

ENFRENTANDO LA POBREZA DESDE EL MUNICIPIO



NACIONES UNIDAS



900015246 - BIBLIOTECA CEPAL

Las opiniones presentadas en este trabajo, que no ha sido sometido a revisión editorial oficial, son de exclusiva responsabilidad de su autor y pueden no coincidir con las de la Organización.

ENFRENTANDO LA POBREZA DESDE EL MUNICIPIO

1997 - Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social

LC/IP/L.137

Comisión Económica para América Latina y el Caribe

Naciones Unidas

Impreso por Caupolicán Servicios Gráficos
Dieciocho 786

Santiago de Chile

**INSTITUTO LATINOAMERICANO Y DEL CARIBE DE PLANIFICACION
ECONOMICA Y SOCIAL (ILPES)**

ENFRENTANDO LA POBREZA DESDE EL MUNICIPIO

**METODOLOGIA PARA LA IDENTIFICACION DE PROGRAMAS DE
INVERSION SOCIAL A NIVEL LOCAL**

IVAN SILVA LIRA

JULIO DE 1997

PROLOGO

ENFRENTANDO LA POBREZA

La pobreza es una de las manifestaciones más dramáticas del subdesarrollo y su enfrentamiento ha sido señalado de alta prioridad. Su magnitud y profundidad se consignan como obstáculos que debieran removerse si se desea progresar en la consolidación y perfeccionamiento de la democracia. Tratándose de un problema tan angustiante y de connotaciones de tal importancia, el Instituto se ha hecho un deber contribuir a su enfrentamiento poniendo a disposición de las autoridades, tanto del nivel central, regional como local, una metodología que permite identificar y cuantificar las diferentes carencias que sufren los habitantes de una comuna. Al mismo tiempo, se identifican y dimensionan los proyectos que permitirían disminuir significativamente la insatisfacción de necesidades básicas. Si un instrumento permite alcanzar este conocimiento, su utilidad es indiscutible.

El complemento natural del acopio de información tan útil, será la identificación de proyectos destinados a la expansión productiva y a la generación de empleo. Son variados los requisitos que hay que cumplir para garantizar el desarrollo local, pero no cabe duda que los agudamente carenciados tendrán dificultades para incorporarse productivamente a un proceso sostenido de expansión económica. Se trata de evaluar no solamente los impactos en la generación de empleo que implica la construcción de la infraestructura básica, aparte de los obvios resultados en materia de satisfacción de necesidades básicas, si no también, y muy importante, su capacidad promotora de otros proyectos típicamente económicos y sus consiguientes encadenamientos.

No se trata de un rígido itinerario en el que primero hay que saldar los deficit sociales y, luego de ésto, iniciar la expansión productiva; siempre se puede avanzar en ambos frentes, y así es, en general, la dinámica real. Como fuere, iniciar un proceso destinado a ensanchar la electrificación, la construcción de viviendas, el alcantarillado, el agua potable, la educación, la salud, etc., no puede menos que incitar a la participación de la comunidad, al demostrar que el compromiso de enfrentar la pobreza es verdadero. Al amparo de políticas nacionales, regionales y locales, destinadas a propiciar el crecimiento económico, luego brotarán las iniciativas para la creación de pequeñas y medianas empresas que le darán sostenibilidad al proceso.

En el estudio de caso que se presenta, las cuantías de inversión necesarias para mejorar expresivamente la calidad de vida de los pobres no son utópicas, caen dentro del terreno de lo posible y demuestran que en el municipio se puede contar con una entidad muy vital en la ejecución de una política nacional de enfrentamiento a la pobreza.

Arturo Nuñez del Prado
Director del ILPES

INDICE¹

I. INTRODUCCION	1
II. LA PROPUESTA METODOLOGICA	3
2.1 Planteamiento General	3
2.2 Base de Datos Comunal y Fuentes de Información	6
2.3 Definición de Variables de Carencias a partir de la Información Censal	6
2.4 Definición de Variables de Programas Sectoriales y Grupos de Riesgo	11
III. DESARROLLO METODOLOGICO DEL TRABAJO	13
3.1 Base de Datos REDATAM-Plus con Censo de Población y Vivienda 1992	13
3.2 Bases de Datos Cartográficas	14
3.3 Perfil Socio-Económico Comunal	14
3.4 Identificación de Areas de Programas Sociales en Términos de Carenciados	14
3.5 Mapas de Areas de Programas Sociales	16
3.6 Análisis de las Areas de Programas Sociales Detectadas	17
3.7 Contratación entre Oferta y Demanda	17
3.8 Programa de Inversiones	17
IV. APLICACION DE LA METODOLOGIA A LA COMUNA DE LONGAVI.	18
4.1 Marco de Referencia del Perfil Socio-Económico de la Comuna	18
4.2 Perfil Socio-económico de la Comuna de Longaví	28
V. LAS AREAS DE PROGRAMAS SOCIALES EN EL AREA URBANA DE LONGAVI	44
5.1 Identificación de Areas de Programas Sociales en el Area Urbana de Longaví	44
5.2 Localización de las Carencias en el Area Urbana por Variables Específicas	52
5.3 Análisis de las Areas de Programas Sociales Detectadas	63
5.4 La Identificación de Proyectos de Inversión en el Area Urbana de Longaví	73
5.5 La Identificación de Proyectos de Educación y Salud Primaria en el Area Urbana de Longaví	75
VI. LAS AREAS DE PROGRAMAS SOCIALES EN EL AREA RURAL DE LONGAVI	86
6.1 Identificación de las Areas de Programas Sociales en el Area Rural de Longaví	86

¹Todo el trabajo de cartografía, digitalización cartográfica, interfases entre Redatam-Plus y Arc-Info, han estado a cargo de la señora Mónica Parentelli Taccari. Valiosa ha sido también la colaboración prestada, en este sentido, por la señora Alejandra Silva, consultora del CELADE, como, asimismo, la siempre buena disposición de las autoridades de este organismo para colaborar con el suscrito. En particular, nuestro agradecimiento a los señores Arthur Conning y Dirk Jaspers, anterior y actual Jefe del Area de Información sobre Población en América Latina, respectivamente, por su constante aliento e interés en este trabajo. También se ha contado con el valioso apoyo del señor Juan Francisco Pacheco, consultor del ILPES, en lo que se refiere a la preparación de todo el material de análisis necesario para armar la propuesta de plan de inversiones para la comuna de Longaví.

6.2	Localización de las Carencias en el Area Rural por Variables Específicas . . .	96
6.3	Metodología de Actualización al Año 1996 de las Carencias en el Area Rural por Variables Específicas	111
6.4	Metodología de Establecimiento de Prioridades de Proyectos de Inversión . .	116
6.5	Localización de las Carencias en el Area Rural por Variables Específicas para el año 1996	121
6.6	Identificación de Carteras de Proyectos Sectoriales	130
6.7	La Identificación de Proyectos de Educación y Salud Primaria en el Area Rural de Longaví	150

VII. EJEMPLO DE EVALUACION DE DOS PROYECTOS DEL PROGRAMA DE INVERSIONES	164
---	-----

7.1	Proyecto de Construcción de un Sistema de Agua Potable Rural en el Distrito de Lomas de Vásquez	164
7.2	Proyecto de Construcción Centro de Salud Rural en el Sector Paso Cuñao . .	173

VIII. CONCLUSIONES Y PRESUPUESTO DE INVERSIONES	180
---	-----

ANEXOS

METODOLOGIA PARA LA IDENTIFICACION DE PROGRAMAS DE INVERSION SOCIAL A NIVEL LOCAL (El REDATAM-Plus y los SIG como Herramientas de Análisis)

La Comuna de Longaví Como Caso de Estudio

I. INTRODUCCION

Este trabajo es la continuación de uno anterior que se publicó con el nombre de "Bolsones de Pobreza Intracomunales y Espacios de Inversión". La idea de esta publicación es la de mostrar el ciclo completo del proceso de preparación de un programa de inversiones a partir de la identificación de un problema, diagnóstico de la situación, determinación de déficits sectoriales, proposición de alternativas de solución y elaboración de proyectos de inversión para resolver los problemas detectados a partir del uso de dos herramientas computacionales: el Redatam-Plus y los Sistemas Geográficos de Información.

El objetivo básico de este estudio es disponer, a nivel local, de un enfoque más comprehensivo de las demandas de inversión sociales de la población de las comunas y municipios del país, procurando complementar el esfuerzo de identificación de necesidades de inversión y evaluación de las mismas, analizadas muchas veces en un contexto aislado e individual, con una visión más integral de las necesidades agregadas de inversión social a nivel comunal.

Para ello, el punto de partida de este enfoque es la utilización del sistema computacional REDATAM-Plus desarrollado por el Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE). Una de sus principales ventajas es que el mismo permite desagregar la información censal, u otra que se pueda ingresar, a niveles territoriales muy pequeños, calle o manzana por ejemplo, la misma que además puede ser expresada en forma cartográfica. Dadas estas características, una de sus aplicaciones ha sido la **detección de hogares y población que presenta necesidades básicas insatisfechas y, más específicamente, la identificación de bolsones de pobreza intracomunales espacialmente localizados**. Este es, nuevamente, uno de los puntos de arranque del estudio aquí presentado, pero con la diferencia que ahora se han incluido otros ingredientes sectoriales para llegar hasta el área misma de la identificación de acciones específicas de inversión social. Por esta misma razón, en este trabajo se prefiere hablar, en vez de "bolsones", de **"áreas de programas sociales"** espacialmente localizadas.

Se busca, por tanto, demostrar que la disponibilidad, a nivel comunal, de una base de datos con un alto nivel de detalle espacial puede ser un significativo aporte a la confección de programas de inversiones integrales para las comunas o municipios de un país, los cuales además podrían ser jerarquizados de acuerdo al objetivo de conseguir mayores niveles de equidad. En la búsqueda de este objetivo, se pueden, asimismo y como consecuencia de esto, **establecer bases de datos comunales en REDATAM PLUS, las mismas que se pueden nutrir de múltiples**

fuentes de información. A partir de aquí son innumerables las alternativas que se pueden abrir con el propósito de mejorar distintas áreas de trabajo como las de planificación local, información catastral para propósitos impositivos, planificación física y otros aspectos de interés relevante en el ámbito local.

Para conseguir estos resultados es necesario aprovechar el potencial que el sistema tiene para conectarse con Sistemas de Información Geográficos (SIG) mediante los cuales la información alfanumérica puede expresarse cartográficamente mostrando, en términos territoriales, las características socio-económicas más relevantes de la población comunal, o aspectos que tienen que ver con la infraestructura física de la comuna. Con la ayuda de los SIG se pueden, por tanto, confeccionar mapas con la detección de áreas pobres, necesidades sectoriales localizadas comunally, infraestructura municipal localizada geográficamente y por ende áreas geográficas no cubiertas por los servicios municipales y, a partir de aquí, posibles acciones de inversión destinadas a superar los problemas detectados.

En resumen, la conjunción de estos dos sistemas computacionales podría permitir disponer de una novedosa herramienta de planificación a nivel local que es, precisamente, el objetivo de este trabajo y como meta más inmediata se podrían confeccionar programas de inversión social destinados a superar los problemas más agudos de pobreza a nivel municipal.

El paso siguiente, que no se aborda en este trabajo, sería estudiar el potencial productivo, en este caso, de la comuna de Longaví de forma tal de revisar sus posibilidades de crecimiento y generación de empleo para darle sustento a su población trabajadora. Si bien el desarrollo de empresas productivas no es una responsabilidad directa de los municipios, buscar formas de promoción de las mismas es una tarea inevitable en áreas pobres, ya que, como es fácil comprender, de poco serviría superar ciertas restricciones de pobreza, asociadas a la inversión social que la comuna debe realizar, si la población no dispone del necesario sustento para mantener estas obras en el tiempo. En otras palabras, ¿que se sacaría, por ejemplo, con entregarle agua potable a la población si posteriormente ésta no tiene como pagar las cuentas mensuales de suministro de este vital elemento?

La complementariedad de estas acciones resulta, por tanto, un asunto de vital importancia en la búsqueda de un estilo de desarrollo sustentable en el ámbito local, donde el municipio asume, en forma más directa, sus responsabilidades sobre la inversión social, pero no puede descuidar una función más estratégica en la promoción de ciertas actividades productivas que den sustento al mejoramiento de las condiciones de vida de la población.

Teniendo, al menos, presente esta preocupación en este trabajo se apunta, exclusivamente, a la parte de responsabilidad directa de los municipios, en el ámbito de la inversión social, que debiera ser de su más directa competencia.

II. LA PROPUESTA METODOLOGICA

2.1 Planteamiento General.

El esfuerzo del Estado por orientar el gasto público, o, más precisamente, la inversión en capital humano, hacia los sectores más necesitados de la población es una tarea importante y prioritaria. Buena parte de esta inversión, normalmente, se asigna a sectores como educación, salud, vivienda y previsión social, procurando concentrarlo en la población de mayor riesgo. Parece innegable que con el correr del tiempo se ha avanzado en la focalización del gasto social, incrementándose su carácter redistributivo, pero pareciera ser que aún persisten rigideces e ineficiencias que limitan el impacto deseable de la inversión pública en las áreas sociales. Parte de estas ineficiencias pueden imputarse al peso burocrático que aún subsiste en algunos sectores sociales, o a la mala calidad del diseño de las intervenciones sociales, pero, sin duda, una cuota importante es imputable a la mala localización de la infraestructura social y a los deficientes diagnósticos de las carencias de los grupos objetivos. Procurando contribuir a superar algunas de estas deficiencias, la metodología que se plantea desarrollar está destinada a identificar con precisión y en forma exhaustiva las áreas geográficas en las que debieran focalizarse acciones de inversión social intracomunales de distinta naturaleza.

La primera parte del estudio está destinada a detectar los hogares que presentan necesidades básicas insatisfechas a partir de indicadores o variables demográficas, sociales y económicas, para facilitar la elaboración de instrumentos de política que tomen en consideración los rasgos particulares de los grupos de población con carencias críticas.

La idea básica, como se ilustra en la Figura 1, "Enfoques para la Localización de Bolsones de Pobreza", es utilizar el REDATAM para identificar territorialmente, con un alto grado de detalle, las características socioeconómicas y demográficas de la población de áreas específicas.

A partir de este diagnóstico se podrían discriminar distintos tipos de acciones que los gobiernos municipales o regionales debieran asumir y, en particular, localizar espacios de inversión que pueden ser relevantes para la asignación de los recursos disponibles.

Como se ilustra en la Figura 1, dos de las formas más habituales para dimensionar la pobreza son, por una parte, el enfoque de condiciones habitacionales y disponibilidad de bienes y, por otra parte, el de nivel del ingreso familiar. Cada uno de estos enfoques se pueden resumir básicamente en lo siguiente:

- a. **Enfoque de condiciones habitacionales y medición de carencias**, que se refieren principalmente a las siguientes:
 - i) características de la vivienda;

- ii) disponibilidad de energía eléctrica;
- iii) disponibilidad de agua potable;
- iv) disponibilidad de alcantarillado;
- v) hacinamiento.

