2010 y 2015 de acuerdo a los datos del SINIM.

2. Déficit en las finanzas municipales: Producto de los riesgos y dificultades enumerados anteriormente, es que algunos municipios presentan incapacidad para pagar sus costos, cayendo en déficit. Debido a que el control que existe de la gestión municipal se remite a las rendiciones de las subvenciones y fondos, y a los informes de ejecución de la Contraloría, es que los motivos del déficit no están claramente identificados en cada municipio. Esto impide establecer propuestas de solución que se adapten a cada problemática, más aún si la decisión final no recae en el MINEDUC sino en el alcalde.

3. Endeudamiento municipal: Dado que los municipios se encuentran en déficit es que comienzan a generar deudas con distintos actores del sistema (los tipos

de deuda están listados en el capítulo 2.2.5). A causa de la antigüedad de muchas de estas deudas (en especial las deudas con personal docente) y del control poco idóneo por parte del gobierno central, hoy en día esclarecer el monto que adeudan los sostenedores municipales es una tarea llena de complejidades. Por un lado está el trabajo de develar a quién le debe cada sostenedor, para lo cual se necesitan en primer lugar que el acreedor de la deuda se manifieste. Luego, es necesario que éste presente los documentos específicos que acrediten la existencia de la deuda. Luego está la cuantificación de los intereses de dicha deuda²⁸, y finalmente el proceso de pago que no está exento de complejidades, pues a menudo se debe llegar a instancias judiciales para que se lleve a cabo. Más allá de que toda deuda es un riesgo, la de carácter previsional es la que posee mayores consecuencias sobre el sistema.

Las principales consecuencias del endeudamiento son:

a) Aumento de costos por pago de interés

b) Dificultad para normalizar establecimientos y reducir déficit:

Como se mencionó en el capítulo 2.2.5, la deuda previsional impide al municipio jubilar o desvincular trabajadores, por lo que obstruye la implementación de estrategias de normalización de los establecimientos educacionales en respuesta a la baja matrícula.

c) Implementación de NEP²⁹: Al transferir a los profesionales de educación de la administración municipal a la administración por SLE, la deuda que poseen los sostenedores hoy en día pasa a ser responsabilidad del MINEDUC y por ende del Estado. En ese sentido, el que gran parte de los docentes y asistentes del país sean empleados del Estado y que este tenga deudas con el gremio, se vuelve una herramienta de negociación que pone en riesgo el funcionamiento del nuevo sistema.

4. Rendición de cuentas y Gobierno Electrónico: El haber delegado la función administrativa a los municipios, y las distintas fuentes de financiamiento (subvenciones, fondos de apoyo del MINEDUC, fondos transferidos desde otros ministerios, etc.) exigían procesos de rendición de cuenta que permitieran certificar el origen y destino de los fondos, reduciendo los riesgos de fraude o de malversación de fondos. Sin embargo, el control que se ejerció por medio de la Contraloría General de la República no fue tan riguroso en cuanto a las distintas subvenciones. Prueba de ello es que en 2011 se realizó un procedimiento transversal a los fondos SEP entregados a 77 DAEM y 28 Corporaciones, que

²⁸ Según comenta Alejandra Olivares, en su rol de auditora durante 2016 encontró deudas que databan de 1981 y cuya cuantificación difícilmente pueda realizarse correctamente.

²⁹ Proyecto Nueva Educación Pública

consistió en una revisión de un total de MM\$ 36.000 en gastos, arrojó un total de MM\$ 13.530 en gastos improcedentes, con respaldo insuficiente o sin respaldo, donde destacan casi MM\$ 9.000 en gastos improcedentes invertidos en personal³⁰ (Contraloría General de la República, 2012). Dada la multiplicidad de tareas que posee la Contraloría en materias de fiscalización, es inviable suponer que este tipo de procedimientos se efectúen a todos los sostenedores y de manera regular. Adicionalmente, las bases de datos de la Superintendencia de Educación (SuperEduc) no están disponibles para todo el MINEDUC, y este tipo de informes de Contraloría llegan a manos del MINEDUC, y específicamente de la UNAM, con un desfase temporal que impide tomar medidas de manera oportuna.

5. Alta burocracia en los procesos: Contrario a la intuición, a pesar de la baja eficacia de los controles de Contraloría y la Superintendencia, los procesos de rendición de cuenta y certificación de gastos para cada subvención y cada fondo implican una gran carga burocrática para el sostenedor. Esto, sumado a la desigual capacidad de gestión producto de los ingresos municipales, resulta en que gran parte de la actividad del sostenedor esté centrada en este ámbito sin siquiera asegurar una correcta ejecución. Las consecuencias de dicha burocracia son:

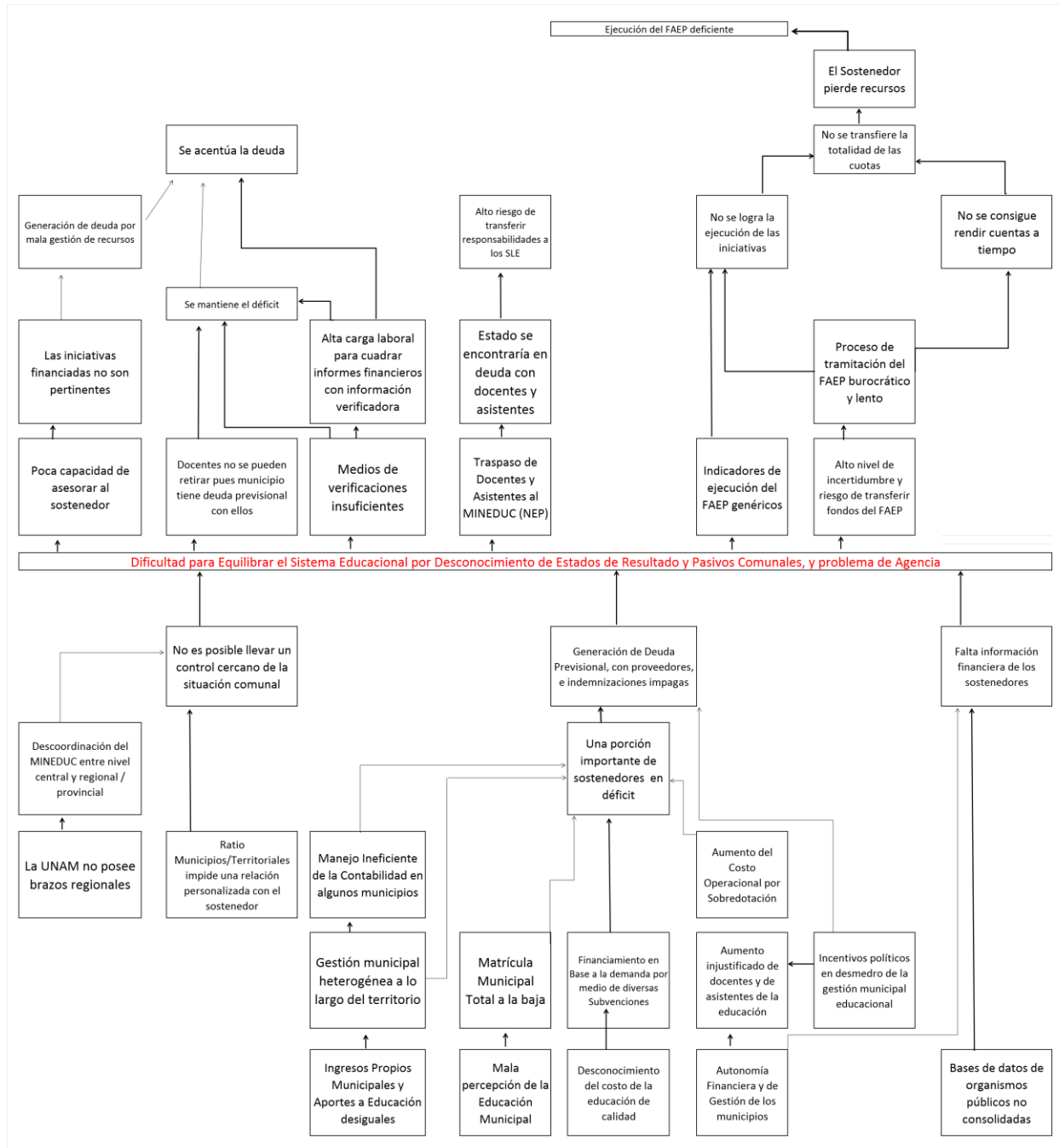
a) Actividades centradas en el corto plazo: En definitiva, la organización termina enfocando sus esfuerzos en tareas administrativas, dejando de lado las decisiones estratégicas o acotando el espacio para la formulación de proyectos educativos.

b) Pérdida de beneficios por malas rendiciones: La Superintendencia de Educación establece multas al sostenedor por rendiciones mal ejecutadas. Además, fondos como el FAEP se entregan en cuotas de acuerdo a las rendiciones efectuadas, por lo que cualquier atraso en la ejecución de los dichos fondos y su correspondiente rendición de cuentas deriva en una potencial pérdida de cuota. La consecuencia final es que muchos sostenedores terminan financiando con FAEP iniciativas que podrían financiar con subvención regular, pues tienen menor riesgo de no ser ejecutados.

A continuación se presenta un árbol de problemas que resume lo expuesto anteriormente.

³⁰ Aquí se incluyen contrataciones de personal que no pertenece al sistema de Asistencia Técnica Pedagógica, pago de bonos, remuneraciones e imposiciones previsionales y descuentos voluntarios.

Ilustración 1 Árbol de Problemas



Fuente: Elaboración Propia

La literatura es extensa en cuanto a la evaluación de la educación municipal de la perspectiva de los establecimientos municipales en comparación con la educación particular subvencionada. Los de carácter cuantitativo buscan explicar las diferencias en puntaje entre establecimientos municipales y particulares subvencionados de características similares de acuerdo a la información

sistematizada o levantada. Destacan en esa línea el estudio de brechas educativas (Paredes & Lizama, 2006), que analiza el impacto de la aplicación de algunas prácticas de gestión que mide el SNED en los resultados de los establecimientos. En dicho trabajo los autores estiman la ecuación de resultado en el SIMCE, incluyendo como variables dependientes: la incorporación de un equipo de gestión, el monitoreo en el aula, utilización de un sistema de evaluación de desempeño y la aplicación de programas de capacitación y desarrollo del personal. La conclusión de dicho trabajo fue que independiente del desempeño neto que exhibe la escuela, incorporar variables de gestión sí tiene un efecto positivo y estadísticamente significativo.

Otros estudios de carácter cualitativo han buscado identificar las prácticas de gestión propias de los establecimientos municipales con mejor rendimiento, dejando propuesta la transferencia de dichas prácticas hacia aquellos con un rendimiento deficiente. Un análisis interesante es el realizado en "*La Asignatura Pendiente*" (Marcel & Raczynski, 2009), que combina la componente cualitativa y cuantitativa, utilizando información primaria y secundaria, destacando una encuesta realizada a los sostenedores y su análisis desde ambos puntos de vista. De dicho estudio se pueden rescatar diversas conclusiones, tanto del punto de vista del sistema educacional y sus defectos, como de la visión que poseen los jefes de DAEM o de Corporación respecto del rol que juega el sostenedor en la educación municipal. Una de las principales, es que la incorporación de la ley SEP modifica el rol administrativo que había asumido históricamente el sostenedor, haciéndolo responsable por el resultado educacional de los establecimientos que adscriban al régimen SEP. Los sostenedores se vuelven, por dicho medio, encargados de la gestión pedagógica en ciertos ámbitos, unificando parcialmente la doble dependencia que manifestaban los establecimientos, al ser administrados financieramente por el municipio, pero evaluados y orientados en materias pedagógicas por el MINEDUC.

De acuerdo al análisis previo y a la literatura, es claro que estos años han constituido un nuevo desafío para los sostenedores, unos destacando por su capacidad de adaptación, y otros cuyos problemas se acentuaron. Para hacer frente a esta situación, es fundamental contar con una evaluación municipal que permita medir anualmente a los sostenedores. Con esta herramienta, es posible focalizar el apoyo en aquellos que presentan más problemas en la prestación del servicio educativo. En esa línea, necesario establecer medidas que contribuyan por un lado a la cuantificación y tratamiento de la deuda existente, y por otro lado a la identificación de los sostenedores municipales en déficit o en riesgo inminente de déficit, para asegurar la normalización de su situación financiera. Con una adecuada aproximación al contexto municipal, es posible establecer focos de uso de los fondos

del FAEP para contribuir al cumplimiento de ambos objetivos, teniendo en cuenta de que es un proceso dinámico y que involucra un gran número de actores.

Esta memoria realiza una contribución en la identificación de las variables que caracterizan al sostenedor municipal y si éstas afectan al desempeño de cada uno tanto en procesos administrativos como en la prestación del servicio educativo en establecimientos educacionales. Con esta información los territoriales pueden asistir a los comités de convenio con antecedentes concretos que den cuenta de la gestión por parte del sostenedor, y así negociar de manera informada y con un objetivo definido.

3.2. OBJETIVOS

3.2.1. OBJETIVO GENERAL

Evaluar la gestión de los sostenedores municipales y estudiar su relación con ratios financieros y variables estructurales de educación municipal.

3.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Diseñar indicadores que den cuenta de la gestión de los sostenedores.
2. Estudiar y seleccionar variables, ratios financieros y ratios de gestión que caracterizan a los sostenedores municipales y que pueden afectar su desempeño
3. Análisis estadístico del impacto de las variables y ratios en los indicadores propuestos

4. MARCO TEÓRICO

El impacto positivo de la gestión municipal en los resultados educativos ya ha sido analizado anteriormente en estudios como el de Lizama y Paredes (2006), destacando la importancia de contar con equipos de gestión de desempeño.

Por otro lado, Benedetti (2010) aborda la problemática de la evaluación municipal con una perspectiva de insumos y productos, tomando en cuenta variables exógenas a la gestión. Para ello, utilizó la técnica DEA³¹(Análisis Envolvente de Datos) sobre 2177 establecimientos de educación Básica y Media para medir la gestión municipal en base a un índice de eficiencia. Los *outputs* que utiliza el modelo son el índice de desempeño del SNED³², resultados del SIMCE y la tasa de retención, y ocupa como *inputs* no controlables (por el sostenedor) el Índice de Vulnerabilidad Escolar (IVE), el Ingreso promedio de la familia y los años de escolaridad de la madre, y como *inputs* controlables la tasa alumno/profesor, la experiencia promedio de los docentes y los recursos por alumno. Uno de los resultados de dicho trabajo es un ranking y agrupación de sostenedores en cuanto a la eficiencia en la gestión municipal, tomando como índice la mediana de los índices de eficiencia de los establecimientos educacionales dependientes del sostenedor, y agrupando de acuerdo a los puntajes individuales de cada escuela. Posteriormente realizó entrevistas semi-estructuradas a los sostenedores de distintos grupos con el fin de identificar prácticas que los diferenciaran y pudiesen ser fuente de mejor desempeño.

Estos resultados se utilizarán como referencia, pues Lizama y Paredes (2006) utilizan los índices SNED de 2003 y Benedetti (2010) utiliza variables del 2006. Si bien a 10 años plazo la situación estructural puede no haber cambiado, si se han incorporado nuevas subvenciones (ley SEP) y por lo tanto el panorama general no es el mismo. El interés detrás del uso de esta información está en la comparación de dichos resultados y los productos de esta memoria, pudiendo desprenderse correspondencias entre ambos.

³¹ De la sigla en inglés Data Envelopment Analysis

³² Sistema Nacional de Evaluación de Desempeño, creado en 1996 para establecer un sistema de incentivo a los profesores a cambio de información sobre los procesos y resultados educativos de las escuelas. En el capítulo siguiente se ahonda en la construcción de este indicador.

4.1. TIPOS DE INDICADORES DE GESTIÓN

De acuerdo a los manuales para la construcción de indicadores en el sector público, y en particular en educación, los indicadores deben cumplir al menos con las siguientes características (Morduchowicz, 2006):

- El indicador y su meta establecida deben ser fácilmente mensurables.
- Debe ser claro, específico y tener un marco temporal. Es decir, se deben especificar el grupo al que se refiere el indicador, la unidad de medición, la periodicidad con que se levanta la información que los construye, la determinación de la línea base y el lugar o zona de monitoreo.
- Poseer la información cuantitativa que se relacione directamente con lo que se quiere medir. En este punto es importante recordar que la gestión municipal posee distintas dimensiones, por lo que no existe una sola fuente de información que la mida claramente, sobre todo pues el servicio educativo está determinado en gran parte por la labor del establecimiento (Benedetti, 2010). Sin embargo es posible medir algunos productos que son propios de la labor del sostenedor directamente, y no del establecimiento educacional.

Los indicadores se pueden clasificar además de acuerdo a la información que entregan. Éstos pueden ser (Morduchowicz, 2006):

- **Descriptivos:**
 - a) De la demanda atendida y potencial, las características de la población objetivo y la necesidad que se quiere satisfacer.
 - b) De la capacidad instalada, ya sea en cuanto a los métodos y procedimientos, o en recursos estructurales tanto materiales como humanos.
 - c) De los resultados programados.
 - d) De los resultados obtenidos.
- **Explicativos:** Aquellos que no solo describen, sino que permiten acercarse a los factores que causan el estado de situación.
- **Simples:** Observables, surgen de la cuantificación de los elementos descritos.
- **Elaborados o contruidos:** Aquellos que se crean a partir de la aplicación de algún tipo algoritmo y que reúnen más de una variable.
- **Sincrónicos:** De corte transversal, caracterizan la situación en un momento temporal estático.
- **Diacrónicos:** Manifiestan la evolución en el tiempo de un fenómeno o variable.

