

FINANCIAMIENTO MUNICIPAL
DETERMINACIÓN DE FUNCIONES DE COSTO POR TIPO DE
PROVISIÓN DE SERVICIOS MUNICIPALES Y SU
FINANCIAMIENTO

POR IGNACIO IRARRÁZVAL
PARA LA SUBSECRETARÍA DE DESARROLLO REGIONAL Y
ADMINISTRATIVO
MINISTERIO DEL INTERIOR

JULIO 2001

TABLA DE CONTENIDOS

RESUMEN EJECUTIVO	3
METODOLOGÍA.....	13
ÁREA DE SERVICIOS SOCIALES.....	23
ÁREA SERVICIOS A LA COMUNIDAD	41
ÁREA URBANISMO	63
ÁREA DE TRÁNSITO	77
GESTIÓN INTERNA.....	89
ESTIMACIÓN DEL GASTO OPERACIONAL MÍNIMO	94
FUNCION DE GASTO OPERACIONAL MÍNIMO ESTIMADO	102
ÁREA DE EDUCACIÓN.....	119
ÁREA DE SALUD.....	134
ESTIMACIÓN DEL GASTO CORRIENTE MÍNIMO	156
FUNCION DE GASTO CORRIENTE MÍNIMO ESTIMADO.....	164
ESTIMACIÓN DE INGRESOS POTENCIALES MUNICIPALES.....	184
CONTRASTACIÓN ENTRE LOS GASTOS ESTIMADOS Y LOS INGRESOS MUNICIPALES	190

RESUMEN EJECUTIVO

por Carlos Caro, División de Evaluación y Cuenta Pública

INTRODUCCION

La Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo (SUBDERE) ha desarrollado en los últimos años diversos estudios tendientes a analizar los problemas financieros que enfrentan los municipios y a buscar posibles soluciones. De manera complementaria, se han impulsado iniciativas legales orientadas principalmente a mejorar los ingresos municipales y a mejorar los mecanismos distributivos del Fondo Común Municipal.

Estos estudios e iniciativas se han centrado principalmente en la generación de ingresos municipales y en su distribución, y menos en lo referido a la estructura de gastos municipales y a la prestación de servicios asociados a dichos gastos.

En este sentido, el objetivo general del estudio consiste en estimar la necesidad de recursos de las diferentes comunas para que puedan proveer a sus habitantes de un nivel mínimo de bienes y servicios públicos y comparar dicha necesidad con su capacidad potencial y efectiva de generación de ingresos. Es importante señalar que no se busca analizar ni reproducir la forma cómo los municipios realizan su gasto, sino de estimar cuánto es lo mínimo que necesita un municipio para brindar a su población un umbral mínimo de prestaciones.

Este objetivo resulta de especial importancia práctica en lo referente a implicancias de política principalmente por tres razones:

1. En primer lugar, por razones de equidad horizontal, también llamado tratamiento igual a los iguales¹. Se entiende que las personas deben tener acceso a niveles similares de bienes públicos, o al menos a un mínimo nivel de ellos, independientemente de la localidad en que residen, sólo son aceptables las diferencias ocasionales por las preferencias de los individuos. Sin embargo, en la práctica existe una alta correlación entre los recursos municipales y la capacidad de provisión de servicios. Por ello, para que el sistema sea efectivamente equitativo, se necesita realizar transferencias a las comunas más carentes. En Chile, la redistribución de los recursos municipales se hace principalmente mediante el Fondo Común Municipal. En este sentido, el presente estudio pretende ser un aporte al definir los estándares mínimos de cantidad y calidad que debieran tener los servicios municipales. La valoración de los mismos permitirá tener un parámetro de referencia para la redistribución de recursos en el sistema municipal².
2. Por otro lado, el estudio busca contribuir a acrecentar el escrutinio público de las finanzas municipales. Bird (1999)³ afirma que en los países en vías de desarrollo debe hacerse un gran esfuerzo por asegurar que los gobiernos locales asuman la responsabilidad por financiar los gastos por los cuales ellos son políticamente responsables. En términos prácticos, al definirse los gastos municipales sujetos a estándares mínimos, se contará con un parámetro objetivo para contrastar la provisión que efectivamente se realiza y el gasto correspondiente.
3. Finalmente, debe mencionarse que actualmente no existe un marco de referencia respecto a las prestaciones que debieran realizarse en las diferentes áreas de acción municipal (Servicios Sociales, Servicios a la Comunidad, Urbanismo, Tránsito, Salud, Educación, etc.). En este sentido, este estudio es una primera aproximación a las cantidades y características básicas

¹ Concepto utilizado por J. Buchanan en "Federalism and Fiscal Equity", American Economic Review N°40 (1950)

² Al respecto debe señalarse que este estudio piensa usarse como insumo en el diseño de la llamada Ley de Rentas III (nombre SUBDERE), referida principalmente a los ingresos municipales.

³ R. Bird "Subnational Revenues". Annual World Bank Conference on Development in Latin America and the Caribbean. Valdivia, 1999

de las prestaciones municipales en cada comuna, que pretende servir como marco de referencia a la evaluación de las actividades de un municipio y el diseño de nuevos programas.

Como advertencia debe señalarse que la lectura de las estimaciones realizadas debe tener en consideración que no es objetivo del estudio reproducir el gasto verdadero en que incurren los municipios. Los gastos estimados y los gastos reales se diferencian principalmente porque:

1. No necesariamente se refieren a las mismas prestaciones. Es lógico esperar que el gasto real considere más servicios que los estimados en el estudio.
2. Las prestaciones que efectúa un municipio no necesariamente se proveen en la realidad en la cantidad y con las características consideradas en el estudio.
3. Las municipalidades tienen nuevas funciones en la Seguridad Ciudadana y el Desarrollo Económico. Las prestaciones asociadas a estas funciones no han sido consideradas en este estudio.

Cada comuna es única, así como los determinantes de los costos de sus prestaciones. El estudio intenta generalizar las condiciones que afectan las cantidades y características de los servicios municipales pero, como toda generalización, esta nunca replica totalmente la realidad. Por ello, las estimaciones no deben ser tomadas en forma literal para cada comuna, sino deben leerse los resultados en forma agregada por grupos de comuna. Los resultados individuales son sólo un marco de referencia.

RESUMEN METODOLOGICO

Para aproximarse al gasto mínimo municipal, es necesario estimar el costo de las principales prestaciones que realiza un municipio en las áreas más importantes de su actividad: Servicios Sociales, Servicios a la Comunidad, Urbanismo, Tránsito, Educación y Salud. Además, debe estimarse el gasto en las actividades de Gestión Interna, entendiéndose éstas como aquellas actividades no relacionadas con prestaciones directas a la comunidad⁴.

El estudio no considera gastos realizados en equipamiento o infraestructura.

La identificación de las principales prestaciones municipales por área, se realizó según la normativa legal vigente. Para cada prestación se construyó estándares de cantidad y calidad, los cuales sirven para aproximar la cantidad y características mínimas de cada prestación en cada comuna. Así por ejemplo, un estándar de cantidad de cinco permisos por cada 100 habitantes, indica que en una comuna de 10.000 habitantes se otorgan en promedio 500 permisos. Un estándar de calidad de 50 permisos por revisor anual, indica que un revisor debe supervisar máximo 500 permisos en el año.

La identificación de las principales prestaciones y la estimación de sus estándares de cantidad y calidad, presentaron ciertas dificultades en su generalización a todas las comunas. La gran heterogeneidad de la población del país significa diferencias en los servicios que los habitantes de cada comuna necesitan y en las características de los mismos, independientemente de las consideraciones de equidad horizontal. Para resolver el problema de la heterogeneidad comunal, se construyeron tipologías de comunas por área. Estas tipologías buscan caracterizar las principales condiciones que afectan las cantidades, características y costos de las prestaciones consideradas.

⁴ Por ejemplo dentro de las actividades de Gestión Interna está el aseo de las dependencias municipales, la administración del personal municipal, la mantención de equipos, la planificación, la asesoría jurídica interna, la administración financiera, etc.

La tipología es necesaria para poder calcular los estándares mínimos de cantidad y de calidad asociados a cada servicio. Los estándares de cantidad, sirven para aproximar la cantidad mínima de prestaciones que debería realizar cada municipio en Chile; mientras que los estándares de calidad deben reflejar las características de estos servicios relevantes en su costeo. La idea es poder calcular los costos unitarios de cada prestación y, habiendo estimado la cantidad de provisión de cada servicio, aproximar el costo total de cada prestación por comuna.

En el caso de algunas prestaciones que son realizadas por externos, como el aseo y la mantención del alumbrado eléctrico, se consultó diferentes fuentes sobre el precio de mercado de la prestación.

El presente estudio contó con la colaboración de expertos sectoriales en cada área, los cuales fueron elegidos por su experiencia y conocimiento del ambiente municipal. Estas personas participaron en la identificación de las variables relevantes, para construir una tipología de comunas, en la identificación de las principales funciones y prestaciones y en la estimación de los estándares de cantidad y calidad.

Luego de estimar los costos de cada una de las prestaciones en todas las comunas⁵ del país, se procedió a agregar éstos por área. En Servicios a la Comunidad, Educación y Salud, únicas áreas donde existe información sobre el gasto realizado en cada área, se contrastó los gastos mínimos estimados con los gastos efectivamente realizados por comuna. Estas comparaciones sirvieron para avalar estadísticamente las estimaciones realizadas.

El gasto en Gestión interna fue aproximado como un porcentaje de los gastos municipales. Para ello se tomó una muestra de comunas y se estimó que proporción de los gastos totales correspondía a gastos de Gestión Interna. Esta proporción fue promediada según el tamaño de la comuna.

Al gasto agregado en Servicios Sociales, Servicios a la Comunidad, Urbanismo, Tránsito y Gestión Interna se denominó Gasto Operacional Mínimo Estimado. A la suma del Gasto Operacional Mínimo Estimado (GOME) y el gasto en Educación y Salud se le llamó Gasto Corriente Mínimo Estimado (GCME).

Aunque los gastos estimados no miden exactamente los gastos municipales efectivamente realizados, es intuitivo pensar que existe cierta correlación entre ambos; por ello ambos gastos fueron correlacionados y se identificaron además las variables con las cuales estaban asociadas estas diferencias.

Tanto para el GOME como para el GCME se construyeron funciones. Estas funciones no buscan avalar estadísticamente las estimaciones realizadas sino reproducirlas en una forma funcional. Por ello, estas funciones utilizan como variables aquellas utilizadas en la construcción de los estándares de cantidad y calidad.

Finalmente, los gastos mínimos estimados fueron contrastados con los ingresos municipales. La idea es analizar la capacidad municipal para financiar los costos de provisión de servicios básicos. Un desbalance entre los ingresos y los gastos tiene importantes implicancias en la autonomía, eficiencia y escrutinio del sistema municipal. Los ingresos municipales fueron clasificados en dos categorías: Ingresos Propios e Ingresos Corrientes. Los Ingresos Propios provienen de la agregación de los Ingresos Propios Permanentes Municipales y las transferencias del Fondo Común Municipal; mientras que los Ingresos Corrientes resulta de la agregación de los Ingresos Propios y las transferencias gubernamentales a la Educación y Salud.

⁵ Por su carácter especial se excluyeron del análisis las comunas de Isla de Pascua, Juan Fernández y la Antártida. También se excluyeron las comunas de Concón, Padre Hurtado, Padre de las Casas, San Rafael, Chiguayante, Chillan Viejo y San Pedro de la Paz, estas comunas son de reciente formación y no disponen de información.

RESUMEN Y CONCLUSIONES

Nomenclatura

Gasto Operacional Mínimo Estimado (GOME)	=	Estimación de los gastos mínimos en Servicios sociales, Servicios a la Comunidad, Urbanismo, Tránsito y Gestión Interna.
Gasto Corriente Mínimo Estimado (GCME)	=	Agregación del GOME y los gastos mínimos estimados en Educación y Salud
Ingreso Propio (IP)	=	Agregación del Ingreso Propio Permanente y las transferencias netas del Fondo Común Municipal
Ingreso Corriente (IC)	=	Agregación del Ingreso Propio y las transferencias corrientes del Gobierno Central a la Educación y la Salud
<i>BAS 2 R</i>	=	Educación básica Rural
<i>BAS 2 U</i>	=	Educación básica Urbana
<i>Adscritos</i>	=	Numero de adscritos a establecimientos

1. Contrastación entre los gastos mínimos estimados y los ingresos municipales. Desigualdad en la disponibilidad de recursos

Aunque casi todos los municipios tienen recursos suficientes para solventar sus gastos mínimos ya sean operativos o corrientes, existe un importante número de comunas que no tiene la suficiente holgura financiera para realizar prestaciones más allá del umbral mínimo definido.

El presente estudio sólo cuantifica el gasto asociado a los principales servicios municipales sujetos a estándares mínimos de cantidad y calidad. Los municipios requieren recursos superiores a los gastos mínimos estimados para poder solventar los servicios no considerados, realizar inversiones en infraestructura con recursos propios, brindar servicios que sean propios de las necesidades locales y afrontar las nuevas responsabilidades municipales en las áreas de Seguridad Ciudadana y Desarrollo Económico y Productivo, entre otros.

Las simulaciones realizadas muestran que sólo tres comunas tienen ingresos corrientes insuficientes para solventar su GCME. Sin embargo, si el gasto municipal fuera un 30% superior al GCME, 73 comunas (26% de las comunas del país) no podrían cubrir sus gastos con sus ingresos. Es interesante observar que la sumatoria de los déficit de estas comunas deficitarias al 130% del GCME es sólo el 1,6% de los ingresos corrientes de todas las comunas. Es decir, mejorar la disponibilidad de recursos del 26% de comunas con menores ingresos requiere del 1,6% de los recursos del sistema. Estos resultados permiten afirmar que no sólo existe desigualdad en la distribución de recursos municipales, sino que también hay una gran vulnerabilidad financiera de las comunas más pequeñas.

ANALISIS DE SENSIBILIDAD

Cifras 1998	Déficit	Déficit/ing.corrientes
Suma de Déficits con GCME	312.702.976	0,04%
Municipios con déficit con GCME	3	0,70%
Suma de Déficits con GCME (al 110%)	903.052.023	0,10%
Municipios con déficit con GCME (al 110%)	5	1,75%
Suma de Déficits con GCME (al 120%)	2.939.127.865	0,33%
Municipios con déficit con GCME (al 120%)	24	8,42%
Suma de Déficits con GCME (al 130%)	14.348.156.229	1,63%
Municipios con déficit con GCME (al 130%)	73	25,61%
Suma de Déficits con GCME (al 140%)	38.043.001.748	4,33%
Municipios con déficit con GCME (al 140%)	117	41,05%
Suma de Déficits con GCME (al 150%)	73.989.696.041	8,42%
Municipios con déficit con GCME (al 150%)	153	53,68%

Este cuadro muestra lo que comentábamos; existe una gran vulnerabilidad municipal al aumento de gastos por sobre el mínimo estimado, en el extremo con un gasto mayor en un 50%, casi la mitad de los municipios generan déficit, sin embargo este déficit sólo llega a representar el 8,42% de los recursos totales, por lo que la solución no debería ser complicada, sólo se deberían reorientar los recursos hacia esos municipios deficitarios.

2. Gran impacto de los servicios traspasados sobre las finanzas municipales

Los servicios traspasados de educación y salud significan para los municipios una transferencia importante de recursos propios y limitan su capacidad para diversificar sus prestaciones o realizar mayores servicios.

A nivel país, todos los municipios tienen recursos suficientes para afrontar sus gastos operacionales con sus ingresos propios. Además, la disponibilidad de recursos para realizar un gasto superior al mínimo es en promedio un 55% de sus ingresos propios. Sin embargo, al agregar a las prestaciones municipales los servicios de educación y salud, la disponibilidad de recursos para realizar mayores gastos es sólo el 34% de los ingresos corrientes.

3. El Fondo Común Municipal tiene importantes efectos redistributivos sobre la finanzas municipales, pero no corrige situaciones deficitarias.

El Fondo Común Municipal (FCM) resulta de mucha importancia en la asignación de recursos municipales. El FCM tiene un efecto importante en la redistribución de los ingresos municipales y mejora la equidad intercomunal.

El estudio realizó una simulación donde no se consideró el efecto de las transferencias del FCM sobre los ingresos municipales. Sin FCM, el 46% de los municipios no podría cubrir sus gastos operacionales mínimos con sus ingresos propios (en contraste con la totalidad de comunas que puede, si se consideran los efectos del fondo). Por otro lado, sin FCM más de la mitad de comunas

del país tendría una disponibilidad de recursos para realizar prestaciones más allá del umbral mínimo menor de 15%.

Los efectos del FCM sobre la equidad intercomunal se pueden observar cuando se analiza la situación financiera municipal por quintiles⁶ de ingreso. Sin FCM, el 94% de las comunas de los dos primeros quintiles no podría solventar sus gastos operacionales mínimos con sus recursos propios.

Sin embargo, es necesario hacer algunas consideraciones a lo antes expuesto. Como habíamos señalado en el punto 1, existe una gran sensibilidad a los aumentos de gasto por sobre el mínimo estimado; sin embargo, también dijimos que la sumatoria de los déficit que se generaban no involucraban una cantidad importante de recursos, por lo que no parecía muy complicada la solución.

Actualmente y dada la forma de distribución del FCM, que no considera las prestaciones que deben entregar los municipios y el costo asociado a ellas, se da que los recursos no necesariamente se van a los municipios más deficitarios. De esta manera, y siguiendo con el ejercicio expuesto en la parte 1, por ejemplo, con un porcentaje de gastos corriente por sobre el 30% del mínimo, donde se genera un déficit de \$ 14.348 millones, con el efecto de ley de Rentas I, este déficit se reduce a sólo \$ 10.353 millones, lo que significa pasar de 73 comunas deficitarias a 60 comunas, con apenas una reducción de 13 comunas.

ANALISIS DE SENSIBILIDAD

Cifras 1998	Déficit con ley de rentas I	Déficit/ Ing. corrientes
Suma de Déficits con GCME	220.617.666	0,03%
Porcentaje de municipios con déficit con GCME	3	0,70%
Suma de Déficits con GCME (al 110%)	703.871.442	0,08%
Porcentaje de municipios con déficit con GCME (al 110%)	5	1,75%
Suma de Déficits con GCME (al 120%)	2.053.959.741	0,23%
Porcentaje de municipios con déficit con GCME (al 120%)	16	5,61%
Suma de Déficits con GCME (al 130%)	10.353.219.999	1,18%
Porcentaje de municipios con déficit con GCME (al 130%)	60	21,05%
Suma de Déficits con GCME (al 140%)	30.773.073.569	3,50%
Porcentaje de municipios con déficit con GCME (al 140%)	103	36,14%
Suma de Déficits con GCME (al 150%)	63.130.534.974	7,18%
Porcentaje de municipios con déficit con GCME (al 150%)	144	50,53%

Tal vez, el resultado anterior no debiera sorprendernos, ya que el FCM, como señalamos, no considera el tipo de prestación que deben entregar los distintos tipos de municipio y los diferentes costos que enfrentan, dada las características de la comuna, por lo que su asignación sin duda que no impacta en forma importante en lo que en nuestro estudio se ha denominado la disponibilidad corriente de recursos.

⁶ Los quintiles se ordenan según los ingresos propios permanentes per cápita.

En este sentido, es importante detenerse en un punto clave del estudio, que corresponde a la tipología de comunas. Históricamente ha habido muchos intentos por clasificar a los municipios, ya sea por los ingresos, por la población, por la pobreza de la comuna etc, sin embargo creemos que la forma correcta de hacerlo es por el tipo de prestaciones que la comunidad les demanda. Es claro que en las comunas urbanas y populosas los servicios a la comunidad es uno de los ítem de gasto más relevante, sin embargo esto no ocurre en la comunas rurales y de pocos habitantes, donde la demanda por bienes y servicios públicos municipales es muy distinta. Todo esto hace que, considerando las mismas prestaciones, se tengan estructuras de gasto diametralmente opuestas.

De lo anterior, surgió la necesidad de caracterizar, según cada prestación, lo que significó que para cualquier prestación se determinaban estándares muy distintos, dependiendo del tipo de comuna, las que se clasificaron fundamentalmente por magnitud de la población, consideraciones de ruralidad e Índice de Desarrollo Humano (IDH).

Sin embargo, el problema no sólo era ése; además, había que costear este estándar mínimo y determinar las variables claves que determinan que cada tipo de municipio no sólo enfrenta estructuras de gasto distintas, sino también costos distintos.

Según las pruebas del estudio, se determinó que las variables significativas en la determinación de distintos costos unitarios eran algo distintas, dependiendo del nivel de magnitud de la población.

A) Comunas de hasta 25.000 habitantes

$$GCME = EXP(12.390 + 0.489 * LPOB + 0.413 * LCUADRAS + 0.09 * D_RURAL) \\ + 3.418.512 + 271.207 * BAS2_R + 197.611 * BAS2_U + 178.716 * MEDIA + 13.238 * ADSCRITOS$$

$$GOME = 12.390 + 0.489 * LPOB + 0.413 * LCUADRAS + 0.09 * D_RURAL$$

B) Comunas entre 25.001 y 100.000 habitantes

$$GCME = EXP(11.227 + 0,691 * LPOB + 0,274 * LCUADRAS + 0,06 * D_RURAL) \\ - 933.949 + 274.678 * BAS2_R + 196.519 * BAS2_U + 178.539 * MEDIA + 11.423 * ADSCRITOS$$

C) Comunas con más de 100.000 habitantes

$$GCME = EXP(11.185 + 0,683 * LPOB + 0,286 * LCUADRAS + 0,179 * LIDH) \\ - 27.846.840 + 288.793 * BAS2_R + 197.122 * BAS2_U + 180.948 * MEDIA + 10.653 * ADSCRITOS$$

DONDE :

BAS = EDUCACIÓN BÁSICA

Respecto a estos resultados es necesario hacer dos comentarios importantes :

1.- La construcción de funciones de gasto operacional permitió identificar las variables que más explican el gasto (en magnitud). Estas variables son la población y el número de cuadras. La población está asociada con el número de prestaciones y la generación de las economías de escala. El número de cuadras es una variable asociada con la extensión de las zonas urbanas de la comuna y resulta de particular relevancia en los gastos de aseo, los cuales son una proporción muy alta de los gastos operacionales.

Para las comunas de menos de 25.000 habitantes (pequeñas) existe una elasticidad de 0,489 entre el GOME y la población de la comuna; un aumento del 10% de los habitantes de una comuna incrementa sus gastos en 4,89%. Además, existe una elasticidad de 0,41 entre el GOME y el número de cuadras de la comuna; un aumento del 10% del número de cuadras de la comuna incrementa sus gastos en 4,1%. Por otro lado, las comunas rurales tienen en promedio gastos operativos superiores a las comunas urbanas en un 9%; lo cual está explicado por los altos costos de transporte y el mayor costo de los contratos privados en las áreas de Servicios a la Comunidad y Tránsito.

Para las comunas entre 25.001 y 100.000 habitantes (medianas), existe una elasticidad de 0,69 entre el GOME y la población de la comuna; un aumento del 10% de los habitantes de una comuna incrementa sus gastos en 6,91%. Además, existe una elasticidad de 0,27 entre el GOME y el número de cuadras de la comuna; un aumento del 10% del número de cuadras de la comuna incrementa sus gastos en 2,7%. Por otro lado, las comunas rurales tienen, en promedio, gastos operativos mayores a las comunas urbanas en un 6%, lo cual está explicado por los altos costos de transporte y el mayor costo de los contratos privados.

Para las comunas con más de 100.000 habitantes (grandes), existe una elasticidad de 0,68 entre el GOME y la población de la comuna; un aumento del 10% de los habitantes de una comuna incrementa sus gastos en 6,8%. Además, existe una elasticidad de 0,27 entre el GOME y el número de cuadras de la comuna; un aumento del 10% del número de cuadras incrementa sus gastos en 2,7%.

2.- En este sentido, es importante hacer notar que el IDH sólo aparece significativo en la población de más de 100.000 habitantes. Esto ocurre, debido a que en este segmento se puede encontrar mayor varianza del indicador, lo que significa que se encuentran comunas con un bajo IDH y otras con un alto IDH. Esto, por ejemplo, no ocurre en los otros dos segmentos de población, donde el IDH es bastante más homogéneo, es decir, las condiciones de pobreza son bastante más parecidas. Este mismo ejercicio lo podríamos hacer con la encuesta CASEN (si pudiéramos tener valores por comuna), donde los valores del indicador de pobreza también van a tender a comportarse en forma más homogénea en los sectores de poca población.

Con todo, es evidente que el FCM, siendo redistributivo, no da cuenta de estas realidades, de ahí que los Ingresos Potenciales derivados de la Ley de Rentas I⁷, tienen efectos muy reducidos sobre las finanzas municipales. En promedio, la disponibilidad corriente, definida como la proporción de los ingresos corrientes disponibles luego de solventar el GCME, mejoraría con la Ley de Rentas en sólo un 2%.

Los ingresos potenciales derivados de la aplicación de la Ley de Rentas I y la posible aprobación de la Ley de Rentas II⁸, tienen efectos más significativos. Así ambas leyes mejorarían la disponibilidad corriente en un 4%.

4. Mientras mayores son los recursos que dispone un municipio mayores son los gastos que realiza

Se observó que, en promedio, mientras mayores son los recursos de que dispone un municipio, mayores son las diferencias entre los gastos efectivamente realizados y los gastos mínimos estimados en el estudio. Estas diferencias están asociadas a la capacidad municipal de heterogenizar sus servicios o mejorar la calidad de los mismos más allá del umbral mínimo.

⁷ Estimaciones realizadas por SUBDERE

⁸ Ibid.

Las 13 comunas que mayores diferencias relativas ofrecen entre los gastos estimados y los gastos reales, se caracterizan por tener ingresos municipales muy altos. El ingreso per cápita de estas comunas fue en promedio en 1998 de \$371 mil mientras que el promedio del país fue \$91 mil.

Por otro lado, a nivel nacional, existe una correlación de 0,73% entre la diferencia del GCME y el Gasto Efectivo y los ingresos municipales. Lo cual estaría confirmando la importancia de los ingresos sobre la decisión de gasto municipal.

5. Principales variables determinantes del Gasto en los Servicios Traspasados: número de alumnos y número de inscritos

El gasto de los servicios traspasados está directamente asociado al número de alumnos matriculados en cada comuna y al número de personas inscritas en los servicios municipales de atención primaria.

En el área de Educación, el gasto por alumno es muy similar, independientemente del tamaño de la comuna. La generación de las economías de escala está principalmente asociada al tamaño del curso, el cuál es muy similar por tipo de establecimiento, y no tanto al número de estudiantes matriculados por comuna. Los alumnos de establecimientos municipales de educación básica y pre-básica rural, educación básica y pre-básica urbana y educación media tienen un costo per cápita aproximado de \$275 mil, \$197 mil, y \$179 mil respectivamente.

De modo contrario, las prestaciones de salud sí tienen costos unitarios diferenciados según el tamaño de la comuna, donde las comunas de mayor tamaño son las de mayor costo. Esto ocurre principalmente por un efecto de economías de escala y porque, además, las comunas de menor tamaño son principalmente rurales y tienen en promedio remuneraciones del personal de salud más alto. El gasto mínimo por inscrito es, para las comunas pequeñas, medianas y grandes de \$13.3 mil, \$11.4 mil y \$10.6 mil, respectivamente.

6. Las comunas de menor tamaño tienen en promedio mayores gastos por habitante

La generación de economías de escala significa una diferencia importante en el costo unitario de la mayoría de prestaciones y, por lo tanto, en los gastos municipales, ya sean operacionales o corrientes. Estos efectos son particularmente relevantes por su magnitud en el gasto en las áreas de Servicios a la Comunidad, Salud y Gestión Interna.

En promedio, las comunas de menos de 25.000 habitantes tienen un GCME por habitante 59% superior al de las comunas de más de 100.000 habitantes. De manera similar, el GOME per cápita es 35% superior en las comunas pequeñas con respecto a las de mayor tamaño.

7. La ruralidad tiene efectos contrarios sobre el Gasto Corriente Mínimo Estimado y el Gasto Operacional Mínimo Estimado

El GOME es menor en las comunas rurales que en las comunas urbanas. Esto ocurre principalmente porque el gasto en Servicios a la Comunidad es mayor en las comunas urbanas, dada la mayor intensidad de uso de los espacios públicos y la mayor generación de residuos domiciliarios.

Por otro lado, los servicios traspasados tienen mayores gastos por habitante en las comunas rurales. Esto ocurre principalmente porque el costo de un alumno inscrito en un establecimiento rural es muy superior al costo urbano. Por otro lado, en zonas rurales es menor la oferta de servicios privados de educación y salud y, por lo tanto, el número de beneficiarios es una importante proporción de la población; lo cual significa que los costos por habitante sean mayores.

A pesar de que la ruralidad tiene un efecto negativo sobre los gastos operacionales, su efecto positivo sobre los servicios traspasados prevalece en el GCME. Esto ocurre por la mayor importancia relativa en el gasto de los servicios de educación y salud: estos son más del 60% del GCME.

8. La Educación es el área más importante del Gasto Corriente Mínimo Estimado

El gasto en Educación es, en promedio, más del 50% del total del GCME. Esto explica en cierta medida por qué, a pesar de las transferencias gubernamentales por subvenciones educacionales, la educación es un importante destino de los recursos municipales.

En orden de magnitud del GCME, le siguen en importancia a la Educación los gastos en Servicios a la Comunidad, Gestión y Salud, los cuales respecto a los gastos corrientes estimados son alrededor del 16%, 12% y 10%, respectivamente.

9. Servicios a la Comunidad es el área más importante del Gasto Operacional Mínimo Estimado

Más del 45% de los gastos operacionales estimados corresponden al gasto en Servicios a la Comunidad. Le siguen, en orden de magnitud, el gasto en Gestión Interna, los cuales fluctúan entre el 28% y 38% del GOME. La tercera área de importancia es Servicios Sociales, cuyo porcentaje del gasto operacional es alrededor del 8%.

1. METODOLOGÍA

Uno de los objetivos del presente proyecto es estimar los recursos necesarios, para que las diferentes municipalidades de Chile puedan proveer a sus habitantes un nivel mínimo de servicios públicos. Esta estimación requiere la identificación de las principales prestaciones municipales, el número de prestaciones y los costos asociados a éstas.

Sin embargo, la gran heterogeneidad de la población del país significa diferencias en el tipo de servicios que los habitantes de cada comuna necesitan ya sea en las áreas de Servicios Sociales, Servicios a la Comunidad, Urbanismo, Tránsito y Transporte Público, Salud y Educación. Además, la producción de estos bienes y servicios enfrenta diferentes procesos tecnológicos, dependiendo principalmente de la cantidad proveída, lo cual incide en los costos de prestación.

Estos argumentos justifican la formulación de una tipología de comunas según área de prestación, para poder definir los principales servicios que las municipalidades deben proveer por tipo de comuna. Las variables más importantes que determinan el número de prestaciones y sus costos difieren según área de prestación, por ello, se ha construido una tipología por área de servicio y no una tipología general.

La tipología en cada área también es necesaria para poder calcular los estándares mínimos de cantidad y los estándares mínimo de calidad asociados a cada servicio. Los estándares de cantidad sirven para aproximar la cantidad mínima de prestaciones que debería realizar cada municipio en Chile; mientras que los estándares de calidad deben reflejar las características de estos servicios relevantes en su costeo. La idea es poder calcular los costos unitarios de cada prestación y, habiendo estimado la cantidad de provisión de cada servicio, aproximar el costo total de cada prestación por comuna.

En el presente estudio, en cada área de responsabilidad municipal se contó con el apoyo de un experto sectorial en cada área de prestaciones. Estos expertos fueron elegidos por su experiencia y conocimiento en el ambiente municipal de una determinada área. Estas personas participaron en sus respectivas áreas en la construcción de una tipología de comunas, en la identificaron de las principales funciones y prestaciones y en la estimación de los estándares de cantidad y calidad.

Los capítulos 2, 3, 4, 5, están referidos a las áreas de Servicios Sociales, Servicios a la Comunidad, Urbanismo y Tránsito, respectivamente. Estos capítulos tienen una estructura similar. En primer lugar, cada capítulo define las principales funciones municipales en cada área de prestación. En segundo lugar, se define una tipología específica para cada área. En tercer lugar, se definen las principales prestaciones en orden de gasto para cada tipo de comuna. Luego, se definen los estándares mínimos de cantidad y calidad asociados a cada tipo de comuna por el área de prestación. En quinto lugar, se especifica la metodología utilizada en la determinación de los costos unitarios de cada prestación, los cuales consideran los estándares de cantidad y calidad especificados. Finalmente, se estiman los costos totales por comuna en cada una de las áreas de prestación consideradas.

El capítulo 6 está referido a la Gestión Interna, la cual es definida como todas aquellas actividades involucradas indirectamente con las prestaciones que se brinda a la población y el soporte de infraestructura necesario para realizar las prestaciones. Es decir, personal de Alcaldía, Planificación, Finanzas, renta de edificios, gastos de mantención de infraestructura, etc. Estos costos son imputados como una proporción de los costos operacionales, estimados a partir de la observación del comportamiento de algunas comunas.

El capítulo 7, cuantifica el Gasto Operacional Mínimo Estimado (GOME). Este está definido como la suma de los costos de las áreas de Servicios Sociales, Servicios a la Comunidad, Urbanismo, Tránsito y el costo de las actividades de Gestión Interna.

El capítulo 8, calcula estadísticamente una función de gasto que sea herramienta de predicción de los gastos operacionales estimados. Las variables utilizadas para la construcción de esta función son aquellas usadas en los capítulos anteriores en la estimación de los costos de las distintas áreas. Esta función no busca avalar estadísticamente las estimaciones realizadas, sino ser elemento de predicción de los gastos estimados.

En el capítulo 9 y 10 se estiman los gastos mínimos de las áreas de Educación y Salud, respectivamente. Las estimaciones realizadas en estas áreas tienen una estructura similar a demás, pero con algunas diferencias referidas principalmente a la no estimación de estándares de cantidad ya que existen estadísticas reales sobre el número de prestaciones que realiza cada comuna y, por lo tanto, no es necesario aproximar estas cantidades.

Debe señalarse que en las áreas de Servicios a la Comunidad, Educación y Salud, además, se han comparado los gastos mínimo estimados en el estudio, con los gastos efectivamente registrados en los balances de ejecución presupuestaria.

El capítulo 11, estima el Gasto Corriente Mínimo Estimado (GCME), el cual resulta de la agregación del gasto en Servicios Sociales, Servicios a la Comunidad, Urbanismo, Tránsito, Gestión Interna, Educación y Salud. Es decir, el GCME resulta de suma de los GOME y los servicios traspasados.

El capítulo 12, de manera similar al capítulo 8, estima una forma funcional para el Gasto Corriente Mínimo Estimado. Es decir, busca de manera econométrica funciones que sirvan de herramienta de predicción de los gastos estimados en el estudio.

De manera de poder estimar el déficit y superávit municipales para enfrentar sus gastos mínimos, el estudio busca contrastar los ingresos potenciales municipales con los gastos mínimos estimados. El capítulo 13 presenta las estimaciones realizadas por la SUBDERE para cuantificar los efectos de las denominadas Ley de Rentas I y la Ley de Rentas II. El capítulo 14 contrasta los gastos mínimos estimados con los ingresos potenciales de la Ley de Rentas I. No se han contrastado las estimaciones de gasto con la Ley de Rentas II, ya que ésta aún no ha sido aprobada y está sujeta a modificaciones.

Finalmente, el capítulo 15 presenta las conclusiones y recomendaciones del estudio.

Como se mencionó anteriormente, los capítulos sectoriales referidos a las áreas de Servicios Sociales, Servicios a la Comunidad, Urbanismo, Tránsito, Educación y Salud tienen estructura similar. A continuación, se presentan las definiciones y aproximaciones metodológicas para cada una de las secciones que conforman estos capítulos sectoriales.

1.1. PRINCIPALES FUNCIONES MUNICIPALES

Para dar cumplimiento al mandato constitucional de satisfacer las necesidades de la comunidad local y asegurar su participación el progreso económico, social y cultural de la comuna, los municipios cuentan con funciones municipales.

En cada uno de los capítulos de Área de Gestión Municipal, se definen las principales funciones municipales. Las funciones no están referidas a acciones determinadas sino a mandatos generales en áreas específicas. Las funciones municipales están definidas en términos de la responsabilidad del municipio con su comunidad.

Las principales funciones municipales han sido definidas de acuerdo a las obligaciones que por ley se exigen a los municipios. Es decir, no se han considerado aquellas funciones que, siendo parte del quehacer municipal de algunas comunas, no están señaladas en ninguna ley o norma y son más bien iniciativas propias de cada municipio.

1.2. TIPOLOGÍA DE COMUNAS

Es intención de este proyecto lograr una estimación de los gastos mínimos que debe incurrir cada municipalidad en Chile. Dada la dificultad de lograr una estimación exacta de las prestaciones de cada comuna y sus costos, es necesario aproximarse de alguna forma a los gastos que necesitan realizar. La idea es crear una tipología de comunas bajo la cual se puedan modelar los costos de todas las comunas en Chile.

En general, existen dos justificaciones para construir una tipología:

1. La heterogeneidad comunal existente en Chile, configura un marco especial relacionado con las preferencias, gustos y necesidades de sus habitantes. Es decir, existen diferencias en los servicios que deben prestar los municipios y en el número de los mismos.
2. Las diferencias en las características de las prestaciones y la existencia de economías de escala, determinan distintas funciones de producción de servicios. Es decir, es de esperar que algunos municipios tengan mayores costos unitarios para proveer bienes públicos.

El propósito de una tipología es comparar los costos de producción de los servicios municipales, sobre la base de realidades relativamente homogéneas. Dado que en cada área de prestación existen diferentes factores que inciden sobre el número de prestaciones y los costos unitarios de las mismas, no se ha utilizado una sola tipología, sino que se ha diseñado una específica para cada área de responsabilidad municipal. Se pretende encontrar los grupos de comunas en los cuales los factores que inciden en los costos de producción sean semejantes⁹.

Sin embargo, existe una gran heterogeneidad de comunas en Chile. Cada comuna es única y así también lo son sus prestaciones y los factores que son determinantes en sus costos. Por ello, una tipología de comunas no pretende retratar con exactitud las características de cada una sino los factores más importantes que inciden en sus costos en cada área de responsabilidad municipal.

Debe tenerse presente en todo momento que una tipología de comunas es, en sí misma, una simplificación de la realidad, no una copia de la misma; por ello la imposibilidad de construir una tipología que refleje todas las características de cada comuna.

Cada tipología necesita la definición de los parámetros que la caracterizan. Es decir, necesita la definición de las variables y los umbrales que caracterizan los principales factores que inciden sobre los costos. A continuación, se señalan los criterios utilizados para diseñar una tipología.

Criterios propios de cada área

Los criterios propios de cada área para seleccionar variables y sus umbrales asociados, en orden de importancia son:

1. Tipología pre-existente

En algunos sectores existe una tipología de comunas o criterios de diferenciación de las mismas utilizados por el Gobierno Central. En estas áreas se privilegió esta categorización de comunas como tipología del área.

⁹ Podría construirse una tipología para cada prestación, pero eso haría este estudio exageradamente complejo.

Por ejemplo, en el área de salud, el sistema per cápita de asignación de recursos incorpora cinco tipos de comuna para determinar la transferencia de recursos mensuales por parte del nivel central. Las comunas de este sistema se clasifican en: 1- Urbanas No Pobres, 2- Urbanas Pobres, 3- Rurales No Pobres, 4-Rurales Pobres, 5- De Costo Fijo (población asignada inferior a las 3.500).

2. Normativa de las prestaciones

En caso de no existir una tipología utilizada por el gobierno dentro de un área de prestación, se buscó la existencia de alguna reglamentación existente en la entrega de las prestaciones, la que estuviera asociada a los factores que inciden sobre los costos.

Por ejemplo, en el área de educación son muy importantes los gastos en personal docente. Por ley existe una asignación económica especial para los profesores de zonas rurales. Por ello, en el área de educación una de las dimensiones escogidas de la tipología fue ruralidad.

3. Criterio de expertos sectoriales

En las áreas donde no existía una tipología del sector, ni normas suficientes para especificar una tipología propia del área, el diseño de la tipología se realizó sobre la experiencia y conocimiento de expertos de cada área, de forma que se eligiera las variables y los umbrales asociados a las mismas, los cuales son determinantes para el costeo de las prestaciones.

Selección de variables

En el caso de no existir una tipología del sector de uso gubernamental, el diseño de las tipologías siguió tres criterios operativos básicos:

1. Cada tipología debió contener pocas categorías, no más de seis categorías por tipología
2. La tipología debió responder a un criterio de simplicidad de una o dos dimensiones. Máximo, se eligieron dos variables, es decir, se consideraron no más de dos factores determinantes sobre los costos.
3. Las variables elegidas debieron tener información disponible para todas las comunas¹⁰

1.3. PRINCIPALES PRESTACIONES MUNICIPALES

De acuerdo a las principales funciones municipales en cada área de prestación, se eligieron las principales prestaciones municipales a través de las cuales se operativizan estas funciones.

Sólo se consideraron aquellas prestaciones que son obligación por ley, no se tomaron aquellos servicios que, pese a ser ejecutados por algunos municipios, son más bien iniciativas propias de cada comuna. Debe tenerse presente que muchas municipalidades ofrecen a sus habitantes ciertos servicios que responden a las demandas y características de cada comuna. Nuevamente debe recordarse que este es un estudio donde se estiman los gastos necesarios para que cada comuna pueda producir cierto nivel mínimo de prestaciones y no un cálculo de los gastos efectivos incurridos por cada municipio.

No se consideraron todas las prestaciones que obliga la ley, sólo las más importantes. La importancia de estas prestaciones se definió en términos de la magnitud del gasto en cada área de responsabilidad municipal. Es decir, se eligieron las principales prestaciones por cada tipo de comuna.

¹⁰ Muchas veces los principales factores que inciden en el costo de una prestación no tienen información disponible para todas las comunas. Por ejemplo, en el caso de Extracción de Residuos Domiciliarios uno de los factores más importantes en el costo del servicio es la distancia al Vertedero, pero esa información no existe como variable comunal.

1.4. ESTIMACIÓN DE ESTÁNDARES MÍNIMOS DE CANTIDAD

A partir de las prestaciones más importantes por tipo de comuna en cada área de responsabilidad municipal, se construyeron estándares de cantidad. Debe observarse que un estándar de cantidad no es una situación ideal, sino un piso que garantice la provisión de estos servicios a todos los habitantes por igual dentro de cada tipo de comuna.

La idea de construir un estándar de cantidad es aproximar el número de prestaciones que debe proveer una comuna. En algunos servicios, el número de prestaciones está definido directamente por el lado de la demanda de los habitantes de cada comuna (ejemplo: atenciones en salud y atenciones en servicios sociales). En otras prestaciones, la cantidad de servicios está definida por el lado de la oferta municipal (ejemplo: alumbrado público y mantención de áreas verdes)

La definición de un estándar mínimo, requiere hacer referencia a algún antecedente que avale esa determinación, en orden de importancia los criterios que se utilizaron fueron:

1. Estándares definidos por ley

Existen normativas en determinadas áreas de prestación municipal que definen la cantidad de prestaciones que la municipalidad debe ofrecer. Por ejemplo, en el Área de Salud, el Ministerio de Salud define una canasta básica de prestaciones que especifica las características de los servicios.

2. Estudios existentes

Existen estudios teóricos nacionales e internacionales que calculan la cantidad de prestaciones promedio existentes o que debiera existir para satisfacer las necesidades de los habitantes de las comunas.

3. Experiencia en el área

De no existir una normativa del área, ni estudios sobre las características de cantidad de las distintas prestaciones, se utilizó la experiencia práctica y criterio de distintos consultores especialistas en cada área de responsabilidad municipal, para estimar los estándares de cantidad de cada servicio por tipo de comuna.

1.5. ESTIMACIÓN DE ESTÁNDARES MÍNIMOS DE CALIDAD

A partir de las prestaciones más importantes por tipo de comuna en cada área de responsabilidad municipal, se construyeron estándares mínimos de calidad. Debe observarse que un estándar mínimo de calidad no es una situación ideal, sino las características mínimas que debe tener un servicio para dar un determinado nivel de bienestar a sus beneficiarios.

En tal sentido, debe especificarse que la calidad no está referida a los resultados de la prestación sino más bien a los procesos involucrados a la misma. Por ejemplo, en la prestación "Permisos de Edificación" del Área de Urbanismo los estándares de calidad no están referidos a la satisfacción del solicitante, sino más bien al número máximo de solicitudes que debe estudiar un revisor.

La idea es que los estándares de calidad se reflejen sobre los costos unitarios asociados a cada prestación, por ello su importancia. Por ejemplo, el costo de mantención de un metro cuadrado de áreas verdes será muy diferente si es mantenido dos veces a la semana que si es mantenido tres.

La estimación de un estándar mínimo, requiere hacer referencia a algún antecedente que avale esa determinación, en orden de importancia los criterios que se utilizaron fueron:

1. Estándares definidos por ley

Existen normativas en determinadas áreas de prestación municipal que definen las características de las prestaciones que la municipalidad debe ofrecer. Por ejemplo, en el Área de Tránsito y Transporte Público, el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones define las características de cada señal de tránsito.

2. Estudios existentes

Existen estudios teóricos nacionales e internacionales que especifican las características de cada servicio, de modo de asegurar un determinado nivel de satisfacción de los habitantes beneficiarios de un servicio.

3. Experiencia en el área

De no existir una normativa del área, ni estudios sobre las características de calidad de las distintas prestaciones, se utilizó la experiencia práctica y criterio de distintos consultores especialistas en cada área de responsabilidad municipal, para estimar los estándares de calidad de cada servicio por tipo de comuna.

1.6. DETERMINACIÓN DE COSTOS UNITARIOS

Esta sección detalla la metodología y los supuestos utilizados en la determinación de los costos unitarios de cada una de las prestaciones. Sólo se han estimado costos de operación, es decir, no se han considerado inversiones¹¹.

A continuación se presentan algunos supuestos utilizados que son comunes a las áreas de Servicios sociales, Servicios a la Comunidad, Urbanismo y Tránsito

Sobre el Personal Municipal

La asignación de salarios del personal municipal participante se realizó sobre la base de las remuneraciones del año 2000, según la escala de remuneraciones (expresada en grados). En este sentido, la asignación del grado respectivo de cada funcionario se estimó a partir de la información de la SUBDERE sobre Plantas Municipales, la cual permite estimar cuál es el grado más representativo de un funcionario según tipo de comuna.

La base de datos de Plantas Municipales, contiene información sobre la asignación de grados en todas las comunas para los Alcaldes, Directores, Profesionales, Jefes de Departamento, Técnicos, Administrativos y Auxiliares. Para estimar el grado más representativo según tipo de funcionario y tipo de comuna, se dividió a las comunas según la tipología y se ponderó el grado de cada tipo de funcionario según el número de personas contratadas bajo esa categoría. (Ver cuadros 1.1)

¹¹ Cabe señalar que se pueden distinguir dos tipos de prestaciones. En primer lugar están las prestaciones que tienen una duración continua, es decir, se brindan a la comunidad todo el año. Este es el caso por ejemplo del Alumbrado Público, donde el servicio se brinda todos los días del año. En este tipo de prestaciones, se ha estimado el costo anual de proporcionar cada servicio. Así, en el caso de Alumbrado Público se ha estimado el costo de mantención y consumo de energía de una luminaria todo el año.

Las otras prestaciones son aquellas que tienen una duración determinada, estos son el caso de la mayoría de los servicios. Por ejemplo, se puede mencionar en el Área de Servicios a la Comunidad el Control de Zoonosis, donde la unidad de prestación son controles. En este tipo de prestaciones, su producción se caracteriza porque se inicia y termina, a diferencia de las prestaciones de duración continua. Por ello, el costeo unitario de estos servicios considera la estimación de la producción de una prestación.

Sobre el Transporte

Los costos de transporte imputados en las prestaciones están asociados a los costos de arriendo de vehículo, remuneraciones del chofer y consumo de combustible. Dado que se asume que todos los vehículos son arrendados, no se considera el gasto de mantención ni depreciación de los mismos.

Cuadros 1.1
Remuneraciones y Grados del Personal Municipal por Tipología

REMUNERACIONES

GRADO	HABER MENSUAL	HABER HORAS (mes =190 h)
1	1.537.061	8.090
2	1.475.677	7.767
3	1.313.470	6.913
4	1.274.601	6.708
5	1.149.793	6.052
6	1.009.675	5.314
7	803.035	4.227
8	643.625	3.388
9	505.003	2.658
10	415.255	2.186
11	344.306	1.812
12	323.000	1.700
13	277.425	1.460
14	244.188	1.285
15	217.687	1.146
16	199.751	1.051
17	180.966	952
18	172.185	906
19	165.397	871
20	143.940	758

GRADOS DEL PERSONAL MUNICIPAL SEGÚN TIPOLOGÍAS

TIPOLOGÍA G

	1G Población pequeña Rural	2G Población mediana Rural	3G Población pequeña Urbano	4G Población mediana Urbano	5G Población grande Urbano
Alcalde	6	5	6	4	2
Directores	9	8	9	7	5
Profesionales	10	10	10	8	8
JEF	10	10	10	10	10
TEC	13	13	13	13	13
Adm	15	15	15	15	14
Aux	17	16	16	16	16

TIPOLOGÍA S

	1S IDH Bajo Rural	2S IDH Medio Rural	3S IDH Alto Rural	4S IDH Bajo Urbano	5S IDH Medio Urbano	6S IDH Alto Urbano
Alcalde	6	6	7	6	4	3
Directores	9	9	9	8	7	5
Profesionales	10	10	10	10	9	8
JEF	10	10	10	10	10	10
TEC	13	13	14	13	13	13
Adm	15	15	15	15	15	14
Aux	17	16	16	16	16	16

TIPOLOGÍA SALUD

	CF Costo Fijo	RNP Rural no pobre	RP Rural Pobre	UNP Urbano No Pobre	UP Urbano Pobre
Alcalde	7	6	6	3	2
Directores	9	8	9	6	6
Profesionales	10	10	10	8	8
JEF	10	10	11	10	10
TEC	13	13	13	13	13
Adm	15	15	15	14	15
Aux	16	16	16	16	16

TIPOLOGÍA T

	1T Hasta 25.000 hab.	2T 25.001 – 45.000 hab.	3T 45.001 – 100.000 hab.	4T 100.000 - a más hab.
Alcalde	6	5	3	2
Directores	9	8	6	5
Profesionales	10	10	8	8
JEF	10	10	10	10
TEC	13	13	13	13
Adm	15	15	15	14
Aux	16	16	16	16

Los costos imputados a una hora de transporte en comunas urbanas son \$2.750. Los costos imputados a una hora de transporte en zonas rurales son \$3.300. Estos costos fueron estimados a partir de tarifas de mercado. Básicamente, las diferencias de costos entre zonas urbanas y rurales obedecen a que están últimas presentan caminos más difíciles que deprecian con mayor rapidez los vehículos y hacen más costoso su mantenimiento.

1.6.1 Características generales del costeo unitario

Esta sección, señala las características generales del costeo de las prestaciones del área. El procedimiento para estimar el costo unitario de una prestación implica estimar los costos totales de producir cierta cantidad de prestaciones y divide dicho monto por el número de prestaciones que involucra dicho costo total.

La selección de qué cantidad de prestaciones se va a costear es importante por la existencia de economías de escala en algunos servicios. En particular, se detalla cuál es el criterio utilizado para seleccionar el número de prestaciones que se utilizó para estimar los costos unitarios. Este número está generalmente asociado a los estándares de calidad o cantidad de cada prestación. Como se señaló anteriormente, el estándar de calidad es muy importante porque determina cuáles son las características principales del servicio y, por lo tanto, el principal costo de su producción.

En cada uno de los capítulos referidos a una determinada área se detalla el ejemplo de costeo de una prestación, es decir, de la elección de los principales supuestos y características del costeo de un servicio. Además, en algunas áreas se hace referencia a algunas características propias del costeo del área, las cuales son importantes en la determinación de los costos de algunas prestaciones.

1.6.2. Resultados del Costeo Unitario

Esta sección presenta los resultados de la estimación de los costos unitarios de todas las prestaciones por cada tipo de comuna. Debe observarse que los costos fueron estimados a precios del año 2000 y luego deflactados a precios de 1998¹².

Además, en la mayoría de las áreas se realiza un comentario sobre los resultados observados de la estimación de las prestaciones del área, en particular, sobre el comportamiento de los costos por tipo de comuna.

1.7. ESTIMACIÓN DE COSTOS ANUALES POR COMUNA

Esta sección estima los costos anuales de cada área, en cada una de las comunas de Chile. El procedimiento a utilizar tuvo dos etapas. En la primera se estimó la cantidad de prestaciones que debería brindar cada comuna dado los estándares de cantidad asociados al tipo de comuna. En segundo lugar, se procedió a estimar el costo total de cada servicio dadas la estimación sobre la cantidad de prestaciones y el costo unitario de cada prestación.

Todas las estimaciones de los costos anuales por comunas fueron realizadas según información y en pesos de 1998.

En cada capítulo sectorial, se presentan dos cuadros referidos a esta sección. El primero estima las cantidades promedio de prestaciones por tipo de comuna según datos de 1998, el cálculo se ha realizado a partir de las estimaciones en todas las comunas. El segundo cuadro muestra el gasto promedio en el área por tipo de comuna, al igual que el cuadro anterior el cálculo se ha realizado a partir de las estimaciones de gasto en todas las comunas.

¹² La idea es tener un año de referencia para poder contrastar los gastos estimados con gastos reales en un año determinado.

1.8. COMPARACIÓN ENTRE LOS GASTOS MÍNIMOS ESTIMADOS Y LOS GASTOS REALES

Esta sección sólo se presenta en los capítulos sectoriales referidos a Servicios a la Comunidad, Educación y Salud, ya que son las únicas áreas donde existe información presupuestaria desagregada del gasto.

Esta sección busca comparar los gastos mínimos estimados con los efectivamente realizados por los municipios. Debe tenerse en cuenta que los gastos estimados no necesariamente incorporan los costos de las mismas prestaciones que los gastos efectivos observados en las bases presupuestarias, ya que el estudio estima el gasto en un umbral mínimo de prestaciones, sujeta a características mínimas de calidad, los cuales no son proveídos necesariamente en igual cantidad o de la misma manera que la considerada en el estudio.

Sin embargo, pese a las diferencias que se esperan, es intuitivo pensar que ambos gastos estén relacionados. Por ello, se correlacionan los gastos estimados y los gastos efectivos, de forma de observar el comportamiento agregado de estas variables ya sea a nivel país o por grupos de comunas.

Por otro lado, esta sección busca explicar por qué existen diferencias entre los gastos estimados y los gastos reales, por ello se han correlacionado estas diferencias con otras variables relacionadas a los ingresos, gastos, y características sociales.

En cierta forma, esta sección busca avalar estadísticamente las estimaciones realizadas.

COMUNAS CONSIDERADAS EN EL ESTUDIO

Debe señalarse que en el presente estudio no se han considerado las comunas de Isla de Pascua, Juan Fernández y Antártica, por las condiciones geográficas particulares de estas comunas, que implican diferencias muy marcadas en las prestaciones y costos de éstas, en comparación con el resto del país. Por otro lado, tampoco se han considerado las comunas de Padre Hurtado, Padre de las Casas, Concón, San Rafael, Chillan Viejo, San Pedro de la Paz y Chiguayante, por ser de reciente formación y no tener muchas variables estadísticas disponibles. En total, el presente estudio consideró 332 comunas.

BASES DE DATOS UTILIZADAS

La estimación de los gastos mínimos por áreas de prestación, así como la comparación entre los gastos estimados y los gastos efectivos requieren la disponibilidad de ciertas variables comunales referidas al año 1998. En muchos casos, las variables existen pero no están disponibles para 1998 y necesitan ser proyectadas a este año. En otros casos, las variables necesitan ser construidas realizando determinados supuestos y procedimientos.

A continuación, se presentan las principales bases de datos utilizadas, incluyendo aquellas que fueron proyectadas a 1998 o construidas por los fines del estudio.

Población comunal

Se ha utilizado las proyecciones del INE sobre población comunal para el año 1998, realizada a partir del CENSO de 1992.

Viviendas

El número de viviendas en cada comuna fue aproximado a partir de la información del INE del censo de 1992. El INE tiene proyecciones sobre la población de cada comuna para 1998. Para la estimación del número de viviendas de 1998 se asumió que la composición de las mismas no había variado desde 1992.

Número de cuadras

Esta variable no existe y fue aproximada a partir de información sobre el diseño del CENSO de 1992. Los datos disponibles son número de manzanas por comuna, variable que fue proyectada a 1998 suponiendo que la variación de número de manzanas de la comuna es igual a la variación de la población (tasa calculada por el INE). Debe observarse sin embargo, que el INE supone que no existen manzanas en las comunas 100% rurales. Dado que todas las comunas tienen, al menos, centros donde se comercia y funcionan las entidades públicas, se supuso que en las comunas 100% rurales al menos existían dos centros poblados con tres calles cada uno. Es decir, se supuso que las comunas 100% rurales tenían al menos 18 manzanas.

Número de estudiantes establecimientos municipales

La base de datos sobre el número de alumnos matriculados por tipo de establecimiento fue obtenida a partir de información del MINEDUC del año 2000. Dado que las estimaciones fueron realizadas para 1998, se supuso una relación proporcional entre el número de habitantes de la comuna y el número de estudiantes y así se pudo proyectar la información del 2000 a 1998.

Inscritos a los servicios de salud comunal

Dado que se tuvieron bases de datos de FONASA de diferentes años, se proyectó la información sobre el número de inscritos al año 1998. Para ello, se supuso que la variación anual del número de inscritos por comuna era igual al del número de habitantes (estimada por el INE).

La información sobre los inscritos es agregada y no diferencia por sexo o tramos de edad, información indispensable para cuantificar las prestaciones del área de salud en cada comuna. Por ello se estimó que la composición porcentual por edades y sexo del país registradas en el CENSO de 1992 era igual para 1998.

Balances de Ejecución Presupuestaria

Se utilizaron las Bases de Ejecución Presupuestaria (BEP) de la SUBDERE del año 1998. Estas bases son dos: la primera es la base PRES98, la cual está referida a los ingresos y gastos de las actividades no traspasadas. La segunda base es la SERT98 y está referida a los presupuestos de los servicios de educación y salud.

Respecto a la base SERT98, se debe señalar que la información se encuentra incompleta para un gran número de comunas. Esto ocurre porque muchos municipios no reportan oportunamente sus presupuestos ejecutados. En el estudio, en el caso de que alguna comuna no tuviera información disponible, no se le incorporó en el análisis respectivo de la sección.

2. ÁREA DE SERVICIOS SOCIALES

2.1. PRINCIPALES FUNCIONES MUNICIPALES

El área de Servicios Sociales debe asesorar al Alcalde y al Concejo Municipal en la promoción del desarrollo comunitario a través de la efectiva participación de los vecinos en las instancias municipales, para lo cual le compete entregar apoyo técnico para la formalización, desarrollo y fortalecimiento de las organizaciones locales y la capacitación de sus dirigentes.

Su función principal es el cumplimiento y ejecución de objetivos sociales, culturales, económicos para el desarrollo, promoción y asistencia social para la población de la comuna. Además, debe realizar funciones de información y evaluación social de la comuna, para establecer, en conjunto con la SECPLAC, proposiciones de prioridades de operación para la gestión estratégica de la ejecución de los servicios municipales.

El Área de Servicios Sociales tiene las siguientes funciones:

i) Organizaciones Comunitarias

Tiene por función implementar proyectos y acciones para la organización; apoyo técnico y capacitación de dirigentes sociales y vecinos; y, el fomento e interrelación de las organizaciones comunitarias de la comuna. Corresponde al municipio organizar los vínculos y canales de comunicación entre la comunidad organizada, de la cual llevará su registro, y el Municipio.

ii) Acción Social

Tiene por función la coordinación e implementación, ejecución, supervisión y evaluación de programas y proyectos para el desarrollo social y para actividades específicas de asistencia social, participación comunitaria y del fortalecimiento de los mecanismos de vinculación entre el municipio y la comunidad organizada y sus vecinos. El logro de sus objetivos obliga a una fuerte interrelación con las políticas públicas, otros órganos gubernamentales y las acciones de privados en beneficio de la comunidad.

iii) Asistencia Social

Tiene por función la aplicación de los instrumentos para focalizar e implementar programas de asistencia social, asignaciones de subsidios públicos y municipales hacia los sectores de mayor pobreza y de derivaciones hacia servicios de apoyo jurídico gratuito. Es de su competencia el mantener al día y disponibles las fichas y registros de estratificación social y de los beneficiarios – personas y familias- actuales y potenciales de la comuna. La forma de llevar a cabo esta misión dice relación con la atención directa de profesionales y administrativos a la población de la comuna, a través de la ejecución de diferentes programas de atención personalizada, beneficios directos y orientación cuando sea necesaria.

2.2. TIPOLOGÍA DE COMUNAS

Conforme a lo expuesto en el Capítulo 1, sobre la metodología para diseñar una tipología de área, el criterio de selección y diseño de tipología estuvo asociado a la experiencia en el área. Se utilizó este criterio ya que en el área de Servicios Sociales no hay una tipología pre-existente dada por el marco legal. Tampoco existe una normativa de las prestaciones que sean determinantes en el cálculo de los costos unitarios por prestación. Por estas razones, se utilizó la experiencia de expertos del área para encontrar las variables determinantes de los costos totales.

Como se verá en la siguiente sección, en el Área de Servicios Sociales se ha definido una canasta de prestaciones básicas, consistente en ocho productos, los cuales deben ofrecerse a la comunidad por obligatoriedad en todos los municipios existentes en Chile. Estos productos corresponden a una línea de base, a partir de la cual se estructura todo un sistema de apoyo y asistencia en el desarrollo social y comunitario. Por consiguiente, pueden presentar una complementariedad con otras iniciativas tanto de nivel comunal, como regional o nacional.

Para un análisis de costos de la canasta de productos debe considerarse una categorización que incorpore los determinantes de la demanda de servicios y del costo asociado de la prestación municipal de los mismos. Esta categorización incorpora grado de ruralidad e Índice de Desarrollo Humano.

El Desarrollo Humano, definido por el PNUD, consiste en el proceso de ampliación de capacidades de las personas, la operacionalización de este concepto es a través del Índice de Desarrollo Humano (IDH)¹³. El IDH comunal construido para Chile¹⁴ mide los alcances logrados en salud, educación e ingresos y es, en cierto sentido, una caracterización socioeconómica de la comuna.

Las características de la población son determinantes en la demanda que ésta hará de los servicios sociales. Mientras mayores sean las carencias de una comuna, mayores serán sus demandas de servicios sociales. Dado que el enfoque de Desarrollo Humano incorpora el fenómeno de pobreza y que no existe otro indicador disponible con información actualizada y completa para todas las comunas de Chile -el cual pueda brindar una mejor aproximación a las carencias de la población-, se utilizó el IDH como determinante de la demanda de prestaciones.