Una posibilidad, que es la que se asume en este trabajo, es considerar que si una familia presenta una o más de estas variables con carencias, se la considera como carenciada o en situación de pobreza. Como se puede observar, estas deficiencias se refieren, principalmente, a disponibilidad de infraestructura en los hogares analizados.

- b) **Ingreso familiar**, en este caso se trata de determinar si las familias analizadas se encuentran por debajo o por sobre un cierto nivel de ingreso familiar que se considera como la línea divisoria de la condición de pobreza. En términos más precisos, la definición de una canasta básica de alimentos, acorde con los organismos técnicos internacionales, permite definir, con arreglo a los precios de mercado, un ingreso mínimo bajo el cual una persona es considerada en situación de indigencia. A su vez, si se suma a esto el costo de satisfacer las otras necesidades básicas (salud, vestuario, vivienda), se define un nivel de ingreso bajo el cual una familia es considerada en situación de pobreza.

Como se puede advertir, combinando la información respecto de ambas mediciones se puede obtener una matriz de 2*2, como la de la Figura 1, en la cual se resumen las siguientes situaciones:

- A.- **Hogares en situación de pobreza crónica**, que son aquellos que tienen ingresos por **debajo** de la línea de pobreza y que tienen **una o más carencias** de infraestructura. La definición de esta categoría indica que los hogares, además de no estar en condiciones de satisfacer sus necesidades alimentarias y no alimentarias mínimas, habitan en lugares que no reúnen las condiciones de infraestructura habitacional adecuada. Es decir, estos son los grupos más vulnerables de la sociedad que se encuentran en una situación de pobreza estructural.
- B.- **Hogares con carencias inerciales**, que son aquellos que tienen ingresos por **encima** de la línea de pobreza y que tienen **una o más carencias** de infraestructura. En este caso, la definición indica que a pesar de que el grupo familiar satisface sus necesidades básicas, habita en lugares en que persisten condiciones habitacionales deficientes.
- C.- **Hogares en situación de pobreza reciente**, que son aquellos que tienen ingresos por **debajo** de la línea de pobreza y que **no tienen carencias** de infraestructura. Se trata de hogares que habiendo resuelto, probablemente en el pasado, sus problemas de habitabilidad no alcanzan, en la actualidad, a reunir un ingreso familiar mínimo para satisfacer sus necesidades básicas alimentarias y no alimentarias.
- D. **Hogares en situación de integración social**, que son aquellos que tienen ingresos por **encima** de la línea de pobreza y que **no tienen carencias** en infraestructura. Se trata de hogares no pobres en ninguna de las dos situaciones definidas.

ENFOQUES PARA LA LOCALIZACION DE BOLSONES DE POBREZA

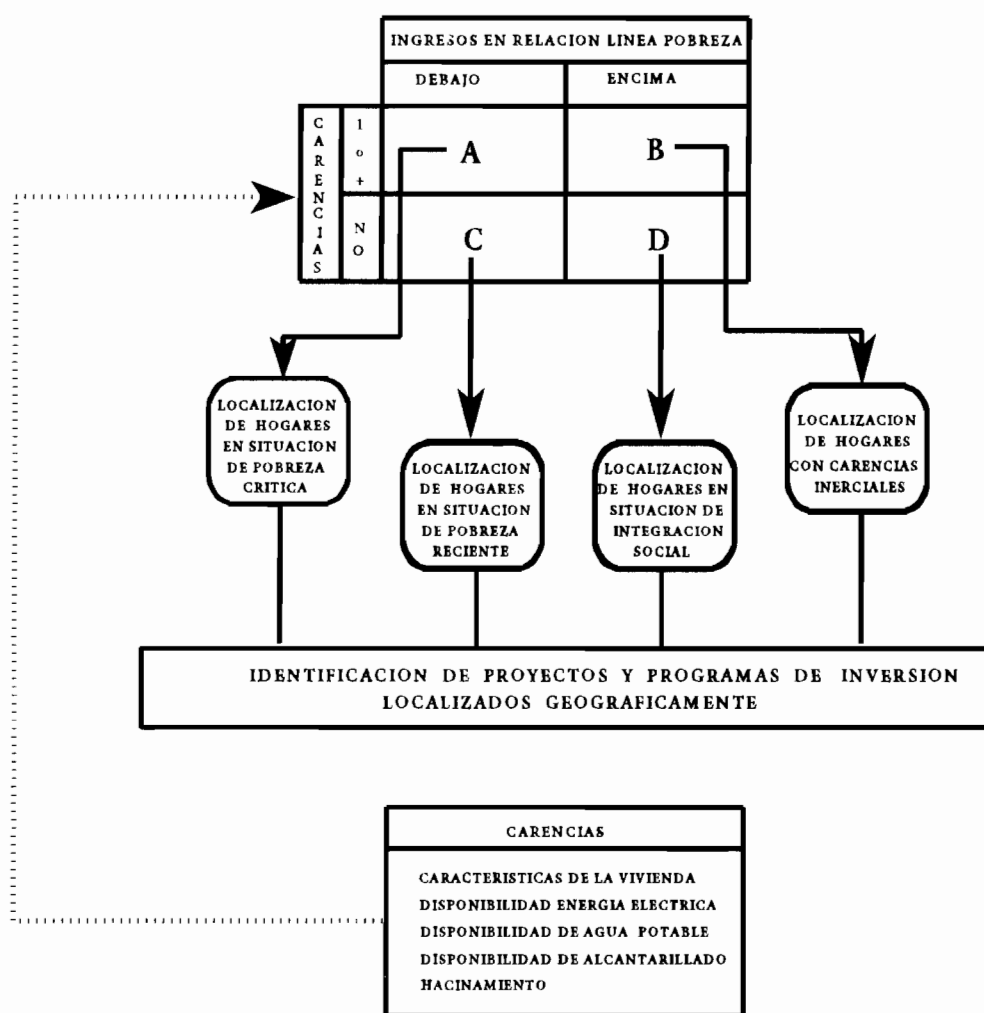


Figura 1

Utilizando las distintas fuentes de información disponibles se podrían identificar y agrupar, a nivel intracomunal, aquellos hogares que se ubican en las distintas categorías definidas. En estas áreas se podrían, entonces, identificar distintos tipos de proyectos que apuntaran a superar las deficiencias detectadas.

Valga la pena señalar que este marco de referencia se presenta sólo a modo de resumen de los distintos enfoques que se utilizan para analizar la pobreza, de forma tal de destacar el que se utilizará aquí y que no puede ser otro que el de las carencias debido a que con la información censal disponible sólo es posible abordar el problema desde este punto de vista.

2.2 Base de Datos Comunal y Fuentes de Información.

Para realizar el estudio y proponer una metodología comprehensiva de todo el proceso de identificación de problemas y búsqueda de soluciones se seleccionó, como experiencia piloto, la comuna de Longaví en la Región del Maule.

El estudio se realiza teniendo como base de información el Censo de Población y Vivienda de Chile del año 1992. Por ser ésta una información reciente, muchas de sus conclusiones pueden ser de gran validez para alimentar el proceso de toma de decisiones de nivel comunal. Con la información del censo, por otra parte, y dado que él no entrega información de ingresos familiares, sólo se puede medir la pobreza de acuerdo al enfoque de carencias de infraestructura, es decir los casilleros A y C de la matriz de la Figura 1.

Otra de las fuentes utilizadas corresponde a la información proporcionada por la propia Municipalidad de Longaví y que se ha ingresado a la base de datos comunal. Esta contiene datos sobre infraestructura educacional, de salud, saneamiento básico, vialidad urbana y rural, y proyectos específicos, que constituyen, en definitiva, la oferta de infraestructura de la comuna, la que comparada con la demanda estimada podría permitir cuantificar la magnitud de los déficits comunales en los distintos casos.

En forma paralela, se confeccionaron las Bases de Datos Cartográficas, lo que permite expresar toda la información alfanúmerica por manzanas en términos de su localización precisa, mostrando en esas áreas sus principales características. Es por ello que una labor central de la investigación fue la **digitalización** de la cartografía básica de la comuna. Sobre ella se expresaron los distintos indicadores que se construyeron a fin de detectar bolsones de pobreza o áreas geográficas en las cuales se concentraba población con ciertas características socioeconómicas definidas.

2.3 Definición de Variables de Carencias a partir de la Información Censal.

Las variables que se definieron, a partir de la información censal, para detectar áreas de pobreza, corresponden, principalmente, al enfoque de medición de pobreza por condiciones de habitabilidad. Se trabajó con cuatro indicadores de carencias que fueron:

- a) condiciones de la vivienda;
- b) disponibilidad de alumbrado eléctrico;
- b) disponibilidad de agua potable;
- c) disponibilidad de alcantarillado; y,
- d) hacinamiento.

Para cada una de estas variables se definieron distintas condiciones de carencias en función de si se

trataba de viviendas urbanas o rurales ya que, obviamente, en algunos casos, lo que en términos urbanos puede ser definido como carenciado, en términos rurales no necesariamente lo es.

En la medida que estos indicadores estaban destinados a construir un índice de habitabilidad, las exigencias individuales de cada uno de ellos fueron máximas para colaborar en la definición de un índice compuesto de una o más carencias aisladas. Esta prevención era necesaria debido a que en la lectura autónoma de algunos indicadores se consideran como no-carenciados categorías que en algunos contextos aislados serían claramente indicaciones de pobreza (techo de fonolita por ejemplo).

Para cada uno de los indicadores de carencias las variables censales consideradas y la definición de sus atributos fueron las siguientes:

- a) Condiciones de la Vivienda. Para determinar la situación de la vivienda se consideraron las siguientes preguntas censales, señalando, en cada caso, cuando el respectivo hogar se considera carenciado (SICAR) o no carenciado (NOCAR):

i) Tipo de Vivienda (Vivienda Particular).²

<u>Código</u>	<u>Categorías</u>	<u>Condición</u>
0	No Aplica/Responde	NOCAR
1	Casa	NOCAR
2	Departamento	NOCAR
3	Conventillo	SICAR
4	Mejora o Mediagua	SICAR
5	Rancho, Choza o Ruca	SICAR
6	Móvil	No Definido
7	Otra Particular	No Definido

²Se trabajó, como universo de análisis, sólo con viviendas particulares. Es decir, no se consideraron las viviendas colectivas que incluyen las siguientes categorías: a) residencial, pensión; b) hotel, motel, posada; c) institución (hospital, internado, convento, cuartel, etc.); d) otro.

ii) Material Predominante en Piso.

<u>Código</u>	<u>Categorías</u>	<u>Condición</u>
0	No Aplica/Responde	NOCAR
1	Parquet o Entablado	NOCAR
2	Baldosín Cerámico	NOCAR
3	Alfombra muro a muro	NOCAR
4	Plástico (flexit)	NOCAR
5	Baldosa de Cemento	NOCAR
6	Ladrillo	NOCAR
7	Tierra	SICAR
8	Otros Materiales	SICAR
9	Fuera de Rango	SICAR

iii) Material Predominante en Pared.

<u>Código</u>	<u>Categorías</u>	<u>Condición</u>
0	No Aplica/Responde	NOCAR
1	Ladrillo, Concreto	NOCAR
2	Madera, Tabique forrado	NOCAR
3	Adobe	NOCAR
4	Barro Empajado	SICAR
5	Desechos	SICAR
6	Otros Materiales	SICAR
7	Fuera de Rango	SICAR

iv) Material Predominante en Techo.

<u>Código</u>	<u>Categorías</u>	<u>Condición</u>
0	No Aplica/Responde	NOCAR
1	Zinc	NOCAR
2	Loza de Hormigón	NOCAR
3	Pizarreño	NOCAR
4	Tejas	NOCAR
5	Tejuela Madera	NOCAR
6	Fonolita	NOCAR
7	Paja Embarrada	SICAR
8	Otros Materiales	SICAR

Según lo expuesto un hogar se definirá como carenciado en vivienda si presenta tan sólo una o más de estas variables como carenciada.

b) Origen del Alumbrado Eléctrico.

<u>Código</u>	<u>Categorías</u>	<u>Condición</u>
0	No Aplica/Responde	NOCAR
1	Red Pública	NOCAR
2	Generador	NOCAR
3	Otro Sistema	NOCAR
4	Sin Energía Eléctrica	SICAR
5	Fuera de Rango	No Definido

c) Disponibilidad de Agua Potable. Las preguntas censales con las que se trabaja en este caso son las siguientes:

i) Origen del Agua.

<u>Código</u>	<u>Categorías</u>	<u>Condición</u>
0	No Aplica/Responde	NOCAR
1	Red Pública	NOCAR
2	Pozo o Noria	NOCAR Y SICAR
3	Río, Vertiente, etc.	SICAR
4	Otro Origen	SICAR
5	Fuera de Rango	SICAR

Pozo o Noria aparece bajo dos condiciones debido a que se considera carenciado cuando se trata del área urbana y no carenciado cuando se refiere al área rural. En este último caso, también podría ser conveniente revisar el caso de considerar ésta como una condición de carencia para analizar las áreas rurales no cubiertas con agua potable y/o que podrían ser factibles de ser abastecidas con agua potable rural.

ii) Trae Agua por Cañería o No.

<u>Código</u>	<u>Categorías</u>	<u>Condición</u>
0	No Aplica/Responde	NOCAR
1	Cañería en Vivienda	NOCAR
2	Cañería fuera Vivienda	SICAR
3	Sin Agua por Cañería	SICAR
4	Fuera de Rango	SICAR

Esta pregunta censal se aplica sólo al área urbana en el sentido de considerar que una vivienda puede estar conectada al agua potable pero no disponer de cañerías en cuyo caso sería igualmente carenciada.

En el área rural, por otra parte, donde agua de pozo puede ser considerado como no carenciado, podría ponerse la exigencia de que en este caso, al menos, la vivienda disponga de cañerías internas, y se construiría así un segundo indicador. Es decir, la vivienda sería no carenciada en este sentido si dispone de agua de pozo conectada por cañerías. En todo caso, en el trabajo se prefirió optar por la alternativa de no usar esta variable en el área rural.

d) Disponibilidad de Alcantarillado. Las preguntas censales con las que se trabaja en este caso son las siguientes:

i) Disponibilidad de Servicio Higiénico.

<u>Código</u>	<u>Categorías</u>	<u>Condición</u>
0	No Aplica/Responde	NOCAR
1	Alcantarillado o Fosa	NOCAR
2	Pozo Negro	SICAR Y NOCAR
3	Cajón en Acequia	SICAR
4	Otro Sistema	SICAR
5	Sin Serv. Higiénico	SICAR
6	Fuera de Rango	SICAR

En este caso, en el área rural también se han hecho dos planteamientos: en un caso considerar que pozo negro es efectivamente carenciado y otro, lo que podría ser un tratamiento más blando, considerar que esta condición es no carenciada. Al incluir pozo negro como carenciado en el área rural se podrá advertir que un porcentaje muy alto de la población rural pasa a engrosar la categoría de carenciados y es por ello y con el propósito de no distorsionar el análisis de otras condiciones de pobreza es que también se ha trabajado con un indicador de carencias totales que no incluye esta variable.