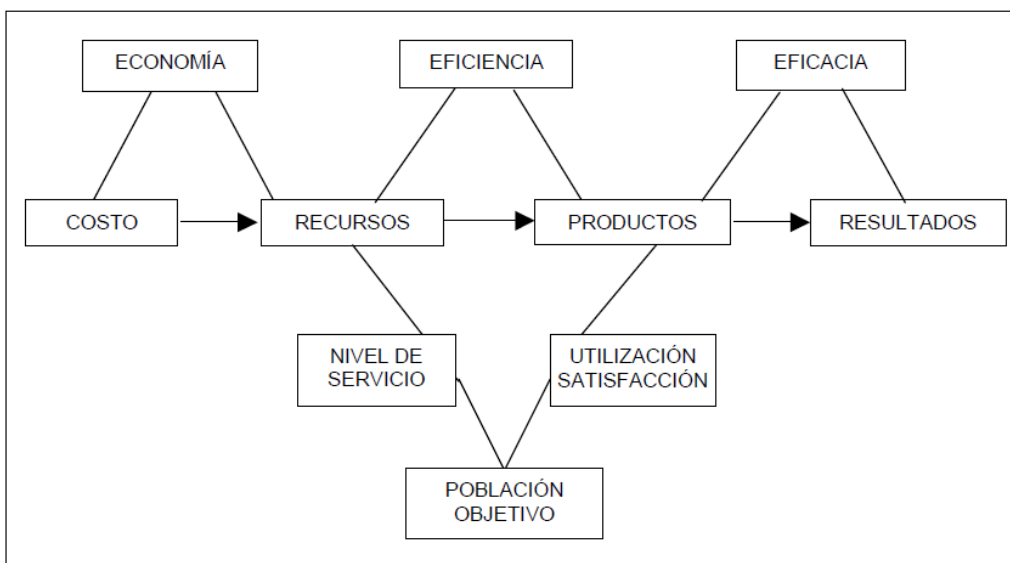
Los indicadores pueden ser cuantitativos o cualitativos, directos o indirectos. Los indicadores cuantitativos se pueden expresar en números, y los cualitativos corresponden a apreciaciones, percepciones o comportamientos. En cuanto a los indicadores directos, son aquellos que *“tienen un vínculo manifiesto e inequívoco con lo que se intenta medir”*, a diferencia de lo que ocurre con los indirectos, en donde se recurre a variables auxiliares pues el fenómeno es difícilmente medible (Morduchowicz, 2006).

Por otro lado, la tipología de indicadores propuesta por CEPAL para el sector público encuentra la siguiente taxonomía (Bonneyoy & Armijo, 2005):

- Indicadores que entreguen información respecto del desempeño del organismo público en lo que refiere a insumos, procesos, productos y resultados finales.
- Indicadores que den cuenta de la relación que existe entre estos elementos en cuanto a eficiencia, eficacia, calidad y economía.

Ambos tipos de indicadores se diferencian en que el primero busca conocer el resultado bruto en las variables que dan cuenta de la gestión por parte del organismo público, mientras que el segundo pretende desprender un juicio respecto al desempeño del organismo en cuanto a los objetivos que había establecido. La relación entre ambas se presenta en el siguiente diagrama.

DIAGRAMA 2: Interrelaciones de la perspectiva del proceso productivo entre economía, eficiencia y eficacia.



Fuente: (Bonneyoy & Armijo, 2005) Indicadores Sector Publico, CEPAL.

4.2. MODELOS DE REGRESIÓN LINEAL

El objetivo de una regresión lineal es estudiar cuanto de lo que ocurre en un fenómeno Y (variable dependiente), puede ser estudiado a partir de una o más variables independientes X. Para ilustrarlo tomaremos como ejemplo el trabajo realizado en (Paredes & Lizama, 2006), donde los autores buscan explicar el resultado del SIMCE de 4to básico a partir de variables socioeconómicas del alumno (tales como educación de los padres e ingreso) y componentes de la escuela a la que asiste (e.g. tipo de administración, urbano o rural). La variable dependiente sería el resultado del SIMCE, y las variables independientes serían las que caracterizan al alumno y a la escuela que asiste. El estudio busca analizar si estas variables, más allá de las características individuales de cada alumno, explican el puntaje que este obtiene³³.

Las funciones de regresión muestral tienen la siguiente forma:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n + U$$

Con Y variable dependiente, X_i variable independiente, n el número de variables independientes y U el error aleatorio. Las regresiones lineales como la utilizada para estudiar el efecto de las variables socioeconómicas en el resultado del SIMCE de los alumnos de cuarto básico utilizan el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios para ajustar de mejor forma el modelo. En pocas palabras este método minimiza la suma del cuadrado de los errores U. Esto pues así se penalizan de igual modo las desviaciones "hacia arriba y hacia abajo" de la media.

Lo que los modelos de regresión hacen en la práctica es estudiar la varianza de la variable dependiente respecto de la varianza de las variables independientes. Es decir, cuanto de la varianza de la variable dependiente es explicada por determinada variable independiente, y por el conjunto de variables independientes del modelo. Evidentemente que como los modelos son simplificaciones de la realidad, estos tienen errores aleatorios asociados que dan lugar a los residuos una vez aplicado el modelo. Para explicar esto se utilizara la aproximación del Análisis de Varianza (ANOVA), que consiste en la descomposición de la varianza de las variables y del error, haciendo su interpretación bastante intuitiva.

³³ Este tipo de análisis permite identificar, por ejemplo, focos de políticas públicas para suplir deficiencias que el sistema no contemplaba. En este caso, el estudio comprobó que el contexto socioeconómico de los alumnos era fundamental para comprender su resultado académico, y que por lo tanto era necesario incorporar programas focalizados hacia la población más vulnerable (Ley SEP).

$$\begin{aligned}
Y'Y &= (X\hat{\beta} + \hat{U})'(X\hat{\beta} + \hat{U}) \\
Y'Y &= \hat{\beta}'X'X\hat{\beta} + \underbrace{\hat{U}'X\hat{\beta}}_{=0} + \underbrace{\hat{\beta}'X'\hat{U}}_{=0} + \hat{U}'\hat{U} \\
Y'Y - N\bar{Y}^2 &= \hat{\beta}'X'X\hat{\beta} - N\bar{Y}^2 + \hat{U}'\hat{U} \\
\underbrace{Y'Y - N\bar{Y}^2}_{SCT} &= \underbrace{\hat{Y}'\hat{Y} - N\bar{Y}^2}_{SCE} + \underbrace{\hat{U}'\hat{U}}_{SCR} \\
\text{Var}(Y) &= \text{Var}(\hat{Y}) + \text{Var}(\hat{U})
\end{aligned}$$

Los términos de la segunda línea se anulan pues uno de los supuestos es que el vector de variables y los errores son ortogonales, es decir no están correlacionados (pues de lo contrario habría errores sistemáticos). La tercera línea añade un término a cada lado de la ecuación y luego se introducen las expresiones SCT (Suma de Cuadrados Totales), SCE (Suma de Cuadrados Explicada) y SCR (Suma de Cuadrados Residuales). Esta forma de expresarlo indica que el modelo, de acuerdo al tamaño de los errores, tendrá una componente residual mayor o menor. Es decir, mientras mejor se escojan las variables (y sus formas funcionales), más alto será la SCE y por lo tanto mejor será la calidad del modelo.

A la hora de estudiar los parámetros y la calidad del modelo, se debe tener en cuenta el valor de los coeficientes que arroja la regresión, la significancia estadística de dichos coeficientes, y el valor explicativo que posee el modelo. En primer lugar, el valor de los coeficientes tiene directa relación con la variable independiente a la cual está asociada, y con la variable dependiente. Dependiendo de si se está utilizando una forma funcional (i.e. aplicar una función a una variable para facilitar su análisis)³⁴ su interpretación puede variar, pero cada β estima la contribución marginal *ceteris paribus* (todo lo demás constante) de una variable X en la variable dependiente Y. En segundo lugar, la significancia de la variable indicado por el valor de un test-t es la probabilidad de que el β estimado sea 0 con un intervalo de confianza del 95%, 99% o 99.9% (el valor dependerá de qué variables se estén estudiando y de los objetivos del analista). Finalmente en modelos de regresión lineal existe una medida de "calidad" del modelo, llamada R^2 y que mide la proporción SCE/SCT. Puesto que el incluir una variable al modelo siempre ayuda a explicar el fenómeno (por muy marginal que sea), se utiliza a menudo el R^2 ajustado, que penaliza por cantidad de variables.

³⁴ Es común utilizar logaritmos o formas cuadráticas, dependiendo de cómo se comporten los datos

En resumen, una regresión lineal busca cuantificar el impacto (en estricto rigor la causalidad no queda demostrada y por lo tanto es una correlación) de un conjunto de variables independientes en una variable dependiente, intentando minimizar la varianza de los residuos de la regresión (SCR), al incorporar variables independientes cuya varianza (SCE) expliquen la mayor parte de la varianza de la variable dependiente (SCT).

4.3. MODELOS LINEALES DE EFECTOS MIXTOS

Los modelos mixtos son recurrentes en estudios de neurociencia y tratamientos de pacientes en general, pues se utilizan para dar cuenta de las diferencias que existen entre individuos (por ejemplo, en la respuesta fisiológica de un determinado fármaco). Además, son comunes en econometría, pues la flexibilidad que poseen para incorporar interacciones con las variables las vuelven una herramienta muy útil para modelar y aislar los efectos de cada una y para cada grupo. Otra ventaja de los modelos mixtos es que, en caso de ausencia de algún dato, el modelo rescata el resto de la información que entrega la observación. Finalmente, y como diferencia fundamental, estos métodos estiman por métodos de máxima verosimilitud, y no por mínimos cuadrados ordinarios.

Estos modelos pueden adquirir la complejidad que el usuario desee, ya sea incorporando una jerarquía de más niveles, o agregando interacciones entre variables y efectos aleatorios. A medida que aumenta la complejidad, la interpretación de los resultados se vuelve más sutil. Al respecto es necesario aclarar que el modelamiento de efectos mixtos requiere de una base teórica que sustente las relaciones que se desean estudiar, de lo contrario su uso será un esfuerzo injustificado. Por lo tanto, a veces suele ser mejor no complejizar tanto los modelos si a priori no se conoce la relación que poseen las variables con los factores.

Para estos modelos, hay autores que han introducido medidas que se asemejan al R^2 , sin embargo lo más común para comparar modelos son el AIC (Akaike Information Criterion) o el BIC (Bayesian Information Criterion). La regla para comparar modelos es que deben tener el mismo número de observaciones y se escoge aquel que posea el AIC (o el BIC) más bajo. Ambos criterios se diferencian (a grandes rasgos) en la penalización que aplica cada uno a la cantidad de variables en el modelo (como el R^2 ajustado). Desafortunadamente, estos métodos no indican si un modelo es bueno o malo, y sirven únicamente para comparar entre dos modelos.

5. METODOLOGÍA

5.1. SELECCIÓN DEL MODELO

Existe evidencia de que municipios rurales y urbanos poseen contextos distintos, por lo que las comunas fueron separadas de acuerdo al porcentaje de población rural que poseen. Esta metodología fue utilizada en el análisis del impacto de las variables de gestión en educación básica y media (Marcel & Raczynski, 2009), y se replicará en este estudio creando una variable dicotómica que toma el valor 1 para comunas que posean al menos un 70% de población rural, y 0 en caso contrario³⁵. Una vez aplicada esta variable, y siendo el número total de municipios analizados de 344, resultan 189 en la categoría urbano y 155 en la categoría rural. Puesto que el análisis se lleva a cabo para 3 medidas del SNED (2011, 2013 y 2015), se tiene un total de 1032 datos.

Considerando que se están estimando coeficientes para 344³⁶ sostenedores en 3 momentos distintos, no es posible realizar una regresión lineal por mínimos cuadrados ordinarios sobre las 1032 observaciones. Esto se debe a que existe correlación en el resultado por individuo (en este caso municipio), lo que una regresión normal no tomaría en cuenta y consideraría 1032 casos diferentes, sobrestimando los grados de libertad que posee el modelo. Por otro lado, los índices SNED muestran una variación en el tiempo independiente de los resultados de cada municipio (aumento de 10 puntos en la media entre mediciones de 2013 y 2015).

Una alternativa para capturar los efectos fijos de cada sostenedor en un modelo de regresión lineal como el estudiado en el capítulo anterior, sería incorporar al modelo la variable categórica "id" (ya sea el nombre del municipio o el código asignado en la BBDD). El problema de realizar esto es que se estarían estimando 343 coeficientes (uno por cada municipio de la muestra menos el nivel base), quitándole grados de libertad al modelo.

El modelo mixto permite incorporar un efecto fijo que corresponde a la media de los efectos, y un efecto aleatorio, correspondiente a la desviación estándar de la

³⁵ Si bien el valor definido por el INE es 60% de población rural (en la fecha de dicho estudio), el estudio "Comunas Rurales de Chile" del Programa de Dinámicas Territoriales Rurales del Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural revela que por lo general ese criterio subestima la ruralidad, pues no considera otros factores como actividad económica, por ejemplo.

³⁶ El municipio de Chañaral no poseía información suficiente para ser analizado

muestra. La ventaja es que este modelo utiliza sólo un grado de libertad adicional, y no los 343 que requería la aproximación mediante modelos de efectos fijos. Imagine a modo de ejemplo, que se desea estudiar el efecto sobre el resultado de índice SNED de la proporción de gasto en personal respecto de las subvenciones recibidas. Al realizar una regresión lineal, se obtendría una pendiente y un intercepto para todos los municipios en los 3 momentos de medición. Al incorporar un intercepto aleatorio por municipio, se obtienen 344 rectas de la misma pendiente que la obtenida en una regresión lineal, pero ubicadas arriba o debajo de la misma (el intercepto del efecto aleatorio es estimado a partir de la desviación estándar de los valores de cada intercepto por municipio). Si adicionalmente se incorpora un efecto aleatorio de la proporción de gasto en personal/subvenciones, estas rectas tendrían además pendiente diferente a la obtenida en la regresión lineal (que corresponde a la media de las pendientes). En dicho caso el coeficiente de efectos aleatorios para la variable gastos en personal/subvención, es la desviación de las pendientes obtenidas para cada municipio.

La cantidad de niveles del modelo, y los factores³⁷ que dan origen a los niveles tienen que ver con el propósito del estudio y el comportamiento de las variables independientes. En este caso, lo que se desea es poder establecer una relación entre los ratios de gestión propuestos y el resultado educativo medido en base al índice SNED, pero de tal modo que se tomen en cuenta las diferencias entre municipios (en los resultados del SNED) y la variación independiente de los puntajes en el tiempo. El modelo mixto escogido es aquel que posee efectos fijos para las variables que se desean analizar, un efecto fijo que representa la variación de los puntajes en el tiempo, y efectos aleatorios para cada municipio.

5.2. HIPÓTESIS Y SELECCIÓN DE VARIABLES

Este capítulo presenta los ratios financieros y de gestión, creados a partir de las hipótesis levantadas a lo largo del análisis que se llevó a cabo. Se desea evaluar el impacto de estos indicadores en la gestión municipal, para luego de acuerdo al resultado de dicha evaluación y tomando como referencia los mejores municipios (de acuerdo a los indicadores propuestos), establecer una clasificación de los sostenedores en base a las brechas existentes.

Como se mencionó en el capítulo 2.2.4, contrario al decrecimiento de matrícula, la planta docente se ha mantenido en aumento durante los últimos años.

³⁷ Variables categóricas, no continuas.

Esto invita a pensar que es una variable que puede ser utilizada como proxy para identificar situaciones indeseables en la gestión. Es necesario normalizar esta variable pues dependiendo del tamaño del establecimiento (matrícula), del tipo de enseñanza y jornada, y si está o no en el sistema SEP (entre otros), la dotación y el costo de la educación varía. El indicador propuesto se asemeja a un costo medio por hora de aula contratada:

$$\text{Costo medio anual de una hora lectiva} = \frac{\text{Gasto Total en Educación}}{\text{Total Horas Lectivas contratadas}}$$

La interpretación del indicador puede presentar problemas, pues es costumbre en el sector productivo que una reducción en el costo medio este asociado a una mayor eficiencia y por lo tanto una mejor producción. No obstante, la lectura en este caso es: para un nivel de gasto total controlado (cercano a los ingresos totales en educación) a menor cantidad de horas lectivas contratadas, el indicador será mayor, y viceversa. Se espera que este indicador tenga una relación de campana con los indicadores, puesto que lo que mide a priori es la "calidad" de la hora de aula contratada. Así, a medida que aumenta este costo el impacto en el resultado educacional debiese ser mayor. Sin perjuicio de ello, valores altos de gasto total producto de ineficiencias tendrían que impactar negativamente el resultado de la gestión, produciéndose en algún momento una inversión en la pendiente. Adicionalmente, es de esperar que en comunas rurales y con pocos establecimientos educacionales este ratio sea mayor, por los costos fijos a pagar respecto a la baja matrícula. Si bien en (Marcel & Raczynski, 2009) los autores utilizan como indicador la variación entre establecimientos del ratio *Horas de Aula/Alumno*, para efectos de este estudio interesa evaluar la capacidad del sostenedor para regular tanto su planta docente como su gasto total.