Es de esperar que entre comunas de igual población pero diferente IDH, tendrán mayor demanda aquellas con IDH menores. Pare al presente estudio, los umbrales a elegir en la dimensión de Desarrollo Humano, que distinguiera grupos de comunas, fueron aquellos señalados por el PNUD para clasificar las comunas con IDH bajo, IDH medio y IDH alto, éstos se presentan en el próximo cuadro.

Por otro lado, la ruralidad establece condiciones que desincentivan la demanda de servicio, los cuales están relacionados a los costos de traslado y las condiciones de locomoción de los hogares a los lugares de prestación de servicios. Por otro lado, el costo de las prestaciones en zonas rurales es mayor dada la dispersión de la población objetivo. Una menor dispersión poblacional suele estar asociada a la generación de economías de escala y menores costos de transporte.

El sistema de Asignación Per Cápita, de responsabilidad del Ministerio de Salud, considera que el umbral que divide el sector rural del sector urbano es 30%. Sin embargo, dado que el índice de ruralidad disponible para todas las comunas fue construido según el Censo de 1992 y existe una tendencia de migración del campo a la ciudad, se estimó que este umbral era inapropiado. Estudiando las características actuales de algunas comunas con más de 30% de ruralidad (Los Angeles, Villarrica, Pichilemu, Casablanca y Arauco), se estimó que el límite era más elevado y equivalente a un 40%.

¹³ El IDH calculado por el PNUD, es un indicador que permite conocer como comparativamente algunas regiones se encuentran más rezagadas que otras. La mirada espacial del desarrollo que permite el IDH lo transforma en un instrumento privilegiado para la elaboración de políticas de regionalización. Este Índice considera tres dimensiones:

- Dimensión Salud
- Dimensión Educación
- Dimensión Ingresos

¹⁴ PNUD. "Índice de Desarrollo Humano en Chile 1990-1998". En Temas de Desarrollo Humano Sustentable Número 3. Santiago, 1999
PNUD. "Desarrollo Humano en las Comunas de Chile". En Temas de Desarrollo Humano Sustentable Número 5. Santiago, 1999

Dada la utilización de estas dimensiones, la tipología a utilizar en el área social es

Tipología de comunas

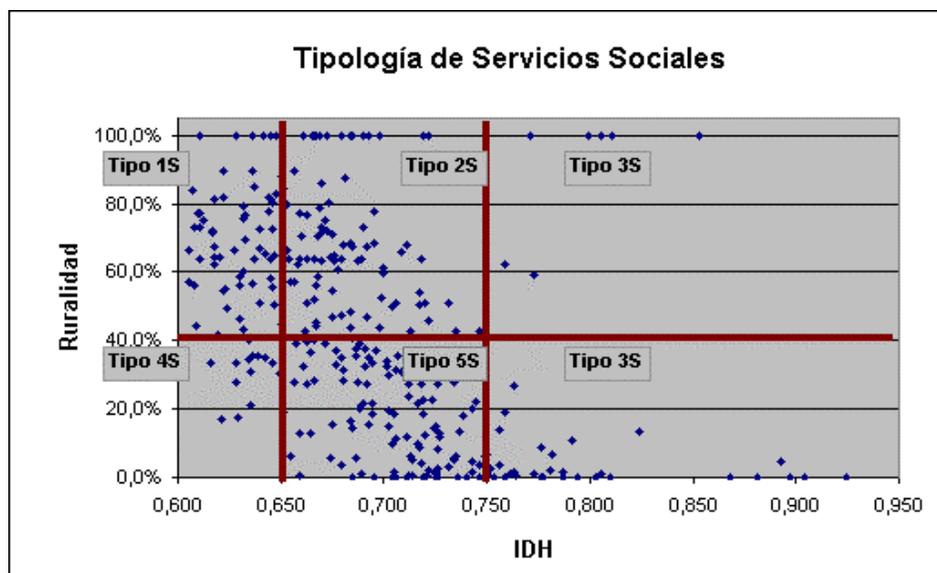
	IDH Bajo (Menor - 0.649)	IDH Medio (0.650 - 0.749)	IDH Alto (Mayor 0.750)
Rural (40% Rurality)	Tipo 1S	Tipo 2S	Tipo 3S
No Rural (Rurality 40%)	Tipo 4S	Tipo 5S	Tipo 6S

Número de comunas por tipo

	IDH Bajo (Menor - 0.649)	IDH Medio (0.650 - 0.749)	IDH Alto (Mayor 0.750)
Rural (40% Rurality)	75	91	8
No Rural (Rurality 40%)	16	114	31

La clasificación de todas las comunas de Chile según su tipo se muestra en el Anexo N°1

Gráfico 2.1



2.3. PRINCIPALES PRESTACIONES MUNICIPALES

Dadas las funciones identificadas en el Área de Servicios Sociales, señaladas en la sección 2.1, las que se encuentran en concordancia con la Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades y los indicadores del Sistema Nacional de Información Municipal, se determinaron las principales prestaciones municipales.

Se definieron las mismas prestaciones para todos los tipos de comuna ya que éstas son obligatorias por ley. En la mayor parte de las prestaciones definidas a continuación, el rol municipal consiste en la intermediación de programas del Gobierno Central hacia la comunidad.

Debe observarse que, en el Área de Servicios Sociales, muchos municipios cuentan con prestaciones que no hemos considerado, como el Programa de Apoyo a la Microempresa, ya que no son obligatorias por ley y más bien son iniciativas propias de cada comuna. Por otro lado, existen algunos programas como el Programa de la Mujer, el Programa del Adulto Mayor cuyos servicios hemos incorporado en la prestación Asistencia Social.

Las principales prestaciones municipales asociadas a las funciones del área de Servicios Sociales son:

i) Organizaciones Comunitarias

1. Asistencia Técnica y legal a las Organizaciones

Consiste en la capacitación de los dirigentes de las organizaciones de forma de promover el fortalecimiento de las organizaciones territoriales y funcionales de la comuna. La idea es desarrollar en los dirigentes destrezas tanto técnicas como sociales, y potenciar procesos de desarrollo local en los distintos sectores de la comuna. Esta prestación se realiza a través de cursos de capacitación a los dirigentes.

2. Fortalecimiento de Organizaciones Territoriales y Funcionales, Mediante el Apoyo a Iniciativas de Desarrollo Local

Consiste en la atención personalizada a las organizaciones territoriales y funcionales de forma de contribuir al desarrollo y fortalecimiento de las organizaciones sociales de la comuna. La idea es apoyar las iniciativas individuales y colectivas de las organizaciones, así como también la realización de actividades de significación para la comunidad.

3. Fondo de Mejoramiento Vecinal y Equipamiento Comunitario (FONDEVE).

Se operacionaliza a través de un fondo concursable comunal (FONDEVE), en donde los proyectos elaborados por las organizaciones, son evaluados técnicamente, a partir de bases preestablecidas y de conocimiento público, para finalmente ser adjudicados de acuerdo a dicha evaluación. La idea es contribuir al desarrollo de iniciativas de las organizaciones sociales de la comuna que aporte a la superación de estados de necesidad, apoyando la participación vecinal organizada, y contribuyendo a fortalecer la capacidad de gestión de los mismos.

ii) Acción Social

4. Oficina Municipal de Información Laboral.

Consiste en la ejecución de acciones emanadas del Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (SENCE) e implementación de políticas laborales: inscripción, colocación, intermediación laboral para el empleo y Subsidio de Cesantía.

iii) Asistencia Social

5. Apoyo Técnico para la Postulación a Programas de Vivienda.

Implementación en el ámbito comunal de la Política Social de Vivienda, la cual comprende la asistencia a la postulación individual u organizada a las diferentes alternativas habitacionales que ofrece esta política.

6. Asistencial Social

Tiene por finalidad satisfacer las necesidades inmediatas que presenta en un momento crítico una persona o grupo familiar con extrema carencia de recursos, a través de la entrega de beneficios materiales.

7. Gestión de Subsidios

Tiene por finalidad aplicar la Política Social de Gobierno en lo referente a Subsidios de Transferencia Monetaria, mediante las orientaciones y solicitudes de postulación de las personas que cumplan con los requisitos establecidos en la Ley, a los beneficios de Subsidio Unico Familiar (SUF), Pensiones Asistenciales (PASIS), Subsidio al Consumo de Agua Potable y Alcantarillado (SAP).

8. Estratificación Social (CAS II)

La estratificación social operacionalizada a través de la Ficha CAS II, es un proceso continuo y permanente, que permite la selección de postulantes a los diferentes subsidios que la Red Social de Gobierno implementa. Conjuntamente, permite una base de datos con relación a variables socioeconómicas significativas para determinar grados de pobreza de la población.

2.4. ESTIMACIÓN DE ESTÁNDARES MÍNIMOS DE CANTIDAD

Para las prestaciones más importantes por tipo de comuna, identificadas en la sección anterior, se estimaron estándares de cantidad. En el Área de Servicios Sociales, los estándares de cantidad son una estimación de la demanda de servicios de la población a su municipio.

La metodología para explicar estas estimaciones se presenta en el último cuadro de la presente sección.

Comuna: Tipo 1S Más de 40% ruralidad - I.D.H. Bajo		
Prestación	Unidad de Medida	Cantidad Mínima (anual y por cada 5.000 habitantes.)
1) Asistencia técnica y legal a las Organizaciones	Dirigentes Habilitados (capacitados)	34
2) Fortalecimiento de Organizaciones Territoriales y Funcionales, Mediante el Apoyo a Iniciativas de Desarrollo Local.	Organizaciones apoyadas en su gestión	11
3) Fondo de Mejoramiento Vecinal y Equipamiento Comunitario (FONDEVE).	Organizaciones participantes	4
4) Oficina Municipal de Información Laboral (OMIL).	Atenciones	280
5) Apoyo técnico para la Postulación a Programas de Vivienda	Atenciones	320
6) Asistencial Social.	Atenciones Individuales	320
7) Gestión de Subsidios.	Atenciones Individuales	320
8) Estratificación Social (CAS II)	Fichas Elaboradas	600

Comuna: Tipo 2S Más de 40% ruralidad - I.D.H. Medio		
Prestación	Unidad de Medida	Cantidad Mínima (anual y por cada 5.000 habitantes.)
1) Asistencia técnica y legal a las Organizaciones	Dirigentes Habilitados (capacitados)	25
2) Fortalecimiento de Organizaciones Territoriales y Funcionales, Mediante el Apoyo a Iniciativas de Desarrollo Local.	Organizaciones apoyadas en su gestión	8
3) Fondo de Mejoramiento Vecinal y Equipamiento Comunitario (FONDEVE).	Organizaciones participantes	3
4) Oficina Municipal de Información Laboral (OMIL)	Atenciones	210
5) Apoyo técnico para la Postulación a Programas de Vivienda	Atenciones	240
6) Asistencial Social.	Atenciones Individuales	240
7) Gestión de Subsidios.	Atenciones Individuales	240
8) Estratificación Social (CAS II)	Fichas Elaboradas	450

Comuna: Tipo 3S Más de 40% ruralidad - I.D.H. Alto		
Prestación	Unidad de Medida	Cantidad Mínima (anual y por cada 5.000 habitantes.)
1) Asistencia técnica y legal a las Organizaciones	Dirigentes Habilitados (capacitados)	17
2) Fortalecimiento de Organizaciones Territoriales y Funcionales, Mediante el Apoyo a Iniciativas de Desarrollo Local.	Organizaciones apoyadas en su gestión	6
3) Fondo de Mejoramiento Vecinal y Equipamiento Comunitario (FONDEVE).	Organizaciones participantes	2
4) Oficina Municipal de Información Laboral (OMIL)	Atenciones	140
5) Apoyo técnico para la Postulación a Programas de Vivienda	Atenciones	160
6) Asistencial Social.	Atenciones Individuales	160
7) Gestión de Subsidios.	Atenciones Individuales	160
8) Estratificación Social (CAS II)	Fichas Elaboradas	300

Comuna: Tipo 4S Menos de 40% ruralidad - I.D.H. Bajo		
Prestación	Unidad de Medida	Cantidad Mínima (anual y por cada 5.000 habitantes.)
1) Asistencia técnica y legal a las Organizaciones	Dirigentes Habilitados (capacitados)	42
2) Fortalecimiento de Organizaciones Territoriales y Funcionales, Mediante el Apoyo a Iniciativas de Desarrollo Local.	Organizaciones apoyadas en su gestión	14
3) Fondo de Mejoramiento Vecinal y Equipamiento Comunitario (FONDEVE).	Organizaciones participantes	5
4) Oficina Municipal de Información Laboral. (OMIL)	Atenciones	350
5) Apoyo técnico para la Postulación a Programas de Vivienda	Atenciones	400
6) Asistencial Social.	Atenciones Individuales	400
7) Gestión de Subsidios.	Atenciones Individuales	400
8) Estratificación Social (CAS II)	Fichas Elaboradas	750

Comuna: Tipo 5S Menos de 40% ruralidad - I.D.H. Medio		
Prestación	Unidad de Medida	Cantidad Mínima (anual y por cada 5.000 habitantes.)
1) Asistencia técnica y legal a las Organizaciones	Dirigentes Habilitados (capacitados)	34
2) Fortalecimiento de Organizaciones Territoriales y Funcionales, Mediante el Apoyo a Iniciativas de Desarrollo Local.	Organizaciones apoyadas en su gestión	11
3) Fondo de Mejoramiento Vecinal y Equipamiento Comunitario (FONDEVE).	Organizaciones participantes	4
4) Oficina Municipal de Información Laboral (OMIL)	Atenciones	280
5) Apoyo técnico para la Postulación a Programas de Vivienda	Atenciones	320
6) Asistencial Social.	Atenciones Individuales	320
7) Gestión de Subsidios.	Atenciones Individuales	320
8) Estratificación Social (CAS II)	Fichas Elaboradas	600

Comuna: Tipo 6S Menos de 40% ruralidad - I.D.H. Alto		
Prestación	Unidad de Medida	Cantidad Mínima (anual y por cada 5.000 habitantes.)
1) Asistencia técnica y legal a las Organizaciones	Dirigentes Habilitados (capacitados)	25
2) Fortalecimiento de Organizaciones Territoriales y Funcionales, Mediante el Apoyo a Iniciativas de Desarrollo Local.	Organizaciones apoyadas en su gestión	8
3) Fondo de Mejoramiento Vecinal y Equipamiento Comunitario (FONDEVE).	Organizaciones participantes	3
4) Oficina Municipal de Información Laboral (OMIL)	Atenciones	210
5) Apoyo técnico para la Postulación a Programas de Vivienda	Atenciones Ind. o grupales	240
6) Asistencial Social.	Atenciones Individuales	240
7) Gestión de Subsidios.	Atenciones Individuales	240
8) Estratificación Social (CAS II)	Fichas Elaboradas	450

METODOLOGÍA Y SUPUESTOS UTILIZADOS PARA ESTIMAR ESTÁNDARES MÍNIMOS DE CANTIDAD

La experiencia del experto sectorial en el área de servicios sociales, obtenida a través de la realización de diagnósticos del Programa de Fortalecimiento Municipal” en las Comunas de La Ligua, Monte Patria y Coyhaique, permitió la observación de una menor demanda de servicios sociales en zonas rurales. Esto ocurre porque la ruralidad dificulta la comunicación y el desplazamiento de las organizaciones y personas hacia el aparato municipal, por lo cual, se reduce el estándar de demanda de servicios.

Por otro lado, en general, mientras mejores condiciones de vida posean las personas, menores serán sus demandas de servicios sociales. Así, a mayor IDH, menor demanda de servicios sociales.

Dados estos patrones de comportamiento determinados por la ruralidad y el IDH, se estimó una patrón de demanda dado por las siguientes proporciones:

- Tipo 1: 80% de las prestaciones definidas
- Tipo 2: 60% de las prestaciones definidas
- Tipo 3: 40% de las prestaciones definidas
- Tipo 4: 100% de las prestaciones definidas
- Tipo 5: 80% de las prestaciones definidas
- Tipo 6: 60% de las prestaciones definidas

Para el estudio del Área de Servicios Sociales de cantidad, se dispuso de información de los últimos años de la comuna de La Pintana (tipo 5S). En esta comuna se calcularon los promedios de atención de los últimos 3 años en los servicios definidos y se observaron patrones de comportamiento. Esta información sirvió para calcular los estándares de cantidad de los Servicios Sociales de acuerdo a los siguientes criterios:

Asistencia Técnica y legal a las Organizaciones

El Informe Desarrollo Humano en Chile 2000, establece una estimación nacional de 28 organizaciones por cada 5.000 habitantes, excluyendo la asociatividad de orden religioso. Generalizando la información obtenida de la comuna de La Pintana, donde sólo la mitad de las organizaciones solicitan asistencia anualmente, se consideró que por cada 5000 habitantes, 14 organizaciones solicitaban asistencia.

Por otro lado, la Ley 19.418 Sobre Juntas de Vecinos y demás Organizaciones Comunitarias, considera por organización 5 dirigentes titulares y 5 suplentes. Para el presente estudio, consideraremos que, por organización, sólo 3 de los dirigentes activos participan en la capacitación. De esta forma, al 100% por cada 5000 habitantes, 42 solicitan asistencia técnica y legal.

Fortalecimiento de Organizaciones Territoriales y Funcionales, Mediante el Apoyo a Iniciativas de Desarrollo Local.

El Informe Desarrollo Humano en Chile 2000, establece una estimación nacional de 28 organizaciones por cada 5.000 habitantes, excluyendo la asociatividad de orden religioso. Utilizando esta razón y considerando que sólo la mitad de las organizaciones participan con la municipalidad, tenemos al 100% un estándar estimado de 14 organizaciones por 5000 habitantes.

Fondo de Mejoramiento Vecinal y Equipamiento Comunitario (FONDEVE).

El Informe Desarrollo Humano en Chile 2000, establece una estimación nacional de 28 organizaciones por cada 5.000 habitantes, excluyendo la asociatividad de orden religioso. De acuerdo a la información extraída de La Pintana (tipo 5S), el 14% de las organizaciones existentes en la comuna participan anualmente del FONDEVE, es decir, 4 organizaciones por 5000 habitantes. Estos resultados se extrapolaron a todos los tipos de comunas según las proporciones definidas anteriormente.

Oficina Municipal de Información Laboral.

El estándar de cantidad considera el número de atenciones, independiente de la representatividad (esta puede ser individual, para el caso de demanda de trabajo o de Subsidio de Cesantía, o colectiva en el caso de una organización laboral que requiera de su intermedio para satisfacer necesidades de personal). De acuerdo a la información extraída de La Pintana (tipo 5S), 280 de cada 5000 habitantes solicita servicios de la OMIL, esta cantidad se establece como estándar de cantidad de las comunas tipo 5S. Estos resultados se extrapolaron al resto de tipos de comunas según las proporciones definidas anteriormente.

Apoyo Técnico para la Postulación a Programas de Vivienda.

El estándar de cantidad considera el número de atenciones por cada 5000 habitantes, independiente del programa de vivienda tratado o del tipo de postulación (individual o colectiva). De acuerdo a la información extraída de La Pintana (tipo 5S), 320 de cada 5000 habitantes solicita asistencia en la postulación de programas de vivienda a la Municipalidad, esta cantidad se establece como estándar de cantidad de las comunas tipo 5S. Estos resultados se extrapolaron al resto de tipos de comunas según las proporciones definidas anteriormente.

Asistencial Social.

El estándar de cantidad considera el número de atenciones por cada 5000 habitantes, independiente del programa de vivienda tratado o del tipo de postulación (individual o colectiva). De acuerdo a la información extraída de La Pintana (tipo 5S), 320 de cada 5000 habitantes solicita servicios de asistencia social a la Municipalidad, esta cantidad se establece como estándar de cantidad de las comunas tipo 5S. Estos resultados se extrapolaron al resto de tipos de comunas según las proporciones definidas anteriormente.

Gestión de Subsidios.

El estándar de cantidad considera el número de atenciones por cada 5000 habitantes, independiente del programa de vivienda tratado o del tipo de postulación (individual o colectiva). De acuerdo a la información extraída de La Pintana (tipo 5S), 320 de cada 5000 habitantes gestiona subsidios en la Municipalidad, esta cantidad se establece como estándar de cantidad de las comunas tipo 5S. Estos resultados se extrapolaron al resto de tipos de comunas según las proporciones definidas anteriormente.

Estratificación social.

El estándar de cantidad considera el número de atenciones por cada 5000 habitantes, independiente del programa de vivienda tratado o del tipo de postulación (individual o colectiva). De acuerdo a la información extraída de La Pintana (tipo 5S), 600 de cada 5000 habitantes solicita la encuesta CAS, esta cantidad se establece como estándar de cantidad de las comunas tipo 5S. Estos resultados se extrapolaron al resto de tipos de comunas según las proporciones definidas anteriormente.

2.5. ESTIMACIÓN DE ESTÁNDARES MÍNIMOS DE CALIDAD

En las prestaciones identificadas en la sección anterior, se estimaron estándares mínimos de calidad. La metodología para explicarlas se presenta al final de la presente sección.

Comuna: Tipo 1S Más de 40% ruralidad - I.D.H. Bajo		
Prestación	Unidad de Medida	Cantidad Mínima (anual y por cada 5.000 habitantes.)
1) Asistencia técnica y legal a las Organizaciones	Horas de clase por participante	10
2) Fortalecimiento de Organizaciones Territoriales y Funcionales, Mediante el Apoyo a Iniciativas de Desarrollo Local.	Días en atención por organización	10
3) Fondo de Mejoramiento Vecinal y Equipamiento Comunitario (FONDEVE).	Proyectos factibles por organización	2
4) Oficina Municipal de Información Laboral (OMIL)	Colocados	20%
5) Apoyo técnico para la Postulación a Programas de Vivienda	Postulaciones	12,5%
6) Asistencial Social.	Tratamientos sociales	50%
7) Gestión de Subsidios.	Postulaciones	75%
8) Estratificación Social (CAS II)	N° de días de trámite	10

Comuna: Tipo 2S Más de 40% ruralidad - I.D.H. Medio		
Prestación	Unidad de Medida	Cantidad Mínima (anual y por cada 5.000 habitantes.)
1) Asistencia técnica y legal a las Organizaciones	Horas de clase por participante	10
2) Fortalecimiento de Organizaciones Territoriales y Funcionales, Mediante el Apoyo a Iniciativas de Desarrollo Local.	Días en atención por organización	9
3) Fondo de Mejoramiento Vecinal y Equipamiento Comunitario (FONDEVE).	Proyectos factibles por organización	2
4) Oficina Municipal de Información Laboral (OMIL)	Colocados	20%
5) Apoyo técnico para la Postulación a Programas de Vivienda	Postulaciones	12,5%
6) Asistencial Social.	Tratamientos sociales	50%
7) Gestión de Subsidios.	Postulaciones	75%
Estratificación Social (CAS II)	N° de días de trámite	9

Comuna: Tipo 3S Más de 40% ruralidad - I.D.H. Alto		
Prestación	Unidad de Medida	Cantidad Mínima (anual y por cada 5.000 habitantes.)
1) Asistencia técnica y legal a las Organizaciones	Horas de clase por participante	10
2) Fortalecimiento de Organizaciones Territoriales y Funcionales, Mediante el Apoyo a Iniciativas de Desarrollo Local.	Días en atención por organización	5
3) Fondo de Mejoramiento Vecinal y Equipamiento Comunitario (FONDEVE).	Proyectos factibles por organización	2
4) Oficina Municipal de Información Laboral. (OMIL)	Colocados	20%
5) Apoyo técnico para la Postulación a Programas de Vivienda	Postulaciones	12,5%
6) Asistencial Social.	Tratamientos sociales	50%
7) Gestión de Subsidios.	Postulaciones	75%
8) Estratificación Social (CAS II)	N° de días de trámite	6

Comuna: Tipo 4S Menos de 40% ruralidad - I.D.H. Bajo		
Prestación	Unidad de Medida	Cantidad Mínima (anual y por cada 5.000 habitantes.)
1) Asistencia técnica y legal a las Organizaciones	Horas de clase por participante	11
2) Fortalecimiento de Organizaciones Territoriales y Funcionales, Mediante el Apoyo a Iniciativas de Desarrollo Local.	Días en atención por organización	12
3) Fondo de Mejoramiento Vecinal y Equipamiento Comunitario (FONDEVE).	Proyectos factibles por organización	2
4) Oficina Municipal de Información Laboral (OMIL)	Colocados	20%
5) Apoyo técnico para la Postulación a Programas de Vivienda	Postulaciones	12,5%
6) Asistencial Social.	Tratamientos sociales	50%
7) Gestión de Subsidios.	Postulaciones	75%
8) Estratificación Social (CAS II)	N° de días de trámite	10

Comuna: Tipo 5S Menos de 40% ruralidad - I.D.H. Medio		
Prestación	Unidad de Medida	Cantidad Mínima (anual y por cada 5.000 habitantes.)
1) Asistencia técnica y legal a las Organizaciones	Horas de clase por participante	12
2) Fortalecimiento de Organizaciones Territoriales y Funcionales, Mediante el Apoyo a Iniciativas de Desarrollo Local.	Días en atención por organización	12
3) Fondo de Mejoramiento Vecinal y Equipamiento Comunitario (FONDEVE).	Proyectos factibles por organización	2
4) Oficina Municipal de Información Laboral (OMIL)	Colocados	20%
5) Apoyo técnico para la Postulación a Programas de Vivienda	Postulaciones	12,5%
6) Asistencial Social.	Tratamientos sociales	50%
7) Gestión de Subsidios.	Postulaciones	75%
8) Estratificación Social (CAS II)	N° de días de trámite	12

Comuna: Tipo 6S Menos de 40% ruralidad - I.D.H. Alto		
Prestación	Unidad de Medida	Cantidad Mínima (anual y por cada 5.000 habitantes.)
1) Asistencia técnica y legal a las Organizaciones	Horas de clase por participante	12
2) Fortalecimiento de Organizaciones Territoriales y Funcionales, Mediante el Apoyo a Iniciativas de Desarrollo Local.	Días en atención por organización	12
3) Fondo de Mejoramiento Vecinal y Equipamiento Comunitario (FONDEVE).	Proyectos factibles por organización	2
4) Oficina Municipal de Información Laboral (OMIL)	Colocados	20%
5) Apoyo técnico para la Postulación a Programas de Vivienda	Postulaciones	12,5%
6) Asistencial Social.	Tratamientos sociales	50%
7) Gestión de Subsidios.	Postulaciones	75%
8) Estratificación Social (CAS II)	N° de días de trámite	12

METODOLOGÍA Y SUPUESTOS UTILIZADOS PARA ESTIMAR ESTÁNDARES MÍNIMOS DE CALIDAD

Asistencia Técnica y legal a las Organizaciones

Las diferencias entre tipos de comuna se explican por las diferencias en la cantidad de participantes por curso: 11 en zonas rurales y entre 15 en zonas urbanas. A menor cantidad de participantes es más intensivo el aprendizaje de los alumnos, lo que permite reducir el número de horas de clase.

Fortalecimiento de Organizaciones Territoriales y Funcionales, Mediante el Apoyo a Iniciativas de Desarrollo Local.

Las diferencias de los estándares entre distintas comunas obedecen a que la demanda de servicios está ligada al tiempo de atención de los mismos. A mayor demanda, se necesita más días de atención.

Fondo de Mejoramiento Vecinal y Equipamiento Comunitario (FONDEVE).

El porcentaje de proyectos factibles indica el número de proyectos por organización que concluyan en proyectos ejecutables. Este estándar se obtuvo a través de la experiencia de la comuna de la Pintana

Oficina Municipal de Información Laboral.

El porcentaje de colocados indica la proporción de personas que encuentran solución a su problema de empleo a través de la municipalidad. Este estándar se obtuvo a través de la experiencia de la comuna de la Pintana.

Apoyo Técnico para la Postulación a Programas de Vivienda.

La experiencia en el área social indica que no todas las personas que acuden a obtener información respecto a Programas de Vivienda postula o algunas de las postulaciones se hacen de forma grupal. Este estándar se obtuvo a través de la experiencia de la comuna de la Pintana

Asistencial Social

El porcentaje de atenciones que resultan en tratamientos sociales está relacionados con la capacidad y limitaciones municipales para enfrentar todas las demandas. Además, si los municipios pudieran satisfacer todos los requerimientos de la población, habría una sobre demanda de servicios de asistencia social.

Gestión de Subsidios

El porcentaje de atenciones que resultan en postulaciones a subsidios, está asociado en el cumplimiento de los requisitos de los mismos. Este estándar se obtuvo a partir de la experiencia de la Pintana en el área social.

Estratificación Social (CAS II)

Las diferencias entre tipos de comuna se explican por las diferencias en la cantidad de solicitudes por comuna. A menor cantidad de solicitantes, mayor es el número de días de demora para evaluar a una familia.

2.6. DETERMINACIÓN DE COSTOS UNITARIOS

2.6.1 Características generales del costeo

El procedimiento utilizado en la estimación de los costos unitarios de las prestaciones del área de Servicios Sociales, fue calcular los costos totales municipales de producir cierta cantidad de prestaciones y, a partir de este costo, se estimó el costo unitario de cada prestación. Para el costeo de todas las prestaciones de esta área, se tomó como unidad de análisis la cantidad de prestaciones promedio asociada a cada tipología.

Por ejemplo, tal como se estableció anteriormente, en las comunas rurales tipo 6S, el estándar de cantidad de la prestación Asistencia Técnica y Legal a Organizaciones es 21 dirigentes por cada 5000 habitantes, dado que la población promedio de las comunas 6S es de 142.188 habitantes, la cantidad de servicios promedio para este tipo de comunas es de 717 dirigentes, número que ha sido utilizado en el cálculo de costos.

Los estándares de calidad se han utilizado para calcular los costos más importantes de la producción de estas prestaciones. Siguiendo el ejemplo anterior, para la comuna tipo 6S, el estándar de calidad para esta prestación es 12 horas de atención por organización, para un curso de 15 alumnos. Por ello, los 717 dirigentes considerados deben capacitarse en 48 cursos, los cuales totalizan 576 horas de clase.

Ejemplo de costeo¹⁵:

Tipo de comuna		6S (IDH Alto, Urbano)		
Prestación		Asistencia Técnica y Legal a las Organizaciones		
Cantidad de prestación		717		
Unidad de prestación		Dirigente Habilitado		
Recursos Utilizados	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Contratación docente	hrs./hombre	576,0	10.000	5.760.000
Impresión material educativo	global/alumno	717,0	4.000	2.868.000
Difusión (lienzos, fotos, etc.)	global	1,0	60.000	60.000
Graduación	global/alumno	717,0	2.000	1.434.000
Refrigerios	global/alumno	717,0	1.765	1.265.505
Cordinador	hrs./hombre	275,2	3.388	932.415
Director	Hrs./Hombre	131,2	6.052	794.089
Secretaria	Hrs./Hombre	84,8	1.460	123.839
Costo Total				13.237.848
Costo por prestación				18.463

¹⁵ Las diferencias en el costo unitario calculado en el ejemplo y el registrado en el cuadro 2.1, para la misma prestación y tipo de comuna, residen en que el primer costo esta expresado en precios del año 2000 y el segundo en precios de 1998

2.6.2 Resultados del Costeo Unitario

Dados los supuestos señalados anteriormente, se estimaron los costos unitarios de cada prestación. El detalle del costeo de cada prestación por tipo de comuna se presenta en el Anexo 3. Los costos fueron estimados a precios del año 2000 y luego deflactados a precios de 1998.

Cuadro 2.1
ÁREA DE SERVICIOS SOCIALES
Costos Unitarios (\$1998)

Prestación	Unidad	Tipo 1S (IDH bajo, rural)	Tipo 2S (IDH medio, rural)	Tipo 3S (IDH alto, rural)	Tipo 4S (IDH bajo, urbano)	Tipo 5S (IDH medio, urbano)	Tipo 6S (IDH alto, urbano)
Asistencia Técnica y Legal a Organizaciones	Dirigente	20.331	21.942	23.989	18.452	17.086	17.265
Fortalecimiento de Organizaciones	Organización	27.865	31.738	34.972	25.660	22.660	24.453
FONDEVE	Organización	268.053	268.277	299.252	267.005	260.466	252.698
OMIL	Atención	2.614	2.741	3.599	2.017	1.879	1.785
Apoyo Téc. a la Postulación de Prog. de Vivienda	Atención	2.772	2.731	3.174	2.172	2.205	2.274
Asistencia Social	Atención	10.279	10.011	10.306	10.177	9.430	10.155
Gestión de Subsidios	Atención	2.079	2.042	2.513	1.781	1.984	1.950
Estratificación Social	Ficha	3.181	3.415	4.785	2.459	2.361	2.456

Debe observarse del cuadro anterior que los costos unitarios de las prestaciones entre distintos tipos de comuna son muy parecidos en las comunas urbanas. Esto ocurre porque, dado el alto número de prestaciones en estas comunas, los efectos de economía de escala dejan de ser importantes: las prestaciones están asociadas a la atención personalizada municipal y el personal del área (a excepción del director) sólo puede atender un número limitado de prestaciones. Por otro lado, dado que los estándares de calidad son iguales para las prestaciones de FONDEVE, OMIL, Apoyo Técnico a la Postulación de Programas de Vivienda, Asistencia Legal a Organizaciones, Asistencia Social y Gestión de Subsidios, se desprende que sus características son las mismas. Sin embargo, debe observarse que esto no significa que no es importante la tipología: entre estos tipos de comuna existen importantes diferencias en lo referido a la demanda de servicios.

En el caso de las comunas rurales existen diferencias significativas entre tipos de comuna. Esto ocurre principalmente porque, en promedio, estas comunas tienen menos habitantes y, por lo tanto, brindan menos prestaciones que las comunas urbanas. Dado el número de servicios que debiera realizarse, la organización del área requiere de poco personal, el cual no puede especializarse en sólo una actividad, lo cual reduce la eficiencia y aumenta los costos de producción de las prestaciones. Esto ocurre particularmente en las comunas 3S (rurales, IDH alto), donde el número promedio de habitantes es 3.314 y los costos unitarios son los más altos.

2.7 ESTIMACIÓN DE COSTOS ANUALES POR COMUNA

Estimados los costos unitarios, se procedió a estimar los costos en todas las comunas de Chile. Para ello, se procedió a identificar el tipo de cada comuna, estimar la cantidad de prestaciones dados los estándares de cantidad del área y calcular el costo de cada prestación. Las estimaciones fueron realizadas según información y precios de 1998.

Por ejemplo, la comuna de Arica pertenece al tipo 5S, cuyo estándar de cantidad para la prestación Asistencia Técnica y Legal a Organizaciones es de 34 dirigentes por cada 5.000 habitantes. Dada la población de la comuna de Arica, se estima que el municipio debiera capacitar anualmente a 1.270 dirigentes. Para las comunas 5S, el costo de capacitar un dirigente es \$17,086; es decir, el costo estimado de esta prestación es \$21,7 millones.

La estimación de las cantidades y costos de las prestaciones del Área de Servicios Sociales para todas las comunas de Chile se presentan en el Anexo 4. Como se puede ver en los cuadros a continuación, las comunas tipo 6S (IDH alto, Urbano) son las que tienen costos totales más altos con relación a los demás tipos de comuna; sin embargo, esto ocurre principalmente porque tienen en promedio más habitantes. Se puede observar también que a menor desarrollo humano más alto es el costo estimado per cápita de las prestaciones asociadas al Área de Servicios Sociales, lo cual es esperable dado las mayores necesidades de la población.

El resumen de los resultados por tipo de comuna se presenta en los cuadros 2.3. Se puede observar que la prestación a la que se destina mayores recursos es la Asistencia social. Es interesante observar en el cuadro inferior, tanto en las comunas urbanas como rurales, que conforme aumenta la población de la comuna el costo estimado aumenta, pero de forma no proporcional. Esto ocurre porque la población con menor Índice de Desarrollo Humano, en promedio, requiere de mayores servicios y, por lo tanto, es mayor el gasto por habitante.

El gráfico 2.2 presenta la relación entre costo total estimado anual del área y la población. Se observan seis pendientes, cada una correspondiente a un tipo de comuna. Esta visualización de los costos estimados del área en rectas es coherente con los estándares de cantidad, ya que todos fueron expresados en función de la población y no se consideró ninguna otra variable. La pendiente de las rectas representa el gasto promedio por tipo de comuna; por ello, la mayor corresponde a las comunas tipo 4S (urbanas, IDH bajo) y la segunda pendiente mayor es la correspondiente a las comunas tipo 1S (rurales, IDH bajo). Es decir, las comunas con menor índice de desarrollo humano son precisamente aquellas que tienen un mayor gasto per cápita en servicios sociales.

Cuadros 2.2

ÁREA DE SERVICIOS SOCIALES

Cantidad de Prestaciones Promedio Anuales por Tipo de Comuna

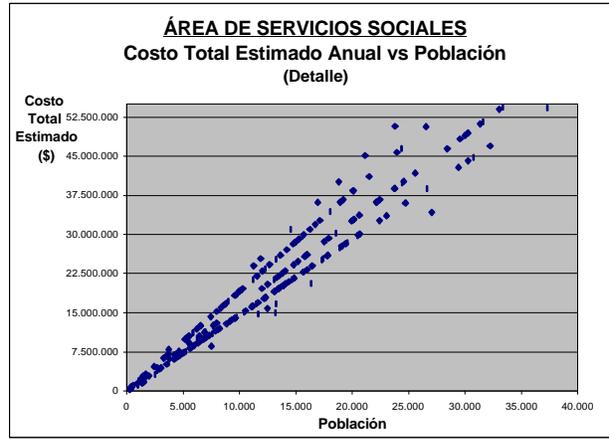
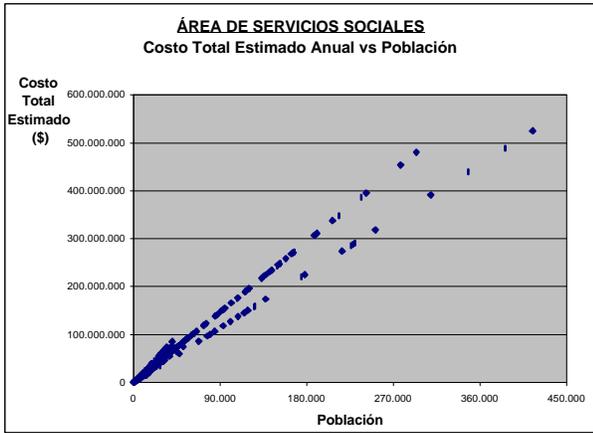
Tipo de Comuna	Número de Comunas	Población Promedio 1998	Desarrollo Humano Promedio	Asistencia Téc. y Legal Org.	Fortalecimiento a Org.	FONDEVE	OMIL	Apoyo Postulac. de Vivienda	Asistencia Social	Gestión de Subsidios	Estratificación Social
				Dirigentes	Organización	Organización	Atención	Atención	Atención	Atención	Ficha
1S (IDH Bajo, Rural)	74	13050	0,623	89	30	11	740	846	846	846	1.586
2S (IDH Medio, Rural)	91	12616	0,682	64	21	8	530	606	606	606	1.135
3S (IDH Alto, Rural)	8	3314	0,803	11	4	1	93	106	106	106	199
4S (IDH Bajo, Urbano)	14	22074	0,635	185	62	22	1.545	1.766	1.766	1.766	3.311
5S (IDH Medio, Urbano)	114	67024	0,705	450	150	54	3.753	4.290	4.290	4.290	8.043
6S (IDH Alto, Urbano)	31	142188	0,799	717	239	85	5.972	6.825	6.825	6.825	12.797

ÁREA DE SERVICIOS SOCIALES

Costos Estimados Promedio Anuales por Tipo de Comuna (\$1998)

Tipo de Comuna	Número de Comunas	Población Promedio 1998	Desarrollo Humano Promedio	Asistencia Téc. y Legal Org.	Fortalecimiento a Org.	FONDEVE	OMIL	Apoyo Postulac. de Vivienda	Asistencia Social	Gestión de Subsidios	Estratificación Social	Costo Estimado Total
1S (IDH Bajo, Rural)	74	13050	0,623	1.805.281	824.759	2.833.537	1.934.093	2.344.501	8.692.518	1.758.191	5.043.296	25.236.174
2S (IDH Medio, Rural)	91	12616	0,682	1.395.237	672.715	2.030.812	1.452.677	1.654.067	6.062.476	1.236.855	3.878.114	18.382.954
3S (IDH Alto, Rural)	8	3314	0,803	267.092	129.790	396.643	333.893	336.531	1.092.832	266.519	951.339	3.774.640
4S (IDH Bajo, Urbano)	14	22074	0,635	3.421.413	1.585.970	5.893.796	3.116.897	3.834.932	17.971.027	3.144.232	8.140.364	47.108.630
5S (IDH Medio, Urbano)	114	67024	0,705	7.695.627	3.402.081	13.965.913	7.053.626	9.456.516	40.451.590	8.510.193	18.985.242	109.520.788
6S (IDH Alto, Urbano)	31	142188	0,799	12.372.308	5.841.246	21.558.330	10.658.661	15.516.969	69.304.716	13.307.841	31.428.461	179.988.531

Gráficos 2.2



3. ÁREA SERVICIOS A LA COMUNIDAD

3.1. PRINCIPALES FUNCIONES MUNICIPALES

Las principales funciones del área de Servicio a la Comunidad, se encuentran entregadas por Ley a la Dirección de Aseo y Ornato, y son mantener el ornato y aseo de los bienes y espacios de uso público existentes en la Comuna, los servicios de extracción de basura y la construcción, conservación y administración de las áreas verdes.

En tal sentido, le corresponde planificar la contribución del Municipio a la protección, mejoramiento y renovación de las condiciones ambientales que afectan la salud y calidad de vida de la población.

Las principales funciones municipales son:

- i) Aseo de las vías públicas, parques, plazas, jardines y, en general, de los bienes nacionales de uso público existentes en la comuna
- ii) El servicio de extracción de basura domiciliaria y de basura y residuos de la vía pública
- iii) La conservación y administración de las áreas verdes de la comuna
- iv) Administración de contratos mantención de alumbrado público y provisión de energía al alumbrado
- v) Servicio de Saneamiento Ambiental

3.2. TIPOLOGÍA DE COMUNAS

En el Área de Servicios a la Comunidad, se presenta un caso particular. Los costos de las prestaciones relacionadas con las funciones de Extracción de Basura y Saneamiento Ambiental están relacionadas con la ruralidad y el nivel socio económico de la población. Por otro lado, el Aseo de Vías Públicas, Plazas y Jardines, la Mantención de Áreas Verdes y el Servicio de Alumbrado Público están relacionados con la ruralidad y el tamaño de la población de cada comuna.

Dado que el Área de Servicios a la Comunidad es la más importante de las áreas de servicio municipal en orden de gasto, se ha construido dos tipologías para esta área en orden de ser más precisos en la estimación de costos municipales.

Tipología 1: Extracción de Basura y Saneamiento Ambiental

Esta tipología está construida para las prestaciones de extracción de residuos domiciliarios y saneamiento ambiental y utiliza las dimensiones de ruralidad e Índice de Desarrollo Humano.

El Índice de Desarrollo Humano (IDH)¹⁶, incorpora una calificación socioeconómica de la comuna al considerar el nivel de ingresos. La experiencia señala que la población con menores recursos

¹⁶ El IDH calculado por el PNUD, es un indicador que permite conocer como comparativamente algunas regiones se encuentran más rezagadas que otras. La mirada espacial del desarrollo que permite el IDH lo transforma en un instrumento privilegiado para la elaboración de políticas de regionalización. Este Índice considera tres dimensiones:

- Dimensión Salud
- Dimensión Educación
- Dimensión Ingresos

económicos genera, en promedio, menos residuos domiciliarios que la población. Por otro lado, las condiciones sanitarias suelen estar también correlacionadas con los niveles socioeconómicos. Las condiciones de vida de las personas más pobres suelen ser las presentan mayor riesgo para la salud, particularmente en las zonas urbanas. Los umbrales a elegir en la dimensión de Desarrollo Humano fueron aquellos señalados por el PNUD para clasificar las comunas con IDH bajo, IDH medio e IDH alto.

La ruralidad incrementa los costos de extracción de basura dada la dispersión de las viviendas y los mayores costos de transporte. Asimismo, la ruralidad también incide sobre las condiciones sanitarias de la población. Por lo general, las familias rurales están expuestas a factores naturales de mayor riesgo y menores de servicios de alcantarillado y agua potable.

La elección del umbral de ruralidad se hizo, considerando que el gobierno central define un límite de 30% en el área de salud; sin embargo, dado que el índice de ruralidad disponible para todas las comunas fue construido según el Censo de 1992 y existe una tendencia de migración del campo a la ciudad, se estimó que este umbral era inapropiado. Estudiando las características actuales de algunas comunas con más de 30% de ruralidad (Los Angeles, Villarrica, Pichilemu, Casablanca y Arauco) se estimó que el límite era más elevado y equivalente a 40%.

Dada la utilización de estas dimensiones, la tipología a utilizar para las prestaciones asociadas a la extracción de residuos y saneamiento ambiental es¹⁷

Tipología de Comunas

	IDH Bajo (Menor - 0.649)	IDH Medio (0.650 - 0.749)	IDH Alto (Mayor 0.750)
Rural (40%£ Ruralidad)	Tipo 1S	Tipo 2S	Tipo 3S
No Rural (Ruralidad£40%)	Tipo 4S	Tipo 5S	Tipo 6S

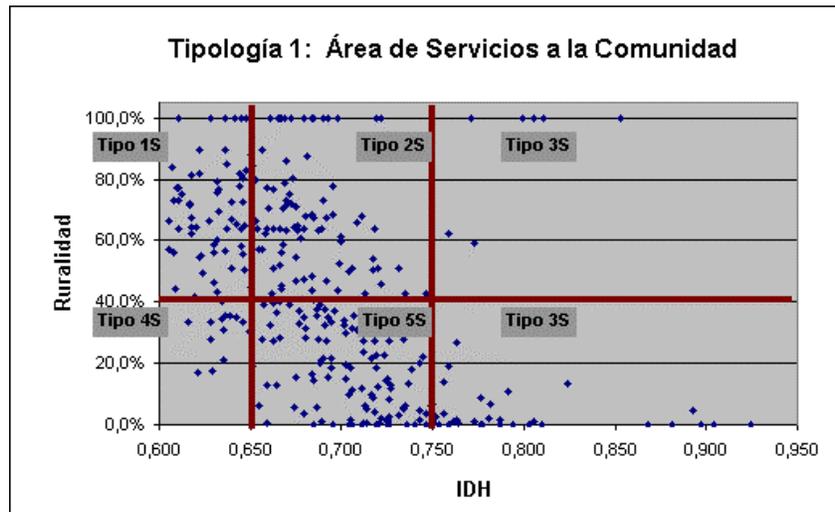
Número de comunas por tipo

	IDH Bajo (Menor - 0.649)	IDH Medio (0.650 - 0.749)	IDH Alto (Mayor 0.750)
Rural (40%£ Ruralidad)	75	91	8
No Rural (Ruralidad£40%)	16	114	31

La clasificación de todas las comunas de Chile según su tipo se muestra en el Anexo N°1

¹⁷ Debe observarse que es la misma tipología usada en el Área de Servicios Sociales

Gráfico 3.1



Tipología 2: Aseo de Vías Públicas, Plazas y Jardines, la Mantención de Áreas Verdes y el Servicio de Alumbrado Público

En el Área de Servicios a la comunidad, la ruralidad es determinante en la demanda de los servicios. Por lo general, en las zonas rurales la intensidad de uso de las áreas públicas es menor.

Por otro lado, el costo de los servicios está asociado al tamaño de la población beneficiaria. Mientras más grande sea el número de prestaciones, menores son los costos unitarios por la generación de economías de escala.

La elección de umbrales para definir los rangos de clasificación de comunas se realizó a partir de simulaciones, mediante la observación de gráficos, donde se observó la distribución conjunta de las variables seleccionadas. Estas simulaciones se presentan en el Anexo N°2.

Los tipos de comuna seleccionados se muestran a continuación:

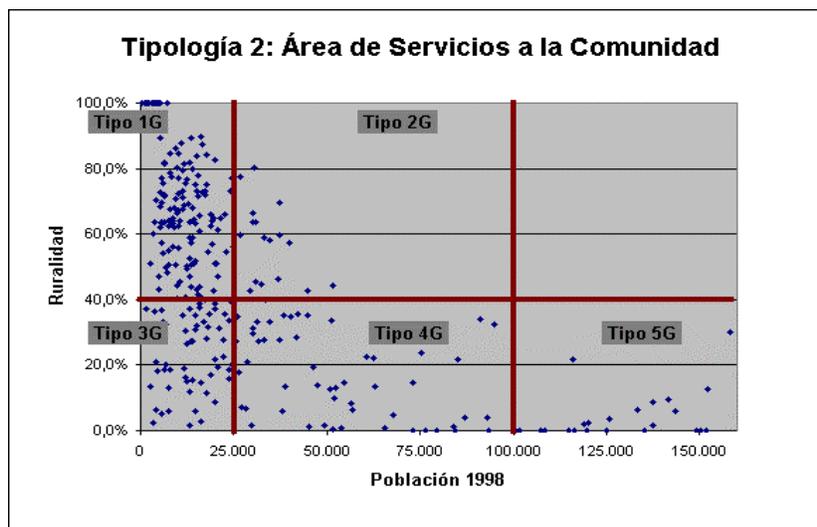
Tipología de Comunas

	Población Pequeña (Población £25.000)	Población Mediana (25.000 £ Población £100.000)	Población Grande (100.000 £ Población)
Rural (40% £ Ruralidad)	Tipo 1G	Tipo 2G	
No Rural (Ruralidad £40%)	Tipo 3G	Tipo 4G	Tipo 5G

Número de comunas según tipología

	Población Pequeña (Población ≤ 25.000)	Población Mediana (25.000 ≤ Población ≤ 100.000)	Población Grande (100.000 ≤ Población)
Rural (40% ≤ Ruralidad)	157	17	0
No Rural (Ruralidad < 40%)	58	54	48

Gráfico 3.2



La clasificación de todas las comunas de Chile según su tipo se presenta en el Anexo N^o1.

3.3. PRINCIPALES PRESTACIONES MUNICIPALES

Asociadas a las principales funciones municipales y, en función de su importancia en el presupuesto municipal, identificamos cinco prestaciones como las más relevantes. Hemos considerado que estas prestaciones son las más relevantes en todas las comunas, independientemente de sus características particulares. Además, todas las prestaciones consideradas son de carácter obligatorio por ley.

1. Extracción de Residuos Domiciliarios

Consiste en el retiro periódico de todo tipo de residuos generados en los domicilios, incluyendo materia orgánica de restos de comida, vidrios, envases de todo tipo, vajilla, residuos de barridos de casa, aceras y frontis de las viviendas, y restos de jardines.

2. Control de Zoonosis

Comprende la prevención y control de todas las actividades que puedan tener impacto ambiental, realizando acciones para mejorar la calidad de vida de las personas y controlar los aspectos sanitarios de la población animal.

3. Mantenimiento de Áreas Verdes

Consiste en la mantención y conservación de las áreas verdes existentes en la comuna y considera: aseo, corte, corte y manejo de césped, riego, manejo de árboles y flores, fertilización, control fitosanitario, mantención de caminos peatonales, control de malezas, etc.

4. El Alumbrado Público

Comprende el mantenimiento, tanto la intervención para reparar fallas en equipos como la provisión de los repuestos necesarios para subsanarlas. Toda mantención deberá asegurar el funcionamiento en forma continua y sin cambiar las condiciones de diseño, tanto de la cantidad de luz como de su uniformidad y/o calidad. Respecto al consumo de energía eléctrica, la municipalidad debe responsabilizarse del pago oportuno a la empresa distribuidora de energía.

5. Servicio de Aseo de Vías Públicas

Consiste en la limpieza de todas los espacios públicos existentes al interior de los límites jurisdiccionales.

3.4. ESTIMACIÓN DE ESTÁNDARES MÍNIMOS DE CANTIDAD

De acuerdo a las tipologías consideradas en esta área, se han construido los estándares de cantidad. La metodología utilizada se presenta al final de esta sección.

En algunas de las prestaciones, el cálculo del estándar de cantidad pretende aproximar la demanda de prestaciones municipales por parte de los habitantes de una comuna. Estos son los casos de Extracción de Residuos Domiciliarios, Control de Zoonosis y Servicios de Aseo de Vías Públicas. En este sentido las diferencias de los estándares de cantidad entre distintos tipos de comunas no obedecen a una discriminación en contra de las comunas de menor tamaño o de menor desarrollo humano, sino a la menor demanda que algunos tipos de comunas hacen por lo general de algunos servicios. Por ejemplo, estudios señalan que las personas de menores ingresos generan menor cantidad de basura, por ello su demanda de extracción de residuos domiciliarios en kilos será menor.

Por otro lado, algunas de las prestaciones buscan estimar la oferta mínima que deberían ofrecer los municipios, estos son los servicios de Mantención de Áreas Verdes y Alumbrado Público. En estos casos no se ha discriminado los estándares en función del desarrollo de la comuna, sino en función de la ruralidad ya que ésta determina menor uso de los espacios públicos.

Tipología 1: Extracción de Basura y Saneamiento Ambiental

Comuna: Tipo 1S Más de 40% ruralidad - I.D.H. Bajo		
Prestación	Unidad de Medida	Cantidad (anual)
1) Extracción de Residuos Domiciliarios	Kilos por persona	219
2) Control de Zoonosis	Proporción de viviendas atendidas	0,5

Comuna: Tipo 2S Más de 40% ruralidad - I.D.H. Medio		
Prestación	Unidad de Medida	Cantidad (anual)
1) Extracción de Residuos Domiciliarios	Kilos por persona	256
2) Control de Zoonosis	Proporción de viviendas atendidas	0,5

Comuna: Tipo 3S Más de 40% ruralidad - I.D.H. Alto		
Prestación	Unidad de Medida	Cantidad (anual)
1) Extracción de Residuos Domiciliarios	Kilos por persona	292
2) Control de Zoonosis	Proporción de viviendas atendidas	0,5

Comuna: Tipo 4S Menos de 40% ruralidad - I.D.H. Bajo		
Prestación	Unidad de Medida	Cantidad (anual)
1) Extracción de Residuos Domiciliarios	Kilos por persona	256
2) Control de Zoonosis	Proporción de viviendas atendidas	0,6

Comuna: Tipo 5S Menos de 40% ruralidad - I.D.H. Medio		
Prestación	Unidad de Medida	Cantidad (anual)
1) Extracción de Residuos Domiciliarios	Kilos por persona	292
2) Control de Zoonosis	Proporción de viviendas atendidas	0,5

Comuna: Tipo 6S Menos de 40% ruralidad - I.D.H. Alto		
Prestación	Unidad de Medida	Cantidad (anual)
1) Extracción de Residuos Domiciliarios	Kilos por persona	365
2) Control de Zoonosis	Proporción de viviendas atendidas	0,3

Tipología 2: Aseo de Vías Públicas, Plazas y Jardines, la Mantenición de Áreas Verdes y el Servicio de Alumbrado Público.

Como se verá a continuación, los estándares de cantidad, referidos a la oferta municipal, entre los distintos tipos de comunas rurales y los estándares de cantidad de los tipos de comunas urbanas son idénticos. Esto obedece a la búsqueda de la equidad, la cual significa que los individuos con características similares deben tener acceso localmente a niveles similares de servicios y que sólo son aceptables las diferencias ocasionadas por las preferencias de los individuos.

Sin embargo, debe señalarse que los costos unitarios de las prestaciones entre tipos de comunas no son los mismos, a pesar de tener iguales estándares de cantidad. Esto ocurre principalmente, por la generación de economías de escala, por la cual, a mayor cantidad de prestaciones, menores costos unitarios.

COMUNA: TIPO 1G Más de 40% ruralidad – Menos de 25000 habitantes		
Producto esperado	Unidad de medida	Cantidad mínima
3) Mantenición de Áreas Verdes	m2 por habitante	1,75
4) Alumbrado Público	Luminarias por 50 metros lineales de vereda	1
5) Servicio de Aseo de Vías Públicas	Toneladas diarias por Km.	0,06

COMUNA: TIPO 2G Más de 40% ruralidad – 25.000 a 100.000 habitantes		
Producto esperado	Unidad de medida	Cantidad mínima
3) Mantenición de Áreas Verdes	m2 por habitante	1,75
4) Alumbrado Público	Luminarias por 50 metros lineales de vereda	1
5) Servicio de Aseo de Vías Públicas	Toneladas diarias por Km.	0,06

COMUNA: TIPO 3G Menos de 40% ruralidad – Menos de 25.000 habitantes		
Producto esperado	Unidad de medida	Cantidad mínima
3) Mantenición de Áreas Verdes	m2 por habitante	2,25
4) Alumbrado Público	Luminarias por 50 metros lineales de vereda	1
5) Servicio de Aseo de Vías Públicas	Toneladas diarias por Km.	0,08

COMUNA: TIPO 4G Menos de 40% ruralidad – 25.000 habitantes a 100.000 habitantes		
Producto esperado	Unidad de medida	Cantidad mínima
3) Mantenición de Áreas Verdes	m2 por habitante	2,25
4) Alumbrado Público	Luminarias por 50 metros lineales de vereda	1
5) Servicio de Aseo de Vías Públicas	Toneladas diarias por Km.	0,08

COMUNA: TIPO 5G Menos de 40% ruralidad – Más de 100.000 habitantes		
Producto esperado	Unidad de medida	Cantidad mínima
3) Mantenición de Áreas Verdes	m2 por habitante	2,25
4) Alumbrado Público	Luminarias por 50 metros lineales de vereda	1
5) Servicio de Aseo de Vías Públicas	Toneladas diarias por Km.	0,08

METODOLOGÍA Y SUPUESTOS UTILIZADOS PARA ESTIMAR ESTÁNDARES MÍNIMOS DE CANTIDAD

Debe observarse que aunque los estándares mínimos de cantidad de algunas prestaciones son iguales entre algunos tipos de comunas, no lo son sus costos unitarios. Esto debido a la generación de economías de escala en algunas prestaciones.

Extracción de residuos domiciliarios

La cantidad de residuos extraídos por vivienda se encuentra definida en la Ley de Rentas Municipales. Art. 8 y que actualmente se encuentra en el Congreso para su modificación, rebajando el monto de 200 litros Diarios a 50 litros. (Un litro equivale a 0.7 Kilos).

Se consideró, además, información proveniente del vertedero de Lepanto, que permite estimar la producción de residuos domiciliarios diarios por tipo de comuna. En este sentido, se estima que una municipalidad con ingresos altos genera 1.2 kilos por habitante diario y una de bajos ingresos, 0.7. Esta información se proyectó anualmente a la tipología de comunas, considerando que las comunas rurales -en promedio- producen menos basura.

Control de Zoonosis

Se consideró que la ruralidad es un determinante de las necesidades de control sanitario de cada vivienda. Las comunas rurales, por su mayor exposición al entorno natural, necesitan realizar más controles de exterminación de insectos, garrapatas, ratas, etc. Un supuesto del cálculo de los estándares de cantidad es que las comunas rurales, independientemente de su IDH, necesitan igual número de controles de zoonosis.

Por otro lado, las comunas urbanas con menor IDH necesitan mayores controles de zoonosis. Debe recordarse que el IDH es un indicador que incorpora la salud y los ingresos. Por ello, se espera que, a menor IDH, las condiciones de vivienda sean más precarias y, por lo tanto, mayores sean las necesidades de exterminio de insectos y roedores.

Mantenimiento de Áreas Verdes

La Comuna de Santiago tiene un promedio de 4,5 metros cuadrados por habitante (información extraída del catastro de Áreas Verdes del Area Intercomunal de Santiago efectuado por CEC Consultores para el MINVU en el año 1992). Sin embargo, dada la particularidad de que esta comuna tiene grandes parques, se estimó que el estándar mínimo debería ser la mitad; es decir, 2,25 metros cuadrados por habitante.

Para las comunas rurales se estimó una cantidad de metros cuadrados por habitante 25% menor que en las zonas urbanas. En general, se asume que las comunas rurales necesitan menos áreas verdes, dado que están más expuestas a la naturaleza propia de los entornos naturales

Alumbrado Público

Los estándares de estas prestaciones fueron inferidos a partir de información sobre el alumbrado público de las comunas de La Pintana, Cerro Navia, Maipú y Cerrillos, donde aproximadamente cada 50 metros se encuentra un poste de alumbrado público.

No se consideraron diferencias entre comunas rurales y urbanas ya que el estándar está expresado en metros lineales. Es decir, se supone que el alumbrado público se encuentra en la zona urbana de cada comuna y las características de alumbrado deben ser iguales en todas las comunas.

Servicio de Aseo de Vías Públicas

En el área urbana, el estándar de cantidad fue promediado de la información obtenida de las prestaciones de la Municipalidad de La Pintana y del Fondo de Descontaminación de la Comuna de Santiago.

Se consideró que las comunas rurales ensucian un 25% menos que las comunas urbanas, por la menor intensidad de uso de los espacios públicos

3.5 ESTIMACIÓN DE ESTÁNDARES MÍNIMOS DE CALIDAD

De acuerdo a las tipologías consideradas en esta área, se estimaron estándares de calidad. La metodología utilizada se presenta al final de esta sección.

Debe observarse que los estándares mínimos de calidad, entre tipos de comuna rurales y entre tipos de comuna urbanos son idénticos. Sin embargo, los costos unitarios entre tipos de comunas son diferentes. Las prestaciones en el Área de Servicios a la Comunidad son, por lo general, ejecutadas por empresas subcontratadas, las cuales frecuentemente tienen costos unitarios proporcionalmente inversos a la cantidad de prestaciones. Es decir, existe en esta área una importante generación de economías de escala, la cual se observará en el cálculo posterior de los costos unitarios por prestación y por tipo de comuna.