- e) Hacinamiento. Este indicador no se obtiene directamente de la respuesta a las preguntas censales, sino que tiene que ser construido. Su definición es básicamente la siguiente: viviendas en los cuales habitan más de tres (3) personas por pieza sin considerar la cocina y el baño. Según esto y siguiendo el procedimiento anterior las categorías serían las siguientes:

<u>Código</u>	<u>Categorías</u>	<u>Condición</u>
1	personas/pieza $\leq$ 3	NOCAR
2	personas/pieza $>$ 3	SICAR

De acuerdo a lo expuesto, un hogar se considerará carenciado si tan sólo tiene una o más de las carencias descritas en los distintos ámbitos de condiciones de habitabilidad, energía eléctrica, disponibilidad de agua potable, alcantarillado y hacinamiento.

2.4 Definición de Variables de Programas Sectoriales y Grupos de Riesgo.

Una vez establecidas, a nivel intracomunal, las categorías agregadas de carencias, se definieron una serie de programas sectoriales respecto a los cuales es conveniente analizar su situación en el nivel local. Para estos programas se definieron los grupos de edades relevantes que constituyen su demanda.

- a) Sector Salud. Grupos de edad relevantes en el nivel primario de salud:

- i) Programa Infantil: 0-14 años;
- ii) Programa Materno: población femenina de 15 a 45 años;
- iii) Programa Adulto: población general de 15 y más años
- iv) Programa Bucal: población general.

- b) Sector Educación. Grupos de edad relevantes para los distintos programas escolares:

- i) Nivel Pre-escolar: 2 a 5 años.
- ii) Nivel Básico: 6 a 14 años
- iii) Nivel Medio: 15 a 18 años
- iv) Nivel Superior: 19 a 25 años

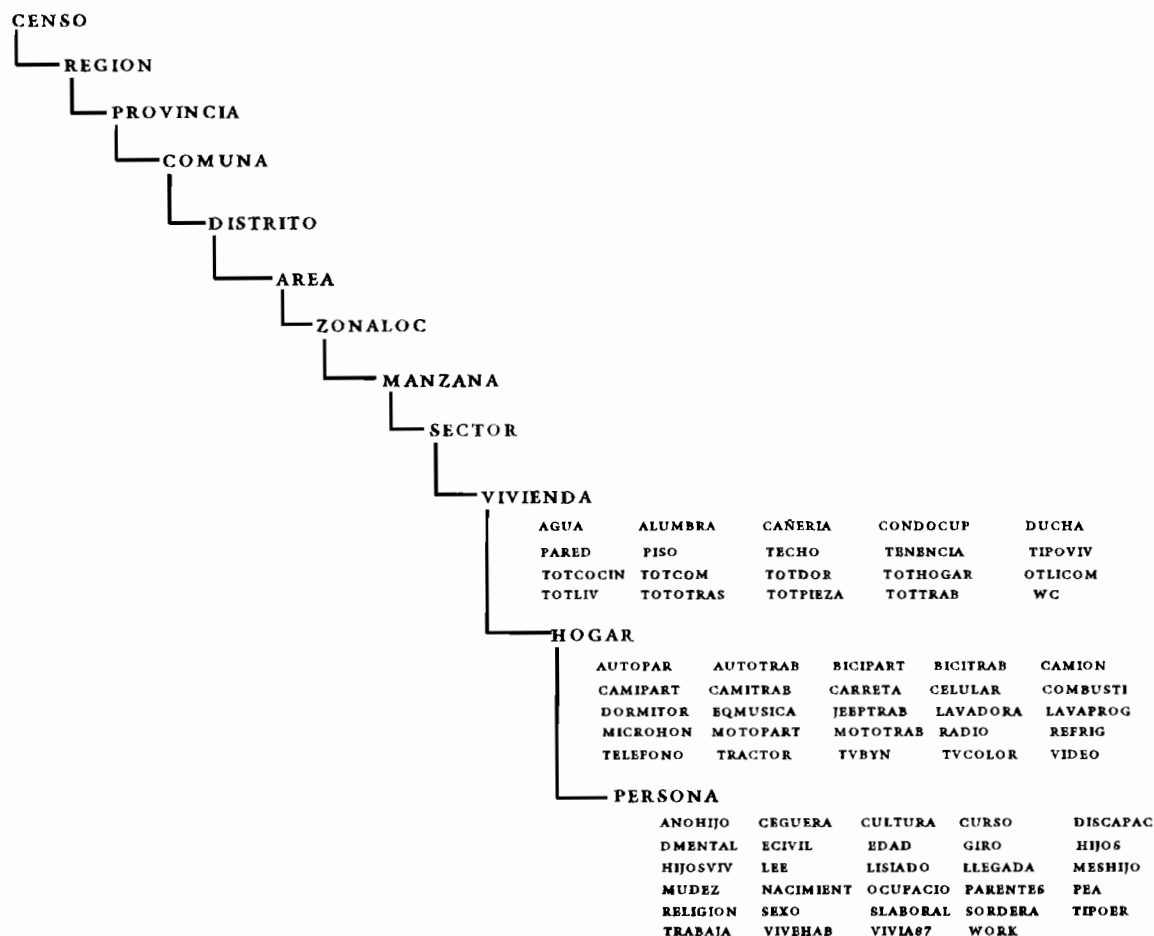
- c) Programas Adultos Mayores. Población de 65 años y más que puede demandar asistencia en hogares de ancianos y programas especiales.
- d) Infraestructura Básica Municipal. Localización territorial sobre mapas digitalizados de las vías pavimentadas y no pavimentadas; áreas verdes; etc.

Toda esta información se vuelca en un Sistema de Información Geográfica con el objetivo de localizar las áreas de mayor concentración de estos grupos objetivos, con particular referencia en los bolsones de pobreza detectados. Mediante el potencial de este programa computacional se puede entonces detectar déficits sectoriales espacialmente localizados.

III. DESARROLLO METODOLOGICO DEL TRABAJO

3.1 Base de Datos REDATAM-Plus con Censo de Población y Vivienda 1992.

La Base de Datos, originada en el Censo de Población y Vivienda de 1992, generada en formato REDATAM-Plus, tiene la siguiente estructura jerárquica:



Cada jerarquía de división territorial puede ser individualizada a través de un código único. Al llegar a nivel de sector, que corresponde a media manzana y es, por lo tanto, la unidad territorial más pequeña, se tiene la información distribuida por viviendas, hogares y personas, la misma que puede ser procesada o totalizada sin que se pueda individualizar. Bajo la jerarquía vivienda, hogares y población se encuentran, por tanto, todas las variables, con las abreviaturas señaladas, que se

obtienen del Censo de Población y Vivienda.²

3.2 Bases de Datos Cartográficas.

Las bases de datos cartográficas que se crearon fueron digitalizadas en el Sistema de Información Geográfica (SIG) pcARC/INFO. Para la digitalización de los mapas se recurrió a cartografía de base de cada uno de los distritos de la comuna los mismos que debieron ser convenientemente integrados para volcar la información censal sobre ellos. La codificación de manzanas utilizada fue la del Censo.

3.3 Perfil Socio-Económico Comunal.

En base a la información censal, recuperable con el sistema REDATAM-Plus, se realizó, en primer lugar, un análisis de las características poblacionales generales de la comuna de Longaví contrastándola permanentemente con la situación del nivel regional y nacional, respectivamente; un análisis de la situación de pobreza agregada medida por los niveles de carencias; la representatividad de los grupos de riesgo; y otros análisis específicos que permitieran conformar un diagnóstico de la situación comunal.

Esta caracterización se tuvo posteriormente como referencia al estudiar en más detalle las áreas de programas sociales detectadas.

3.4 Identificación de Areas de Programas Sociales en Términos de Carenciados.

Siguiendo el enfoque de pobreza relativo a hogares carenciados se evaluaron todas las manzanas de la comunas. Los resultados obtenidos se expresaron cartográficamente agrupados en distintos rangos de magnitud. De esta forma, se identificaron áreas de programas sociales con las agrupaciones de manzanas que se formaron espontáneamente en los rangos más extremos. Los rangos de carenciados se definieron siguiendo un procedimiento muy sencillo, en realidad arbitrario, pero que permite obtener resultados de muy fácil manejo y que se pueden extender a otras comunas del país. Se optó por este procedimiento, entre otras razones, porque el método que se había utilizado en el primer estudio de bolsones de pobreza de las comunas de Conchalí, Huechuraba y Carahue, tenía serias

²En el Anexo 1 se presenta una tabla con el significado de cada variable codificada. Con el REDATAM-Plus se puede acceder al nivel territorial deseado, una manzana por ejemplo, y preguntar ahí por el número y tipos de vivienda de la manzana (variable TIPOVIV); o, pedir una tabla cruzada entre tipo de ocupación (variable OCUPACIO) y tipo de enseñanza regular (variable TIPOER) de los habitantes de esa manzana.

falencias que lo hacían prácticamente inviable de ser generalizado.³

Partiendo del hecho que los niveles de pobreza en el país afectan en torno al 30% de la población, se definieron los siguientes tres rangos de carenciados:

a) **Manzanas Altamente Carenciadas (ALTOCAR):** son aquellas en las cuales se cumple, sencillamente, la siguiente condición:

- **SICAR $\geq$ 70% de la población de la manzana;**

en otras palabras, se optó por detectar como altamente carenciadas aquellas manzanas donde las carencias son un porcentaje que está por encima del doble de los índices promedios de pobreza del país. Además, para introducir alguna medida de la importancia de la manzana, en términos de tamaño, éstas se clasificaron en tres rangos:

- **Rango 1:** manzanas donde el total de carenciados es mayor o igual que la Media más la Desviación Estandar de la distribución de carenciados de la comuna.
- **Rango 2:** manzanas donde el total de carenciados es mayor o igual que la Media y menor que suma de la Media más la Desviación Estandar de la distribución de carenciados de la comuna.
- **Rango 3:** manzanas donde el total de carenciados es menor que la Media de la distribución de carenciados de la comuna.

b) **Manzanas Medianamente Carenciadas (MEDIOCAR):** son aquellas en las que se cumple la siguiente condición:

- **SICAR $\geq$ 40% y SICAR $<$ 70% de la población de la manzana.**

³Como se recordará en el trabajo mencionado ("Bolsones de Pobreza Intracomunales y Espacios de Inversión"), se utilizaba como medida de clasificación de rangos de carenciados el llamado "cuociente de localización" (Qij), que comparaba el porcentaje de carenciados en una manzana versus el porcentaje de carenciados en la comuna. Se decía, entonces, que si éste cuociente era mayor o igual que dos, es decir, si los carenciados de la manzana eran el doble o más del

doble de los carenciados de la comuna, además de cumplirse otras condiciones de tamaño, la manzana se podía considerar como altamente carenciada. El problema surgía cuando, como es el caso, la comuna en sí era muy carenciada, 60% por ejemplo, y ya este cuociente de dos sencillamente en esa situación no era obtenible. Si no se ajustaba el valor del cuociente se podía llegar a la paradoja que la comuna no tenía manzanas altamente carenciadas. Como de lo que en realidad se trata es de tener una localización espacial de la población que presenta ciertas características comunes, se optó simplemente por definir tres rangos de magnitud en los cuales agrupar las manzanas con lo cual además la misma metodología puede ser aplicada a cualquier comuna sin tener que estar ajustando continuamente los Qij.

Es decir, en este caso se optó por un porcentaje aún mayor que lo que podría ser el promedio nacional, de tal forma de también considerar este rango como muy importante.

c) **Manzanas con Poca Carencia (POCOCARE):** son aquellas en las que se cumple la siguiente condición:

- **SICAR < 40% de la población de la manzana.**

En este rango, pueden haber manzanas con carencias no despreciables, pero se prefirió establecer sólo estos tres rangos para que la trama de colores de los mapas refleje claramente estos niveles.

d) **Manzanas Sin Carenciados (SINCAREN):** son aquellas en las que no hay población carenciada.

La ventaja de esta clasificación, además de ser muy sencilla, es que permite, como ya se decía, trabajar los mapas con una trama de tan sólo tres colores para las manzanas carenciadas. Esto posibilita una mucho mejor percepción de la distribución de la población en términos de sus características socio-económicas.

Esta misma distribución se usó tanto para el análisis de las carencias totales de la población como para la confección de los mapas por carencias específicas, por ejemplo, disponibilidad de servicios higiénicos de la población.

3.5 Mapas de Areas de Programas Sociales.

Siguiendo la clasificación establecida anteriormente, se confeccionaron los mapas de carenciados para la comunas de Longaví. Estos mapas se dibujaron pintando de distinto color las manzanas según el rango en el que se encontraran. Se definieron como **Areas de Programas Sociales (APS)** todas aquellas manzanas que, perteneciendo a la categoría más alta, fueran colindantes y se agruparon territorialmente. Como se mostrará mas adelante, estas agrupaciones espontáneas efectivamente se producen y demarcan territorios que pueden tener identidad propia, más allá de las divisiones político-administrativas existentes. En algunos casos, las APS también pueden estar integradas por manzanas de la categoría siguiente, es decir, por aquellas definidas como medianamente carenciadas.

3.6 Análisis de las Areas de Programas Sociales Detectadas.

Con la ayuda del Sistema de Información Geográfico pcARC-INFO, se identificaron áreas geográficas que fueron definidas como APS. En cada una de ellas, y con este software se "pincharon" las manzanas que las componían de tal forma de averiguar los códigos de cada una de ellas.

Una vez que se han identificado sobre los mapas los códigos de las manzanas de cada APS se vuelve al programa REDATAM Plus para seleccionar en éste las áreas de trabajo respectivas y producir todas las tabulaciones estadísticas necesarias para analizar las características socio-económicas de cada uno de ellas en profundidad.

El análisis de las APS incluye un detalle de las carencias predominantes; la recuperación de toda la información censal disponible para el APS; el cálculo de tasas de cesantía por APS y otras derivaciones posibles a partir de la información censal; el análisis de los grupos vulnerables y de los grupos de riesgo por edades. Con la identificación territorial de los grupos pobres de la comuna y con su caracterización socioeconómica, el paso siguiente es la identificación de proyectos y políticas focalizados en estas áreas. En el área urbana saltan a la vista, por ejemplo, la identificación de proyectos de agua potable y saneamiento básico, con localizaciones muy específicas, En el área rural se conforman también, por ejemplo, varios proyectos territoriales de electrificación rural. La idea básica, entonces, es avanzar en todo este proceso para llegar a identificar un paquete mínimo de proyectos de inversión a nivel social que le permitiera a la comuna superar algunas de sus deficiencias sociales más importantes

3.7 Contrastación entre Oferta y Demanda

Finalmente, si se incluye la información actualizada de oferta de infraestructura existente, en distintas áreas, salud y educación, por ejemplo, y se contrasta con la demanda, expresada en la población del área estratificada por edades, se pueden detectar, tanto en los APS como a nivel comunal, déficits sectoriales que permitan la identificación de otros proyectos sociales específicos.

3.8 Programa de Inversiones.

El paso siguiente, con toda esta información y la participación activa de los profesionales de la Municipalidad y de las distintas comunidades de la comuna de Longaví es identificar un programa de inversiones que apunte a superar las deficiencias detectadas. Este programa, además de contener proyectos de infraestructura social y básica, debiera intentar la identificación de proyectos de desarrollo productivo que permitieran hacer permanente la superación de la pobreza en la comuna.