Por otro lado, como se mencionó anteriormente los asistentes de la educación también han aumentado de manera sostenida en el sistema. Se busca entonces establecer una medida que dé cuenta del número adecuado de asistentes de la educación por matrícula.

$$\text{Alumnos por Asistente} = \frac{\text{Matrícula}}{\text{Asistentes de la Educación}}$$

Este indicador es un proxy para poder medir la componente "política" que está detrás de la gestión municipal. A priori es un ratio que no debiese presentar mayores diferencias entre sostenedores, puesto que tomando la matrícula como exógena a la gestión del sostenedor (y por lo tanto fijo), este debiese adecuar la planta de asistentes de modo tal que no genere deficiencias. El supuesto que está

detrás es que los cargos de asistente son propensos a ser utilizados con incentivos políticos por parte del Alcalde.

Otra hipótesis que subyace al análisis realizado en 3.1, es que la capacidad recaudadora del municipio (medido en función de sus ingresos propios permanentes [IPP] y los ingresos por transferencias desde el Fondo Común Municipal [FCM]) influye por un lado en la capacidad de administración que posee el sostenedor, y en segunda instancia en la capacidad de hacerse cargo de sus deudas. Para medir esto se propone un indicador de la proporción de IPP y FCM respecto de los gastos en personal de educación.

$$\text{Capacidad} = \frac{IPP + FCM}{\text{Gastos en personal de Educación}}$$

Se espera que un valor bajo del indicador (es decir que el sostenedor administra en educación tanto o más que lo que recauda) esté asociado con una peor gestión y por lo tanto un peor resultado. Se espera que su efecto sea más visible en el indicador de impacto que en el de resultados, es decir en la dispersión en el SNED de los establecimientos que administra más que en la media.

La siguiente variable denominada ejecución es bastante intuitiva, y corresponde al ratio entre gastos totales e ingresos totales en educación. Este ratio, se espera que posea un comportamiento de campana con los indicadores, idealmente centrado en 1 (es decir, se usan exactamente los fondos que están destinados a educación, ni más ni menos). Esto significa que para ratios <1 se espera que la "falta de gasto" se refleje en un peor resultado, y para valores >1, se espera que el "sobre gasto" en algún momento se vuelva perjudicial para la gestión administrativa y por extensión el resultado en los establecimientos. A pesar de este comportamiento esperable, es posible que los efectos negativos de un sobre gasto no se vean reflejados en los datos, pues es posible que los efectos se produzcan en desfase (e.g. en 2011 se presenta un ratio >1,5, por lo que en 2012 y 2013 habrá problemas para sanear la situación administrativa, por lo que el sostenedor destinará esfuerzos en resolverlo, dejando de lado otras tareas). La fórmula se expresa a continuación:

$$\text{Ejecución} = \frac{\text{Gastos Totales}}{\text{Ingresos Totales en Educación}}$$

Por último, en el análisis que realizan los autores de "La Asignatura Pendiente", los autores destacan que una relación balanceada entre remuneraciones e ingresos por subvención está asociada a una mejor gestión. En este caso se toma como referencia el monto de la subvención regular y el 40% de la SEP, puesto que

por ley sólo se puede destinar un 40% de dichos fondos a remuneraciones. Por la forma en que está construido el indicador, se espera que se relaciones con los indicadores en forma de campana. Es decir, para un nivel de ingresos por subvención fijo, aumentar el gasto en personal de educación afecta positivamente el resultado, sin embargo en algún momento se alcanza una proporción (posiblemente cercana a 1) en la cual seguir aumentando el gasto tiene un impacto negativo.

$$\text{Remuneraciones} = \frac{\text{Gastos en Personal de Educación}}{\text{Ingresos por Subvención regular} + 40\% \text{ Ingresos SEP}}$$

6. INDICADORES Y VARIABLES DEL MODELO

6.1. INDICADORES PROPUESTOS

En este capítulo se proponen los indicadores que su utilizarán para evaluar la gestión de los sostenedores municipales. Si bien esto constituye un avance pues hoy en día la UNAM no cuenta con dicha información, es importante recalcar que por sí solos estos indicadores no mejorarán la situación actual. Es más, la bibliografía es concluyente respecto a la estrecha relación entre los indicadores de desempeño y los objetivos estratégicos de la institución, en este caso el MINEDUC, para mejorar la entrega del servicio educativo. Es evidente que un trabajo de estas características no es capaz de abarcar toda la dimensión que implica la implementación de los indicadores de gestión educacional, no obstante significa un paso más en la evaluación de la educación municipal del punto de vista de los sostenedores.

En esta memoria se utilizan tres indicadores para caracterizar el desempeño de los sostenedores municipales. Con el primero se pretende medir la capacidad de gestión del sostenedor, de acuerdo a un producto específico del rol de administrador de la educación, es decir que no dependa de en última instancia de la gestión de cada establecimiento. El segundo, busca medir los resultados en la prestación del servicio educacional de acuerdo a los resultados que obtienen los establecimientos educacionales. Finalmente, con el tercer indicador se desea medir el impacto que puede ejercer un sostenedor en los resultados de cada una de las escuelas que de él dependen.

El primer indicador propuesto es creado a partir del resultado de las rendiciones de cuenta a la Superintendencia de Educación en el período 2010-2015. El porcentaje de gasto rechazado constituye un indicador de eficacia, pues establece una relación entre un output del trabajo realizado dentro del DAEM o Corporación y el resultado de final. Si bien no constituye un indicador global de gestión, es posible desprender una tendencia en caso de que las rendiciones de cuenta fuesen sistemáticamente mal efectuadas y por lo tanto rechazadas por la Superintendencia. Es claro que se trata de una aproximación para medir la calidad de los procesos administrativos, por lo que a continuación se detalla la fórmula, y aclaran las ventajas y falencias o limitantes de este indicador.

$$Eficacia\ de\ procesos = \frac{Gasto\ Aprobado}{Gasto\ Rendido}$$

De forma alternativa se puede utilizar el ratio entre gasto rechazado y gasto aprobado, o generar un promedio de eficacia, dependiendo de la periodicidad con que se desee evaluar al sostenedor. Desafortunadamente este indicador requiere información que sólo posee la Superintendencia de Educación, y la solicitud de esta mediante el mecanismo establecido por la Ley de Transparencia no fue acogida debidamente³⁸. El indicador queda propuesto para otros análisis futuros, pues de acuerdo a la situación actual del sistema es fundamental generar evaluaciones periódicas que sirvan como insumo para el MINEDUC tanto en el nivel central como regional. Las ventajas y desventajas que presenta este indicador son:

Ventajas:

- Rendiciones se llevan a cabo todos los años, por lo que es un buen mecanismo de monitoreo a la gestión de los sostenedores. Permitiría identificar rápidamente comportamientos indeseables sistemáticos en la administración municipal.
- Dado que históricamente se le asignó al municipio el rol exclusivo de administrador financiero (separando la componente técnica y dejándola a cargo del MINEDUC), constituye en sí un resultado relevante para la evaluación del sostenedor y para efectuar políticas de focalización por parte de distintos organismos del ministerio.
- Es un indicador de eficacia, pero además es un avance hacia la transparencia en la gestión municipal, lo que de por sí es un objetivo a nivel de Estado.

³⁸ Se realizó una solicitud de información, que fue inicialmente prorrogada (por la SuperEduc) de acuerdo a lo establecido por la ley. Al finalizar el plazo de prórroga, fue recibida la resolución de la solicitud que contenía una entrega parcial de datos. Estos consistían en los montos declarados por los sostenedores, desglosados por tipo de subvención, por lo que no aporta mayor información respecto a la eficacia de los procesos. No se hacía mención a las multas cursadas en los años 2010-2015, ni el resultado de la rendición de cuenta.

Desventajas:

- La Superintendencia no posee la capacidad para validar o rechazar las rendiciones de cuenta en el mismo año, generando un desfase mínimo de un año.
- Más aún, existe evidencia de que los desfases en la evaluación de las rendiciones superan los 3 incluso 4 años en algunos municipios. Prueba de esto es que la solicitud de información realizada a la Superintendencia de Educación, fue rechazada pues aún no se realizaban las evaluaciones correspondientes a los períodos solicitados (2010-2015). La situación enunciada puede ser a causa de dos factores:
 1. La Superintendencia no cuenta con la capacidad (de gestión, de personal, de información) para ejecutar rendiciones en plazos razonables (1 año, 2 máximo).
 2. La Superintendencia no desea transparentar los resultados de las evaluaciones pues contienen información del sistema que podría llamarse “políticamente sensible”.³⁹

El segundo indicador es el de resultado educacional, pues se desea estudiar la relación entre la administración del sostenedor y los resultados de cada escuela. Para ello se utiliza la media de los índices SNED obtenidos por los establecimientos dependientes de cada sostenedor. Dado que este indicador es bianual, es decir se construye con la información levantada cada dos años, se tienen 3 valores; resultado de 2011, resultado de 2013 y resultado de 2015. A continuación, se describe en mayor detalle la construcción del índice SNED.

El índice SNED⁴⁰ es un índice sintético, construido como un promedio ponderado de 6 componentes mediante las cuales se evalúa a los establecimientos educacionales. Del resultado en este índice depende si reciben la asignación por desempeño de excelencia, como incentivo a los docentes y asistentes de la educación. Dada la diversidad de contextos en el territorio nacional, la asignación se entrega a los mejores establecimientos previa creación de grupos homogéneos⁴¹ que comprenden variables como: calidad de urbano o rural, nivel educacional impartido y nivel socioeconómico de la población atendida. Los índices a partir de

³⁹ Con “políticamente sensible”, quiere decirse que existen factores que van más allá de las prácticas de gestión y que se priorizan para mantener en secreto situaciones (financieras y administrativas) cuyo costo político (tanto para Alcaldes como para el MINEDUC) es muy alto.

⁴⁰ La ley que crea este mecanismo ha sido modificada para incorporar nuevas variables.

⁴¹ Los establecimientos que imparten educación especial constituyen un grupo aparte.

los cuales se construye el índice SNED y sus ponderaciones son (MINEDUC, Decreto 66, 2005):

- Efectividad (37%): Es el resultado educativo obtenido por el establecimiento en relación a la población atendida, de acuerdo al resultado del SIMCE Lenguaje y Matemáticas.
- Superación (28%): Diferencia entre los promedios obtenidos en el SIMCE Lenguaje y Matemáticas (también considera la población atendida).
- Iniciativa (6%): Capacidad del establecimiento para incorporar innovaciones educativas y comprometer el apoyo de agentes externos en su quehacer pedagógico.
- Mejoramiento de las condiciones de trabajo y adecuado funcionamiento del establecimiento (2%).
- Igualdad de Oportunidades (22%): Accesibilidad y permanencia de la población escolar en el establecimiento educacional e integración de grupos con dificultades de aprendizaje.
- Integración y participación de profesores, padres y apoderados en el desarrollo del proyecto educativo (5%).

Al observar la construcción del índice, es claro que existen áreas prioritarias en la medición de la educación, y están fuertemente ligadas al resultado del SIMCE. De acuerdo a la ponderación de cada subíndice, el mejoramiento en las condiciones de trabajo y la incorporación de innovación pedagógica no tendrán mayor impacto en el SNED. Esto refleja una postura extremadamente enfocada en los resultados inmediatos y no en el proceso, desmotivando la implementación de estrategias de educación novedosas de mediano plazo, cuyo impacto positivo ha sido analizado (Marcel & Raczynski, 2009).

Ya expuesta la forma en que se construye el SNED, a continuación se detallan la fórmula del indicador propuesto para este trabajo y sus respectivas ventajas y desventajas. Es importante agregar que este indicador puede ser visto de manera estática es decir como un indicador sincrónico, o pueden estudiarse sus variaciones en el tiempo, es decir como indicador diacrónico. Dependiendo de la cantidad de datos disponibles y del propósito del trabajo es el uso que se determina.

$$INSNED_{año} = \frac{\sum_i^N SNED_{i,año}}{N}$$

$$\Delta INSNED = INSNED_{año2} - INSNED_{año1}$$

Con $SNED_{i,año}$ el índice SNED obtenido por el establecimiento i en determinado año, y N el número de establecimientos educacionales dependientes del sostenedor municipal.

Ventajas:

- Es un indicador que da cuenta de manera sintética de una serie de componentes relevantes en la prestación del servicio educacional.
- Es producto de una evaluación que se lleva a cabo regularmente por lo que su actualización es permanente y es de fácil acceso (para la UNAM).
- Está escalado de 0 a 100 por lo que su interpretación es directa

Desventajas:

- Se pierde mucha información al utilizar la media de los SNED de cada establecimiento, dado que uno o dos establecimientos pueden aumentar de manera importante la media en caso de sobresalir o perjudicarla en caso de tener un mal desempeño.
- Como aclara Benedetti (2010), el desempeño de los establecimientos no necesariamente refleja la capacidad del sostenedor, pues los resultados obtenidos por una escuela guardan relación en gran parte con la capacidad de sus directivos.
- Como se mencionó, el índice SNED pondera los resultados y progresos en el SIMCE más que la implementación de prácticas de aprendizaje. Esto lo vuelve un indicador aún más alejado de la gestión propia del sostenedor (la literatura es extensa en cuanto a la importancia de las variables socioeconómicas, geográficas y demográficas en el resultado educacional).

El tercer indicador propuesto también se construye a partir de los resultados del SNED, salvo que este mide la diferencia 90-10 de los resultados de cada establecimiento. Es decir, ordena las escuelas de cada sostenedor de acuerdo a su resultado, y toma la diferencia entre el percentil 90 y el percentil 10, entregando así una medida de dispersión que da cuenta del impacto del sostenedor en la administración de la educación comunal. Esta fórmula es utilizada por Marcel & Raczynski (2009) para evaluar a la gestión municipal de acuerdo a los resultados del SIMCE. El indicador construido corresponde a un indicador de resultado, y al compararse año a año se puede obtener un indicador de eficacia en cuanto al objetivo de reducir la brecha.

$$DISPERSIÓN_{año} = \text{Percentil } 90 \text{ SNED}_{año} - \text{Percentil } 10 \text{ SNED}_{año}$$

$$\Delta DISPERSIÓN = DISPERSIÓN_{año2} - DISPERSIÓN_{año1}$$

Ventajas:

- Puesto que la entrega de un servicio educacional similar entre establecimientos (en cuanto a resultados, no necesariamente en cuanto a prácticas pedagógicas pues estas pueden variar de acuerdo a la población atendida) es un fin en sí, el reducir la brecha implica mejorar la gestión de aquellos que están peor evaluados. Esto motiva al sostenedor a transferir prácticas de las escuelas exitosas y movilizar recursos adicionales hacia las escuelas con peor puntaje.
- Permite compensar el indicador anterior en cuanto a la dispersión de los datos.
- Es un proxy al impacto de la gestión del sostenedor en los establecimientos, por lo que constituye un indicador de eficacia al observar su evolución en el tiempo.

Desventajas:

- Al igual que el índice anterior, son muchas las variables que afectan este indicador y que no tienen una relación directa con productos de la gestión del sostenedor.
- Dado que la situación actual del sistema es consecuencia de años de políticas y procedimientos mal gestionados, es que puede existir un incentivo a abandonar y cerrar establecimientos con malos resultados con el fin de mejorar el resultado del indicador. Este tipo de medidas sólo debiese tomarse en caso de que se asegure a la población escolar una reubicación que mejore su proyección académica sin comprometer otras variables (cercanía al hogar, contratos docentes, etc.).

Como se mencionó anteriormente, no se pudo contar con la información respecto a la evaluación que hizo la Superintendencia de Educación de las rendiciones de cuenta presentadas por los sostenedores. Ello implica que no se pueden corregir los valores reportados por el SINIM, ni tampoco se puede utilizar el indicador propuesto para este estudio. Por otro lado, dada la cantidad de datos utilizada, los indicadores de diferencias anuales (Δ) no serán considerados para la evaluación de los sostenedores. En consecuencia, tanto el indicador de gestión directo como las diferencias anuales quedan propuestos para otros estudios.

6.2. DESCRIPCIÓN DE INDICADORES Y VARIABLES

Con el objetivo de contextualizar al lector, este sub-capítulo está destinado a la descripción del comportamiento de las variables en el territorio nacional. Las variables a utilizar en este estudio son de corte transversal y corresponden a mediciones de los años 2011, 2013 y 2015. La tabla 2 muestra el tipo de variable y una descripción. Todas las variables monetarias se encuentran en miles de pesos \$.

Tabla 2 Indicadores y Variables

Nombre Variable	Tipo de Variable	Descripción
INSNED	Dependiente, Continua	Media de los índices SNED de los establecimientos dependientes del Sostenedor
SPREAD	Dependiente, Continua	Diferencia percentil 90-10 en el resultado de los establecimientos dependientes del Sostenedor
EEF	Independiente, Categórica	4 Grupos, de acuerdo a la cantidad de establecimientos que administran. 1. 1-8 2. 9-13 3. 14-21 4. 21+
GPSUB (Remuneraciones)	Independiente, Continua	Cociente entre el gasto en personal (GP) y el monto transferido por concepto de subvenciones desde el MINEDUC
CMH	Independiente, Continua	"Costo Medio anual de la Hora", Cociente del gasto total reportado (GT) y la cantidad de horas de aula contratadas (variable llamada HAULA)
AxAS	Independiente, Continua	Alumnos (M) por asistente (AST).
GTYT (Ejecución)	Independiente, continua	Cociente entre Gastos totales (GT) e Ingresos Totales.
CAP (Capacidad)	Independiente, Continua	Cociente entre los ingresos propios municipales (IPM) y los Gastos en Personal (GP)
Time	Independiente, Categórica	Variable que da cuenta de los aumentos por año en el puntaje SNED.