Tipología 1: Extracción de Basura y Saneamiento Ambiental

Comuna: Tipo 1S Más de 40% ruralidad - I.D.H. Bajo		
Prestación	Unidad de Medida	Cantidad Mínima
Extracción de Residuos Domiciliarios	Días de retiro semanal	2
Control de Zoonosis	Controles anuales por vivienda atendida	1

Comuna: Tipo 2S Más de 40% ruralidad - I.D.H. Medio		
Prestación	Unidad de Medida	Cantidad Mínima
Extracción de Residuos Domiciliarios	Días de retiro semanal	2
Control de Zoonosis	Controles anuales por vivienda atendida	1

Comuna: Tipo 3S Más de 40% ruralidad - I.D.H. Alto		
Prestación	Unidad de Medida	Cantidad Mínima
Extracción de Residuos Domiciliarios	Días de retiro semanal	2
Control de Zoonosis	Controles anuales por vivienda atendida	1

Comuna: Tipo 4S Menos de 40% ruralidad - I.D.H. Bajo		
Prestación	Unidad de Medida	Cantidad Mínima
Extracción de Residuos Domiciliarios	Días de retiro semanal	3
Control de Zoonosis	Controles anuales por vivienda atendida	1

Comuna: Tipo 5S Menos de 40% ruralidad - I.D.H. Medio		
Prestación	Unidad de Medida	Cantidad Mínima
Extracción de Residuos Domiciliarios	Días de retiro semanal	3
Control de Zoonosis	Controles anuales por vivienda atendida	1

Comuna: Tipo 6S Menos de 40% ruralidad - I.D.H. Alto		
Prestación	Unidad de Medida	Cantidad Mínima
Extracción de Residuos Domiciliarios	Días de retiro semanal	3
Control de Zoonosis	Controles anuales por vivienda atendida	1

Tipología 2: Aseo de Vías Públicas, Plazas y Jardines, la Mantenición de Áreas Verdes y el Servicio de Alumbrado Público

COMUNA: TIPO 1G Más de 40% ruralidad – Menos de 25000 habitantes		
Producto esperado	Unidad de medida	Cantidad mínima
Mantenición de Áreas Verdes	Días de mantención mensual	6
Alumbrado Público	Días de mantención mensual	3
Servicio de Aseo de Vías Públicas	Días de limpieza mensual Cobertura de las calles de la comuna	4 30%

COMUNA: TIPO 2G Más de 40% ruralidad – 25.000 a 100.000 habitantes		
Producto esperado	Unidad de medida	Cantidad mínima
Mantenión de Áreas Verdes	Días de mantención mensual	6
Alumbrado Público	Días de mantención mensual	3
Servicio de Aseo de Vías Públicas	Días de limpieza mensual Cobertura de las calles de la comuna	4 30%

COMUNA: TIPO 3G Menos de 40% ruralidad – Menos de 25.000 habitantes		
Producto esperado	Unidad de medida	Cantidad mínima
Mantenión de Áreas Verdes	Días de mantención mensual	8
Alumbrado Público	Días de mantención mensual	4
Servicio de Aseo de Vías Públicas	Días de limpieza mensual Cobertura de las calles de la comuna	8 30%

COMUNA: TIPO 4G Menos de 40% ruralidad – 25.000 habitantes a 100.000 habitantes		
Producto esperado	Unidad de medida	Cantidad mínima
Mantenión de Áreas Verdes	Días de mantención mensual	8
Alumbrado Público	Días de mantención mensual	4
Servicio de Aseo de Vías Públicas	Días de limpieza mensual Cobertura de las calles de la comuna	8 30%

COMUNA: TIPO 5G Menos de 40% ruralidad – Más de 100.000 habitantes		
Producto esperado	Unidad de medida	Cantidad mínima
Mantenión de Áreas Verdes	Días de mantención mensual	8
Alumbrado Público	Días de mantención mensual	4
Servicio de Aseo de Vías Públicas	Días de limpieza mensual Cobertura de las calles de la comuna	8 30%

METODOLOGÍA Y SUPUESTOS UTILIZADOS PARA ESTIMAR ESTÁNDARES MÍNIMOS DE CALIDAD

Se diferenciaron solamente las comunas rurales de las urbanas. Se consideró que las características de las prestaciones dentro del área rural y dentro del área urbana deben ser las mismas.

Sin embargo, se debe tener en cuenta que pese a que los diferentes tipos de comuna tienen prestaciones con las mismas características, el costeo no es el mismo, ya que existen factores relacionados con la generación de economías de escala que diferencian los costos unitarios de cada servicio.

Para la selección de los criterios de calidad del área, básicamente se usó la experiencia del experto sectorial en Servicios a la Comunidad en las comunas de La Pintana y Coihaique.

Extracción de Residuos Domiciliarios

En las comunas urbanas se estimó un estándar de calidad mínimo de tres días de retiro semanal de basura.

En las comunas rurales, se estimó que dada la dispersión de las viviendas y la menor generación promedio de basura, el estándar de calidad mínimo rural debía ser menor en comparación con el estándar urbano. Por ello, se estimó suficiente dos días semanales de recolección de basura.

Control de Zoonosis

Se consideró que para todos los tipos de comuna es suficiente realizar un control de zoonosis por vivienda beneficiaria del servicio.

Mantenimiento de Áreas Verdes

El número de días de mantenimiento de áreas verdes de comunas urbanas fue estimado a partir de información sobre la comuna de La Pintana.

Las comunas rurales necesitan menos días de mantenimiento por el menor uso que se realiza de los espacios públicos y las condiciones naturales que favorecen la conservación de las áreas verdes.

Alumbrado Público

Se estimó que, en las comunas urbanas, la revisión del estado de las luminarias debía realizarse como mínimo una vez por semana; es decir, cuatro días de mantenimiento al mes.

Para las comunas rurales se estimó un menor estándar mínimo de calidad. Esto porque los espacios públicos donde se encuentra el alumbrado público es de menor intensidad de uso y, por ello, menor la necesidad de la población de reemplazar luminarias quemadas.

Servicio de Aseo de las Vías Públicas

Se estimó el estándar mínimo de calidad en comunas urbanas, a partir de la experiencia de prestación, debe realizarse 8 días de aseo al mes.

Se estimó que en las comunas rurales, dada la menor generación de basura en las vías públicas y la menor intensidad de uso de los espacios públicos, el estándar de calidad debía ser la mitad del urbano, es decir cuatro días de mantenimiento al mes.

Por otro lado, el aseo de las vías públicas se realiza por lo general sólo en las calles más concurridas. Dada información de La Pintana, se estimó que -en promedio- la cobertura de las vías de la comuna era del 30%.

3.6. DETERMINACIÓN DE COSTOS UNITARIOS

3.6.1 Características generales del costeo

El procedimiento utilizado en la estimación de los costos unitarios de las prestaciones del área de Servicios a la Comunidad, fue calcular los costos totales municipales de producir cierta cantidad de prestaciones y a partir de este costo se estimó el costo unitario de cada prestación.

El costeo de las prestaciones de esta área, supuso que todas las prestaciones en todos los tipos de comuna eran realizadas por empresas privadas. El costo de cada uno los contratos con estas empresas variaba de acuerdo al tipo de comuna y a las características del servicio asociado a los estándares de calidad.

La realización de estas prestaciones por empresas privadas requiere por parte del municipio la supervisión de sus actividades y el cumplimiento de las condiciones pactadas con estas empresas. Por ello, a los costos privados de cada prestación, se adicionaron los costos municipales del servicio. Se ha tenido especial cuidado en ponderar el sueldo del personal municipal en las prestaciones, por ello se eligió costear en cada prestación una cantidad que pudiera ser múltiplo de las cantidades de servicios promedio por tipo de comuna, en el cual se pudieran ponderar las remuneraciones del personal municipal. Por ejemplo, para la prestación Extracción de Residuos Domiciliarios, las comunas 5S tienen un promedio de extracción de alrededor 20 millones de kilos, por ello se eligió como unidad de análisis 1 millón.

Debe observarse que las prestaciones Alumbrado Público y Mantenición de Áreas Verdes son prestaciones de carácter continuo, por ello, el costo unitario considerado es aquel asociado con el costo anual de proporcionar el servicio. En el caso de Recolección de Basura y Aseo de Vías Públicas se estimó el costo de retirar un kilo y una tonelada respectivamente; mientras que en Control de Zoonosis se estimó el costo de realizar un control por vivienda.

Ejemplo de costeo¹⁸:

Tipo de comuna	5S (IDH Medio, Urbano)			
Prestación	Residuos Domiciliarios			
Cantidad de prestación	1.000.000			
Unidad de prestación	Kilos			
Recursos Utilizados	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Contrato de Retiro	Kilos	1000000	8,4	8.400.000
Contrato de Disposición	Kilos	1000000	5,3	5.250.000
Supervisor	Hrs./Hombre	100,0	1.460	146.000
Vehículo Supervisión	Hrs./Vehículo	100,0	2.750	275.000
Administrativo	Hrs./Hombre	31,0	1.146	35.526
Director	Hrs./Hombre	31,0	4.227	131.037
Secretaria	Hrs./Hombre	15,5	1.460	22.630
Materiales de Oficina	Global	1,0	20.000	20.000
				0
				0
Costo Total				14.280.193
Costo por Prestación				14,28

¹⁸ Las diferencias en el costo unitario calculado en el ejemplo y el registrado en el cuadro 3.2, para la misma prestación y tipo de comuna, residen en que el primer costo esta expresado en precios del año 2000 y el segundo en precios de 1998

Sobre los contratos privados de las prestaciones del área

Para el costeo de los contratos externos de las prestaciones, los cuales representan el costo más importante, se consideró los precios de mercado. Las diferencias de costos entre tipos de comunas obedecen principalmente a la ruralidad, la generación de economías de escala y la frecuencia de la prestación. La ruralidad esta asociada a mayores costos de transporte y condiciones de trabajo más difíciles; la generación de economías de escala esta relacionada con menores costos según aumente el número de prestaciones; mientras que a mayor frecuencia de servicio los costos son mayores. La relación de los precios de los contratos externos se presenta a continuación¹⁹:

Cuadros 3.1

PRECIOS DE SERVICIOS DE EMPRESAS PRIVADAS

CONTRATO DE RETIRO RESIDUOS DOMICILIARIOS (\$1998)

Tipo	Aumento del costo por ruralidad	Aumento de costo por menor cantidad	Rebaja del costo por menor frecuencia de servicio	Total	Contrato Retiro (kilo)
1S	30%	10%	-10%	30%	10,40
2S	30%	10%	-10%	30%	10,40
3S	30%	15%	-10%	35%	10,80
4S		10%		10%	8,80
5S		5%		5%	8,40
6S		0%		0%	8,00

CONTRATO DE DISPOSICIÓN (\$1998)

Tipo	Aumento de costo por menor cantidad	Contrato Disposición (kilo)	Tipo	Aumento de costo por menor cantidad	Contrato Disposición (kilo)
1S	15%	5,75	1G	10%	5,50
2S	15%	5,75	2G	5%	5,25
3S	20%	6,00	3G	10%	5,50
4S	10%	5,50	4G	5%	5,25
5S	5%	5,25	5G	0%	5,00
6S	0%	5,00			

CONTROL DE ZOONOSIS (\$1998)

Tipo	Aumento del costo por ruralidad	Aumento de costo por menor cantidad	Total	Contrato Control (Atención)
1S	30%	20%	50%	1200
2S	30%	20%	50%	1200
3S	30%	20%	50%	1200
4S			0%	850
5S			0%	850
6S			0%	850

SERVICIOS DE MANTENCIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO (\$1998)

Tipo	Aumento del costo por ruralidad	Aumento costo por menor cantidad	Rebaja por menor días de mantención	Total	Contrato Alumbrado (luminaria anual)
1G	40%	30%	10%	60%	17971,2
2G	40%	25%	10%	55%	17409,6
3G	0%	25%	0%	25%	14040
4G	0%	15%	0%	15%	12916,8
5G	0%	0%	0%	0%	11232

MANTENCIÓN DE ÁREAS VERDES (\$1998)

Tipo	Aumento del costo por ruralidad	Aumento costo por menor cantidad	Rebaja por menor días de mantención	Total	Contrato Áreas Verdes (m2 mensual)
1G	20%	10%	25%	5%	1008
2G	20%	5%	25%	0%	960
3G	0%	10%	0%	10%	1056
4G	0%	5%	0%	5%	1008
5G	0%	0%	0%	0%	960

SERVICIO DE ASEO VÍAS PÚBLICAS (\$1998)

Tipo	Aumento del costo por ruralidad	Aumento costo por menor cantidad	Rebaja por menor días de mantención	Total	Contrato Aseo Vías Públicas (kilo)
1G	20%	10%	50%	-20%	43,2
2G	20%	5%	50%	-25%	40,5
3G	0%	10%	0%	10%	61,7
4G	0%	5%	0%	5%	59,8
5G	0%	0%	0%	0%	57,5

¹⁹ Estas relaciones de precios fueron estimadas a través de consultas con algunas municipalidades

3.6.2 Resultados del Costeo Unitario

Dados los supuestos señalados anteriormente se estimaron los costos unitarios de cada prestación. El detalle del costeo de cada prestación por tipo de comuna se presenta en el Anexo 3. Los costos fueron estimados a precios del año 2000 y luego deflactados a precios de 1998.

Cuadros 3.2
ÁREA DE SERVICIOS A LA COMUNIDAD
Costos Unitarios (\$1998)

Prestación	Unidad	Tipo 1S	Tipo 2S	Tipo 3S	Tipo 4S	Tipo 5S	Tipo 6S
Extrac. Residuos Domiciliarios	Kilos	15,71	15,64	17,09	14,19	13,35	12,64
Control de Zoonosis	Control	1.549	1.671	2.024	1.243	1.200	1.124

Prestación	Unidad	Tipo 1G	Tipo 2G	Tipo 3G	Tipo 4G	Tipo 5G
Mantenimiento de Áreas Verdes	m2	1.101	975	1.095	1.013	955
Alumbrado Público	Luminarias	80.322	79.131	57.234	51.930	49.933
Servicio Aseo Vías Públicas	Kilos	49,10	46,81	57,69	55,96	53,79

Se observa que, en general, los costos unitarios de las prestaciones en zonas rurales son mayores en zonas rurales que en zonas urbanas; a excepción de los servicios de Aseo de Vías Públicas, en donde los costos unitarios en zonas rurales son menores, por tener un estándar menor de días de mantención.

Debe observarse que los costos unitarios de alumbrado público en comunas rurales son superiores al de comunas urbanas. Esto tiene dos explicaciones: por lo general, los contratos de mantención en zonas rurales son más caros dados los mayores costos de transporte y es frecuente que en zonas rurales el costo de la energía sea mayor que en las ciudades.

3.7 ESTIMACIÓN DE COSTOS ANUALES POR COMUNA

Estimados los costos unitarios, se procedió a estimar los costos anuales en todas las comunas de Chile. Para ello, se procedió a identificar el tipo de cada comuna, estimar la cantidad de prestaciones dados los estándares de cantidad del área y calcular el costo de cada prestación, dados los costos unitarios de cada tipo de comuna. Las estimaciones fueron realizadas en las cantidades y precios de 1998.

Por ejemplo, la comuna de Arica, para la prestación Extracción de Residuos Domiciliarios, pertenece al tipo 5S, cuyo estándar de cantidad es 292 kilos por habitante, dada la población de la comuna, 189.036 personas, se estima que se extraen anualmente 55.198.512 kilos. A un costo unitario de \$13.35 por kilo, el gasto anual estimado es de \$737 millones.

Cuadros 3.3

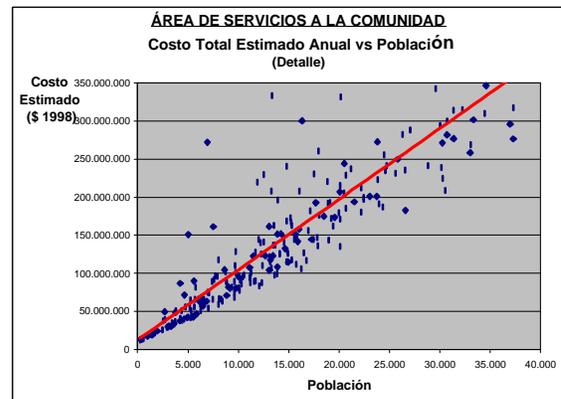
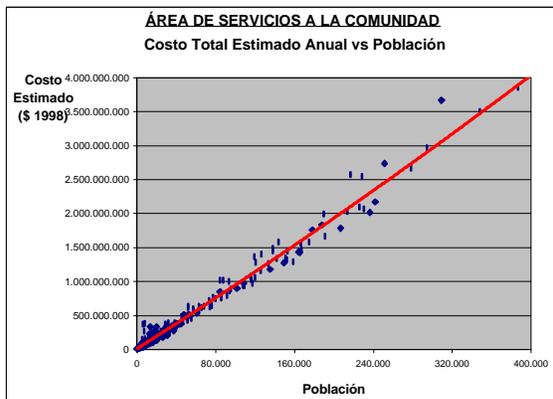
ÁREA DE SERVICIOS A LA COMUNIDAD Cantidad de Prestaciones Anuales Promedio por Tipo de Comuna

Tipo de Comuna	Número de Comunas	Población Promedio 1998	Desarrollo Humano Promedio	% ruralidad Promedio	Residuos Domiciliarios	Control de Zoonosis	Mantención de Áreas Verdes	Alumbrado Público	Aseo de Vías Públicas
					Kilos	Controles	Metros Cuadrados	Luminarias	Kilos
1S (IDH Bajo, Rural)	74	13050	0,623	72%	2.893.754	2.699	23.124	473	77.705
2S (IDH Medio, Rural)	91	12616	0,682	68%	3.223.492	1.981	22.079	479	78.608
3S (IDH Alto, Rural)	8	3314	0,803	90%	967.579	553	5.799	279	45.905
4S (IDH Bajo, Urbano)	14	22074	0,635	30%	5.639.834	3.288	49.666	1.270	278.071
5S (IDH Medio, Urbano)	114	67024	0,705	17%	19.570.903	8.212	150.803	3.605	789.528
6S (IDH Alto, Urbano)	31	142188	0,799	4%	51.898.526	11.347	319.922	7.731	1.693.054
1G (Rural, Pequeño)	156	10065	0,663	72%	2.419.075	1.824	17.613	385	63.204
2G (Rural, Mediano)	17	34253	0,649	58%	8.108.258	5.873	59.942	1.222	200.644
3G (Urbano, Pequeño)	57	13704	0,695	24%	3.995.203	2.160	30.833	1.208	264.637
4G (Urbano, Mediano)	54	52678	0,709	17%	16.011.925	6.062	118.525	2.743	600.744
5G (Urbano Grande)	48	181913	0,754	3%	58.885.925	18.405	409.305	9.404	2.059.570

ÁREA DE SERVICIOS A LA COMUNIDAD Costos Estimados Anuales Promedio por Tipo de Comuna (\$1998)

Tipo de Comuna	Número de Comunas	Población Promedio 1998	Desarrollo Humano Promedio	% ruralidad Promedio	Residuos Domiciliarios	Control de Zoonosis	Mantención de Áreas Verdes	Alumbrado Público	Aseo de Vías Públicas	Costo Estimado Total
1S (IDH Bajo, Rural)	74	13050	0,623	72%	45.451.175	4.181.444	24.564.712	37.837.400	3.764.324	115.799.055
2S (IDH Medio, Rural)	91	12616	0,682	68%	50.402.680	3.310.896	23.621.491	38.301.251	3.815.710	119.452.028
3S (IDH Alto, Rural)	8	3314	0,803	90%	16.537.597	1.119.007	6.383.120	22.448.652	2.254.162	48.742.538
4S (IDH Bajo, Urbano)	14	22074	0,635	30%	80.044.655	4.087.700	51.901.127	69.096.020	15.786.977	220.916.479
5S (IDH Medio, Urbano)	114	67024	0,705	17%	261.339.323	9.856.117	148.029.958	185.457.324	43.340.954	648.023.676
6S (IDH Alto, Urbano)	31	142188	0,799	4%	655.750.229	12.755.021	308.334.914	389.201.688	91.658.899	1.457.700.751
1G (Rural, Pequeño)	156	10065	0,663	72%	37.964.229	2.948.824	19.388.009	30.908.154	3.103.615	94.312.832
2G (Rural, Mediano)	17	34253	0,649	58%	127.053.643	9.391.409	58.463.521	96.664.619	9.391.697	300.964.891
3G (Urbano, Pequeño)	57	13704	0,695	24%	53.550.702	2.598.861	33.746.825	69.160.471	15.266.768	174.323.628
4G (Urbano, Mediano)	54	52678	0,709	17%	211.840.975	7.240.697	120.030.242	142.451.534	33.619.892	515.183.339
5G (Urbano Grande)	48	181913	0,754	3%	765.620.050	21.606.211	390.733.567	469.587.539	110.784.009	1.758.331.375

Gráficos 3.2



La estimación de las cantidades y costos de las prestaciones del Área de Servicios a la Comunidad para todas las comunas de Chile se presentan en el Anexo 4. Los cuadros 3.3, presentan los promedios de cantidad y los costos promedio de cada uno de los tipos de comuna²⁰ considerados en esta área. En general, se observa que las comunas urbanas respecto a las rurales tienen en promedio mayores gastos per cápita, a pesar de que tienen menores costos unitarios. Estos resultados son esperables si se tiene en consideración que los estándares de cantidad de las comunas urbanas son mayores, dado la mayor generación de residuos domiciliarios y, en general, el mayor uso de sus espacios públicos por parte de la población.

Los gráficos 3.5 muestran la relación entre los costos totales anuales estimados y la población de las comunas. Se observa una alta correlación entre el gasto y la población, lo cual es evidente por la forma en que se agrupa el gasto alrededor de la línea de tendencia. El gráfico derecho permite observar las comunas con menos de 40,000 habitantes. Las comunas con un gasto estimado sobre la línea de tendencia, son las comunas urbanas que, a pesar de tener menores costos unitarios, tienen un gasto mayor debido a que, como se señaló anteriormente, tienen una mayor demanda de servicios de la comunidad por parte de la población.

3.8 COMPARACIÓN ENTRE LOS GASTOS MÍNIMOS ESTIMADOS Y LOS GASTOS REALES

A partir de la información sobre gasto, proporcionada por las municipalidades a la SUBDERE, se pudo comparar el gasto estimado y el gasto real en los distintos ítems presupuestarios del área de Servicios a la Comunidad de las comunas del país.

Los datos reales obtenidos fueron referentes al año y precios de 1999 y fueron deflactados al año de 1998 para su comparación con los gastos estimados. Los ítems presupuestarios que se comparan fueron, Alumbrado Público, Areas Verdes, Servicios de Aseo y el total de los Servicios a la Comunidad.

Para su comparación se encontró la diferencia porcentual entre los gastos reales (GR_i) y los gastos estimados (GE_i).

$$DiferenciaPorcetual = \frac{(GE_i - GR_i)}{GR_i} * 100$$

El cuadro 3.4 presenta de forma agregada los resultados y el cuadro 3.5 presenta el promedio de gasto real per cápita en Servicios a la Comunidad. El detalle de los gastos estimados y gastos reales se presenta en el anexo 5.

En general, se observó que en la realidad muchas comunas no registran gastos en algunos de los ítems presupuestarios del área de Servicios a la Comunidad. Estos ítems registran los gastos realizados por contratación de terceros; por ello, si una comuna no registra gasto pueden estar ocurriendo dos cosas: la municipalidad realiza directamente la prestación o la municipalidad no brinda el servicio a la población²¹.

²⁰ Aunque la tipología tipo S no fue diseñada para los servicios de Aseo de las Vías Públicas, Alumbrado Público y Mantenimiento de Areas Verdes, se ha calculado el promedio de las cantidades y costos promedio de estas prestaciones en este tipo de comuna. Esto se ha realizado en orden de mostrar en forma agregada los resultados. Lo recíproco se ha estimado para los servicios Extracción de Residuos Domiciliarios y Control de Zoonosis en la tipología G.

²¹ Suponiendo que no existen errores en las bases de datos.

Cuadro 3.4
ÁREA DE SERVICIOS A LA COMUNIDAD
Comparación entre Gastos Estimados y Gastos Reales

	Número de Comunas	Alumbrado Público		Áreas Verdes		Aseo		Gasto Total Servicios a la Comunidad	
		Diferencia Porcentual	Comunas sin ítem presupuestario	Diferencia Porcentual	Comunas sin ítem presupuestario	Diferencia Porcentual	Comunas sin ítem presupuestario	Diferencia Porcentual	Comunas sin ítem presupuestario
Tipo 1G (pequeño, rural)	156	44,2%	6	81,7%	64	113,5%	19	70,4%	3
Tipo 2G (mediano, rural)	17	63,4%	0	82,3%	4	93,8%	0	60,3%	0
Tipo 3G (pequeño, urbano)	57	43,9%	2	70,5%	21	57,7%	6	29,6%	2
Tipo 4G (mediano, urbano)	54	42,9%	0	92,3%	7	60,3%	1	32,8%	0
Tipo 5G (grande, urbano)	48	19,4%	0	56,6%	4	18,5%	0	3,0%	0

Cuadro 3.5
ÁREA DE SERVICIOS A LA COMUNIDAD
Gasto Promedio Per Cápita Mensual en Servicios a la Comunidad (\$1998)*
Gasto Real de 1999

	Número de Comunas	Alumbrado Público		Áreas Verdes		Aseo		Gasto Total Servicios a la Comunidad	
		Gasto Promedio	Comunas con gasto menor de \$130	Gasto Promedio	Comunas con gasto menor de \$57	Gasto Promedio	Comunas con gasto menor de \$150	Gasto Promedio	Comunas con gasto menor de \$390
Tipo 1G (pequeño, rural)	156	263	33	87	19	239	60	689	49
Tipo 2G (mediano, rural)	17	148	8	72	4	208	7	490	5
Tipo 3G (pequeño, urbano)	57	349	1	140	2	370	7	1.021	4
Tipo 4G (mediano, urbano)	54	215	10	122	5	311	9	762	4
Tipo 5G (grande, urbano)	48	201	6	176	5	383	2	935	0
PAÍS	332	255	58	114	35	293	85	783	62

* No se consideran las comunas que no registran gasto en los ítems presupuestarios considerados

Por otro lado, se observa una gran variabilidad en los gastos per cápita en que incurren los diversos municipios, observándose en algunos tipos de comuna una tendencia a gastar muy poco en las prestaciones del área. Esto se explica con mayor detalle a continuación.

i) Alumbrado Público

Se observa en todos los tipos de comuna, a excepción de las comunas 5G (grandes urbanas) una diferencia porcentual promedio de los gastos de Alumbrado Público mayor al 40%. Este indicador estaría indicando un déficit de oferta de luminarias y, en general, de servicios de alumbrado en la mayoría de comunas. Debe mencionarse que, dadas las características técnicas del servicio, es muy difícil que éste sea producido directamente por el municipio.

Dada la gran varianza de los datos presupuestarios de las comunas en Chile, se intentó homogeneizar la información, transformándola en gasto per cápita mensual. La idea es convertir la información a una variable que sea sujeta de comparación entre comunas.

Se estimó que el gasto per cápita mensual, promedio del país, en alumbrado público es \$255. Luego se identificó aquellas comunas con un gasto mensual per cápita menor a \$130 (alrededor de la mitad del promedio país). Se considera que aquellas comunas con un gasto menor a \$130, tienen en promedio una muy deficiente oferta de alumbrado público y, por lo tanto, se espera que las diferencias porcentuales entre el gasto estimado y el gasto real sean grandes.

Las comunas tipo 1G (pequeñas, rurales) muestran un diferencial porcentual promedio de 44,2%. De las 156 comunas del país que clasifican en este tipo, seis no registran gastos en

Servicios de Alumbrado y 33 gastan mensualmente menos de \$130 por habitante. Es decir, una alta proporción de comunas tiene una producción deficitaria de alumbrado público.

Las comunas tipo 2G (medianas, rurales) muestran un diferencial porcentual promedio de 63,4%. De las 17 comunas del país que clasifican en este tipo, ocho gastan mensualmente menos de \$130 por habitante. Es decir, alrededor de la mitad de la muestra tiene una producción deficitaria de alumbrado público.

Las comunas tipo 3G (pequeñas, urbanas) muestran un diferencial porcentual promedio de 43,9%. De las 57 comunas del país que clasifican en este tipo, dos no registran gastos en Servicios de Alumbrado y sólo una gasta mensualmente menos de \$130 por habitante. Sin embargo, debe observarse que en este tipo de comunas, el promedio de gasto mensual per cápita en Alumbrado público es de \$350, y diez de las comunas de este tipo gastan menos de la mitad de esta cantidad.

Las comunas tipo 4G (pequeñas urbanas) muestran un diferencial porcentual promedio de 42,9%. De las 54 comunas del país que clasifican en este tipo, diez gastan mensualmente menos de \$130 por habitante.

La diferencia porcentual promedio en las comunas 5G es de 19,4%, lo cual estaría indicando una mejor capacidad de las comunas grandes para financiar los servicios de alumbrado público²². De las 48 comunas de este tipo, sólo seis registran gastos per cápita mensuales menores de \$130.

ii) **Áreas Verdes**

En este servicio se observó las mayores diferencias con respecto a los gastos estimados. En todos los tipos de comuna, las diferencias porcentuales promedio fueron mayores de 55%, lo cual podría estar ocurriendo porque los municipios realizan directamente la prestación (por lo tanto, los gastos no se registran en el ítem mantención de áreas verdes) o porque existe un gran déficit de este servicio en el país.

Además, debe mencionarse que 100 comunas en el país no registran gastos en estos ítems, es decir, alrededor de la tercera parte de los municipios del país no realiza servicios de mantención de áreas verdes a través de terceros o no brinda el servicio a su comunidad.

iii) **Servicios de Aseo**

Los gastos estimados en los Servicios de Recolección de Residuos Domiciliarios y Aseo de Vías Públicas, fueron agregados y denominados Servicios de Aseo. Esto se realizó debido a que la información presupuestaria real no diferencia entre ambos tipos de gasto.

Se observó que entre los gastos estimados y los gastos reales existen grandes diferencias, particularmente en las comunas rurales. En orden de explicar estas diferencias, se analizó la información de los gastos ejecutados en términos per cápita mensual. El gasto per cápita mensual promedio del país es de \$293 y se considera que aquellos municipios con un gasto per cápita mensual menor de \$150 (alrededor de la mitad del promedio país) pueden tener un déficit de oferta de servicios de aseo o bien pueden estar produciendo directamente una proporción de los mismos (y, por lo tanto, no estar imputados en el ítem presupuestario de aseo).

Las comunas tipo 1G (pequeñas, rurales) son las que muestran mayores diferencias entre los gastos reales y los gastos estimados: 113,5%. Debe señalarse que de las 156 comunas que clasifican en este tipo, 19 no registran gastos en Servicios de Aseo y de las que sí registran, 60 gastan por persona menos de \$150 mensual y 29, menos de \$100. Estos datos estarían señalando un bajo gasto promedio en el ítem de Servicios de Aseo en más de la mitad de las

²² Debe señalarse que por lo general, las comunas más grandes tienen mayores ingresos per cápita

comunas rurales pequeñas, y explicarían las diferencias entre los gastos estimados y los gastos reales.

Las comunas tipo 2G (medianas rurales) tienen una diferencia porcentual promedio de 93%. Debe observarse que de las 17 comunas que clasifican en este tipo, siete registran gastos mensuales per cápita menores a los \$150, gasto muy bajo, que estaría indicando un déficit de los servicios de aseo en estas comunas.

Las comunas 3G (pequeñas, urbanas) registran una diferencia porcentual promedio entre los gastos reales y estimados de 57,7%. Observando los gastos reales de los Servicios de Aseo, observamos que de las 57 comunas que clasifican en este tipo, dos no registran gastos en aseo y siete registran gastos per cápita mensuales menores a los \$150.

Las comunas 4G (medianas rurales) tienen una diferencia porcentual promedio de los gastos estimados y los gastos reales de 60%. Se observa que de las 54 comunas que clasifican en este tipo, una no registra gastos de aseo y nueve registran gastos per cápita mensuales menores a los \$150.

Las comunas 5G (grandes rurales) son las que presentan menores diferencias entre los gastos estimados y los gastos reales: 18,5%. Se puede observar que, en promedio, los gastos en Servicios de Aseo de este tipo de comunas son más altos; de las 48 comunas que componen este tipo, sólo dos comunas tienen gastos per cápita mensuales menores a los \$150.

iv) **Gastos Totales de Servicios a la Comunidad**

En el cuadro 3.4 se observa que las mayores diferencias entre el gasto estimado y el gasto real en el área de Servicios a la Comunidad se encuentra en las comunas rurales. En orden a analizar las diferencias entre los gastos estimados y los gastos reales del Área de Servicios a la Comunidad, entre los distintos tipos de comuna de la tipología G (tamaño versus ruralidad), se estimó el gasto mensual por habitante de las comunas de Chile, según la información presupuestaria de la SUBDERE.

Como se mencionó anteriormente, el gasto ejecutado presenta principalmente dos problemas. En primer lugar, existe la posibilidad de que las prestaciones del área estén siendo producidas directamente por los municipios, sin la contratación de empresas externas, por lo cual el ítem gasto en Servicios a la Comunidad estaría subestimando el gasto real. El segundo problema está asociado a la baja oferta de servicios municipales que se estaría realizando en algunos municipios.

En orden a explicar mejor los resultados, al igual que se realizó anteriormente, se calculó que el promedio de gasto mensual per cápita del país es de \$783. Además, se identificó aquellas comunas que gastan mensualmente menos de \$390 por habitante (menos de la mitad del promedio país). La idea es que una municipalidad que gasta menos de esta cantidad, está ofreciendo a sus habitantes una cantidad deficitaria de prestaciones en el área de Servicios a la Comunidad o puede estar produciendo las prestaciones directamente sin contratar a terceros.

Las comunas tipo 1G (pequeñas, rurales) tienen una diferencia porcentual promedio de 70,4%. De las 156 comunas de esta categoría, tres no registran gasto en el área y de las que registran gasto, alrededor de la tercera parte (49), gastan menos de \$390 por habitante. Es decir, las diferencias entre los gastos estimados y los gastos reales estarían explicados por un deficiente gasto promedio de las comunas en el área.

Las comunas tipo 2G (medianas, rurales) tienen una diferencia porcentual promedio de 60,3%. De las 17 comunas que clasifican en esta categoría, alrededor de la tercera parte (cinco) gasta menos de \$390 per cápita. Al igual que las comunas tipo 1G, las comunas medianas rurales presentan, en promedio, un gasto deficitario en esta área de prestaciones.

Las comunas tipo 3G y 4G (pequeñas urbanas y medianas urbanas, respectivamente), registran una diferencia porcentual promedio entre los gastos estimados y los gastos reales de alrededor del 30%. Cada una de ellas registra sólo cuatro comunas con un gasto mensual per cápita menor de \$390.

Las comunas tipo 5G, registran una diferencia porcentual promedio entre los gastos estimados y gastos reales de sólo 3%. Ninguna de las comunas que clasifica en esta categoría registra gastos per capita mensuales menores a los \$390.

4. ÁREA URBANISMO

4.1. PRINCIPALES FUNCIONES MUNICIPALES

La Ley 18.695 Orgánica Constitucional de Municipalidades fija, entre otras normas, las funciones de la municipalidad en el área de urbanismo²³.

A continuación, se presentan las principales funciones identificadas en el área.

- i) Aplicar las disposiciones sobre construcción y urbanización en la forma en que determinen las leyes, sujetándose a las normas técnicas de carácter general.
- ii) La coordinación de los procesos de urbanización y de desarrollo de la vialidad urbana y rural.
- iii) Elaborar el Plano Regulador, sus actualizaciones y modificaciones.
- iv) Colaborar en la elaboración del Plan de Desarrollo Comunal.
- v) Proveer de información y asesoría del área edificación y urbanismo, tanto actual como histórica, a los diferentes interesados, tanto internos como externos al Municipio.

4.2. TIPOLOGÍA DE COMUNAS

Conforme a lo expuesto en el Capítulo 1, sobre la metodología para diseñar una tipología de área, el criterio de selección y diseño de tipología estuvo asociado a la experiencia en el área. Este criterio fue utilizado ya que en el área de Urbanismo no hay una tipología pre-existente dada por el marco legal. Tampoco existe una normativa de las prestaciones que sean determinantes en el cálculo de los costos unitarios por prestación. Por estas razones, se utilizó la experiencia de expertos del área para encontrar los factores determinantes de los costos del área.

La tipología del Área de Urbanismo se elaboró considerando dos dimensiones, bajo las cuales se agruparan las comunas existentes en Chile y que estuvieran relacionadas con el costo total de las prestaciones en cada comuna.

La selección de estas variables se hizo teniendo en cuenta las características de las prestaciones del Área de Urbanismo, tanto en su demanda de servicios como el costo unitario de sus prestaciones. Las variables elegidas fueron población y ruralidad.

En el Área de Urbanismo, la ruralidad es determinante para el costeo de las prestaciones de la comuna. La dispersión de los habitantes determina, en general, mayores gastos de transporte.

²³ Entre otras normas que regulan el área urbana tenemos:

- D.F.L. N° 2 de 1959, Leyes y Reglamentos para la Construcción de Viviendas Económicas
- D.S. N° 458 D.O. 13/04/76, Ley General de Urbanismo y Construcciones que contiene los principios, atribuciones potestades, facultades, responsabilidades, derechos, sanciones y demás normas que rigen a los organismos, funcionarios, profesionales y particulares, en las acciones de planificación urbana, urbanización y construcción.
- D.S. N° 47, D.O. 19/06/92, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, contiene las disposiciones reglamentarias de la Ley y que regula el procedimiento administrativo, el proceso de Planificación Urbana, Urbanización y Construcción, y los estándares técnicos de diseño exigibles en esos procesos.
- Ley 19.300 D.O. 09/03/94, Ley de Bases del Medio Ambiente
- Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.O. 03/04/97.
- D.S. N° 411 de 1948, Ley de Pavimentación Comunal.
- Política Nacional de Desarrollo Urbano de 1985.

Por otro lado, algunos servicios son menos intensivos en su uso entre los sectores urbano y rural, por ejemplo los permisos de publicidad.

Por otro lado, la dinámica de la comuna está muy asociada a la cantidad de habitantes de la misma. Las comunas con mayor cantidad de habitantes son por lo general más activas en construcción, además que la interacción de los vecinos genera mayores demandas de algunos servicios; por ejemplo, se hacen más frecuentes las consultas de información. Asimismo, la cantidad de habitantes es importante en el costo por la generación de economías de escala; comunas más grandes tienen menores costos unitarios por prestación.

La elección de umbrales para definir los rangos de clasificación de comunas se realizó a partir de simulaciones, mediante la observación de gráficos, donde se observó la distribución conjunta de las variables seleccionadas. Estas simulaciones se presentan en el Anexo N°2.

Los tipos de comuna seleccionados se muestran a continuación:

Tipología de comunas

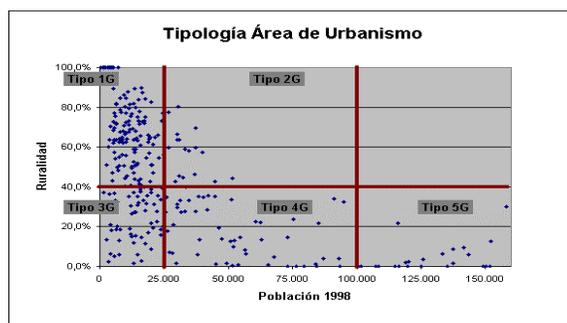
	Población Pequeña (Población ≤ 25.000)	Población Mediana (25.000 ≤ Población ≤ 100.000)	Población Grande (100.000 ≤ Población)
Rural (40% ≤ Ruralidad)	Tipo 1G	Tipo 2G	
No Rural (Ruralidad ≤ 40%)	Tipo 3G	Tipo 4G	Tipo 5G

Número de comunas según tipología

	Población Pequeña (Población ≤ 25.000)	Población Mediana (25.000 ≤ Población ≤ 100.000)	Población Grande (100.000 ≤ Población)
Rural (40% ≤ Ruralidad)	157	17	0
No Rural (Ruralidad ≤ 40%)	58	54	48

La clasificación de todas las comunas de Chile según su tipo se presenta en el Anexo N°1.

Gráfico 4.1



4.3. PRINCIPALES PRESTACIONES MUNICIPALES

De acuerdo a las funciones especificadas anteriormente, las prestaciones que consideramos más importantes son:

1. Otorgar permisos de obras de edificación

La Dirección de Obras Municipales (DOM) otorga estos permisos a todas las obras de edificación que se realicen dentro de la comuna, luego de verificar que cumpla con toda la legislación vigente para ese tipo de permisos.

2. Dar a aprobación a las subdivisiones y loteos de predios urbanos y urbano – rurales

La DOM aprueba todas las subdivisiones en el área urbana así como los loteos urbanos y rurales de su respectiva comuna. Esta aprobación pretende asegurar que el loteo o subdivisión concuerde con la Ley y Ordenanza General de U. Y C., y con el Plano Regulador Comunal y/o Intercomunal, según corresponda.

3. Otorgar permisos de publicidad

La Asesoría Urbana otorga los permisos para la publicidad vista desde la vía pública, tanto de locales comerciales como de concesiones dadas por el Concejo Comunal en Bienes de Uso Público, en este caso se estudian las ubicaciones de cada elemento publicitario.

4. Fiscalizar Edificaciones

La DOM tiene inspectores que fiscalizan que las edificaciones dentro de la comuna se ejecuten previo permiso y que se habiten previa recepción municipal definitiva que autorice su uso. Esta actividad comprende el recorrido de la ciudad y comuna, necesariamente.

5. Dirigir las construcciones que sean de responsabilidad municipal

La DOM dirige y controla la ejecución de proyectos de edificación que la Municipalidad decide llevar a cabo.

6. Información

La DOM informa, a las personas que lo soliciten, tanto dentro como fuera del municipio, de las estadísticas que posee en relación con los procesos de crecimiento de las ciudades o comunas; para ello prepara catastros, registra datos y confecciona cuadros estadísticos.

7. Plano Regulador

El Plano Regulador es el instrumento de mayor significación en la planificación urbana de nivel local, el que debe contener los antecedentes técnicos, objetivos y metas relativas al crecimiento urbano proyectado y las disposiciones sobre trazados, zonificación, uso del suelo y demás áreas técnicas para el área reglamentada. Es obligación del Área de Urbanismo actualizar el Plano Regulador.

De estas prestaciones, las más importantes para cada tipo de comuna (según tipología del área), en orden de magnitud de gasto son:

EL MARCO DE LAS PRESTACIONES					
PRESTACIÓN	TIPO DE COMUNA				
	1G	2G	3G	4G	5G
Permisos de Edificación	X	X	X	X	X
Aprobar Loteos y Subdivisiones	X	X	X	X	X
Otorgar permisos de publicidad				X	X
Fiscalizar Edificaciones	X	X	X	X	X
Dirigir Construcciones	X	X	X	X	X
Información				X	X
Plano Regulador	X	X	X	X	X

4.4. ESTIMACIÓN DE ESTÁNDARES MÍNIMOS DE CANTIDAD

Para las prestaciones más importantes por tipo de comuna, identificadas en la sección anterior, se identifican el estándar mínimo de cantidad. La metodología y supuestos utilizados para estimar estos estándares, se muestran en el recuadro al final de la presente sección.

Debe observarse que los siguientes estándares de cantidad pretenden aproximar la demanda de prestaciones por parte de los habitantes de cada tipo de comuna. De ningún modo representan la oferta municipal, excepto en lo referente a la Dirección de Construcciones y Plano Regulador.

En algunas prestaciones, los estándares de cantidad son iguales entre tipos de comunas, no así los son las características de los mismos. Los aspectos urbanísticos de una comuna están muy correlacionados con su tamaño, de modo que una misma prestación tiene características diferentes entre tipos de comuna. Las comunas grandes tienen una estructura urbanística más compleja que requiere procedimientos más complicados en sus prestaciones, lo cual incide sobre los costos de los servicios.

COMUNA: TIPO 1G Más de 40% ruralidad – Menos de 25000 habitantes		
Prestación	Unidad de medida	Cantidad mínima (anual y por cada 1000 habitantes)
1) Permisos de Edificación	Nº de aprobaciones	7,2
2) Aprobar Loteos y Subdivisiones	Nº de permisos	0,24
3) Fiscalizar Edificaciones	Nº de fiscalizaciones	12
4) Dirección de Construcciones	Cantidad de m ² dirigidos por año	66
5) Plano Regulador	Plano Regulador vigente (*)	1

(*) El Plano Regulador no se expresa en términos anuales. Esta prestación no es factible a ser cuantificada.

COMUNA: TIPO 2G Más de 40% ruralidad – 25.000 a 100.000 habitantes		
Prestación	Unidad de medida	Cantidad mínima (anual y por cada 1000 habitantes)
1) Permisos de Edificación	Nº de aprobaciones	7,2
2) Aprobar Loteos y Subdivisiones	Nº de permisos	0,25
3) Fiscalizar Edificaciones	Nº de fiscalizaciones	12
4) Dirección de Construcciones	Cantidad de m ² dirigidos por año	50
5) Plano Regulador	Plano Regulador vigente (*)	1

(*) El Plano Regulador no se expresa en términos anuales. Esta prestación no es factible a ser cuantificada.

COMUNA: TIPO 3G Menos de 40% ruralidad – Menos de 25.000 habitantes		
Prestación	Unidad de medida	Cantidad mínima (anual y por cada 1000 habitantes)
1) Permisos de Edificación	Nº de aprobaciones	7,2
2) Aprobar Loteos y Subdivisiones	Nº de permisos	0,45
3) Fiscalizar Edificaciones	Nº de fiscalizaciones	12
4) Dirección de Construcciones	Cantidad de m ² dirigidos por año	40
5) Plano Regulador	Plano Regulador vigente (*)	1

(*) El Plano Regulador no se expresa en términos anuales. Esta prestación no es factible a ser cuantificada.

COMUNA: TIPO 4G Menos de 40% ruralidad – 25.000 habitantes a 100.000 habitantes		
Prestación	Unidad de medida	Cantidad mínima (anual y por cada 1000 habitantes)
1) Permisos de Edificación	Nº de Permisos otorgados	7,2
2) Aprobar Loteos y Subdivisiones	Nº de aprobaciones	0,45
3) Otorgar Permisos de Publicidad	Nº de permisos	2,5
4) Dirección de Construcciones	Cantidad de m ² dirigidos por año	50
5) Fiscalizar Edificaciones	Nº de fiscalizaciones	12
6) Información	Nº de certificados u oficios	14
7) Plano Regulador	Plano Regulador vigente (*)	1

(*) El Plano Regulador no se expresa en términos anuales. Esta prestación no es factible a ser cuantificada.

COMUNA: TIPO 5G
Menos de 40% ruralidad – Más de 100.000 habitantes

Prestación	Unidad de medida	Cantidad mínima (anual y por cada 1000 habitantes)
1) Permisos de Edificación	Nº de Permisos otorgados	7,2
2) Aprobar Loteos y Subdivisiones	Nº de aprobaciones	0.75
3) Otorgar Permisos de Publicidad	Nº de permisos	5
4) Dirección de Construcciones	Cantidad de m ² dirigidos por año	53
5) Fiscalizar Edificaciones	Nº de fiscalizaciones	13
6) Información	Nº de certificados u oficios	27
7) Plano Regulador	Plano Regulador vigente (*)	1

(*) El Plano Regulador no se expresa en términos anuales. Esta prestación no es factible a ser cuantificada.

METODOLOGÍA Y SUPUESTOS UTILIZADOS PARA ESTIMAR LOS ESTÁNDARES MÍNIMOS DE CANTIDAD

A partir de la información de los últimos cinco años referente a una comuna tipo 5G (La Serena), se extrapolaron los resultados a los demás tipos de comuna.

Permisos de Edificación y Fiscalización de Edificaciones

Se extrapoló las cantidades promedio de estas prestaciones de la Serena a todos los tipos de comuna. Las diferencias de esta prestación entre los tipos de comunas están referidos a las características de las edificaciones y no a la cantidad de prestaciones de las mismas (por mil habitantes).

Aprobar Loteos y Subdivisiones

El número de solicitudes de aprobación de loteos y subdivisiones es mayor en las comunas rurales que en las comunas urbanas. Dentro de las comunas urbanas, este es mayor en aquellas con mayor número de habitantes. Esto ocurre por el mayor dinamismo de las empresas inmobiliarias en las ciudades.

A partir del promedio de prestaciones de la comuna de La Serena (tipo 5G), se consideró que las comunas rurales tienen una demanda de esta prestación del 30% de las comunas 5G y las comunas urbanas pequeñas y medianas tienen una demanda del 60% de las comunas 5G. Estas proporciones fueron consultadas con diferentes municipalidades.

Dirección de Construcciones

Se utilizó información proveniente de estadísticas sobre edificación y urbanización publicadas por el INE para estimar los estándares de cantidad referentes a la dirección de construcciones municipales.

Otorgar Permisos de Publicidad

Se consideró relevante esta prestación sólo para las comunas urbanas medianas y grandes (tipo 4G y 5G, respectivamente). Esto, debido al mayor movimiento comercial que existe en este tipo de comunas. El estándar de las comunas tipo 5G se obtuvo del promedio de permisos otorgados por La Serena en los últimos 5 años. Se estimó que en las comunas 4G la demanda de estas prestaciones es de alrededor del 50% del de las comunas urbanas grandes.

Información

Se consideró relevante esta prestación sólo para las comunas urbanas medianas y grandes (tipo 4G y 5G, respectivamente). Esto, debido a que mientras mayor es el tamaño de la población, las características de las comunas son más complejas y se realizan más consultas sobre temas urbanísticos. El estándar de las comunas tipo 5G se obtuvo del promedio de solicitudes de La Serena en los últimos 5 años. Se estimó que en las comunas 4G la demanda de estas prestaciones es de alrededor del 50% del de las comunas urbanas grandes.

Plano Regulador

Debe observarse que el estándar de cantidad de la prestación Plano Regulador es constante para todas las comunas. Esto ocurre porque todas las comunas deben poseer un Plano Regulador, el cual es constantemente actualizado y renovado cada cierta cantidad de años. Sin embargo, las características de cada Plano Regulador difieren entre tipos de comunas dado las diferencias en sus aspectos urbanísticos

4.5. ESTIMACIÓN DE ESTÁNDARES MÍNIMOS DE CALIDAD

Para las prestaciones más importantes por tipo de comuna, identificadas en la sección 4.3, se identifican el estándar mínimo de calidad de cada servicio. La metodología y supuestos utilizados para estimar estos estándares se muestran en el recuadro al final de la presente sección

COMUNA: TIPO 1G Más de 40% ruralidad – Menos de 25000 habitantes		
Prestación	Unidad de medida	Cantidad mínima
1) Permisos de Edificación	Relación número de solicitudes por revisor por año	188
2) Aprobar Loteos y Subdivisiones	Relación N° solicitudes por revisor por año	125
3) Fiscalizar Edificaciones	Relación N° de solicitudes por inspector por año	250
4) Dirigir Construcciones	Cantidad de superficie edificada dirigida por profesional por año	500 m ²
5) Plano Regulador	Renovación	Cada 5 años

COMUNA: TIPO 2G Más de 40% ruralidad – 25.000 a 100.000 habitantes		
Prestación	Unidad de medida	Cantidad mínima
1) Permisos de Edificación	Relación número de solicitudes por revisor por año	280
2) Aprobar Loteos y Subdivisiones	Relación N° solicitudes por revisor por año	188
3) Fiscalizar Edificaciones	Relación N° de solicitudes por inspector por año	375
4) Dirigir Construcciones	Cantidad de superficie edificada dirigida por profesional por año	750 m ²
5) Plano Regulador	Renovación	Cada 5 años

COMUNA: TIPO 3G Menos de 40% ruralidad – Menos de 25.000 habitantes		
Prestación	Unidad de medida	Cantidad mínima
1) Permisos de Edificación	Relación número de solicitudes por revisor por año	375
2) Aprobar Loteos y Subdivisiones	Relación N° solicitudes por revisor por año	250
3) Fiscalizar Edificaciones	Relación N° de solicitudes por inspector por año	500
4) Dirigir Construcciones	Cantidad de superficie edificada dirigida por profesional por año	1000 m ²
5) Plano Regulador	Renovación	Cada 5 años

COMUNA: TIPO 4G		
Menos de 40% ruralidad – 25.000 habitantes a 100.000 habitantes		
Prestación	Unidad de medida	Cantidad mínima
1) Permisos de Edificación	Relación número de solicitudes por revisor por año	563
2) Aprobar Loteos y Subdivisiones	Relación N° solicitudes por revisor por año	375
3) Otorgar permisos de publicidad	Relación N° de solicitudes por inspector por año	750
4) Dirigir Construcciones	Cantidad de superficie edificada dirigida por profesional por año	1500 m ²
5) Fiscalizar Edificaciones	N° de solicitudes por inspector al año	750
6) Información	N° de solicitudes por administrativo por año	1125
7) Plano Regulador	Renovación	Cada 5 años

COMUNA: TIPO 5G		
Menos de 40% ruralidad – Más de 100.000 habitantes		
Prestación	Unidad de medida	Cantidad mínima
1) Permisos de Edificación	Relación número de solicitudes por revisor por año	750
2) Aprobar Loteos y Subdivisiones	Relación N° solicitudes por revisor por año	500
3) Otorgar permisos de publicidad	Relación N° de solicitudes por inspector por año	1000
4) Dirigir Construcciones	Cantidad de superficie edificada dirigida por profesional por año	2000 m ²
5) Fiscalizar Edificaciones	N° de solicitudes por inspector al año	1000
6) Información	N° de solicitudes por administrativo por año	1500
7) Plano Regulador	Renovación	Cada 5 años

METODOLOGÍA Y SUPUESTOS UTILIZADOS PARA ESTIMAR LOS ESTÁNDARES MÍNIMOS DE CALIDAD

A partir de la información referente a la comuna de la Serena, de tipo 5G, se encontró el número de prestaciones realizadas por funcionario por año trabajado. Para extrapolar estos resultados al resto de comunas, se realizaron supuestos sobre baja de rendimiento por dedicación múltiple en algunas prestaciones y se estimaron coeficientes asociados.

Estos coeficientes fueron calculados sobre la base de la experiencia práctica de diferentes personas que trabajan en los tipos de comunas considerados.

Comuna: Tipo 5G

Este estándar se definió sobre la base de la cantidad de prestaciones que efectúa un funcionario en condiciones normales de trabajo, considerando 250 días hábiles al año, lo cual resulta de descontar fines de semana, feriados, vacaciones, días administrativos y licencias.

Comuna: Tipo 4G

Para definir este estándar, se le aplicó a la comuna tipo 5, un coeficiente de baja de rendimiento de los funcionarios de un 25 %, debido a la doble labor de ellos en las diferentes tareas que le competen, producto del tamaño de la comuna y de su limitada planta.

Comuna: Tipo 3G

Para este estándar se aplicó un coeficiente de reducción del rendimiento de 0,66, es decir, el rendimiento por tipo de prestación es de un tercio que los de las comunas tipo 4 y 5, debido a la triple o múltiple función que deben desempeñar los trabajadores. Este porcentaje también considera una dedicación menor a este tipo de actividad

Comuna: Tipo 2G

A este estándar se le aplicó un coeficiente de reducción del rendimiento de un 0,5, con relación a la comuna de tipo 4, debido al tiempo dedicado en este tipo y tamaño de comuna rural, a movilizarse entre uno y otro punto de ella. Este porcentaje también considera una dedicación menor a este tipo de actividad

Comuna: Tipo 1G

Para definir este estándar, se consideró aplicar dos coeficientes de reducción por triple labor de los funcionarios (0.25) y por el porcentaje de tiempo dedicado al transporte entre los diferentes puntos de la comuna, (0.5), lo cual totaliza un coeficiente de reducción de rendimiento de un 0.75. Este porcentaje también considera una dedicación menor a este tipo de actividad.

4.6. DETERMINACIÓN DE COSTOS UNITARIOS

4.6.1 Características generales del costeo

El procedimiento utilizado en la estimación de los costos unitarios de las prestaciones del área de Urbanismo, fue calcular los costos totales municipales de producir cierta cantidad de prestaciones y, a partir de este costo, se estimó el costo unitario de cada prestación. La cantidad referencial usada en el costeo de cada prestación del Área de Urbanismo fue la asociada al estándar de calidad.

Por ejemplo, en las comunas urbanas grandes tipo 5G la prestación Permisos de Edificación tiene un estándar de calidad de 750 permisos por revisor. El costo total de revisar 750 Permisos de Edificación es de \$7.776.585, lo cual significa un costo de \$10.369 por permiso.

Ejemplo de costeo²⁴:

Tipo de comuna	5G (Grande, Urbana)			
Prestación	Permisos de Edificación			
Cantidad de prestación	750			
Unidad de prestación	Permiso			
Recursos Utilizados	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Recepcionista	horas/hombre	120,0	1051,0	126.120
Secretaría	horas/hombre	187,5	1285,0	240.938
Revisor	horas/hombre	1575,0	3.388	5.336.100
Administrativo	horas/hombre	187,5	1.285	240.938
Director de obras	horas/hombre	120,0	6.052	726.240
Insumos	costo/solicitud	750,0	1.200	900.000
Transporte	horas/vehículo	75,0	2.750	206.250
Costo Total				7.776.585
Costo por prestación				10.369

Sobre el Personal Municipal

Debe señalarse que la complejidad de las prestaciones difiere según tipo de comuna y ello implica diferencias en los procesos y en la especialización del personal municipal asociado. Por otro lado, existen también diferencias en la demanda de las prestaciones del área de urbanismo. Dadas estas consideraciones, se ha considerado diferentes tamaños y composición de las plantas municipales de las Direcciones de Obra de cada tipo de comuna. En tal sentido, en las comunas pequeñas tipo 1G y 2G, sólo cuentan con un Director de Obras, una Secretaria y un Inspector, mientras que las comunas medianas tipo 3G cuentan además con un Profesional. Las comunas urbanas medianas y grandes cuentan con un Asesor Urbanista, Jefe de Departamento, Dibujantes, etc.

En el área de urbanismo, el número y características del personal asociado a cada prestación difiere según tipo de comuna. Esto ocurre porque las prestaciones son, por lo general, más complejas mientras más grandes son las comunas. Por ejemplo, los Permisos de Edificación en las

²⁴ Las diferencias en el costo unitario calculado en el ejemplo y el registrado en el cuadro 4.1, para la misma prestación y tipo de comuna, residen en que el primer costo esta expresado en precios del año 2000 y el segundo en precios de 1998.

comunas pequeñas rurales tipo 1G son, por lo general, para construcciones menores de dos pisos y de diseño arquitectónico no muy complejo. En las comunas urbanas grandes tipo 5G, los Permisos de Edificación están asociados a construcciones que presentan entre sí gran variabilidad en sus características arquitectónicas; además, el Plano Regulador de estas comunas presenta una complejidad que hace necesario la revisión exhaustiva de la naturaleza del terreno donde se va a construir y las características del entorno.

Todas las prestaciones son ejecutadas íntegramente por el personal municipal, a excepción del Plano Regulador, que requiere la contratación de consultores y personal externo.

Sobre el Plano Regulador

El Plano Regulador, de acuerdo a los estándares de calidad, debe renovarse cada cinco años, sin embargo, su actualización debe ser permanente. La unidad de análisis para el costeo de esta prestación fue de cinco años. Es decir, se prorrateó los costos de la elaboración de un Plano Regulador en cinco años.

Para estimar los costos de los Planos Reguladores para cada tipo de comuna, se consultó a tres jefaturas regionales de desarrollo urbano de los MINVU, que son los organismos que reciben los proyectos de Plano Regulador para su informe técnico o se encargan de contratar su ejecución. Las tres regiones consultadas fueron la cuarta, la sexta y la octava. De estas regiones, se obtuvo información sobre las necesidades de recursos en personal, materiales y estudios técnicos para elaborar un Plano Regulador, así como los costos asociados a los mismos en cada tipo de comuna.

Los costos estimados en la elaboración de un nuevo Plano Regulador se realizó en función de precios de contratos externos a los municipios. En todos los tipos de comunas, dadas las necesidades actuales, se incluye un estudio de evaluación ambiental. En el ítem de profesionales, en todos los tipos de comuna, se ha incluido al menos dos arquitectos, uno de los cuales puede ser considerado como la contraparte municipal, o sea, el asesor urbanista.

4.6.2 Resultados del Costeo Unitario

Dados los supuestos señalados anteriormente se estimaron los costos unitarios de cada prestación. El detalle del costeo de cada prestación por tipo de comuna se presenta en el Anexo 3. Los costos fueron estimados a precios del año 2000 y luego deflactados a precios de 1998, los resultados se presentan en el cuadro a continuación.

Cuadro 4.1
ÁREA DE URBANISMO
Costos Unitarios (\$1998)

Prestación	Unidad	Tipo 1G (pequeña, rural)	Tipo 2G (mediana, rural)	Tipo 3G (pequeña, urbana)	Tipo 4G (mediana, urbana)	Tipo 5G (grande, urbana)
Permisos de Edificación	Permiso	8.425	7.003	7.816	8.885	9.696
Aprobar Loteos y Subdivisiones	Aprobación	10.632	8.542	8.575	10.687	10.626
Fiscalizar Edificaciones	Fiscalización	8.632	8.803	7.133	8.143	10.052
Dirección de Construcción	m2	4.232	2.733	2.437	3.619	4.367
Plano Regulador	Año	5.070.634	7.831.788	12.030.623	14.118.104	21.854.940
Otorgar Permisos de Publicidad	Permiso	-	-	-	4.700	6.152
Información	Solicitud	-	-	-	3.203	4.119

Debe observarse, del cuadro anterior, que los costos unitarios de la mayoría de las prestaciones aumentan con el tamaño de la comuna. Esta observación delata la inexistencia de economías de escala en la mayoría de servicios del Área de Urbanismo. Esto ocurre porque el proceso de realización de cada prestación por tipo de comuna es distinto; el mayor tamaño de una comuna no sólo está asociado a una mayor demanda de servicios, sino a una mayor complejidad de sus características. Esta mayor complejidad significa que los procesos por los cuales debe revisarse cada prestación son más complicados y requieren, en general, la participación de mayor número de personas y con mayor capacitación. En conclusión, el mayor tamaño de la comuna significa más personal municipal asociado a una prestación y mejor calificación del mismo, lo cual repercute en mayores costos.

4.7 ESTIMACIÓN DE COSTOS ANUALES POR COMUNA

Estimados los costos unitarios, se procedió a estimar los costos en todas las comunas de Chile. Para ello, se procedió a identificar el tipo de cada comuna, estimar la cantidad de prestaciones - dados los estándares de cantidad del área- y a calcular el costo de cada prestación. Todas las estimaciones respecto a cantidades y costos se hicieron sobre el año 1998.

Por ejemplo, la comuna de Arica pertenece, en urbanismo, a la tipología 5G, cuyo estándar de cantidad para la prestación Permisos de Edificación es siete permisos por cada 1000 habitantes. Dada la población de la comuna, se estimó que el número de permisos de edificación que otorga la comuna es, aproximadamente, de 1.323, los cuales tienen un costo unitario \$9.696. Es decir, se estimó que el gasto en Permisos de Edificación es \$12.830.100.

Las cantidades y costos asociados a cada prestación para todas las comunas de Chile se presentan en el Anexo 4. En los cuadros 4.2, se presenta un resumen de las estimaciones por tipo de comuna. Como se puede observar, los costos estimados totales no sólo aumentan con el tamaño de la población sino también con la disminución de la ruralidad. Esto ocurre porque en zonas urbanas la población demanda más servicios y de mayor complejidad.

Los gráficos 4.2 presentan los gastos totales estimados en el área de urbanismo, comparados con la población. Se observan cinco pendientes, cada una correspondiente a un tipo de comuna. Las pendientes indican el gasto promedio por tipo de comuna. Como se puede observar, la pendiente mayor es la correspondiente a las comunas con mayor población. Esto, debido, como lo habíamos señalado anteriormente, a que las prestaciones de este tipo de comunas son más complejas y de mayores costos unitarios.