IV. APLICACION DE LA METODOLOGIA A LA COMUNA DE LONGAVI

4.1 Marco de Referencia del Perfil Socio-Económico de la Comuna.

La comuna de Longaví se localiza a 18 km. al sur de la ciudad de Linares. Sus límites son, al norte, el Río Achibueno desde su nacimiento con la Laguna Achibueno hasta su desembocadura en el río Loncomilla; al sur, con el río Longaví desde su nacimiento hasta su confluencia con el río Perquillauquen; al este, con la línea imaginaria entre el nacimiento del río Achibueno (Laguna Achibueno), hasta el nacimiento del río Longaví; y, al oeste, con el río Loncomilla desde su nacimiento en la confluencia de los ríos Longaví y Perquillauquen hasta la desembocadura del río Achibueno. La superficie comunal tiene una extensión de 1453.9 km²., ubicándose en la depresión intermedia con terrenos planos, precordillera y cordillera, lo que determina una densidad de 19.3 habitantes por km². Según el Censo de Población del año 1992 la Comuna de Longaví tenía una población de 28.018 personas¹, de las cuales 22.477, es decir el 80.2%, correspondían a población rural y 5.541, el 19.8%, a población urbana, situación que la clasificaba como una comuna inminentemente rural. Por comparación, y como referencia, para ese mismo año, de los 13.348.401 habitantes del país, el 83.5% eran urbanos y tan sólo el 16.5% restante se clasificaban como rurales. En la región del Maule, en tanto, de los 836.141 habitantes que poseía para esa fecha, el 59.8% eran considerados urbanos y el 40.2% eran rurales.

En el Cuadro 1 se presenta un resumen con la distribución de la población por áreas y grupos de edad, para estas tres entidades territoriales. Como se puede observar, Longaví además de ser una comuna mayoritariamente rural, tiene una mayor proporción de gente joven que la región y el país en su conjunto, ya que en ésta los habitantes de 24 años o menos representaban el 51% de la población, mientras que en la región este guarismo alcanzaba al 48.7% y en el país sólo al 47.6%, respectivamente. Dado que para evaluar el grado de carencias de la población se utilizaron las variables definidas en el capítulo anterior, sería interesante tener una visión del comportamiento de estas variables a nivel comunal, regional y nacional. Esta presentación se puede dividir en cuatro categorías básicas: **viviendas, servicios eléctricos, agua potable y servicios higiénicos**. En los Cuadros 2, 3 y 4 se presenta la información de viviendas para el país en su conjunto y para la Región del Maule y la Comuna de Longaví, respectivamente. Como se puede observar, en cuanto a la variable Tipo de Viviendas, las diferencias entre los tres niveles territoriales no son muchas; los ítems con carencias clasificados como "conventillo", "mejora" y "rancho", en conjunto, fluctúan en torno al 12%, por tanto se podría afirmar que el grado de carencias en estos términos es similar a nivel nacional, regional y comunal.

¹Esta información corresponde a los totales comunales, incluyendo viviendas particulares y colectivas. Más adelante, sin embargo, al referirse a carencias de la población, normalmente, se utilizará solamente el sub-universo de viviendas particulares. El complemento corresponde a las viviendas colectivas en las que se clasifican las categorías "8": residencial, pensión; "9": hotel, motel, pensión; "10": institución (hospital, internado, convento, cuartel, etc.); y "11": otra colectiva; "12": fuera de rango; "99" transeúntes.

CUADRO 1

LONGAVI: DISTRIBUCION DE LA POBLACION POR EDADES, 1992								
EDADES	URBANA		RURAL		TOTAL		ACUMULADO	
0 - 1	254	4.6%	990	4.4%	1,244	4.4%	1,244	4.4%
2 - 5	523	9.4%	2,199	9.8%	2,722	9.7%	3,966	14.2%
6 - 14	1,039	18.8%	4,195	18.7%	5,234	18.7%	9,200	32.8%
15 - 18	412	7.4%	1,679	7.5%	2,091	7.5%	11,291	40.3%
19 - 24	552	10.0%	2,433	10.8%	2,985	10.7%	14,276	51.0%
25 - 64	2,337	42.2%	9,550	42.5%	11,887	42.4%	26,163	93.4%
65 y +	424	7.7%	1,431	6.4%	1,855	6.6%	28,018	100.0%
TOTAL	5,541	100.0%	22,477	100.0%	28,018	100.0%		
	19.8%		80.2%		100.0%			
MAULE: DISTRIBUCION DE LA POBLACION POR EDADES, 1992								
EDADES	URBANA		RURAL		TOTAL		ACUMULADO	
0-1	20,996	4.2%	13,692	4.1%	34,688	4.1%	34,688	4.1%
2-5	43,756	8.7%	30,053	8.9%	73,809	8.8%	108,497	13.0%
6-14	85,819	17.2%	58,490	17.4%	144,309	17.3%	252,806	30.2%
15-18	39,892	8.0%	26,009	7.7%	65,901	7.9%	318,707	38.1%
19-24	51,695	10.3%	36,504	10.9%	88,199	10.5%	406,906	48.7%
25-64	225,239	45.0%	147,210	43.8%	372,449	44.5%	779,355	93.2%
65 y +	32,749	6.5%	24,037	7.2%	56,786	6.8%	836,141	100.0%
TOTAL	500,146	100.0%	335,995	100.0%	836,141	100.0%		
	59.8%		40.2%		100.0%			
CHILE: DISTRIBUCION DE LA POBLACION POR EDADES, 1992								
EDAD	URBANA		RURAL		TOTAL		ACUMULADO	
0-1	461,474	4.1%	91,748	4.2%	553,222	4.1%	553,222	4.1%
2-5	961,051	8.6%	200,537	9.1%	1,161,588	8.7%	1,714,810	12.8%
6-14	1,828,548	16.4%	386,110	17.5%	2,214,658	16.6%	3,929,468	29.4%
15-18	814,399	7.3%	158,661	7.2%	973,060	7.3%	4,902,528	36.7%
19-24	1,216,071	10.9%	236,009	10.7%	1,452,080	10.9%	6,354,608	47.6%
25-64	5,143,428	46.2%	973,321	44.1%	6,116,749	45.8%	12,471,357	93.4%
65 y +	715,434	6.4%	161,610	7.3%	877,044	6.6%	13,348,401	100.0%
TOTAL	11,140,405	100.0%	2,207,996	100.0%	13,348,401	100.0%		
	83.5%		16.5%		100.0%			

CUADRO 2
CHILE: CARACTERISTICAS DE LAS VIVIENDAS PARTICULARES OCUPADAS, 1992

CARACTERISTICAS	TOTAL	
TIPOS DE VIVIENDAS	VIV	%
Casa	2,486,169	80.2%
Departamento	254,583	8.2%
Conventillo	85,546	2.8%
Mejora o Mediagua	246,575	8.0%
Rancho, Choza o Ruca	24,792	0.8%
Móvil	3,691	0.1%
MATERIAL DEL PISO		
Parquet o En tablado	1,645,379	53.1%
Baldosín Cerámico	120,015	3.9%
Alfombra muro a muro	107,528	3.5%
Plástico (Fléxit)	601,076	19.4%
Baldosa de Cemento	434,513	14.0%
Ladrillo	17,018	0.5%
Tierra	146,071	4.7%
Otros Materiales	29,756	1.0%
PAREDES EXTERIORES		
Ladrillo, Concreto	1,524,877	49.2%
Madera, Tabique Forra	1,286,461	41.5%
Adobe	238,500	7.7%
Barro Empajado	17,158	0.6%
Desechos: Lata, cartón	6,812	0.2%
Otros Materiales	27,548	0.9%
MATERIAL TECHO		
Zinc	1,173,134	37.8%
Loza de Hormigón	135,621	4.4%
Pizarreño	1,351,599	43.6%
Tejas	289,561	9.3%
Tejuela de Madera	65,291	2.1%
Fonolita	55,905	1.8%
Paja Embarrada	2,604	0.1%
Otros Materiales	27,641	0.9%
TOTAL	3,101,356	100.0%

CUADRO 3

REGION DEL MAULE: CARACTERISTICAS DE LAS VIVIENDAS, 1992						
CARACTERISTICAS	AREA URBANA		AREA RURAL		TOTAL	
TIPOS DE VIVIENDAS	VIV	%	VIV	%	VIV	%
Casa	105907	85.7%	73548	85.9%	179455	85.8%
Departamento	2343	1.9%	47	0.1%	2390	1.1%
Conventillo	4315	3.5%	1943	2.3%	6258	3.0%
Mejora o Mediagua	10045	8.1%	7276	8.5%	17321	8.3%
Rancho, Choza o Ruca	475	0.4%	2357	2.8%	2832	1.4%
Móvil	41	0.0%	45	0.1%	86	0.0%
Otra Particular	125	0.1%	103	0.1%	228	0.1%
Residencial, Pensión	111	0.1%	16	0.0%	127	0.1%
Hotel, Motel, Pensión	26	0.0%	10	0.0%	36	0.0%
Institución	168	0.1%	119	0.1%	287	0.1%
Otra Colectiva	55	0.0%	156	0.2%	211	0.1%
Transeúntes	5	0.0%	0	0.0%	5	0.0%
MATERIAL DEL PISO						
No Aplica/Responde	9103	7.4%	10025	11.7%	19128	9.1%
Parquet o Entablado	67789	54.8%	34570	40.4%	102359	48.9%
Baldosin Cerámico	2787	2.3%	595	0.7%	3382	1.6%
Alfombra muro a muro	1290	1.0%	109	0.1%	1399	0.7%
Plastico (Fléxit)	14745	11.9%	823	1.0%	15568	7.4%
Baldosa de Cemento	20308	16.4%	12625	14.7%	32933	15.7%
Ladrillo	1689	1.4%	4656	5.4%	6345	3.0%
Tierra	5414	4.4%	21933	25.6%	27347	13.1%
Otros Materiales	491	0.4%	284	0.3%	775	0.4%
PAREDES EXTERIORES						
No Aplica/Responde	9103	7.4%	10025	11.7%	19128	9.1%
Ladrillo, Concreto	60231	48.7%	14932	17.4%	75163	35.9%
Madera, Tabique Forra	30105	24.4%	24474	28.6%	54579	26.1%
Adobe	23451	19.0%	34717	40.5%	58168	27.8%
Barro Empajado	257	0.2%	1023	1.2%	1280	0.6%
Desechos: Lata, cartón	168	0.1%	225	0.3%	393	0.2%
Otros Materiales	301	0.2%	224	0.3%	525	0.3%
MATERIAL DEL TECHO						
No Aplica/Responde	9103	7.4%	10025	11.7%	19128	9.1%
Zinc	27244	22.0%	18968	22.2%	46212	22.1%
Loza de flormigón	478	0.4%	24	0.0%	502	0.2%
Pizarreño	62324	50.4%	25730	30.1%	88054	42.1%
Tejas	21327	17.3%	28156	32.9%	49483	23.6%
Tejuela de Madera	304	0.2%	125	0.1%	429	0.2%
Fonolita	2593	2.1%	2225	2.6%	4818	2.3%
Paja Embarrada	0	0.0%	51	0.1%	51	0.0%
Otros Materiales	243	0.2%	316	0.4%	559	0.3%
TOTAL	123616	100.0%	85620	100.0%	209236	100.0%

CUADRO 4

LONGAVI: CARACTERISTICAS DE LAS VIVIENDAS, 1992						
CARACTERISTICAS	AREA URBANA		AREA RURAL		TOTAL	
TIPOS DE VIVIENDAS	VIV	%	VIV	%	VIV	%
Casa	1120	88.9%	4428	86.3%	5548	86.9%
Departamento	1	0.1%	8	0.2%	9	0.1%
Conventillo	27	2.1%	103	2.0%	130	2.0%
Mejora o Mediagua	95	7.5%	450	8.8%	545	8.5%
Rancho, Chozo o Ruca	7	0.6%	120	2.3%	127	2.0%
Móvil	6	0.5%	7	0.1%	13	0.2%
Otra Particular	0	0.0%	3	0.1%	3	0.0%
SUBTOTAL	1256	99.7%	5119	99.8%	6375	99.8%
Residencial, Pensión	1	0.1%	1	0.0%	2	0.0%
Hotel, Motel, Pensión	0	0.0%	1	0.0%	1	0.0%
Institución	2	0.2%	5	0.1%	7	0.1%
Otra Colectiva	1	0.1%	2	0.0%	3	0.0%
SUBTOTAL	4	0.3%	9	0.2%	13	0.2%
MATERIAL DEL PISO						
No Aplica/Responde	45	3.6%	324	6.3%	369	5.8%
Parquet o Entablado	590	46.8%	2162	42.2%	2752	43.1%
Baldosin Cerámico	23	1.8%	35	0.7%	58	0.9%
Alfombra muro a muro	4	0.3%	5	0.1%	9	0.1%
Plástico (Fléxit)	98	7.8%	44	0.9%	142	2.2%
Baldosa de Cemento	216	17.1%	886	17.3%	1102	17.3%
Ladrillo	73	5.8%	169	3.3%	242	3.8%
Tierra	211	16.7%	1472	28.7%	1683	26.3%
Otros Materiales	0	0.0%	31	0.6%	31	0.5%
PAREDES EXTERIORES						
No Aplica/Responde	45	3.6%	324	6.3%	369	5.8%
Ladrillo, Concreto	403	32.0%	1178	23.0%	1581	24.7%
Madera, Tabique Forra	212	16.8%	1245	24.3%	1457	22.8%
Adobe	582	46.2%	2291	44.7%	2873	45.0%
Barro Empajado	6	0.5%	55	1.1%	61	1.0%
Desechos: Lata, cartón	5	0.4%	12	0.2%	17	0.3%
Otros Materiales	7	0.6%	23	0.4%	30	0.5%
MATERIAL DEL TECHO						
No Aplica/Responde	45	3.6%	324	6.3%	369	5.8%
Zinc	120	9.5%	1027	20.0%	1147	18.0%
Loza de Hormigón	2	0.2%	0	0.0%	2	0.0%
Pizarreño	577	45.8%	1841	35.9%	2418	37.9%
Tejas	472	37.5%	1728	33.7%	2200	34.4%
Tejuela de Madera	10	0.8%	7	0.1%	17	0.3%
Fonolita	26	2.1%	192	3.7%	218	3.4%
Paja Embarrada	0	0.0%	1	0.0%	1	0.0%
Otros Materiales	8	0.6%	8	0.2%	16	0.3%
TOTAL	1260	100.0%	5128	100.0%	6388	100.0%
longviv.wql						

Sí hay, en cambio, diferencias apreciables en relación con la variable **Material del Piso** de la vivienda. La condición de carencia asociada a "piso de tierra", en el nivel nacional, alcanza a tan sólo un 4.7%, mientras que en la región del Maule, llega a 13.1% y en la comuna de Longaví se eleva a 26.3%. Es decir, sólo por esta razón, y dada la definición de carenciados que se utilizó que significa clasificar en tal condición a viviendas y/o personas que tengan una o más carencias, en la comuna habrían al menos un 26.3% de viviendas carenciadas. El mayor porcentaje de estas viviendas se encuentra en el área rural (28.7%), pero como además el 86% de las viviendas son rurales, es esta ponderación la que incide fuertemente sobre el resultado final de la comuna.