CODIGO	Efecto aleatorio, ID	Código identificador de cada municipio.
--------	-------------------------	--

En primer lugar, la variable INSNEED en 2011 y 2013 registró valores promedio muy similares (56 y 58 para urbanos y 54,7 y 57,8 para rurales), sin embargo en 2015 da un salto de 10 puntos registrando un promedio de 68 para municipios urbanos y 67 para rurales. Las desviaciones estándar son a priori constantes en el tiempo, con un valor promedio de 3,5 en comunas urbanas y 3,4 en rurales. Lo primero que se puede concluir de esta situación es que a niveles promedio los valores entre rural y urbano no presentan mayor diferencia, aun cuando el sector urbano lleva una ventaja sistemática. La comparación entre mínimos y máximos arroja una ventaja para el sector urbano de 3 puntos en todas las mediciones salvo en 2015, donde el sostenedor mejor puntuado (y el máximo de toda la muestra, sin embargo este sostenedor sólo posee un establecimiento) es rural con 81 puntos, 3 sobre el mejor puntuado urbano.

La variable SPREAD, indicador de la dispersión de los índices SNED de cada establecimiento municipal y utilizado como proxy para el impacto de la gestión del sostenedor, muestra valores similares en los tres años promediando 13,1 para sostenedores urbanos y 10,8 para rurales. El comportamiento de este indicador a lo largo del tiempo indica que la brecha educacional no ha dado señales de disminución, y que por lo tanto el aumento en INSNEED se debe al mejor rendimiento de los mejores establecimientos o a un cambio en el sistema de puntuación. Por otro lado, los niveles máximos de dispersión se encuentran en el sector urbano (con media 31 de las tres muestras), y tiene relación con la diversidad de población atendida en algunas comunas (zonas con alta y baja vulnerabilidad estudiantil en una misma comuna, por ejemplo) y con la falta de políticas de reducción de brecha por parte del sostenedor. La desviación estándar en este caso es de 5,3 para urbanos y 4.6 para rurales, correspondientes al 16% y 20% del rango de la variable. Esto entrega una idea de cómo se distribuyen los valores de dispersión en las comunas. Cabe destacar que el sector rural muestra una tendencia a aumentar la brecha educacional, mientras que el sector urbano tiende a disminuirla.

La variable CAP (Capacidad), indica la relación entre los IPM (Ingresos Propios Municipales) y los gastos en personal de educación. La media y dispersión de estos datos se mantienen a priori constantes en el tiempo, con valores respectivos de 1,9 y 2,3 para urbanos y de 1,5 y 2,2 para rurales. Si bien los valores medios son bastante similares, sorprende la dispersión de los datos

(entregando una idea de la heterogeneidad de las comunas) y destacan los máximos de alrededor de 19 para urbanos y 14 para rurales⁴². Esta variable se comporta aproximadamente normal, con moda cercana a 1.

La variable AxAS (Alumnos por Asistente) muestra una reducción sostenida en las tres mediciones, pasando de un promedio de 32,5 a 21,2 en urbanos y de 26,3 a 16,9 en rurales. Esto va acorde con la reducción de la matrícula ($\sim -10\%$ en promedio entre 2011 y 2015), sin embargo gran parte de la disminución se explica por el aumento de los asistentes ($\sim +50\%$ en promedio entre 2011 y 2015). Al observar los datos agregados se puede constatar una distribución normal a priori, con moda cercana a 19 y una "cola" hacia valores más grandes, partiendo desde 40 aproximadamente.

Al observar la variable CMH ("Costo medio anual"⁴³ de la hora de aula contratada), es posible identificar en el promedio un encarecimiento de la hora de aula en el tiempo. En establecimientos urbanos el aumento fue de 694 a 858 ($\sim +20\%$) y en rurales fue de 764 a 932 ($\sim +24\%$), sin embargo el aumento en el gasto total promedio de los sostenedores entre 2011 y 2015 fue de 50% tanto para comunas urbanas como rurales. Es decir que el aumento en el gasto total fue compensado en parte por la incorporación de más horas de aula. Estos valores entregan un promedio de 772 en urbanos y 847 en rurales. Por otro lado al observar la dispersión de dicho costo, este promedia 153 en sostenedores urbanos y 400 en rurales. Al igual que la mayoría de las otras variables, esta presenta una distribución con una gran "cola" correspondiente a un grupo pequeño de sostenedores que poseen valores por sobre los 1700. Estos valores pertenecen a comunas rurales, ubicadas en zonas apartadas. Como se analizó en 3.1 estas comunas tienen uno o dos establecimientos y una matrícula pequeña -y por consiguiente pocas horas de aula- que no permiten generar economías de escala para pagar los costos fijos (mantención del establecimiento, entre otros). El valor de la dispersión y la media en el caso de comunas rurales es mayor por estos motivos.

La proporción Gasto en personal/Ingreso por Subvenciones tiene un comportamiento muy similar a la variable CMH, con medias que se mantienen en el tiempo en torno a 1,32 en comunas urbanas y 1,28 en comunas rurales. La distribución para ambos tipos de comuna posee una moda en 1,2 y para comunas rurales se aprecia la misma "cola" mencionada anteriormente. Algunos de los

⁴² En 2011 un sostenedor rural puntuó 43, lo que escapa completamente a la norma por lo que no se consideró en la media expuesta.

⁴³ En miles de pesos.

valores extremos coinciden con los de la variable CMH y AxAS, por lo que estos sostenedores⁴⁴ posiblemente requieran un análisis específico, dadas las condiciones de extrema ruralidad.

Finalmente el cociente entre el gasto total y los ingresos totales en educación poseen, como era de esperarse, una media en torno a 1 para ambos tipos de sostenedor a lo largo de las tres mediciones. Las desviaciones estándar son pequeñas (0,08 para ambos) lo que sugiere un comportamiento más bien homogéneo. Al observar la distribución se puede apreciar la moda en el valor 1, y la presencia de colas tanto hacia la izquierda ($GTYT < 1$) como hacia la derecha ($GTYT > 1$). En el caso de las comunas urbanas, la cola que más se extiende es la del lado derecho, a diferencia de en las comunas rurales en las que la más extendida hacia la izquierda. Esto indica que los sostenedores rurales son más propensos a gastar menos de los ingresos que perciben, a diferencia de los urbanos quienes tienden a gastar más. Esto último es más preocupante, pues quiere decir –en caso de que los datos reportados sean 100% fidedignos– que el sostenedor se encuentra en déficit y tiene que recurrir a otros tipos de financiamiento o incurrir en deuda.

En anexos se encuentra la tabla resumen con los estadísticos descriptivos de cada variable.

Dado que no se conocen las interacciones a priori de la mayoría de las variables y que tampoco se conoce la significancia de las variables independientes en el modelo, se comenzará por evaluar un modelo de dos interceptos aleatorios (por municipio y otro en función del tiempo) que incluya todas las variables. Luego de acuerdo a la significancia de estos se irán quitando, y utilizando el criterio del menor BIC se escogerá el modelo más adecuado. Este procedimiento se llama backward selection (selección “hacia atrás”) y es una variante del stepwise model selection.

Puesto que este es un proceso iterativo, en los resultados solo se incluye el modelo final para cada combinación indicador-tipo de comuna. Es decir, se tendrá un modelo para el INSNE de las comunas urbanas y uno para comunas rurales, y un modelo para el SPREAD de las comunas urbanas y otro para comunas rurales. En definitiva se tienen 4 modelos. Es importante aclarar que más allá de la intensidad del efecto de cada variable independiente (es decir el valor del beta)

⁴⁴ Este es el caso de Torres del Paine, Timaukel y Primavera, entre otros. Todos pertenecen a la 12nda región.

interesa el signo. Finalmente y por ajustes del modelo se asume normalidad en los datos.

7. RESULTADOS

Este capítulo está dividido en cuatro partes. La primera consiste en la agrupación de los sostenedores de acuerdo a los resultados que obtuvieron en los 2 indicadores cuya información estaba disponible, es decir el promedio y la relación 90-10 en los resultados obtenidos por los establecimientos que administra. Estos grupos son un producto específico de este trabajo, y se utilizan tanto para contribuir al análisis y comprensión de las regresiones, como para establecer recomendaciones.

La segunda parte es el análisis del resultado de las regresiones que buscan encontrar la relación entre la efectividad municipal (medida en función del promedio en el índice SNED obtenido por los establecimientos) y los ratios de gestión propuestos. El estudio contempla distintas regresiones para establecimientos rurales y urbanos. Es importante aclarar al respecto que este estudio no controla la presencia de establecimientos educacionales ubicados en zonas rurales pertenecientes a municipios que son considerados urbanos. Esto es a pesar de existir evidencia de que muchos de los establecimientos en esa condición financian parte de sus déficit en base a los ingresos correspondientes a los establecimientos urbanos (Marcel & Raczynski, 2009). De todas maneras, el punto se incluye en el análisis global que se realiza de la educación.

La tercera parte corresponde al resultado de las regresiones tomando como variable dependiente la dispersión en los resultados que obtienen los establecimientos del sostenedor municipal. Como se mencionó anteriormente, para esta regresión también se distinguió entre la condición rural y urbana del municipio.

La última parte es una síntesis global de los resultados, que incluye los grupos que se deducen del estudio y los valores obtenidos por los sostenedores más "exitosos" de cada grupo.

El primer modelo evaluado incluía todas las variables a testear, incluyendo las formas cuadráticas de aquellos ratios cuyo comportamiento se esperaba que tuviera

forma de campana. En Anexo 10 se muestran las variables que se incluyen en el modelo inicial, que luego se simplifican de acuerdo a la significancia de las variables hasta obtener el modelo final.

7.1. AGRUPACIÓN DE SOSTENEDORES

Para llevar a cabo este trabajo, se dispone de los resultados para tres mediciones del SNED, y para cada uno de estas medidas se crean los indicadores correspondientes al resultado promedio y a la relación 90-10 de los resultados por establecimiento. Esto da origen a 6 "momentos", los cuales poseen sus propias medias poblacionales. Este estudio divide a sostenedores urbanos y rurales en 4 grupos cada uno, que se distinguen de acuerdo a los criterios siguientes:

- **Consistentes:** Son aquellos sostenedores que muestran resultados superiores al promedio en al menos 5 de los 6 momentos planteados.
- **Buenos:** Aquellos que presentan resultados superiores al promedio en 3 o 4 de los momentos.
- **Insuficientes:** Los municipios que obtuvieron resultados satisfactorios en 1 o 2 de los 6 momentos.
- **Deficientes:** Aquellos sostenedores que sistemáticamente obtuvieron resultados insatisfactorios en los dos indicadores medidos para los 3 instantes temporales.

De esta agrupación se desprende un gráfico de Efectividad Municipal (medida por el indicador INSNEED) vs Impacto del sostenedor (medida por el indicador SPREAD) donde se observan los resultados obtenidos por año, de acuerdo al grupo. Adicionalmente se presenta un listado con los sostenedores agrupados según los criterios presentados previamente⁴⁵. En Anexo 11 se encuentran los gráficos y en Anexo 12 los listados.

7.2. RESULTADOS MODELO MIXTO PARA LA EFECTIVIDAD MUNICIPAL

El primer modelo a evaluar es el de efectividad municipal, medido por el promedio del índice SNED de los establecimientos a cargo del sostenedor. Se desea estudiar el impacto que tienen los ratios en el aumento o disminución de dicho puntaje promedio. Las tablas 1 y 2 del Anexo 13 muestran el resultado de la

⁴⁵ Puesto que se distingue entre rurales y urbanos, se crean dos gráficos y dos listados.

regresión (para rurales y urbanos), que incluyen los coeficientes (β) estimados, su significancia estadística y su error estándar asociado. Primero se listan los efectos fijos, posteriormente los efectos aleatorios del modelo y finalmente el valor del AIC y del BIC. Para la selección del modelo se utilizó el criterio del BIC más bajo, pues penaliza más por la inclusión de variables que el AIC. La utilización de este método no implica que todas las variables del modelo sean significativas, pues la significancia está asociada con el efecto de la variable y no con el aporte a la varianza explicada del modelo.

7.2.1. SOSTENEDORES RURALES

El análisis comienza con el resultado de las regresiones de la efectividad municipal en comunas rurales. La tabla 1 del Anexo 13 resume la información necesaria para ello.

En primer lugar, el resultado del intercepto corresponde al valor promedio del INSNEED para el grupo base, es decir el promedio de los resultados de 2011. En este caso es igual a la media de los datos agregados para dicho año. Luego sigue el análisis del intercepto calculado para los efectos aleatorios, donde destaca la desviación de 2,5 puntos en el resultado del intercepto. La interpretación del resultado es que los puntajes del 2011 se encuentran en torno a 54,7 y poseen una desviación estándar, a raíz de las condiciones del sostenedor que son explicadas por el modelo, equivalente a 2,5 puntos. Del mismo modo existe una desviación residual de 2 puntos que no puede ser explicada por efectos aleatorios y por lo tanto hace parte del error del modelo. Las variables que muestran el tiempo indican la variación promedio de los puntajes por año. Como se había anticipado, el aumento entre las mediciones de 2013 y 2015 es de 10 puntos (12,9-2,9), correspondientes posiblemente a cambios en la forma de evaluar el puntaje SNED, o en las ponderaciones de cada subíndice.

El coeficiente de la variable que da cuenta del ratio entre el gasto en personal y la suma de los ingresos por subvención regular y SEP, es significativo de acuerdo al p-valor obtenido, entrega un signo positivo y un efecto de 1,23. La explicación detrás de este valor es que posiblemente en el sector rural existe un alto costo fijo, y por lo tanto la mayoría posee un gasto en personal inferior al óptimo. Por este motivo, aquellos sostenedores que invierten más en personal de educación (tanto profesores como personal de apoyo pedagógico) obtienen mejores resultados. Adicionalmente la variable se encuentra en promedio cercana a 1,2 y su dispersión

es de 0,66, por lo que en la práctica un sostenedor sólo aumentaría su promedio en 1,05 puntos a costa de un aumento en el gasto en personal del orden de la subvención recibida (lo que es totalmente ineficiente).

El valor obtenido para CMH (0,002) es bastante pequeño, pues la variable se encuentra en promedio alrededor de los 800 (es decir una hora docente cuesta anualmente en promedio 800.000, pues la variable está en miles). Para que las variaciones sean significativas (en un sentido práctico) debiesen haber aumentos de al menos 100.000 (el monto de gasto total está en miles) anuales por hora de contrato para causar un impacto de 0,2 puntos en el promedio SNED (es decir poco más de un 1%). Puesto que no se halla una interpretación a priori para el signo del indicador, se utiliza el gráfico 4.

Gráfico 3 Efectividad Municipal en función del costo medio anual de la hora docente contratada



Fuente: Elaboración Propia

A pesar de no ser muy claro, es posible observar que salvo un par de valores aislados, el indicador posee la forma de campana que se suponía debía tomar. Tomando esto en cuenta, es posible que por existir alta dispersión y más datos que están hacia la derecha de la campana (es decir del lado negativo de la pendiente, cuando ya se superó el costo óptimo), la regresión estime un coeficiente negativo. En definitiva, el costo medio de la hora docente contratada se relaciona positivamente con un aumento en la efectividad municipal, hasta alcanzar el óptimo a partir de donde se vuelve crecientemente ineficiente.

7.2.2. SOSTENEDORES URBANOS

A continuación se analiza el resultado de la regresión para la efectividad de sostenedores urbanos. El intercepto fijo muestra un valor superior en establecimientos urbanos (55,8 vs 54.7), sin embargo tanto la dispersión capturada por el efecto aleatorio (2,7 para CODIGO) como el efecto temporal (+2 en 2013 y +12 en 2015) son prácticamente iguales. Esto va acorde a la descripción de las variables, pues la efectividad de sostenedores rurales año a año es inferior en un punto a aquellos que son urbanos. Los efectos del tiempo y el valor del efecto aleatorio, por ser independientes de la condición geográfica, se mantienen invariantes.

La variable CAP, que indica la relación entre ingresos propios municipales y el gasto en personal, es la única significativa de las variables dependientes evaluadas. Tiene asociado un coeficiente positivo de 0,55. Teniendo en cuenta el rango de la variable (de 0,4 a 24) con una media en 2, se deduce que a medida que el sostenedor posee mayores ingresos en relación a la población atendida, mejora su efectividad. Esto sugiere que aquellos municipios con altos ingresos propios poseen una capacidad instalada que produce rendimientos positivos al promedio en los establecimientos que administra. No obstante, como indica el gráfico 5, a medida que el sostenedor administra más establecimientos, su capacidad disminuye. Por lo tanto, las diferencias por efecto de los ingresos propios municipales son más notorias en sostenedores pequeños que en aquellos más grandes. Dicho de otro modo, la contribución marginal de los IPM a la capacidad (y en definitiva a la efectividad municipal) es menor a medida que el sostenedor debe administrar más colegios.

Gráfico 4 Capacidad de Pago en función de los Ingresos Propios Municipales, según el n° de establecimientos administrados



Fuente: Elaboración Propia

7.3. RESULTADOS REGRESIÓN LINEAL MIXTA PARA EL IMPACTO MUNICIPAL

En este subcapítulo se analiza el efecto que tienen las variables de gestión propuestas, en el impacto que tiene la gestión municipal sobre el resultado de los establecimientos que administra. Este impacto es medido a través de la relación 90-10 que poseen los establecimientos, y a medida que este valor es menor, mayor es el impacto que se le asigna a la administración municipal y por lo tanto mejor es su gestión. Los resultados de las regresiones para sostenedores rurales y urbanos se encuentran en las tablas 1 y 2 del anexo 14.