Cuadros 4.2

ÁREA DE URBANISMO

Cantidad de Prestaciones Promedio por Tipo de Comuna

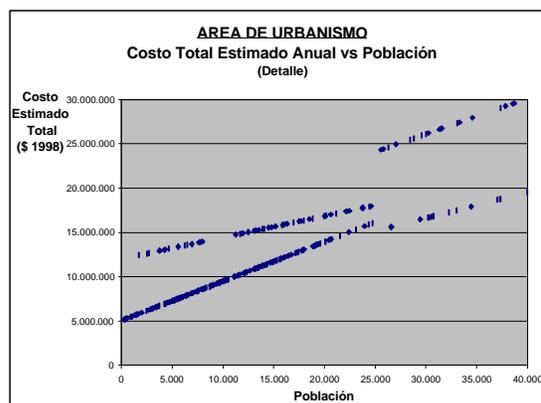
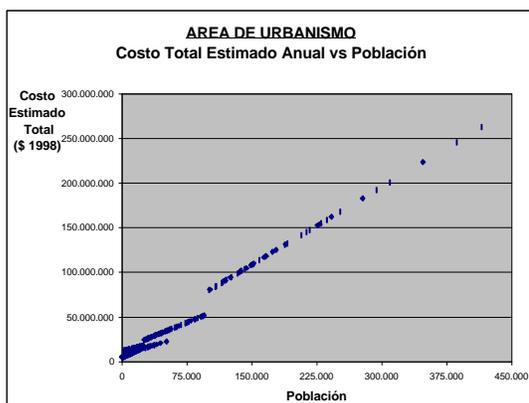
Tipo de Comuna	Número de Comunas	Población Promedio 1998	Ruralidad	Permisos de Edificación	Loteos y Subdivisio.	Permisos de Publicidad	Fiscalizar Edificaciones	Dirigir Construcciones	Información	Plano Regulator
Tipo 1G (pequeña, rural)	156	10.065	72,0%	70	3	0	121	664	0	1
Tipo 2G (mediana, rural)	17	34.253	57,7%	240	9	0	411	1.713	0	1
Tipo 3G (pequeña, urbana)	57	13.704	23,8%	96	6	0	164	548	0	1
Tipo 4G (mediana, urbana)	54	52.678	17,1%	369	24	105	632	2.634	737	1
Tipo 5G (grande, urbana)	48	181.913	3,1%	1.273	136	910	2.365	9.641	4.912	1

ÁREA DE URBANISMO

Costos Estimados Promedio por Tipo de Comuna (\$ 1998)

Tipo de Comuna	Número de Comunas	Población Promedio 1998	Ruralidad	Permisos de Edificación	Loteos y Subdivisio.	Permisos de Publicidad	Fiscalizar Edificaciones	Dirigir Construcciones	Información	Plano Regulator	Costo Estimado Total
Tipo 1G (pequeña, rural)	156	10.065	72%	593.563	26.752	0	1.042.542	2.811.457	0	5.070.634	9.544.948
Tipo 2G (mediana, rural)	17	34.253	58%	1.679.148	73.148	0	3.618.160	4.681.489	0	7.831.788	17.883.733
Tipo 3G (pequeña, urbana)	57	13.704	24%	749.783	52.878	0	1.173.044	1.335.903	0	12.030.623	15.342.231
Tipo 4G (mediana, urbana)	54	52.678	17%	3.276.163	253.334	495.194	5.147.551	9.532.271	2.362.502	14.118.104	35.185.118
Tipo 5G (grande, urbana)	48	181.913	3%	12.346.669	1.449.704	5.595.941	23.772.558	42.101.566	20.232.583	21.854.940	127.353.962

Gráficos 4.2



5. ÁREA DE TRÁNSITO

5.1. PRINCIPALES FUNCIONES MUNICIPALES

La gestión que realiza la unidad responsable del área de tránsito y transporte público de cada municipio, se rige principalmente por dos normas: La Ley 18.695 (Ley Orgánica de Municipalidades) y La Ley 18.290 (Ley de Tránsito). Esta última está constituida como una norma netamente técnica.

En el Título I de la Ley Orgánica, se establece como Función Privativa del Municipio con respecto a la operación del ámbito de tránsito y transporte público, que los municipios deben: “Aplicar las disposiciones sobre transporte y tránsito público, dentro de la comuna, en la forma que determinen las leyes y las normas técnicas de carácter general que dicte el ministerio respectivo”.

Además, los municipios pueden desarrollar directamente o con otros órganos de la Administración del Estado, funciones relacionadas con el transporte y tránsito público y de vialidad urbana y rural. (Art. 4 Ley 18.695)

Sin embargo, las funciones principales de prestación de servicios y de administración interna, relacionadas con tránsito y transporte público, están establecidas en la Ley Orgánica de Municipalidades en su actual Artículo 26 (ex 22) donde textualmente manifiesta lo siguiente:

A la unidad encargada de la función de tránsito y transporte público corresponderá:

- i) Otorgar y renovar licencias para conducir vehículos
- ii) Determinar el sentido de circulación de vehículos, en coordinación con los organismos de la Administración del Estado competentes
- iii) Señalizar adecuadamente las vías públicas
- iv) Aplicar las normas generales sobre tránsito y transporte en la comuna

5.2. TIPOLOGÍA DE COMUNAS

En el área de Tránsito y Transporte Público se decidió tomar como criterio indicador la población de la comuna, ya que los Servicios en el Área de Tránsito y Transporte Público están directamente asociados a esta variable. Esta dimensión es muy importante para caracterizar los problemas de tráfico, la demanda de permisos, etc.

No se consideró necesario distinguir entre comunas rurales y urbanas ya que las normas de tránsito y transporte relacionadas con la demarcación vial, señalización, y semaforización están referidas los espacios urbanos de las comunas. Debe observarse que la mayoría de las comunas, aunque tengan una población predominantemente rural, cuentan con espacios urbanos donde se aplica la normativa del área.

Los tipos de comunas se presentarán de la siguiente forma:

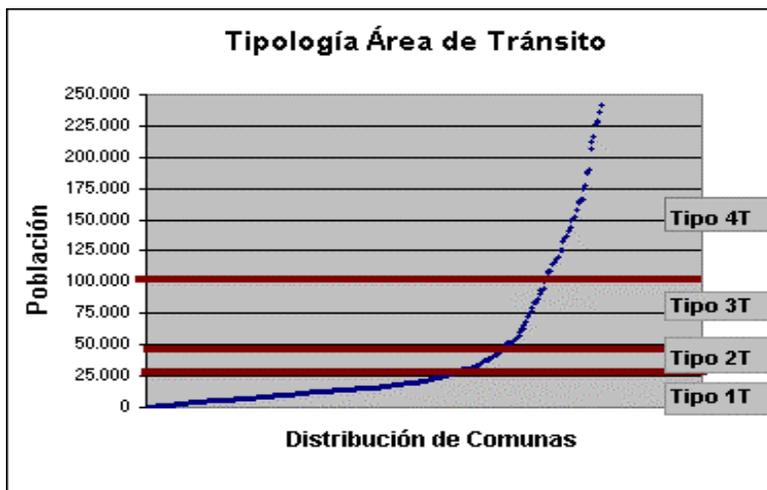
Tipología de comunas

Población Pequeña (menos de 25.000 hab.)	Población Mediana Pequeña (25.001-45.000 hab.)	Población Mediana Grande (45.001-100.000 hab.)	Población Grande (más de 100.000 hab.)
Tipo 1T	Tipo 2T	Tipo 3T	Tipo 4T

Número de comunas por tipo

Población Pequeña (menos de 25.000 hab.)	Población Mediana Pequeña (25.001-45.000 hab.)	Población Mediana Grande (45.001-100.000 hab.)	Población Grande (más de 100.000 hab.)
215	39	32	48

Gráfico 5.1



Desde el punto de vista de tránsito y transporte público, es posible descubrir algunas de las características generales de los tipos de comunas considerados:

Comunas Tipo 1T (menos de 25.000 habitantes)

Este tipo de comunas, en su mayoría, tienen un alto porcentaje de ruralidad y/o están emplazadas a considerables distancias de las ciudades principales.

Por lo general, su desarrollo urbanístico es escaso y un porcentaje importante de sus vías no está consolidada (calles de tierra, escasez de veredas, etc.). Además, en su mayoría, no tienen posibilidad de implementar un Gabinete Psicotécnico por sus altos costos, sus viviendas están exentas de pagos de contribuciones y no cuentan con un desarrollo en el aspecto comercio.

Es común que los habitantes de las comunas tipo 1T acudan a otras comunas en busca de algunos servicios que no pueden proveerles en su localidad.

Comunas Tipo 2T (25.001-45.000 habitantes)

Comunas cuyo desarrollo productivo ha permitido una mayor concentración poblacional. Por lo general, su aspecto urbanístico tiene un desarrollo mediano. Con respecto al tránsito, la mayoría de comunas cuenta con más de una vía principal consolidada, calles pavimentadas y la existencia de veredas.

Comunas Tipo 3T (45.000 a 100.000 habitantes)

Estas comunas, en su mayoría, presentan altos porcentajes de población urbana. Su dinámica de desarrollo ha permitido que dichas comunas cuenten con un alto desarrollo urbano y de un correspondiente desarrollo de la infraestructura vial.

Comuna Tipo 4T (más de 100,000 habitantes)

Se refieren a comunas que requieren, ya sea por su accesibilidad o por su desarrollo, una prestación de servicios en mayores proporciones que en los casos anteriores. Son comunas prácticamente 100% urbanas, donde se encuentra concentrada la actividad productiva, de servicios y económica de las regiones.

La clasificación de todas las comunas de Chile, según su tipo, en el área de transporte y tránsito público, se muestra en el Anexo N°1.

5.3. PRINCIPALES PRESTACIONES MUNICIPALES

Se priorizó la elección de los principales servicios en el área de Tránsito y Transporte Público en función de la magnitud de gasto. Las principales funciones identificadas por tipo de comuna son:

1. Otorgar y Renovar Licencias de Conducir

Las personas que conducen vehículos motorizados están obligados a portar licencias de conducir. Estas licencias las otorgan y renuevan los municipios a los conductores, previa aprobación de ciertos requisitos técnicos. El gabinete sicotécnico necesario para realizar esta prestación es muy costoso, razón por la cual la mayoría de municipios pequeños no brinda esta prestación.

2. Otorgar y Renovar Permisos de Circulación

Los vehículos que transitan por las calles, caminos y vías públicas están gravados por un impuesto anual por permisos de circulación a beneficio de la municipalidad. Su recaudación es de responsabilidad municipal y se aplica mediante tasas diferenciadas de acuerdo al avalúo fiscal del vehículo.

3. Mantención de Servicios de Señalización del Tránsito

Este servicio comprende la mantención permanente de las señales de la comuna que estén dentro de los espacios urbanos de la misma.

4. Mantención de Servicios de Demarcación Vial

Este servicio comprende la mantención permanente de la demarcación vial de las calles de la comuna.

5. Mantenimiento de Servicios de Semaforización

Este servicio comprende la atención permanente y continua de todos los semáforos de la comuna, así como un programa de mantenimiento, limpieza y servicio de emergencia. Este servicio se concentra en las comunas de mayor población.

EL MARCO DE LAS PRESTACIONES				
PRESTACIÓN	TIPO DE COMUNA			
	1T	2T	3T	4T
Otorgar y Renovar Licencias de Conducir		X	X	X
Otorgar y Renovar Permisos de Circulación.	X	X	X	X
Mantenimiento de Servicios de Señalización de Tránsito	X	X	X	X
Mantenimiento de Servicios de Demarcación Vial	X	X	X	X
Mantenimiento de Servicios de Semaforización			X	X

5.4. ESTIMACIÓN DE ESTÁNDARES MÍNIMOS DE CANTIDAD

De acuerdo a las principales prestaciones encontradas y de acuerdo a la tipología de comunas del área de tránsito, se estimaron los estándares de cantidad para cada tipo de comuna. La metodología utilizada para la estimación de estos estándares se presenta al final de esta sección.

Debe observarse que los estándares de cantidad de las prestaciones Permisos de Circulación y Licencias de Conducir pretenden estimar la demanda de estos servicios por parte de la población. Mientras que las prestaciones de Señalización de Tránsito, Servicios de Demarcación y Semaforización estiman la oferta mínima que debieran ofrecer los municipios.

Comuna: Tipo 1T Menos de 25.000 habitantes		
Prestación	Unidad de medida	Cantidad Mínima
1) Otorgar y Renovar Permisos de Circulación	Permisos de Circulación otorgados por habitante	0,1
2) Mantenimiento de Servicios de Señalización de Tránsito	Señales por cuadra	1,5
3) Mantenimiento de Servicios de Demarcación Vial	Metros lineales por cuadra	75

Comuna: Tipo 2T 25.001-45.000 habitantes		
Prestación	Unidad de medida	Cantidad Mínima
1) Otorgar y Renovar Licencias de Conducir	Licencias de Conducir otorgadas por habitante	0,07
2) Otorgar y Renovar Permisos de Circulación	Permisos de Circulación otorgados por habitante	0,1
3) Mantenición de Servicios de Señalización de Tránsito	Señales por cuadra	1,5
4) Mantenición de Servicios de Demarcación Vial	Metros lineales por cuadra	75

Comuna: Tipo 3T 45.001-100.000 habitantes		
Prestación	Unidad de medida	Cantidad Mínima
1) Otorgar y Renovar Licencias de Conducir	Licencias de Conducir otorgadas por habitante	0,04
2) Otorgar y Renovar Permisos de Circulación	Permisos de Circulación otorgados por habitante	0,1
3) Mantenición de Servicios de Señalización de Tránsito	Señales por cuadra	1,5
4) Mantenición de Servicios de Demarcación Vial	Metros lineales por cuadra	75
5) Mantenición de Servicios de Semaforización	Cruces semaforizados	10

Comuna: Tipo 4T Más 100.001 habitantes		
Prestación	Unidad de medida	Cantidad Mínima
1) Otorgar y Renovar Licencias de Conducir	Licencias de Conducir otorgadas por habitante	0,08
2) Otorgar y Renovar Permisos de Circulación	Permisos de Circulación otorgados por habitante	0,26
3) Mantenición de Servicios de Señalización de Tránsito	Número de señales por cuadra	1,5
4) Mantenición de Servicios de Demarcación Vial	Metros lineales por cuadra	75
5) Mantenición de Servicios de Semaforización	Cruces semaforizados	30

METODOLOGÍA Y SUPUESTOS UTILIZADOS PARA ESTIMAR ESTÁNDARES MÍNIMOS DE CANTIDAD

Permisos de Circulación y Licencias de Conducir

Para analizar las prestaciones de servicios de permisos de circulación y licencias de conducir, se tomó una muestra de 29 comunas y se les ordenó por tipo de comuna según la tipología del área de tránsito (ver siguiente cuadro).

Sobre la información recolectada, se calculó el promedio de permisos de circulación por habitante y el promedio de licencias de conducir por habitante para cada tipo de comuna; estos promedios fueron elegidos como estándares de cantidad de permisos de circulación y licencias de conducir, respectivamente.

Se observó que, en todas las comunas de la muestra, se otorgan permisos de circulación, no así el servicio de licencias de conducir. Esto ocurre probablemente porque la prestación de este servicio tiene altos costos de implementación y resulta poco rentable para las comunas más chicas (tipo 1T)

Señalización de Tránsito

Dada la dificultad para encontrar información real sobre la señalización en las comunas de Chile, se definió que como mínimo debe existir 1,5 señales por cruce existente.

Demarcación Vial

Se considera que, en promedio, una cuadra tiene 75 metros de largo

Servicios de Semaforización

La instalación de cruces de semáforos debe responder a estudios específicos de justificación de instalación. Su factibilidad de implementación debe definirse por necesidades detectadas en terreno, es decir, **debe** justificarse por el flujo vehicular por las vías principales y secundarias, el flujo peatonal y el número de accidentes. Por lo tanto, las comunas que cuentan con un bajo flujo vehicular, obviamente no requerirán de la instalación de este medio de control de flujos en la vialidad.

Por lo anterior, se consideró que las comunas de menos de 45,000 habitantes no necesariamente tienen servicios de semaforización.

Asimismo, se consideró que una comuna que cuente entre 45.000 a 100.000 habitantes, por su desarrollo urbano tendrán al menos dos a tres vías principales o avenidas, que serán interceptadas en su extensión por vías secundarias, estimándose que -como mínimo- se tengan diez cruces importantes. Usando el mismo razonamiento, se consideró que las comunas más grandes, tipo 5T, tendrán al menos 30 semáforos cada 100.000 habitantes.

Cuadro 5.1
Estimación del Promedio de Permisos de Circulación y Licencias de Conducir
(Muestra 29 comunas)

Comuna	Población	Permisos de Circulación	Permisos de Circulación / Población	Licencias	Licencias / Licencias
Tipo 1T (menos de 25.000 hab.)					
Empedrado	4.719	507	0,11	No tiene	
Licantén	7.044	1.039	0,15	No tiene	
Pelarco	7.870	785	0,10	No tiene	
Pencahue	7.979	1.497	0,19	No tiene	
Rauco	8.348	1.445	0,17	No tiene	
Chanco	10.290	1.089	0,11	No tiene	
Hualañe	10.025	1.452	0,14	1.960	0,20
Curepto	12.037	673	0,06	No tiene	
Río Claro	13.809	1.250	0,09	No tiene	
Maule	13.249	752	0,06	No tiene	
Villa Alegre	14.851	1.101	0,07	1.353	0,09
Yerbas Buenas	16.242	1.182	0,07	No tiene	
Sagrada Familia	16.712	2.090	0,13	No tiene	
Colbún	17.400	1.079	0,06	No tiene	
Retiro	20.091	857	0,04	No tiene	
Promedio			0,11		
Tipo 2T (25.001-45.000 hab.)					
Teno	26.614	4.399	0,17	1.690	0,06
Longaví	30.522	1.422	0,05		
San Javier	36.990	4.441	0,12	3.386	0,09
SanClemente	37.315	2.519	0,07	3.040	0,08
Molina	37.296	3.796	0,10	2.992	0,08
Parral	40.144	4.774	0,12	2.258	0,06
Cauquenes	41.698	3.583	0,09	2.261	0,05
Promedio			0,10		0,07
Tipo 3T (45.001-100.000 hab.)					
Constitución	46.194	4.412	0,10	2.207	0,05
San Fernando	62.542	7.571	0,12	2.600	0,04
Linares	84.957	10.193	0,12	3.254	0,04
Promedio			0,11		0,04
Tipo 4T (más de 100.001 hab.)					
La Reina	100.523	35.000	0,35	10.560	0,11
Curicó	115.766	17.675	0,15	5.362	0,05
Talca	187.745	25.199	0,13	9.807	0,05
Las Condes	208.063	85.000	0,41	23.000	0,11
Promedio			0,26		0,08

5.5 ESTIMACIÓN DE ESTÁNDARES MÍNIMOS DE CALIDAD

Los estándares de calidad no fueron definidos para los servicios de Señalización de Tránsito, Demarcación Vial y Servicios de Demarcación. Las características de estas prestaciones están especificadas en el Manual de Señalización de Tránsito del Ministerio de Transporte y Comunicaciones y son obligatorias para todas las comunas. Dada la complejidad de estos requisitos y la obligatoriedad de su observancia, los estándares de calidad no serán especificados, aunque sí serán tomados en cuenta en el cálculo de costos.

Para ejemplificar la complejidad de especificar los estándares de calidad, ponemos el ejemplo de una señal entre las múltiples existentes:

Señal: PARE (R-1)
Características: Octágono Regular, su dimensión es de 0,60 metros entre lados paralelos, pudiendo incrementarse.
Fondo: Rojo con letras blancas
Leyenda escrita: "PARE"

Comuna: Tipo 1T Menos de 25.000 habitantes		
Prestación	Unidad de medida	Cantidad Mínima
Otorgar y Renovar Permisos de Circulación	Horas de Trámite	0.4

Comuna: Tipo 2T 25.001-45.000 habitantes		
Prestación	Unidad de medida	Cantidad Mínima
Otorgar y Renovar Licencias de Conducir	Días de atención de exámenes médicos	1
Otorgar y Renovar Permisos de Circulación	Horas de Trámite	0.4

Comuna: Tipo 3T 45.001-100.000 habitantes		
Prestación	Unidad de medida	Cantidad Mínima
Otorgar y Renovar Licencias de Conducir	Días de atención de exámenes médicos	5
Otorgar y Renovar Permisos de Circulación	Horas de Trámite	0.33

Comuna: Tipo 4T Más de 100.001 habitantes		
Prestación	Unidad de medida	Cantidad Mínima
Otorgar y Renovar Licencias de Conducir	Días de atención de exámenes médicos	5
Otorgar y Renovar Permisos de Circulación	Horas de Trámite	0.33

METODOLOGÍA Y SUPUESTOS UTILIZADOS PARA ESTIMAR ESTÁNDARES MÍNIMOS DE CALIDAD

Permisos de Circulación

Se tomó como estándar el tiempo promedio que toman las municipalidades en tramitar los permisos de circulación. Las diferencias de tiempo de trámite entre las comunas más chicas y las más grandes obedece básicamente a que estas últimas usan un equipo computacional que permite agilizar el trámite.

Licencias de Conducir

Se supuso que las comunas tipo 2T (entre 25.000 y 45.000 habitantes), dado su volumen de trámites de licencia, sólo contratan a un doctor un día a la semana. Mientras que las comunas más grandes, con más de 45.000 habitantes, poseen doctores a tiempo completo.

5.6. DETERMINACIÓN DE COSTOS UNITARIOS

5.6.1 Características generales del costeo

El procedimiento utilizado en la estimación de los costos unitarios de las prestaciones del Área de Tránsito, fue calcular los costos totales municipales de producir determinada cantidad de prestaciones y, a partir de este costo, se estimó el costo unitario de cada prestación. En el costeo de todas las prestaciones, se ha tomado como unidad de análisis la cantidad de prestaciones promedio asociada a cada tipo de comuna, dadas las estimaciones del estándar de cantidad.

Por ejemplo, en las comunas grandes tipo 4T (más de 100.000 habitantes) el número de cuadras promedio es 6.270, el estándar de cantidad para la prestación *Demarcación Vial* son 75 metros lineales por cuadra; por ello, para este tipo de comuna, se ha costeado el costo de demarcar 470.221 metros lineales.

Ejemplo de costeo²⁵:

Tipo de comuna	4T (más de 100.000 hab.)			
Prestación	Mantenimiento de Servicios de Demarcación Vial			
Cantidad de Prestación				470.221
Unidad de Prestación				Metros Lineales
Recursos Utilizados	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Administrativo Especializado(gr.14)	hora	760	1.285	976.600
Director de Tránsito	hora	228	3.052	695.856
Jefe de departamento	hora	228	6.052	1.379.856
Secretaria	hora	456	1.460	665.760
Gastos de Operación	gl / mes	12	25.000	300.000
Materiales de Oficina	gl / mes	12	25.000	300.000
Gastos de Mantenimiento	anual	470.221	90	42.319.924
Transporte	hora	380	2750	1.045.000
Costo Total				47.682.996
Costo por prestación				101

Sobre los contratos privados de Servicios de Señalización de Tránsito y Demarcación Vial

En las prestaciones de Servicios de Señalización de Tránsito y Servicios de Demarcación Vial, se utilizó el supuesto de la existencia de contratos privados de mantenimiento. Para calcular los costos de mantenimiento de cada señal o metro lineal de demarcación en las comunas grandes, se utilizaron precios de mercado. Dado que en estos servicios existen economías de escala, la relación de precios entre tipos de comuna se muestra a continuación:

Cuadro 5.2
Costos privados de mantenimiento de Servicios de Señalización de Tránsito y Servicios de Demarcación Vial

Tipo	Aumento de costo por menor cantidad	Costo por señal	Costo por metro lineal
Tipo 1T (menos de 25.000 hab.)	25%	1625	112,5
Tipo 2T (25.001-45.000 hab.)	20%	1560	108
Tipo 3T (45.001-100.000 hab.)	10%	1430	99
Tipo 4T (más de 100.000 hab.)	0%	1300	90

²⁵ Las diferencias en el costo unitario calculado en el ejemplo y el registrado en el cuadro 5.3, para la misma prestación y tipo de comuna, residen en que el primer costo está expresado en precios del año 2000 y el segundo en precios de 1998

5.6.2 Resultados del Costeo Unitario

Dados los supuestos señalados anteriormente, se estimaron los costos unitarios de cada prestación. El detalle del costeo de cada prestación por tipo de comuna, se presenta en el Anexo 3. Los costos fueron estimados a precios del año 2000 y luego deflactados a precios de 1998. El resumen de los resultados del costeo unitario se presenta a continuación:

Cuadro 5.3
ÁREA DE TRÁNSITO
Costos Unitarios (\$1998)

Prestación	Unidad	Tipo 1T (Hasta 25.000 hab.)	Tipo 2T (25.001-45.000 hab.)	Tipo 3T (45.001-100.000 hab.)	Tipo 4T (más de 100.000 hab.)
Otorgar y Renovar Licencias de Conducir	Licencia	0	7.162	6.826	3.710
Otorgar y Renovar Permisos de Circulación	Permiso	2.234	1.208	1.289	598
Mantenimiento de Servicios de Señalización de Tránsito	Señal	3.317	2.579	2.246	1.742
Mantenimiento de Servicios de Demarcación Vial	Metro lineal	141	123	111	95
Mantenimiento de Servicios de Semaforización	Cruce semaforizado	0	0	1.809.483	1.585.636

Debe observarse que los costos unitarios se reducen según aumenta el tamaño de las comunas, lo cual indica la existencia de economías de escala en el Área de Tránsito.

5.7. ESTIMACIÓN DE COSTOS ANUALES POR COMUNA

Estimados los costos unitarios, se procedió a estimar los costos anuales en el Área de Tránsito en todas las comunas de Chile. Para ello, se procedió a identificar el tipo de cada comuna, estimar la cantidad de prestaciones, dados los estándares de cantidad del área y calcular el costo de cada prestación. Todas las estimaciones respecto a cantidades y costos se hicieron sobre el año 1998.

Por ejemplo, la comuna de Arica, según la tipología de tránsito de tipo 4T (más de 100.000 habitantes), tiene, para la prestación *Otorgar y Renovar Licencias de Conducir*, un estándar de 0,07 licencias por habitante anual. Dado este estándar, se estima que la cantidad de licencias que se tramitan en la comuna es de 12.602, las cuales tienen un costo unitario de \$3.710. Es decir, el gasto estimado en el servicio de Licencias de Conducir es \$46.759.196.

El detalle de las cantidades de prestaciones y sus costos para las comunas de Chile, se detallan en el Anexo 4. En los cuadros 5.4 se presentan las cantidades de prestaciones promedio y los costos promedio para cada tipo de comuna, según la tipología del Área de Urbanismo.

En los gráficos 5.2 se presenta el gasto estimado en el área versus la población de la misma. Se observa entre estas variables una relación creciente y proporcional, lo cual es congruente con algunos estándares de cantidad expresados en función del número de habitantes. En el gráfico derecho, se puede observar el detalle de las comunas con menos de 40.000 personas, las diferencias entre comunas de igual población están dadas por los distintos números de cuerdas de las mismas. Las comunas con menor grado de ruralidad tienen en promedio más cuerdas y mayores gastos en servicios de señalización y demarcación vial.

Cuadros 5.4

ÁREA DE TRÁNSITO

Cantidad de Prestaciones Anuales Promedio por Tipo de Comuna

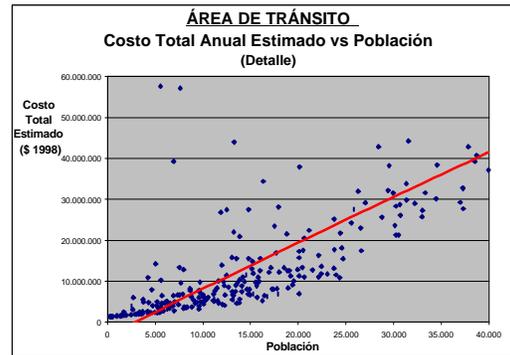
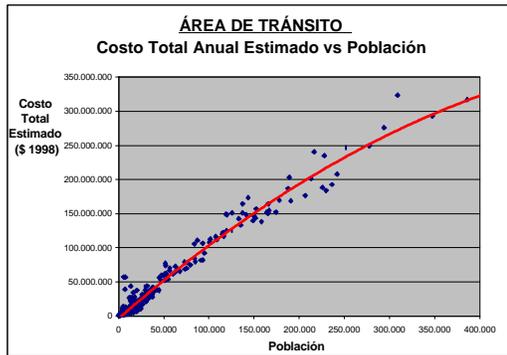
Tipo de Comuna	Población Promedio 1998	Ruralidad	Licencias de Conducir	Permisos de Circulación	Servicios de Señalización	Servicios de Demarcación Vial	Servicios de Semaforización
			Licencia	Permiso	Señal	Metro Lineal	Semáforo
Tipo 1T (Hasta 25.000 hab.)	11.039	59,1%	1.587	4.929	2.004	104.694	3
Tipo 2T (25.001-45.000 hab.)	33.304	39,1%	1.262	3.768	1.135	59.518	2
Tipo 3T (45.001-100.000 hab.)	66.501	11,8%	1.210	3.987	1.175	61.411	3
Tipo 4T (más de 100.000 hab.)	181.913	3,1%	6.903	20.378	4.729	237.297	18

ÁREA DE TRÁNSITO

Costos Estimados Anuales Promedio por Tipo de Comuna (\$ 1998)

Tipo de Comuna	Población Promedio 1998	Ruralidad	Licencias de Conducir	Permisos de Circulación	Servicios de Señalización	Servicios de Demarcación Vial	Servicios de Semaforización	Costo Estimado Total
Tipo 1T (Hasta 25.000 hab.)	11.039	59,1%	0	2.466.068	1.851.700	4.727.643	0	9.045.411
Tipo 2T (25.001-45.000 hab.)	33.304	39,1%	15.901.420	3.353.610	3.675.179	8.792.030	0	31.722.238
Tipo 3T (45.001-100.000 hab.)	66.501	11,8%	18.913.982	8.569.008	7.711.823	19.012.147	18.094.827	72.301.788
Tipo 4T (más de 100.000 hab.)	181.913	3,1%	44.997.336	21.766.903	16.387.114	44.588.551	47.569.078	175.308.982

Gráficos 5.2



6. GESTIÓN INTERNA

La presente sección estima los gastos indirectos municipales, es decir, aquellos que no están directamente asociados a una prestación a la comunidad. Estos gastos se han denominado gastos de *Gestión interna*.

Debe recordarse que este estudio estima los costos operacionales, es decir, no se consideran las inversiones en infraestructura, la adquisición de equipos, los gastos financieros, etc. Los Gastos Operacionales se subdividen en dos categorías principales: Gastos en Personal y Gastos en Bienes y Servicios de Consumo, los cuales corresponden a los ítems SUBT21 y SUBT22 de los presupuestos municipales.

Los costos estimados en las áreas de Servicios Sociales, Servicios Comunitarios, Urbanismo y Tránsito consideran sólo los costos directos de la prestación, es decir, no se consideran aquellos costos indirectos derivados del apoyo, soporte y/o dirección de otras unidades administrativas diferentes a las que ejecutan directamente el servicio. Entre estos costos indirectos están los servicios de aseo de las dependencias municipales, los servicios de consumo de luz, energía, teléfono, la reparación y mantención de equipos, la administración del personal municipal, etc.

En la estimación de los gastos de Gestión interna, no se han considerado los costos indirectos de las áreas de Salud y Educación, ya que sus prestaciones tienen un carácter especial. Estas áreas tienen la categoría de traspasadas y su financiamiento es de carácter compartido entre el Gobierno Central y las Municipalidades. Además, estas áreas tienen una administración separada del cuerpo principal de los servicios a la municipalidad, así como cuentan con sus propios presupuestos.

El objetivo de este capítulo es encontrar la participación de los gastos en Gestión interna de los Gastos Operacionales; para ello, la metodología a utilizar fue tomar muestras de varias comunas y estimar cuál es la participación promedio de Gestión interna en los Gastos de Personal (SUBT21) y la participación promedio de Gestión interna respecto a los Gastos en Bienes y Servicios Totales (SUBT22). A partir de las estimaciones anteriores, se estimó el porcentaje de los Gastos Operacionales que pueden imputarse a Gestión interna.

No se estimó el gasto de Gestión interna como una cantidad absoluta. Este cálculo hubiera requerido realizar un estudio sobre eficiencia administrativa municipal y el diseño de una estructura organizacional municipal, lo cual está fuera del alcance de este documento. Además, debe observarse que el presente estudio sólo considera un conjunto de prestaciones mínimas y la Gestión interna municipal está relacionada con el total de actividades que realiza un municipio,

6.1. ESTIMACIÓN DE LA PARTICIPACIÓN DE GESTIÓN INTERNA EN EL GASTO DE PERSONAL

Para estimar la participación de Gestión interna en los gastos de Personal, se tomó una muestra de las planillas de Personal de siete municipalidades, cuya heterogeneidad fuera representativa del país. En cada municipalidad se identificó aquellas unidades administrativas cuyas actividades fueran imputables a Gestión interna. Entre las unidades seleccionadas se encuentran²⁶:

- Alcaldía
- Secretaría Municipal
- Concejalía
- Contraloría
- Finanzas
- Administración y Finanzas

²⁶ No en todos los municipios las unidades administrativas reciben el mismo nombre.

- SECPLAC
- Informática
- Asesoría Jurídica
- Auditoría
- Reparación de Vehículos
- Comunicaciones, etc.

Se calculó el gasto anual por concepto de remuneraciones de estas unidades administrativas, para luego estimar la participación de estos gastos respecto a los gastos de Personal Totales del municipio. El detalle se presenta en el anexo 6.

La muestra de comunas seleccionadas corresponde a municipios de distinto número de habitantes y diferentes grados de ruralidad (ver cuadro 6.1). Como se puede ver en el cuadro a continuación, no existe una relación clara entre tamaño y participación del Personal de Gestión interna en los gastos de Personal Totales. Este hecho hace suponer que, a pesar de que existen economías de escala, existe un efecto neutralizador sobre los costos ya que en las comunas más grandes, por lo general las remuneraciones son más altas y las prestaciones requieren de personal más calificado.

Sin embargo, debe tenerse en cuenta que la muestra es pequeña y en ninguna forma es representativa del total de comunas de Chile, sino más bien sirve de referencia para aproximarnos a los gastos de Gestión interna. Por limitaciones propias del estudio, no se pudo acceder a un número mayor de comunas, ni tampoco profundizar en la estructura de la planta de personal municipal. Es decir, no se pudo analizar la eficiencia de la asignación del personal que labora en las unidades de Gestión interna de los municipios de la muestra, ni tampoco en la organización municipal de los mismos.

Cuadro 6.1
Gasto de Personal de Gestión interna

Cod.	Comuna	Población	Ruralidad	Gasto en Personal imputado a Gestión Interna	Gasto Total en Personal	Participación de Gestión Interna del Personal
259	Quellón	19.401	43%	43.651.272	145.525.000	30,0%
212	Freire	24.346	77%	71.812.080	178.529.000	40,2%
37	Monte Patria	30.685	64%	132.510.348	242.757.000	54,6%
198	Victoria	34.587	33%	166.391.052	335.899.000	49,5%
301	La Pintana	236.435	0%	537.395.112	1.258.252.000	42,7%
67	Viña del Mar	309.041	0%	1.242.933.012	4.217.022.000	29,5%
Promedio muestra						41,1%

Como se ve, no es posible establecer una relación clara entre las características principales de la comuna y la participación del Personal de las unidades de Gestión interna respecto a los gastos de Personal del municipio. Por esta razón, se tomó un promedio simple de la participación de las distintas comunas analizadas y se extrapola estos resultados al resto de comunas, sin distinguir entre tipos de comuna. De esta forma, se estimó que el 42,9% de los gastos de Personal son imputados a Gestión interna.

La poca diferencia en los gastos de Gestión interna en los gastos de Personal entre comunas de diferente tamaño podría estar explicada porque los gastos de personal en Gestión interna están relacionados con el tamaño de planta municipal y éste con la cantidad de servicios que se presta a la comunidad. Del mismo modo, mientras mayor es la población de la comuna, mayor la demanda y oferta de servicios municipales. Es decir, existiría una relación proporcional entre el personal de gestión interna y el tamaño de la comuna. Sin embargo, se requieren mayores estudios para

determinar cuál es el comportamiento del personal municipal y explicar mejor los resultados, lo cual está fuera del alcance del presente estudio

6.2. ESTIMACIÓN DE LA PARTICIPACIÓN DE GESTIÓN INTERNA EN EL GASTO DE BIENES Y SERVICIOS DE CONSUMO

De forma similar a la sección anterior, para estimar la participación de los gastos de Bienes y Servicios de Consumo de Gestión interna en los gastos de Bienes y Servicios de Consumo totales, se tomó una muestra de comunas y de sus presupuestos anuales.

Las comunas seleccionadas fueron diecinueve y el criterio de selección de este grupo fue la heterogeneidad del tamaño de su población y su ruralidad.

Se identificó, de los presupuestos anuales, aquellos ítems presupuestarios de Bienes y Servicios de Consumo, que pudieran ser imputados a Gestión interna:

- Textiles y Vestuario
- El 50% de los Gastos de Materiales de Uso o Consumo Corriente²⁷
- Mantenimientos y Reparaciones
- Consumos Básicos
- Servicios Generales (descontados los gastos en actividades, arriendos de bienes que no son inmuebles y otros servicios generales)
- Gastos en Computación
- Gastos en Capacitación y Perfeccionamiento

Identificadas estas partidas presupuestarias, se estimó en cada comuna de la muestra los montos de Bienes y Servicios de Consumo imputados a Gestión interna y, luego, su participación de los gastos de Bienes y Servicios de Consumo Totales (ver cuadro 6.2). Se observó un patrón de comportamiento decreciente de acuerdo al tamaño de la comuna. Por ello, se dividió la muestra en tres grupos: comunas con menos de 25.000 habitantes, comunas entre 25.000 y menos de 100.000 habitantes, comunas de 100.000 o más habitantes, cuya participación promedio de Gestión interna, respecto a los gastos en Bienes y Servicios de Consumo, es de 36,6%, 30,7% y 20,7%, respectivamente.

Estos resultados pueden explicarse si se considera la composición de los gastos en Bienes y Servicios de Consumo. Debe observarse que el principal ítem presupuestario, en orden de gasto, es el correspondiente a los gastos en servicios a la comunidad (SUB2220). Este ítem considera los gastos realizados a través de contratación de terceros para realizar servicios de alumbrado público, aseo, semáforos, señalización de tránsito, etc. Es decir, prestaciones que benefician directamente a la comunidad y que no consideran gastos de Gestión interna. Como se observa en el capítulo 3, los gastos en servicios a la comunidad están asociados a la población de la comuna; por ello, a mayor tamaño de la comuna, mayor la proporción del gasto que se destina a estos servicios. Los presupuestos nacionales municipales muestran que las comunas de menos de 25.000 habitantes destinan, en promedio, el 42% de sus gastos en Bienes y Servicios de Consumo a gastos en servicios a la comunidad; mientras que las comunas de entre 25.000 y 100.000 habitantes y más de 100.000 habitantes lo hacen en un 58% y 68%, respectivamente. Estos resultados estarían explicando por qué decrece la participación de Gestión interna en los gastos de Bienes y Servicios de Consumo conforme aumenta la población comunal.

²⁷ Los Materiales de Uso y Consumo Corriente son utilizados tanto en actividades de Gestión Interna como en prestaciones directas al público. Se estimó que el 50% de los materiales son de consumo de Gestión Interna.

Gasto de Bienes y Servicios de Consumo de Gestión interna

Cuadro 6.2

Cod.	Comuna	Población	Ruralidad	Textiles, Vestuario y Calzado (+)	Materiales de Uso o Consumo Corriente (+)	Mantenimiento y Reparaciones (+)	Consumos Básicos (+)	Servicios Generales (+)	Gastos Actividades Municipales (-)	Otros Arrendos (-)	Gastos en Computación (+)	Capacitación y Perfeccionamiento (+)	Gasto en Bienes y Servicios de Consumo imputados a Gestión Interna	Gasto Total en Bienes y Servicios de Consumo	Participación de Gestión Interna en Bienes y Servicios de Consumo
14	Ollagüe	432	100,0%	0	1.682	3.417	284	10.951	3.326	3.678	403	0	8.892	66.838	13,3%
278	Laguna Blanca	973	100,0%	797	2.388	4.236	8.492	15.546	4.746	2.226	471	830	24.594	59.573	41,3%
77	ElQuisco	7.620	6,0%	15.243	11.088	3.611	7.647	57.822	13.470	8.717	8.413	535	76.628	448.308	17,1%
252	Quemchi	8.063	79,0%	3.041	2.888	21.044	6.964	37.900	3.748	1.268	1.618	993	67.988	112.808	60,3%
100	Placilla	8.246	78,0%	80	3.297	8.434	10.872	18.691	6.412	0	1.318	819	35.451	87.628	40,5%
298	Florida	10.148	67,0%	2.107	4.364	37.582	8.988	29.148	9.954	1.509	7.178	1.468	77.190	143.217	53,9%
160	Quirihue	11.250	35,0%	1.639	6.067	15.680	11.494	37.229	17.031	6.888	2.187	1.470	48.814	186.504	26,2%
322	Pirque	13.161	59,0%	1.084	15.359	24.903	18.977	63.139	8.580	17.933	15.598	1.120	105.988	251.290	42,2%
145	Niquén	13.555	98,0%	0	8.149	9.022	12.045	25.922	16.774	0	3.408	733	38.431	111.127	34,6%
Promedio de comunas de menos de 25.000 hab.													138.418	347.565	40,0%
185	Lebu	26.291	18%	9.673	10.521	36.373	28.160	102.574	29.083	27.668	7.783	6.115	139.188	347.565	40,0%
244	Calbuco	30.268	64%	5.174	11.840	34.254	12.496	81.532	14.726	4.473	9.374	2.288	131.839	244.461	53,9%
140	Cauquenes	41.698	29%	8.279	18.837	26.420	47.106	85.872	43.379	1.000	22.140	3.375	158.232	547.095	28,9%
144	San Carlos	51.496	44%	5.569	17.399	49.691	10.900	34.078	4.133	0	4.755	2.379	111.939	459.034	24,4%
183	Lota	51.747	0%	9.018	23.398	32.239	23.080	106.792	46.162	1.124	12.808	19.494	167.844	863.136	19,4%
25	Vallepar	51.856	10%	2.883	13.120	18.707	37.652	101.035	13.803	0	7.743	0	160.777	597.824	26,9%
71	VillaAlemana	84.055	1%	9.690	24.923	60.234	32.748	367.581	26.742	248.330	5.030	2.877	215.550	1.009.638	21,3%
Promedio de comunas de 25.000-100.000 hab.													131.839	244.461	53,9%
5	Iquique	177.892	1%	5.864	68.521	148.678	83.605	1.150.243	478.979	37.478	51.687	2.200	960.081	4.679.415	20,5%
301	La Pintana	238.435	0%	10.218	39.457	134.048	84.520	244.393	66.601	40.790	29.428	19.724	434.669	1.887.773	23,0%
320	Puente Alto	386.236	1%	34.444	64.055	66.619	112.396	699.773	34.640	244.438	73.465	21.272	760.919	4.114.549	18,5%
Promedio de comunas de más de 100.000 hab.													760.919	4.114.549	18,5%
Promedio de comunas de más de 100.000 hab.													960.081	4.679.415	20,5%

6.3. ESTIMACIÓN DE LA PARTICIPACIÓN DE GESTIÓN INTERNA DEL GASTO OPERACIONAL

Estimadas las participaciones de Gestión interna en los gastos de Personal y en los gastos de Bienes y Servicios de Consumo, se procedió a estimar la participación de Gestión interna de los Gastos Operacionales. Al igual que se realizó en la estimación de la participación de los gastos de Gestión interna en Bienes y Servicios de Consumo, se dividieron las comunas en tres categorías: comunas con menos de 25.000 habitantes, comunas entre 25.000 y menos de 100.000 habitantes, comunas de 100.000 o más habitantes.

En estas categorías, se determinó -usando información presupuestaria de todas las municipalidades- cuál era la participación promedio de gastos de Personal y de los gastos de Bienes y Servicios de Consumo respecto a los Gastos Operacionales (ver cuadro 6.3). Calculadas estas participaciones promedio y las estimaciones anteriores, respecto al porcentaje promedio de gastos de Gestión interna de los ítems de Personal y Bienes y Servicios de Consumo, se pudo determinar la participación de Gestión interna de los Gastos Operacionales.

Por ejemplo, las comunas de menos de 25.000 habitantes destinan sus Gastos Operacionales en un 46% a gastos de Personal y en un 54% a gastos en Bienes y Servicios de Consumo. Si se pudiera proporcionar el total de Gasto Operacional de un municipio a \$100 se tendría:

- Éste costaría \$46 en gastos de Personal y \$54 en Bienes y Servicios de Consumo.
- De los \$46 de gastos en Personal, el 41,1% serían gastos de Gestión interna, es decir \$18,9 ($=\$46 \times 41,1\%$).
- De los \$54 de gastos en Bienes y Servicios de Consumo el 36,6% serían gastos de Gestión interna, es decir \$19,8 ($=\$54 \times 36,6\%$)
- Es decir, destinados a Gestión interna serían \$38,7 ($=\$18,9 + \$19,8$). Es decir, el 38,7% del Gasto Operacional de \$100.

Es importante mencionar que la gestión interna municipal está regulada principalmente por una circular del año 1974. Al parecer, la normativa no permite una mayor flexibilización de la burocracia municipal, lo cual estaría explicando los altos niveles de gasto.

Cuadros 6.3
Participación de los Gastos de Gestión Interna de los Gastos Operativos

ESTIMACIÓN DE LA PARTICIPACIÓN DE LOS GASTOS DE GESTIÓN INTERNA

Menos de 25.000 habitantes

GASTOS DE PERSONAL	
Gastos promedio en Personal respecto a Gastos Operativos (país)	46,0%
Gastos de Personal de Gestión Interna respecto Gastos de Personal (muestra)	41,1%
Total estimado de Gastos de Personal de Gestión Interna respecto Gastos Operativos	18,9%
GASTOS EN BIENES Y SERVICIOS	
Gastos promedio de Bienes y Servicios de Consumo respecto a Gastos Operativos (país)	54,0%
Gastos promedio de bienes y servicios de Gestión Interna respecto Gastos de Bienes y Servicios (muestra)	36,6%
Total estimado de Gastos de Bienes y Servicios de Gestión Interna respecto a Gastos Operativos	19,8%
Gastos estimados de Gestión Interna respecto a Gastos Operativos	38,7%

ESTIMACIÓN DE LA PARTICIPACIÓN DE LOS GASTOS DE GESTIÓN INTERNA

De 25.000 - 100.000 habitantes

GASTOS DE PERSONAL	
Gastos promedio en Personal respecto a Gastos Operativos (país)	42,2%
Gastos de Personal de Gestión Interna respecto Gastos de Personal (muestra)	41,1%
Total estimado de Gastos de Personal de Gestión Interna respecto Gastos Operativos	17,3%
GASTOS EN BIENES Y SERVICIOS	
Gastos promedio de Bienes y Servicios de Consumo respecto a Gastos Operativos (país)	57,8%
Gastos promedio de bienes y servicios de Gestión Interna respecto Gastos de bienes y servicios (muestra)	30,7%
Total estimado de Gastos de Bienes y Servicios de Gestión Interna respecto a Gastos Operativos	17,8%
Gastos estimados de Gestión Interna respecto a Gastos Operativos	35,1%

ESTIMACIÓN DE LA PARTICIPACIÓN DE LOS GASTOS DE GESTIÓN INTERNA

Más de 100.000 habitantes

GASTOS DE PERSONAL	
Gastos promedio en Personal respecto a Gastos Operativos (país)	38,9%
Gastos de Personal de Gestión Interna respecto Gastos de Personal (muestra)	41,1%
Total estimado de Gastos de Personal de Gestión Interna respecto Gastos Operativos	16,0%
GASTOS EN BIENES Y SERVICIOS	
Gastos promedio de Bienes y Servicios de Consumo respecto a Gastos Operativos (país)	61,1%
Gastos promedio de bienes y servicios de Gestión Interna respecto Gastos de Bienes y Servicios (muestra)	20,7%
Total estimado de Gastos de Bienes y Servicios de Gestión Interna respecto a Gastos Operativos	12,6%
Gastos estimados de Gestión Interna respecto a Gastos Operativos	28,6%

7. ESTIMACIÓN DEL GASTO OPERACIONAL MÍNIMO

7.1. ESTIMACIÓN DEL GASTO OPERACIONAL MÍNIMO

El Gasto Operacional Mínimo Estimado (GOME) en esta sección, se obtiene a partir de la suma de los gastos de personal y los gastos en bienes y servicios de consumo derivados de la prestación de servicios en las áreas de Servicios Sociales, Servicios a la Comunidad, Tránsito y Urbanismo más los gastos en actividades de Gestión Interna. No se han incluido los gastos en las áreas de Educación y Salud, dado el carácter especial de estas áreas, las cuales tienen un financiamiento y administración separados del cuerpo principal municipal²⁸.

Para la estimación del GOME, se agregó los Costos Totales Estimados de las Áreas de Servicios Sociales, Servicios a la Comunidad, Tránsito y Urbanismo; a esta cantidad se imputó la participación de Gestión Interna del GOME calculada en el capítulo 6. Los cuadros 7.1 presentan un resumen de las estimaciones, donde se promedia los resultados según la tipología G (ruralidad vs población) tanto por comuna como por gasto por habitante.

Se puede observar en los cuadros 7.1 que las comunas con mayor gasto per cápita son las comunas 1G y 3G (pequeñas rurales, pequeñas urbanas, respectivamente). Esto ocurre principalmente porque, al tener un menor número de habitantes (menos de 25.000), brindan una menor cantidad de prestaciones (en términos absolutos) y, por ello, el efecto de economías de escala es menor.

También puede observarse para comunas de similar tamaño poblacional²⁹, que las comunas urbanas tienen mayor gasto que las comunas rurales, ya sea a nivel agregado o per cápita. Esto se puede explicar principalmente por la gran importancia en orden de gasto del área de Servicios a la Comunidad, donde el gasto de las comunas urbanas es mayor, dada la mayor cantidad e intensidad de uso de los espacios públicos (cuadras) y la mayor generación de residuos domiciliarios³⁰.

Con relación a estos resultados, se pueden observar los gráficos 7.1 que comparan el Gasto Operacional Mínimo Estimado con la población comunal. El gráfico derecho presenta los resultados para las comunas de menos de 40.000 habitantes. Por lo general, las comunas sobre la línea de tendencia están asociadas a las comunas urbanas, las cuales como ya se ha señalado tienen mayor gasto per cápita. Del mismo modo, las comunas bajo la línea de tendencia están relacionadas a las comunas rurales.

²⁸ A la suma de los gastos operacionales y los gastos municipales en educación y salud hemos denominado gasto corriente, éste se estima en el capítulo 11.

²⁹ Es decir, comparando las comunas 1G y 3G (pequeñas rurales y pequeñas urbanas, respectivamente) o las comunas 2G y 4G (medianas rurales y medianas urbanas, respectivamente).

³⁰ Debe observarse que los altos gastos en Servicios a la Comunidad también afectan a la Gestión Interna, al haber sido esta estimada como un porcentaje de los gastos operacionales

Cuadros 7.1

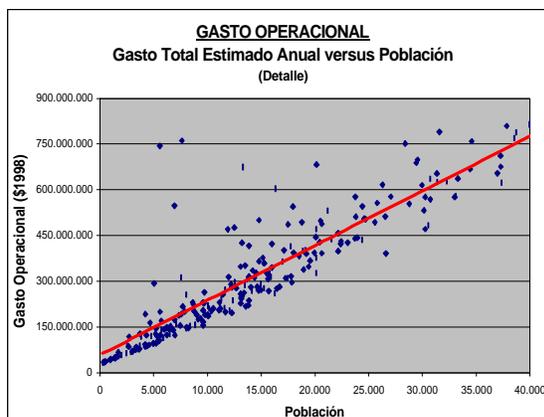
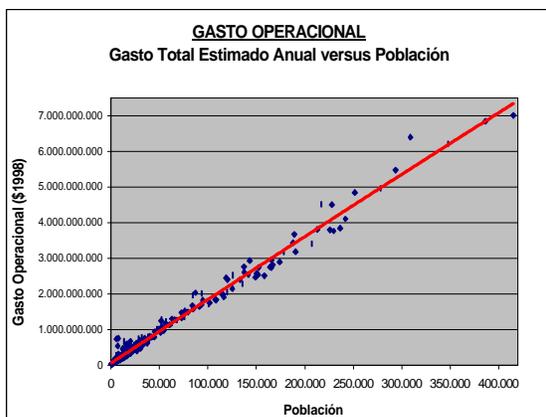
GASTO OPERACIONAL
Gastos Estimados Per Cápita Promedio Anuales por Tipo de Comuna (\$1998)

Tipo de Comuna	Número de Comunas	Población Promedio 1998	SERVICIOS SOCIALES	SERVICIOS A LA COMUNIDAD	URBANISMO	TRANSITO	GESTION INTERNA	GASTO OPERATIVO ESTIMADO
1G (Rural, Pequeño)	156	10.065	1.759	9.370	948	599	8.003	20.680
2G (Rural, Mediano)	17	34.253	1.827	8.787	522	852	6.483	18.471
3G (Urbano, Pequeño)	57	13.704	1.683	12.721	1.120	1.263	10.598	27.384
4G (Urbano, Mediano)	54	52.678	1.570	9.780	668	1.074	7.080	20.172
5G (Urbano Grande)	48	181.913	1.431	9.666	700	964	5.111	17.872

GASTO OPERACIONAL
Gastos Estimados Promedio Anuales por Tipo de Comuna (\$1998)

Tipo de Comuna	Número de Comunas	Población Promedio 1998	SERVICIOS SOCIALES	SERVICIOS A LA COMUNIDAD	URBANISMO	TRANSITO	GESTION INTERNA	GASTO OPERATIVO ESTIMADO
1G (Rural, Pequeño)	156	10.065	17.709.292	94.312.832	9.544.948	6.027.967	80.553.475	208.148.513
2G (Rural, Mediano)	17	34.253	62.583.509	300.964.891	17.883.733	29.174.261	222.069.098	632.675.492
3G (Urbano, Pequeño)	57	13.704	23.070.106	174.323.628	15.342.231	17.303.679	145.228.943	375.268.586
4G (Urbano, Mediano)	54	52.678	82.701.038	515.183.339	35.185.118	56.571.520	372.979.963	1.062.620.979
5G (Urbano Grande)	48	181.913	260.273.440	1.758.331.375	127.353.962	175.308.982	929.807.534	3.251.075.293

Gráficos 7.1



7.2. COMPARACIÓN ENTRE EL GASTO OPERACIONAL MÍNIMO ESTIMADO Y EL GASTO OPERACIONAL REAL

La presente sección busca identificar las causas que diferencian el Gasto Operacional Mínimo Estimado (GOME), con el Gasto Operacional Real (GOR). La idea es que las diferencias están asociadas a la disponibilidad de recursos municipales. Mayores ingresos permiten incrementar la heterogeneidad y oferta de servicios municipales, más allá del piso mínimo estimado en este estudio.

El GOR (sin considerar las Áreas de Salud y Educación) resulta de la agregación de los ítems presupuestarios municipales: Gastos de Personal (Subtítulo 21) y Gastos en Bienes y Servicios de Consumo³¹ (Subtítulo 22).

El detalle de los GOME y los GOR para cada comuna se presenta en el anexo 8.

Debe recordarse que el presente estudio busca estimar el gasto de producir un mínimo número de prestaciones y no reproducir el gasto verdadero en que incurren los municipios. Estos dos gastos se diferencian principalmente porque:

- No necesariamente se refieren a las mismas prestaciones. Es lógico esperar que el gasto real considere más servicios que los estimados en el estudio.
- Las prestaciones que efectúa un municipio no necesariamente se proveen, en la realidad, en la cantidad y con las características consideradas en el estudio (estándares mínimos de cantidad y calidad).
- Cada comuna es única, así como los determinantes de los costos de sus prestaciones. Mediante la construcción de tipologías por área, este estudio ha buscado acercarse a las características comunales que más influyen sobre los costos de una prestación, pero como toda generalización esta nunca replica totalmente la realidad.

7.2.1. Porcentaje del Gasto Operacional Mínimo Estimado respecto al Gasto Operacional Real

Pese a las diferencias que, se espera, existan entre el GOME y el GOR, es intuitivo pensar que el primero sea menor que el segundo, ya que el GOME busca estimar una oferta mínima de prestaciones. Por ello, se estimó qué porcentaje representaba el GOME respecto al GOR en todas las comunas. Los resultados agregados según la tipología G (ruralidad versus población) se presenta en el cuadro 7.2.

Se puede observar que, en promedio, el GOME representa un 80% del GOR. En casi todos los tramos considerados, el GOME es menor que el GOR, salvo en las comunas tipo 2G (medianas, rurales) donde el GOME es ligeramente mayor que el GOR.

³¹ Por lo general, este subtítulo incluye el ítem "Operaciones Devengadas de Años Anteriores" y "Compromisos Pendientes", los cuáles no están asociadas a los costos de las prestaciones sino a problemas de pago de años pasados. Sin embargo, la base de datos presupuestaria utilizada (PRES 98 – SUBDERE) no desagrega lo suficiente los presupuestos, como para excluir los ítems mencionados.

Cuadro 7.2

Relación Promedio entre el Gasto Operacional Mínimo Estimado y el Gasto Operacional Real por Tipos de Comunas

Tipo de Comuna	Número de Comunas	Población Promedio 1998	Gasto Operacional Estimado (GOE)	Gasto Operacional Real (GOR)	GOE/GOR*100	Correlación
1G (Rural, Pequeño)	156	10.065	208.148.513	275.165.429	73%	0,80
2G (Rural, Mediano)	17	34.253	632.675.492	627.392.176	101%	0,77
3G (Urbano, Pequeño)	57	13.704	375.268.586	449.286.825	84%	0,77
4G (Urbano, Mediano)	54	52.678	1.062.620.979	1.402.643.870	89%	0,65
5G (Urbano Grande)	48	181.913	3.251.075.293	4.787.185.313	80%	0,47
PAIS			41.844.362	1.158.820.744	80%	0,80

En orden a entender cómo se ajustan los GOME, respecto a los GOR, se han graficado ambas variables por tramos (gráficos 7.2). En cada uno de los gráficos se ha dibujado una pendiente de 45°. Mientras más cercana a la pendiente esté una comuna, menor la diferencia entre el GOME y el GOR. Las comunas sobre la pendiente son aquellas cuyo GOME es mayor que el GOR, del mismo modo, las comunas bajo la pendiente identifican a aquellas cuyo GOME es menor que el GOR.

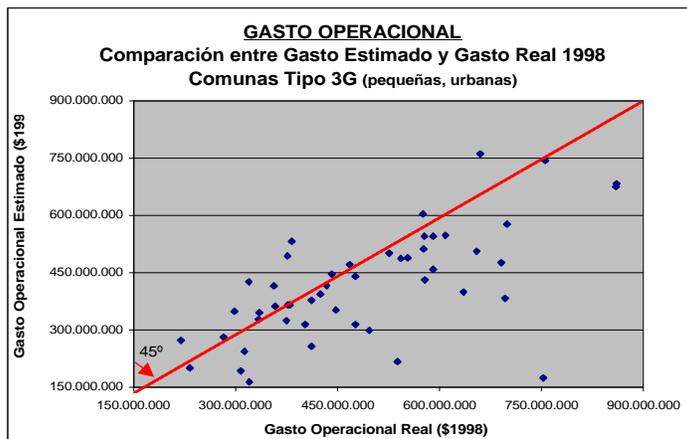
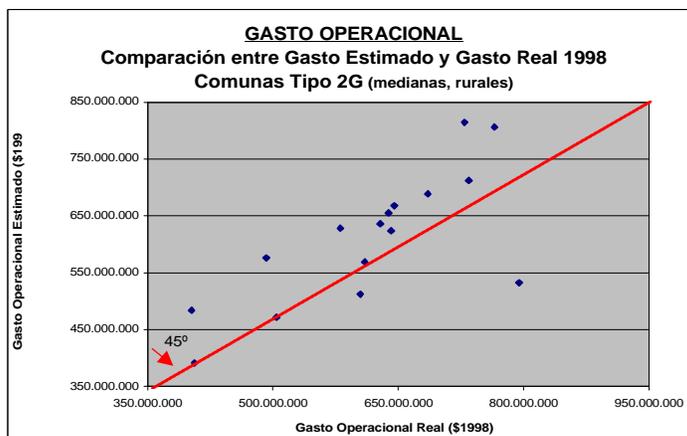
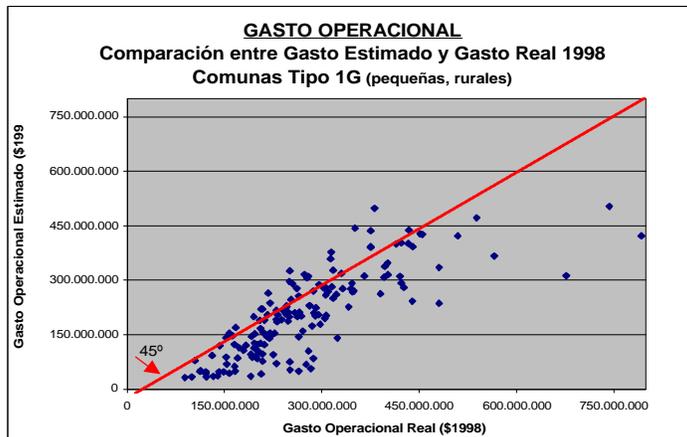
Las comunas con mayores diferencias entre los gastos mínimos estimados y los gastos reales, son aquellas cuyo porcentaje del GOME, respecto al GOR, es menor y tienen una distancia relativa mayor respecto a las pendientes de 45° de los gráficos 7.2.

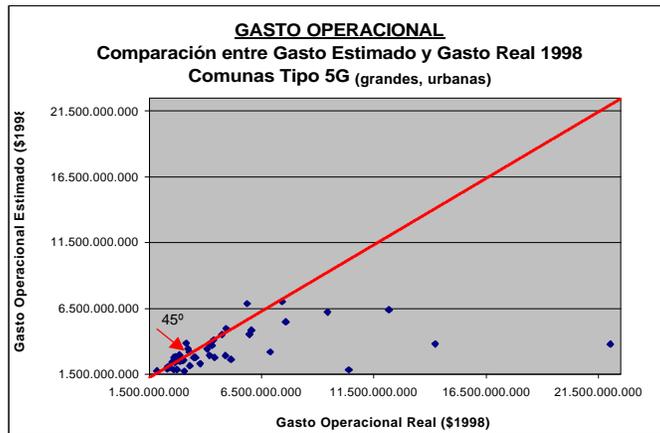
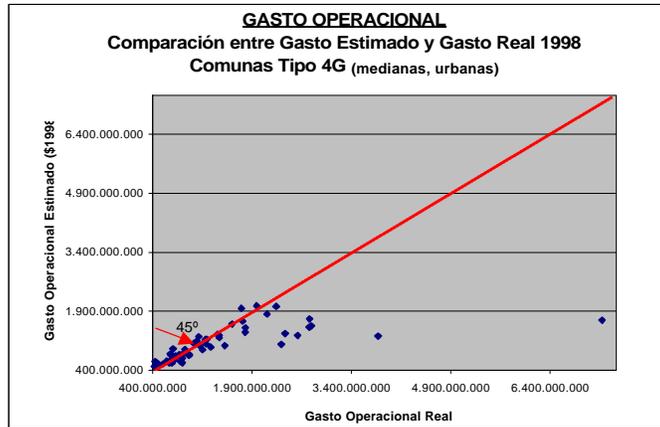
A continuación, se presentan aquellas comunas cuyo porcentaje del GOME respecto a GOR es menor a 30%:

- Comunas 1G (pequeñas, rurales): Sierra Gorda, Torres del Paine, Huara, Camarones, Colchane, La Estrella, Tortel, Ollagüe, General Lagos, O'Higgins, Putre.
- Comunas 2G (medianas, rurales): Ninguna
- Comunas 3G (pequeñas, urbanas): Pozo Almonte
- Comunas 4G (medianas, urbanas): Vitacura
- Comunas 5G (grandes urbanas): Santiago, Providencia, Las Condes.