Es, sin embargo, significativo el peso de esta variable en el área urbana, ya que mientras en el Maule sólo un 4.4% de las viviendas urbanas tenían piso de tierra en la comuna de Longaví este guarismo llegaba al 16.7%.

En cuanto a las variables **Paredes Exteriores** y **Material del Techo**, se puede apreciar que las condiciones de carencias en ellas no son significativas en ninguna de las tres entidades territoriales.

En los Cuadros 5, 6 y 7 se presenta la información sobre infraestructura en las viviendas asociada a las variables **Alumbrado Eléctrico**, **Agua Potable** y **Servicios Higiénicos**, para el país, la región del Maule y la Comuna de Longaví, respectivamente. En relación a la primera de éstas, a nivel nacional el 9.8% de las viviendas no disponían de energía eléctrica, situación que en el área urbana afectaba a tan sólo el 2.5% de las viviendas, mientras que en el área rural este porcentaje se elevaba considerablemente al 46.9%. En la Región del Maule, en tanto, las viviendas sin energía eléctrica llegaban al 16.2%, siendo nuevamente el área rural la más afectada con un 34.8% de viviendas sin energía eléctrica. En la Comuna de Longaví, las viviendas sin energía eléctrica, con un 32%, son prácticamente cuatro veces más que a nivel nacional y el doble de las del nivel regional, porcentaje que está obviamente influido por el alto nivel de ruralidad de la comuna, en cuya área las viviendas sin energía alcanzaban al 37.4%, porcentaje inferior al del área rural a nivel nacional.

Sólo por este factor, entonces, se podría afirmar, ahora, que la comuna de Longaví tenía, al menos y según el Censo de 1992, un 38% de población carenciada.

En cuanto a la variable **Agua Potable**, los indicadores de carencia varían mucho, sobre todo en el nivel rural, si se incluye o no la disponibilidad de agua potable a través de "**Pozo o Noria**" como carenciado. En el área urbana, esta condición es obviamente carenciada, y en el área rural, en términos estrictos, debiera ser considerada como carenciada, a no ser que se dispusiera de un análisis bacteriológico y de composición de minerales de las aguas de cada pozo para demostrar su potabilidad, exigencia que obviamente es impensable. Como difícil también es concebir sistemas de agua potable que abarquen toda la población rural dispersa del país. Teniendo presente estas consideraciones, se ha optado por clasificar "Pozo o Noria" como carenciado en el área urbana y no carenciado en el área rural.

CUADRO 5

CHILE: VIVIENDAS PARTICULARES OCUPADAS, INFRAESTRUCTURA DE LAS VIVIENDAS, 1992						
ITEMS	AREA URBANA		AREA RURAL		TOTAL	
ALUMBRADO ELECTRICO	VIV	%	VIV	%	VIV	%
Red Pública	2,497,541	96.3%	236,245	46.6%	2,733,786	88.1%
Generador	26,450	1.0%	28,161	5.6%	54,611	1.8%
Otro Sistema	5,087	0.2%	5,043	1.0%	10,130	0.3%
Sin Energía Eléctrica	65,281	2.5%	237,548	46.9%	302,829	9.8%
AGUA POTABLE						
Red Pública	2,533,644	97.7%	134,568	26.5%	2,668,212	86.0%
Pozo o Noria	28,664	1.1%	232,937	45.9%	261,601	8.4%
Rio, Vertiente, etc	12,580	0.5%	129,218	25.5%	141,798	4.6%
Otro Origen	19,471	0.8%	10,274	2.0%	29,745	1.0%
SERVICIO HIGIENICO						
Alcantarilla o Fosa	2,098,734	80.9%	70,530	13.9%	2,169,264	69.9%
Pozo Negro	430,458	16.6%	392,269	77.4%	822,727	26.5%
Cajón en acequia	5,000	0.2%	4,449	0.9%	9,449	0.3%
Otro Sistema	2,656	0.1%	1,405	0.3%	4,061	0.1%
Sin servicio higiénico	57,511	2.2%	38,344	7.6%	95,855	3.1%
TOTAL	2,594,359	100.0%	506,997	100.0%	3,101,356	100.0%

CUADRO 6
MAULE: INFRAESTRUCTURA DE LAS VIVIENDAS. 1992

ITEMS	AREA URBANA				AREA RURAL				TOTAL			
	VIV	%	POB	%	VIV	%	POB	%	VIV	%	POB	%
ALUMBRADO ELECTRICO												
No Aplica/Responde	9103	7.4%	10843	2.2%	10025	11.7%	5735	1.7%	19128	9.1%	16578	2.0%
Red Pública	108302	87.6%	465308	93.0%	42952	50.2%	193680	57.6%	151254	72.3%	658988	78.8%
Generador	1158	0.9%	4883	1.0%	3836	4.5%	17281	5.1%	4994	2.4%	22164	2.7%
Otro Sistema	185	0.1%	765	0.2%	554	0.6%	2392	0.7%	739	0.4%	3157	0.4%
Sin Energía Eléctrico	868	3.9%	18347	3.7%	28253	33.0%	116907	34.8%	33121	15.8%	135254	16.2%
AGUA POTABLE												
No Aplica/NoResponde	9103	7.4%	10843	2.2%	10025	11.7%	5735	1.7%	19128	9.1%	16578	2.0%
Red Pública	111267	90.0%	475525	95.1%	21685	25.3%	95479	28.4%	132952	63.5%	571004	68.3%
Pozo o Noria	2217	1.8%	9783	2.0%	40546	47.4%	180415	53.7%	42763	20.4%	190198	22.7%
Rio, Vertiente, etc	463	0.4%	1882	0.4%	12697	14.8%	51808	15.4%	13160	6.3%	53690	6.4%
Otro Origen	566	0.5%	2113	0.4%	667	0.8%	2558	0.8%	1233	0.6%	4671	0.6%
AGUA POR CAÑERIA												
No Aplica Responde	9103	7.4%	10843	2.2%	10025	11.7%	5735	1.7%	19128	9.1%	16578	2.0%
Cañeria en Vivienda	91863	74.3%	395269	79.0%	13843	16.2%	59828	17.8%	105706	50.5%	455097	54.4%
Cañeria Fuera Vivien	18593	15.0%	77287	15.5%	16585	19.4%	73281	21.8%	35178	16.8%	150568	18.0%
Sin agua por cañeria	4057	3.3%	16747	3.3%	45167	52.8%	19715	58.7%	49224	23.5%	213898	25.6%
SERVICIO HIGIENICO												
No Aplica/Responde	9103	7.4%	10843	2.2%	10025	11.7%	5735	1.7%	19128	9.1%	16578	2.0%
Alcantarilla o Fosa	87407	70.7%	375568	75.1%	9086	10.6%	38229	11.4%	96493	46.1%	413797	49.5%
Pozo Negro	25173	20.4%	106814	21.4%	57420	67.1%	25799	76.8%	82593	39.5%	364813	43.6%
Cajón en acequia	321	0.3%	1389	0.3%	887	1.0%	3936	1.2%	1208	0.6%	5325	0.6%
Otro Sistema	110	0.1%	508	0.1%	263	0.3%	1147	0.3%	373	0.2%	1655	0.2%
Sin servicio higién.	1502	1.2%	5024	1.0%	7939	9.3%	28949	8.6%	9441	4.5%	33973	4.1%
TOTAL	123616	100.0%	500146	100.0%	85620	100.0%	335995	100.0%	209236	100.0%	836141	100.0%

CUADRO 7

LONGAVI: INFRAESTRUCTURA DE LAS VIVIENDAS, 1992

ITEMS	AREA URBANA				AREA RURAL				TOTAL			
	VIV	%	POB	%	VIV	%	POB	%	VIV	%	POB	%
ALUMBRADO ELECTRICO												
No Aplica/Responde	45	3.6%	19	0.3%	324	6.3%	89	0.4%	369	5.8%	108	0.4%
Red Pública	1115	88.5%	5102	92.1%	2664	52.0%	12699	56.5%	3779	59.2%	17801	63.5%
Generador	12	1.0%	48	0.9%	209	4.1%	1021	4.5%	221	3.5%	1069	3.8%
Otro Sistema	1	0.1%	3	0.1%	14	0.3%	59	0.3%	15	0.2%	62	0.2%
Sin Energía Eléctrica	87	6.9%	369	6.7%	1917	37.4%	8609	38.3%	2004	31.4%	8978	32.0%
AGUA POTABLE												
No Aplica/No Responde	45	3.6%	19	0.3%	324	6.3%	89	0.4%	369	5.8%	108	0.4%
Red Pública	1068	84.8%	4797	86.6%	846	16.5%	3939	17.5%	1914	30.0%	8736	31.2%
Pozo o Noria	122	9.7%	620	11.2%	3378	65.9%	15959	71.0%	3500	54.8%	16579	59.2%
Rio, Vertiente, etc	9	0.7%	38	0.7%	549	10.7%	2365	10.5%	558	8.7%	2403	8.6%
Otro Origen	16	1.3%	67	1.2%	31	0.6%	125	0.6%	47	0.7%	192	0.7%
AGUA POR CAÑERÍA												
No Aplica/Responde	45	3.6%	19	0.3%	324	6.3%	89	0.4%	369	5.8%	108	0.4%
Cañería en Vivienda	663	52.6%	2892	52.2%	658	12.8%	2915	13.0%	1321	20.7%	5807	20.7%
Cañería Fuera Vivien	400	31.7%	1889	34.1%	579	11.3%	2703	12.0%	979	15.3%	4592	16.4%
Sin agua por cañería	152	12.1%	741	13.4%	3567	69.6%	16770	74.6%	3719	58.2%	17511	62.5%
SERVICIO HIGIENICO												
No Aplica/Responde	45	3.6%	19	0.3%	324	6.3%	89	0.4%	369	5.8%	108	0.4%
Alcantarilla o Fosa	558	44.3%	2408	43.5%	444	8.7%	1954	8.7%	1002	15.7%	4362	15.6%
Pozo Negro	627	49.8%	2988	53.9%	3752	73.2%	17885	79.6%	4379	68.6%	20873	74.5%
Cajón en acequia	0	0.0%	0	0.0%	19	0.4%	72	0.3%	19	0.3%	72	0.3%
Otro Sistema	1	0.1%	4	0.1%	9	0.2%	49	0.2%	10	0.2%	53	0.2%
Sin servicio higié.	29	2.3%	122	2.2%	580	11.3%	2428	10.8%	609	9.5%	2550	9.1%
TOTAL	1260	100.0%	5541	100.0%	5128	100.0%	22477	100.0%	6388	100.0%	28018	100.0%

Bajo estas condiciones, en el país en el área urbana la cobertura de agua potable llegaba al 97.7%, mientras que la población carenciada en el área rural, es decir que no tenía acceso a agua de red pública ni de pozo, llegaba a un significativo 27.5%; en forma conjunta la población carenciada en este rubro representaba el 5.6% del total nacional. En la Región del Maule la cobertura en el área urbana era también bastante alta (90.0%)² y en el área rural las viviendas que no tenían acceso a fuentes de agua razonables llegaban al 15.6% (en este caso era bastante mayor, sin embargo, el porcentaje de viviendas que se abastecían de pozo o noria (47.4%)). En conjunto, las viviendas sin agua representaban 6.9% del total regional.

En la Comuna de Longaví la situación era algo distinta. En el área urbana hay un 13% de viviendas carenciadas ya que en este caso se incluye "Pozo o Noria" en tal condición. En el área rural, los carenciados llegaban a poco más del 11%, pero teniendo presente que en este caso casi el 66% de las viviendas dispone de agua de pozo para su abastecimiento. En general, por tanto, los carenciados de la comuna en este rubro totalizaban poco más del 9% de las viviendas.

Ahora bien, si se incluye la variable "**Agua por Cañería**", que no se presenta en el cuadro para el nivel nacional, la situación se deteriora bastante, especialmente en el área urbana para la cual se consideró como variable de carencia, ya que en este caso las viviendas carenciadas llegan al 43% del total urbano, ya sea por que la cañería está fuera de la vivienda o porque simplemente no dispone de agua por cañería.

Finalmente, la variable "**Servicios Higiénicos**" es la que presenta los mayores niveles de déficits en el país. Como se puede observar en el Cuadro 5, a nivel nacional para el año 1992 poco más del 30% de las viviendas del país no disponían de servicios higiénicos adecuados de eliminación de excretas. En el área urbana este porcentaje llegaba a poco más del 19%, mientras que en el área rural superaba el 86% de viviendas sin servicios. Nuevamente, es el área rural donde se presentan las mayores deficiencias y, de hecho, uno se podría sentir tentado a considerar, por estar en el área rural, "Pozo Negro" como una variable no carenciada, condición que representa al 77.4% de las viviendas a nivel nacional. Sin embargo, esto que podría ser presentado como una solución transitoria para dar prioridad a otras necesidades se contradiría abiertamente con la alternativa de incluir "agua de pozo o noria" como una variable no carenciada. Si esta última es no carenciada, una exigencia mínima que se debiera hacer es que la solución higiénica en el campo vaya por la alternativa de "fosa séptica" según las regulaciones establecidas para, en realidad, asegurar las condiciones de saneamiento básico de la población rural. Si no se considera la respuesta "No Aplica/Responde", en la Región del Maule sólo un 50.7% de las viviendas disponían de servicios higiénicos adecuados. En el área urbana cerca del 24% de las viviendas no disponían de servicios, mientras que en el área rural este porcentaje llegaba al 88%. En Longaví, la situación era todavía peor, ya que el 73% de las viviendas de la comuna no tenía servicios y de éstos un 91% correspondían a viviendas del área

²En términos estrictos, este porcentaje llegaría al 97% si no se considera el ítem "No Aplica/Responde" para hacerlo equivalente a la información del Cuadro 5 obtenida directamente del "Censo de Población y Vivienda. Chile 1992. Resultados Generales. INE.", que sólo considera viviendas ocupadas al momento de la encuesta.

rural y un 54% a viviendas del área urbana.

Es decir, que sólo por esta variable, "**Servicios Higiénicos**", la comuna de Longaví tenía, al menos y según el Censo de 1992, un 73% de su población carenciada.

4.2 Perfil Socio-económico de la Comuna de Longaví.

Resumiendo, y por comparación con el nivel nacional se puede afirmar, en primer lugar, que la Región del Maule en su conjunto presenta carencias importantes y que superan con creces la media nacional. Sólo por estos factores la región parece tener importantes sectores de población en condiciones de pobreza.

En este contexto, Longaví se presenta como una comuna aún más pobre. Caracterizada como una comuna rural, de población joven, tiene importantes niveles de carencias que, según las definiciones utilizadas en este trabajo, la pueden llevar a ubicarse en porcentajes superiores al 70% de población carenciada.