7.3.1. SOSTENEDORES RURALES

Al igual que para el subcapítulo anterior, se analiza primero el resultado para sostenedores rurales. La tabla 1 del Anexo 14 muestra el resultado de la regresión para este tipo de comuna.

Lo primero que se puede constatar es que en el sector rural aumenta año a año la dispersión de los establecimientos. Esto implica que las brechas educacionales se hacen mayores, posiblemente porque los establecimientos "buenos" van mejorando sus resultados (más por mérito del establecimiento o por interés particular del sostenedor) y aquellos "malos" (de bajo índice SNED) los mantienen constantes o empeoran.

Por otro lado, el efecto aleatorio asociado a la situación comunal entrega una desviación de 1,8 puntos. Esto confirma que existen factores propios de cada comuna que afectan la brecha educacional, tales como la vulnerabilidad comunal y escolar, o la localización geográfica. El valor del residuo es mayor (3,1), indicando que existe una gran variabilidad en las brechas medidas, que no pueden explicarse por medio del modelo.

Como era de esperarse, aquellos sostenedores que administran más establecimientos poseen brechas mayores de resultados. Esto puede observarse especialmente en el grupo de sostenedores más grande (+21 EE), que posee una brecha 2.5 puntos mayor que los sostenedores con 8 o menos establecimientos.

En este caso el costo medio anual de la hora de aula tiene un impacto negativo en la dispersión. Esto significa que un mayor costo medio anual de la hora docente está asociado a una reducción la brecha entre establecimientos. Dado que el tamaño del efecto es bastante pequeño (0,001), debiesen realizarse inversiones importantes para observar un impacto considerable y por lo tanto en la práctica es una variable poco accionable.

El resultado de la variable CAP es que el coeficiente estimado toma el valor (-0,84), lo que significa que una mayor capacidad, medida de acuerdo a la proporción entre IPM y gasto en personal, está asociado a una reducción de la

brecha educacional. Esto significa que aquellos sostenedores con mayor capacidad tienen un mayor impacto en el resultado de los establecimientos que administran.

El coeficiente obtenido para AxAS es positivo (es decir aumenta la brecha entre establecimientos) y la variable AxAS² posee un coeficiente negativo lo que demuestra el comportamiento de campana. Es un resultado confuso, pues sugiere que aumentar el número de alumnos por asistente se asocia a un aumento del SPREAD, es decir aumenta la brecha, que es justamente lo opuesto de lo que se desea. Para esclarecer esta situación es necesario obtener información específica del número de asistentes por establecimiento, pues al agregar las matrículas y tomar promedios no es posible capturar el fenómeno. Más aún, puede que exista producto de una tercera variable, pues el tamaño del sostenedor afecta positivamente a la brecha y a la cantidad de alumnos por asistente.

7.3.2. SOSTENEDORES URBANOS

A continuación, se presentan los resultados de la regresión lineal mixta para medir el efecto de las variables propuestas en el impacto que ejerce la gestión municipal en educación. En la tabla 2 del anexo 14 se hallan los coeficientes, con su error estándar y significancia estadística, de las variables correspondientes al modelo que mejor se adecúa a los datos.

El intercepto obtenido (8,8) corresponde al valor para el grupo base (EE<8) en el año 2011. A partir de los resultados, es posible deducir que mientras más establecimientos se administren, la dispersión aumenta hasta alcanzar una diferencia de 4.4 puntos entre el grupo base y aquellos sostenedores que administran más de 21 establecimientos. Adicionalmente, el modelo arroja una disminución de 1 punto en la brecha durante el año 2015.

Nuevamente se aprecia la existencia de alta desviación estándar en los efectos aleatorios, síntoma de la heterogeneidad que posee cada municipio. En este caso es mayor que para sostenedores rurales, lo que sugiere que dentro del sector urbano existen mayores diferencias asociadas al contexto comunal. Los residuos son mayores a los obtenidos en la regresión con INSNEED como variable dependiente, pero similares a los que se obtuvieron para la regresión con SPREAD como variable dependiente en establecimientos rurales. Esto tiene que ver con la calidad general

del modelo y con la capacidad que poseen las variables independientes de explicar la varianza de la variable dependiente.

La siguiente variable significativa del modelo es la que mide la relación cuadrática entre la proporción alumnos por asistente ($AxAS^2$) y el impacto del sostenedor en el resultado educativo. El coeficiente estimado es de -0,0016 lo que refleja una relación de campana. Dado que el término lineal ($AxAS$) no es significativo, la campana descrita se encuentra centrada en 0, implicando que un aumento en la cantidad de alumnos por asistente estaría asociado a una reducción en la brecha en el resultado de los establecimientos, y por lo tanto a un mayor impacto de la gestión del sostenedor.

7.4. SINTESIS DE RESULTADOS

A partir de los resultados expuestos en el análisis anterior, la tabla 8 sintetiza las variables que influyen en la gestión municipal junto con el efecto que tienen. Esto es, si un aumento en la variable está asociado positiva o negativamente al desempeño de cada indicador y luego el efecto global para la gestión municipal. Puesto que el objetivo de un sostenedor es reducir la brecha, se invirtieron los signos de la variable SPREAD, de modo que quede explícito en el global el sentido en que afecta la variable.

Como se puede observar en la tabla 3, hay efectos que se oponen pues disminuyen el promedio del índice SNED, y a la vez disminuyen la dispersión. Es el caso del costo medio anual de una hora docente (CMH), cuyo propósito era validar la hipótesis de que era más rentable a nivel de resultados académicos encarecer la hora de aula, de tal modo que esta fuera de "mayor calidad". No obstante, el resultado obtenido es que en sectores urbanos un costo mayor no se asocia a un mejor desempeño del sostenedor, y en sectores rurales se asocia con una menor efectividad del sostenedor, pero a la vez a un mayor impacto de la gestión que realiza.

Por otro lado, es clara la diferencia que existe entre sostenedores ubicados en comunas con población mayormente urbana y aquellos mayormente rurales, destacando las diferencias en el efecto que las mismas variables producen para cada uno. Empero, también se pueden percibir similitudes, pues ya sea en comunas rurales o urbanas, el poseer un gran número de establecimientos tiene un efecto

negativo en los resultados de estos, lo que intuitivamente tiene sentido pues dichas condiciones requieren una mayor capacidad de organización, identificación y tratamiento de falencias en los establecimientos por parte del sostenedor.

En cuanto a los ratios propuestos en este estudio, el objetivo del ratio entre gasto en personal y subvenciones era asociar un gasto excesivo en personal (en relación a la subvención recibida) con un peor desempeño del sostenedor, lo que no fue posible corroborar mediante este estudio. El efecto que la variable GPSUB tiene en sostenedores rurales puede tener que ver con las economías de escala que no se generan en el sector rural, derivando en una sub inversión en personal en una buena parte de las comunas. Dada la ambigüedad del resultado debiese ser estudiado en mayor detalle, desagregando por establecimiento educacional.

En relación con la cantidad de alumnos por asistente, no se pudo comprobar la hipótesis de que un sostenedor con alta dotación de asistentes tuviera peores resultados en sectores rurales. Eso si, en sectores urbanos aquellos sostenedores que poseen una mayor cantidad de alumnos por asistente, y por lo tanto invierten menos en contratar asistentes, presentan menores brechas entre establecimientos. Es decir, una mayor cantidad de alumnos por asistente se asocia a un mayor impacto de la gestión municipal.

Finalmente, la capacidad del sostenedor medida por la relación entre sus IPM y los gastos en personal, surge de la hipótesis que aquellos que poseyeran un valor alto (es decir altos ingresos propios municipales respecto a los gastos en personal) tendrían una mejor capacidad de gestión que un sostenedor que tuviera este índice más bajo. En definitiva, en sectores urbanos una mayor capacidad está asociada a una mayor efectividad municipal y en sectores rurales la capacidad es índice de un mayor impacto de la gestión municipal.

Tabla 3 Síntesis de efectos sobre indicadores

VARIABLE	EFECTO					
	INSNED		SPREAD		GLOBAL	
	URB	RUR	URB	RUR	URB	RUR
Sostenedores pequeños (EE<8)	0	0	+	+	+	+
			(Menor brecha)	(Menor brecha)		
Sostenedores medianos (9<EE<13)	0	0	-	-	-	-
			(+1,6)	(+1,5)		
Sostenedores mediano-grandes (14<EE<21)	0	0	-	-	-	-
			(+3,4)	(+1,7)		
Sostenedores grandes (EE>21)	0	0	-	-	-	-
			(+4,5)	(+2,5)		
GPSUB	0	+	0	0	0	+
		(+1,2)				
CMH	0	-	0	+	0	~
		(-0,002)		(0,001)		
AxAS	0	0	+	U	+	?
GTYT	0	0	0	0	0	0
CAP	+	0	0	+	+	+
	(+0,55)			(0,84)		

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A lo largo de este estudio, se analizó el contexto del sistema educacional actual, teniendo en cuenta que el gobierno tiene proyectado implementar una reforma que pretende cambiar la institucionalidad que rige desde 1980. Al respecto, existen hoy condiciones que dificultan la implementación de cualquier reforma dentro de las cuales destaca particularmente la deuda que tienen los sostenedores municipales con instituciones previsionales y profesores.

Las causas que indujeron a que se genere esta deuda en el sistema son variadas y han sido exploradas por distintos estudios. Ya sea por el costo adicional que requiere atender a población más vulnerable y su predominancia en el sector municipal, o por la libertad que han tenido los sostenedores municipales para administrar los fondos millonarios transferidos desde el MINEDUC, lo concreto es que muchas veces el sector educacional de los municipios se encuentra en déficit. Y una vez que se entra en situación de déficit, el círculo vicioso de generación de deuda, pago de intereses, aumento en costos, aumento de déficit se vuelve una bola de nieve.

Este trabajo buscaba contribuir a identificar cuáles son las características de los sostenedores que tienen peores resultados. Para ello se crearon 3 indicadores, uno para medir la efectividad en los procesos, otro para medir la efectividad del sostenedor en la prestación del servicio educativo y otro para medir el impacto de la gestión del sostenedor en el resultado de sus establecimientos. Las conclusiones del trabajo no fueron del todo satisfactorias por cuanto la heterogeneidad de los contextos comunales dificulta la caracterización de los sostenedores a partir de un modelo.

Respecto a los indicadores propuestos para evaluar a los sostenedores, si bien estos son perfectibles, sí persiguen un fin particular. El indicador propuesto para medir la transparencia y calidad de la administración de los sostenedores en base al resultado de sus rendiciones de cuenta, constituye un aporte sustancial aun cuando evidente. En esa línea, no tiene sentido que exista un sistema de información municipal (SINIM) que incluya los gastos e ingresos en el sector educación si la información que existe dentro no pasa por algún filtro o revisión. Peor aún es que la Superintendencia de Educación exija rendiciones de cuenta anualmente a los sostenedores y la información que resulte de este proceso (como multas cursadas y gastos rechazados) no esté a disposición de los departamentos de planificación del propio MINEDUC. Es fundamental que las instituciones y

departamentos del sistema educacional dejen de trabajar de manera individual (o insular), y comiencen a buscar instancias y medios de colaboración, partiendo por la transferencia de información relevante.

Por otro lado, la incorporación de la ley SEP vino a modificar el rol de los sostenedores, sin embargo más allá de la incorporación de las ATE no se han desarrollado instancias de apoyo a los sostenedores. Incluso, estudios demuestran que las mejoras en los resultados producto de las asesorías prestadas por ATE no se mantienen una vez termina el acompañamiento, pues las prácticas no quedan instaladas. Por lo tanto, ya sea con la institucionalidad actual o con una nueva, el mejorar la capacidad de los equipos regionales es una tarea que queda aún pendiente, pues este y otros trabajos demuestran que las capacidades de gestión son una materia que tiene mucho que aportar pero que se encuentra todavía en una etapa de maduración.

De la creación de indicadores y su aplicación para evaluar sostenedores puede concluirse que los indicadores de efectividad e impacto no se distribuyen igualmente entre regiones. Es más, el anexo 15 muestra como distribuyen los puntajes en los 6 momentos planteados⁴⁶, y es posible apreciar que dependiendo de la región los puntajes promedio y modas van variando. Con esto es posible establecer los focos para implementar el proyecto NEP, partiendo en las regiones y comunas donde el desempeño del sostenedor sea peor.

Adicionalmente, los grupos de desempeño se pueden utilizar como referencia para estudiar las características específicas que poseen los sostenedores exitosos, con el fin de identificar buenas prácticas o procedimientos que los datos agregados no permiten poner de manifiesto. En anexo 16 se muestra la correspondencia de grupos respecto al tamaño del sostenedor, de modo de establecer comparaciones dentro de la región y para un tamaño determinado, reduciendo las componentes exógenas. Estos grupos también pueden servir para focalizar los apoyos del equipo de la UNAM, pues como bien se sabe la capacidad que tienen para asesorar es limitada. Teniendo esto en cuenta, sería interesante estudiar si existe alguna relación entre los resultados de este estudio y el estado financiero de los sostenedores. En caso de existir correlación entre ambos, pudiese ser útil para focalizar los controles que se lleven a cabo.

⁴⁶ Cada sostenedor obtiene un punto por cada momento en que su indicador se encuentra sobre el promedio, obteniendo una distribución que va de 0 a 6.

Del análisis estadístico es posible concluir que la condición de ruralidad afecta de manera importante la caracterización y evaluación de la gestión municipal y por lo tanto los instrumentos de evaluación debiesen tenerlo en cuenta. Esto es, a la hora de establecer políticas (de premio o penalización), estas no debiesen ser globales, sino que deben estar orientadas de acuerdo al contexto comunal. A través de un sistema adecuado de evaluación del sostenedor, es posible llevar a cabo iniciativas de que contribuyan específicamente a las necesidades de cada uno (del punto de vista de la gestión y del resultado educativo). Esto implica un mayor impacto en el desempeño del sostenedor, pero también un ahorro de costos innecesarios, como por ejemplo, implementar un plan de reducción de brecha en una comuna que destaca en dicho ámbito.

En cuanto a la relación entre el desempeño del sostenedor y variables de gestión planteadas, no fue posible validar la hipótesis de que un buen desempeño del sostenedor está asociado a una proporción entre gasto e ingreso total cercana a uno. Sin perjuicio de ello, más allá de los resultados de la regresión se espera que existan políticas de control que eviten que los sostenedores gasten más de lo que perciben en ingresos. Esto es aún más cierto cuando los sostenedores tienen un mal desempeño, pues quiere decir que un mayor gasto no se está manifestando en un mejor resultado.

Previo a la implementación del modelo de regresión, se plantea la hipótesis de que un sostenedor cuyos establecimientos tuvieran una hora docente "de mayor calidad" (expresado por el costo medio anual de la hora de aula) estaría asociado con un mejor cumplimiento de su labor, ya sea en materias de efectividad (resultado "bruto") o de impacto (tamaño de la brecha). Del estudio es posible concluir que esta relación no es estadísticamente significativa para sostenedores urbanos, y su efecto es ambiguo para aquellos sostenedores rurales. No obstante, al observar las medias en el costo medio anual de la hora docente (Anexo 17), estas son sistemáticamente mayores en los sostenedores rurales de mejor desempeño.

Otro resultado del estudio es que aquellos sostenedores que poseen una mayor capacidad (proporción entre IPM y gasto en personal de educación) suelen tener un mejor desempeño, en la efectividad de sostenedores urbanos y en el impacto de aquellos rurales. Este hallazgo debe ponderarse, pues el tamaño del efecto es pequeño y por lo tanto está sujeto a otras características del sostenedor. Empero, esta información puede servir para estudiar cuáles son las características del equipo de gestión de aquellos sostenedores con mayor capacidad, o a través de que mecanismo dicha capacidad se manifiesta en la gestión educacional.

No fue posible comprobar que el número de alumnos por asistente de la educación tuviera relación estadísticamente significativa y accionable con el desempeño del sostenedor rural. Los grupos no muestran tendencias en las medias anuales, y el valor de los coeficientes no permite sacar conclusiones que sugieran que una mayor cantidad de alumnos por asistente (es decir una menor planta) este asociado a un mejor desempeño. Por otro lado, existe una tendencia por parte de los sostenedores urbanos de peor desempeño a contratar más asistentes, reduciendo la proporción de alumnos por cada uno. Para realmente validar el efecto de destinar recursos en contratar asistentes al desempeño general de los establecimientos, es necesario desagregar la información por establecimiento y comparar como varían los resultados y las plantas de asistente en el tiempo, lo que queda propuesto para otro estudio.

En definitiva, la evaluación de los sostenedores es una tarea que debe perfeccionarse en el tiempo, incorporándose herramientas cuantitativas y cualitativas que optimicen el uso de los recursos públicos. Es posible que los resultados de este trabajo sean insuficientes para establecer una radiografía del desempeño global municipal, sin embargo es una aproximación con miras hacia las características de debiesen tener los servicios locales de educación. Como quedó demostrado por el estudio, existe una relación positiva entre la cantidad de establecimientos y el tamaño de la brecha educacional. En ese sentido, cabe preguntarse de qué manera tener un organismo que administre exclusivamente la educación (a diferencia de las municipalidades), permitirá paliar el efecto negativo que tiene el número de establecimientos administrado en la prestación del servicio educacional. Más aún, es por medio de un correcto sistema de evaluación de los sostenedores que se pueden rescatar las características fundamentales que debiese tener un servicio local de educación, de modo que se puedan anticipar las carencias que puedan surgir a medida que se implementa el nuevo modelo.