Todas las comunas anteriores se caracterizan por tener ingresos municipales altos; de hecho, el ingreso municipal per cápita promedio de estas comunas fue, en 1998, de \$359 mil pesos, mientras que el ingreso municipal per cápita del país fue de \$91 mil pesos. Estos gastos estarían confirmando la hipótesis de que mayores ingresos municipales significan mayor diversidad y cantidad de servicios municipales, más allá del piso mínimo fijado en el presente estudio.

Gráficos 7.2





7.2.2. Correlación entre el Gasto Operacional Mínimo Estimado y el Gasto Operacional Real

En orden a entender mejor las diferencias entre los gastos mínimos estimados y los gastos ejecutados, se realizó una correlación simple entre el GOME y el GOR. Estas variables resultaron estar correlacionadas a nivel país en 0,8. Este resultado indica que en forma agregada existe una relación estrecha entre los gastos mínimos estimados y los gastos reales.

Para afinar la observación de las diferencias entre gastos mínimos estimados y gastos reales, se calculó la correlación de estas variables por grupos, usando la tipología G (ruralidad versus población). El resumen de los resultados puede observarse en el cuadro 7.2.

La correlación entre el GOME y el GOR es muy alto en las comunas pequeñas y medianas, ya sean estas urbanas o rurales, fluctuando entre 0,8 y 0,65. En las comunas urbanas grandes, esta correlación es menor e igual a 0,47. Esta baja correlación estaría asociada a la mayor diversificación de servicios de las comunas grandes que distancian las estimaciones de gasto del conjunto de prestaciones mínimas consideradas en este estudio. Más adelante se observará como es, precisamente en las comunas grandes, donde mejor se pueden explicar las diferencias entre el GOME y el GOR por el lado de los ingresos municipales.

7.2.3. Correlación de la Razón Real Estimada con otras variables

Para intentar comprender mejor las diferencias entre los gastos reales y los estimados, se creó el indicador Razón Real Estimado³²:

$$\text{Razón}_R/E = \frac{GOR}{GOE}$$

Mientras más diferente es la Razón Real Estimado respecto al número 1, más grande es la diferencia entre el gasto mínimo estimado y el gasto ejecutado. Si la Razón Real Estimado es mayor a uno, entonces el GOR es mayor que el GOME. Del mismo modo, si la Razón Real Estimada es menor que 1, el GOR es menor que el GOME.

Esta razón fue correlacionada con otras variables características municipales del año 1998. Las correlaciones de estas variables con la Razón Real Estimado se hicieron por tramos según la tipología G (población versus ruralidad). Los resultados se presentan en el cuadro 7.3.

Se puede observar que la Razón Real Estimado está más correlacionada con variables financieras municipales. En particular, a nivel país las variables con mayor correlación son el Ingreso Propio Permanente Per Cápita, Ingreso Municipal Total Per Cápita, Gasto en Servicios Comunitarios Per Cápita y Gastos Operacionales Reales Per Cápita.

Analizando por tramos de comunas, se puede notar que las correlaciones más altas con las variables anteriores se presentan en las comunas urbanas medianas y grandes. Es precisamente en estas comunas, tal como se puede observar en el cuadro 7.2, en las que existe una menor correlación entre los gastos mínimos estimados y los gastos reales.

La alta correlación de la Razón Real Estimada con los ingresos municipales en las comunas urbanas medianas y grandes, estaría explicando que mientras más altos son los ingresos municipales, mayores son los servicios que se presta a la comunidad, más allá de un conjunto básico de servicios.

³² Nótese que esta razón es la inversa del porcentaje del GOME respecto al GOR.

En particular, se puede notar que la Razón Real Estimado, está también muy asociada al Gasto en Servicios a la Comunidad Per Cápita, particularmente en las comunas urbanas de mayor tamaño. Esto podría estar ocurriendo porque, a mayores ingresos municipales, mayor es el gasto que se realiza en aseo, mantención de jardines y alumbrado público.

Del mismo modo, se observa que sólo las comunas urbanas grandes presentan una correlación alta entre la Razón Real Estimada y la Inversión en Infraestructura Per Cápita. Al igual que en los servicios a la comunidad, los mayores ingresos estarían asociados a mayores gastos en infraestructura comunitaria.

Existe también una alta correlación entre la Razón Real Estimada y el Índice de Desarrollo Humano en las comunas urbanas medianas y grandes. Eso podría explicarse porque, en promedio, las comunas con mayor desarrollo humano son las que tienen en promedio mayores ingresos municipales y, por lo tanto, mayores gastos en servicios más allá de la oferta mínima estimada en el presente estudio.

Cuadro 7.3

Correlación de la Razón Real Estimada con otras Variables Características Municipales de 1998

Tipo de Comuna	Población	Ruralidad	IDH	Densidad	Cuadras_pc	IPP_pc	IT_pc	SSCom_pc	GOR_pc	Infraes_pc
1G	-0,68	0,61	0,22	-0,32	0,48	0,51	0,80	0,58	0,78	0,51
2G	-0,46	0,20	-0,31	-0,28	-0,11	0,15	0,60	0,45	0,78	0,38
3G	-0,44	0,12	0,11	-0,24	-0,10	0,45	0,51	0,32	0,60	0,29
4G	0,36	-0,39	0,76	0,39	-0,21	0,95	0,88	0,93	0,98	0,24
5G	-0,03	-0,16	0,65	0,08	-0,25	0,97	0,98	0,87	0,99	0,82
PAIS	-0,06	0,29	0,24	0,05	0,14	0,60	0,72	0,56	0,72	0,45

IDH = Índice de Desarrollo Humano

IPP_pc = Ingresos Propios Permanentes Per Cápita

Cuadras_pc = Cuadras Per Cápita

IT_pc = Ingreso Total Municipal Per Cápita

SSCom_pc = Inversión en Servicios a la Comunidad Per Cápita

GOR_pc = Gasto Operacional Real Per Cápita

Infraes_pc = Inversión en Infraestructura Per Cápita

8. FUNCION DE GASTO OPERACIONAL MÍNIMO ESTIMADO

En este capítulo se proponen formas funcionales que permitan calcular el Gasto Operacional Mínimo Estimado en el capítulo 7. Es decir, se plantean crear funciones que reproduzcan los gastos agregados, estimados en los capítulos anteriores, y que representen un conjunto de servicios mínimos (sin considerar las prestaciones de educación y salud) que deben ser provistos por una municipalidad.

Es muy importante entender que el objetivo de este capítulo no es avalar estadísticamente las estimaciones realizadas en los capítulos anteriores, sino de estimar una función de costos que sea herramienta de predicción de los gastos operacionales necesarios para producir un conjunto de prestaciones sujetas a estándares mínimos de cantidad y calidad.

8.1 ELECCIÓN DE VARIABLES

A lo largo de los capítulos anteriores, se han utilizado diferentes variables para estimar el gasto necesario en cada una de las áreas consideradas:

- En el área de Servicios Sociales, se utilizó una tipología caracterizada en el Índice de Desarrollo Humano del PNUD (IDH) y la ruralidad; mientras que en los estándares de cantidad utilizan la población de la comuna.
- En el área de Servicios a la Comunidad, se usaron dos tipologías que usaron el IDH, la ruralidad y la población de la comuna. Los estándares de cantidad usan la población de la comuna y el número de cuadras de la misma³³.
- En el área de Urbanismo, la tipología se caracterizó por las variables población y ruralidad, los estándares de cantidad están referidos a la población de la comuna.
- En el área de Tránsito, la tipología y los estándares de cantidad están básicamente referidos a la población de la comuna y el número de cuadras de la comuna³⁴.
- En los gastos de Gestión Interna, se estimaron porcentajes que estuvieron diferenciados por tramos de la población comunal.

En resumen, las variables utilizadas fueron:

- Población de la Comuna
- Ruralidad
- IDH
- Número de cuadras

No se utilizaron otras variables, como la densidad poblacional, la superficie de la comuna, la pobreza CASEN y la pobreza SUBDERE, etc. por no haber sido utilizadas en las estimaciones.

Debe señalarse que la variable ruralidad se utilizó para definir comunas rurales (más de 40% de ruralidad) y comunas urbanas (menos de 40% de ruralidad). En este sentido, podríamos definir la variable que caracterizó la ruralidad como una variable dummy³⁵ con un valor de 1 si la ruralidad es mayor de 40%, ó 0 si es menor de 40%.

Dado que el objetivo de construir una Función de Gasto Operacional es predecir los gastos mínimos estimados en las áreas de Servicios Sociales, Servicios a la Comunidad, Urbanismo y Tránsito, y en Gestión Interna, las variables seleccionadas para estimar una Función de Gasto Operacional son aquellas que han servido para su caracterización.

³³ Se usó también el número de metros lineales de la comuna, pero esta variable fue calculado a partir del número de cuadras.

³⁴ Ibid.

³⁵ Variable con valor 0 o 1.

La nomenclatura de las variables utilizada es:

GOME	=	Gasto Operacional Mínimo Estimado
LGOME	=	Logaritmo del Gasto Operacional Mínimo Estimado
C	=	Constante
D_RURAL	=	Variable dummy que toma valor 1 si el indicador de ruralidad del INE para la comuna es mayor que 40% y cero en otro caso.
IDH	=	Valor del Índice de Desarrollo Humano del PNUD para la comuna, 1998
LIDH	=	Logaritmo IDH, 1998
CUADRAS	=	Proyección del N° de cuadras de la comuna de 1998
LCUADRAS	=	Logaritmo de la proyección del N° de cuadras de la comuna de 1998
POB	=	Proyección para 1998 de la población de la comuna según el INE
LPOB	=	Logaritmo de la Proyección para 1998 de la población de la comuna

Debe observarse que la transformación logarítmica de una variable tiene características que la hacen de mucha utilidad. En primer lugar, es una transformación monótonica, es decir, se mantiene la relación de menor, mayor o igual que puede existir entre dos números. En segundo lugar, se suaviza la pendiente de las variables transformadas. Finalmente, permite el cálculo de elasticidades si la variable dependiente y una variable independiente son transformaciones logarítmicas.

8.2. CONSIDERACIONES ESTADÍSTICAS

Los principales estadísticos que se utilizaron para la selección de la forma funcional del Gasto Operacional fueron:

Bondad de Ajuste (R^2)

El R^2 está entre los rangos de 0 a 1. Mide la proporción de la varianza total que es explicada por la regresión. Un R^2 cercano a 1 indica que la regresión es altamente explicativa y, por lo tanto, tiene una muy buena bondad de ajuste.

Significancia de una variable

Se usa test t que mide si un parámetro es significativamente diferente de cero (es no significativo). Si el valor t estimado a partir de la muestra es menor que un valor crítico se rechaza la hipótesis de que la variable sea no significativa. Usualmente se utiliza un valor crítico de 1.96, el cual aplica para muestras grandes con una 95% de confianza.

Significancia de la Regresión

Una pregunta de interés es si una regresión es significativa de forma agregada, es decir, considerando todas sus variables. Se usan test F que prueban la hipótesis de que todos los coeficientes son cero, excepto la constante. Valores altos de F evidencian que la hipótesis no es cierta.

La multicolinealidad

La multicolinealidad interfiere con la correcta interpretación de los resultados de una regresión múltiple. Esta ocurre cuando una o más variables están demasiadas relacionadas como para permitir un análisis preciso de sus efectos individuales, ya que el intervalo de confianza de las estimaciones se hace más amplio y por lo tanto menos definido. La mayoría de las variables tienen cierto grado de correlación, los problemas se presentan cuando ésta excede ciertos niveles. Para detectar problemas de multicolinealidad se han usado dos estadísticos:

- La tolerancia, que mide la fracción de varianza total de una variable, independiente de la regresión, que no puede ser predicha por las otras variables consideradas.
- El Factor Inflador de Varianza (VIF por sus siglas en inglés), es la inversa de la tolerancia. Si una variable no es colinear el VIF tiende a ser igual a 1; mientras mayor el VIF, mayores son los problemas de multicolinealidad. Generalmente, la multicolinealidad se identifica como un problema relevante cuando el VIF es mayor a 4.

8.3. REGRESIÓN DE UN MODELO DE FUNCIÓN DE GASTO OPERACIONAL MÍNIMO ESTIMADO GLOBAL

Se realizaron dos regresiones. La primera, utiliza las variables en su forma normal y, la segunda, realiza transformaciones logarítmicas. Como se observará, ambas regresiones tienen problemas estadísticos.

PRIMERA REGRESIÓN

El detalle de la estimación se presenta en los cuadros 8.1. La regresión utilizada fue:

$$GOME = C + b_1 * POB + b_2 * CUADRAS + b_3 * IDH + b_4 * D_RURAL + m$$

Esta ecuación incorpora múltiples variables de caracterización de la comuna con el fin de predecir la forma funcional del Gasto Operacional Mínimo Estimado. La bondad de ajuste de la regresión es muy buena (tanto el R^2 como el R^2 ajustado son mayores a 0,999). Además, la significancia global es alta ($F= 65163$),

Sin embargo, la variable IDH no es significativa. Además, las altas varianzas de los estimadores hacen sospechar la existencia de multicolinealidad de las variables. Por otro lado, algunos VIF (Variance Inflation Factors) son mayores que nueve, lo cual indica serios problemas de estimación por correlación de las variables independientes.

En suma, esta regresión tiene problemas de especificación.

Cuadros 8.1
PRIMERA REGRESIÓN

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B		Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Tolerance	VIF
1	(Constant)	63137093	33318308		1,895	,059	-2408186,7	128682373		
	POB	12217,944	106,311	,686	114,926	,000	12008,803	12427,084	,108	9,281
	CUADRAS	151478,70	2894,586	,316	52,332	,000	145784,335	157173,057	,105	9,491
	IDH	552354,27	474819,22	,003	1,163	,246	-381731,514	1486440,06	,693	1,441
	D_RURAL	-41131205	5661932,3	-,017	-7,265	,000	-52269614	-29992796	,661	1,511

a. Dependent Variable: GOME

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	4,576E+20	4	1,144E+20	65163,162	,000 ^a
	Residual	5,741E+17	327	1,756E+15		
	Total	4,582E+20	331			

a. Predictors: (Constant), D_RURAL, IDH, POB, CUADRAS

b. Dependent Variable: GOME

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,999 ^a	,999	,999	41.899.218,33

a. Predictors: (Constant), D_RURAL, IDH, POB, CUADRAS

SEGUNDA REGRESIÓN

El detalle de la estimación se presenta en los cuadros 8.2.

$$LGOME = C + b1 * LPOB + b2 * LCUADRAS + b3 * LIDH + b4 * D_RURAL + m$$

Esta ecuación transforma en logaritmos todas las variables dependientes consideradas, salvo la dummy rural³⁶. El ajuste global de esta forma funcional es muy alto (tanto el R² como el R² ajustado son mayores a 0,99). El estadístico F también es alto (17314), lo que indica una alta significancia de la regresión.

A diferencia de la regresión anterior, todas las variables son significativas, aunque el estadístico t de la variable IDH está cerca al valor crítico de 1.96. Se observa que el rango de confianza de los estimadores no es tan alto como en el caso anterior. Sin embargo, un VIF es mayor que 4, lo que indica problemas de multicolinealidad.

En conclusión, tanto la primera como la segunda regresión presentan problemas estadísticos.

Como se verá más adelante, los problemas observados en funciones de gasto que pretenden replicar el gasto operacional en todas las comunas de Chile, desaparecen si se construyen varias funciones de gasto por tramos de comunas. Como se observó en los capítulos anteriores, los distintos costos unitarios de las prestaciones de las distintas áreas están asociados a las características de las comunas, principalmente a la generación de economías de escala. Es por ello que es intuitivo pensar que no existe una sola función de gasto, sino varias que diferencien por tipos de comuna.

8.4. REGRESIÓN DE UN MODELO DE FUNCIÓN DE GASTO OPERACIONAL MÍNIMO ESTIMADO POR TRAMOS

Hasta ahora no hemos diferenciado las comunas por tramos. En orden de distinguir entre comunas, se distinguieron tres tramos: las comunas de hasta de 25.000 habitantes (tamaño 1), las comunas entre 25.001 y 100.000 habitantes (tamaño 2), las comunas con más de 100.000 habitantes (tamaño 3).

La elección de estos tramos obedece a la diferenciación de comunas pequeñas, medianas y grandes realizada en la tipología G (ruralidad versus población). Por otro lado, como se observó en el capítulo 7, la Gestión Interna es, en monto, el segundo gasto más importante y depende del tamaño poblacional de la comuna³⁷.

Como modelo de partida, se utilizó la segunda regresión y, a partir de ésta, se mejoró la especificación de las regresiones, eliminando las variables no relevantes.

³⁶ La dummy rural (D_RURAL), sólo puede tomar dos valores 0 y 1. No se pueden tomar logaritmos porque el logaritmo de 0 es menos infinito.

³⁷ La Gestión Interna es estimada como un porcentaje de los Gastos Operacionales, el cual tiene la lógica de las economías de escala, a mayor número de habitantes menores gastos en gestión per cápita. Los tramos de diferenciación porcentual de gasto de Gestión Interna para las diferentes comunas son: menos de 25.000 habitantes, entre 25.000 y 100.000 habitantes y más de 100.000 habitantes.

Cuadros 8.2
SEGUNDA REGRESIÓN

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B		Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Tolerance	VIF
1	(Constant)	12,413	,051		243,687	,000	12,313	12,514		
	LPOB	,502	,007	,578	69,313	,000	,488	,517	,206	4,843
	LCUADRAS	,395	,009	,474	44,647	,000	,378	,413	,128	7,835
	LIDH	,133	,064	,009	2,069	,039	,007	,259	,719	1,391
	D_RURAL	9,283E-02	,015	,039	6,346	,000	,064	,122	,376	2,660

a. Dependent Variable: LGOME

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	461,628	4	115,407	17314,828	,000 ^a
	Residual	2,180	327	6,665E-03		
	Total	463,808	331			

a. Predictors: (Constant), D_RURAL, LIDH, LPOB, LCUADRAS

b. Dependent Variable: LGOME

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,998 ^a	,995	,995	8,164E-02

a. Predictors: (Constant), D_RURAL, LIDH, LPOB, LCUADRAS

A) Comunas de hasta de 25.000 habitantes

TERCERA REGRESIÓN

El detalle de la estimación se presenta en los cuadros 8.3. La ecuación regresionada es:

$$LGOME = C + b1 * LPOB + b2 * LCUADRAS + b3 * LIDH + b4 * D_RURAL + m$$

La bondad de ajuste de esta forma funcional es muy alto (tanto el R^2 como el R^2 ajustado son mayores a 0,98). El F también es alto (2940), lo cual indica una buena significancia global de la regresión. Sin embargo, no todas las variables son significativas, el LIDH no tiene poder predictivo. Esto ocurre probablemente porque las comunas pequeñas tienen en promedio IDH más homogéneos.

Los VIF son todos menores que 4, lo cual descarta problemas de multicolinealidad.

En conclusión, dada la falta de significancia de una variable, se requiere una nueva regresión.

CUARTA REGRESIÓN

El detalle de la estimación se presenta en los cuadros 8.4. En esta regresión se elimina como variable dependiente el LIDH, por haber sido poco significativa en la tercera regresión. La ecuación regresionada es:

$$LGOME = C + b1 * LPOB + b2 * LCUADRAS + b3 * D_RURAL + m$$

El ajuste global de esta forma funcional es muy alto (tanto el R^2 como el R^2 ajustado son mayores a 0,98), La significancia global de la regresión es alta y mayor que en la regresión anterior (F=3918).

Todas las variables son significativas. Todos los VIF son todos menores que 4, lo cual descarta problemas de multicolinealidad.

En conclusión, esta regresión está muy bien comportada.

TERCERA REGRESIÓN Cuadros 8.3

Coefficients^{a,b}

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		95% Confidence Interval for B		Collinearity Statistics		
		B	Std. Error	Beta	t	Sig.	Lower Bound	Upper Bound	Tolerance	VIF
1	(Constant)	12,411	,077		161,412	,000	12,259	12,562		
	LPOB	,491	,010	,620	50,235	,000	,472	,511	,548	1,826
	LCUADRAS	,412	,012	,516	34,108	,000	,388	,435	,365	2,740
	LIDH	,105	,101	,010	1,042	,299	-,094	,304	,834	1,196
	D_RURAL	0,523E-02	,020	,059	4,687	,000	,055	,135	,526	1,903

a. Dependent Variable: LGOME

^a. Dependent Variable: LGOE

b. Selecting only cases for which TAMAÑO = 1,0

ANOVA^{b,c}

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	106,734	4	26,684	2940,031	,000 ^a
	Residual	1,888	208	9,076E-03		
	Total	108,622	212			

a. Predictors: (Constant), D_RURAL, LPOB, LIDH, LCUADRAS

b. Dependent Variable: LGOME

c. Selecting only cases for which TAMAÑO = 1,0

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,991 ^a	,983	,982	9,527E-02

a. Predictors: (Constant), D_RURAL, LPOB, LIDH, LCUADRAS

Cuadros 8.4
CUARTA REGRESIÓN

Coefficients ^{a,b}

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		Sig.	95% Confidence Interval for B		Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta	t		Lower Bound	Upper Bound	Tolerance	VIF
1	(Constant)	12,390	,074		166,862	,000	12,244	12,536		
	LPOB	,489	,009	,617	52,010	,000	,470	,507	,594	1,683
	LCUADRAS	,413	,012	,518	34,439	,000	,389	,437	,370	2,706
	D_RURAL	,020	,056	,056	4,569	,000	,052	,130	,550	1,816

a. Dependent Variable: LGOME

b. Selecting only cases for which TAMANO = 1,0

ANOVA^{b,c}

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	106,725	3	35,575	3918,063	,000 ^a
	Residual	1,898	209	9,080E-03		
	Total	108,622	212			

a. Predictors: (Constant), D_RURAL, LPOB, LCUADRAS

b. Dependent Variable: L(LGOME)

c. Selecting only cases for which TAMANO = 1,0

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,991 ^a	,983	,982	9,529E-02

a. Predictors: (Constant), D_RURAL, LPOB, LCUADRAS

B) Comunas entre 25.001 y 100.000 habitantes

QUINTA REGRESIÓN

El detalle de la estimación se presenta en los cuadros 8.5. La ecuación regresionada es:

$$LGOME = C + b1 * LPOB + b2 * LCUADRAS + b3 * LIDH + b4 * D_RURAL + m$$

El ajuste global de esta forma funcional es muy alto (tanto el R^2 como el R^2 ajustado son mayores a 0,99), El F también es alto (5508). La significancia global de la regresión es también alta (F=7199). Sin embargo, no todas las variables son significativas, al igual que las comunas de menos de 25.000 habitantes, el LIDH no es significativo.

Los VIF son todos menores que 4, lo cual descarta problemas de multicolinealidad.

En conclusión, dada la falta de significancia de una variable se requiere una nueva regresión.

SEXTA REGRESIÓN

El detalle de la estimación se presenta en los cuadros 8.6. En esta regresión, se elimina como variable dependiente el LIDH, por haber sido poco significativa en la tercera regresión. La ecuación regresionada es:

$$LGOME = C + b1 * LPOB + b2 * LCUADRAS + b3 * D_RURAL + m$$

El ajuste global de esta forma funcional es muy alto (tanto el R^2 como el R^2 ajustado son mayores a 0,99). La significancia global de la regresión es alta y mayor que en la regresión anterior (F=9661).

Todas las variables son significativas. Los VIF son todos menores que 4, lo cual descarta problemas de multicolinealidad.

En conclusión, esta regresión está muy bien comportada.

Cuadros 8.5
QUINTA REGRESIÓN

Coefficients^{a,b}

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		t	Sig.	95% Confidence Interval for B		Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta				Lower Bound	Upper Bound	Tolerance	VIF
1	(Constant)	11,264	,089			126,105	,000	11,086	11,443		
	LPOB	,688	,010	,661		70,112	,000	,669	,708	,389	2,568
	LCUADRAS	,274	,007	,438		40,241	,000	,261	,288	,293	3,411
	LIDH	2,841E-02	,038	,006		,751	,455	-,047	,104	,628	1,592
	D_RURAL		,008	,064		7,817	,000	,045	,076	,515	1,941

a. Dependent Variable: LGOME

b. Selecting only cases for which TAMAÑO = 2,0

ANOVA^{b,c}

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	11,602	4	2,900	7199,303	,000 ^a
	Residual	2,659E-02	66	4,029E-04		
	Total	11,629	70			

a. Predictors: (Constant), D_RURAL, LPOB, LIDH, LCUADRAS

b. Dependent Variable: LGOME

c. Selecting only cases for which TAMAÑO = 2,0

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,999 ^a	,998	,998	2,007E-02

a. Predictors: (Constant), D_RURAL, LPOB, LIDH, LCUADRAS

Cuadros 8.6
SEXTA REGRESIÓN

Coefficients ^{a,b}

		Statistics								
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B		Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Tolerance	VIF
1	(Constant)	11,227	,075		150,642	,000	11,079	11,376		
	LPOB	,691	,009	,664	74,618	,000	,672	,709	,435	2,298
	LCUADRAS	,274	,007	,438	40,409	,000	,261	,288	,293	3,410
	D_RURAL	5,940E-02	,008	,063	7,898	,000	,044	,074	,547	1,827

a. Dependent Variable: LGOME

b. Selecting only cases for which TAMAÑO = 2,0

ANOVA ^{b,c}

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	11,602	3	3,867	9661,792	,000 ^a
	Residual	2,682E-02	67	4,003E-04		
	Total	11,629	70			

a. Predictors: (Constant), D_RURAL, LPOB, LCUADRAS

b. Dependent Variable: LGOME

c. Selecting only cases for which TAMAÑO = 2,0

Model Summary

Model	R		Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
	TAMAÑO = 2,0 (Selected)	R Square		
1	,999 ^a	,998	,998	2,001E-02

a. Predictors: (Constant), D_RURAL, LPOB, LCUADRAS

C) Comunas de más de 100.000 habitantes

SÉPTIMA REGRESIÓN

El detalle de la estimación se presenta en los cuadros 8.7. La ecuación regresionada es:

$$LGOME = C + b1 * LPOB + b2 * LCUADRAS + b3 * LIDH + m$$

No se ha utilizado la D_RURAL, porque no existen comunas de más de 100.000 habitantes que tengan más de 40% de ruralidad. Es decir, para el tramo considerado, todas las D_RURAL son iguales a cero.

El ajuste global de esta forma funcional es muy alto (tanto el R² como el R² ajustado son 0,99). El F también es alto (27667). Por otro lado, a diferencia de los tramos anteriores, todas las variables son significativas.

Los VIF son todos menores que 4, lo cual descarta problemas de multicolinealidad.

Esta regresión está muy bien comportada.

En conclusión, las regresiones que mejor comportamiento tienen en la predicción del Gasto Operacional, en una función de gasto son:

- para comunas de hasta 25.000 habitantes: cuarta regresión
- para comunas entre 25.001 y 100.000 habitantes: sexta regresión
- para comunas de más de 100.000 habitantes: séptima regresión

Cuadros 8.7
SEPTIMA REGRESIÓN

Coefficients^{a,b}

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		t	Sig.	95% Confidence Interval for B		Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta				Lower Bound	Upper Bound	Tolerance	VIF
1	(Constant)	11,185	,052			213,380	,000	11,079	11,290		
	LPOB	,683	,007	,659		98,926	,000	,669	,697	,271	3,691
	LCUADRAS	,286	,005	,373		56,213	,000	,276	,297	,274	3,652
	LIDH	,179	,021	,030		8,669	,000	,138	,221	,980	1,021

^a. Dependent Variable: LGOE

^b. Selecting only cases for which TAMAÑO = 3,0

a. Dependent Variable: LGOME

ANOVA^{b,c}

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	6,645	3	2,215	27667,801	,000 ^a
	Residual	3,522E-03	44	8,006E-05		
	Total	6,648	47			

^a. Predictors: (Constant), LIDH, LCUADRAS, LPOB

^b. Dependent Variable: LGOE

^c. Selecting only cases for which TAMAÑO = 3,0 : LGOME

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	1,000 ^a	,999	,999	8,947E-03

^a. Predictors: (Constant), LIDH, LCUADRAS, LPOB

8.5. TEST DE CHOW

El test de Chow sirve para evaluar estadísticamente si existen funciones de gasto por tramos de habitantes, o si basta la estimación de una función global. La idea del test es que, si generalizamos a una sola función de gasto, es posible que se pierda ajuste de la regresión, es decir, que se produzca un aumento significativo de los errores.

Las regresiones por tramos se denominan irrestrictas, mientras la regresión global es la restrictiva. Por ello, se realiza un test F que compara el error cuadrático de la función restrictiva con los errores cuadráticos de las funciones irrestrictas, determinando si las diferencias son significativas o no. Para ello, se construye una variable F, si es mayor a un valor crítico estadístico, entonces se rechaza la hipótesis de que existe una sola función.

Usando la mejor regresión global (Regresión 2) y las mejores regresiones para los distintos tramos de habitantes (regresiones 4, 6 y 8), construimos la variable F que considera los errores cuadráticos de las regresiones y los grados de libertad de las mismas³⁸.

$$F[7,320] = 5.891$$

El valor crítico para este test es 1.88 con un 5% de significancia, por lo cual se rechaza con un 95% de confianza la hipótesis de que existe una sola función de gasto operacional.

8.6. CONCLUSIONES

Como se observó en la sección 8.3, existen problemas de especificación para poder estimar una sola Función de Gasto Operacional, estos problemas se eliminan cuando obtenemos funciones por tramos. A continuación, se desprenden algunas conclusiones a partir de las funciones seleccionadas.

A) Comunas de hasta 25.000 habitantes

La Función de Gasto Operacional es:

$$LGOME = 12.390 + 0.489 * LPOB + 0.413 * LCUADRAS + 0.09 * D_RURAL + m$$

El análisis de los coeficientes estimados nos permite afirmar:

- Existe una relación positiva entre el Gasto Operacional Mínimo Estimado y todas las variables dependientes consideradas.
- Existe una elasticidad de 0,489 entre el Gasto Operacional Mínimo Estimado y la población de la comuna. Es decir, un aumento del 10% de los habitantes de una comuna incrementa sus gastos en 4,89%.
- Existe una elasticidad de 0,413 entre el Gasto Operacional Mínimo Estimado y el número de cuadras de la comuna. Es decir, un aumento del 10% del número de cuadras de la comuna incrementa sus gastos en 4,13%

$$F[7,320] = \frac{[2.180 - (1.898 + 2.682 * 10^{-2} + 3.522 * 10^{-3})]}{\frac{[12 - 5]}{[1.898 + 2.682 * 10^{-2} + 3.522 * 10^{-3}]}} = 5.891$$

- Las comunas con más de 40% de ruralidad tienen costos superiores a las urbanas en alrededor de 9%. Estas diferencias estarían explicadas por los costos de transporte y el mayor costo de los contratos municipales en zonas rurales.
- El desarrollo humano de la comuna no es significativo. Esto estaría ocurriendo porque en las comunas pequeñas de bajo IDH el menor gasto por extracción de residuos domiciliarios de las comunas se estaría compensando por el mayor gasto en servicios sociales.

B) Comunas entre 25.001 y 100.000 habitantes

La Función de Gasto Operacional es:

$$LGOME = 11.227 + 0,691 * LPOB + 0,274 * LCUADRAS + 0,06 * D_RURAL + m$$

El análisis de los coeficientes estimados nos permite afirmar:

- Existe una relación positiva entre el Gasto Operacional Mínimo Estimado y todas las variables dependientes consideradas.
- Existe una elasticidad de 0,691 entre el Gasto Operacional Mínimo Estimado y la población de la comuna. Es decir, un aumento del 10% de los habitantes de una comuna incrementa sus gastos en 6,91%.
- Existe una elasticidad de 0,274 entre el Gasto Operacional Mínimo Estimado y el número de cuadras de la comuna. Es decir, un aumento del 10% del número de cuadras de la comuna incrementa sus gastos en 2,74%. Se puede observar que esta elasticidad es mayor en las comunas pequeñas, lo cual podría explicarse porque el reducido número de cuadras promedio, en este tipo de comuna, estaría asociado a un alto costo marginal.
- Las comunas con más de 40% de ruralidad tienen costos superiores a las urbanas en un 6%³⁹. Estas diferencias estarían explicadas por los costos de transporte y el mayor costo de los contratos municipales en zonas rurales. La menor variación observada por la ruralidad, en comparación con las comunas de menos de 25.000 habitantes, estaría explicada porque en las comunas medianas existen, en promedio, menores zonas rurales y, por tanto, la importancia relativa de la ruralidad es menor.
- El desarrollo humano de la comuna no es significativo. Esto estaría ocurriendo porque en las comunas pequeñas de bajo IDH el menor gasto por extracción de residuos domiciliarios de las comunas se estaría compensando por el mayor gasto en servicios sociales.

C) Comunas con más de 100.000 habitantes

$$LGOME = 11.185 + 0,683 * LPOB + 0,286 * LCUADRAS + 0,179 * LIDH + m$$

El análisis de los coeficientes estimados nos permite afirmar:

- Existe una relación positiva entre el Gasto Operacional Mínimo Estimado y todas las variables dependientes consideradas.
- Existe una elasticidad de 0,683 entre el Gasto Operacional Mínimo Estimado y la población de la comuna. Es decir, un aumento del 10% de los habitantes de una comuna incrementa sus

³⁹ Ibid.

gastos en 6,83%. Debe notarse que la elasticidad de la población y el gasto Operacional Mínimo Estimado es muy similar entre las comunas medianas y grandes.

- Existe una elasticidad de 0,274 entre el Gasto Operacional Mínimo Estimado y el número de cuadras de la comuna. Es decir, un aumento del 10% del número de cuadras incrementa sus gastos en 2,74%. Nuevamente, se puede observar que es muy similar esta elasticidad en las comunas medianas y grandes.
- Existe una elasticidad de 0.179 entre el Gasto Operacional Mínimo Estimado y el Desarrollo Humano de la comuna. Es decir, un aumento del 10% del número de cuadras de la comuna incrementa los gastos de la comuna en 1,79%. A diferencia de las comunas pequeñas y medianas, al parecer el efecto de mayor gasto en servicios sociales por menor IDH no se compensa por el mayor gasto en extracción de residuos domiciliarios. Es decir, en las comunas grandes, a mayor desarrollo de la población comunal, mayor su demanda de servicios a la comunidad.

9. ÁREA DE EDUCACIÓN

A partir de lo dispuesto en el DFL N° 1 – 3063 de 1980, y lo establecido en el Decreto Exento N° 114 del Ministerio de Educación, del 1 de junio de 1982, la gestión pública del sistema educativo, reservada hasta entonces al Ministerio de Educación, inició un proceso de transferencia a las administraciones comunales, cuestión que -en lo general- responde a la voluntad de modificar la matriz socio política del país, en el marco de un proceso mayor de descentralización en lo político y de desconcentración en lo funcional.

Desde la mirada sectorial, el proceso concluye entre el segundo semestre del año 1986 y el primer semestre del año 1987, fecha en que se definen los últimos convenios de traspaso de la gestión educacional a municipios ubicados preferentemente en la Región Metropolitana de Santiago⁴⁰.

9.1. PRINCIPALES FUNCIONES MUNICIPALES

El fortalecimiento de la gestión municipal, proceso iniciado a comienzos de la década de los noventa, coincide con dos instancias determinantes, como son, la transferencia de la gestión educacional en el sector de los municipios, por una parte, y con una voluntad gubernamental de apoyar decididamente la gestión de las escuelas y liceos municipales. En el contexto planteado, el escenario de la gestión educacional asigna nuevos roles y funciones cuyos límites y posibilidades se pueden explicitar a continuación:

i) Gestión de Recursos Humanos

- Reclutamiento, Selección e Incorporación
- Perfeccionamiento Docente y Capacitación No Docentes
- Apreciación de Desempeño y Política de Incentivos
- Aplicar la legislación laboral sectorial específica (docentes)

ii) Gestión de Infraestructura Escolar y Equipamiento

- Mantener planta física
- Adquirir Equipamiento y Mobiliario
- Diseñar Proyectos Infraestructura (Financiamiento propio y externo)
- Preparar planes de Emergencia y Seguridad Escolar

iii) Gestión de Desarrollo Institucional y Financiera

- Elaborar Planes Anuales Sectoriales
- Realizar la gerencia presupuestaria
- Delegar Facultades en Liceos y Escuelas

iv) Gestión Pedagógica

- Diseñar Programas y Proyectos para Mejorar Calidad de la Educación
- Desarrollar planes y programas de Estudio
- Trabajar con la familia y la comunidad

⁴⁰ Debe observarse que para administrar los servicios traspasados los municipios chilenos optaron por dos caminos alternativos:

- Creación de Departamentos o Direcciones de Educación Municipal, con dependencia de la Dirección de Desarrollo Comunitario, (289 municipios)
- Corporaciones Privadas de Educación y Salud (52 Corporaciones)

9.2. TIPOLOGÍA DE COMUNAS

Como se ha señalado anteriormente, la tipología de comunas es una forma de aproximarnos a las características principales que sirven para estimar la cantidad de prestaciones que realiza una comuna y las características de los mismos (estándares de cantidad y calidad respectivamente).

En el área de educación, no se estimaron estándares de cantidad, ya que el Ministerio de Educación cuenta con información real sobre el número de estudiantes en la educación municipal de cada comuna.

Por otro lado, las características de los servicios dependen, no de los aspectos de la comuna sino del tipo de establecimiento educacional y en cada comuna existen múltiples establecimientos. Por ejemplo, en una comuna con una ruralidad muy baja, pueden existir establecimientos urbanos y rurales. Un supuesto realizado en este estudio es que en todas las comunas las características son iguales entre los mismos tipos de establecimiento. Por ello, no es necesario establecer estándares de calidad que diferencien por tipo de comuna.

Sin embargo, donde sí existen diferencias que justifiquen una tipología de comunas es en el costo de la administración municipal. Este costo está referido a la Gestión Municipal de los Servicios Traspasados de Educación. Existen tres factores que inciden principalmente sobre el costo de la administración municipal: en primer lugar, por un efecto de economías de escala, el costo unitario por alumno de la administración municipal disminuye, a mayor número de estudiantes matriculados en cada comuna. Por otro lado, la dispersión de los establecimientos educacionales dificulta la gestión de los recursos humanos, así como la supervisión de los distintos colegios, lo cual influye sobre los costos de administración municipal. Finalmente, las comunas con menor ruralidad tienen más establecimientos de enseñanza media, cuya gestión tiende a ser más compleja dada la heterogeneidad de las materias impartidas.

Dados estos factores, que inciden sobre el costo de la administración municipal, la tipología de educación tuvo dos dimensiones:

- La población, ya que la Matrícula estudiantil está asociada al número de habitantes de la comuna.
- La ruralidad, variable relacionada con la dispersión de los establecimientos municipales. A mayor ruralidad de la comuna es más probable que los colegios se encuentren ubicados en diferentes áreas geográficas. Por otro lado, la ruralidad está asociada con el nivel de enseñanza, las comunas rurales tienden a impartir en la mayoría de sus establecimientos sólo enseñanza básica. Debe observarse que la ruralidad está asociada a dos efectos contrarios.

En educación, al igual que en Servicios a la Comunidad y Urbanismo, se utilizó la tipología G. La elección de umbrales para definir los rangos de clasificación de comunas, se realizó a partir de simulaciones, mediante la observación de gráficos donde se observó la distribución conjunta de las variables seleccionadas. Estas simulaciones se presentan en el Anexo N°2.

Los tipos de comuna seleccionados se muestran a continuación:

Tipología de comunas

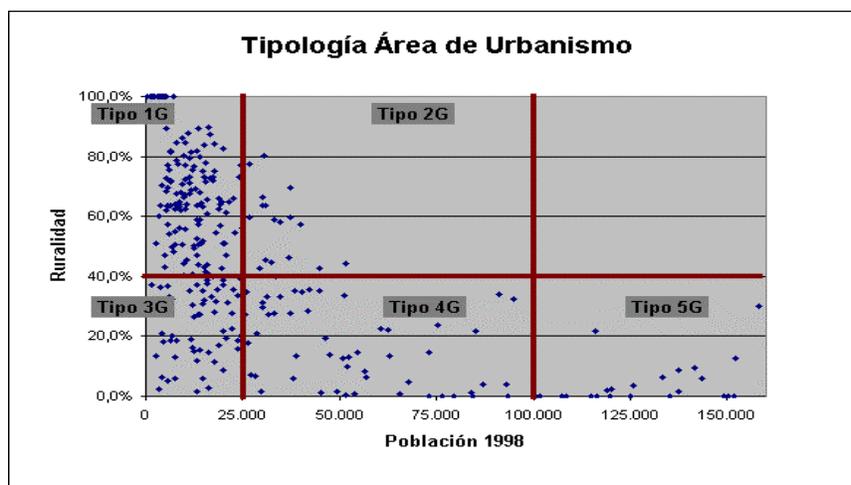
	Población Pequeña (Población£25.000)	Población Mediana (25.000£Población£100.000)	Población Grande (100.000£Población)
Rural (40%£Ruralidad)	Tipo 1G	Tipo 2G	
No Rural (Ruralidad£40%)	Tipo 3G	Tipo 4G	Tipo 5G

Número de comunas según tipología

	Población Pequeña (Población ≤ 25.000)	Población Mediana (25.000 ≤ Población ≤ 100.000)	Población Grande (100.000 ≤ Población)
Rural (40% ≤ Ruralidad)	157	17	0
No Rural (Ruralidad < 40%)	58	54	48

La clasificación de todas las comunas de Chile según su tipo se presenta en el Anexo N°1.

Gráfico 9.1



9.3. PRINCIPALES PRESTACIONES MUNICIPALES

El servicio de educación municipal forma parte de las llamadas funciones territoriales compartidas. Esta situación implica la necesidad de definir la presencia de una gestión municipal directa de los servicios, una articulación de oferta con otros servicios públicos y privados.

Entendemos por prestación directa del servicio educativo, aquella que el municipio realiza a través de direcciones de Administración municipal o Corporaciones de Educación, sin asociación con organizaciones gubernamentales o con el sector privado.

Los municipios administran varios tipos de establecimientos municipales. Este estudio sólo ha considerado seis tipos de establecimientos, su elección se realizó en orden de su importancia por el número de estudiantes matriculados. En conjunto, estos seis tipos de establecimientos corresponden alrededor del 95% de la matrícula en establecimientos municipales⁴¹. Estos son:

- Educación Pre-Básica Urbana
- Educación Pre- Básica Rural
- Educación Básica Urbana
- Educación Básica Rural

⁴¹ Los otros tipos de establecimiento son: Especial, Técnico Profesional Industrial, Técnico Profesional Técnica, Técnico Profesional Agrícola y Técnico Profesional Marítima.

OBSERVACIONES SOBRE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS MUNICIPALES

En el presente estudio, se ha excluido la especificación de establecimientos CON o SIN Jornada Escolar Completa, dado que de acuerdo a lo dispuesto en la ley, TODOS los establecimientos educacionales de dependencia municipal deberán incorporarse necesariamente a la jornada completa, salvo situaciones excepcionales que no califican eventualmente en el estudio (Ley N° 19.532)

Como se detalla en la sección 9.4, el costeo unitario de los gastos educativos por tipo de establecimiento, se realizó a partir de la información de un conjunto de escuelas. Sin embargo, dado que se utiliza información de 1998, año en que muy pocos establecimientos tenían Jornada Escolar Completa la estimación de los costos se realizó para prestaciones educativas Sin Jornada Escolar Completa.

9.4. ESTIMACIÓN DE COSTOS UNITARIOS

Al igual que en los capítulos anteriores, en el costeo de los servicios del área de Educación, sólo se han considerado los costos operacionales, es decir los gastos de personal y los gastos de funcionamiento; no se han considerado los gastos de inversión.

El área de educación presenta características especiales, las cuales exigen una metodología de estimación de sus costos, diferentes a las de las demás áreas. Entre los aspectos propios de la Educación Escolar Municipal que más incidencia tienen sobre los costos municipales, se encuentran:

- La heterogeneidad de los establecimientos⁴²
- La heterogeneidad del personal docente en cuanto remuneraciones
- La diversidad en el número de alumnos inscritos por curso
- El co-financiamiento de sus servicios entre el gobierno Central y las Municipalidades.
- Las múltiples consideraciones que realiza el Gobierno Central para estimar las subvenciones escolares
- La heterogeneidad geográfica, que afecta en distinta medida los costos de los establecimientos escolares.
- La multiplicidad y heterogeneidad de actividades que se realizan cada establecimiento escolar (computación, deportes, laboratorios de ciencias, etc.)
- El actual Proceso de Reforma de la Educación Escolar.

9.4.1 Dificultades asociadas a la estimación de costos

El costeo operacional de la educación municipal debe basarse en indicadores y estándares que caractericen el sistema. Sin embargo, las prestaciones del sector presentan gran heterogeneidad, no sólo entre tipos de establecimiento, sino en las características de cada establecimiento.

Se debe mencionar que, como costo unitario de la educación, se entiende el costo de educar a un estudiante en un determinado tipo de establecimiento. Para ello, se necesita caracterizar a cada tipo de establecimiento, es decir, encontrar aquellos indicadores que les son más comunes.

⁴² Escuelas Unidocentes, Escuelas Bidocentes, Escuelas Tridocentes, Escuelas Básicas (primero a sexto año), Escuelas Básicas Completas, Escuelas Internados, Escuelas Básicas Adultos, Liceos Humanísticos Científicos, Liceos Técnicos Profesionales, Liceos Polivalentes, Liceos Internados, Liceos Adultos y Escuelas Especiales

Esta caracterización se dificulta por múltiples razones. Entre las principales, se pueden mencionar:

En primer lugar, el principal costo de la educación es el de las remuneraciones a los docentes y éste es muy variable. Los profesores tienen un sistema de remuneraciones con múltiples componentes: Remuneración Básica Mínima Nacional, Asignación de Experiencia, Asignación de Perfeccionamiento, Asignación por Desempeño en Condiciones Difíciles, etc. Es decir, dos profesores desempeñando la misma labor en establecimientos similares pueden tener salarios muy distintos.

En segundo lugar, el número de estudiantes por aula no es regular. Existen economías de escala en el sector educación: a menor número de estudiantes, más altos los costos unitarios. Generalmente, los establecimientos rurales tienen menor número de estudiantes por aula. Es por ello que las subvenciones educacionales diferencian entre establecimientos rurales y urbanos.

En tercer lugar, los ingresos de la educación municipal provienen de dos fuentes principalmente: las subvenciones del gobierno central y el aporte municipal. Este último componente de los ingresos introduce gran variabilidad en las decisiones de gasto, es de esperarse que a mayor solvencia municipal, mayores sean las transferencias municipales al sector⁴³.

Además, debe señalarse que el costo municipal de la educación se establece principalmente como la diferencia entre el costo total de la educación municipal y los ingresos por subvenciones y estos ingresos están asociados a la asistencia de los estudiantes. Es decir, la decisión de los padres de enviar a sus hijos al colegio es un componente de los ingresos educacionales y, por tanto, del costo municipal.

Por otro lado, es importante señalar que, actualmente, existe en Chile un proceso de reforma de la Educación Escolar. Este proceso contempla la ampliación del horario de clases para todos los niveles de enseñanza, lo cual se ha denominado Jornada Escolar Completa. Los Términos Técnicos de Referencia del presente estudio exigen como referencia el año 1998, año en que eran muy pocos los establecimientos educativos con Jornada Escolar Completa. En tal sentido, la estimación de costos del área de educación de este estudio se limita a los costos de la educación Sin Jornada Escolar Completa.

9.4.2 Metodología utilizada en la estimación de costos unitarios por alumno

Para la estimación de los costos unitarios por tipo de establecimientos, se establecieron Centros de Costo Operacional. El diseño incorporó el levantamiento de información del comportamiento real de las variables financieras de establecimientos educacionales de diferente tipo.

Para obtener dicha información se optó por:

- Preparar un instrumento (encuesta) para recopilar información de las variables pertinentes al costeo de la educación.
- La validación de dicho instrumento en la Comisión de Educación de la Asociación Chilena de Municipalidades
- La solicitud a las distintas Direcciones de Educación municipal de completar la información de la encuesta.

Se distribuyeron en total 80 cuestionarios, pero sólo 16 fueron completados. La información requerida fue sobre el número de estudiantes matriculados y su asistencia promedio, los ingresos y gastos operacionales, las características de los recursos humanos, etc. De los cuestionarios recibidos, se pudo observar una reiterada persistencia en completar antecedentes de

⁴³ La referencia es a los aportes municipales expresados en términos absolutos. Si se expresan los aportes municipales como proporción de los ingresos municipales, se observa que en términos relativos las comunas más pobres tienen mayores aportes.

establecimientos educacionales muy deficitarios financieramente, lo cual distorsionaba el estudio de costos, restando representatividad a la muestra.

La elección final de cuatro establecimientos educacionales, tuvo como objetivo seleccionar una muestra representativa con un perfil de:

- Congruencia con algunos indicadores sistémicos obtenidos por otras fuentes (MINEDUC, AchM)
- Representarán cada una de las principales modalidades de enseñanza
- Incluyera unidad de análisis deficitarias y otras debidamente financiadas por los ingresos de subvención educacional.

La información obtenida sirvió para estimar el costo anual por estudiante, por tipo de establecimiento. La idea fue estimar los costos de un curso y, a partir de esta estimación, calcular el costo anual por alumno. La información requerida a los establecimientos educacionales sirvió para observar las características de las prestaciones y generalizar la información a establecimientos del mismo tipo.

Tipos de establecimientos considerados

El sistema educativo chileno presenta tres niveles de enseñanza: Pre-Básica, Básica y Media.

Se estimó sólo los costos unitarios asociados a cuatro tipos de establecimiento:

Educación Básica Urbana
Educación Básica Rural
Educación Media Humanístico Científica
Educación Media Técnico Profesional

Estos cuatro tipos de establecimiento prestan servicios a más del 85% de la población estudiantil del país. En la Enseñanza Básica, se ha distinguido los establecimientos urbanos de los rurales, no así en la Enseñanza Media. Los estudiantes en establecimientos de enseñanza media rural sólo son el 6% del total de estudiantes de enseñanza media del país; por lo reducido de su número, se ha supuesto que todos los establecimientos de enseñanza media son urbanos.

Dado que los establecimientos de educación Básica, por lo general, también imparten educación Pre-Básica y los costos asociados a estos dos niveles de enseñanza son similares, se extendió la estimación de los costos de la Educación Básica a la Pre-Básica.

Remuneraciones del Personal Docente

Los principales costos de la educación municipal están asociados a las remuneraciones del personal docente. Entre profesores, las remuneraciones son muy variables y dependen de una serie de factores relacionados principalmente con los años de docencia, el grado de responsabilidad del cargo, los cursos de perfeccionamiento, etc.

Las asignaciones estatutarias con mayor impacto en las remuneraciones son⁴⁴:

- Remuneración Básica Mínima Nacional (RBMN). Componente básico de la remuneración docente, que a su vez sirve de referencia para el cálculo de otras asignaciones. Existe una RBMN para docentes de educación básica y media.
- Asignación de Experiencia. Expresada en bienios (de 1 a 15) con reajustabilidad automática y progresiva y creciente entre un 6.76% (primer bienio) de la RBMN, con un tope de 100% (15 bienios) de la RBMN.

⁴⁴ Fuente: Colegio de Profesores de Chile A.G. – Directorio Nacional – Departamento Jurídico

- Unidad de Mejoramiento Profesional (UMP). Bono para aquellos con jornada igual o superior a las 30 horas semanales
- UMP Complementario. Monto fijo mensual asociado al número de bienios, para los docentes con seis o más bienios de servicios
- Asignación de Perfeccionamiento. Asignación asociada a la realización de programas, cursos o actividades de perfeccionamiento. Puede ser hasta un 40% de la RBMN
- Asignación de Responsabilidad Directiva y Técnico-Profesional. Para docentes que sirvan cargos directivos o técnicos pedagógicos. Directiva: Hasta un 20% de la RBMN. Técnico-Profesional: Hasta un 10% de la RBMN

Existen otros componentes de las remuneraciones docentes menos comunes como: complemento de zona, asignación de desempeño en condiciones difíciles, etc. Estas asignaciones, por ser menos frecuentes y específicas a ciertas condiciones particulares, no han sido consideradas.

De estas asignaciones, las más importantes en orden de magnitud son la RBMN y la Asignación de Experiencia. La primera de estas asignaciones es común a todos los docentes, a diferencia de la asignación de experiencia. A partir de información del MINEDUC, respecto a la edad y experiencia de los docentes de Chile, se calculó que un promedio ponderado del número de bienios (ver cuadro 9.1) de un docente en Chile es 11.

Cuadro 9.1
Composición del Personal Docente según Edad

Docentes según edad	Número
30 años o menos (hasta 2 bienios)	4.791
31 hasta 35 años (hasta 5 bienios)	6.750
36 hasta 40 años (hasta 7 bienios)	9.962
41 hasta 45 años (hasta 10 bienios)	15.188
46 hasta 50 años (hasta 12 bienios)	18.931
51 hasta 55 años (hasta 15 bienios)	13.336
56 años o más (hasta 15 bienios)	9.786
TOTAL	78.744

Fuente: MINEDUC, 1998

Existen tres tipos de personal docente: De Aula, Técnico Pedagógico y Directivo. Para estimar los costos de este personal docente se realizaron algunos supuestos, tanto para el nivel de enseñanza básico como medio. Estos supuestos se hicieron en concordancia con el comportamiento promedio de la población docente de Chile:

- Docente Aula: 11 bienios, 11% de asignación de perfeccionamiento
- Docente Técnico Pedagógico: 11 bienios, 20% de asignación de perfeccionamiento, 10% de asignación de responsabilidad técnica
- Docente Directivo: 13 bienios, 25% de asignación de perfeccionamiento, 20% de asignación de responsabilidad.

A partir de estos supuestos, se estimó las remuneraciones promedio para los docentes de los niveles de enseñanza media y básica. Las estimaciones se presentan en el cuadro 9.2.

Remuneraciones del Personal No-Docente

Existen dos tipos de trabajadores no docente: el personal de paraprofesionales (secretaría, administración, inspección, etc.) y el personal de servicios menores. Se ha supuesto que, por cada funcionario paraprofesional, existen 180 alumnos y por cada funcionario de servicios menores existen 150 alumnos. Las remuneraciones de estos funcionarios se regulan por el Código del Trabajo y Ley N° 19.464/96.

Consumos Básico y Materiales de Trabajo

De los presupuestos del sector, se ha estimado que los gastos de funcionamiento representan alrededor del 10% de los gastos en remuneraciones (5% en consumos básicos y 5% en materiales de aseo y oficina).

Expresión de los Costos

Las subvenciones municipales están expresadas en USE. En orden a generalizar las unidades de medida de los ingresos y costos educacionales, todos los ingresos y gastos han sido expresados en USE. En diciembre de 1998, una USE equivalía a \$10.274.75.

La estimación de todos estos ítems presupuestarios constituye el costo de los establecimientos municipales (remuneraciones docentes y no docentes, consumos básicos y materiales de trabajo) y no incluye el costo de la administración municipal. Estos costos se presentan en los cuadros 9.3 y son generalizaciones respecto a los costos de la educación por tipo de establecimiento escolar.

Cuadro 9.2
Remuneraciones Docentes Promedio utilizadas en el Estudio

	Remuneración Básica Mínima Nacional	Asignación de Experiencia	Unidad de Mejoramiento Profesional (UMP)	Complemento (UMP)	Asignación de Perfeccionamiento	Asignación de Responsabilidad	TOTAL (\$2000)	TOTAL (1998)	TOTAL (USE 1998)
Educación Básica									
Docente Aula	166.950	122.475	20.016	5.385	18.365	-	333.190	311.567	30,3
Docente Técnico	166.951	122.475	20.016	5.385	33.390	16.695	364.913	341.231	33,2
Docente Directivo	166.952	144.714	20.016	7.269	41.738	33.390	414.079	387.207	37,7
Educación Media									
Docente Aula	175.710	128.901	20.016	5.385	19.328	-	349.340	326.669	31,8
Docente Técnico	175.710	128.901	20.016	5.385	35.142	17.571	382.725	357.887	34,8
Docente Directivo	175.710	152.305	20.016	7.269	43.928	35.142	434.370	406.181	39,5

Cuadros 9.3 Costo de los Establecimientos Municipales

ESCUELA BÁSICA URBANA

Centro Escuela "Bertoldo Hofmann"
Comuna Purranque (X Región)
Cursos 13
Matrícula total 427
Promedio alumnos por curso 32,8
Plan de estudios curso muestra 30 horas

GASTOS OPERACIONALES							CONSUMOS BÁSICOS Y MATERIAL	TOTAL COSTOS
UNIDAD DE ANÁLISIS	GASTOS EN PERSONAL							
	Docente			No Docente				
	Aula	D. Técnico	D. Directivo	Parad	Servicio			
Dotación		1	2	2	3			
Curso	30,32	2,55	5,80	3,00	2,99	4,47	49,14	

	USE	\$ 1998
Costo por alumno mes	1,50	15.371
Costo por alumno año	17,95	184.455

ESCUELA BÁSICA RURAL

Centro Escuela "Enrique Doll Rojas"
Comuna La Ligua (V Región)
Cursos 9
Matrícula total 185
Promedio alumnos por curso 20,6
Plan de estudios curso muestra 30 horas

GASTOS OPERACIONALES							CONSUMOS BÁSICOS Y MATERIAL	TOTAL COSTOS
UNIDAD DE ANÁLISIS	GASTOS EN PERSONAL							
	Docente			No Docente				
	Aula	D. Técnico	D. Directivo	Paradocente	Servicio			
Dotación		0	1	1	1			
Curso	30,32	0,00	4,19	2,17	1,44	3,81	41,93	

	USE	\$ 1998
Costo por alumno mes	2,04	20.960
Costo por alumno año	24,48	251.523

LICEO ENSEÑANZA MEDIA HUMANÍSTICO CIENTÍFICO

Centro Liceo Carmela Carvajal de Prat
Comuna Osorno (X Región)
Cursos 31
Matrícula total 1199
Promedio alumnos por curso 38,7
Plan de estudios curso muestra 34 horas

GASTOS OPERACIONALES							CONSUMOS BÁSICOS Y MATERIAL	TOTAL COSTOS
UNIDAD DE ANÁLISIS	GASTOS EN PERSONAL							
	Docente			No Docente				
	Aula	D. Técnico	D. Directivo	Parad	Servicio			
Dotación		4	3	7	8			
Curso	31,79	4,49	3,83	4,41	3,34	4,79	52,65	

	USE	\$ 1998
Costo por alumno mes	1,36	13.988
Costo por alumno año	16,34	167.854

LICEO TÉCNICO PROFESIONAL COMERCIAL

Centro Liceo Comercial "Eduardo Frei M."
 Comuna Santiago (Región Metropolitana)
 Cursos 28
 Matrícula total 1184
 Promedio alumnos por curso 42,3
 Plan de estudios curso muestra 36

GASTOS OPERACIONALES							CONSUMOS BÁSICOS Y MATERIAL	TOTAL COSTOS
UNIDAD DE ANÁLISIS	GASTOS EN PERSONAL							
	Docente			No Docente				
	Aula	D. Técnico	D. Directivo	Parad	Servicio			
Dotación		6	4	7	8			
Curso	31,79	7,46	5,65	4,88	3,70	5,35	58,84	

	USE	\$ 1998
Costo por alumno mes	1,39	14.297
Costo por alumno año	16,70	171.564

9.4.3. Análisis de las Diferencias entre el Costo y la Subvención por Alumno.

El presente estudio define el costo municipal de la educación como la diferencia entre los costos totales de la educación y los ingresos por subvenciones que reciben los municipios del Gobierno Central. Para estimar la diferencias entre los costos e ingresos por alumno, se ha analizado los costos e ingresos por subvenciones de cada tipo de establecimiento. Debe señalarse que esta estimación aún no considera el gasto de la administración municipal.

El sistema de subvenciones es muy complejo, algunos establecimientos con características determinadas de matrícula, rendimiento o geográficas tienen asignaciones especiales, pero estas son muy específicas y afectan a un número reducido de establecimientos. Este estudio sólo considera la subvención general.

El cuadro 9.4, presenta de forma agregada los costos unitarios estimados de la educación municipal (sin considerar el costo de la gestión municipal) y las subvenciones por tipo de establecimiento.

Se observa que el establecimiento educacional más deficitario, entendiéndose por deficitario a la relación entre el costo de la educación y los ingresos por subvenciones, es el de Enseñanza Básica Rural. Esto ocurre principalmente porque los establecimientos rurales tienen mayores costos unitarios por el menor número de estudiantes por curso.

También se observa que los establecimientos de enseñanza media son los únicos no deficitarios. A pesar de que estos establecimientos tienen los mayores costos por curso, éstos se ven compensados por efecto de su alto número de estudiantes, que genera economías de escala y reduce los costos unitarios.

Cuadro 9.4
Costos y Subvenciones de la Educación Escolar Municipal

	Escuela Pre-Básica Urbana	Escuela Pre-Básica Rural	Escuela Básica Urbana	Escuela Básica Rural	Media Humanística	Técnico Profesional
Alumnos promedio por curso	33	21	33	21	39	42
COSTOS ESTIMADOS POR ALUMNO (sin gestión municipal)						
Costo anual unitario estimado (USE)	17,95	24,48	17,95	24,48	16,34	16,70
Costo anual unitario estimado** (\$1998)	184.455	251.523	184.455	251.523	167.854	171.564
INGRESOS DE SUBVENCIÓN POR ALUMNO						
Subvención anual (USE)	17,72	18,61	18,13	19,13	21,48	22,27
Subvención anual ponderada por asistencia***(USE)	16,23	17,05	16,61	17,53	19,68	20,41
Subvención anual (\$1998)	166.815	175.199	170.725	180.134	202.248	209.694
Subvención anual (\$1998)	166.815	166.815	170.725	170.725	202.248	209.694
DIFERENCIA ENTRE EL COSTO (sin gestión municipal) Y LA SUBVENCIÓN POR ALUMNO						
Diferencia por alumno anual (USE)	1,72	7,43	1,34	6,95	-3,35	-3,71
Diferencia por alumno anual (\$1998)	17.639	84.708	13.730	80.799	-34.394	-38.131

** USE año 1998 = \$10.274,75

*** Según el MINEDUC la asistencia promedio municipal nacional es de 91,63%

En orden de capturar los efectos que tiene el tamaño del aula sobre los costos unitarios, se estimó el número de alumnos necesario para que el costo de un aula (sin considerar el costo de la gestión municipal) sea equivalente a los ingresos por subvención de la misma. Los resultados se presentan en la siguiente cuadro.