Como marco de referencia general, en el Cuadro 8 se presentan ciertas características básicas de la comuna de Longaví según el censo de 1992:

Cuadro 8

Divisiones Territoriales, Viviendas y Población de la Comuna de Longaví

DIVISIONES	URBANO	RURAL	TOTAL
DISTRITOS	1	8	9
AREAS	1	9	10
ZONALOC	1	56	57
MANZANAS	64	161	225
SECTORES	73	374	447
VIVIENDAS	1.260	5.128	6.388
HOGARES	1.398	5.386	6.786
POBLACION	5.541	22.477	28.018

Como se puede observar, la comuna estaba dividida en 10 áreas, que integraban 9 distritos

comunales. Es interesante comprobar que de esta simple información y combinada con la del Cuadro 4, de carencias por tipos de viviendas, se puede llegar a aproximar el déficit de viviendas de la comuna. Este se puede estimar de la siguiente forma:

- x1: "viviendas de deficiencia cualitativa", que corresponden a las que deben ser reemplazadas. En esta categoría se pueden incluir los tipos de vivienda clasificados en el Cuadro 4 como "Conventillo", "Mejora o Mediagua" y "Rancho, Chozas o Ruca", que ascienden a 802 viviendas (129 urbanas y 673 rurales)
- x2: "viviendas faltantes", que corresponden a las que hacen falta para que todos los hogares queden alojados en sus respectivas viviendas. La diferencia entre hogares y viviendas es de 396 viviendas (138 urbanas y 258 rurales).

De esta forma el déficit total de viviendas (D) se puede expresar como:

$$D = x1 + x2 = 802 + 396 = 1.196 \text{ viviendas}$$

Según esto en la comuna se requeriría construir 1.196 nuevas viviendas lo que representa un déficit del 19% en relación a las existentes. Si se considera que todas estas viviendas son del tipo de las subsidiadas que tienen un costo aproximado de UF 220 c/u, significa que sólo por este concepto en la comuna se deberían invertir UF 263.120 que, expresado en pesos del 23 de diciembre de 1996, equivaldría a 3.488,90 millones de pesos y a 8,30 millones de dólares³. Obviamente, una inversión de esta magnitud no se puede realizar en una Comuna tan pequeña en un breve plazo, sobre todo si se considera que la asignación presupuestaria del Fondo Nacional de Desarrollo Regional para toda la Región del Maule para el año 1996 ascendía a la modesta suma de \$8.316 millones⁴. No obstante ello, tener estos órdenes de magnitud en mente es bueno para darse cuenta del esfuerzo que se debe realizar para superar todas las condiciones de pobreza de los habitantes del país. En este sentido, este trabajo justamente lo que pretende es identificar, ojalá, todas las inversiones de carácter social que habría que implementar para superar la pobreza a nivel comunal de forma tal que, disponiendo de este marco de referencia, las autoridades locales en conjunto con la población puedan priorizar las más urgentes en función de las restricciones de capital existentes.

De acuerdo a la metodología sugerida en este trabajo, en los Cuadros 9 y 10 se presentan las carencias a nivel de toda la Región del Maule y para la Comuna de Longaví, respectivamente. En la primera fila de estos cuadros, bajo el nombre "TODAS", se presentan las personas y viviendas

³El valor de la UF al 23 de diciembre de 1996 ascendía a \$ 13.266,76 y se consideró un tipo de cambio de \$420 por dólar.

⁴El presupuesto del Fondo Nacional de Desarrollo Regional del año 1996, para todo el país, ascendía a 119 mil millones de pesos, es decir, aproximadamente 283 millones de dólares, lo que significa un promedio por región de 22 millones de dólares. Valga la pena señalar, sin embargo, que en el caso particular de construcción de viviendas el Ministerio respectivo maneja su propio fondo sectorial.

que tienen "una o más carencias" de cualquier tipo dentro de las variables definidas en el capítulo anterior. En las siguientes filas de estos cuadros se presentan los datos de carencias para cada una de las variables seleccionadas.

Como se puede observar, en la Región del Maule se consideraban como carenciadas el 53.64% de las viviendas y el 60.16% de su población, es decir, 117.756 viviendas y 492.786 personas que tenían al menos una carencia de vivienda, alumbrado, agua potable, alcantarillado o hacinamiento. Estos porcentajes son realmente muy altos a pesar de que la condición de carencia sea muy baja (una carencia) para quedar clasificado en esta condición.

Aún cuando tener tan sólo una carencia puede parecer un indicador muy "duro" (para ser considerado carenciado), conviene citar del Censo de Población y Vivienda de 1992, con precisión, que significa ser carenciado según cada una de estas variables:

Variable	Condición de Carencia
Tipo de Vivienda:	"Conventillo": Es una pieza o conjunto de piezas que constituyen una vivienda independiente. Están ubicadas a lo largo de un pasillo de uso común y tienen servicios higiénicos comunes. También se consideran en esta alternativa las construcciones arrendadas por piezas o conjunto de piezas, y que tengan servicios higiénicos comunes. "Mejora, Mediagua": Es una construcción de material ligero (de madera) de carácter semipermanente. Normalmente está compuesta por una o dos piezas, generalmente con piso de tierra o madera. El techo puede tener más de una caída y los servicios higiénicos (WC) generalmente están ubicados al exterior de la vivienda. "Rancho, Choza o Ruca": Es una construcción típicamente rural de material ligero (barro empajado, totora, quinchá, pirca, etc.), separada e independiente.
Material del Piso:	"Tierra" "Otros Materiales"
Paredes Exteriores:	"Barro Empajado, Quinchá, Pirca" "Desechos (Lata, Cartones, etc.)" "Otros Materiales"
Material del Techo:	"Paja Embarrada" "Otros Materiales"
Alumbra. Eléctrico:	"No Tiene Alumbrado Eléctrico"

Agua Potable:	"Río, Vertiente, Estero" "Otro Origen" : Si el agua que utilizaban las viviendas no procedía de red pública, de pozo o noria o de un río, vertiente o estero, sino de un lago, camión aljibe, etc.
Agua por Cañería"	"Cañería Fuera de la Vivienda" : Se consideró en esta categoría a todas las viviendas que poseían, a lo menos, una llave dentro del sitio, pero fuera del local de habitación. "Sin Agua por Cañería" : Si los ocupantes de la vivienda obtenían agua fuera del sitio, se entendió que no tenía agua por cañería. (Aplicado sólo al área urbana)
Servicio Higiénico:	"Pozo Negro" : Cuando las excretas iban a dar a un pozo sin descarga (ciego) sobre el cual se ha instalado un cajón encerrado dentro de una caseta o ramada. Generalmente este tipo de excusado se encuentra en viviendas de campamento o en construcción. También es típico de las viviendas campesinas. "Cajón Sobre Acequia o Canal" : Cuando las excretas iban a dar a una acequia o canal, sobre los cuales se había instalado un cajón encerrado dentro de una caseta o ramada. "Conectado a Otro Sistema" : Cuando la descarga del excusado se efectuaba mediante un sistema distinto de los detallados anteriormente. "No Tiene Servicio Higiénico"
Hacinamiento:	Cuando en una vivienda habitan más de 3 personas por pieza (es decir pueden ser 4 por pieza), sin considerar la cocina y el baño.

De lo expuesto se puede advertir que el indicador puede ser "duro" en cuanto a la cantidad de la carencias exigidas para ser considerado pobre (basta una), pero, obviamente, es muy "blando" en cuanto a la calidad de las mismas, lo que lleva a que ambas exigencias se compensen.

Es decir, cuando se plantea que en la Región del Maule hay 492.786 habitantes carenciados, lo que se está diciendo es que todas estas personas o viven en un conventillo, o en una mejora, o en un rancho, o en piso de tierra, o con paredes de barro empajado, o con paredes de desechos, o con techos de paja embarrada, o que no tienen energía eléctrica, o que no tienen agua potable, o que si la tienen está fuera de la vivienda, o que su sistema de eliminación de excretas está sobre un pozo negro, o sobre una acequia, o que, sencillamente, no tienen servicio higiénico, o que, finalmente, hay cuatro o más personas durmiendo por cuarto en la vivienda. Todo esto en el mejor de los casos, ya que podrían tener, como de hecho ocurre, más de una de estas carencias.

CUADRO 9

REGION DEL MAULE: TIPOS DE CARENCIAS POR VIVIENDAS Y PERSONAS						
I. AREA URBANA	No DE VIVIENDAS= 123126			No DE PERSONAS = 489125		
TIPO DE CARENCIAS	NO	SI	% CAR	NO	SI	% CAR
TODAS	81093	42033	34.14%	298972	190153	38.88%
VIVIENDAS	104390	18736	15.22%	418055	71070	14.53%
ALUMBRADO	118271	4855	3.94%	470803	18322	3.75%
AGUA POTABLE	119889	3237	2.63%	475366	13759	2.81%
CAÑERIAS AGUA	100509	22617	18.37%	395179	93946	19.21%
ALCANTARILLADO	96056	27070	21.99%	375484	113641	23.23%
HACINAMIENTO	108705	14421	11.71%	397805	91320	18.67%
II. AREA RURAL	No DE VIVIENDAS=		85216	No DE PERSONAS =		330066
TIPO DE CARENCIAS	NO	SI	% CAR	NO	SI	% CAR
TODAS	15493	69723	81.82%	27433	302633	91.69%
VIVIENDAS	55576	29640	34.78%	211493	118573	35.92%
ALUMBRADO	57000	28216	33.11%	213255	116811	35.39%
AGUA POTABLE	71873	13343	15.66%	275748	54318	16.46%
CAÑERIAS AGUA	0	0	0.00%	0	0	0.00%
ALCANTARILLADO	18722	66444	77.97%	38221	291845	88.42%
HACINAMIENTO	70556	14660	17.20%	240605	89461	27.10%
III. AREA TOTAL	No DE VIVIENDAS=		208342	No DE PERSONAS =		819191
TIPO DE CARENCIAS	NO	SI	% CAR	NO	SI	% CAR
TODAS	96586	111756	53.64%	326405	492786	60.16%
VIVIENDAS	159966	48376	23.22%	629548	189643	23.15%
ALUMBRADO	175271	33071	15.87%	684058	135133	16.50%
AGUA POTABLE	191762	16580	7.96%	751114	68077	8.31%
CAÑERIAS AGUA	100509	22617	18.37%	395179	93946	19.21%
ALCANTARILLADO	114778	93514	44.88%	413705	405486	49.50%
HACINAMIENTO	179261	29081	13.96%	638410	180781	22.07%

CUADRO 10

LONGAVI: TIPOS DE CARENCIAS POR VIVIENDAS Y PERSONAS						
I. AREA URBANA	No DE VIVIENDAS = 1256			No DE PERSONAS = 5522		
TIPO DE CARENCIAS	NO	SI	% CAR	NO	SI	% CAR
TODAS	517	739	58.84%	1924	3598	65.16%
VIVIENDAS	965	291	23.17%	4165	1357	24.57%
ALUMBRADO	1169	87	6.93%	5153	369	6.68%
AGUA POTABLE	1109	147	11.70%	4797	725	13.13%
CAÑERIAS AGUA	704	552	43.95%	2892	2630	47.63%
ALCANTARILLADO	599	657	52.31%	2408	3114	56.39%
HACINAMIENTO	1008	248	19.75%	3886	1636	29.63%
II. AREA RURAL	No DE VIVIENDAS = 5116			No DE PERSONAS = 22378		
TIPO DE CARENCIAS	NO	SI	% CAR	NO	SI	% CAR
TODAS	554	4562	89.17%	1134	21244	94.93%
VIVIENDAS	3247	1869	36.53%	14096	8282	37.01%
ALUMBRADO	3199	1917	37.47%	13769	8609	38.47%
AGUA POTABLE	4536	580	11.34%	19888	2490	11.13%
CAÑERIAS AGUA	0	0	0.00%	0	0	0.00%
ALCANTARILLADO	758	4358	85.18%	1952	20426	91.28%
HACINAMIENTO	4061	1055	20.62%	15711	6667	29.79%
III. AREA TOTAL	No DE VIVIENDAS = 6372			No DE PERSONAS = 27900		
TIPO DE CARENCIAS	NO	SI	% CAR	NO	SI	% CAR
TODAS	1071	5301	83.19%	3058	24842	89.04%
VIVIENDAS	4212	2160	33.90%	18261	9639	34.55%
ALUMBRADO	4368	2004	31.45%	18922	8978	32.18%
AGUA POTABLE	5645	727	11.41%	24685	3215	11.52%
CAÑERIAS AGUA	704	552	8.66%	2892	2630	9.43%
ALCANTARILLADO	1357	5015	78.70%	4360	23540	84.37%
HACINAMIENTO	5069	1303	20.45%	19597	8303	29.76%

Visto así, entonces, el indicador de una o más carencias ya no parece tan duro, y lo que en realidad ocurre es que no deja de causar sorpresa que haya tantas personas en la región, que bajo estas circunstancias, debieran ser consideradas como pobres o carenciadas, si se quiere ser más precisos.⁵

En el área rural de la región del Maule, estos porcentajes, son realmente drámaticos ya que las viviendas carenciadas representan el 81.82% y las personas carenciadas el 91.69%.

Revisando por tipo de carencias, el mayor porcentaje es el de alcantarillado que alcanza al 44.9% de las viviendas y al 49.5% de las personas de la región; le sigue en importancia las carencias en viviendas (23%); hacinamiento que en términos de viviendas afecta al 14% pero que significan el 22% de las personas de la región; después se ubica cañerías de agua, que es un indicador calculado sólo para el área urbana. Resalta, en este diagnóstico, la situación del área rural que es la que presenta el mayor deterioro, especialmente expresado en términos de la falta de alcantarillado (78% de las viviendas y 88.4% de las personas) y alumbrado eléctrico (33.1% de las viviendas y 35.4% de las personas).

Comparada con la región, Longaví presenta una situación todavía de mucho mayor deterioro, lo que nos lleva a considerarla realmente como una comuna muy pobre. Como se puede desprender del Cuadro 10, el 83% de las viviendas correspondientes al 89% de los habitantes de la comuna se definían como carenciados. De lejos, la carencia mayor, incluso en el área urbana, es la falta de servicios de alcantarillado, seguida de las carencias en viviendas y la falta de alumbrado. Importante también es la condición de hacinamiento tanto en el área urbana como rural de la comuna.

Este panorama comunal se presenta desagregado por distritos en el Cuadro 11. Como se puede observar, con la excepción del área urbana que es algo menos carenciada, todos los distritos de la comuna superan el 85% de las carencias en términos de viviendas y el 93% de las carencias en términos de población. Es decir, a no ser que uno se incline por darle alguna prioridad a los distritos más poblados como son los de Longaví, Mesamávida y El Tránsito, poca distinción se puede hacer en cuanto a porcentajes de carenciados ya que todos son igual y homogéneamente pobres.

⁵Como ya se señalaba en el apartado 2, una definición distinta y, quizás más usada de pobreza es la del enfoque del ingreso familiar que se considera como línea divisoria de pobreza. Por eso, en este trabajo, aun cuando a veces se hable de pobreza en realidad es más preciso referirse a esta población como personas carenciadas.