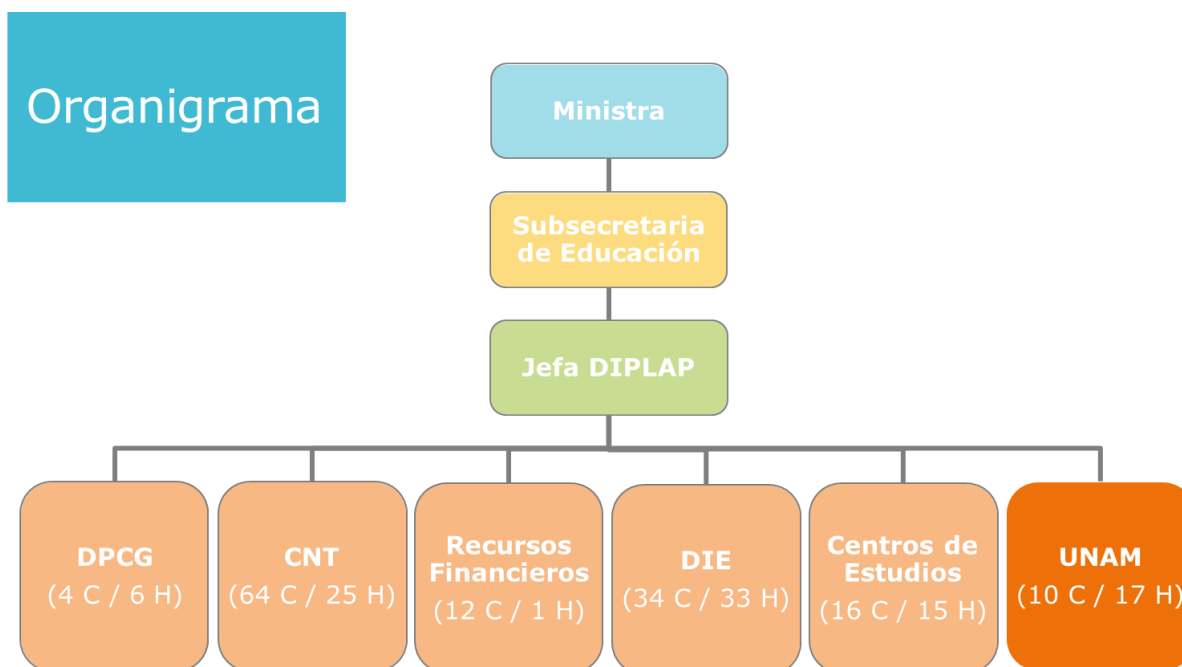
BIBLIOGRAFÍA

- Benedetti, C. (2010). *Análisis y evaluación de la Gestión Educacional Municipal*. Santiago.
- Bonnefoy, J. C., & Armijo, M. (2005). *Indicadores de desempeño en el sector público*. Santiago: IIPES - CEPAL.
- Castillo, P., González, A., & Ismael, P. (2011). *Gestión y efectividad en educación: evidencias comparativas entre establecimientos municipales y particulares subvencionados*. Estudios Pedagógicos XXXVII, Nº 1.
- Centro de Estudios MINEDUC . (2012). *Hacia la Medición de un Estudio de Costo de la Educación de Calidad*. Santiago.
- Centro de Estudios MINEDUC. (28 de Febrero de 2012). *Serie Evidencias*. Santiago.
- Contraloría General de la República. (2012). *Informe Consolidado Subvencion Escolar Preferencial*. Santiago.
- Coordinación Nacional de Subvenciones. (Diciembre de 2015). *Comunidad Escolar: Valor Subvenciones*. Recuperado el 2016, de Comunidad Escolar:
www.comunidadescolar.cl/documentacion/Subvencion/valor-subvenciones-MARZO-2016Ley20883.pdf
- Educación2020. (11 de Noviembre de 2016). *#HayLucas: FAEP*. Obtenido de #HayLucas:
www.haylucas.cl/faep
- Ley de Presupuestos. (2016). Fortalecimiento a la Educación Pública Escolar. *Glosa n°2, Fondo de Apoyo a la Educación Pública*. Santiago, Chile: MINEDUC, Partida 09, capítulo 1, programa 12.
- Marcel, M., & Raczynski, D. (2009). *La Asignatura Pendiente*. Santiago: Uqbar Editores.
- MINEDUC. (1996). Decreto Con Fuerza de Ley 1. *Estatuto Docente*. Santiago, Chile.
- MINEDUC. (2005). Decreto 66. *Fija mecanismo de medición y ponderación de los factores establecidos en el artículo 16 de la ley n° 19410*. Santiago, Chile: Biblioteca del Congreso Nacional.
- MINEDUC. (2015). *Proyecto de Ley Nueva Educación Pública*. Santiago.
- MINEDUC. (30 de abril de 2015). *Publicaciones Estadísticas Centro de Estudios*. Recuperado el Noviembre de 2016, de Sitio web del Centro de Estudios del Mineduc:
http://centroestudios.mineduc.cl/tp_modulos/tpm_seccion/contVentana.php?cc=2196
- MINEDUC. (1 de Abril de 2016). Decreto con Fuerza de Ley n°2. *Sobre Subvenciones del Estado a Establecimientos Educativos, Artículo 9*. Santiago, Chile.
- MINEDUC. (8 de noviembre de 2016). Ley 18956. *Reestructura el Ministerio de Educación Pública*. Santiago, Chile.

- MINEDUC. (Abril de 2016). Ley 20.903. *Crea el Sistema de Desarrollo Profesional Docente y modifica otras normas*. Santiago, Chile.
- MINEDUC. (Noviembre de 2016). Ley 20248. *Ley de Subvención Escolar Preferencial*. Santiago, Chile.
- MINEDUC. (Marzo de 2016). Ley 20529. *SISTEMA NACIONAL DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN PARVULARIA, BÁSICA Y MEDIA Y SU FISCALIZACIÓN*. Santiago, Chile.
- MINEDUC. (Noviembre de 2016). *Orgánica MINEDUC*. Recuperado el Noviembre de 2016, de Portal de Transparencia MINEDUC: <http://portales.mineduc.cl/transparencia/organtica.html>
- MINEDUC, S. (10 de Marzo de 2016). Resolución 22. *ESTABLECE CRITERIOS, REQUISITOS Y PROCEDIMIENTOS DE DISTRIBUCIÓN DE LOS RECURSOS DEL FONDO DE APOYO A LA EDUCACIÓN PÚBLICA*. Santiago, Chile.
- Ministerio del Interior, S. (31 de Marzo de 1988). Ley 18695. *Orgánica Constitucional de Municipalidades*. Santiago, Chile.
- Morduchowicz, A. (2006). *Los indicadores educativos y las dimensiones que los integran*. Buenos Aires: IIFE - UNESCO.
- Paredes, R., & Lizama, O. (2006). *Restricciones, gestión y brecha educativa en escuelas municipales*. Santiago: Concurso Políticas Públicas, Doce Propuestas para Chile.
- Programa Interdisciplinario de Investigaciones en Educación. (1991). *La municipalización de la Educación: Una mirada desde los administradores del sistema*. Santiago.
- SAA R., J. L. (2013). *Adaptación y Protocolización de una Metodología de Evaluación de Impacto para la Transferencia de Buenas Prácticas en Gestión Municipal*. Santiago: Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas.

ANEXOS

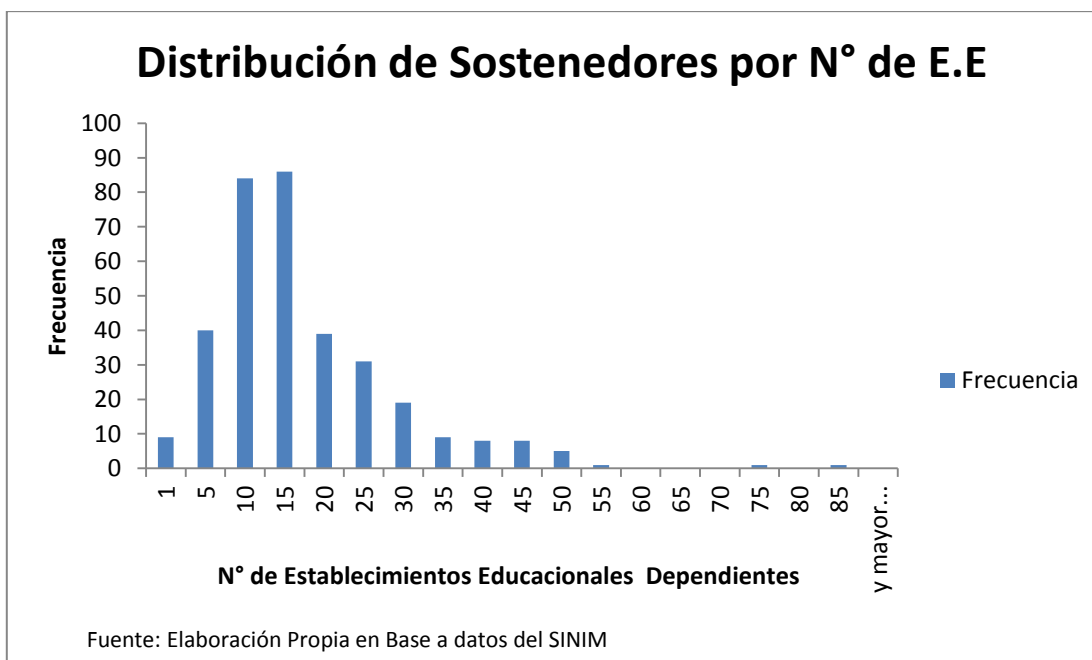
1. Estructura DIPLAP



2. Administradores de Contrato y número de Sostenedores asignado.

Administrador	Región(es) Asignada	N° de Sostenedores por Región	N° de Sostenedores Total
Alejandra Olivares	VIII	54	54
Gustavo Moreira	I	7	11
	XV	4	
Juana Aguilera	IX	32	52
	XI	10	
	XII	10	
Macarena Gallegos	IV	15	44
	RM	29	
Marcela Bravo	II	9	40
	III	9	
	RM	22	
Maria Isabel Valdivia	V	38	39
	RM	1	
Maria Loreto Jiménez	VI	33	63
	VII	30	
Patricia Mujica	X	30	42
	XIV	12	
TOTAL			345

3. Distribución de Sostenedores según número de establecimientos Educativos dependientes.



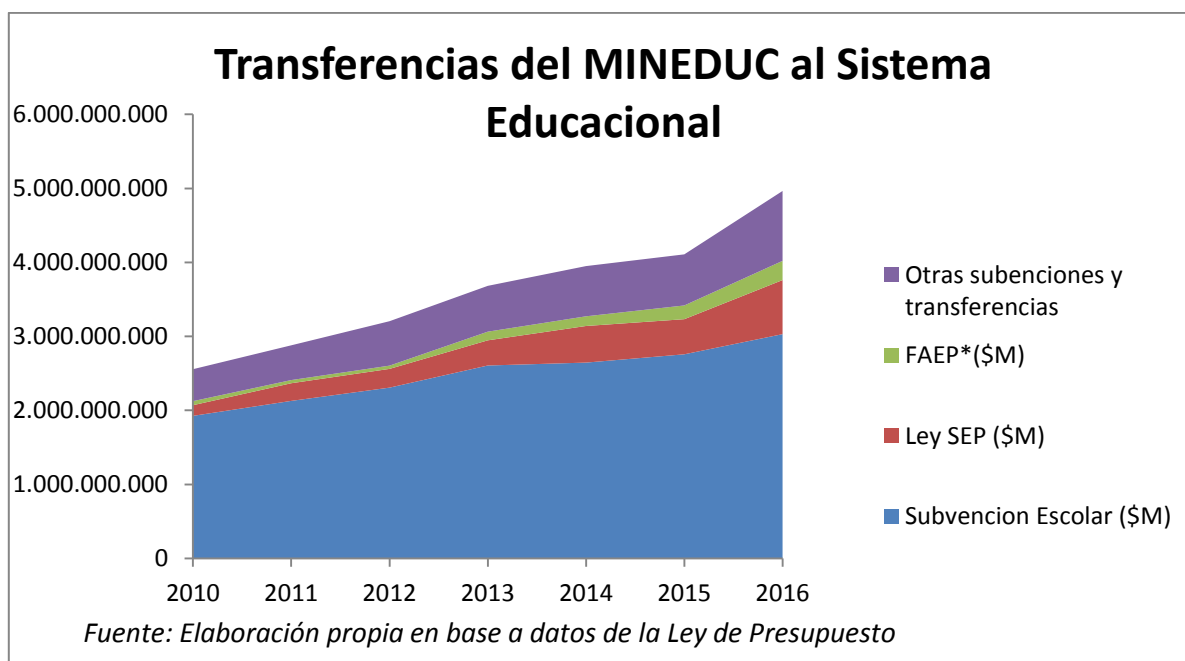
4. Valor de la Subvención Escolar en USE

Enseñanza que imparte el establecimiento	Valor de la subvención en USE. Incluye incrementos fijados por leyes N°19.662, N°19.808 e incremento por disminución de horas lectivas a proporción 65/35.	Valor de la subvención en USE. Incluye factor artículo 7° ley N°19.933	Valor de la subvención en USE.
Educación Parvularia (1° Nivel de Transición)	2,32498	0,17955	2,50453
Educación Parvularia (2° Nivel de Transición)	2,32498	0,17955	2,50453
Educación General Básica (1°, 2°, 3°, 4°, 5° y 6°)	2,04073	0,17997	2,22070
Educación General Básica (7° y 8°)	2,19556	0,19546	2,39102
Educación Especial Diferencial	6,46313	0,59727	7,06040
Necesidades Educativas Especiales de carácter Transitorio	5,41486	0,59727	6,01213
Educación Media Humanístico Científica	2,43706	0,21818	2,65524
Educación Media Técnico-Profesional Agrícola Marítima	3,49698	0,32402	3,82100
Educación Media Técnico-Profesional Industrial	2,78046	0,25252	3,03298
Educación Media Técnico-Profesional Comercial y Técnica	2,51849	0,22634	2,74483
Educación Básica de Adultos (Primer Nivel)	1,52219	0,13317	1,65536
Educación Básica de Adultos (Segundo Nivel y Tercer Nivel)	1,94551	0,13317	2,07868
Educación Básica de Adultos con oficios (Segundo Nivel y Tercer Nivel)	2,15718	0,13317	2,29035
Educación Media Humanístico - Científica de adultos (Primer Nivel y Segundo Nivel)	2,33316	0,18363	2,51679
Educación Media Técnico-Profesional de Adultos Agrícola y Marítima (Primer Nivel)	2,59934	0,18363	2,78297
Educación Media Técnico-Profesional de Adultos Agrícola y Marítima (Segundo Nivel y Tercer Nivel)	3,13169	0,18363	3,31532
Educación Media Técnico-Profesional de Adultos Industrial (Primer Nivel)	2,37566	0,18363	2,55929
Educación Media Técnico-Profesional de Adultos Industrial (Segundo Nivel y Tercer Nivel)	2,46067	0,18363	2,64430
Educación Media Técnico-Profesional de Adultos Comercial y Técnica (Primer Nivel, Segundo Nivel y Tercer Nivel)	2,33316	0,18363	2,51679

5. Monto de la Subvención para Establecimientos con jornada escolar completa diurna.

Enseñanza que imparte el establecimiento	Valor de la subvención en USE. Incluye incrementos fijados por leyes N°19.662, N°19.808 e incremento por disminución de horas lectivas a proporción 65/35.	Valor de la subvención en USE. Incluye factor artículo 7° ley N°19.933	Valor de la subvención en USE.
Educación General Básica 3° a 8° años	2,75122	0,24655	2,99777
Educación Media Humanístico - Científica	3,25237	0,29481	3,54718
Educación Media Técnico Profesional Agrícola y Marítima	4,30527	0,40013	4,70540
Educación Media Técnico Profesional Industrial	3,42033	0,31177	3,73210
Educación Media Técnico-Profesional Comercial y Técnica	3,25237	0,29481	3,54718

6. Transferencias del MINEDUC por Ley de Presupuesto



7. Establecimientos Educativos por región y área geográfica

Región	Área geográfica	Dependencia administrativa				Total
		Municipal	Particular subvencionado	Particular pagado	Corporación de administración delegada	
I	Urbana	29	133	9	1	172
	Rural	42	6	0	0	48
	Total	71	139	9	1	220
II	Urbana	105	89	41	0	235
	Rural	18	0	0	0	18
	Total	123	89	41	0	253
III	Urbana	78	52	13	0	143
	Rural	38	1	0	0	39
	Total	116	53	13	0	182
IV	Urbana	133	289	24	1	447
	Rural	276	62	0	0	338
	Total	409	351	24	1	785
V	Urbana	328	703	96	6	1.133
	Rural	132	4	0	0	136
	Total	460	707	96	6	1.269
VI	Urbana	151	266	21	6	444
	Rural	249	11	0	0	260
	Total	400	277	21	6	704
VII	Urbana	168	266	12	5	451
	Rural	393	28	0	0	421
	Total	561	294	12	5	872
VIII	Urbana	382	575	33	12	1.002
	Rural	497	64	0	0	561
	Total	879	639	33	12	1.563
IX	Urbana	181	281	12	4	478
	Rural	321	374	0	0	695
	Total	502	655	12	4	1.173
X	Urbana	155	283	23	1	462
	Rural	470	122	0	0	592
	Total	625	405	23	1	1.054
XI	Urbana	25	30	0	1	56
	Rural	29	2	0	0	31
	Total	54	32	0	1	87
XII	Urbana	39	35	5	0	79
	Rural	15	0	0	0	15
	Total	54	35	5	0	94
R.M.	Urbana	609	2.011	288	33	2.941
	Rural	113	27	3	0	143
	Total	722	2.038	291	33	3.084
XIV	Urbana	71	115	8	0	194
	Rural	168	148	0	0	316
	Total	239	263	8	0	510
XV	Urbana	30	81	4	0	115
	Rural	34	2	0	0	36
	Total	64	83	4	0	151
Total	Urbana	2.484	5.209	589	70	8.352
	Rural	2.795	851	3	0	3.649
	Total	5.279	6.060	592	70	12.001