Cuadro 9.5
Número de Alumnos de Equilibrio

	Escuela Pre-Básica Urbana	Escuela Pre-Básica Rural	Escuela Básica Urbana	Escuela Básica Rural	Media Humanística	Técnico Profesional
Alumnos promedio por curso	36	32	36	31	32	34

* Sin considerar los costos de la administración municipal

Comparando el número de alumnos promedio del cuadro 9.4 y 9.5 podemos observar cómo la educación pre-básica y básica exhibe, en la realidad, cantidades de alumnos, menores a las cantidades de equilibrio, lo cual redundaría en costos municipales unitarios, particularmente para las comunas rurales. Por otro lado, la educación media tiene un exceso de alumnos, lo cual redundaría en ingresos municipales por alumno.

9.4.4 Gestión Municipal

Los costos unitarios considerados no incorporan los costos de la administración municipal. Como ya se señaló anteriormente, el costo de la gestión municipal está asociado principalmente al número de estudiantes y a la dispersión de los centros educativos y, por lo tanto, en su estimación se ha utilizado la tipología G (población versus ruralidad).

La gestión municipal ha sido calculada como un porcentaje del costo total de los establecimientos municipales.

Los presupuestos municipales en educación separan el gasto en personal de los establecimientos y el gasto en personal administrativo municipal. Para estimar el costo de la gestión municipal, se estimó qué porcentaje del gasto de personal de establecimientos constituye el gasto en personal municipal, en cada comuna, con información presupuestaria disponible⁴⁵. A partir de esta información, se calculó el porcentaje promedio en cada tipo de comuna, según la tipología G, y este porcentaje, aplicado al costo en establecimientos, constituye el costo de la gestión municipal. Los resultados se presentan en el cuadro 9.6.

Cuadro 9.6
La Gestión Municipal como porcentaje del Costo de Establecimientos

Tipología de comunas	Porcentaje
Tipo 1G (pequeña, rural)	8,7%
Tipo 2G (mediana, rural)	6,4%
Tipo 3G (pequeña, urbana)	9,1%
Tipo 4G (mediana, urbana)	6,5%
Tipo 5G (grande, urbana)	5,3%

Se puede observar que las comunas urbanas grandes son las que tienen en promedio menores gastos de gestión municipal. Esto, porque tienen mayor número de estudiantes y generan efectos de economía de escala importantes.

Observando los porcentajes para las comunas medianas urbanas y rurales, las comunas urbanas tienen un porcentaje ligeramente mayor. Esto, al parecer, ocurre porque aunque tienen similares tamaños poblacionales, las comunas urbanas tienen, en promedio, mayor número de establecimientos de enseñanza media, cuya gestión es más compleja que las de enseñanza básica y pre-básica, lo que incide en los costos. Al parecer, este efecto es más importante que el efecto de los mayores gastos por la dispersión geográfica de las escuelas rurales.

En las comunas pequeñas urbanas y rurales sucede algo similar, donde los gastos de administración municipal de las comunas urbanas son ligeramente superiores que en las comunas rurales. Al parecer, la mayor complejidad de los establecimientos urbanos estaría aumentando los gastos de gestión.

9.5 PROCEDIMIENTOS PARA ESTIMAR LOS COSTOS POR COMUNA

Estimados los costos unitarios de la educación municipal, en los tipos de establecimiento considerados, se estimó el costo de la educación para las comunas del país. Para ello, se obtuvo información del MINEDUC, sobre el número de estudiantes matriculados por tipo de enseñanza y, a partir de los costos unitarios calculados en la sección anterior, se pudo estimar los costos totales de los establecimientos de todas las comunas. Estos costos son totales y no incorporan la información de los ingresos por subvención.

A estos gastos, se agregó un porcentaje (cuadro 9.6) por concepto de gestión municipal, según el tipo de comuna.

Debe observarse que sólo se han estimado los costos municipales de la educación pre-básica, básica, media humanista científica y media técnico profesional comercial sin jornada completa. Como ya se señaló anteriormente, existen otros tipos de enseñanza que, por ser relativamente

⁴⁵ Aunque todas las comunas debieran presentar presupuestos de la actividad municipal interna, educación y salud (si es que prestara el servicio) a la Contraloría, en la realidad muchas comunas omiten la información presupuestaria de educación y salud.

menos importantes en número de estudiantes, no han sido costeados. Entre estos, se pueden mencionar la educación media técnica profesional agrícola y marítima, media técnica profesional industrial, básica de adultos, básica especial diferenciada, etc.

Las estimaciones fueron realizadas según información y precios de 1998. El detalle se presenta en el anexo 4.

En los cuadros 9.7 se puede observar como las comunas con mayor ruralidad tienen mayores gastos por estudiante que las comunas urbanas. Esto se explica porque las comunas rurales tienden a concentrar sus establecimientos en educación básica, la cual como se vio en el cuadro 9.4, es la que tiene mayores costos municipales por su menor número de estudiantes por curso, particularmente si el establecimiento educacional es rural. El menor gasto municipal per cápita en las comunas grandes se explicaría por el mayor número de estudiantes de educación media que dado su alto número de alumnos por clase, tiene costos unitarios menores, además que los gastos de la gestión municipal son los más bajos.

Los observaciones anteriores se reflejan en los gráficos 9.2. En el gráfico izquierdo muestra una tendencia creciente del gasto municipal conforme aumenta la población. Sin embargo, esta pendiente es cóncava, lo cual indica que el efecto de la población en el gasto en educación tiende a ser menor conforme aumenta el número de habitantes. El gráfico derecho muestra el gasto municipal estimado para las comunas de menos de 40.000 habitantes; las comunas sobre la línea de tendencia estarían asociadas a las comunas con mayor número de establecimientos municipales rurales.

Cuadros 9.7

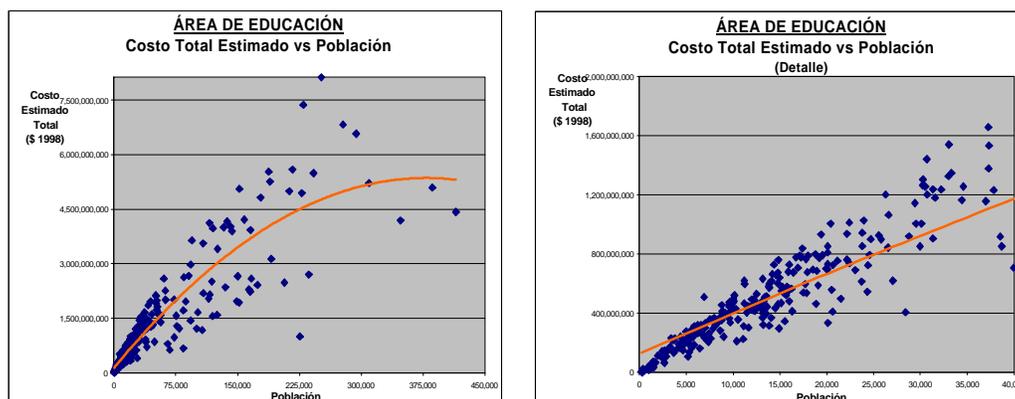
ÁREA DE EDUCACIÓN Matrícula Promedio por Tipo de Comuna

Tipo de Comuna	Número de Comunas	Población Promedio	PRE-BÁSICA		BÁSICA		LICEO HUMANÍSTICO CIENTÍFICO		TOTAL	LICEO TÉCNICO PROFESIONAL COMERCIAL		TOTAL
			Urbano	Rural	Urbano	Rural	Urbano	Rural		Urbano	Rural	
Tipo 1G (pequeña, rural)	156	10.065	55	45	593	744	171	20	191	58	9	67
Tipo 2G (mediana, rural)	17	34.253	184	171	1.803	2.521	620	57	677	280	38	319
Tipo 3G (pequeña, urbana)	57	13.704	127	35	1.175	469	253	20	273	183	5	189
Tipo 4G (mediana, urbana)	54	52.678	431	78	4.028	1.064	881	16	897	713	16	729
Tipo 5G (grande, urbana)	48	181.913	1.381	50	12.467	628	2.504	10	2.514	2.057	3	2060

ÁREA DE EDUCACIÓN Costos Estimados Promedio por Tipo de Comuna (\$ 1998)

Tipo de Comuna	Número de Comunas	Población Promedio	PRE-BÁSICA		BÁSICA		Liceo Humanístico Científico	Liceo Técnico Profesional	SUBTOTAL	Administración Municipal	Costo Total Estimado
			Urbano	Rural	Urbano	Rural	TOTAL	TOTAL			
Tipo 1G (pequeña, rural)	156	10.065	10.144.131	11.250.348	109.347.296	187.142.822	32.023.642	11.486.652	361.394.890	31.441.355	392.836.245
Tipo 2G (mediana, rural)	17	34.253	33.893.761	43.015.826	332.556.254	634.050.205	113.597.566	54.659.214	1.211.772.825	77.553.461	1.289.326.286
Tipo 3G (pequeña, urbana)	57	13.704	23.436.071	8.849.446	216.682.058	117.982.906	45.752.388	32.349.560	445.052.431	40.499.771	485.552.202
Tipo 4G (mediana, urbana)	54	52.678	79.442.202	19.707.885	742.940.096	267.562.598	150.579.312	125.153.259	1.385.385.351	90.050.048	1.475.435.399
Tipo 5G (grande, urbana)	48	181.913	254.816.433	12.558.372	2.299.643.719	157.930.243	421.925.328	353.355.095	3.500.229.190	185.512.147	3.685.741.337

Gráficos 9.2



9.6. COMPARACIÓN ENTRE LOS GASTOS MÍNIMOS ESTIMADOS Y LOS GASTOS REALES

A partir de la información sobre gasto, proporcionada por las municipalidades a la SUBDERE, se pudo comparar el gasto estimado y el gasto real en los distintos ítems presupuestarios del área de Educación de las comunas del país⁴⁶.

Para calcular el costo real de la educación municipal, se agregaron los ítems presupuestarios de Gastos en Personal y Gastos en Funcionamiento. El cuadro 9.8 presenta de forma agregada los gastos estimados y los gastos reales.

Para la comparación, se encontró la diferencia porcentual entre los gastos reales (GR_i) y los gastos estimados (GE_i).

$$DiferenciaPorcetual = \frac{(GE_i - GR_i)}{GR_i} * 100$$

De similar manera que en el capítulo 7, para intentar comprender mejor las diferencias entre los gastos reales y los estimados, se estimó el indicador Razón Real Estimado⁴⁷. La idea es poder correlacionar este indicador con el Ingreso Permanente Municipal. Una alta correlación indica que las diferencias entre los gastos reales y estimados están asociados a los ingresos de las comunas. Comunas más ricas gastan más.

$$Razón_R/E = \frac{GR_i}{GE_i}$$

En el cuadro 9.8, se presentan algunas comparaciones. En primer lugar, se observa las comunas que registran mayores resultados de forma agregada. Las comunas con mayores diferencias

⁴⁶ Existe un gran número de municipio sin información presupuestaria en Educación disponible. Esto ocurre principalmente porque no reportan oportunamente su información presupuestaria. Estas comunas sin información fueron excluidas de la comparación. Por ello el análisis de comparación entre gastos estimados y gastos reales sólo incluyó 305 comunas.

⁴⁷ Mientras más diferente es la Razón Real Estimado respecto al número 1, más grande en la diferencia entre el gasto estimado y el gasto ejecutado. Si la Razón Real Estimado es mayor a uno entonces el GR es mayor que el GE. Del mismo modo, si la Razón Real Estimada es menor que 1 el GR es menor que el GE.

promedio son las comunas pequeñas rurales, sin embargo, son precisamente este tipo de comunas las que presentan una mayor correlación entre la Razón Real Estimado y el Ingreso Permanente Per Cápita.

En general, se observa a nivel país una correlación muy alta entre Razón Real Estimado y el Ingreso Permanente Per Cápita: 0.7. Es decir, las comunas con mayores ingresos gastan en promedio mayores recursos más allá del mínimo estimado en el presente estudio.

Por otro lado, la correlación entre los gastos estimados y los gastos reales es muy alta a nivel país: 0.96. Es decir, los gastos estimados y los gastos reales están muy asociados.

Cuadro 9.8

ÁREA DE EDUCACIÓN								
Comparación entre los Gastos Estimados y los Gastos Reales* (\$ 1998)								
Tipo de Comuna	Número de Comunas(*)	Población Promedio	Gasto Estimado	Gasto Real	Diferencia Porcentual	G.Est/G.Real*100	Correlación 1	Correlación 2
Tipo 1G (pequeña, rural)	149	10.065	398.196.185	590.532.604	-35%	65%	84%	78%
Tipo 2G (mediana, rural)	17	34.253	1.289.326.286	1.752.530.706	-26%	74%	70%	18%
Tipo 3G (pequeña, urbana)	56	13.704	491.624.949	686.580.179	-18%	82%	72%	32%
Tipo 4G (mediana, urbana)	50	52.678	1.431.264.135	2.113.052.064	-31%	69%	87%	46%
Tipo 5G (grande, urbana)	33	181.913	3.996.878.430	5.697.571.707	-10%	90%	86%	53%
PAÍS	305	43.765	1.106.827.025	1.475.092.916	-28%	72%	96%	71%
<small>* Con información presupuestal en el área de educación</small>								
<small>Correlación 1 - Correlación entre el Gasto Estimado y el Gasto Real</small>								
<small>Correlación 2 - Correlación entre la Razón_R/E y el Ingreso Permanente Per Cápita</small>								

10. ÁREA DE SALUD

El Sistema Per Cápita

El traspaso de la administración de los establecimientos de atención primaria a las municipalidades, tuvo como uno de sus principales objetivos la movilización de recursos desde los municipios para ayudar a financiar las acciones de salud. La financiación de las atenciones primarias se hace principalmente a través de aportes de Gobierno Central y Transferencias Municipales.

El Sistema Per Cápita es la actual modalidad de asignación de recursos a los municipios que aplica el Gobierno Central, el cual se caracteriza por⁴⁸:

- Definir un monto a pagar por cada beneficiario en función de una canasta básica de servicios, o Plan de Salud Familiar
- Establece valores diferenciados para las comunas cuyos municipios son identificados como pobres y para las comunas rurales
- El pago se basa en la cantidad de beneficiarios del sector público, los que se identifican mediante el proceso de inscripción.

La Canasta Básica de Prestaciones o Plan de Salud se define como el conjunto de prestaciones que los establecimientos de atención primaria del sector público ofrece a las familias beneficiarias, con el cual se espera cubrir sus necesidades más importantes. Al estimar su costo, se obtienen los valores Per Cápita a pagar. En segundo lugar, representa el mínimo de prestaciones que debiera ofrecerse a la población beneficiaria.

El criterio principal para diseñar el Plan ha sido identificar todas las prestaciones definidas como prioritarias en los Programas del Ministerio de Salud. Estas prestaciones se administran a través de seis programas principalmente: Del Niño, Del Adolescente, de la Mujer, Del Adulto, Del Adulto Mayor y Odontológico⁴⁹.

Para estimar las asignaciones por beneficiario, el Sistema Per Cápita, realiza un conjunto de supuestos sobre las prestaciones del Plan de Salud. En primer lugar, establece estándares asociados a la demanda esperada de las prestaciones de cada programa. Además, establece estándares de rendimiento, los cuales definen principalmente el tiempo de duración de las prestaciones. En tercer lugar, el Sistema Per Cápita realiza supuestos, respecto a la participación de los costos de los ítems administración de establecimientos, administración municipal, farmacia y gastos de operación.

El sistema Per Cápita, considera cinco tipos de comunas: Urbanas Pobres (UP), Urbanas No Pobres (UNP), Rurales Pobres (RP), Rurales No Pobres (RNP) y de Costo Fijo (CF). Esta categorización responde principalmente a las diferencias en los costos de las prestaciones de salud y las necesidades de financiamiento de cada tipo de comuna.

La estimación de los costos de la atención municipal de salud del presente estudio, utiliza una metodología similar a la del Sistema Per Cápita. Las diferencias residen en los salarios considerados y la ponderación de los diferentes gastos de administración, operación y farmacia. En el caso de las prestaciones odontológicas, se ha utilizado las estimaciones realizadas en estudios recientes sobre costos de los servicios.

⁴⁸ Duarte, Dagoberto. Asignación de Recursos Per Cápita en la Atención Primaria. La experiencia chilena. Documento de Trabajo CPU. 1995

⁴⁹ Por su menor importancia en orden de magnitud de la prestación y porque no todas las comunas cuentan con consultorios odontológicos, no se ha considerado el Programa Odontológico.

10.1. PRINCIPALES FUNCIONES MUNICIPALES

Las funciones de la atención primaria municipalizada se rigen a través de la Ley N° 19.378, Estatuto de Atención Primaria de Salud Municipal, publicada con el propósito y cumplimiento de objetivos tales como la profundización de la Descentralización del Estado, la Participación de la ciudadanía y la Modernización de la Salud Pública del país.

Entre las principales funciones identificadas, relacionadas con los servicios a las personas están:

- Brindar atenciones primarias en los establecimientos de salud municipal a los beneficiarios del Sistema Público de Salud
- Monitorear periódicamente la calidad de atención a usuarios por cada Centro de Atención
- Permitir un creciente aumento de las acciones de promoción y prevención, sin deterioro de una resolución oportuna y eficiente de la demanda por morbilidad.
- Brindar atenciones preferentes a pacientes de grupos de mayor riesgo
- Promover la salud ambiental de forma que la comunidad conozca las situaciones de riesgo y las medidas de protección y prevención asociadas
- Supervisar, controlar y fiscalizar normas del Ministerio de Salud

10.2. TIPOLOGÍA DE COMUNAS

La asignación de recursos Per Cápita hacia los establecimientos de nivel primario constituye una reforma financiera importante implementada en el sector público de salud. Sus objetivos tienen que ver principalmente con la obtención de una mayor equidad en la asignación de recursos. Los aspectos centrales de esta modalidad de asignación de recursos son:

- Se define un monto a pagar por beneficiario en función de una canasta de servicios o Plan de Salud Familiar
- Se establecen valores diferenciados para las comunas sobre la base de su ruralidad y la pobreza de sus municipios
- El pago se basa en la cantidad de beneficiarios del sector público, lo que se identifica con el proceso de inscripción
- Se orienta la acción prestadora hacia la obtención de resultados, más que hacia la mera ejecución de actividades.

El Plan de Salud Familiar estimado representa una oferta de servicios a la población, mediante el cual se espera cubrir las necesidades más importantes en relación con prestaciones de salud. Se supone que este paquete mínimo de prestaciones es igual para toda la población del país, las diferencias residen en el financiamiento por tipos de comunas.

El sistema Per Cápita estipula que el financiamiento de las prestaciones de Salud debe ser compartido entre el Gobierno Central y los Municipios. En tal sentido, establece tipos de comuna en los cuales se diferencia el aporte del Gobierno Central. La tipología desarrollada tiene dos dimensiones: Ruralidad y Pobreza. La ruralidad significa mayores gastos en remuneraciones y gastos de operación. Mientras que la pobreza se define en términos de los ingresos municipales. En tal sentido, se supone que una comuna no pobre tiene mayores recursos para financiar atenciones de salud.

Dadas las consideraciones anteriores, se decidió trabajar con la tipología definida en el Sistema Per Cápita de asignación de recursos para la atención primaria de salud. Este sistema incorpora

cinco tipos de comuna para determinar la transferencia de recursos mensuales por parte del nivel central. Las comunas de este sistema se clasifican en:

- Urbanas No Pobres (UNP)
- Urbanas Pobres (UP)
- Rurales No Pobres (RNP)
- Rurales Pobres (RP)
- Costos Fijos (CF)

Debe señalarse que no todas las comunas prestan servicios de salud, aunque sí la mayoría de ellas.

Lo Urbano y lo Rural se basan sobre lo expresado por el INE: si la urbanidad en una comuna es mayor a 70% es Urbano; de otro modo, Rural.

Lo Pobre y No pobre, se define por el Índice de Privación Promedio⁵⁰, el cual se construye sobre la base de los ingresos propios de cada comuna. Si este índice se encuentra entre 0 y 0,5, la comuna se define No Pobre; de otro modo, se define como Pobre.

Urbanas No Pobres (UNP)

El porcentaje de ruralidad es menor a 30%. El Índice de Privación Promedio se encuentra entre 0 y 0,5.

Urbanas Pobres (UP)

El porcentaje de ruralidad es menor a 30%. El Índice de Privación Promedio se encuentra entre 0,51 y 1,0.

Rurales No Pobres (RNP)

El porcentaje de ruralidad es mayor a 30%. El Índice de Privación Promedio se encuentra entre 0 y 0,5.

Rurales Pobres (RP)

El porcentaje de ruralidad es mayor a 30%. El Índice de Privación Promedio se encuentra entre 0,51 y 1.

Costos Fijos

Aquellas comunas que tienen una población menor de 3500 habitantes, no se incorporan al mecanismo de asignación per cápita y reciben una transferencia que se ajusta anualmente. Debe señalarse que en estas comunas específicas el presente estudio no realizó ninguna estimación de sus costos en salud.

Entre 1993 y 1995, el Banco Mundial realizó, en cada una de las comunas de este tipo⁵¹, estudios sobre los costos de la administración de salud. El objetivo fue estimar en cada comuna los costos

⁵⁰ El nivel de Pobre o No Pobreza se definió en función de los ingresos municipales. Se utilizaron tres variables: construyeron dos variables Ingresos Provenientes del Fondo Común Municipal (FCM), Total de Ingresos Municipales (TOTING) e Ingresos Propios Permanentes Municipales (IPPM). Se calcularon dos nuevas variables:

- El porcentaje no dependiente del Fondo Común Municipal [100-(FCM/TOTING)]
- Ingresos Propios Permanentes Municipales por habitante [IPPM/POBLACIÓN]

Para cada una de estas dos variables se construyó para todas las comunas un Índice de Privación, el cual mide la distancia relativa de la comuna evaluada a la comuna con mejores resultados.

El Índice de Privación varía entre 0 y 1, siendo 0 el valor de las comunas de menor pobreza municipal y 1 el valor correspondiente a las comunas de mayor pobreza municipal.

de la provisión municipal. Estos costos estimados por el Banco Mundial son la referencia de las transferencias del Gobierno Central a estas comunas, las cuales -como se mencionó-, son ajustadas en el tiempo de acuerdo a la inflación y el número de adscritos.

Dadas las limitaciones del presente trabajo no es posible realizar, en cada una de las comunas tipo Costo Fijo, estudios individuales sobre el costo de provisión de servicios de salud. Por ello, se ha tomado como referencia al gasto comunal, las transferencias del Gobierno Central.

Tipología de comunas

	POBLACIÓN MAYOR DE 3.500 HABITANTES		POBLACIÓN MENOR DE 3.500 HABITANTES
	Índice de Privación Promedio (entre 0 y 0,5)	Índice de Privación Promedio (entre 0,5 y 1)	
Rural (30% ≤ Ruralidad)	Rural No Pobre	Rural Pobre	Costo Fijo
Urbano (Ruralidad ≤ 30%)	Urbano No Pobre	Urbano Pobre	

Número de comunas por tipo

	POBLACIÓN MAYOR DE 3.500 HABITANTES		POBLACIÓN MENOR DE 3.500 HABITANTES
	Índice de Privación Promedio (entre 0 y 0,5)	Índice de Privación Promedio (entre 0,5 y 1)	
Rural (30% ≤ Ruralidad)	114	58	63
Urbano (Ruralidad ≤ 30%)	51	20	

Debe observarse que existen 26 municipalidades que no administran servicios en el área de salud⁵². En estos casos, es el Gobierno Central el responsable directo de los servicios de salud a la comunidad inscrita en el sistema público.

La clasificación de todas las comunas de Chile, según su tipo, se muestra en el Anexo N°1.

10.3. PRINCIPALES PRESTACIONES MUNICIPALES

La Canasta Básica de Prestaciones o Plan de Salud Familiar es definida como el conjunto de prestaciones que los establecimientos de atención primaria del sector público ofrece a las familias beneficiarias (población inscrita). Este plan busca resolver las necesidades de salud de sus integrantes y abordar los factores protectores y de riesgo presentes en el entorno inmediato en el cual se desarrolla la vida familiar.

El Ministerio de Salud, como organismo regulador y el sector municipal de salud como organismo prestador de servicios, no distinguen la provisión de servicios por tipo de comuna, ya que toman como premisa la oferta de prestaciones básicas de carácter obligatorio como mínimo, independiente – además- del tipo de establecimiento de atención primaria.

⁵¹ Cuando se realizaron los estudios de costos de estas comunas, el límite para considerar a una comuna de tipo costo fijo eran los 3000 beneficiarios

⁵² De estas 26 comunas si servicio municipal, 12 se ubican en el extremo sur del país (XI y XII Regiones)

El presente estudio no costea todas las prestaciones del Plan de Salud Familiar. No se consideran aquellos servicios con menor importancia dada su frecuencia de prestación, ni aquellas prestaciones para los cuales el Sistema Per Cápita no tiene estándares de rendimiento, concentración y/o cobertura.

Todos los programas considerados deben ser parte de la oferta municipal de servicios de las comunas con prestaciones de salud, salvo el programa odontológico. Según la reglamentación del área, las comunas que sólo tienen establecimientos tipo posta rural, están exentas de las prestaciones odontológicas.

Programa del Niño

(Se considera niño a las personas comprendidas entre los 0 y 9 años)

1. Consulta de Morbilidad
2. Consulta de Salud por Profesional Médico
3. Colocación de Vacunas
4. Control de Crónicos
5. Control de Lactancia Materna
6. Consulta Nutricional
7. Programa de Alimentación Complementaria-PNAC

Programa del Adolescente

(Se considera adolescente a las personas entre los 10 y los 19 años)

1. Consulta de Morbilidad
2. Control de Puerperio
3. Control de Regulación de Fecundidad
4. Control Prenatal
5. Control Ginecológico
6. Consulta de Morbilidad Obstétrica
7. Consulta de Morbilidad Ginecológica
8. Control de Crónicos

Programa de la Mujer

(Se considera a las mujeres entre 20 y 64 años)

1. Control Prenatal
2. Control de Regulación de Fecundidad
3. Control Ginecológico Preventivo
4. Control de Menopausia y Climaterio
5. Consulta Morbilidad Obstétrica
6. Consulta de Morbilidad Ginecológica
7. Consulta Nutricional
8. Control de Crónicos

Programa del Adulto

(Se considera adulto las personas comprendidas entre los 20 y 64 años)

1. Consulta de Morbilidad
2. Consulta de Crónicos
3. Consulta Nutricional

Programa del Adulto Mayor

(Se considera población adulto mayor a la población comprendida entre los 65 años y más)

1. Consulta de Morbilidad
2. Consulta Nutricional
3. Control de Salud
4. Consulta de Salud Mental
5. Vacuna Antinfluenza

Programa Odontológico

A diferencia de los otros programas, donde se pretende atender las necesidades de la población de atención primaria, el Programa Odontológico debe discriminar su atención dado los recursos disponibles. El abordaje de la situación de Salud Bucal de la población requiere aplicar enfoques de Salud Pública: basados en la priorización de las acciones promocionales y preventivas, eligiendo aquellas de mayor impacto y mejor costo-beneficio. Además, busca ser concordante con las políticas del Gobierno Central⁵³.

Las prestaciones del programa odontológico consideradas en el presente estudio se desprenden de la "Propuesta de Incorporación del Componente de Salud Buco-Dental al Plan Garantizado de Salud" del Ministerio de Salud. Estas son:

1. Altas Integrales Niños de 2 a 4 años
2. Altas Integrales Niños de 5 a 9 años
3. Altas Integrales Niños de 10 a 14 años
4. Altas Integrales Madres Primigestas
5. Altas Integrales Adultos Mayores
6. Atención de Urgencias

10.4. ESTIMACIÓN DE ESTÁNDARES MÍNIMOS DE CANTIDAD

El Plan de Salud Familiar representa una oferta de servicios a la población mediante la cual se espera cubrir las necesidades más importantes con relación a prestaciones de salud. Su importancia reside en:

- Al estimar su costo se obtienen los valores Per Cápita a pagar a las entidades administradoras de establecimientos de nivel primario.
- El Plan de Salud Familiar representa el mínimo de prestaciones que debiera ofrecerse a la población beneficiaria a través de la red de establecimientos de nivel primario.
- La metodología para estimar el costo permite deducir fórmulas de flexibilización y adecuación del mismo Plan, de acuerdo a las diferentes realidades demográficas y epidemiológicas a nivel local

Definido el conjunto de prestaciones o actividades de Salud Primaria, se definió el volumen de cada actividad en un periodo anual, para una población conocida. Esta definición se ha alcanzado estableciendo para cada actividad los parámetros que condicionan la magnitud en que será demandada por la población. Estos parámetros son:

Prevalencia: cuando se trata de una actividad ligada a un problema de salud en particular

Cobertura: porcentaje de la población que satisface la demanda en torno a cada actividad.

Concentración: número de veces que se debe realizar la prestación a un beneficiario en el periodo de un año.

⁵³ En este sentido se debe recordar el compromiso del Gobierno de dar atención gratuita a todos los Adultos Mayores.

De acuerdo a estos estándares, es posible definir cuántas veces deberá ejecutarse una actividad determinada, en el transcurso de un año, para una población definida.

Debe observarse que el Área de Salud, no sólo recibe asignaciones per cápita por persona inscrita en el sistema público, sino también algunas medicinas y vacunas. El objeto de este estudio será la estimación de los costos municipales, no los costos totales de la salud. Así, por ejemplo, en las prestaciones de vacunación, sólo se calculará el costo de administrar las vacunas, no el precio de las mismas ya que éstas son suministradas por el Ministerio de Salud.

Los siguientes cuadros presentan los estándares de cantidad, basados en los supuestos y especificaciones de los programas del Ministerio de Salud.

PROGRAMA DEL NIÑO

Prestación	Unidad de medida	Cantidad mínima (anual)
1. Consulta de Morbilidad	Consultas por niño ⁵⁴	1,3
2. Control de Salud por Profesional Médico	- Controles por niño menor de 1 año - Controles por niño entre 1 y 5 años - Controles por niño entre 6 y 9 años ⁵⁵	8 3 0,9
3. Colocación de Vacunas	Vacunas por niño menor de 1 año Vacunas por niño 1-2 años Vacunas por niño 4 años Vacunas por niño 6-7 años	5 1 1 1
4. Control de Crónicos	Controles por niño ⁵⁶	0,15
5. Control de Lactancia Materna	Controles por madre de niños menores de 6 meses ⁵⁷	0,6
6. Consulta Nutricional	Consultas por niño ⁵⁸	0,06
7. Programa Nacional de Alimentación Complementaria – PNAC.	Entregas por niño ⁵⁹	12

⁵⁴ Cobertura: 100% de la población objetivo. Concentración: 1.3 consultas por año

⁵⁵ Cobertura: 100% de la población infantil menor de 5 años, 90% de la población entre 6 y 9 años. Concentración: 8 a niños menores de 1 año, 3 a niños entre 1 y 5 años, 1 a niños entre 6 y 9 años.

⁵⁶ Cobertura: 100 % de la población objetivo, correspondiente por el 5% población menor de 10 años. Concentración: 3 al año

⁵⁷ Cobertura: 30% de las madres de niños menores de 6 meses. Concentración: 2 controles por año

⁵⁸ Cobertura: 100% de la población objetivo, que corresponde a una prevalencia de 3% de niños con necesidad de intervención específica en el área Nutricional. Concentración: 2 controles por año

⁵⁹ Cobertura: 100% de la población objetivo. El sistema especifica que una entrega de 24 kilos de alimentos anual. Dado que las entregas son mensuales y son de dos kilos de alimentos, se ha ajustado el estándar de cantidad a 12 entregas anuales.

PROGRAMA DEL ADOLESCENTE

Prestación	Unidad de medida	Cantidad mínima (anual)
1. Consulta de Morbilidad	Consultas por adolescente ⁶⁰	0,7
2. Control de Puerperio	Controles por madre adolescente ⁶¹	1
3. Control de Regulación de Fecundidad	Controles por mujer adolescente ⁶²	0,36
4. Control Prenatal	Controles por madre adolescente ⁶³	9
5. Control Ginecológico	Controles por mujer adolescente ⁶⁴	0,1
6. Consulta de Morbilidad Obstétrica	Consultas por madre adolescente ⁶⁵	1
7. Consulta de Morbilidad Ginecológica	Consultas por mujer adolescente ⁶⁶	0.064
8. Control de Crónicos	Control por adolescente con alguna patología crónica. ⁶⁷	0.54

PROGRAMA DE LA MUJER

Prestación	Unidad de medida	Cantidad mínima (anual)
1. Control Prenatal	Controles por mujer embarazada de 20 años o más. ⁶⁸	9
2. Control de Regulación de Fecundidad	Controles por mujer entre 20 y 49 años. ⁶⁹	0,75
3. Control Ginecológico Preventivo	Controles por mujer entre 20 y 64 años. ⁷⁰	0,33
4. Control de Menopausia y Climaterio	Controles por mujer entre 45 y 64 años. ⁷¹	0,3
5. Consulta Morbilidad Obstétrica	Consultas por mujer entre 20 y 64 años. ⁷²	0,25
6. Consulta de Morbilidad Ginecológica	Consultas por mujer entre 10 y 20 años. ⁷³	0,064.
7. Consulta Nutricional	Consultas por mujer embarazada de 20 años y más. ⁷⁴	0,2

⁶⁰ Cobertura: 100 % de la población objetivo. Concentración: 0.7 controles por año.

⁶¹ Cobertura: 100% población objetivo. Concentración: 1 control por embarazo

⁶² Cobertura: 12% de las mujeres de 10 a 19 años 12% de las mujeres de 10 a 19 años. Concentración: 3 controles

⁶³ Cobertura: 100 % de la población objetivo, con una tasa de prevalencia de embarazo en el grupo adolescente de 14,6% Concentración: 9 controles al año

⁶⁴ Cobertura: 10% población femenina de 10 a 19 años. Concentración: 1 control por año.

⁶⁵ Cobertura: 100% embarazadas adolescentes. Concentración: 1 consulta por embarazo

⁶⁶ Cobertura: 100% población objetivo, estimando tasa de prevalencia por consulta ginecológica de un 6.4% de la población femenina de 10 a 19 años. Concentración: 1 consulta al año

⁶⁷ Cobertura: 100% de la población adolescente con alguna patología crónica. Se estima una prevalencia de 18% Concentración: 3 consultas al año.

⁶⁸ Cobertura: 100% de las embarazadas de 20 años o más. Concentración: 9 controles por embarazo.

⁶⁹ Cobertura: 25% mujeres entre 20 y 49 años. Concentración: 3 controles al año.

⁷⁰ Cobertura: 100% mujeres entre 20 y 64 años. Concentración: 1 control cada 3 años.

⁷¹ Cobertura: 15% mujeres entre 45 y 64 años. Concentración: 2 controles al año.

⁷² Cobertura: 100% de la población objetivo, que corresponde al 25% de la población femenina. Concentración: 1 consulta al año.

⁷³ Cobertura: 100% población objetivo, estimando tasa de prevalencia por consulta ginecológica de un 6.4% de la población femenina de 10 a 19 años. Concentración: 1 consulta al año.

PROGRAMA DEL ADULTO

Prestación	Unidad de medida	Cantidad mínima (anual)
1. Consulta de Morbilidad	Consultas por adulto. ⁷⁵	0,8
2. Consulta de Crónicos	Consultas por adulto con alguna patología crónica. ⁷⁶	3
3. Consulta Nutricional	Consultas por adulto. ⁷⁷	0,25

PROGRAMA DEL ADULTO MAYOR

Prestación	Unidad de medida	Cantidad mínima (anual)
1. Consulta de Morbilidad	Consultas por adulto mayor ⁷⁸	0,8
2. Consulta Nutricional	Consultas por adulto mayor ⁷⁹	0,25
3. Control de Salud	Controles por adulto mayor ⁸⁰	1,2
4. Consulta de Salud Mental	Consultas por adulto mayor ⁸¹	0,4
5. Vacunación Antinfluenza	Actividades por adulto mayor ⁸²	1

PROGRAMA ODONTOLÓGICO⁸³

Prestación	Unidad de medida	Cantidad mínima (anual)
1. Altas Integrales Niños de 2 a 4 años.	Altas integrales por niño ⁸⁴	0,25
2. Altas Integrales Niños de 5 a 9 años	Altas integrales por niño ⁸⁵	0,25
3. Altas Integrales Niños de 10 a 14 años	Altas integrales por niño ⁸⁶	0,25
4. Altas Integrales Madres Primigestas	Altas integrales por embarazada ⁸⁷	0,25
5. Altas Integrales Adultos Mayores	Altas integrales por adulto ⁸⁸	0,15
Atención de Urgencias	Atención por adscrito ⁸⁹	0,18

⁷⁴ Cobertura: 100% población objetivo, correspondiente al 20 % de las embarazadas de 20 años y más. Concentración: 3 consultas por embarazo.

⁷⁵ Cobertura: 100% de la población. Concentración: 0,8 consultas al año por adulto.

⁷⁶ Cobertura: 100% de la población adulta con alguna patología crónica. Concentración: 3 consultas al año.

⁷⁷ Cobertura: Estimando que el 25% de los adultos presenta algún trastorno Nutricional que requiere la intervención del nutricionista. Concentración: 1 consulta al año.

⁷⁸ Cobertura: 100% población objetivo. Concentración: 0,8 consultas por año

⁷⁹ Cobertura: 100% población objetivo, estimándose que el 25% de los adultos mayores requieren de la atención por nutricionista. Concentración: 1 consulta por año.

⁸⁰ Cobertura: 100% población objetivo. Concentración: 1,2 consultas por año

⁸¹ Cobertura: 25% población objetivo, estimándose que el 40% de los adultos mayores requieren algún apoyo en el área de salud mental. Concentración: 4 consultas por año.

⁸² Cobertura: 100% de la población objetivo. Concentración: 1 actividad por año

⁸³ Metas planteadas por el Ministerio de Salud entre el 2001 y el 2006

⁸⁴ Cobertura: 25% población objetivo.

⁸⁵ Cobertura: 25% población objetivo.

⁸⁶ Cobertura: 25% población objetivo.

⁸⁷ Cobertura: 25% población objetivo.

⁸⁸ Cobertura: 15% población objetivo.

10.5. ESTIMACIÓN DE ESTÁNDARES MÍNIMOS DE CALIDAD

El sistema Per Cápita estima estándares de rendimiento. Se define el rendimiento como el número de veces que se realiza la prestación en una hora. El rendimiento es definido sobre la base de las normas del ministerio de Salud.

El rendimiento está relacionado a la calidad mínima del servicio, pues estandariza el tiempo dedicado a la actividad. Existe una correlación positiva entre calidad del servicio y el tiempo destinado a la prestación.

No se han estimado estándares mínimos de calidad para las prestaciones del Programa Odontológico. Los estándares de calidad sirven para estimar los costos unitarios de las prestaciones. Sin embargo, en 1997, FONASA y el Ministerio de Salud realizaron estudios del costo de atención para los diferentes grupos de la población atendida. Es decir, el costo de las altas integrales y de las atenciones de urgencias. Estos costos incluyen el gasto en mano de obra, instrumentos, farmacia y gastos generales. Estos costos estimados fueron los utilizados en el presente estudio, por ello no fueron necesarios los estándares de calidad del Programa Odontológico.

Los estándares de rendimiento especificados por el Ministerio de Salud para el Sistema per Cápita son:

PROGRAMA DEL NIÑO

Prestación	Unidad de medida	Cantidad mínima
1. Consulta de Morbilidad	Consultas por hora	4
2. Control de Salud por Profesional Médico	Controles por hora	3
3. Colocación de Vacunas	Vacunas por hora	10
4. Control de Crónicos	Controles por hora	4
5. Control de Lactancia Materna	Controles por hora	3
6. Consulta Nutricional	Consultas por hora	3
7. Programa Nacional de Alimentación Complementaria – PNAC.	Número de kilos entregados por hora	20

⁸⁹ Cobertura: 18% población objetivo.

PROGRAMA DEL ADOLESCENTE

Prestación	Unidad de medida	<u>Cantidad mínima</u>
1. Consulta de Morbilidad	Consultas por hora	5
2. Control de Puerperio	Controles por hora	3
3. Control de Regulación de Fecundidad	Controles por hora	3
4. Control Prenatal	Controles por hora	3
5. Control Ginecológico	Controles por hora	4
6. Consulta de Morbilidad Obstétrica	Consultas por hora	3
7. Consulta de Morbilidad Ginecológica	Consultas por hora	4
8. Control de Crónicos	Controles por hora	3

PROGRAMA DE LA MUJER

Prestación	Unidad de medida	<u>Cantidad mínima</u>
1. Control Prenatal	Controles por hora	3
2. Control de Regulación de Fecundidad	Controles por hora	3
3. Control Ginecológico Preventivo	Controles por hora	2
4. Control de Menopausia y Climaterio	Controles por hora	3
5. Consulta Morbilidad Obstétrica	Consultas por hora	3
6. Consulta de Morbilidad Ginecológica	Consultas por hora	3
7. Consulta Nutricional	Consultas por hora	3

PROGRAMA DEL ADULTO

Prestación	Unidad de medida (por hora)	<u>Cantidad mínima</u>
1. Consulta de Morbilidad	Consultas por hora	5
2. Consulta de Crónicos	Consultas por hora	3
3. Consulta Nutricional	Consultas por hora	3

PROGRAMA DEL ADULTO MAYOR

Prestación	Unidad de medida (por hora)	Cantidad mínima
1. Consulta de Morbilidad	Consultas por hora	5
2. Consulta Nutricional	Consultas por hora	3
3. Control de Salud	Controles por hora	2
4. Consulta de Salud Mental	Consultas por hora	2
5. Vacunación Antinfluenza	Vacunas por hora	10

10.6. DETERMINACIÓN DE COSTOS UNITARIOS

En el presente estudio, el procedimiento realizado para estimar los costos unitarios de las prestaciones del área de Salud en todos los programas, salvo en el Odontológico, utiliza una metodología similar a la utilizada por el Sistema Per Cápita.

Las diferencias entre la metodología del Sistema Per Cápita y la del presente estudio residen en el cálculo de las remuneraciones asistenciales y en la ponderación de los gastos de administración, gastos de operación y de farmacia.

En el Programa Odontológico se han utilizado las estimaciones de costos unitarios del “Estudio de Costeo de Prestaciones Odontológicas” realizado por FONASA y el Ministerio de Salud.

Como ya se mencionó anteriormente, en las comunas de tipo Costo Fijo, no se han realizado estimaciones respecto al costo unitario de cada prestación; esto, debido a que -dadas las particularidades de estas comunas y las diferencias entre las mismas- no es posible realizar una generalización del comportamiento de las prestaciones.

10.6.1 Metodología del Sistema Per Cápita

A partir de los estándares de rendimiento establecidos en el sistema, se estima cuánto es el costo asistencial de cada prestación.

A este costo asistencial se aplican ciertas ponderaciones⁹⁰:

- Por administración de establecimientos, un 36,2% sobre el costo asistencial.
- Por administración municipal, un 7,8 % de los costos asistenciales y de administración de establecimientos.
- Por farmacia, un 17,43% de los costos asistenciales, de administración de establecimientos y de administración municipal.
- Por gastos de operación, un 22,9% de los costos asistenciales, de administración de establecimientos y de administración municipal. En caso de tratarse de una comuna rural, el porcentaje de gastos de operación se incrementa de 22,9% a 32,32%.

El Per Cápita Basal se obtiene sumando los costos en remuneración asistencial, más los costos no asistenciales. Con el fin de obtener valores que permitan diferenciar entre los diferentes tipos de comunas del área, se modifican algunos parámetros de la fórmula de cálculo:

⁹⁰ Estos porcentajes fueron definidos a partir de estudios realizados por el proyecto Banco Mundial-MINSAL.

- En el caso de comunas rurales, se aumenta el porcentaje de costos de operación a 32,2%.
- En las comunas pobres, se indexa un 30% sobre los salarios, equivalente a la asignación por desempeño en zonas difíciles.

10.6.2 Metodología utilizada en el estudio

Como se mencionó, la metodología utilizada en el presente estudio, para estimar las prestaciones de salud, es muy similar a la metodología del Sistema Per Cápita.

En primer lugar, se estima el costo asistencial de cada una de las prestaciones, dados los estándares de rendimiento especificados anteriormente, pero usando las remuneraciones promedio que efectivamente se observan en cada tipo de comuna.

En segundo lugar, los porcentajes de ponderación de los gastos de administración, farmacia y operación, se realizaron observando los gastos en diferentes ítems presupuestarios de las comunas que brindan servicios de salud municipal.

Remuneraciones del Personal Médico

Debe señalarse que las remuneraciones de personal del área de salud municipal, se rigen por la Ley 19.738 (noviembre de 1995), la cual establece salarios mínimos según experiencia y nivel de perfeccionamiento. Este régimen da cierta libertad a los municipios en el diseño de su carrera funcionaria y, por tanto, en la asignación de remuneraciones de su personal médico. Por ello, el costo de las prestaciones de salud se ha estimado utilizando *precios de mercado*, entendiéndose éstos como aquellos que efectivamente pagan los municipios en promedio.

Para estimar estos precios de mercado, se obtuvo una base de datos del Ministerio de Salud sobre todo el personal médico que labora en la atención primaria municipal. Esta información incluía datos sobre la comuna, profesión y remuneración bruta del personal. A partir de esa base de datos, se pudo estimar cuál era la remuneración promedio por tipo de comuna de los participantes del personal médico. Los resultados se presentan en el cuadro 10.1.

Es interesante observar que, en el caso de las comunas urbanas, las comunas no pobres tienen en promedio remuneraciones más altas, al contrario a lo supuesto por el sistema per cápita. Comparando las remuneraciones de las comunas urbanas y rurales, vemos que estas últimas tienen -en promedio- mayores remuneraciones. Dentro de las comunas rurales, las pobres sí tienen en promedio mayores remuneraciones que las no pobres.

Cuadro 10.1
Remuneraciones promedio por tipo de comuna* (\$1998)

	Urbano Pobre	Urbano No Pobre	Rural Pobre	Rural No Pobre
ASISTENTE SOCIAL	557.274	616.814	740.914	659.771
AUXILIAR DE ALIMENTACIÓN	225.559	288.731	296.500	249.259
AUXILIAR DE ENFERMERÍA	275.037	291.754	295.243	296.048
AUXILIAR DE FARMACIA	213.650	274.060	351.260	293.393
AUXILIAR DENTAL	231.966	267.859	316.391	309.756
CIRUJANO DENTISTA	799.701	917.842	1.194.676	962.456
ENFERMERA	653.861	692.213	893.799	776.221
KINESIÓLOGO	477.813	498.387	562.831	479.989
MATRONA	590.356	665.703	851.507	731.712
MÉDICO CIRUJANO	778.998	936.045	1.308.221	1.070.665
NUTRICIONISTA	576.901	651.647	831.204	714.654
PSICOLOGO	419.542	548.925	559.264	495.846

* Dedicación de 190 horas mensuales

Ponderación de los gastos de administración, farmacia y operación

Para estimar la ponderación de los items de gasto no asistenciales de las prestaciones, se observó cuál era el comportamiento real de éstos en los presupuestos municipales de Salud. Estos presupuestos se obtuvieron a partir de las bases de datos de la SUBDERE.

De este modo, se pudo calcular para los diferentes tipos de comuna, las diferentes ponderaciones del gasto asistencial, al igual que en el Sistema Per Cápita:

- El gasto de personal de administración municipal respecto al gasto del personal adscrito. Lo cual se usó como estimación del gasto de administración municipal.
- El gasto de farmacia respecto al gasto en personal (adscrito y municipal).
- El gasto de operación respecto al gasto de personal (adscrito y municipal).

Para el único gasto que no se pudo realizar una ponderación a partir de información real, fue en la administración de establecimientos. En este caso, se usó la ponderación estimada en el Sistema Per Cápita, de 36%.

Cuadro 10.2
Ponderación de los gastos no asistenciales

	Administración de Establecimientos	Administración Municipal	Farmacia	Operación
	% respecto al costo asistencial	% respecto al costo asistencial y de administración de establecimiento	% respecto al costo asistencial, de administración de establecimiento y municipal	% respecto al costo asistencial, de administración de establecimiento y municipal
Urbano No Pobre	36.2%	11.8%	11.6%	28.3%
Urbano Pobre	36.2%	9.0%	13.0%	27.9%
Rural No Pobre	36.2%	26.4%	13.0%	31.8%
Rural Pobre	36.2%	21.3%	13.4%	34.6%

Estimación de Costos Asistenciales

Tal como se mencionó anteriormente, la primera etapa de la estimación consiste en estimar el costo asistencial de cada prestación. Para definir las principales características de la prestación que influyen sobre los costos utilizamos los estándares de rendimiento del Sistema Per Cápita de las prestaciones de cada programa.

Ejemplo de costeo:

La prestación Consulta de Morbilidad del Programa del Niño establece un estándar de rendimiento de 4 consultas por hora. Es decir, un doctor que trabaja 8 horas diarias, durante 240 días al año puede prestar 7680 consultas ($4 \times 8 \times 240 = 7680$), este número es el que se ha utilizado como unidad de análisis para el costeo de la prestación.

Para una comuna de tipo Urbano No Pobre, la remuneración promedio de un médico cirujano es de \$936.045

Tipo de comuna	Urbano No Pobre			
Prestación	Programa del Niño: Consulta de Morbilidad			
Cantidad de prestación				7,680
Unidad de prestación				Consultas
Recursos Utilizados	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Médico Cirujano	mes/hombre	12	936,045	11,232,535
				0
				0
				0
				0
				0
				0
				0
Costo Asistencial Total				11,232,535
Costo Asistencial por Prestación				1,463
Observaciones	Esta prestación es realizada en un 100% por médico.			

Estimación de Costos Unitarios Totales

A los costos asistenciales de las prestaciones, se agregaron las ponderaciones de los gastos de administración de establecimientos, administración municipal, farmacia y operación para cada tipo de comuna. Ver cuadro 10.2. La agregación de estos gastos es la estimación de los costos unitarios de cada prestación (a excepción de las prestaciones del Programa Odontológico).

En el caso de las prestaciones, se usaron las estimaciones del "Estudio de Costeo de Prestaciones Odontológicas" realizado por el FONASA y el Ministerio de Salud en 1999. Para diferenciar el gasto de las prestaciones odontológicas por tipo de comuna se ponderaron los costos estimados según la remuneración de los cirujanos dentistas en cada tipo de comuna.

Las estimaciones de los costos unitarios de las prestaciones del Área de Salud, se presentan en los cuadros 10.3.

Cuadros 10.3

Comunas Urbanas No Pobres: Estimación de los Costos Unitarios Totales (\$1998)

Prestación	Costo Asistencial	Administración de Establecimiento	Administración Municipal	Farmacia	Operación	Costo Unitario Total
<u>PROGRAMA DEL NIÑO</u>						
1. Consulta de Morbilidad	1,463	529	235	231	556	3,014
2. Control de Salud por Profesional Médico	897	325	144	142	341	1,849
3. Colocación de Vacunas	174	63	28	27	66	358
4. Control de Crónicos	1,285	465	207	203	488	2,648
5. Control de Lactancia Materna	1,391	504	224	220	529	2,866
6. Consulta Nutricional	1,294	468	208	204	492	2,666
7. Programa Nacional de Alimentación Complementaria	87	31	14	14	33	179
<u>PROGRAMA DEL ADOLESCENTE</u>						
1. Consulta de Morbilidad	1,115	404	179	176	424	2,298
2. Control de Puerperio	1,322	479	212	209	502	2,724
3. Control de Regulación de Fecundidad	1,322	479	212	209	502	2,724
4. Control Prenatal	1,376	498	221	217	523	2,835
5. Control Ginecológico	1,012	366	163	160	384	2,084
6. Consulta de Morbilidad Obstétrica	1,698	615	273	268	645	3,498
7. Consulta de Morbilidad Ginecológica	1,032	373	166	163	392	2,126
8. Control de Crónicos	1,399	507	225	221	532	2,884
<u>PROGRAMA DE LA MUJER</u>						
1. Control Prenatal	1,376	498	221	217	523	2,835
2. Control de Regulación de Fecundidad	1,322	479	212	209	502	2,724
3. Control Ginecológico Preventivo	2,179	789	350	344	828	4,491
4. Control de Menopausia y Climaterio	1,322	479	212	209	502	2,724
5. Consulta de Morbilidad Obstétrica	1,724	624	277	272	655	3,554
6. Consulta Nutricional	1,294	468	208	204	492	2,666
<u>PROGRAMA DEL ADULTO</u>						
1. Consulta de Morbilidad	1,115	404	179	176	424	2,298
2. Control de Crónicos	1,399	507	225	221	532	2,884
3. Consulta Nutricional	1,294	468	208	204	492	2,666
<u>PROGRAMA DEL ADULTO MAYOR</u>						
1. Consulta de Morbilidad	1,115	404	179	176	424	2,298
2. Control de Crónicos	1,399	507	225	221	532	2,884
3. Consulta Nutricional	1,294	468	208	204	492	2,666
4. Control de Salud	2,062	746	331	326	783	4,249
5. Consulta de Salud Mental	1,792	649	288	283	681	3,693
6. Vacunación Antinfluenza	174	63	28	27	66	358
<u>PROGRAMA ODONTOLÓGICO</u>						
1. Altas Integrales Niños de 2 a 4 años.	-	-	-	-	-	5,508
2. Altas Integrales Niños de 5 a 9 años	-	-	-	-	-	27,333
3. Altas Integrales Niños de 10 a 14 años	-	-	-	-	-	31,709
4. Altas Integrales Madres Primigestas	-	-	-	-	-	59,173
5. Altas Integrales Adultos Mayores	-	-	-	-	-	86,944
6. Atención de Urgencias	-	-	-	-	-	2,936

Comunas Urbanas Pobres: Estimación de los Costos Unitarios Totales (\$1998)

Prestación	Costo Asistencial	Administración de Establecimiento	Administración Municipal	Farmacia	Operación	Costo Unitario Total
<u>PROGRAMA DEL NIÑO</u>						
1. Consulta de Morbilidad	1,217	441	179	259	556	2,652
2. Control de Salud por Profesional Médico	847	307	110	159	341	1,764
3. Colocación de Vacunas	164	59	21	31	66	341
4. Control de Crónicos	1,104	400	158	228	488	2,377
5. Control de Lactancia Materna	1,255	454	171	246	529	2,654
6. Consulta Nutricional	1,146	415	159	229	492	2,440
7. Programa Nacional de Alimentación Complementaria	47	17	11	15	33	123
<u>PROGRAMA DEL ADOLESCENTE</u>						
		0	0	0	0	
1. Consulta de Morbilidad	928	336	137	197	424	2,022
2. Control de Puerperio	1,172	424	162	234	502	2,495
3. Control de Regulación de Fecundidad	1,172	424	162	234	502	2,495
4. Control Prenatal	2,719	984	169	244	523	4,638
5. Control Ginecológico	893	323	124	179	384	1,904
6. Consulta de Morbilidad Obstétrica	1,434	519	208	301	645	3,107
7. Consulta de Morbilidad Ginecológica	907	328	126	183	392	1,937
8. Control de Crónicos	1,273	461	172	248	532	2,685
<u>PROGRAMA DE LA MUJER</u>						
		0	0	0	0	
1. Control Prenatal	1,210	438	169	244	523	2,582
2. Control de Regulación de Fecundidad	1,172	424	162	234	502	2,495
3. Control Ginecológico Preventivo	1,758	637	267	386	828	3,876
4. Control de Menopausia y Climaterio	1,172	424	162	234	502	2,495
5. Consulta de Morbilidad Obstétrica	1,453	526	211	305	655	3,151
6. Consulta Nutricional	1,146	415	159	229	492	2,440
<u>PROGRAMA DEL ADULTO</u>						
1. Consulta de Morbilidad	928	336	137	197	424	2,022
2. Control de Crónicos	1,273	461	172	248	532	2,685
3. Consulta Nutricional	1,146	415	159	229	492	2,440
<u>PROGRAMA DEL ADULTO MAYOR</u>						
1. Consulta de Morbilidad	928	336	137	197	424	2,022
2. Control de Crónicos	1,273	461	172	248	532	2,685
3. Consulta Nutricional	1,146	415	159	229	492	2,440
4. Control de Salud	1,947	705	253	365	783	4,054
5. Consulta de Salud Mental	1,527	553	220	317	681	3,297
6. Vacunación Antinfluenza	164	59	21	31	66	341
<u>PROGRAMA ODONTOLÓGICO</u>						
1. Altas Integrales Niños de 2 a 4 años.	-	-	-	-	-	4,799
2. Altas Integrales Niños de 5 a 9 años	-	-	-	-	-	23,815
3. Altas Integrales Niños de 10 a 14 años	-	-	-	-	-	27,628
4. Altas Integrales Madres Primigestas	-	-	-	-	-	51,557
5. Altas Integrales Adultos Mayores	-	-	-	-	-	75,753
6. Atención de Urgencias	-	-	-	-	-	2,558

Comunas Rurales No Pobres: Estimación de los Costos Unitarios Totales (\$1998)

Prestación	Costo Asistencial	Administración de Establecimiento	Administración Municipal	Farmacia	Operación	Costo Unitario Total
<u>PROGRAMA DEL NIÑO</u>						
1. Consulta de Morbilidad	1,673	606	526	259	633	3,697
2. Control de Salud por Profesional Médico	969	351	323	159	389	2,190
3. Colocación de Vacunas	176	64	62	31	75	409
4. Control de Crónicos	1,463	530	462	228	557	3,239
5. Control de Lactancia Materna	1,549	561	500	246	602	3,458
6. Consulta Nutricional	1,419	514	465	229	560	3,188
7. Programa Nacional de Alimentación Complementaria	50	18	31	15	38	153
<u>PROGRAMA DEL ADOLESCENTE</u>						
		0	0	0	0	
1. Consulta de Morbilidad	1,276	462	401	197	483	2,819
2. Control de Puerperio	1,453	526	475	234	573	3,261
3. Control de Regulación de Fecundidad	1,453	526	475	234	573	3,261
4. Control Prenatal	3,579	1,296	495	244	596	6,208
5. Control Ginecológico	1,115	404	364	179	438	2,499
6. Consulta de Morbilidad Obstétrica	1,924	696	610	301	735	4,267
7. Consulta de Morbilidad Ginecológica	1,140	413	371	183	447	2,553
8. Control de Crónicos	1,540	558	503	248	606	3,455
<u>PROGRAMA DE LA MUJER</u>						
		0	0	0	0	
1. Control Prenatal	1,520	550	495	244	596	3,404
2. Control de Regulación de Fecundidad	1,453	526	475	234	573	3,261
3. Control Ginecológico Preventivo	0	0	784	386	944	2,113
4. Control de Menopausia y Climaterio	1,453	526	475	234	573	3,261
5. Consulta de Morbilidad Obstétrica	1,958	709	620	305	747	4,339
6. Consulta Nutricional	1,419	514	465	229	560	3,188
<u>PROGRAMA DEL ADULTO</u>						
		0	0	0	0	
1. Consulta de Morbilidad	1,276	462	401	197	483	2,819
2. Control de Crónicos	1,540	558	503	248	606	3,455
3. Consulta Nutricional	1,419	514	465	229	560	3,188
<u>PROGRAMA DEL ADULTO MAYOR</u>						
		0	0	0	0	
1. Consulta de Morbilidad	1,276	462	401	197	483	2,819
2. Control de Crónicos	1,540	558	503	248	606	3,455
3. Consulta Nutricional	1,419	514	465	229	560	3,188
4. Control de Salud	2,312	837	741	365	893	5,148
5. Consulta de Salud Mental	1,808	654	644	317	776	4,200
6. Vacunación Antinfluenza	176	64	62	31	75	409
<u>PROGRAMA ODONTOLÓGICO</u>						
1. Altas Integrales Niños de 2 a 4 años.	-	-	-	-	-	5,032
2. Altas Integrales Niños de 5 a 9 años	-	-	-	-	-	24,972
3. Altas Integrales Niños de 10 a 14 años	-	-	-	-	-	28,971
4. Altas Integrales Madres Primigestas	-	-	-	-	-	54,063
5. Altas Integrales Adultos Mayores	-	-	-	-	-	79,435
6. Atención de Urgencias	-	-	-	-	-	2,682

Comunas Rurales Pobres: Estimación de los Costos Unitarios Totales (\$1998)

Prestación	Costo Asistencial	Administración de Establecimiento	Administración Municipal	Farmacia	Operación	Costo Unitario Total
<u>PROGRAMA DEL NIÑO</u>						
1. Consulta de Morbilidad	2,044	740	424	267	689	4,165
2. Control de Salud por Profesional Médico	1,062	384	260	164	423	2,293
3. Colocación de Vacunas	176	64	50	32	82	404
4. Control de Crónicos	1,763	638	373	235	606	3,614
5. Control de Lactancia Materna	1,807	654	404	254	656	3,774
6. Consulta Nutricional	1,650	597	375	236	610	3,469
7. Programa Nacional de Alimentación Complementaria	50	18	25	16	41	150
<u>PROGRAMA DEL ADOLESCENTE</u>						
		0	0	0	0	
1. Consulta de Morbilidad	1,559	564	324	204	526	3,175
2. Control de Puerperio	1,691	612	383	241	623	3,550
3. Control de Regulación de Fecundidad	1,691	612	383	241	623	3,550
4. Control Prenatal	4,288	1,552	399	251	648	7,139
5. Control Ginecológico	1,302	471	293	185	477	2,728
6. Consulta de Morbilidad Obstétrica	2,326	842	492	310	800	4,770
7. Consulta de Morbilidad Ginecológica	1,336	484	299	188	486	2,793
8. Control de Crónicos	1,816	657	406	255	659	3,794
<u>PROGRAMA DE LA MUJER</u>						
		0	0	0	0	
1. Control Prenatal	1,781	645	399	251	648	3,725
2. Control de Regulación de Fecundidad	1,691	612	383	241	623	3,550
3. Control Ginecológico Preventivo	0	0	632	398	1,027	2,057
4. Control de Menopausia y Climaterio	1,691	612	383	241	623	3,550
5. Consulta de Morbilidad Obstétrica	2,371	858	500	315	813	4,857
6. Consulta Nutricional	1,650	597	375	236	610	3,469
<u>PROGRAMA DEL ADULTO</u>						
		0	0	0	0	
1. Consulta de Morbilidad	1,559	564	324	204	526	3,175
2. Control de Crónicos	1,816	657	406	255	659	3,794
3. Consulta Nutricional	1,650	597	375	236	610	3,469
<u>PROGRAMA DEL ADULTO MAYOR</u>						
		0	0	0	0	
1. Consulta de Morbilidad	1,559	564	324	204	526	3,175
2. Control de Crónicos	1,816	657	406	255	659	3,794
3. Consulta Nutricional	1,650	597	375	236	610	3,469
4. Control de Salud	2,662	964	598	376	972	5,572
5. Consulta de Salud Mental	2,050	742	520	327	845	4,484
6. Vacunación Antinfluenza	176	64	50	32	82	404
<u>PROGRAMA ODONTOLÓGICO</u>						
1. Altas Integrales Niños de 2 a 4 años.	-	-	-	-	-	6,550
2. Altas Integrales Niños de 5 a 9 años	-	-	-	-	-	32,504
3. Altas Integrales Niños de 10 a 14 años	-	-	-	-	-	37,709
4. Altas Integrales Madres Primigestas	-	-	-	-	-	70,369
5. Altas Integrales Adultos Mayores	-	-	-	-	-	103,394
6. Atención de Urgencias	-	-	-	-	-	3,491

10.7 ESTIMACIÓN DE LOS COSTOS ANUALES POR COMUNA

Para la estimación de los costos anuales por comuna, se estimó la cantidad de prestaciones asociada a cada comuna, dados los estándares de cantidad de cada prestación. Debe recordarse que en el área de Salud los estándares de cantidad no distinguen entre tipos de comuna, ya que se considera que las necesidades y demandas de la población son similares a todos los habitantes (Plan de Salud).