CUADRO 11

Longaví: Viviendas y Personas Carenciadas por Distritos Comunales

NUMERO DE VIVIENDAS						
DISTRITOS	NOCAR	SICAR	TOTAL	DIST CAR	DIST TOT	% CAR
LONGAVI URBANO	517	739	1256	13.9%	19.7%	58.8%
LONGAVI RURAL	39	468	507	8.8%	8.0%	92.3%
RINCON DE ZUÑIGA	38	298	336	5.6%	5.3%	88.7%
BODEGA	25	340	365	6.4%	5.7%	93.2%
LA AGUADA	62	473	535	8.9%	8.4%	88.4%
MESAMAVIDA	120	824	944	15.5%	14.8%	87.3%
LOS CRISTALES	83	517	600	9.8%	9.4%	86.2%
EL TRANSITO	156	1378	1534	26.0%	24.1%	89.8%
LATIGUILLO	1	83	84	1.6%	1.3%	98.8%
LOMA DE VASQUEZ	30	181	211	3.4%	3.3%	85.8%
TOTAL	1071	5301	6372	100.0%	100.0%	83.2%
NUMERO DE PERSONAS						
DISTRITOS	NOCAR	SICAR	TOTAL	DIST CAR	DIST TOT	% CAR
LONGAVI URBANO	1924	3598	5522	14.5%	19.8%	65.2%
LONGAVI RURAL	63	2283	2346	9.2%	8.4%	97.3%
RINCON DE ZUÑIGA	85	1376	1461	5.5%	5.2%	94.2%
BODEGA	34	1556	1590	6.3%	5.7%	97.9%
LA AGUADA	91	2123	2214	8.5%	7.9%	95.9%
MESAMAVIDA	256	3765	4021	15.2%	14.4%	93.6%
LOS CRISTALES	175	2423	2598	9.8%	9.3%	93.3%
EL TRANSITO	430	6561	6991	26.4%	25.1%	93.8%
LATIGUILLO	0	424	424	1.7%	1.5%	100.0%
LOMA DE VASQUEZ	0	733	733	3.0%	2.6%	100.0%
TOTAL	3058	24842	27900	100.0%	100.0%	89.0%

Complementario a este panorama de las carencias de la comuna, un resumen de las características de la población se presenta en los siguientes cuadros. El Cuadro 12 resume la distribución de la población por sexos y grupos de edad, para toda la comuna y las áreas urbana y rural. Como ya se señalaba anteriormente, la comuna tiene una población más joven que la región y que el país, con un índice de masculinidad igual a 117.37 en el área rural y de 92.39 en el área urbana.

Desde el punto de vista de ciertos programas específicos, se puede advertir que hay una alto porcentaje de población en edad escolar, 2.722 potenciales demandantes de atención pre-escolar, 4.645 niños demandantes de educación básica y 2.680 jóvenes potenciales demandantes de educación media. Será, por tanto, interesante más adelante analizar como se satisfacen estas demandas o que niveles de déficits se presentan.

Alarmante aunque consecuente con la propia condición de pobreza de la comuna es la información que presenta el Cuadro 13. **En promedio, el 16.3% de la población de más de 15 años de la comuna era analfabeta, según el censo de 1992.** Como se puede observar, este porcentaje era, como suele suceder, aún mayor en el área rural (17.4%), aun cuando también era importante en el área urbana (11.9%). En la población de 65 y más años el analfabetismo superaba el 42% situación que no viene sino a confirmar una de las principales causales de pobreza de una comuna como la analizada.

A modo de comparación, para ese mismo año, el analfabetismo, a nivel nacional, de la población de más de 15 años llegaba al 5.7%, 3.9% en el área urbana y 15.2% en el área rural. Es decir, en el país en su conjunto el área rural también era muy carenciada en este sentido.

Complementarios a estos antecedentes en el Cuadro 14 se presentan los niveles de escolaridad por grupos de edad de la población de la comuna. Como se puede observar, un 10.2% de la población nunca asistió a la escuela, situación que todavía puede ser remediable especialmente para el grupo de 6 a 13 años. Asociado a esto último, el índice de cobertura escolar en el nivel primario llegaba tan sólo al 88.8%, en condiciones que en este nivel la educación es legalmente obligatoria. En el nivel siguiente, enseñanza media, la cobertura cae drásticamente al 25.6% y para que decir en el nivel de enseñanza profesional donde la cobertura alcanza apenas al 2%⁶. Es decir, si parte de las esperanzas de superar las condiciones de pobreza se cifran en las posibilidades de conseguir mayores niveles de educación y capacitación de la población, no parece haber, por este camino, muchas posibilidades de éxito para la población de la comuna de Longaví y muy probablemente por razones ajenas a su propia voluntad.

En un sentido similar, se puede apreciar que tan sólo el 10.9% de la población (incluyendo a los actuales estudiantes) alcanzó o alcanzará, para ser más precisos, niveles de estudio de enseñanza media. **En estas condiciones las posibilidades de mejorar las expectativas de ingresos de las**

⁶Se define cobertura educacional como el cociente entre las personas que están estudiando y el total de personas en edad de estudiar para cada nivel educacional.

población de la comuna a través de trabajos más calificados obviamente son muy limitadas. En otras palabras, se repite lo ya tan sabido y que es una de las tantas causas del círculo vicioso de la pobreza: imposibilidad de estudiar por malas condiciones económicas, imposibilidad de progresar por bajo nivel de estudios.

Como comprobación de estas afirmaciones en el Cuadro 15 se presenta la distribución de la población de la comuna entre la Población Económicamente Activa (PEA), por tipo de actividad, y la Población No Económicamente Activa (PNEA). El grupo "No Aplica/Responde" corresponde a las personas de menos de 14 años a las que, según el Cuestionario Censal, no correspondía aplicarles la pregunta. Como se puede observar, la PEA corresponde al 31.4% de la población comunal, porcentaje que es mucho mayor si sólo se trata de los hombres (52.4%), y significativamente menor en el caso de la mujeres en que llega al 8%, principalmente, porque el 52% de las mujeres mayores de 14 años están dedicadas a quehaceres del hogar.

Del total de la PEA comunal, al momento de la realización del censo, el 22 de abril de 1992, un 9.4% se encontraba cesante, siendo algo mayor la tasa de cesantía entre el escaso número de mujeres que componían la PEA (9.9%). Desde otro punto de vista, la cesantía era bastante mayor en el área urbana (14.0%) que en el área rural (8.3%), lo que en gran medida está explicado por la condición de ruralidad de la comuna. Para esa fecha, en el país en su conjunto y según el Censo de 1992 la tasa de cesantía llegaba en promedio al 8.4%, 8.6% en el área urbana y 7.4% en el área rural.

Una información interesante de mostrar es la que se refiere a la **situación laboral de los jefes de hogar por sexos**, la misma que se presenta en el Cuadro 16. Como se puede ver, según el Censo de 1992 se registraron 6.415 jefes de hogar de los cuales sólo 4.278, es decir el 67%, componían parte de la PEA de la comuna. El resto, mayoritariamente se distribuía entre población dedicada a quehaceres del hogar (15.5%) y pensionados o jubilados (12.9%).

Por otra parte, las mujeres representaban el 18% de los jefes de hogar de la comuna y de este porcentaje el 62.7% correspondían a jefas de hogar dedicadas a quehaceres domésticos. Esta población es particularmente muy vulnerable ya que estas mujeres deben velar por una familia con muy escasas posibilidades de conseguir un ingreso monetario razonable. Se puede advertir, asimismo, que en este subconjunto las tasas de cesantía son menores que en el promedio comunal.

En relación con esta misma variable, en el Cuadro 17 se presenta la información sobre situación laboral para ciertos grupos de edad. Como se puede observar, las tasas de cesantía más alta afectan a la población en los grupos de edad más joven, llegando prácticamente al 16% en el grupo de 14 a 18 años. Se presentan también en el Cuadro las tasas de participación⁷ por grupos de edad que, en

⁷La tasa de participación en el mercado de trabajo se define como el cociente entre la fuerza de trabajo (PEA) y el total de población en edad de trabajar. Si bien en la publicación del Censo de Población y Vivienda de 1992 las tasas de participación están calculadas sobre la población de 15 años o más, en este trabajo hemos preferido hacerlo a partir de los 14 años. La razón es muy simple y se debe a que en el cuestionario utilizado en el censo, se indicaba expresamente que las preguntas asociadas a actividades laborales se debían hacer a las personas de 14 años y más. De hecho, en el

promedio, llega al 45.4%. La tasa de participación del grupo de 14 a 18 años (33.3%) es bastante alta para personas que, en otras circunstancias, debieran preferentemente estar estudiando.

Finalmente, en el Cuadro 18 se presenta la distribución de la fuerza de trabajo de la comuna por tipos de ocupación. En este cuadro, pasan a la categoría "No Aplica", los integrantes de la fuerza de trabajo que buscaban empleo por primera vez, que es la diferencia numérica que se presenta en relación con el Cuadro 15. Como debiera ser consecuente con la información ya analizada, el 60% de la fuerza de trabajo está dedicada a labores agrícolas incluidas en la categoría "Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios y pesqueros", mientras que el segundo grupo en importancia, con un 17.6%, se refiere a la categoría "Trabajadores no calificados". Obviamente, en el área rural los integrantes de la primera categoría aumentan al 68%, mientras que en el área urbana tienen también alguna importancia las categorías "Empleados de Oficina" (7.4%) y "Trabajadores de los servicios y vendedores de comercio y mercado" (11.3%).

En resumen, entonces podemos decir que estamos frente a una comuna marcadamente rural, muy pobre, con carencias habitacionales importantes que se expresan en una importante falta de viviendas, falta de sistemas de saneamiento básico, agua potable y electrificación, que tiene un bajo grado de calificación de su mano de obra, con altas tasas de cesantía, un alto nivel de analfabetismo y bajo nivel de escolaridad de la población, situaciones que no parecen ser de una rápida y pronta corrección. Bajo estas circunstancias, sería por tanto, por demás importante tratar de darle alguna expresión de mayor territorialidad y localización específica a este diagnóstico para ver si se pueden encontrar formas de solución concretas y dimensionadas a través de la identificación de proyectos que compongan un programa de inversiones mínimo y coherente para ayudar a solucionar algunos de los principales problemas detectados. Esto es, precisamente, lo que se intenta realizar en los próximos capítulos de este trabajo.

Cuadro 15, sobre Situación Laboral en la comuna, la fila "No Aplica/Responde" que totaliza 8611 personas corresponde exactamente a las población de la comuna de 13 años o menos (Cuadro 12).

CUADRO 12

COMUNA DE LONGAVI: POBLACION POR SEXO Y GRUPOS DE EDAD, 1992								
TOTAL DE LA COMUNA								
EDADES	HOMBRES		MUJERES		TOTAL		ACUMULADO	
0 - 1	655	4.4%	589	4.5%	1244	4.4%	1244	4.4%
2 - 5	1403	9.5%	1319	10.0%	2722	9.7%	3966	14.2%
6 - 13	2388	16.1%	2257	17.1%	4645	16.6%	8611	30.7%
14 - 18	1412	9.5%	1268	9.6%	2680	9.6%	11291	40.3%
19 - 24	1555	10.5%	1430	10.8%	2985	10.7%	14276	51.0%
25 - 64	6446	43.6%	5441	41.2%	11887	42.4%	26163	93.4%
65 y +	939	6.3%	916	6.9%	1855	6.6%	28018	100.0%
TOTAL	14798	100.0%	13220	100.0%	28018	100.0%		
AREA URBANA								
EDADES	HOMBRES		MUJERES		TOTAL		ACUMULADO	
0 - 1	126	4.7%	128	4.4%	254	4.6%	254	4.6%
2 - 5	253	9.5%	270	9.4%	523	9.4%	777	14.0%
6 - 13	469	17.6%	452	15.7%	921	16.6%	1698	30.6%
14 - 18	259	9.7%	271	9.4%	530	9.6%	2228	40.2%
19 - 24	245	9.2%	307	10.7%	552	10.0%	2780	50.2%
25 - 64	1125	42.3%	1212	42.1%	2337	42.2%	5117	92.3%
65 y +	184	6.9%	240	8.3%	424	7.7%	5541	100.0%
TOTAL	2661	100.0%	2880	100.0%	5541	100.0%		
AREA RURAL								
EDADES	HOMBRES		MUJERES		TOTAL		ACUMULADO	
0 - 1	529	4.4%	461	4.5%	990	4.4%	990	4.4%
2 - 5	1150	9.5%	1049	10.1%	2199	9.8%	3189	14.2%
6 - 13	1919	15.8%	1805	17.5%	3724	16.6%	6913	30.8%
14 - 18	1153	9.5%	997	9.6%	2150	9.6%	9063	40.3%
19 - 24	1310	10.8%	1123	10.9%	2433	10.8%	11496	51.1%
25 - 64	5321	43.8%	4229	40.9%	9550	42.5%	21046	93.6%
65 y +	755	6.2%	676	6.5%	1431	6.4%	22477	100.0%
TOTAL	12137	100.0%	10340	100.0%	22477	100.0%		

CUADRO 13

COMUNA DE LONGAVI: ANALFABETISMO POR GRUPOS DE EDAD					
TOTAL DE LA COMUNA					
EDADES	NO A/R	SI LEE	NO LEE	TOTAL	% ANALF
15 - 18	1950	64	77	2091	3.7%
19 - 24	2747	106	132	2985	4.4%
25 - 64	8335	1481	2071	11887	17.4%
65 y +	636	426	793	1855	42.7%
TOTAL	13668	2077	3073	18818	16.3%
AREA URBANA					
EDADES	NO A/R	SI LEE	NO LEE	TOTAL	% ANALF
15 - 18	393	10	9	412	2.2%
19 - 24	526	15	11	552	2.0%
25 - 64	1850	212	275	2337	11.8%
65 y +	169	108	147	424	34.7%
TOTAL	2938	345	442	3725	11.9%
AREA RURAL					
EDADES	NO A/R	SI LEE	NO LEE	TOTAL	% ANALF
15 - 18	1557	54	68	1679	4.1%
19 - 24	2221	91	121	2433	5.0%
25 - 64	6485	1269	1796	9550	18.8%
65 y +	467	318	646	1431	45.1%
TOTAL	10730	1732	2631	15093	17.4%

CUADRO 14

LONGAVI: ESCOLARIDAD DE LA POBLACION POR GRUPOS DE EDAD							
NIVELES ESCOLARES	6-13	14-18	19-24	25-64	65 y +	TOTAL	ESCOLARIDAD
Nunca Asistió	337	39	65	1367	650	2458	10.2%
Kinder	184	4	2	3	0	193	0.8%
Básica o Primaria	4065	1951	2059	8508	1060	17643	73.4%
Media Común	59	570	659	1283	54	2625	10.9%
Humanidades	0	0	0	212	84	296	1.2%
Media Comercial	0	30	53	89	1	173	0.7%
Media Industrial	0	26	46	67	0	139	0.6%
Media Agrícola	0	13	20	36	1	70	0.3%
Media Marítima	0	0	0	1	0	1	0.0%
Técnica Femenina	0	6	7	28	1	42	0.2%
Normal	0	0	0	28	3	31	0.1%
Centro Formación Téc.	0	2	15	16	1	34	0.1%
Instituto Profesional	0	1	20	56	0	77	0.3%
Universitaria	0	38	39	193	0	270	1.1%
TOTAL	4645	2680	2985	11887	1855	24052	100.0%
COBERTURA EDUCACIONAL	88.8%	25.6%	2.0%				