8. Criterios de distribución del FAEP⁴⁷⁴⁸

Componente	Monto (\$M)	Criterios
FAEP REGULAR	36.330.000	En partes iguales a todos los sostenedores
	32.280.000	En relación a la proporción de matrícula municipal de cada sostenedor, respecto de la matrícula municipal total.
	80.400.000	Se asigna a cada grupo en proporción a la suma de los montos recibidos por los sostenedores para el FAEP anterior y luego se realiza la repartición dentro de cada grupo de acuerdo al "Factor de Mecanismo" que promedia los siguientes factores: <ul style="list-style-type: none"> - Factor aportes del municipio al sector Educación (2011-2014) - Número de establecimientos educacionales dependientes del sostenedor municipal - Factor de ruralidad calculado de acuerdo al monto de la subvención por ruralidad que recibe el sostenedor. - Factor de alumnos prioritarios - Factor de concentración de alumnos prioritarios calculado como la proporción de alumnos prioritarios respecto de la matrícula del sostenedor. - Factor de Internado, calculado de acuerdo a la proporción de subvención de internado que recibe el sostenedor.
	69.072.000	De acuerdo a la proporción que posee el municipio respecto de la suma total en el ítem "Factor de Distribución", compuesto de: <ul style="list-style-type: none"> - Componente matrícula, de acuerdo al decrecimiento de la matrícula municipal en los últimos 5 años. - Componente participación, que corresponde a la proporción de la matrícula municipal respecto al total comunal. - Componente Equilibrio Financiero, de acuerdo a la diferencia entre ingresos y gastos en Educación de los últimos 5 años. - Componente Retención correspondiente al monto de retención de subvenciones hasta diciembre 2014. - Componente Anticipo, calculado en base al monto de descuentos referidos a anticipo de Subvenciones del año 2015. - Componente Subvención, de acuerdo al promedio de los últimos cuatro años de la diferencia entre ingresos totales en educación y los ingresos por Subvención Escolar - Componente Municipal, calculado de acuerdo al promedio de los últimos tres años de los ingresos que recibe el municipio a través del FCM.
	4.152.000	A los establecimientos que cumplan simultáneamente las siguientes dos condiciones: <ul style="list-style-type: none"> - Aumento de matrícula total respecto al año anterior - Aumenta la matrícula en los niveles NT1 y NT2
MOVÁMONOS	30.000.000	Se entrega \$M 1.000 por cada establecimiento municipal dependiente del sostenedor, y el saldo se reparte en función de la proporción de matrícula del establecimiento respecto del total nacional. Al menos el 80% de los fondos recaudados por este medio deberán invertirse en el E.E que les dio origen.
GESTIÓN EN RED	7.266.000	Se reparte a los sostenedores que durante el primer semestre firmen convenios con el MINEDUC para financiar iniciativas de Gestión en Red.

⁴⁷ Montos para el FAEP 2016.

⁴⁸ Tanto para el Factor de Mecanismo como para el de distribución, se utiliza el promedio entre las escalas de 0 a 1 nacional y grupal de cada una de las componentes. El Factor de Distribución se calcula multiplicando (1) la suma del Componente Matrícula y del Componente Participación, (2) Componente Equilibrio Financiero, (3) la suma del

9. Tabla Resumen Estadísticos Descriptivos De Variables

Variable	Año	Geografía	Min	Median	Mean	SD	Max	NA's
GPSUB	2011	Urbanos	0,7704	1,129	1,228	0,350	2,960	2
		Rurales	0,7568	1,082	1,207	0,56	6,72	1
	2013	Urbanos	0,5556	1,190	1,277	0,410	3,198	2
		Rurales	0,6922	1,123	1,247	0,86	10,54	2
	2015	Urbanos	0,5943	1,352	1,444	0,380	2,983	5
		Rurales	0,7458	1,241	1,373	0,57	6,59	5
	MEDIA	Urbanos	0,64	1,22	1,32	0,38	3,05	
		Rurales	0,73	1,15	1,28	0,66	7,95	
CMH	2011	Urbanos	373	675,3	694,4	143,9	1487	
		Rurales	377,7	683,1	806,3	676,5	7940	
	2013	Urbanos	453,9	756,6	764	142,1	1234	
		Rurales	429,5	731,8	802,3	375,5	4294	
	2015	Urbanos	494,3	824,4	858,4	173,7	1500	1
		Rurales	481,1	850,5	932,9	383,8	3873	3
	MEDIA	Urbanos	440,4	752,1	772,3	153,2	1407,0	
		Rurales	429,4	755,1	847,2	478,6	5369,0	
AxAs	2011	Urbanos	0,6839	30,4	32,46	13,4	78,76	3
		Rurales	1,765	24,55	26,36	12,7	88	6
	2013	Urbanos	7,727	21,76	24,02	9,4	65,19	10
		Rurales	0,666	19,54	22,41	19,5	21,6	16
	2015	Urbanos	7,457	19,01	21,26	10	87,44	8
		Rurales	3,5	15,2	16,9	8	60,78	2
	MEDIA	Urbanos	5,289	23,723	25,9	10,9	77	
		Rurales	1,977	19,763	21,9	13,400	57	
CAP	2011	Urbanos	0,4728	1,354	1,949	2,23	18,73	
		Rurales	0,4727	1,045	1,67	3,59	43,91	
	2013	Urbanos	0,4796	1,267	1,968	2,47	19,3	
		Rurales	0,4252	1,034	1,439	1,7	15,13	
	2015	Urbanos	0,4275	1,314	1,9	2,26	19,57	
		Rurales	0,4788	0,9739	1,4	1,59	13,02	3
	MEDIA	Urbanos	0,460	1,312	1,939	2,320	19,200	
		Rurales	0,459	1,018	1,503	2,293	24,020	
INSNED	2011	Urbanos	47,67	56,06	56,2	3,6	71,09	
		Rurales	44,4	54,83	54,73	3,0	66	
	2013	Urbanos	50,31	58,15	58,42	3,6	71,67	

Componente Retención y un medio del componente Anticipo y (4) la suma del Componente Subvención y Componente Municipal.

		Rurales	47,56	57,8	57,83	3,4	68		
	2015	Urbanos	60,5	67,97	68,02	3,2	78,67		
		Rurales	56,2	68	67,69	3,7	81		
	MEDIA	Urbanos	52,8	60,7	60,9	3,5	73,8		
		Rurales	49,4	60,2	60,1	3,4	71,7		
SPREAD*	2011	Urbanos	2,4	13,55	13,78	5,8	33,5		
		Rurales	0	9,6	9,834	4,6	20,8		
	2013	Urbanos	0	12,4	13,1	5,3	28		
		Rurales	0	10,5	11,11	5,0	24		
	2015	Urbanos	1,6	12,2	12,59	5,0	32,8		
		Rurales	2,4	11,6	11,65	4,2	20		
	MEDIA	Urbanos	-	12,72	13,16	5,37	31,43		
		Rurales	-	10,57	10,86	4,60	21,60		
	*Los municipios con 1 solo establecimiento fueron removidos para esta estadística.								
GTYT	2011	Urbanos	0,8249	1	1,005	0,086	1,506		
		Rurales	0,7547	1	0,9949	0,068	1,242		
	2013	Urbanos	0,6735	0,9661	0,968	0,082	1,441		
		Rurales	0,58	0,9606	0,9539	0,079	1,288		
	2015	Urbanos	0,722	1,011	1,018	0,073	1,32	1	
		Rurales	0,6389	1,009	1,004	0,078	1,255	3	
	MEDIA	Urbanos	0,74	0,99	1,00	0,08	1,42		
		Rurales	0,66	0,99	0,98	0,08	1,26		

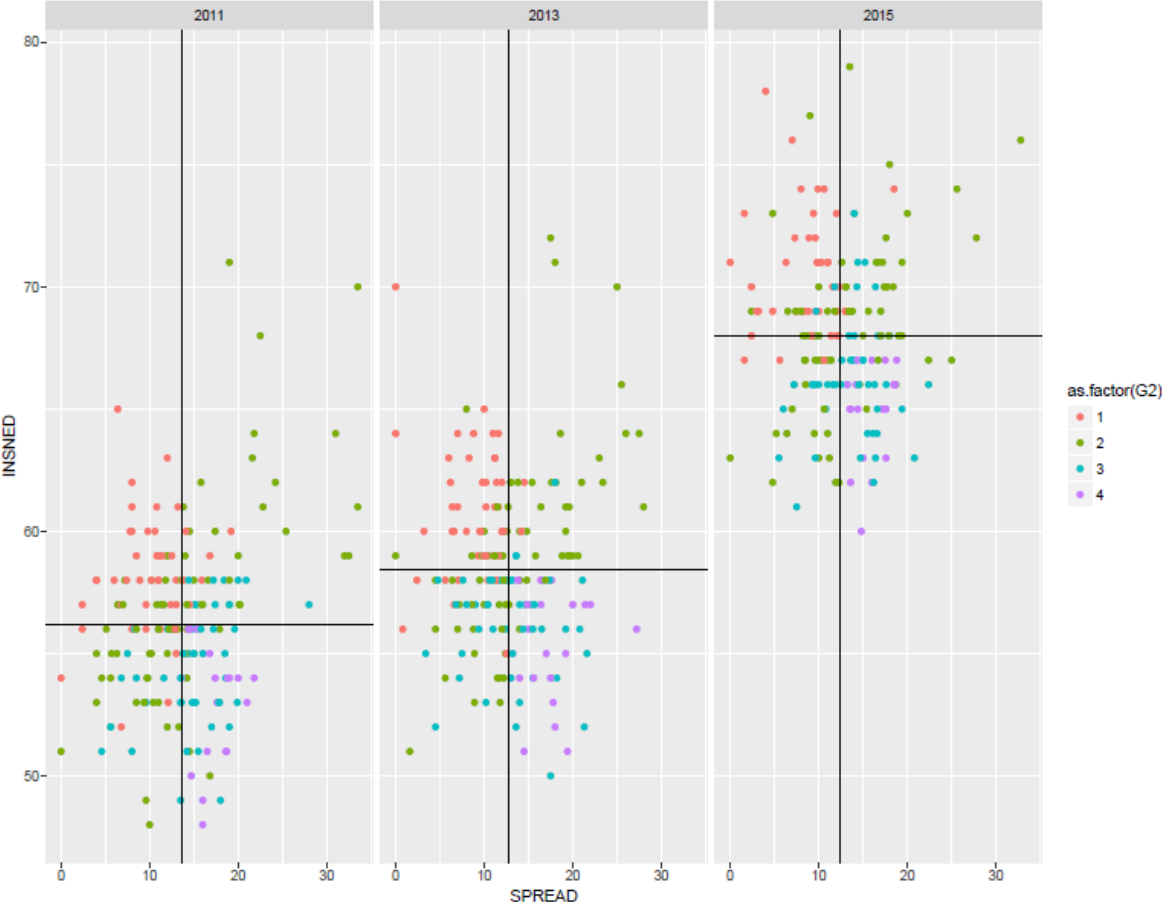
10. Variables modelo inicial para todas las Regresiones

MODELO INICIAL
Intercepto
TIME (aleatorio)
CODIGO(aleatorio)
EEF
EEF*GPSUB
GPSUB ²
EEF*CMH
CMH ²
EEF*AxAS
AxAS ²
EEF*GTYT
GTYT ²
CAP

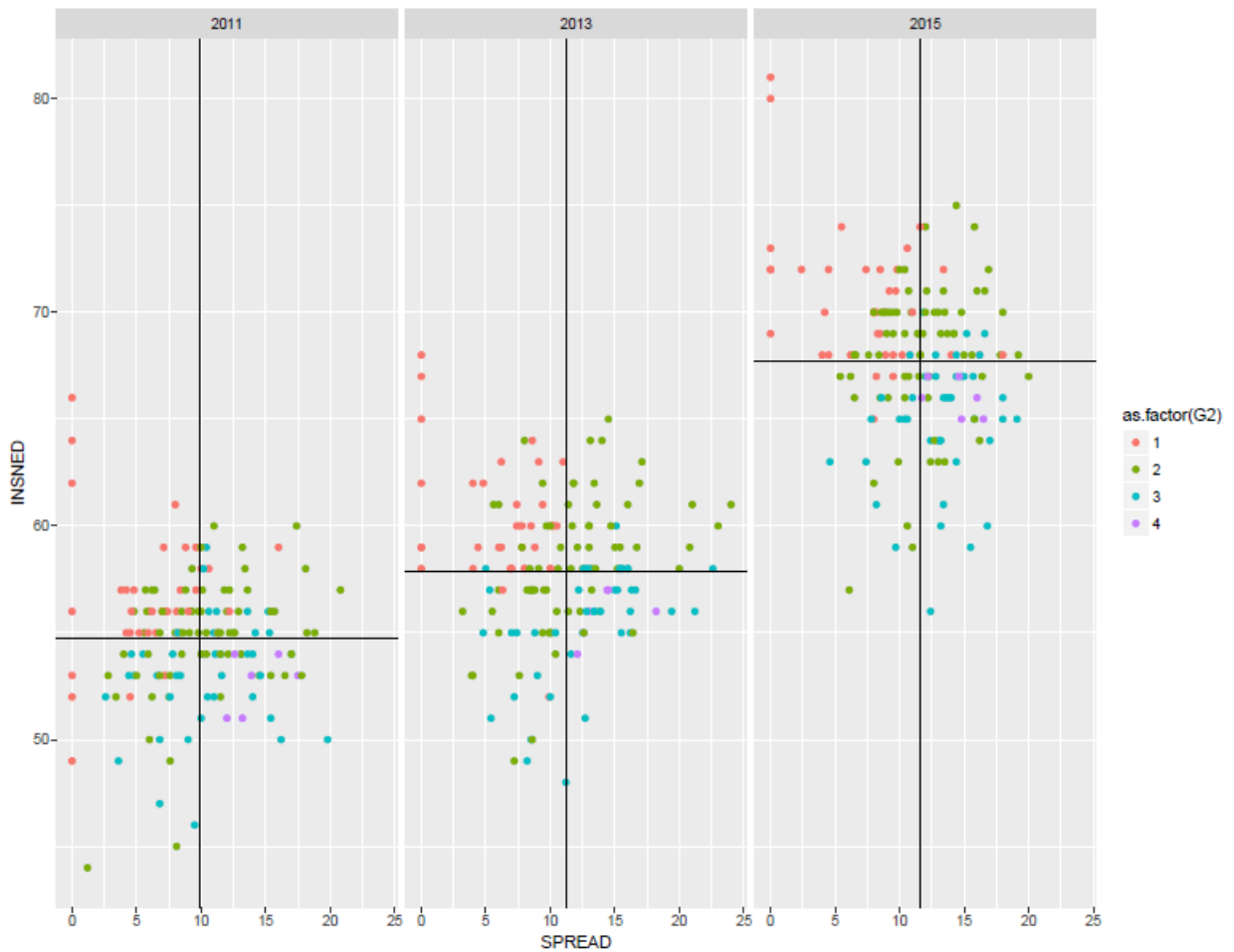
*Indica interacciones entre el tamaño del municipio y la variable.