Debe recordarse, que según la normativa del área, las comunas que sólo tienen Postas Rurales, están exceptuadas de proporcionar servicios odontológicos. Por ello, se identificó las comunas que cumplían estas características.

Para las comunas de Costo Fijo, se asignó como costo, la transferencia realizada por el Gobierno Central en 1998.

A partir de los datos estimados sobre cantidad de prestaciones, la identificación de cada comuna según su tipo (según información de FONASA) y los costos unitarios de cada prestación, se procedió a estimar los costos totales de la salud.

El cuadro 10.4, presenta los resultados promedio para cada tipo de comuna. Se puede observar que existe una relación positiva entre el número de adscritos y el costo anual estimado. Es interesante notar que aunque las comunas Rurales Pobres tengan una población 30% menor que las comunas Rurales Pobres, su costo total estimado es sólo 16% menor. Esto ocurre porque aunque las comunas Rurales Pobres tienen menor número de habitantes en promedio, tienen mayores remuneraciones y por lo tanto mayores costos unitarios.

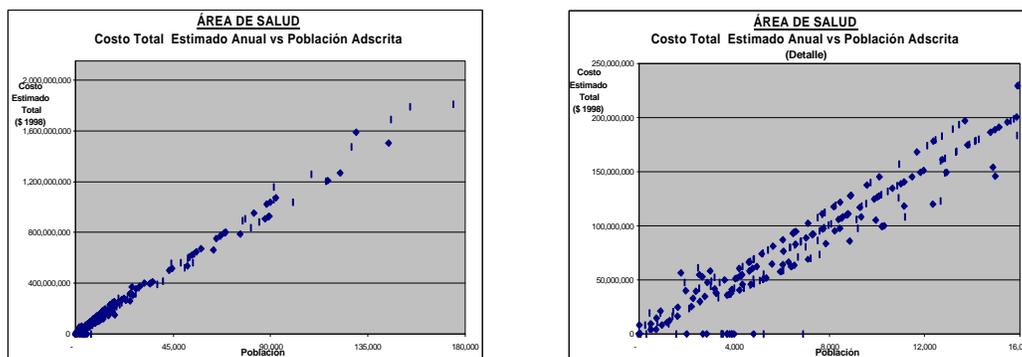
Observando el gráfico 10.1, se puede observar que el costo total estimado se visualiza como múltiples rectas. Cada recta está asociada a un tipo de comuna, a excepción de las comunas de menos de 3500 habitantes que corresponden a las comunas de Costo Fijo. La pendiente de las rectas es el costo per cápita del servicio de salud municipal. En orden de magnitud las pendientes corresponden a las comunas Rurales Pobres, Rurales No pobres, Urbanas No pobres y Urbanas Pobres. Es decir, existe una correspondencia entre las remuneraciones del personal médico y el costo por persona adscrita.

Cuadro 10.4

ÁREA DE SALUD Costos Estimados Promedio anuales por Tipo de Comuna (\$1998)

Tipo de Comuna	Número de Comunas	Adscritos Promedio	PROGRAMA DEL NIÑO	PROGRAMA DEL ADOLESCENTE	PROGRAMA DE LA MUJER	PROGRAMA DEL ADULTO	PROGRAMA DEL ADULTO MAYOR	PROGRAMA ODONTOLÓGICO	TOTAL
Urbano No Pobre	51	50.857	117.310.238	38.938.783	83.328.828	130.167.032	58.854.730	160.728.422	589.328.033
Urbano Pobre	20	80.873	163.879.144	60.355.933	118.850.317	187.989.290	84.405.550	224.247.834	839.728.068
Rural No Pobre	114	11.823	31.070.529	11.783.037	19.694.201	36.591.855	15.926.014	28.961.275	144.026.911
Rural Pobre	58	9.032	25.359.741	10.038.421	16.281.231	30.979.859	13.271.682	27.914.763	123.845.698
Costo Fijo	63	2.332	-	-	-	-	-	-	32.581.124
Sin Servicio	26	0	0	0	0	0	0	0	0

Gráficos 10.1
COMPARACIÓN ENTRE LOS GASTOS MÍNIMOS ESTIMADOS Y LOS GASTOS REALES



De manera similar a la comparación realizada en el Área de Educación, se comparó la relación entre los gastos mínimos estimados y los gastos reales, usando los balances de ejecución presupuestaria de la SUBDERE, en todas aquellas comunas con información disponible⁹¹.

Para calcular el costo real de la educación municipal, se agregaron los ítems presupuestarios de Gastos en Personal y Gastos en Funcionamiento. El cuadro 10.5 presenta de forma agregada los gastos mínimos estimados y los gastos reales.

Para la comparación, se encontró la diferencia porcentual entre los gastos reales (GR_i) y los gastos estimados (GE_i). A mayor diferencia porcentual, mayores las diferencias entre el gasto estimado y el gasto real.

$$DiferenciaPorcetual = \frac{(GE_i - GR_i)}{GR_i} * 100$$

Del mismo modo, al igual que en el capítulo 7, se calculó la Razón Real Estimado⁹². La idea es poder correlacionar este indicador con el Ingreso Permanente Municipal. Una alta correlación indica que las diferencias entre los gastos reales y estimados están asociados a los ingresos de las comunas; es decir, indica que las comunas más ricas gastan en promedio más.

$$Razón_R/E = \frac{GR_i}{GE_i}$$

En el cuadro 10.5, se presentan algunos resultados. Se observa que para todos los tipos de comuna considerados, los gastos estimados son menores a los gastos reales. Este resultado es esperado, dado que las estimaciones están referidas a gastos mínimos. En promedio, la diferencia porcentual entre los gastos estimados y los gastos reales a nivel país es de 28%.

⁹¹ Existen 27 comunas del tipo UNP, UP, RNP y RP, sin información presupuestaria de 1998 en el área de salud. El presente estudio realiza estimaciones de gasto en salud para todas las comunas, pero sólo utiliza a las comunas con información disponible para realizarr comparaciones entre los gastos estimados y los gastos efectivos.

⁹² Mientras más diferente es la Razón Real Estimado respecto al número 1, más grande en la diferencia entre el gasto estimado y el gasto ejecutado. Si la Razón Real Estimado es mayor a uno entonces el GR es mayor que el GE. Del mismo modo, si la Razón Real Estimada es menor que 1 el GR es menor que el GE.

La correlación entre los gastos estimados y los gastos reales es muy alta e igual a 0,92. Esto indica que existe una estrecha relación entre ambos gastos. Esta correlación es menor para las comunas urbanas no pobres: 0,8.

La correlación entre la Razón Real Estimada y el ingreso propio per cápita es, a nivel país, de 0,5. Es interesante notar que esta correlación es mayor en el caso de las comunas no pobres, particularmente las urbanas. Esta relación estaría explicando que el gasto de una comuna, en salud, está asociado a su disponibilidad de recursos.

Cuadro 10.5

ÁREA DE SALUD
Comparación entre los Gastos Estimados y los Gastos Reales (\$1998)

Tipo de Comuna	Número de Comunas*	Adscritos Promedio *	Gasto Estimado	Gasto Real	Diferencia Porcentual	G.Est/G.Real*100	Correlación 1	Correlación 2
Urbano No Pobre	43	49.914	578.518.057	985.805.720	-25%	75%	80%	63%
Urbano Pobre	12	68.463	710.863.984	1.193.466.000	-36%	64%	96%	-8%
Rural No Pobre	105	11.329	137.598.866	202.302.853	-29%	70%	93%	41%
Rural Pobre	56	9.063	124.819.543	169.816.554	-25%	75%	93%	38%
PAÍS **	216				-28%	72%	92%	50%

* Comunas con Información persupuestal en el área de salud

** No incluye a comunas tipo Costo Fijo

Correlación 1 = Correlación entre el Gasto Estimado y el Gasto Real

Correlación 2 = Correlación entre la Razón_ R/E y el Ingreso Permanente Per Cápita

11. ESTIMACIÓN DEL GASTO CORRIENTE MÍNIMO

11.1. ESTIMACIÓN DEL GASTO CORRIENTE MÍNIMO

El Gasto Corriente Mínimo Estimado (GCME) en esta sección se obtiene a partir de la suma de los gastos de personal y los gastos en bienes y servicios de consumo derivados de la prestación de servicios en Servicios Sociales, Servicios a la Comunidad, Tránsito, Urbanismo, Gestión Interna, Educación y Salud. Es decir, el GCME resulta de la agregación del Gasto Operacional Mínimo Estimado (GOME) y el gasto estimado en las áreas de Educación y Salud.

Los cuadros 11.1 presentan un resumen de las estimaciones, donde se promedia los resultados según la tipología G (ruralidad vs población). El cuadro superior presenta el gasto promedio por comuna, mientras que el cuadro inferior presenta el gasto promedio por habitante.

Se puede observar en los cuadros 11.1 que las comunas con mayor gasto corriente per cápita son las comunas 1G y 3G (pequeñas rurales, pequeñas urbanas, respectivamente). Esto ocurre principalmente porque, al tener un menor número de habitantes (menos de 25.000), brindan una menor cantidad de prestaciones (en términos absolutos) y, por ello, el efecto de economías de escala es menor.

A diferencia de lo que ocurría en el GOME (ver capítulo 7), donde para comunas de similar tamaño poblacional las urbanas tenían mayores gastos, en el caso del GCME las comunas rurales tienen igual o mayor gasto que las comunas urbanas. Esto ocurre porque, a pesar de que las comunas rurales tienen menores gastos operacionales per cápita, los costos de las prestaciones de educación y salud son mayores.

Con relación a estos resultados, se pueden observar los gráficos 11.1 que comparan el Gasto Corriente Mínimo Estimado con la población comunal. El gráfico derecho presenta los resultados para las comunas de menos de 40.000 habitantes. Por lo general, las comunas sobre la línea de tendencia están asociadas a las comunas rurales, las cuales -como ya se ha señalado- tienen mayor gasto per cápita. Del mismo modo, las comunas bajo la línea de tendencia están relacionadas a las comunas urbanas. El gráfico izquierdo presenta los resultados para todas las comunas. Es interesante notar que la pendiente, a pesar de ser positiva, es decreciente según aumenta el tamaño de la comuna, lo cual indica el efecto de economía de escala sobre el gasto corriente; es decir, a mayor tamaño poblacional, menores gastos unitarios.

El detalle de las estimaciones por comuna se encuentra en el anexo 9.

Cuadros 11.1

GASTO CORRIENTE

Gastos Estimados Promedio Anuales por Tipo de Comuna (\$1998)

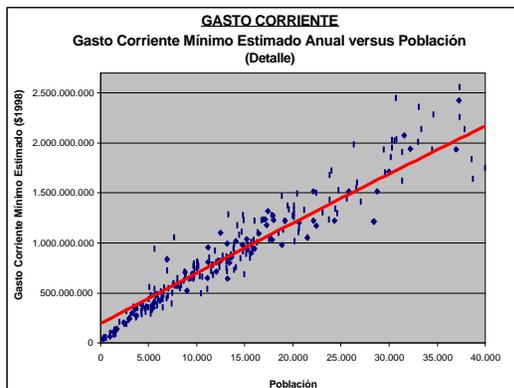
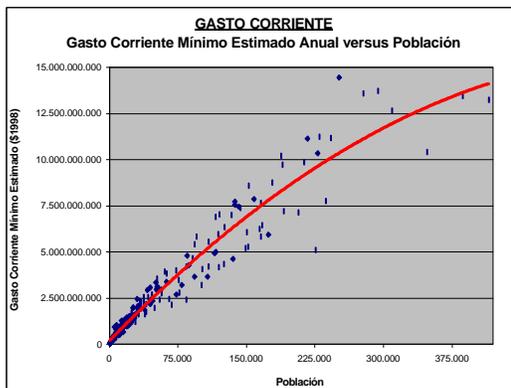
Tipo de Comuna	Número de Comunas	Población Promedio 1998	SERVICIOS SOCIALES	SERVICIOS A LA COMUNIDAD	URBANISMO	TRANSITO	GESTION INTERNA	EDUCACIÓN	SALUD	GASTO CORRIENTE MINIMO ESTIMADO
1G (Rural, Pequeño)	156	10.065	17.709.292	94.312.832	9.544.948	6.027.967	80.553.475	392.836.245	79.870.885	680.855.643
2G (Rural, Mediano)	17	34.253	62.583.509	300.964.891	17.883.733	29.174.261	222.069.098	1.289.326.286	196.729.231	2.118.731.009
3G (Urbano, Pequeño)	57	13.704	23.070.106	174.323.628	15.342.231	17.303.679	145.228.943	485.552.202	66.784.429	927.605.216
4G (Urbano, Mediano)	54	52.678	82.701.038	515.183.339	35.185.118	56.571.520	372.979.963	1.475.435.399	221.817.517	2.759.873.895
5G (Urbano Grande)	48	181.913	260.273.440	1.758.331.375	127.353.962	175.308.982	929.807.534	3.685.741.337	852.414.726	7.789.231.356

GASTO CORRIENTE

Gastos Estimados Per Cápita Promedio Anuales por Tipo de Comuna (\$1998)

Tipo de Comuna	Número de Comunas	Población Promedio 1998	SERVICIOS SOCIALES	SERVICIOS A LA COMUNIDAD	URBANISMO	TRANSITO	GESTION INTERNA	EDUCACIÓN	SALUD	GASTO CORRIENTE MINIMO ESTIMADO
1G (Rural, Pequeño)	156	10.065	1.759	9.370	948	599	8.003	39.030	7.936	67.646
2G (Rural, Mediano)	17	34.253	1.827	8.787	522	852	6.483	37.641	5.743	61.855
3G (Urbano, Pequeño)	57	13.704	1.683	12.721	1.120	1.263	10.598	35.431	4.873	67.689
4G (Urbano, Mediano)	54	52.678	1.570	9.780	668	1.074	7.080	28.009	4.211	52.391
5G (Urbano Grande)	48	181.913	1.431	9.666	700	964	5.111	20.261	4.686	42.818

Gráficos 11.1



11.2. COMPARACIÓN ENTRE EL GASTO CORRIENTE MÍNIMO ESTIMADO Y EL GASTO CORRIENTE REAL

La presente sección busca identificar las causas que diferencian el Gasto Corriente Mínimo Estimado (GCME) con el Gasto Corriente Real (GCR). La idea es que las diferencias están asociadas a la disponibilidad de recursos municipales. Mayores ingresos permiten incrementar la heterogeneidad y oferta de servicios municipales, más allá del piso mínimo estimado en este estudio.

El GCR (sin considerar las Áreas de Salud y Educación) resulta de la agregación de los ítems presupuestarios municipales: Gastos de Personal y Gastos en Bienes y Servicios de Consumo (o Gastos de Funcionamiento), tanto del presupuesto municipal como de los presupuestos de educación y salud.

El detalle de los GCME y los GCR para cada comuna se presenta en el anexo 10.

La lectura de los resultados de esta sección debe tener en consideración que el presente estudio busca estimar el gasto de producir un mínimo número de prestaciones y no reproducir el gasto verdadero en que incurren los municipios. Estos dos gastos se diferencian principalmente porque:

- No necesariamente se refieren a las mismas prestaciones. Es lógico esperar que el gasto real considere más servicios que los estimados en el estudio.
- Las prestaciones que efectúa un municipio no necesariamente se proveen, en la realidad, en la cantidad y con las características consideradas en el estudio (estándares mínimos de cantidad y calidad).
- Cada comuna es única, así como los determinantes de los costos de sus prestaciones. Mediante la construcción de tipologías por área, este estudio ha buscado acercarse a las características comunales que más influyen sobre los costos de una prestación, pero -como toda generalización- ésta nunca replica totalmente la realidad.

11.2.1. Porcentaje del Gasto Corriente Mínimo Estimado respecto al Gasto Corriente Real

Pese a las diferencias que, se espera, existan entre el GCME y el GCR, es intuitivo pensar que el primero sea menor que el segundo, ya que el GCME busca estimar una oferta mínima de prestaciones. Por ello, se estimó qué porcentaje representaba el GCME respecto al GCR en todas las comunas, los resultados agregados según la tipología G (ruralidad versus población) se presenta en el cuadro 11.2.

Se puede observar que, en promedio, el GCME representa un 70% del GCR. En casi todos los tramos considerados, el GCME es menor que el GCR; sin embargo, el mayor porcentaje se observa en las comunas 2G (medianas, rurales) donde el GCME es el 80% del GCR. Como se observó en el capítulo 7, las comunas 2G tienen, en promedio, gastos operacionales mínimos estimados casi iguales a los gastos reales. Esto estaría explicando que el gasto corriente estimado de estas comunas tenga el mejor ajuste.

Cuadro 11.2

Relación Promedio entre el Gasto Corriente Mínimo Estimado y el Gasto Corriente Real por Tipos de Comunas

Tipo de Comuna	Número de Comunas	Población Promedio 1998	Gasto Corriente Mínimo Estimado (GCME)	Gasto Corriente Real (GCR)	GCME/GCR*100	Correlación
1G (Rural, Pequeño)	156	10.065	680.855.643	978.321.436	66%	0,91
2G (Rural, Mediano)	17	34.253	2.118.731.009	2.628.619.176	81%	0,82
3G (Urbano, Pequeño)	57	13.704	927.605.216	1.277.588.149	75%	0,83
4G (Urbano, Mediano)	54	52.678	2.759.873.895	3.854.214.101	74%	0,72
5G (Urbano Grande)	48	181.913	7.789.231.356	12.099.014.700	74%	0,59
PAIS			41.844.362	2.809.981.420	70%	0,90

Al igual que lo realizado con los gastos operacionales en el capítulo 7, se graficaron el GCME y el GCR. La idea es observar cómo se ajustan los GCME, respecto a los GCR, por tramos de comunas (gráficos 11.2). En cada uno de los gráficos, se ha dibujado una pendiente de 45°; mientras más cercana esté una comuna a la pendiente, menor la diferencia entre el GCME y el GCR. Las comunas sobre la pendiente son aquellas cuyo GCME es mayor que el GCR. Del mismo modo, las comunas bajo la pendiente identifican a aquellas cuyo GCME es menor que el GCR.

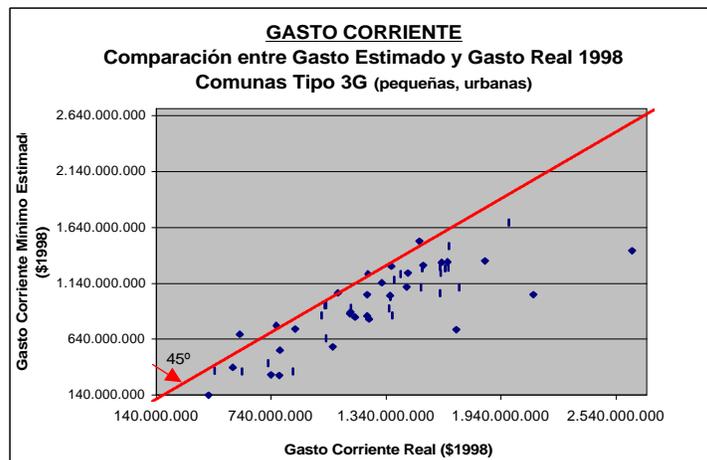
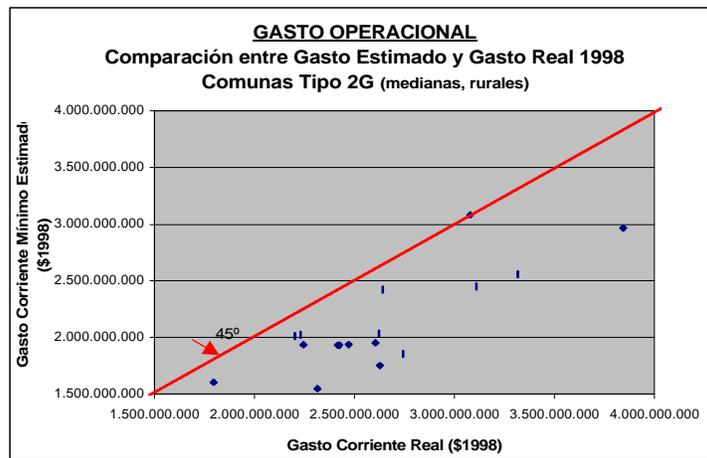
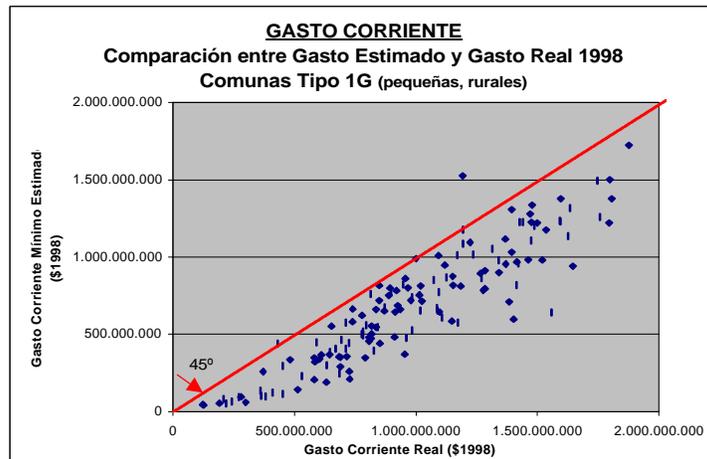
Las comunas con mayores diferencias entre los gastos mínimos estimados y los gastos reales son aquellas cuyo porcentaje del GCME, respecto al GCR, es menor y tienen una distancia relativa mayor respecto a las pendientes de 45° de los gráficos 11.2.

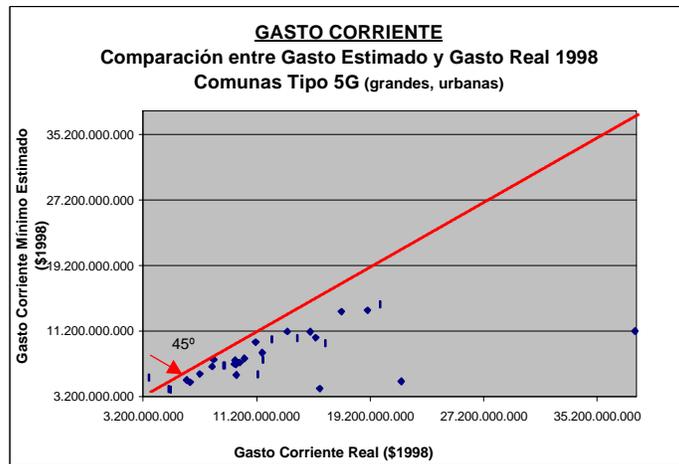
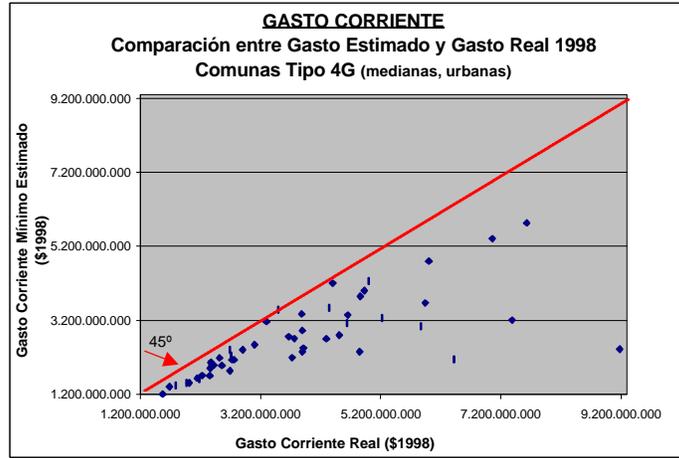
A continuación, se presentan aquellas comunas cuyo porcentaje del GCME respecto a GCR es menor a 30%:

- Comunas 1G (pequeñas, rurales): Sierra Gorda, Torres del Paine, Huara, Camarones, Colchane, Palena, Laguna Banca, Tortel, Ollagüe y General Lagos.
- Comunas 2G (medianas, rurales): Ninguna
- Comunas 3G (pequeñas, urbanas): Ninguna
- Comunas 4G (medianas, urbanas): Vitacura
- Comunas 5G (grandes urbanas): Santiago, Providencia, Las Condes.

Todas las comunas anteriores se caracterizan por tener ingresos municipales altos; de hecho, el ingreso municipal per cápita promedio de estas comunas fue, en 1998, de \$371 mil pesos, mientras que el ingreso municipal per cápita del país fue de \$91 mil pesos. Estos gastos estarían confirmando la hipótesis de que mayores ingresos municipales significan mayor diversidad y cantidad de servicios municipales, más allá del piso mínimo fijado en el presente estudio

Gráficos 11.2





11.2.2. Correlación entre el Gasto Corriente Mínimo Estimado y el Gasto Corriente Real

Como ya se señaló anteriormente, aunque el GCME no mide exactamente las mismas prestaciones que el GCR, es esperable que ambas variables estén asociadas. En orden de entender mejor el comportamiento entre los gastos mínimos estimados y los gastos ejecutados, se realizó una correlación simple entre el GCME y el GCR. Estas variables resultaron estar correlacionadas a nivel país en 0,9. Este resultado indica que en forma agregada existe una relación estrecha entre los gastos mínimos estimados y los gastos reales.

Para afinar la observación de las diferencias entre gastos mínimos estimados y gastos reales, se calculó la correlación de estas variables por grupos, usando la tipología G (ruralidad versus población). El resumen de los resultados puede observarse en el cuadro 11.2. Debe notarse que este cuadro es similar en estructura al 7.2. Comparando ambos, se observa que la correlación entre los gastos estimados y gastos reales es mejor en los gastos corrientes que en los operacionales, ya sea comparando a nivel país o por grupos de comunas.

La correlación entre el GCME y el GCR es muy alto en las comunas pequeñas y medianas, ya sean estas urbanas o rurales, fluctuando entre 0,91 y 0,72. En las comunas urbanas grandes, ésta correlación es menor e igual a 0,59. Esta menor correlación de las comunas grandes estaría asociada a la mayor diversificación de servicios de las comunas grandes, que distancian las estimaciones de gasto del conjunto de prestaciones mínimas consideradas en este estudio. Más adelante, se observará cómo, precisamente en las comunas de mayor tamaño poblacional, es donde mejor se pueden explicar las diferencias entre el GCME y el GCR por el lado de los ingresos municipales.

11.2.3. Correlación de la Razón Real Estimada con otras variables

Al igual a lo realizado en el capítulo 7, se estimó el indicador Razón Real Estimado⁹³ para cada comuna, el cual mide la relación entre el GCR y el GRME. Mientras más diferente es la Razón Real Estimado respecto al número 1, más grande es la diferencia entre el gasto mínimo estimado y el gasto ejecutado. Si la Razón Real Estimado es mayor a uno, entonces el GCR es mayor que el GCME. Del mismo modo, si la Razón Real Estimada es menor que 1, el GCR es menor que el GCME.

$$Razón_R/E = \frac{GCR}{GCME}$$

Esta razón fue correlacionada con otras variables características municipales del año 1998. Las correlaciones de estas variables con la Razón Real Estimado se hicieron por tramos según la tipología G (población versus ruralidad). Los resultados se presentan en el cuadro 11.3.

Se puede observar que la Razón Real Estimado está más correlacionada con las variables Ingresos Totales Per Cápita, Gasto Corriente Per Cápita, Servicios Comunitarios Per Cápita e Inversión en Infraestructura per Cápita. Es decir, las diferencias entre los gastos estimados y los gastos reales están asociados a las variables financieras municipales.

Por tramos de comunas, se puede notar que las correlaciones más altas con las variables anteriores, se presentan en las comunas urbanas medianas y grandes. Es precisamente en estas comunas, tal como se puede observar en el cuadro 11.2, en las que existe una menor correlación entre los gastos mínimos estimados y los gastos reales. Es decir, mientras más altos son los ingresos, mayor es el gasto que realizan los municipios con relación a un gasto mínimo.

⁹³ Nótese que esta razón es la inversa del porcentaje del GCME respecto al GCR.

De modo contrario, el grupo de comunas que menor correlación tiene con las variables financieras son las comunas 2G (pequeñas, rurales). Es interesante notar que son precisamente este grupo de comunas las que tienen en promedio un mejor ajuste entre los gastos corrientes estimados y los gastos corrientes efectivos.

Se observa también que sólo las comunas urbanas grandes presentan una correlación alta entre la Razón Real Estimada y la Inversión en Infraestructura Per Cápita. Al parecer los mayores ingresos municipales están asociados a mayores gastos en infraestructura comunitaria.

Del mismo modo, existe también una alta correlación entre la Razón Real Estimada y el Índice de Desarrollo Humano en las comunas urbanas medianas y grandes. Al parecer, las comunas con mayor desarrollo humano son las que tienen en promedio mayores ingresos municipales y por lo tanto mayores gastos en servicios más allá de la oferta mínima estimada en el presente estudio.

Cuadro 11.3

Correlación de la Razón Real Estimada con otras Variables Características Municipales de 1998

Tipo de Comuna	Población	Ruralidad	IDH	Densidad	Cuadras_pc	IPP_pc	IT_pc	SSCom_pc	GCR_pc	Infraes_pc
1G	-0,70	0,61	0,24	-0,40	0,53	0,48	0,83	0,51	0,91	0,52
2G	-0,17	0,02	-0,72	-0,44	0,24	-0,53	0,55	0,23	0,49	0,48
3G	-0,53	0,18	0,05	-0,47	-0,08	0,20	0,39	0,23	0,80	0,34
4G	0,29	-0,35	0,71	0,33	-0,16	0,85	0,84	0,85	0,57	0,24
5G	0,10	-0,20	0,80	0,09	-0,28	0,91	0,90	0,85	0,79	0,83
PAIS	-0,09	0,33	0,24	0,03	0,16	0,50	0,73	0,49	0,81	0,47

IDH = Índice de Desarrollo Humano

IPP_pc = Ingresos Propios Permanentes Per Cápita

Cuadras_pc = Cuadras Per Cápita

IT_pc = Ingreso Total Municipal Per Cápita

SSCom_pc = Inversión en Servicios a la Comunidad Per Cápita

GCR_pc = Gasto Operacional Real Per Cápita

Infraes_pc = Inversión en Infraestructura Per Cápita

12. FUNCION DE GASTO CORRIENTE MÍNIMO ESTIMADO

En este capítulo se proponen formas funcionales que permitan calcular el Gasto Operacional Mínimo Estimado (GCME) en el capítulo 11. De similar forma a lo realizado con el Gasto Operacional Mínimo Estimado (GOME), se busca crear funciones que reproduzcan los gastos agregados estimados en los capítulos anteriores y que representen el conjunto de prestaciones básicas consideradas en el presente estudio.

De nuevo es necesario tener en cuenta que la idea de encontrar una función de gasto no es avalar estadísticamente las estimaciones realizadas en los capítulos anteriores, sino de estimar una función de costos que sea herramienta de predicción de los gastos operacionales necesarios, para producir un conjunto de prestaciones sujetas a estándares mínimos de cantidad y calidad. Es decir, el objetivo es encontrar una función que capte los gastos agregados de las estimaciones realizadas.

12.1. ELECCIÓN DE VARIABLES

A lo largo de los capítulos anteriores, se han utilizado diferentes variables para estimar el gasto necesario en cada una de las áreas consideradas, tanto como para estimar el GOME o el Gasto de los Servicios Traspasados (Educación y Salud). Estas variables son las consideradas para estimar la función de GCME. No se han considerado otras variables comunales como la densidad poblacional, la superficie, la pobreza CASEN, etc. por no haber sido utilizadas en las estimaciones de costos de las distintas áreas de prestaciones municipales.

Las variables utilizadas en el presente estudio son:

Gasto Operacional Mínimo Estimado

- En el área de Servicios Sociales, se utilizó una tipología caracterizada en el Índice de Desarrollo Humano del PNUD (IDH) y la ruralidad; mientras que en los estándares de cantidad utilizan la población de la comuna.
- En el área de Servicios a la Comunidad, se usaron dos tipologías que usaron el IDH: ruralidad y población de la comuna. Los estándares de cantidad usan la población de la comuna y el número de cuadras de la misma⁹⁴.
- En el área de Urbanismo, la tipología se caracterizó por las variables población y ruralidad, los estándares de cantidad están referidos a la población de la comuna.
- En el área de Tránsito, la tipología y los estándares de cantidad están básicamente referidos a la población de la comuna y el número cuadras de la comuna⁹⁵.
- En los gastos de Gestión Interna, se estimaron porcentajes que estuvieron diferenciados por tramos de la población comunal.

Gasto Mínimo en Servicios Traspasados

- En el área de Educación, se usó una tipología caracterizada por el uso de la ruralidad y la población de la comuna. La cantidad de prestaciones está definido por el número de alumnos matriculados en educación Prebásica rural, Prebásica urbana, básica rural, básica urbana y media.

⁹⁴ Se usó también el número de metros lineales de la comuna, pero esta variable fue calculado a partir del número de cuadras.

⁹⁵ Ibid.

- En el área de Salud, se usó la tipología del Sistema per Cápita, la cual está asociada a la pobreza y ruralidad de la comuna. La cantidad de prestaciones depende del número de personas adscritas al sistema de salud de cada comuna.

En resumen, las variables utilizadas fueron:

- Población de la Comuna
- Ruralidad
- IDH
- Número de cuadras
- Matriculados en establecimientos municipales de nivel Prebásico Rural
- Matriculados en establecimientos municipales de nivel Prebásico Urbano
- Matriculados en establecimientos municipales de nivel Básico Rural
- Matriculados en establecimientos municipales de nivel Básico Urbana
- Matriculados en establecimientos municipales de nivel Medio

Debe señalarse que la variable ruralidad se utilizó para definir comunas rurales (más de 40% de ruralidad) y comunas urbanas (menos de 40% de ruralidad). En este sentido, podríamos definir la variable que caracterizó la ruralidad como una variable dummy⁹⁶, con un valor de 1 si la ruralidad es mayor de 40% o 0 si es menor de 40%.

Dado que el objetivo de este capítulo es construir una Función de Gasto Operacional Mínimo Estimado, que pretende predecir los gastos mínimos estimados en las prestaciones de Servicios Sociales, Servicios a la Comunidad, Urbanismo y Tránsito, Salud y Educación y Gestión Interna, las variables seleccionadas para estimar una Función de Gasto Operacional son aquellas que han servido para su caracterización.

La nomenclatura de las variables utilizada es:

GOME	=	Gasto Operacional Mínimo Estimado
LGOE	=	Logaritmo del Gasto Corriente Mínimo Estimado
GCME	=	Gasto Corriente Mínimo Estimado
LCME	=	Logaritmo del Gasto Corriente Mínimo Estimado
GCME	=	Gasto Corriente Mínimo Estimado
LCME	=	Logaritmo del Gasto Corriente Mínimo Estimado
ST	=	Gasto Estimado de los Servicios Traspasados (Educación + Salud)
LST	=	Logaritmo del Gasto Estimado de los Servicios Traspasados
C	=	Constante
D_RURAL	=	Variable dummy que toma valor 1 si el indicador de ruralidad del INE para la comuna es mayor que 40% y cero en otro caso.
IDH	=	Valor del Índice de Desarrollo Humano del PNUD, 1998
LIDH	=	Logaritmo IDH, 1998
CUADRAS	=	Proyección del N° de cuadras de la comuna de 1998
LCUADRAS	=	Logaritmo de la proyección del N° de cuadras proyectado 1998
POB	=	Proyección para 1998 de la población de la comuna según el INE
LPOB	=	Logaritmo de la proyección para 1998 de la población de la comuna

⁹⁶ Variable con valor 0 o 1.

BAS2_R ⁹⁷	=	Alumnos matriculados de enseñanza Prebásica y Básica en establecimientos rurales
LBAS2_R	=	Logaritmo de los alumnos matriculados de enseñanza Prebásica y Básica en establecimientos rurales
BAS2_U ⁹⁸	=	Alumnos matriculados de enseñanza Prebásica y Básica en establecimientos urbanos
BAS2_U	=	Logaritmo de los alumnos matriculados de enseñanza Prebásica y Básica en establecimientos urbanos
MEDIA	=	Alumnos matriculados de enseñanza Prebásica y Básica en establecimientos urbanos
LMEDIA	=	Logaritmo de alumnos matriculados de enseñanza Prebásica y Básica en establecimientos urbanos
ADSCRITOS	=	Número de personas adscritas en los Servicios municipales de Atención Primaria
LADS	=	Logaritmo del número de personas adscritas en los Servicios municipales de Atención Primaria

Debe observarse que la transformación logarítmica de una variable tiene características que la hacen de mucha utilidad. En primer lugar, es una transformación monótonica; es decir, se mantiene la relación de menor, mayor o igual que puede existir entre dos números. En segundo lugar, se suaviza la pendiente de las variables transformadas. Finalmente, permite el cálculo de elasticidades si la variable dependiente y una variable independiente son transformaciones logarítmicas.

Finalmente, debe señalarse que la elección de una función de gastos representativa, necesita la utilización de criterios estadísticos y econométricos. Estos fueron señalados en la sección 8.2.

12.2. REGRESIÓN DE UNA FUNCIÓN GLOBAL DE GASTO CORRIENTE MÍNIMO ESTIMADO

Se realizaron dos regresiones que incorporan todas las variables utilizadas. La primera utiliza las variables en su forma normal y, la segunda, realiza transformaciones logarítmicas. Como se observará, ambas regresiones tienen problemas estadísticos.

PRIMERA REGRESIÓN

El detalle de la estimación se presenta en los cuadros 12.1. La regresión utilizada fue:

$$GCME = C + b_1 * POB + b_2 * CUADRAS + b_3 * IDH + b_4 * D_RURAL + b_5 * BAS2_R + b_6 * BAS2_U + b_7 * MEDIA + b_8 * ADSCRITOS + m$$

Esta ecuación incorpora múltiples variables de caracterización de la comuna con el fin de predecir la forma funcional del GCME. La bondad de ajuste de la regresión es muy buena (tanto el R² como el R² ajustado son iguales a 1). Todas las variables son significativas, sin embargo, algunos VIF son mayores a 4, lo cual revela problemas de multicolinealidad de las variables.

⁹⁷ Se ha agregado los alumnos de enseñanza básica y Prebásica ya que como se observó en el capítulo 9, estos tienen iguales costos unitarios. Esto significa que los alumnos de estos niveles contribuyen al gasto municipal en igual magnitud.

⁹⁸ Ibid.

PRIMERA REGRESIÓN

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B		Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Tolerance	VIF
1	(Constant)	113605805	15813914		7,184	,000	82494888,4	144716721		
	POB	11918,776	155,627	,287	76,585	,000	11612,609	12224,943	,069	14,408
	CUADRAS	164882,904	3893,326	,148	42,350	,000	157223,515	172542,293	,080	12,429
	LIDH	93888104	39065249	,003	2,403	,017	17034539,5	170741669	,708	1,412
	BAS2_R	291187,154	3075,205	,101	94,689	,000	285137,263	297237,044	,864	1,157
	BAS2_U	195085,928	2124,917	,366	91,809	,000	190905,551	199266,305	,062	16,235
	MEDIA	181305,117	2531,636	,138	71,616	,000	176324,596	186285,638	,262	3,819
	ADSCRITOS	10434,561	205,467	,112	50,785	,000	10030,343	10838,779	,202	4,946

^a. Dependent Variable: GCME

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2,483E+21	7	3,548E+20	146270,366	,000
	Residual	7,858E+17	324	2,425E+15		
	Total	2,484E+21	331			

^a. Predictors: (Constant), ADSCRITOS, BAS2_R, LIDH, MEDIA, CUADRAS, POB, BAS2_U

^b. Dependent Variable: GCME

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	1,000 ^a	1,000	1,000	49247384,56

^a. Predictors: (Constant), ADSCRITOS, BAS2_R, LIDH, MEDIA, CUADRAS, POB, BAS2_U

Cuadros 12.2
SEGUNDA REGRESIÓN

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B		Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Tolerance	VIF
1	(Constant)	13,098	,106		123,949	,000	12,890	13,306		
	LPOB	,554	,021	,665	26,957	,000	,514	,595	,076	13,156
	LCUADRAS	8,946E-02	,014	,127	6,350	,000	,062	,117	,116	8,626
	LIDH	-4,522E-02	,113	-,004	-,399	,690	-,268	,178	,499	2,005
	D_RURAL	1,428E-02	,022	,007	,656	,513	-,029	,057	,355	2,820
	LBAS2_R	2,417E-02	,004	,059	6,734	,000	,017	,031	,606	1,650
	LBAS2_U	1,315E-03	,006	,002	,227	,820	-,010	,013	,393	2,548
	LMEDIA	,141	,013	,169	10,492	,000	,114	,167	,178	5,633
	LADS	8,139E-02	,011	,101	7,408	,000	,060	,103	,250	3,996

^a. Dependent Variable: LGCME

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	243,037	8	30,380	2667,977	,000
	Residual	2,983	262	1,139E-02		
	Total	246,020	270			

^a. Predictors: (Constant), LADS, LBAS2_R, D_RURAL, LIDH, LBAS2_U, LMEDIA, LCUADRAS, LPOB

^b. Dependent Variable: LGCME

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,994 ^a	,988	,988	,1067

^a. Predictors: (Constant), LADS, LBAS2_R, D_RURAL, LIDH, LBAS2_U, LMEDIA, LCUADRAS, LPOB

SEGUNDA REGRESIÓN

Esta estimación es similar a la anterior, se diferencia en que la mayoría de las variables están expresada en logaritmos. El detalle de la regresión se presenta en los cuadros 12.2.

$$LGCME = C + b1 * LPOB + b2 * LCUADRAS + b3 * LIDH + b4 * D_RURAL + b5 * LBAS2_R + b6 * LBAS2_U + b7 * LMEDIA + b8 * LADS + m$$

La bondad de ajuste de la regresión es muy buena (tanto el R^2 como el R^2 ajustado son mayores a 0,9). Sin embargo se observa que algunas variables dejan de ser significativas, estas son IDH, D_RURAL y el BAS2_U. Por otro lado, algunos VIF son mayores que 4, lo cual indica problemas de multicolinealidad. Es decir, esta regresión tiene problemas estadísticos.

Aunque es posible que las variables ruralidad e índice de desarrollo humano dejen de ser significativas, por los efectos contrarios que tienen en el costo de distintas prestaciones, no es creíble que los alumnos de escuelas básicas y prebásicas no sean relevantes en la función de GCME. La educación municipalizada es una de las principales áreas de gasto y la mayoría de alumnos están en escuelas urbanas de enseñanza prebásica y básica. Esta distorsión de la significancia de las variables estaría explicada por la multicolinealidad de las variables.

Aunque se realizaron regresiones similares por tramos de población (menor de 25.000 habitantes, entre 25.001 y 100.000 habitantes y más de 100.000 habitantes), al igual que el capítulo 8, los problemas de multicolinealidad no desaparecieron. El detalle de estas regresiones se presenta en el anexo 13.

En general, lo que estaría ocurriendo es que existen dos gastos diferenciados, el gasto operacional y el gasto de los servicios traspasados. En la estimación de los gastos operacionales mínimos, las distintas áreas utilizaron variables que les eran comunes entre sí, mientras que en la estimación de los gastos en educación y salud se utilizaron variables que eran específicas para cada área, como la matrícula y el número de adscritos. Por otro lado, las variables población, alumnos matriculados y adscritos en salud, están expresadas en la misma magnitud y están altamente correlacionadas. Estos factores crean serios problemas de correlación entre las variables y justifican la separación de la función de GCME en dos funciones: la función de GOME (estimada en el capítulo 8) y la función de gasto mínimo de los servicios traspasados (ST).

12.3. REGRESIÓN DE UNA FUNCIÓN GLOBAL DE GASTO MÍNIMO DE SERVICIOS TRASPASADOS

En esta sección se busca estimar una función global de Gasto Mínimo de Servicios Traspasados (ST). Es decir, los gastos asociados a las prestaciones de salud y educación.

Se realizaron dos regresiones que incorporan las variables utilizadas en las áreas de educación y salud. Se incorporó además la variable IDH, porque es lógico esperar que la pobreza de la comuna esté asociada a los indicadores de desarrollo humano de la comuna. La pobreza es un indicador de la tipología del área de salud.

No se utilizaron transformaciones logarítmicas de las variables, como se verá en los cuadros 12.3 y 12.4 aunque existen problemas de multicolinealidad, los VIF no son tan altos como en las regresiones 1 y 2. Por otro lado, algunas regresiones mostraron una pérdida de bondad de ajuste importante al usar logaritmos. Ver anexo 13.

TERCERA REGRESIÓN

El detalle de esta estimación se presenta en los cuadros 12.3. La regresión utilizada fue:

$$ST = C + b1 * D_RURAL + b2 * IDH + b3 * BAS2_R + b4 * BAS2_U + b5 * MEDIA + b6 * ADSCRITOS + m$$

Esta ecuación tiene una muy buena bondad de ajuste ($R^2=1$). Sin embargo, tiene dos VIF mayores de 4, lo cual indica problemas de multicolinealidad. Por otro lado, la variable rural no es significativa. La siguiente regresión elimina la variable rural para ver cómo se comporta la multicolinealidad ante los cambios.

CUARTA REGRESIÓN

El detalle de la regresión se presenta en los cuadros 12.4. La función regresionada es:

$$ST = C + b2 * IDH + b3 * BAS2_R + b4 * BAS2_U + b5 * MEDIA + b6 * ADSCRITOS + m$$

Al igual que la regresión anterior, esta regresión presenta muy buena bondad de ajuste ($R^2=1$). Todas las variables son significativas, sin embargo algunos VIF son mayores de 4. Es decir, persisten los problemas de multicolinealidad.

CUADROS 12.3
TERCERA REGRESIÓN

Coefficients ^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		t	Sig.	95% Confidence Interval for B		Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta				Lower Bound	Upper Bound	Tolerance	VIF
1	(Constant)	58467194	19980299			2,926	,004	19160150,3	97774237,3		
	D_RURAL	-2175257,5	3427374,2	-,001		-,635	,526	-8917896,782	4567381,758	,635	1,574
	IDH	-669381,24	279045,794	-,002		-2,399	,017	-1218345,263	-120417,213	,706	1,416
	BAS2_R	278597,119	1531,110	,162		181,958	,000	275584,981	281609,257	,889	1,125
	BAS2_U	194526,892	799,135	,615		243,422	,000	192954,762	196099,022	,111	9,008
	MEDIA	182225,065	1272,711	,235		143,179	,000	179721,274	184728,857	,264	3,786
	ADSCRITOS	10744,613	95,208	,194		112,854	,000	10557,312	10931,915	,240	4,166

^a. Dependent Variable: ST

1	Regressi	Sum				
		Squar	df	Mean	F	Sig
	Residu	2,009E+	325	6,183E+		
	Tota	8,724E+	331			

b.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	1,000 ^a	1,000	1,000	24864782,33

^a. Predictors: (Constant), ADSCRITOS, BAS2_R, IDH, D_RURAL, MEDIA, BAS2_U

CUADROS 12.4
CUARTA REGRESIÓN

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B		Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Tolerance	VIF
1	(Constant)	53089466	18078072		2,937	,004	17525061,2	88653870,8		
	IDH	-611126,68	263276,490	-,002	-2,321	,021	-1129061,975	-93191,391	,792	1,263
	BAS2_R	278559,447	1528,557	,162	182,237	,000	275552,366	281566,528	,890	1,124
	BAS2_U	194649,307	774,798	,615	251,226	,000	193125,071	196173,542	,118	8,483
	MEDIA	182175,670	1269,165	,234	143,540	,000	179678,883	184672,457	,265	3,772
	ADSCRITOS	10740,073	94,852	,194	113,230	,000	10553,474	10926,672	,241	4,142

^a. Dependent Variable: ST

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	8,722E+20	5	1,744E+20	282677,513	,000
	Residual	2,012E+17	326	6,171E+14		
	Total	8,724E+20	331			

^a. Predictors: (Constant), ADSCRITOS, BAS2_R, IDH, MEDIA, BAS2_U

^b. Dependent Variable: ST

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	1,000 ^a	1,000	1,000	24841997,29

^a. Predictors: (Constant), ADSCRITOS, BAS2_R, IDH, MEDIA, BAS2_U

12.4. REGRESIÓN DE UNA FUNCIÓN DE GASTO MÍNIMO DE SERVICIOS TRASPASADOS ESTIMADA POR TRAMOS

En este capítulo no se han diferenciado las comunas por tramos. En orden a distinguir entre comunas, se identificaron tres tramos: las comunas de hasta de 25.000 habitantes (tamaño 1), las comunas entre 25.001 y 100.000 habitantes (tamaño 2), las comunas con más de 100.000 habitantes (tamaño 3).

La elección de estos tramos obedece a la diferenciación de comunas pequeñas, medianas y grandes realizada en la tipología G (ruralidad versus población) la cual fue utilizada en el área de Educación. Debe señalarse que el ítem de gasto en educación es muy superior al de salud, el cual utiliza una tipología diferente. Por otro lado, la función de GOME está estimada también por tramos, por ello tiene sentido estimar la función de ST de similar manera.

Como modelo de partida, se utilizó la tercera regresión.

A) Comunas de hasta de 25.000 habitantes

QUINTA REGRESIÓN

El detalle de la estimación se presenta en los cuadros 12.5. La ecuación regresionada es:

$$ST = C + b1 * D_RURAL + b2 * IDH + b3 * BAS2_R + b4 * BAS2_U + b5 * MEDIA + b6 * ADSCRITOS + m$$

Esta ecuación tiene muy buena bondad de ajuste ($R^2=0,99$). Por otro lado, no presenta problemas de multicolinealidad, todos los VIF son menores de cuatro. La significancia global de la función es también alta ($F=21859$). Sin embargo, presenta dos variables no significativas: ruralidad y desarrollo humano.

SEXTA REGRESIÓN

Esta regresión es similar a la anterior, pero elimina las variables no significativas. El detalle se presenta en los cuadros 12.6. La función regresionada es:

$$ST = C + b1 * BAS2_R + b2 * BAS2_U + b3 * MEDIA + b4 * ADSCRITOS + m$$

Al igual que la regresión anterior, esta regresión presenta muy buena bondad de ajuste ($R^2=0,99$). Todas las variables son significativas y no presenta problemas de multicolinealidad. Por otro lado, la significancia global es alta y mayor a la de la regresión anterior ($F=32558$).

Esta es la función seleccionada para las comunas de menos de 25.000 habitantes.

CUADROS 12.5
QUINTA REGRESIÓN
Coefficients ^{a,b}

Model		Unstandardized Coefficients		Standardize	t	Sig.	95% Confidence Interval for B		Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Tolerance	VIF
1	(Constant)	20986146	12537465		1,674	,096	-3732050,255	45704343,0		
	BAS2_R	272195,336	2055,348	,538	132,433	,000	268143,121	276247,550	,461	2,167
	BAS2_U	196874,173	1953,376	,454	100,787	,000	193023,001	200725,344	,376	2,660
	MEDIA	176745,469	4992,069	,164	35,405	,000	166903,373	186587,566	,357	2,804
	ADSCRITOS	13197,170	229,697	,214	57,455	,000	12744,311	13650,030	,547	1,830
	IDH	-209295,68	170125,291	-,004	-1,230	,220	-544705,633	126114,273	,831	1,204
	D_RURAL	-3761662,9	2181700,5	-,006	-1,724	,086	-8062987,174	539661,441	,609	1,643

^a Dependent Variable: ST

^b Selecting only cases for which TAMAÑO = 1,00

ANOVA ^{b,c}

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1,586E+19	6	2,643E+18	21858,951	,000
	Residual	2,491E+16	206	1,209E+14		
	Total	1,589E+19	212			

^a Predictors: (Constant), D_RURAL, ADSCRITOS, IDH, MEDIA, BAS2_R, BAS2_U

^b Dependent Variable: ST

^c Selecting only cases for which TAMAÑO = 1,00

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,999 ^a	,998	,998	10996946,33

^a Predictors: (Constant), D_RURAL, ADSCRITOS, IDH, MEDIA, BAS2_R, BAS2_U

CUADROS 12.6

SEXTA REGRESIÓN

Coefficients ^{a,b}

Model		Unstandardized Coefficients		Standardize	t	Sig.	95% Confidence Interval for B		Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Tolerance	VIF
1	(Constant)	3418512,2	1569434,6		2,178	,031	324474,516	6512549,934		
	BAS2_R	271207,337	1977,022	,536	137,180	,000	267309,766	275104,907	,502	1,991
	BAS2_U	197611,516	1905,542	,455	103,704	,000	193854,864	201368,168	,398	2,514
	MEDIA	178715,801	4889,914	,165	36,548	,000	169075,655	188355,947	,374	2,672
	ADSCRITOS	13237,644	226,429	,215	58,463	,000	12791,254	13684,035	,566	1,766

^a. Dependent Variable: ST

^b. Selecting only cases for which TAMAÑO = 1,00

ANOVA ^{b,c}

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1,586E+19	4	3,965E+18	32558,128	,000
	Residual	2,533E+16	208	1,218E+14		
	Total	1,589E+19	212			

^a. Predictors: (Constant), ADSCRITOS, BAS2_U, BAS2_R, MEDIA

^b. Dependent Variable: ST

^c. Selecting only cases for which TAMAÑO = 1,00

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,999 ^a	,998	,998	11035625,33

^a. Predictors: (Constant), ADSCRITOS, BAS2_U, BAS2_R, MEDIA

B) Comunas entre 25.001 y 100.000 habitantes

SEPTIMA REGRESIÓN

El detalle de la estimación se presenta en los cuadros 12.7. La ecuación regresionada es:

$$ST = C + b1 * D_RURAL + b2 * IDH + b3 * BAS2_R + b4 * BAS2_U + b5 * MEDIA + b6 * ADSCRITOS + m$$

Esta ecuación tiene una buena bondad de ajuste ($R^2=0,999$). Por otro lado, no presenta problemas de multicolinealidad, todos los VIF son menores de cuatro. La significancia global de la función es también alta ($F=8709$). Sin embargo, presenta tres variables no significativas: ruralidad, desarrollo humano y la constante.

OCTAVA REGRESIÓN

Esta regresión es similar a la anterior, pero elimina las variables no significativas de ruralidad y desarrollo humano. No se elimina la constante, aunque resultó no significativa en la regresión anterior. Debe señalarse que, estadísticamente, la eliminación de la constante significa que la regresión pierde algunas de sus propiedades estadísticas, como que la sumatoria de errores sea cero; por ello, aunque no sea significativa se le incorpora.

El detalle se presenta en los cuadros 12.7. La función regresionada es:

$$ST = C + b1 * BAS2_R + b2 * BAS2_U + b3 * MEDIA + b4 * ADSCRITOS + m$$

Al igual que la regresión anterior, esta regresión presenta muy buena bondad de ajuste ($R^2=0,999$). Todas las variables son significativas (salvo la constante) y no presenta problemas de multicolinealidad. Por otro lado, la significancia global es alta y mayor a la de la regresión anterior ($F=13079$).

Esta es la función seleccionada para las comunas con población entre 25.001 y 100.000 habitantes.

CUADROS 12.7
SEPTIMA REGRESIÓN

Coefficients^{a,b}

Model		Unstandardized Coefficients		Standardize	t	Sig.	95% Confidence Interval for B		Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	d Coefficients Beta			Lower Bound	Upper Bound	Tolerance	VIF
1	(Constant)	53406020	41624524		1,283	,204	-29748527,5	136560567		
	BAS2_R	274916,291	2710,638	,573	101,421	,000	269501,170	280331,412	,600	1,668
	BAS2_U	196022,770	2484,665	,600	78,893	,000	191059,080	200986,460	,330	3,026
	MEDIA	177973,826	5101,969	,249	34,883	,000	167781,471	188166,180	,375	2,666
	ADSCRITOS	11484,982	249,726	,227	45,990	,000	10986,097	11983,868	,782	1,278
	IDH	-733892,47	566189,393	-,006	-1,296	,200	-1864985,819	397200,881	,772	1,295
	D_RURAL	-8669788,5	9306304,6	-,006	-,932	,355	-27261269,4	9921692,435	,520	1,924

a. Dependent Variable: ST

b. Selecting only cases for which TAMANO = 2,00

ANOVA^{b,c}

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	3,041E+19	6	5,068E+18	8709,051	,000
	Residual	3,725E+16	64	5,820E+14		
	Total	3,045E+19	70			

a. Predictors: (Constant), D_RURAL, ADSCRITOS, IDH, BAS2_R, MEDIA, BAS2_U

b. Dependent Variable: ST

c. Selecting only cases for which TAMANO = 2,00

Model Summary

Model	R		Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
	TAMANO = 2,00 (Selected)	R Square		
1	,999 ^a	,999	,999	24123990,73

^a. Predictors: (Constant), D_RURAL, ADSCRITOS, IDH, BAS2_R, MEDIA, BAS2_U

CUADROS 12.8
OCTAVA REGRESIÓN
Coefficients ^{a,b}

Model		Unstandardized Coefficients		Standardize	t	Sig.	95% Confidence Interval for B		Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	d Coefficients Beta			Lower Bound	Upper Bound	Tolerance	VIF
1	(Constant)	-933948,86	8313443,4		-,112	,911	-17532274,2	15664376,5		
	BAS2_R	274677,707	2491,262	,572	110,256	,000	269703,742	279651,672	,709	1,410
	BAS2_U	196519,235	2391,940	,602	82,159	,000	191743,572	201294,899	,356	2,808
	MEDIA	178539,249	5075,085	,250	35,180	,000	168406,515	188671,983	,379	2,641
	ADSCRITOS	11423,966	245,621	,226	46,511	,000	10933,569	11914,363	,808	1,238

^a. Dependent Variable: ST

^b. Selecting only cases for which TAMAÑO = 2,00

ANOVA ^{b,c}

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	3,041E+19	4	7,602E+18	13079,249	,000
	Residual	3,836E+16	66	5,812E+14		
	Total	3,045E+19	70			

^a. Predictors: (Constant), ADSCRITOS, BAS2_R, MEDIA, BAS2_U

^b. Dependent Variable: ST

^c. Selecting only cases for which TAMAÑO = 2,00

Model Summary

Model	R		Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
	TAMAÑO = 2,00 (Selected)	R Square		
1	,999 ^a	,999	,999	24109090,64

^a. Predictors: (Constant), ADSCRITOS, BAS2_R, MEDIA, BAS2_U

C) Comunas de más de 100.000 habitantes

NOVENA REGRESIÓN

El detalle de la estimación se presenta en los cuadros 12.9. Se debe notar que esta regresión no incorpora la variable dummy rural. Esto, porque todas las comunas de más de 100.000 habitantes son urbanas. La ecuación regresionada es:

$$ST = C + b1 * IDH + b2 * BAS2_R + b3 * BAS2_U + b4 * MEDIA + b5 * ADSCRITOS + m$$

Esta ecuación tiene una muy buena bondad de ajuste ($R^2=0,999$). Por otro lado, no presenta problemas de multicolinealidad, todos los VIF son menores de cuatro. La significancia global de la función es también alta ($F=16357$). Sin embargo, presenta dos variables no significativas: desarrollo humano y la constante.

DÉCIMA REGRESIÓN

Esta regresión es similar a la anterior, pero elimina la variable desarrollo humano. Por consideraciones similares a las señaladas en la sexta regresión, no se elimina la constante, aunque resultó no significativa en la regresión anterior. Debe señalarse que estadísticamente.

El detalle se presenta en los cuadros 12.7. La función regresionada es:

$$ST = C + b1 * BAS2_R + b2 * BAS2_U + b3 * MEDIA + b4 * ADSCRITOS + m$$

Al igual que la regresión anterior, esta regresión presenta muy buena bondad de ajuste ($R^2=0,999$). Todas las variables son significativas (salvo la constante) y no presenta problemas de multicolinealidad. Por otro lado, la significancia global es alta y mayor a la de la regresión anterior ($F=20450$).

Esta es la función seleccionada para las comunas de más de y 100.000 habitantes.

CUADROS 12.9
NOVENA REGRESIÓN

Coefficients a,b

Model		Unstandardized Coefficients		Standardize	t	Sig.	95% Confidence Interval for B		Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	d Coefficients Beta			Lower Bound	Upper Bound	Tolerance	VIF
1	(Constant)	-1,50E+08	124126270		-1,210	,233	-400633341	100360569		
	BAS2_R	290669,758	6148,764	,178	47,273	,000	278261,049	303078,467	,859	1,164
	BAS2_U	197565,726	1847,720	,610	106,924	,000	193836,876	201294,576	,375	2,667
	MEDIA	180034,514	2689,839	,347	66,931	,000	174606,198	185462,830	,456	2,194
	ADSCRITOS	10681,205	218,760	,219	48,826	,000	10239,728	11122,681	,606	1,649
	IDH	1551011,8	1557175,9	,004	,996	,325	-1591496,460	4693520,077	,748	1,337

a. Dependent Variable: ST

b. Selecting only cases for which TAMAÑO = 3,00

ANOVA b,c

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1,760E+20	5	3,520E+19	16357,983	,000
	Residual	9,038E+16	42	2,152E+15		
	Total	1,761E+20	47			

a. Predictors: (Constant), IDH, BAS2_U, BAS2_R, ADSCRITOS, MEDIA

b. Dependent Variable: ST

c. Selecting only cases for which TAMAÑO = 3,00

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	1,000 ^a	,999	,999	46389862,04

a. Predictors: (Constant), IDH, BAS2_U, BAS2_R, ADSCRITOS, MEDIA

CUADROS 12.10
DECIMA REGRESIÓN

Coefficients ^{a,b}

Model		Unstandardized Coefficients		Standardize	t	Sig.	95% Confidence Interval for B		Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	d Coefficients Beta			Lower Bound	Upper Bound	Tolerance	VIF
1	(Constant)	-27846840	18260128		-1,525	,135	-64671897,1	8978217,635		
	BAS2_R	288792,548	5852,267	,177	49,347	,000	276990,327	300594,770	,948	1,055
	BAS2_U	197121,953	1793,035	,609	109,938	,000	193505,953	200737,954	,398	2,512
	MEDIA	180948,103	2528,393	,348	71,566	,000	175849,113	186047,093	,516	1,939
	ADSCRITOS	10652,709	216,862	,219	49,122	,000	10215,366	11090,053	,617	1,621

^a. Dependent Variable: ST

^b. Selecting only cases for which TAMAÑO = 3,00

ANOVA^{b,c}

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1,760E+20	4	4,400E+19	20450,989	,000
	Residual	9,252E+16	43	2,152E+15		
	Total	1,761E+20	47			

^a. Predictors: (Constant), ADSCRITOS, MEDIA, BAS2_R, BAS2_U

^b. Dependent Variable: ST

^c. Selecting only cases for which TAMAÑO = 3,00

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	1,000 ^a	,999	,999	4638559,71

^a. Predictors: (Constant), ADSCRITOS, MEDIA, BAS2_R, BAS2_U

12.5. TEST DE CHOW

Al igual que el capítulo 8, en orden de dar mayor rigurosidad a las estimaciones, se realiza el test de Chow. La idea es evaluar estadísticamente si existen funciones de gasto por tramo de habitantes o si sólo existe una función global. Las regresiones por tramos se denominan irrestrictas, mientras que la de regresión global es la restrictiva.

La idea del test es que, si generalizamos a una sola función de gasto, es posible que se pierda ajuste de la regresión, es decir, que se produzca un aumento significativo de los errores. Por ello, se realiza un test F que contrasta el error cuadrático de la función restrictiva, con los errores cuadráticos de las funciones irrestrictas y se observa si las diferencias son significativas, o no, contrastándolos con un valor crítico estadístico.

Usando la mejor regresión global (Regresión 4) y las mejores regresiones para los distintos tramos de habitantes (regresiones 6, 8 y 10), construimos una variable F que considera los errores cuadráticos de las regresiones y los grados de libertad de las mismas⁹⁹.

$$F[9,317] = 82.17$$

La hipótesis es que sólo existe una regresión y no tres. El valor crítico para este valor es 1.88, con un 5% de significancia, por lo cual se rechaza la hipótesis.

12.6. RESUMEN DE LOS RESULTADOS DE LA ESTIMACIÓN DE UNA FUNCIÓN DE GASTO MÍNIMO DE SERVICIOS TRASPASADOS

En esta sección se presentan los resultados obtenidos en la sección anterior. Las funciones de Gasto Mínimo de Servicios Traspasados por tramo de población son:

A) Comunas de hasta 25.000 habitantes

$$ST = 3.418.512 + 271.207 * BAS2_R + 197.611 * BAS2_U + 178.716 * MEDIA + 13.238 * ADSCRITOS$$

B) Comunas entre 25.001 y 100.000 habitantes

$$ST = -933.949 + 274.678 * BAS2_R + 196.519 * BAS2_U + 178.539 * MEDIA + 11.423 * ADSCRITOS$$

C) Comunas con más de 100.000 habitantes

$$ST = -27.846.840 + 288.793 * BAS2_R + 197.122 * BAS2_U + 180.948 * MEDIA + 10.653 * ADSCRITOS$$

Es interesante notar que las tres regresiones tienen similares coeficientes para las variables asociadas a la matrícula estudiantil. De hecho, estadísticamente, estos coeficientes son iguales¹⁰⁰. Además, estos coeficientes son muy similares a los costos unitarios por alumno, estimados en la sección 9: \$251,523 para establecimientos rurales de enseñanza básica y pre-básica, \$184.455 para establecimientos urbanos de enseñanza básica y pre-básica y entre \$167.854 y \$171.644

$${}^{99} F[7,316] = \frac{\left[\frac{2.012 * 10^{17} - (2.533 * 10^{16} + 3.836 * 10^{16} + 9.253 * 10^{16})}{[15 - 6]} \right]}{\frac{[2.533 * 10^{16} + 3.836 * 10^{16} + 9.253 * 10^{16}]}{[332 - 15]}} = 82.17$$

¹⁰⁰ En un intervalo de confianza de 95%

para establecimientos de enseñanza media. El mayor valor de los coeficientes estimados estaría captando el efecto de la administración municipal de los servicios.

Por otro lado, el coeficiente relacionado a la población adscrita difiere entre los tramos y es menor para las comunas de mayor población. Este coeficiente estaría captando las diferencias en los costos de las prestaciones y en los gastos de administración municipal de la salud. Como se observó en el capítulo 10, las comunas pequeñas están asociadas a las comunas rurales, donde las remuneraciones son mayores y, por lo tanto, tienen costos unitarios más altos. Por otro lado, las comunas medianas y grandes son en su mayoría urbanas, pero existen diferencias en sus costos unitarios derivados principalmente de la administración municipal, donde se generan economías de escala.

12.7. FUNCIÓN DE GASTO CORRIENTE MÍNIMO ESTIMADO

Como se señaló anteriormente, el gasto corriente resulta de la agregación de los gastos operacionales y los gastos en los servicios traspasados. Es decir:

$$GCME = GOME + ST$$

Agregando las funciones estimadas para el GOME y el ST en la sección 8.5 y 12.5 se obtienen las funciones de GCME:

A) Comunas de hasta 25.000 habitantes

$$GCME = EXP(12.390 + 0.489 * LPOB + 0.413 * LCUADRAS + 0.09 * D_RURAL) \\ + 3.418.512 + 271.207 * BAS2_R + 197.611 * BAS2_U + 178.716 * MEDIA + 13.238 * ADSCRITOS$$

B) Comunas entre 25.001 y 100.000 habitantes

$$GCME = EXP(11.227 + 0,691 * LPOB + 0,274 * LCUADRAS + 0,06 * D_RURAL) \\ - 933.949 + 274.678 * BAS2_R + 196.519 * BAS2_U + 178.539 * MEDIA + 11.423 * ADSCRITOS$$

C) Comunas con más de 100.000 habitantes

$$GCME = EXP(11.185 + 0,683 * LPOB + 0,286 * LCUADRAS + 0,179 * LIDH) \\ - 27.846.840 + 288.793 * BAS2_R + 197.122 * BAS2_U + 180.948 * MEDIA + 10.653 * ADSCRITOS$$

13. ESTIMACIÓN DE INGRESOS POTENCIALES MUNICIPALES

Como contrapartida al gasto operacional mínimo estimado para la provisión de los bienes y servicios considerados en el estudio, este capítulo presenta estimaciones de los ingresos potenciales municipales derivados de las modificaciones de las normativas que rigen los ingresos municipales. El objetivo es poder contrastar posteriormente los gastos mínimos estimados con los recursos potencialmente disponibles, lo cual se realiza en el capítulo 14.

La idea es contrastar los ingresos efectivos del año 1998 con los ingresos potenciales y cuantificar los efectos de las modificaciones legales a la normativa vigente, sobre ingresos municipales por comunas y/o grupos de comunas. Debe señalarse que los ingresos potenciales por comuna, dados los efectos de la Ley de Rentas I y la Ley de Rentas II, fueron estimados según simulaciones realizadas por la SUBDERE.

Este capítulo se organiza en tres secciones. La primera describe los ingresos municipales. La segunda sección presenta las modificaciones y los ingresos potenciales derivados de la denominada Ley de Rentas I, aprobada en diciembre del 2000, y la compara con los ingresos efectivos de 1998. Finalmente, se presenta la denominada Ley de Rentas II, que aún no ha sido aprobada y actualmente se encuentra en estudio.

Como ya se señaló en el capítulo 9, el presente estudio no costea las prestaciones educacionales con Jornada Escolar Completa. Por ello, no se han considerado los nuevos ingresos derivados de mayores subvenciones educacionales derivados del cambio de régimen de Jornada Parcial a Jornada Completa.

13.1. INGRESOS MUNICIPALES

Los ingresos municipales provienen de múltiples fuentes. El presente estudio sólo considera aquellos ingresos provenientes de la operación del municipio y no considera aquellos ingresos que tienen como destino específico la inversión en infraestructura o equipamiento o programas específicos, cuya gestión es externa al municipio.

Con el fin de su posterior contrastación, los ingresos municipales se clasificaron en dos categorías:

- Ingresos Propios
- Ingresos Corrientes

1. Ingresos Propios

Los ingresos propios son los ingresos municipales que tienen carácter de estables en el tiempo, en el sentido de que siempre conforman parte del presupuesto y no experimentan variaciones significativas de un año a otro. Estos ingresos no tienen un destino específico, sino que financian las actividades municipales en general.

Los ingresos propios están compuestos de los Ingresos Propios Permanentes y las transferencias del Fondo Común Municipal.

Los Ingresos Propios Permanentes son los ingresos netos generados dentro de la comuna, por impuesto territorial, derechos de aseo, permisos de circulación, patentes municipales, concesiones y servicios y otras rentas. Estos ítems de ingresos no benefician en su totalidad a la comuna, sino que una proporción de ellos es destinada al Fondo Común Municipal

El Fondo Común Municipal es un mecanismo de redistribución de ingresos destinado a equilibrar el sistema presupuestario municipal, apoyando financieramente a las municipalidades de menores recursos. Las transferencias que reciben las comunas de este fondo son estimadas según coeficientes establecidas por ley y son de libre administración comunal.

2. Ingresos Corrientes

La definición de ingresos corrientes utilizada en este estudio tiene como objetivo la contrastación posterior con los gastos corrientes estimados. En tal sentido, los ingresos corrientes provienen de la agregación de los Ingresos Propios y las transferencias del Gobierno Central por Subvenciones Educativas y Asignaciones del Sistema Per Cápita.

Respecto a las subvenciones educacionales, no se ha considerado las subvenciones por internado, ni las subvenciones por adulto, ya que estas prestaciones no han sido consideradas dentro del Área de Educación.

13.2. LEY DE RENTAS I

En diciembre del 2000, se promulgó la Ley N° 19.704, denominada Ley de Rentas I, la cual modifica la Ley N° 18.695 Orgánica Constitucional de Municipalidades, el DL N° 3065 de 1979 sobre Rentas Municipales y la ley N° 17.235 sobre impuesto territorial. Esta ley es efectiva a partir del año 2001.

La Ley de Rentas I tiene tres puntos principales:

- Reforma de la Ley de Rentas mediante el aumento del tope de pago de patentes municipales.
- Rediseño a los aportes del Fondo Común Municipal
- Reglamentación de los Residuos Sólidos.

1. Aumento del pago de patentes

Se incrementa el tope del monto de pago de las patentes comerciales de 4.000 UTM a 8.000 UTM. La idea es que exista una mayor equidad en el financiamiento de las grandes empresas, respecto a los bienes y servicios prestados por los municipios.

Hasta antes de la Ley de Rentas I el tope máximo para el pago de la patente municipal era de 4.000 UTM anuales, monto que afectaba a todas las empresas con capital propio mayor o igual a \$21.600 millones (tasa de 5 por mil). Sobre este rango se encontraban 450 grandes empresas con sede en más de una comuna y que representaban capitales propios sustancialmente mayores, pagando una patente máxima anual de \$108 millones.

Dado que, son precisamente las grandes empresas quienes demandan mayores servicios de las municipalidades, no existía una correcta retribución, vía impuestos locales, de las prestaciones recibidas. Estos tributos eran regresivos. A modo de ilustración, podemos mencionar que una empresa con un capital propio de \$800.000 millones pagaba \$108.000 millones, igual que una empresa con capital de \$21.600 millones.

Estimaciones de la SUBDERE pronostican que el aumento del tope de recursos municipales generará alrededor de \$19.742 millones el año 2000, los cuales serán pagados por las 450 empresas de mayor capital del país.

2. Rediseño de los aportes al Fondo Común Municipal

El Fondo Común Municipal (FCM) es un mecanismo de redistribución de ingresos destinado a equilibrar el sistema presupuestario municipal que busca apoyar a las municipalidades de menores recursos. Los recursos provenientes de este fondo son sumados a los recursos de cada municipalidad y pueden ser utilizados libremente por cada administración comunal.

El FCM se compone de la contribución de una parte de las recaudaciones de todos los municipios por los impuestos de Permisos de Circulación de Vehículos, Impuesto Territorial y en el caso específico de Santiago, Providencia, Las Condes y Vitacura parte de los ingresos por Patentes Comerciales.

El rediseño del Fondo Común Municipal plantea:

- El incremento de los aportes municipales por concepto de permisos de circulación de 50 a 62%.
- El incremento de los aportes de Santiago, Providencia, Las Condes y Vitacura por concepto de Impuesto Territorial de 60 a 65%.
- Un sistema de compensación para las comunas que vean reducidos sus ingresos, a excepción de las comunas de Santiago, Providencia, Las Condes y Vitacura.

La SUBDERE estima que tanto el aumento del tope de las patentes comerciales, como el rediseño de los aportes municipales al FCM, incrementarán en el 2001 el monto de este fondo a \$290.000 millones, esto es un 13,7% superior a los distribuidos en el año 2000 (\$255.000 millones).

3. Reglamentación de Residuos Sólidos

Los cambios que se proponen, buscan reglamentar la extracción de residuos sólidos, no sólo en sus normas técnicas sino en la generación de ingresos municipales vía concepto derechos de aseo. Entre las medidas de orden económico están:

- Obligar a asumir el costo de la contaminación a quien contamina
- Fijar el monto de tarifa con relación a los costos reales de la producción
- Determinar la periodicidad del cobro
- Diseñar un procedimiento efectivo de cobranza de la tarifa de aseo.

El reglamento de los Residuos Sólidos está a cargo de la Subsecretaría de Economía y aún no ha sido promulgado; por ello, nos ha sido imposible presentar simulaciones respecto a esta medida.

Los cuadros 13.1 presentan los efectos de la Ley de Rentas I sobre el Ingreso Propio y el Ingreso Corriente. Estos cuadros presentan los resultados promedio por tipo de comuna. El detalle de las estimaciones por comuna se presenta en el anexo 11.

Observando el comportamiento de los Ingresos Propios, las comunas que incrementan en mayor magnitud sus ingresos son las comunas pequeñas rurales y las comunas pequeñas urbanas, dicho aumento es de 6,3% y 5,8%, respectivamente. Del mismo modo, las comunas que más incrementan sus ingresos corrientes son las comunas pequeñas rurales y pequeñas urbanas, dichos aumentos son de 3,3% y 3,0%, respectivamente.

Dado que, en promedio, son las comunas pequeñas las que tienen menores ingresos, el mayor efecto de la Ley de Rentas I sobre estas comunas estarían reflejando los objetivos redistributivos de dicha ley.

Cuadros 13.1

INGRESOS PROPIOS POTENCIALES

Efectos promedio de la Ley de Rentas I por tipo de comuna (\$1998)

Tipo de Comuna	INGRESO PROPIO 1998	EFFECTO DE LA LEY DE RENTAS I	INGRESO PROPIO 1998 + EFECTOS LEY RENTAS I	AUMENTO PORCENTUAL DEL INGRESO
1G (Rural, Pequeño)	505.070.043	29.726.180	534.796.223	6,3%
2G (Rural, Mediano)	1.104.815.602	53.352.633	1.158.168.235	4,7%
3G (Urbano, Pequeño)	690.764.181	36.408.681	727.172.861	5,8%
4G (Urbano, Mediano)	2.183.808.953	50.234.996	2.234.043.949	4,0%
5G (Urbano Grande)	7.493.018.256	161.003.904	7.654.022.160	3,3%

Fuente: SUBDERE
Elaboración: Propia

INGRESOS CORRIENTES POTENCIALES

Efectos promedio de la Ley de Rentas I por tipo de comuna (\$1998)

Tipo de Comuna	INGRESO CORRIENTE 1998	EFFECTO DE LA LEY DE RENTAS I	INGRESO PROPIO 1998 + EFECTOS LEY RENTAS I	AUMENTO PORCENTUAL DEL INGRESO
1G (Rural, Pequeño)	1.054.244.574	29.726.180	1.084.532.006	3,3%
2G (Rural, Mediano)	2.762.681.456	53.352.633	2.816.206.719	1,9%
3G (Urbano, Pequeño)	1.354.193.879	36.408.681	1.391.665.189	3,0%
4G (Urbano, Mediano)	4.099.679.144	50.234.996	4.149.643.783	1,7%
5G (Urbano Grande)	13.518.571.128	161.003.904	13.635.976.219	1,6%

Fuente: SUBDERE
Elaboración: Propia

13.3. LEY DE RENTAS II

La Ley de Rentas II plantea nuevas reformas a la ley de rentas municipales y de impuesto territorial. Esta ley aún no ha sido aprobada, aunque se estima que ingrese al parlamento en el primer semestre del 2001 y entre en vigencia en el primer semestre del 2002. A continuación, se presentan los cambios que contempla la Ley de Rentas II. Debe considerarse que dado que la Ley aún no ha sido aprobada, puede estar sujeta a modificaciones y, en este caso, las simulaciones que se han realizado no tendrían validez.

La Ley de Rentas II plantea varias medidas, entre ellas las de mayor impacto sobre los ingresos municipales son:

1. Reducción de exenciones al sector privado

Se propone racionalizar el beneficio de exención de algunas actividades económicas que producen rentas y se encuentran 100% exentas: colegios particulares pagados, universidades que no son del Consejo de Rectores, recintos deportivos que no sean del Estado o de los municipios, cuya tasación fiscal supere los \$20 millones, y los terrenos de expansión de los cementerios privados. Se espera que esta medida genere una recaudación adicional de \$5.200 millones el 2001.

2. Reducción de exenciones al sector público

Actualmente, las propiedades estatales se encuentran exentas del pago del Impuesto Territorial. La Ley plantea revertir esta situación y los nuevos ingresos destinarlos al FCM. Se espera que esta medida genere una recaudación adicional de \$8.000 millones, este monto se determinó con un

criterio de “uno más uno”, de modo que fuera equivalente a su suma de mayor recaudación por las menores exenciones privadas y el aumento a la sobretasa de sitios eriazos.

3. Aumento de contribuciones a sitios eriazos

Se plantea una sobretasa de impuesto territorial a sitios no edificados de 100% a 150% por cada metro que supere las 0,3 UTM. Se espera que esta medida genere una recaudación adicional de \$2.800 millones del 2001.

4. Revalúo de propiedades no agrícolas

Las medidas que se consideran limitan la recaudación a un monto máximo del 10% anual del impuesto girado, lo que generaría \$27.500 millones del 2001.

- Se incorporan como propiedades afectas un 2% del total del parque nacional, pasando de un 33,2% a un 35,1% del total de propiedades habitacionales
- El alza del valor de la cuota promedio sería desde \$55.600 a \$58.200
- La exención aumentaría de \$9.900 millones a \$13.800 millones.
- Se incorporarían como propiedades afectas 94.500 roles y pasarían a la categoría de exentos 21.314 roles.
- 830.000 predios presentarían alza en su tasación y 524.000 predios reducirían su tasación.

El total del reavalúo no agrícola se espera que genere ingresos por \$27.500 millones.

5. Obligación de Declarar Mejoras

Se obligará a los propietarios a declarar al Servicio de Impuestos Internos las mejoras que realicen a sus propiedades, de modo que los municipios reciban anticipadamente los recursos que recauden. Esta medida se espere genere \$2.900 millones.

En general, la Ley de Rentas II se espera que aumente los ingresos propios municipales en \$15.200 millones del 2001 y los aportes al Fondo Común en \$31.200 millones. Es decir, el aumento total de los ingresos sería de \$46.400 millones. Los resultados por comuna se presentan en el anexo 11.

Dado que la Ley de Rentas I ya ha sido aprobada, los efectos de la Ley de Rentas II sobre los ingresos municipales deben considerar que estos equivalen a los ingresos efectivos de 1998 y a la Ley de Rentas I. Los cuadros 13.2 muestran el Efecto de la Ley de Rentas I y la Ley de Rentas II.

Como se puede observar en los cuadros 13.2, según estimaciones de la SUBDERE, el efecto de la Ley de Rentas II es muy superior al efecto de la Ley de Rentas I. El efecto conjunto de ambas leyes sobre los Ingresos Propios de 1998, es mayor sobre las comunas pequeñas rurales y pequeñas urbanas, las cuales incrementan sus ingresos en 15,8% y 14,2%, respectivamente. Del mismo modo, considerando los Ingresos Corrientes, el efecto de ambas leyes es también mayor sobre las comunas pequeñas rurales y pequeñas urbanas, las cuales incrementan, respecto al año 1998, sus ingresos en 8,3% y 7,6%, respectivamente.

Como ya se mencionó anteriormente, este mayor efecto sobre las comunas pequeñas que tienen en promedio menores ingresos, estaría reflejando los objetivos redistributivos del diseño de las modificaciones legales a los ingresos municipales.

Cuadros 13.2

INGRESOS PROPIOS POTENCIALES

Efectos promedio de la Ley de Rentas I y Ley de Rentas II por tipo de comuna (\$1998)

Tipo de Comuna	INGRESO PROPIO 1998	EFFECTO DE LA LEY DE RENTAS I	EFFECTO DE LA LEY DE RENTAS II	INGRESO PROPIO 1998 + EFECTOS LEY RENTAS I + LEY RENTAS II	AUMENTO PORCENTUAL DEL INGRESO
1G (Rural, Pequeño)	505.070.043	29.726.180	47.570.656	582.366.879	15,8%
2G (Rural, Mediano)	1.104.815.602	53.352.633	80.667.521	1.238.835.757	12,1%
3G (Urbano, Pequeño)	690.764.181	36.408.681	56.823.777	783.996.638	14,2%
4G (Urbano, Mediano)	2.183.808.953	50.234.996	165.158.966	2.399.202.915	11,6%
5G (Urbano Grande)	7.493.018.256	161.003.904	424.648.988	8.078.671.148	9,7%

Fuente: SUBDERE
Elaboración: Propia

INGRESOS CORRIENTES POTENCIALES

Efectos promedio de la Ley de Rentas I y Ley de Rentas II por tipo de comuna (\$1998)

Tipo de Comuna	INGRESO CORRIENTE 1998	EFFECTO DE LA LEY DE RENTAS I	EFFECTO DE LA LEY DE RENTAS II	INGRESO PROPIO 1998 + EFECTOS LEY RENTAS I + LEY RENTAS II	AUMENTO PORCENTUAL DEL INGRESO
1G (Rural, Pequeño)	1.054.244.574	29.726.180	47.570.656	1.132.629.376	8,3%
2G (Rural, Mediano)	2.762.681.456	53.352.633	80.667.521	2.897.045.540	4,8%
3G (Urbano, Pequeño)	1.354.193.879	36.408.681	56.823.777	1.450.292.028	7,6%
4G (Urbano, Mediano)	4.099.679.144	50.234.996	165.158.966	4.316.228.872	5,5%
5G (Urbano Grande)	13.518.571.128	161.003.904	424.648.988	14.047.642.949	5,0%

Fuente: SUBDERE
Elaboración: Propia

14. CONTRASTACIÓN ENTRE LOS GASTOS ESTIMADOS Y LOS INGRESOS MUNICIPALES

Este capítulo contrasta la capacidad que tienen los municipios para financiar los gastos de provisión de sus servicios básicos con sus ingresos propios y corrientes.

La idea es identificar aquellas municipalidades cuyos ingresos actuales y potenciales no alcanzan para cubrir un umbral de servicios mínimos. Además, se busca identificar aquellas comunas que, aunque sus ingresos les permiten cubrir sus gastos mínimos, no pueden disponer de suficientes recursos para diversificar sus prestaciones y/o extender sus servicios.

Al contrastar los ingresos, versus los gastos estimados, debe tenerse en cuenta que mientras más cercanos estén estos montos en cada comuna, mayor es la probabilidad de insolvencia municipal. Esto ocurre principalmente porque:

- Los gastos estimados consideran un conjunto de prestaciones básicas y es probable que los municipios realicen, además de éstas, un conjunto de prestaciones propias de sus necesidades locales. Al respecto, podemos mencionar los servicios de cultura, juzgados, etc.
- El presente estudio no ha estimado los gastos de equipamiento ni infraestructura. Aunque existen algunos programas del Gobierno Central para infraestructura, no toda la inversión municipal que se realiza se financia exclusivamente de estos programas. En las comunas que registran inversión con recursos propios, ésta es en promedio un 15% de los ingresos propios.
- Las nuevas disposiciones legales atribuyen como nuevas funciones municipales la Seguridad Ciudadana y el Desarrollo Económico y Productivo. Éstas áreas de prestación municipal no han sido consideradas en el estudio y, por lo tanto, tampoco su gasto.

El contraste se realiza entre el Gasto Operacional Mínimo Estimado y el Ingreso Propio¹⁰¹, es decir, no se toman en cuenta los gastos ni los ingresos derivados de los servicios traspasados. Por otro lado, se contrasta el Gasto Corriente Mínimo Estimado y los Ingresos Corrientes¹⁰². La idea es poder analizar el impacto sobre las finanzas municipales de los servicios de educación y salud.

Los ingresos municipales con los cuales se contrastaron los gastos estimados fueron los ingresos propios y los ingresos corrientes de 1998, los ingresos propios potenciales y los ingresos corrientes potenciales, esperados por la Ley de Rentas I, y los ingresos propios potenciales y los efectos corrientes potenciales esperados luego de la aplicación de las leyes de rentas I y II. La Ley de Rentas I, fue aprobada en diciembre del 2000 y es efectiva para el 2001. La Ley de Rentas II aún no ha sido aprobada y es posible que sufra modificaciones. La simulación de los efectos de ambas leyes fue realizada por la SUBDERE.

Los resultados se presentan agrupando a los municipios por quintiles de ingreso municipal. El ingreso municipal está expresado según el Ingreso Propio Permanente per cápita. Cada quintil representa a 66 comunas. Así, el primer quintil representa a los 66 municipios con menores ingresos propios permanentes per cápita. El detalle se presenta en el anexo 12.

Por otro lado, además de contrastar los gastos estimados con los ingresos potenciales, se cuantificarán los efectos del Fondo Común Municipal. La idea es analizar la situación financiera de los municipios de Chile, sin la existencia de este fondo, y evaluar su impacto redistributivo sobre las finanzas municipales.

¹⁰¹ El Ingreso Propio resulta de la agregación del Ingreso Propio Permanente y las transferencias netas del Fondo Común Municipal.

¹⁰² El Ingreso Corriente resulta de la agregación del Ingreso Propio y las transferencias gubernamentales a la Educación y Salud.

Finalmente, se realiza un análisis de sensibilidad, el cual tiene como objeto cuantificar la holgura financiera municipal para realizar sus prestaciones. Para ello se “sensibiliza” el gasto mínimo, lo cual consiste en aumentar, en un porcentaje dado, el gasto mínimo y en identificar cuántas comunas no son capaces de solventarlo. El análisis se realiza sensibilizando el gasto corriente, y no el operacional, porque incorpora mayor información sobre el total de prestaciones que realiza un municipio.

14.1. CONTRASTACIÓN ENTRE LOS GASTOS ESTIMADOS Y LOS INGRESOS DE 1998.

14.1.1 Gasto Operacional Mínimo Estimado versus el Ingreso Propio de 1998

En esta sección se contrasta los Gastos Operacionales Mínimos Estimados (GOME) con los Ingresos Propios de 1998 (IP). Es decir, se compara los gastos estimados de las prestaciones de administración directa municipal (Servicios Sociales, Servicios a la Comunidad, Urbanismo, Tránsito y Gestión Interna) con sus recursos propios (sin las transferencias gubernamentales de educación y salud)

En orden de cuantificar la relación entre los gastos estimados y los ingresos potenciales se construyó el indicador Disponibilidad Operativa (DO). Este indicador mide el porcentaje de recursos disponible, luego de solventar los gastos operacionales mínimos. Mientras mayor es la DO, mayor es la posibilidad de una municipalidad de proporcionar a su comunidad servicios, más allá de un nivel básico de prestaciones. Si la DO es menor que cero, indica que el Ingreso Propio es menor que el Gasto Operacional Mínimo Estimado.

$$DO = 1 - \frac{GOME}{IP}$$

El cuadro superior 14.1 presenta los resultados promedio por tipo de comuna según quintiles de ingreso municipal. El detalle por comunas se presenta en el anexo 12.

Se observa que todos los municipios tienen ingresos propios superiores a los gastos operacionales mínimos estimados. A nivel agregado, la DO promedio del país es de 52%, lo cual indica que en promedio, menos de la mitad de los ingresos propios son destinados a solventar los gastos operacionales mínimos. Esto estaría indicando que existe disponibilidad de recursos municipales para realizar mayor número de prestaciones, más allá del umbral mínimo estimado, sin considerar las prestaciones de educación y salud.

Los resultados anteriores son similares si se observa la relación entre los ingresos y gastos estimados por quintiles de ingreso municipal. Es interesante notar que la disponibilidad de recursos es particularmente alta en el quinto quintil (64%), lo cual es de esperarse dado que las comunas de este grupo tienen los mayores ingresos municipales por habitante.

14.1.2 Gasto Corriente Mínimo Estimado versus el Ingreso Corriente de 1998

En esta sección se contrasta los Gastos Corriente Mínimos Estimados (GCME) con los Ingresos Corrientes de 1998 (IC). El análisis es similar al de la sección 14.1.1, pero se incorporan además los efectos de los servicios traspasados de educación y salud sobre el gasto y el ingreso municipal. Debe señalarse que en esta sección sólo se han considerado 285 comunas, en contraste de las 332 trabajadas en la mayor parte del estudio, ya que existen 47 comunas con información presupuestaria de 1998 incompleta, la cual es necesaria para estimar los ingresos corrientes.

Cuadros 14.1

GASTO OPERATIVO MÍNIMO ESTIMADO VERSUS INGRESO PROPIO (\$1998)

Tipo de Comuna	Número de Comunas	Disponibilidad Operativa (DO=1- GOME / IP)*					Disponibilidad Operativa Promedio
		DO<=0	0<DO<=15%	15%<DO<=30%	30%<DO<=50%	DO>50%	
Primer Quintil	66	0	2	1	23	40	53%
Segundo Quintil	66	0	0	6	32	28	50%
Tercer Quintil	66	0	0	6	35	25	48%
Cuarto Quintil	66	0	1	2	44	19	47%
Quinto Quintil	68	0	0	2	12	54	64%
PAIS	332	0	3	17	146	166	52%
Porcentaje del total de comunas	100%	0%	1%	5%	44%	50%	

* GOME = Gasto Operativo Mínimo Estimado

IP = Ingresos Propios 1998

66,4

GASTO CORRIENTE MÍNIMO ESTIMADO VERSUS INGRESO CORRIENTE (\$1998)

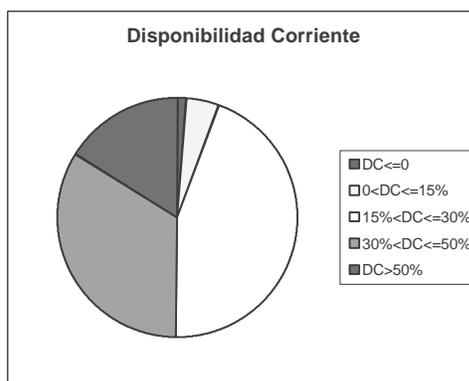
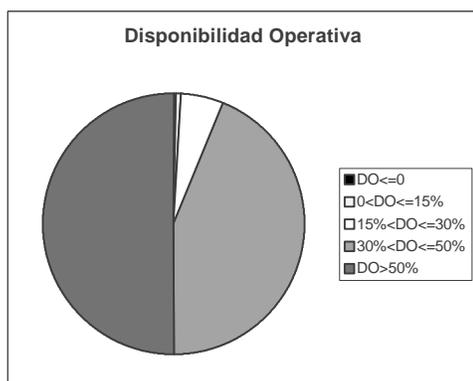
Tipo de Comuna	Número de Comunas (**)	Disponibilidad Corriente (DC= 1- GOME / IC)*					Disponibilidad Corriente Promedio
		DC<=0	0<DC<=15%	15%<DC<=30%	30%<DC<=50%	DC>50%	
Primer Quintil	55	0	3	19	26	7	33%
Segundo Quintil	57	0	2	29	18	8	25%
Tercer Quintil	61	2	5	37	13	4	30%
Cuarto Quintil	56	0	3	31	17	5	38%
Quinto Quintil	56	1	0	11	22	22	42%
PAIS	285	3	13	127	96	46	34%
Porcentaje del total de comunas	100%	1%	5%	45%	34%	16%	

* GCME = Gasto Corriente Mínimo estimado

IC = Ingresos Corrientes 1998

** Comunas con información disponible en 1998 sobre transferencias del Gobierno Central a Educación y Salud

Gráficos 14.1



Se construyó el indicador Disponibilidad Corriente (DC). Este indicador mide el porcentaje de recursos disponible luego de solventar los gastos corrientes mínimos. Mientras mayor es la Disponibilidad Corriente, mayores son los recursos municipales para proporcionar a la comunidad servicios más allá de un nivel básico de prestaciones.

$$DC = 1 - \frac{GCME}{IC}$$

El cuadro inferior 14.1, muestra los resultados de comparar el GCME y el IC. A nivel país, la disponibilidad corriente promedio es de 34%, muy inferior a la disponibilidad operativa (52%). Es decir, los servicios traspasados significan para los municipios una transferencia importante de recursos propios y limitan la capacidad de los municipios a realizar mayor número de prestaciones con los recursos disponibles.

Existen tres comunas cuyos gastos mínimos exceden los ingresos corrientes y, por lo tanto, sus recursos son insuficientes para solventar sus prestaciones básicas. Del resto de comunas, 140 tienen una disponibilidad corriente menor a 30%, lo cual indica cierta fragilidad financiera para afrontar mayor número de prestaciones más allá del mínimo estimado en el presente estudio. Es decir, cerca de la mitad de las comunas del país disponen de limitados recursos para aumentar sus servicios a su comunidad o mejorar la calidad de los mismos.

La disponibilidad corriente en los cuatro primeros quintiles, no indica un patrón de comportamiento que pueda estar asociado al ingreso propio permanente per cápita. Es decir, no necesariamente las comunas del primer quintil tienen una distribución por tramos de disponibilidad corriente peor que las comunas del cuarto quintil, lo cual estaría mostrando los efectos redistributivos del Fondo Común Municipal¹⁰³. Así por ejemplo, las comunas con una disponibilidad corriente menor a 30%, es de 22 y 34, para el primer y cuarto quintil, respectivamente. Sin embargo, no debe dejar de señalarse que pese a la redistribución de recursos para lograr una mayor equidad intercomunal vía FCM, las comunas más ricas tienen disponibilidad de recursos muy superiores al resto de comunas. El detalle de los efectos del FCM se analiza en la sección 14.5.

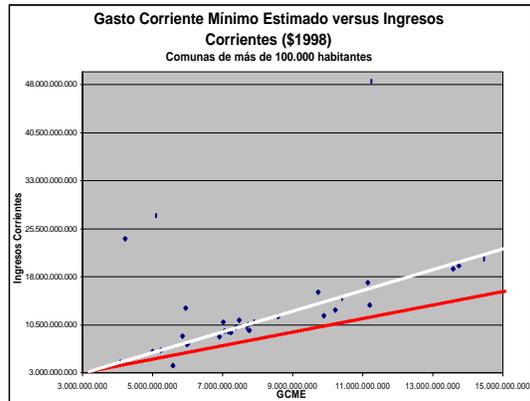
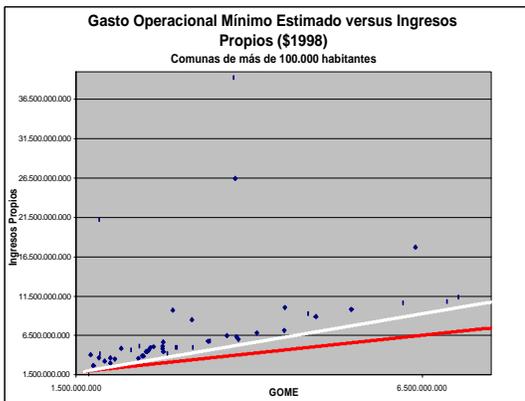
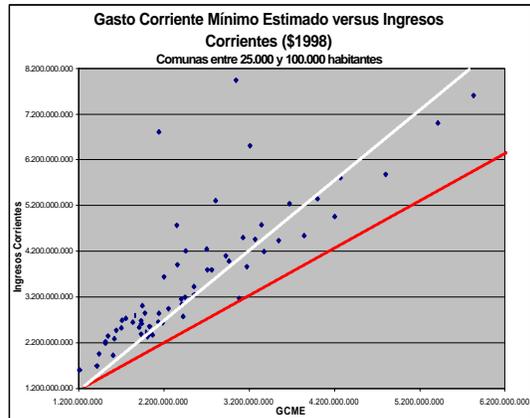
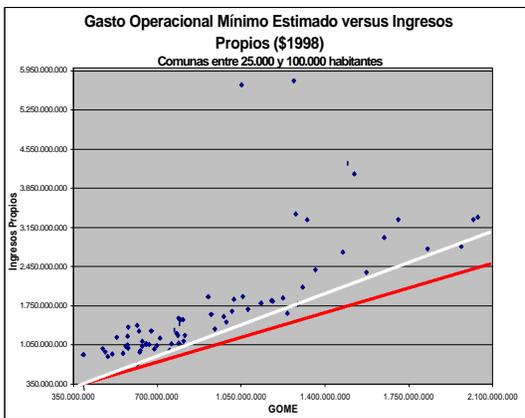
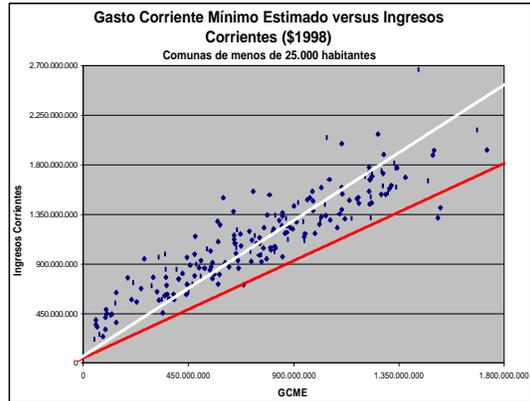
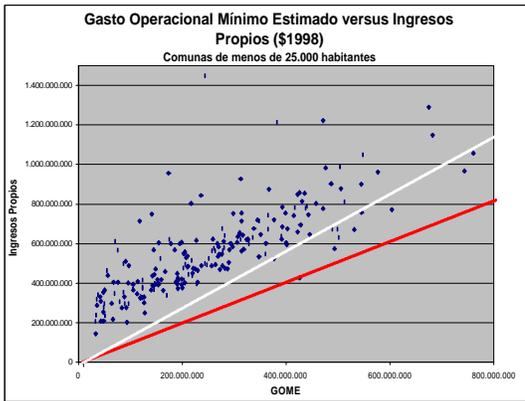
Los gráficos 14.1 comparan la disponibilidad operacional y la disponibilidad corriente. La idea es comprender mejor los efectos de los servicios traspasados sobre las finanzas municipales. Como ya se señaló anteriormente, la disponibilidad operativa es mucho mayor que la disponibilidad corriente, lo cual muestra el impacto de las transferencias municipales a la educación y la salud. Así, se observa que sólo la mitad de las comunas tiene una disponibilidad operacional mayor de 50%; sin embargo, sólo el 16% de las comunas tiene una disponibilidad corriente mayor al 50%. Mientras que la disponibilidad operativa de la mayoría de comunas es mayor a 50%, la disponibilidad corriente de las mismas fluctúa entre 15% y 30%. Es decir, la disponibilidad de recursos municipales disminuye drásticamente al incorporarse los servicios traspasados.

Los gráficos 14.2 comparan los ingresos municipales y los gastos estimados por tres tramos poblacionales: menos de 25.000 habitantes, entre 25.000 y 100.000 habitantes y más de 100.000 habitantes. Cada gráfico tiene dos rectas; la de menor pendiente corresponde a las comunas con iguales ingresos municipales y gastos estimados, mientras que la de mayor pendiente corresponde a las comunas cuyos gastos estimados son el 70% de los ingresos municipales. Es decir, las comunas entre las dos rectas indican las comunas con disponibilidad de recursos entre 0 y 30%.

En los tres tramos poblacionales, las comunas con disponibilidad operativa entre 0% y 30% son una proporción pequeña; a diferencia de las comunas con una disponibilidad corriente entre 0% y a 30%, que son alrededor de la mitad del país. Las comunas con menor disponibilidad corriente son en su mayoría pequeñas. Existen 140 comunas con una disponibilidad corriente entre 0 y 30%; de éstas, 79 son comunas de menos de 25.000 habitantes, 42 son comunas entre 25.000 y 100.000 habitantes y 19 son comunas de más de 100.000 habitantes.

¹⁰³ Debe recordarse que los quintiles están contruidos agrupando a las comunas según los ingresos propios permanentes, es decir, sin considerar los efectos del Fondo Común Municipal.

Gráficos 14.2



14.2. CONTRASTACIÓN ENTRE LOS GASTOS ESTIMADOS Y LOS INGRESOS POTENCIALES DE LA LEY DE RENTAS I.

El objetivo de esta sección no sólo es contrastar los gastos estimados con los ingresos potenciales, sino de comparar la situación financiera municipal con los ingresos de 1998 y los ingresos potenciales derivados de la Ley de Rentas I, en base a las estimaciones realizadas por SUBDERE (descritas en el capítulo 13).

14.2.1 Gasto Operacional Mínimo Estimado versus el Ingreso Propio Potencial de la Ley de Rentas I

Para contrastar el GOME con los efectos del Ingreso Propio Potencial de la Rentas I (IP1), se calculó el indicador Disponibilidad Operativa, de igual manera que a las secciones anteriores de este capítulo. El cuadro superior 14.2 presenta los resultados.

Respecto a los ingresos de 1998, se observa que la Ley de Rentas I aumenta la DO promedio del país de 52% a 55%. La mejora se explica principalmente por la nueva distribución por tramos de disponibilidad, ya que el número de comunas con una DO mayor a 50% pasa de 166 a 187.

Analizando por quintiles el aumento de la DO, ocurre de forma muy similar en los cuatro primeros, fluctuando entre 2% y 3%; mientras que en el quinto quintil aumenta sólo en 1%.

En general, se observa que en comparación con los ingresos de 1998, los ingresos potenciales de la Ley de Rentas I mejora de la disponibilidad operativa de recursos de forma muy limitada.

14.2.2 Gasto Corriente Mínimo Estimado versus el Ingreso Corriente Potencial de la Ley de Rentas I

Para contrastar el GCME con el Ingreso Corriente Potencial de la Ley de Rentas I (IC1) se construyó el indicador Disponibilidad Corriente. El cuadro inferior 14.2 presenta los resultados.

La Ley de Rentas I aumenta la DC promedio del país de un 34% a un 36%. Se observa que el número de comunas con DC mayor a 30% se incrementa de 142 a 158. Sin embargo, pese a estas mejoras en la disponibilidad de recursos, todavía cerca de la mitad de las comunas de país tiene una DC menor de 30%.

Por quintiles de ingreso, todos mejoran su disponibilidad promedio de recursos. Sin embargo, esta mejora es pequeña y fluctúa entre 1% y 2%.

Cuadros 14.2

GASTO OPERATIVO MÍNIMO ESTIMADO VERSUS INGRESO PROPIO POTENCIAL LEY DE RENTAS I (\$1998)

Tipo de Comuna	Número de Comunas	Disponibilidad Operativa (DO=1- GOME / IP1)*					Disponibilidad Operativa Promedio
		DO<=0	0<DO<=15%	15%<DO<=30%	30%<DO<=50%	DO>50%	
Primer Quintil	66	0	0	2	20	44	56%
Segundo Quintil	66	0	0	2	28	36	53%
Tercer Quintil	66	0	0	3	33	30	50%
Cuarto Quintil	66	0	1	2	40	23	49%
Quinto Quintil	68	0	0	2	12	54	65%
PAIS	332	0	1	11	133	187	55%
Porcentaje del total de comunas	100%	0%	0%	3%	40%	56%	

* GOME = Gasto Operativo Mínimo Estimado

IP1 = Ingresos Propios 1998+Efectos Ley de Rentas I

Fuente: SUBDERE (sobre los ingresos potenciales)

Elaboración Propia

GASTO CORRIENTE MÍNIMO ESTIMADO VERSUS INGRESO CORRIENTE POTENCIAL LEY DE RENTAS I (\$1998)

Tipo de Comuna	Número de Comunas (**)	Disponibilidad Corriente (DC= 1- GOME / IC1)*					Disponibilidad Corriente Promedio
		DC<=0	0<DC<=15%	15%<DC<=30%	30%<DC<=50%	DC>50%	
Primer Quintil	55	0	2	17	25	11	35%
Segundo Quintil	57	0	1	24	23	9	26%
Tercer Quintil	61	2	5	32	18	4	32%
Cuarto Quintil	56	0	2	30	18	6	39%
Quinto Quintil	56	1	0	11	22	22	43%
PAIS	285	3	10	114	106	52	36%
Porcentaje del total de comunas	100%	1%	4%	40%	37%	18%	

* GOME = Gasto Corriente Mínimo estimado

IC1= Ingresos Corrientes 1998 + Efectos Ley de Rentas I

** Comunas con información disponible en 1998 sobre transferencias del Gobierno Central a Educación y Salud

Fuente: SUBDERE (sobre los ingresos potenciales)

Elaboración Propia

14.3 CONTRASTACIÓN ENTRE LOS GASTOS ESTIMADOS Y LOS INGRESOS POTENCIALES DE LAS LEYES DE RENTAS I Y II.

En esta sección se contrastan los gastos mínimos estimados con los ingresos potenciales derivados de la Ley de Rentas I y de la posible aplicación de la Ley de Rentas II, según las estimaciones realizadas por SUBDERE (descritas en el capítulo 13). El análisis sobre la situación financiera del país se ha realizado comparando los efectos sobre la disponibilidad de recursos respecto a la situación de 1998, con la disponibilidad luego de aplicar las Leyes de Rentas I y II.

14.3.1 Gasto Operacional Mínimo Estimado versus el Ingreso Propio Potencial derivado de las Leyes de Rentas I y II

Para contrastar el GOME con los efectos del Ingreso Propio Potencial de las Leyes de Rentas I y II (IP2), se calculó el indicador Disponibilidad Operativa. El cuadro superior 14.3 presenta los resultados.

Las Leyes de Rentas I y II, respecto a la situación de 1998, aumentan la DO promedio del país de un 52% a un 58%. La mejora se observa en la distribución por tramos de disponibilidad, ya que la concentración de comunas con una DO mayor a 50% pasa de 166 a 224.

Analizando por quintiles el aumento de la DO, ocurre de forma muy similar en los tres primeros, fluctuando entre 7% y 6%; mientras que en el cuarto y quinto quintil aumenta sólo en 5 y 3%, respectivamente. Es decir, son los primeros quintiles los que más se benefician en promedio.

En general, se observa una mejora de la situación financiera al aplicar la Ley de Rentas II (además de la Ley de Rentas I), respecto a la situación de 1998. Todas las comunas se benefician de un aumento en su disponibilidad de recursos.

14.3.2 Gasto Corriente Mínimo Estimado versus el Ingreso Potencial derivado de las Leyes de Rentas I y II

Para contrastar el GCME con el Ingreso Corriente Potencial de las Leyes de Rentas I y II (IC2), se construyó el indicador Disponibilidad Corriente. El cuadro inferior 14.3 presenta los resultados.

Las Leyes de Rentas I y II aumentan la DC promedio del país de un 34% a un 38%. Se observa que el número de comunas con DC mayor a 30% se incrementa de 142 a 177. Las comunas con una disponibilidad de recursos menor a un 30% se reduce de 51% a 38%. Por quintiles de ingreso, todos mejoran su disponibilidad promedio de recursos entre un 3% y 5%.

En conclusión, la aplicación de las Leyes de Rentas I y II mejora la situación financiera de todas las comunas. Los efectos son particularmente importantes cuando se observa el número de comunas que mejoran su disponibilidad corriente.

Cuadros 14.3

GASTO OPERATIVO MÍNIMO ESTIMADO VERSUS INGRESO PROPIO POTENCIAL LEY DE RENTAS I y II (\$1998)

Tipo de Comuna	Número de Comunas	Disponibilidad Operativa (DO=1- GOME / IP2)*					Disponibilidad Operativa Promedio
		DO<=0	0<DO<=15%	15%<DO<=30%	30%<DO<=50%	DO>50%	
Primer Quintil	66	0	0	2	16	48	60%
Segundo Quintil	66	0	0	1	22	43	56%
Tercer Quintil	66	0	0	0	32	34	54%
Cuarto Quintil	66	0	1	2	24	39	52%
Quinto Quintil	68	0	0	0	8	60	67%
PAIS	332	0	1	5	102	224	58%
Porcentaje del total de comunas	100%	0%	0%	2%	31%	67%	

* GOME = Gasto Operativo Mínimo Estimado

IP2 = Ingresos Propios 1998 + Efectos Ley de Rentas I y II

Fuente: SUBDERE (sobre los ingresos potenciales)

Elaboración Propia

GASTO CORRIENTE MÍNIMO ESTIMADO VERSUS INGRESO CORRIENTE POTENCIAL LEY DE RENTAS I Y II (\$1998)

Tipo de Comuna	Número de Comunas (**)	Disponibilidad Corriente (DC= 1- GOME / IC2)*					Disponibilidad Corriente Promedio
		DC<=0	0<DC<=15%	15%<DC<=30%	30%<DC<=50%	DC>50%	
Primer Quintil	55	0	0	17	23	15	38%
Segundo Quintil	57	0	1	17	30	9	29%
Tercer Quintil	61	1	2	32	21	5	34%
Cuarto Quintil	56	0	2	25	23	6	41%
Quinto Quintil	56	1	0	10	21	24	46%
PAIS	285	2	5	101	118	59	38%
Porcentaje del total de comunas	100%	1%	2%	35%	41%	21%	

* GCME = Gasto Corriente Mínimo estimado

IC2 = Ingresos Corrientes 1998+Efectos Ley de Rentas I y II

** Comunas con información disponible en 1998 sobre transferencias del Gobierno Central a Educación y Salud

Fuente: SUBDERE (sobre los ingresos potenciales)

Elaboración Propia

14.4. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

La idea de realizar una análisis de sensibilidad, es cuantificar cuántos municipios serían capaces de financiar su respectivo Gasto Corriente Mínimo Estimado y estimar el grado de holgura financiera de cada uno de ellos. Por ello, se estimó cuántos de ellos serían capaces de financiar un porcentaje mayor del gasto mínimo (desde un 110% a un 150%).

Resulta interesante, al contrastar los gastos e ingresos, no sólo identificar el número de municipios que es incapaz de financiar determinados niveles de gasto, sino también la suma de los déficit de dichos municipios. Esto permite cuantificar qué porcentaje de los recursos del sistema sería necesario para aumentar la disponibilidad de recursos municipal para financiar servicios, más allá del umbral mínimo definido en el estudio¹⁰⁴.

En el cuadro 14.3 se presenta un resumen de los resultados de las simulaciones realizadas.

¹⁰⁴ Es decir, se compara la suma de déficits con la suma de los ingresos corrientes de las 285 comunas con información disponible

Cuadro 14.3
Sensibilidad del Gasto Corriente

	Ingresos de 1998		Ingresos Potenciales Ley de Rentas I		Ingresos Potenciales Leyes de Rentas I y II	
	\$1998	% (*)	\$1998	% (*)	\$1998	% (*)
Suma de Déficits con GCME	312.702.976	0,04%	220.617.666	0,03%	119.658.363	0,01%
Municipios con déficit con GCME	3	0,70%	2	0,70%	1	0,35%
Suma de Déficits con GCME (al 110%)	903.052.023	0,10%	703.871.442	0,08%	485.605.334	0,06%
Municipios con déficit con GCME (al 110%)	5	1,75%	5	1,75%	3	1,05%
Suma de Déficits con GCME (al 120%)	2.939.127.865	0,33%	2.053.959.741	0,23%	1.342.394.693	0,15%
Municipios con déficit con GCME (al 120%)	24	8,42%	16	5,61%	9	3,16%
Suma de Déficits con GCME (al 130%)	14.348.156.229	1,63%	10.353.219.999	1,18%	5.849.937.038	0,67%
Municipios con déficit con GCME (al 130%)	73	25,61%	60	21,05%	40	14,04%
Suma de Déficits con GCME (al 140%)	38.043.001.748	4,33%	30.773.073.569	3,50%	20.810.610.013	2,37%
Municipios con déficit con GCME (al 140%)	117	41,05%	103	36,14%	86	30,18%
Suma de Déficits con GCME (al 150%)	73.989.696.041	8,42%	63.130.534.974	7,18%	47.682.025.578	5,43%
Municipios con déficit con GCME (al 150%)	153	53,68%	144	50,53%	119	41,75%

(*) El déficit está expresado como un porcentaje del Ingreso Corriente agregado de todas las comunas con información disponible (\$878.712.525.423)
Los municipios con déficit están expresados como un porcentaje del total de comunas con información disponible (285)

14.4.1 Sensibilidad del Gasto Corriente Mínimo Estimado respecto al Ingreso Corriente de 1998

Aunque la mayoría de comunas tienen recursos suficientes para solventar su gasto mínimo, en su mayor parte no tienen la holgura financiera suficiente para enfrentar mayores servicios o mejorar la calidad de los mismos. Al 100% del GCME, existen sólo tres comunas con déficit. Sin embargo, al sensibilizar los gastos observamos un déficit creciente para superar un umbral mínimo de prestaciones. Con un gasto del 120% del GCME, existen 24 comunas con déficit; al 130% las comunas con déficit son 73; mientras que al 140% existen 117 comunas con déficit.

El déficit está concentrado en las comunas de menor tamaño. Así, por ejemplo, con una sensibilización del GCME de 120%, el 8,4% de las comunas tienen déficit cuya suma agregada es sólo el 0,33% de los recursos del sistema. Con una sensibilización del 130%, el 25,6% de las comunas incurre en gastos superiores a sus ingresos, pero la suma de déficits es sólo el 1,63% de los ingresos corrientes totales del sistema. Del mismo modo, con una sensibilización del gasto corriente de 140%, el 41% de las comunas incurre en déficit, pero la suma de déficit es sólo el 4,3% de los ingresos del sistema.

Estos datos estarían señalando falta de equidad en la distribución de los recursos municipales, ya que los recursos se concentran en pocas comunas. En general, se desprende, como conclusión, que un incremento pequeño de los recursos del sistema destinado a los municipios de menores recursos podría aumentar significativamente su capacidad de realizar mayores prestaciones.

14.4.2 Sensibilidad del Gasto Corriente Mínimo Estimado respecto a los Ingresos Corrientes Potenciales derivados de la Ley de Rentas I

Comparando los ingresos potenciales derivados de la Ley de Rentas I con respecto a la situación de los ingresos corrientes de 1998, se observa un pequeño aumento de la holgura financiera para disponer de recursos. Así por ejemplo, con una sensibilización de 120% del GCME, el número de municipios con déficit se reduce de 24 a 16; con una sensibilización del 130%, las comunas con déficit se reducen de 73 a 60; mientras que con una sensibilización del 140%, el número de comunas con déficit se reduce de 117 a 103.

El déficit está concentrado en las comunas de menor tamaño, esto se observa porque el porcentaje de comunas con déficit es mucho mayor a la participación del de la suma de déficits, respecto a los recursos del sistema. Incluso con una sensibilización de 150%, la suma agregada del déficit corresponde al 7,18% de los recursos corrientes de las comunas, mientras que el número de comunas con déficit es más de la mitad.

Es interesante observar que la Ley de Rentas I significa en forma agregada un incremento de los recursos de las 285 comunas consideradas de \$13.035 millones. Por otro lado, con una sensibilización del gasto de 130%, la Ley de Rentas I reduce la suma déficits en \$3.995 millones. Es decir, sólo el 30% de los nuevos recursos generados es destinado a los municipios que tienen menor holgura financiera. Por otro lado, con la misma sensibilización del 30%, el número de comunas con déficit se reduce en de 73 a 60, lo cual implica una pequeña reducción del número de comunas con déficit.

Estos resultados estarían revelando que los nuevos recursos generados por la ley de Rentas I no estarían beneficiando en su mayoría a las comunas que disponen de menores recursos, sino también a comunas con mayor holgura financiera.

14.4.3 Sensibilidad del Gasto Corriente Mínimo Estimado respecto a los Ingresos Corrientes Potenciales derivados de las Leyes de Rentas I y II

Comparando los ingresos potenciales derivados de la Ley de Rentas I y la posible aplicación de la Ley de Rentas II, con respecto a la situación de los ingresos corrientes de 1998, se observa una mejora de disponibilidad de recursos para realizar prestaciones más allá de un nivel mínimo. Así por ejemplo, con una sensibilización de 120% del GCME, el número de municipios con déficit se reduce de 24 a 9; con una sensibilización del 130%, las comunas con déficit se reducen de 73 a 40; mientras que con una sensibilización del 140%, el número de comunas con déficit se reduce de 117 a 86.

Los mayores ingresos derivados de la aplicación de las Leyes de Rentas I y II, tienen efectos sobre la disponibilidad de recursos mucho mayores a los esperados si sólo se aplica la ley de Rentas I.

Dado que el déficit está concentrado sólo en las comunas de menor tamaño, como ya se vio anteriormente, el porcentaje de comunas con déficit es mucho mayor al porcentaje de recursos necesarios para superarlo. Así por ejemplo, con una sensibilización de 150% la suma agregada del déficit corresponde al 5,43% de los recursos corrientes de las comunas, mientras que el número de comunas con déficit es de 42%.

Sin embargo, es interesante notar que los ingresos potenciales de las Leyes de Rentas I y II, reducen la suma de déficits de manera significativa. Por ejemplo, con una sensibilización del 130%, la suma de déficits se reduce de \$14.348 millones a \$5.850 millones, mientras que con una sensibilización de 140%, la suma de déficits se reduce de \$38.043 millones a \$20.811 millones.

Es interesante observar que las Leyes de Rentas I y II significan en forma agregada un incremento de los recursos de las 285 comunas consideradas de \$44.800 millones. Por otro lado, con una

sensibilización del gasto de 130%, las Leyes de Rentas I y II reducen la suma de déficits en \$8.500 millones. Es decir, sólo el 19% de los nuevos recursos generados es destinado a los municipios que tienen menor holgura financiera.

En general, la aplicación de las Leyes de Rentas II, mejoraría la situación financiera de la mayoría de comunas. Sin embargo, los mayores ingresos no estarían destinados necesariamente a las comunas que disponen de menores recursos, sino que se distribuirían en su mayoría entre las comunas con mayor disponibilidad de recursos.

14.5. CONTRASTACIÓN ENTRE LOS GASTOS ESTIMADOS Y LOS INGRESOS SIN CONSIDERAR LOS EFECTOS DEL FONDO COMÚN MUNICIPAL

En esta sección se analiza la situación financiera municipal si no existiera el FCM; es decir, si las municipalidades no hicieran transferencias hacia el FCM, ni recibieran las transferencias del mismo producto de su redistribución.

Como criterio de equidad se considera la disponibilidad de recursos entre municipios para financiar sus prestaciones mínimas o un nivel superior de servicios, entendiéndose como un empeoramiento de la equidad que se reduzca la disponibilidad de recursos de un número de municipios.

14.5.1 Gasto Operacional Mínimo Estimado versus el Ingreso Propio sin FCM

En esta sección se contrasta los Gastos Operacionales Mínimos Estimados (GOME) con los Ingresos Propios de 1998 sin FCM (IPsfc). En análisis, esta sección es muy similar a la 14.1.1., y se realiza a partir de cuantificar la disponibilidad operativa de recursos municipales, luego de solventar un umbral mínimo de servicios.

$$DO = 1 - \frac{GOME}{IPsfc}$$

El cuadro superior 14.2 presenta los resultados promedio por tipo de comuna según quintiles de ingreso municipal. El detalle por comunas se presenta en el anexo 12.

Se observa que sin Fondo Común Municipal 153 comunas, alrededor de la mitad del país, no tendrían recursos suficientes para solventar sus gastos operativos mínimos con sus ingresos propios. Todas las comunas del primer quintil (66) tendrían una disponibilidad operativa de recursos menor que cero, así como el 92% de las comunas del segundo quintil (58).

El sistema de ingresos municipales sería poco equitativo porque mientras los primeros quintiles no podrían en su mayoría solventar sus gastos, las comunas del quinto quintil en su mayoría tendrían un DO mayor de 50%.

A nivel agregado, la DO promedio del país sería de -34%, lo cual indica que en promedio los ingresos propios serían excedidos por los gastos operacionales mínimos en la mayoría de comunas.

14.5.2 Gasto Corriente Mínimo Estimado versus el Ingreso Corriente sin FCM

En esta sección se contrasta los Gastos Corriente Mínimos Estimados (GCME) con los Ingresos Corrientes de 1998 sin FCM (ICsfc). Como se mencionó anteriormente, sólo se han considerado 285 comunas, en contraste de las 332 trabajadas en la mayor parte del estudio, ya que existen 47 comunas sin la información presupuestaria de 1998 necesaria para estimar los ingresos corrientes.

Al igual que en la sección 14.1.2, se construyó el indicador Disponibilidad Corriente (DC), el cual mide el porcentaje de recursos disponible luego de solventar los gastos corrientes mínimos.

$$DC = 1 - \frac{GCME}{ICsfcm}$$

A diferencia de lo que ocurría cuando se analizaba la situación financiera de las comunas, considerando los ingresos municipales con FCM, en la situación sin este fondo la disponibilidad corriente de recursos mejora con respecto a la disponibilidad operativa. Sin embargo, la disponibilidad corriente sin FCM es menor a la disponibilidad con FCM: 14% versus 34%.

Además, con FCM 3 comunas que no podían solventar sus gastos corrientes, mientras que sin FCM éstas serían 58.

Los ingresos municipales serían muy regresivos, mientras que el primer quintil tendría una disponibilidad corriente de -5%, la disponibilidad del cuarto quintil sería de 41%.

En conclusión, se puede afirmar que el FCM cumple un rol importante en la redistribución de recursos entre municipios, ya que sin él la mayoría de las municipalidades no podría solventar siquiera un umbral de servicios mínimos.

Cuadros 14.2

GASTO OPERATIVO MÍNIMO ESTIMADO VERSUS INGRESO PROPIO (\$1998)

Sin Fondo Común Municipal

Tipo de Comuna	Número de Comunas	Disponibilidad Operativa (DO=1- GOME / IPsfcm)*					Disponibilidad Operativa Promedio
		DO<=0	0<DO<=15%	15%<DO<=30%	30%<DO<=50%	DO>50%	
Primer Quintil	66	66	0	0	0	0	-111%
Segundo Quintil	66	58	5	3	0	0	11%
Tercer Quintil	66	22	17	14	13	0	8%
Cuarto Quintil	66	6	4	18	30	8	46%
Quinto Quintil	68	1	2	2	14	49	61%
PAIS	332	153	28	37	57	57	-34%
Porcentaje del total de comunas	100%	46%	8%	11%	17%	17%	

* GOME = Gasto Operativo Mínimo Estimado

IPsfcm = Ingresos Propios 1998 sin considerar las transferencias del Fondo Común Municipal

GASTO CORRIENTE MÍNIMO ESTIMADO VERSUS INGRESO CORRIENTE (\$1998)

Sin Fondo Común Municipal

Tipo de Comuna	Número de Comunas (**)	Disponibilidad Corriente (DC = 1- GOME / ICsfcm)*					Disponibilidad Corriente Promedio
		DC<=0	0<DC<=15%	15%<DC<=30%	30%<DC<=50%	DC>50%	
Primer Quintil	55	26	19	9	1	0	-5%
Segundo Quintil	57	13	31	8	5	0	9%
Tercer Quintil	61	15	27	14	5	0	5%
Cuarto Quintil	56	2	14	30	10	0	20%
Quinto Quintil	56	2	5	10	20	19	41%
PAIS	285	58	96	71	41	19	14%
Porcentaje del total de comunas	100%	20%	34%	25%	14%	7%	

* GCME = Gasto Corriente Mínimo ESTIMADO

ICsfcm = Ingresos Corrientes sin considerar transferencias del Fondo Común Municipal 1998

** Comunas con información disponible en 1998 sobre transferencias del Gobierno Central a Educación y Salud