11. Efectividad municipal vs Impacto del sostenedor

A) Urbanos



B) Rurales



12. Listado de Sostenedores Agrupados

A) Urbanos

Consistentes (47)

FRUTILLAR	LLANQUIHUE	CASTRO	OSORNO
PORVENIR	NATALES	CONCHALÍ	INDEPENDENCIA
PEÑAFLOL	ILLAPEL	JUAN FERNÁNDEZ	PUCHUNCAVÍ
EL TABO	PANQUEHUE	OLMUÉ	VILLA ALEMANA
NANCAGUA	SANTA CRUZ	LICANTÉN	PENCO
NEGRETE	SAN ROSENDO	BULNES	FREIRE
AISÉN	CISNES	COCHRANE	CABO DE HORNO
PUDAHUEL	SAN JOAQUÍN	VITACURA	CALERA DE TANGO
PAPUDO	ZAPALLAR	HIJUELAS	LA CRUZ
DOÑIHUE	MOSTAZAL	OLIVAR	LA ESTRELLA
TOMÉ	LOS ÁLAMOS	LOS ÁNGELES	MULCHÉN
PUCÓN	TOLTÉN	VILCÚN	

Buenos (74)			
PURRANQUE	GUAITECAS	O´HIGGINS	PUNTA ARENAS
LA GRANJA	LA REINA	LAS CONDES	LO BARNECHEA
RENCA	SAN MIGUEL	SAN RAMÓN	PUENTE ALTO
CURACAVÍ	EL MONTE	PADRE HURTADO	PICA
TALTAL	MARÍA ELENA	TIERRA AMARILLA	HUASCO
VIÑA DEL MAR	ISLA DE PASCUA	LOS ANDES	RINCONADA
EL QUISCO	LLAILLAY	CODEGUA	COINCO
RENGO	REQUINOA	PICHILEMU	SAN FERNANDO
SAGRADA FAMILIA	LINARES	CONCEPCIÓN	CORONEL
HUALPÉN	LEBU	CURANILAHUE	LAJA
PERQUENCO	PITRUFQUÉN	VILLARRICA	RENAICO
SANTIAGO	CERRILLOS	CERRO NAVIA	PERALILLO
LO PRADO	ÑUÑO A	PROVIDENCIA	CHIGUAYANTE
COLINA	PAINE	MELIPILLA	YUMBEL
LA UNIÓN	MEJILLONES	SIERRA GORDA	TALCA
LA SERENA	COQUIMBO	CASABLANCA	LOTA
CABILDO	ALGARROBO	CARTAGENA	QUIRIHUE
MACHALÍ	PEUMO	QUINTA DE TILCOCO	LONCOCHE
CAUQUENES	TALCAHUANO		

Insuficientes (47)			
PUERTO MONTT	ALTO HOSPICIO	COIHAIQUE	ESTACIÓN CENTRAL
MAIPÚ	PEDRO AGUIRRE CERDA	PEÑALOLÉN	QUINTA NORMAL
BUIN	TALAGANTE	VALDIVIA	LANCO
CALAMA	TOCOPILLA	FREIRINA	ANDACOLLO
CALLE LARGA	CALERA	NOGALES	SAN ANTONIO
LIMACHE	GRANEROS	MOLINA	VILLA ALEGRE
TUCAPEL	CHILLÁN	SAN CARLOS	SAN IGNACIO
ANGOL	COLLIPULLI	CURACAUTÍN	TRAIGUÉN
LA CISTERNA	CONCÓN	MACUL	QUINTERO
RECOLETA	SAN FELIPE	LAMPA	QUILPUÉ
ARICA	SAN PEDRO DE LA PAZ	ANTOFAGASTA	CAÑETE
GORBEA	MELIPEUCO	VICTORIA	

Deficientes (21)			
IQUIQUE	EL BOSQUE	HUECHURABA	LA FLORIDA
SAN BERNARDO	ISLA DE MAIPO	COPIAPÓ	CALDERA
QUILLOTA	RANCAGUA	LAS CABRAS	CURICÓ
LA PINTANA	LO ESPEJO	QUILICURA	TEMUCO
DIEGO DE ALMAGRO	VALLENAR	VALPARAÍSO	PARRAL
LAUTARO			

B) Rurales

Consistentes (38)			
LOS MUERMOS	PUERTO VARAS	CHONCHI	CURACO DE VÉLEZ
HUALAIHUÉ	TORTEL	CHILE CHICO	RÍO IBÁÑEZ

TORRES DEL PAINE	ALHUÉ	OLLAGÜE	PAIGUANO
PALMILLA	PUMANQUE	EMPEDRADO	SAN RAFAEL
PORTEZUELO	TREGUACO	PAREDONES	NINHUE
PUQUELDÓN	QUINCHAO	PUYEHUE	RÍO NEGRO
LAGUNA BLANCA	RÍO VERDE	SAN GREGORIO	PRIMAVERA
CANELA	SALAMANCA	LITUECHE	NAVIDAD
CHANCO	PELLUHUE	ANTUCO	CABRERO
FUTALEUFÚ	TIMAUKEL		

Buenos (69)

MAULLÍN	ANCUD	DALCAHUE	QUEILÉN
SAN PABLO	PALENA	LAGO VERDE	PIRQUE
CAMIÑA	HUARA	CORRAL	LOS LAGOS
CAMARONES	SAN PEDRO DE ATACAMA	SAN ESTEBAN	PETORCA
PICHIDEGUA	SAN VICENTE	MARCHIHUE	CHÉPICA
CUREPTO	MAULE	PELARCO	PENCAHUE
TENO	LONGAVÍ	RETIRO	YERBAS BUENAS
CONTULMO	TIRÚA	NACIMIENTO	SANTA BÁRBARA
ÑIQUÉN	PEMUCO	QUILLÓN	RÁNQUIL
CUNCO	CURARREHUE	GALVARINO	PADRE LAS CASAS
QUEMCHI	PUERTO OCTAY	SAN JUAN DE LA COSTA	FLORIDA
MARÍA PINTO	SAN PEDRO	POZO ALMONTE	COBQUECURA
MÁFIL	PANGUIPULLI	RÍO BUENO	SAN FABIÁN
SANTO DOMINGO	PUTAENDO	COLTAUCO	CHOLCHOL
CHIMBARONGO	LOLOL	PLACILLA	SAN NICOLÁS
RÍO CLARO	HUALAÑÉ	ROMERAL	LONQUIMAY
EL CARMEN	SANTA JUANA	ARAUCO	CHILLÁN VIEJO
YUNGAY			

Insuficientes (42)

CALBUCO	COCHAMÓ	FRESIA	CHAITÉN
FUTRONO	LAGO RANCO	PUTRE	GENERAL LAGOS
COMBARBALÁ	MONTE PATRIA	PUNITAQUI	RÍO HURTADO
VICHUQUÉN	COLBÚN	SAN JAVIER	HUALQUI
SAAVEDRA	TEODORO SCHMIDT	ERCILLA	LOS SAUCES
TILTI	COLCHANE	MARIQUINA	PAILLACO
LA HIGUERA	VICUÑA	LOS VILOS	OVALLE
CATEMU	SANTA MARÍA	MALLOA	CONSTITUCIÓN
ALTO BIOBÍO	COIHUECO	PINTO	CARAHUE
PURÉN	LUMACO	QUILACO	LA LIGUA
SAN JOSÉ DE MAIPO	ALTO DEL CARMEN		

Deficientes (6)

QUELLÓN	SAN CLEMENTE	NUEVA IMPERIAL	RAUCO
QUILLECO	COELEMU		

13. Resultados Modelo Mixto para la Efectividad Municipal

Tabla 1 Resultados Regresión Lineal Mixta para la Efectividad de Sostenedores Rurales

EFECTOS FIJOS		
	Value	p-value
Intercepto	54,684	0
time2013	2,9874	0
time2015	12,9816	0
GPSUB	1,2329	0
CMH	-0,00221	0,0140
I(CMH^2)	0	0,0306
AxAS3	0,00552	0,5547
EFECTOS ALEATORIOS		
	StdDev:	Residual
CODIGO	2,504977	2,043662
*Valores significativos en verde		
AIC	2119,559	
BIC	2156,196	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2 Resultados Regresión Lineal Mixta para la Efectividad de Sostenedores Urbanos

EFECTOS FIJOS		
	Value	p-value
Intercepto	55,79918	0
time2013	2,21922	0
time2015	12,11304	0
EEF2	0,5962	0,2517
EEF3	0,9132	0,0973
EEF4	0,3379	0,5438
GPSUB	-0,2733	0,5282
CMH	-0,00112	0,2507
CAP	0,55345	0
EFECTOS ALEATORIOS		
	StdDev:	Residual
CODIGO	2,745594	1,770105
AIC	2583,735	
BIC	2631,063	

EFECTOS FIJOS

Value

p-value

Intercepto	55,79918	0
time2013	2,21922	0
time2015	12,11304	0
EEF2	0,5962	0,2517
EEF3	0,9132	0,0973
EEF4	0,3379	0,5438
GPSUB	-0,2733	0,5282
CMH	-0,00112	0,2507
CAP	0,55345	0

EFFECTOS ALEATORIOS

	StdDev:	Residual
CODIGO	2,745594	1,770105
AIC	2583,735	
BIC	2631,063	

14. Resultados Modelo Mixto para el Impacto de la Gestión Municipal

Tabla 1 Resultados Regresión lineal Mixta para el Impacto Municipal en Sostenedores Rurales

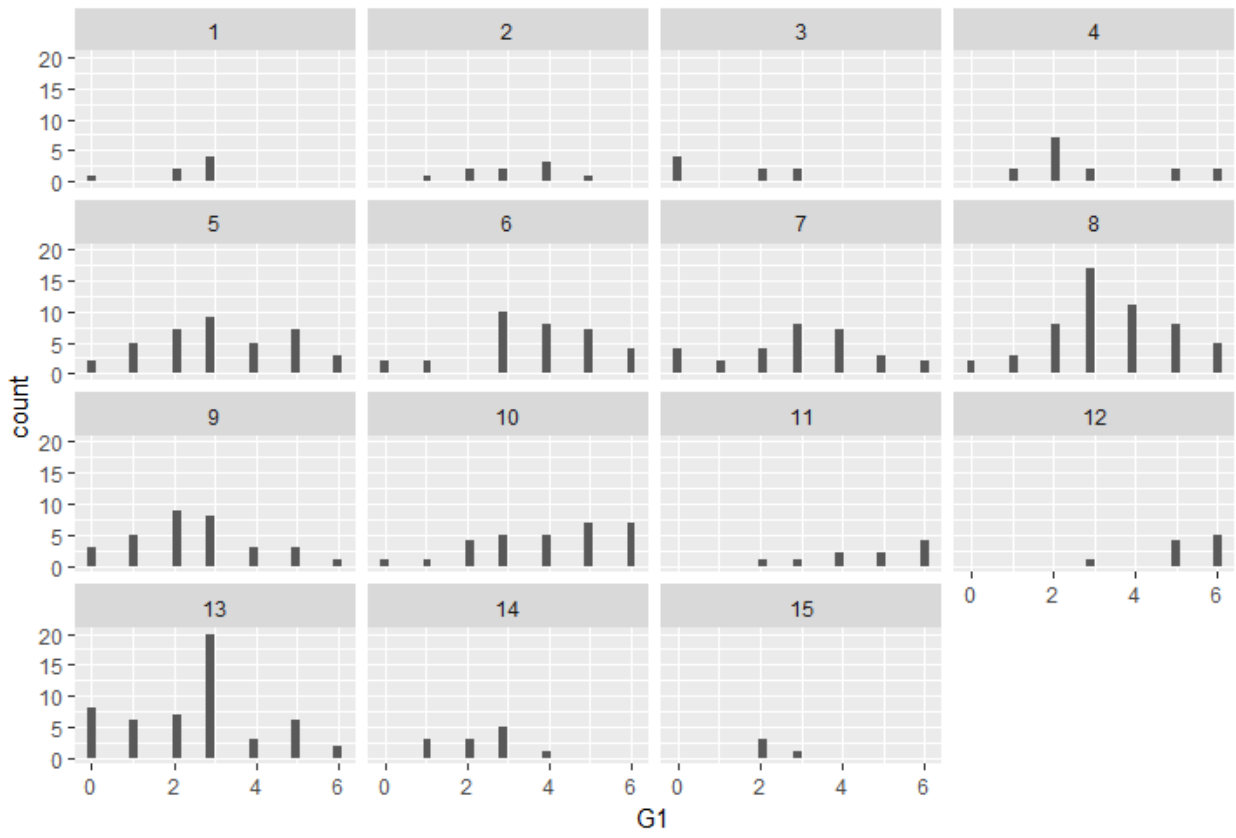
EFFECTOS FIJOS		
	Value	p-value
(Intercept)	9,183967	0
time2013	1,433977	0,0004
time2015	2,373671	0
EEF2	1,527075	0,0126
EEF3	1,718085	0,0058
EEF4	2,545152	0,0002

GPSUB	-0,402736	0,2016
CMH	-0,001053	0,0071
CAP	-0,844143	0
AxAS3	0,069556	0,0088
I(AxAS3^2)	-0,000378	0,0091
EFECTOS ALEATORIOS		
	StdDev:	Residual
CODIGO	1,841756	3,187844
AIC	2360,376	
BIC	2413,295	

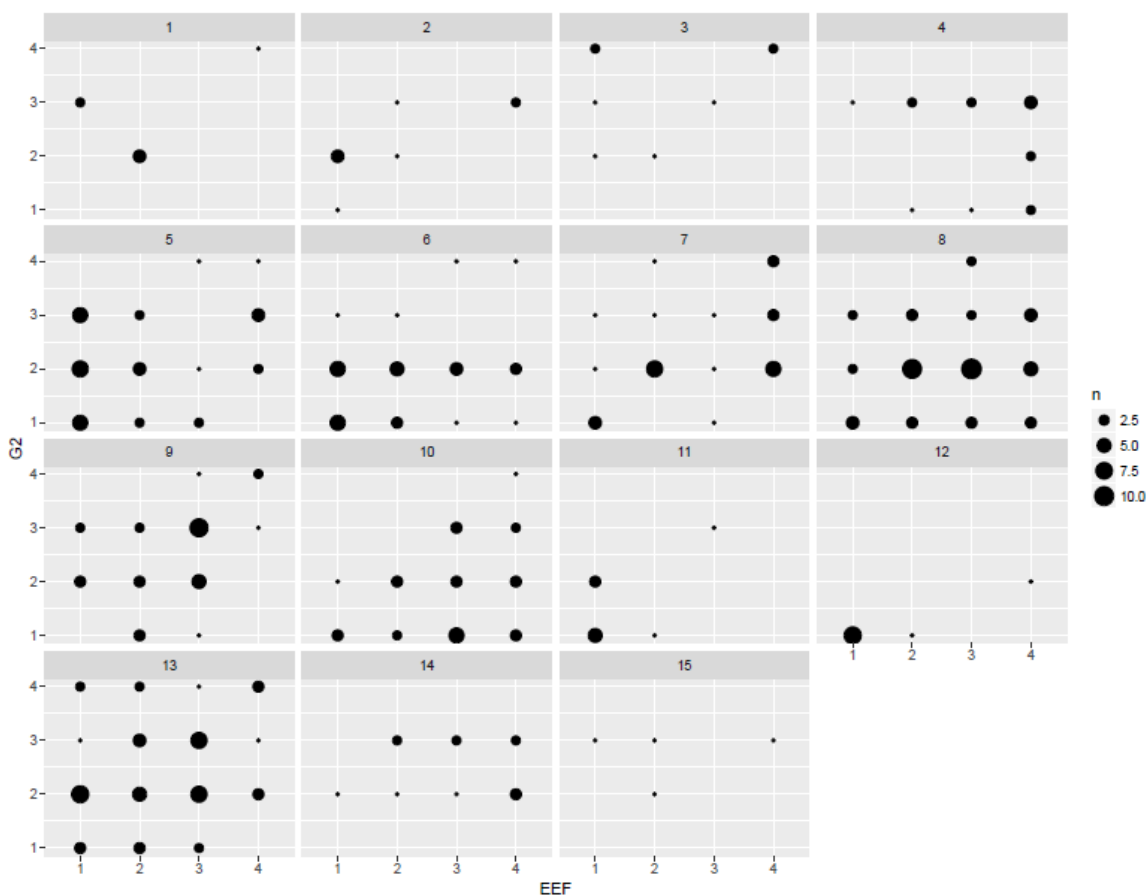
Tabla 2 Resultados Regresión lineal Mixta para el Impacto Municipal en Sostenedores Urbanos

EFECTOS FIJOS		
	Coeficiente	p-value
Intercepto	8,856748	0
time2013	-0,73898	0,0674
time2015	-1,056364	0,0208
EEF2	1,674431	0,0336
EEF3	3,438816	0
EEF4	4,475165	0
CAP	0,22017	0,103
GPSUB	0,356371	0,6103
AxAS3	0,109991	0,0575
I(AxAS3^2)	-0,001656	0,0197
EFECTOS ALEATORIOS		
	StdDev:	Residual
CODIGO	3,521727	3,382895
AIC	3120,426	
BIC	3171,858	

15. Distribución de Puntajes por Región (Urbanos y Rurales)



16. Numero de Sostenedores por Grupo y Tamaño, en cada región.



17. Medias por Grupo de Desempeño.

A) Rurales

Grupo	Año	INSNED	SPREAD	GPSUB	CMH	GTYT	CAP	AxAS
Consistentes	2011	57	6,1	1,44	923	1,00	2,94	22,9
Buenos		55	10,3	1,13	813	0,99	1,31	29,3
Insuficientes		53	10,4	1,16	713	1,01	1,19	24,5
Deficientes		53	14,2	0,99	635	0,93	1,07	27,8
Consistentes	2013	60	6,4	1,60	992	0,94	2,26	18,4
Buenos		58	11,6	1,15	741	0,96	1,22	25,5
Insuficientes		56	12,5	1,13	744	0,95	1,13	21,2
Deficientes		56	14,1	1,03	714	0,95	0,93	18,7
Consistentes	2015	71	7,5	1,60	1100	0,98	2,20	16,4
Buenos		68	11,8	1,32	876	1,02	1,17	17,2
Insuficientes		65	13,1	1,30	890	1,01	1,10	17,1
Deficientes		66	14,3	1,19	800	0,99	0,95	14,4

B) Urbanos

Grupo	Año	INSNED	SPREAD	GPSUB	CMH	GTYT	CAP	AxAS
Consistentes	2011	58	10,1	1,19	680	1,00	1,98	35
Buenos		57	14,1	1,25	692	1,00	2,19	32
Insuficientes		54	14,7	1,23	711	1,01	1,61	32
Deficientes		53	16,9	1,24	698	1,02	1,78	31
Consistentes	2013	61	8,9	1,28	734	0,96	2,09	24
Buenos		59	13,8	1,26	769	0,97	2,19	24
Insuficientes		56	13,2	1,28	772	0,98	1,61	24
Deficientes		55	17,3	1,30	797	0,98	1,70	23
Consistentes	2015	70	8,7	1,46	850	1,01	1,92	24
Buenos		68	13,2	1,45	855	1,02	2,17	20
Insuficientes		66	13,6	1,41	859	1,01	1,55	22
Deficientes		65	15,8	1,47	888	1,01	1,66	18