CUADRO 15

COMUNA DE LONGAVI: PEA Y PNEA POR SEXO Y TASA DE CESANTIA						
TOTAL DE LA COMUNA						
SITUACION LABORAL	HOMBRES		MUJERES		TOTAL	
NO APLICA/RESPONDE	4446	30.0%	4165	31.5%	8611	30.7%
Personas Ocupadas	5727	38.7%	852	6.4%	6579	23.5%
Sin Trab. Pero Tiene	389	2.6%	28	0.2%	417	1.5%
Trabajo No Remunerado	905	6.1%	75	0.6%	980	3.5%
Cesante	578	3.9%	57	0.4%	635	2.3%
Buscando, Ira Vez	148	1.0%	48	0.4%	196	0.7%
FUERZA TRABAJO PEA	7747	52.4%	1060	8.0%	8807	31.4%
Quehaceres del Hogar	561	3.8%	6859	51.9%	7420	26.5%
Estudia Sin Trabajar	506	3.4%	483	3.7%	989	3.5%
Pensionado, Jubilado	790	5.3%	493	3.7%	1283	4.6%
Incapacitado Perman.	214	1.4%	68	0.5%	282	1.0%
Otra Situación	534	3.6%	92	0.7%	626	2.2%
PNEA	2605	17.6%	7995	60.5%	10600	37.8%
TOTAL	14798	100.0%	13220	100.0%	28018	100.0%
TASA DE DESEMPLEO		9.4%		9.9%		9.4%
AREA URBANA						
NO APLICA/RESPONDE	848	31.9%	850	29.5%	1698	30.6%
Personas Ocupadas	995	37.4%	380	13.2%	1375	24.8%
Sin Trab. Pero Tiene	50	1.9%	14	0.5%	64	1.2%
Trabajo No remunerado	38	1.4%	6	0.2%	44	0.8%
Cesante	155	5.8%	29	1.0%	184	3.3%
Buscando, Ira Vez	40	1.5%	18	0.6%	58	1.0%
FUERZA TRABAJO PEA	1278	48.0%	447	15.5%	1725	31.1%
Quehaceres del Hogar	23	0.9%	1149	39.9%	1172	21.2%
Estudia Sin Trabajar	169	6.4%	203	7.0%	372	6.7%
Pensionado, Jubilado	208	7.8%	192	6.7%	400	7.2%
Incapacitado Perman.	29	1.1%	16	0.6%	45	0.8%
Otra Situación	106	4.0%	23	0.8%	129	2.3%
PNEA	535	20.1%	1583	55.0%	2118	38.2%
TOTAL	2661	100.0%	2880	100.0%	5541	100.0%
TASA DE DESEMPLEO		15.3%		10.5%		14.0%
AREA RURAL						
NO APLICA/RESPONDE	3598	29.6%	3315	32.1%	6913	30.8%
Personas Ocupadas	4732	39.0%	472	4.6%	5204	23.2%
Sin Trab. Pero Tiene	339	2.8%	14	0.1%	353	1.6%
Trabajo No Remunerado	867	7.1%	69	0.7%	936	4.2%
Cesante	423	3.5%	28	0.3%	451	2.0%
Buscando, Ira Vez	108	0.9%	30	0.3%	138	0.6%
FUERZA TRABAJO PEA	6469	53.3%	613	5.9%	7082	31.5%
Quehaceres del Hogar	538	4.4%	5710	55.2%	6248	27.8%
Estudia Sin Trabajar	337	2.8%	280	2.7%	617	2.7%
Pensionado, Jubilado	582	4.8%	301	2.9%	883	3.9%
Incapacitado Perman.	185	1.5%	52	0.5%	237	1.1%
Otra Situación	428	3.5%	69	0.7%	497	2.2%
PNEA	2070	17.1%	6412	62.0%	8482	37.7%
TOTAL	12137	100.0%	10340	100.0%	22477	100.0%
TASA DE DESEMPLEO		8.2%		9.5%		8.3%

CUADRO 16

COMUNA DE LONGAVI: SITUACION LABORAL DE LOS JEFES DE HOGAR POR SEXOS, 1992						
SITUACION LABORAL	HOMBRES		MUJERES		TOTAL	
Personas Ocupadas	3388	64.3%	140	12.2%	3528	55.0%
Sin Trab. Pero Tiene	222	4.2%	7	0.6%	229	3.6%
Trabajo No Remunerado	211	4.0%	7	0.6%	218	3.4%
Cesante	289	5.5%	6	0.5%	295	4.6%
Buscando, Ira Vez	8	0.2%	0	0.0%	8	0.1%
FUERZA TRABAJO PEA	4118	78.2%	160	13.9%	4278	66.7%
Quehaceres del Hogar	275	5.2%	720	62.7%	995	15.5%
Estudia Sin Trabajar	5	0.1%	2	0.2%	7	0.1%
Pensionado, Jubilado	575	10.9%	255	22.2%	830	12.9%
Incapacitado Perman.	96	1.8%	3	0.3%	99	1.5%
Otra Situación	197	3.7%	9	0.8%	206	3.2%
PNEA	1148	21.8%	989	86.1%	2137	33.3%
TOTAL	5266	100.0%	1149	100.0%	6415	100.0%
TASA DE DESEMPLEO	5.6%		0.5%		4.7%	
% PARTICIPACION	82.1%		17.9%		100.0%	

CUADRO 17

COMUNA DE LONGAVI: SITUACION LABORAL POR GRUPOS DE EDAD, 1992								
SITUACION LABORAL	14-18	19-24	25-30	31-40	41-50	51-64	65 y +	TOTAL
Personas Ocupadas	501	1029	1232	1620	1096	916	185	6579
Sin Trab. Pero Tiene	44	71	68	95	67	55	17	417
Trabajo No Remunerado	208	280	168	160	72	66	26	980
Cesante	61	120	121	169	83	73	8	635
Buscando, Ira Vez	79	72	21	11	7	6	0	196
FUERZA TRABAJO PEA	893	1572	1610	2055	1325	1116	236	8807
DISTRIB. PORCENTUAL	10.1%	17.8%	18.3%	23.3%	15.0%	12.7%	2.7%	100.0%
Quehaceres del Hogar	745	1157	1240	1579	1121	1034	544	7420
Estudia Sin Trabajar	859	112	11	2	1	1	3	989
Pensionado, Jubilado	3	11	13	42	56	177	981	1283
Incapacitado Perman.	22	36	31	37	27	64	65	282
Otra Situación	158	97	73	94	90	88	26	626
PNEA	1787	1413	1368	1754	1295	1364	1619	10600
TOTAL	2680	2985	2978	3809	2620	2480	1855	19407
TASA DE CESANTIA	15.7%	12.2%	8.8%	8.8%	6.8%	7.1%	3.4%	9.4%
TASA PARTICIPACION	33.3%	52.7%	54.1%	54.0%	50.6%	45.0%	12.7%	45.4%

CUADRO 18

COMUNA DE LONGAVI: DISTRIBUCION DE LA PEA POR TIPOS DE OCUPACION						
TOTAL DE LA COMUNA						
TIPOS DE OCUPACION	HOMBRES		MUJERES		TOTAL	
No Aplica	7199		12208		19407	
FFAA	14	0.2%	0	0.0%	14	0.2%
Miembros Poder Ejecutivo	169	2.2%	35	3.5%	204	2.4%
Profesionales Científicos	68	0.9%	80	7.9%	148	1.7%
Técnicos Nivel Medio	44	0.6%	41	4.1%	85	1.0%
Empleados de Oficina	125	1.6%	92	9.1%	217	2.5%
Servicios y Vendedores	205	2.7%	166	16.4%	371	4.3%
Agricultores y Trab. Calif.	4950	65.1%	210	20.8%	5160	59.9%
Oficiales, Oper. y Artesanos	484	6.4%	31	3.1%	515	6.0%
Operadores Máquinas	358	4.7%	11	1.1%	369	4.3%
Trabajadores No Calificados	1179	15.5%	334	33.0%	1513	17.6%
Ignorado-Fuera de Rango	3	0.0%	12	1.2%	15	0.2%
SUBTOTAL	7599	100.0%	1012	100.0%	8611	100.0%
TOTAL	14798		13220		28018	
AREA URBANA						
No Aplica	1423		2451		3874	
FFAA	6	0.5%	0	0.0%	6	0.4%
Miembros Poder Ejecutivo	42	3.4%	15	3.5%	57	3.4%
Profesionales Científicos	29	2.3%	37	8.6%	66	4.0%
Técnicos Nivel Medio	23	1.9%	24	5.6%	47	2.8%
Empleados de Oficina	62	5.0%	62	14.5%	124	7.4%
Servicios y Vendedores	105	8.5%	84	19.6%	189	11.3%
Agricultores y Trab. Calif.-Pesquero	344	27.8%	76	17.7%	420	25.2%
Oficiales, Oper. y Artesanos	216	17.4%	15	3.5%	231	13.9%
Operadores Máquinas	119	9.6%	3	0.7%	122	7.3%
Trabajadores No Calificados	290	23.4%	112	26.1%	402	24.1%
Ignorado-Fuera de Rango	2	0.2%	1	0.2%	3	0.2%
SUBTOTAL	1238	100.0%	429	100.0%	1667	100.0%
TOTAL	2661		2880		5541	
AREA RURAL						
No Aplica	5776		9757		15533	
FFAA	8	0.1%	0	0.0%	8	0.1%
Miembros Poder Ejecutivo	127	2.0%	20	3.4%	147	2.1%
Profesionales Científicos	39	0.6%	43	7.4%	82	1.2%
Técnicos Nivel Medio	21	0.3%	17	2.9%	38	0.5%
Empleados de Oficina	63	1.0%	30	5.1%	93	1.3%
Servicios y Vendedores	100	1.6%	82	14.1%	182	2.6%
Agricultores y Trab. Calif.	4606	72.4%	134	23.0%	4740	68.3%
Oficiales, Oper. y Artesanos	268	4.2%	16	2.7%	284	4.1%
Operadores Máquinas	239	3.8%	8	1.4%	247	3.6%
Trabajadores No Calificados	889	14.0%	222	38.1%	1111	16.0%
Ignorado-Fuera de Rango	1	0.0%	11	1.9%	12	0.2%
SUBTOTAL	6361	100.0%	583	100.0%	6944	100.0%
TOTAL	12137		10340		22477	

V. LAS AREAS DE PROGRAMAS SOCIALES EN EL AREA URBANA DE LONGAVI

5.1 Identificación de las Areas de Programas Sociales en el Area Urbana de Longaví.

Siguiendo la metodología propuesta en el Capítulo 3 se clasificaron, en primer lugar, todas las manzanas del área urbana de la comuna de Longaví según sus niveles de carencias. Posteriormente, en el siguiente capítulo se hace lo mismo para el área rural. Se definieron sólo cuatro rangos de carencias por manzanas, los que se presentan en el Cuadro No 19.

Cuadro 19

LONGAVI: CLASIFICACION DE LAS MANZANAS DEL AREA URBANA SEGUN SU NIVEL DE CARENCIAS								
RANGOS	MANZANAS		NOCAREN		SICAREN		TOTAL	
ALTOCAR	27	42.19%	368	19.13%	2680	74.49%	3048	55.2%
			12.1%		87.9%			
MEDIOCAR	14	21.88%	509	28.46%	633	17.59%	1142	20.68%
			44.6%		55.4%			
POCOCARE	17	26.56%	884	45.95%	285	7.92%	1169	21.17%
			75.6%		24.4%			
SINCAREN	6	9.38%	163	8.47%	0	0.00%	163	2.95%
			100.0%		0.0%			
TOTAL	64	100.0%	1924	100.0%	3598	100.0%	5522	100.0%
			34.8%		65.2%			

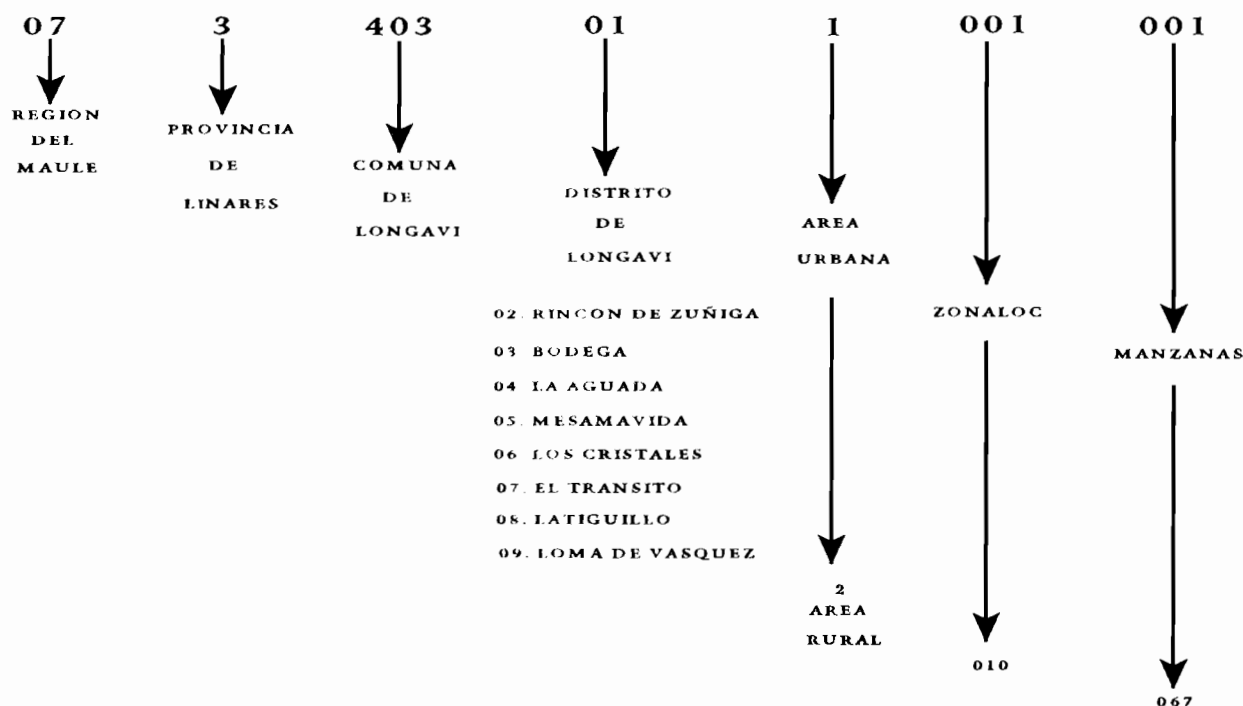
Como se puede ver, de las 64 manzanas y 5.522 habitantes que tenía el área urbana de la Comuna de Longaví, 27 se clasificaron como altamente carenciadas, es decir el 42% de las manzanas. En ellas se concentraba las tres cuartas partes de los carenciados urbanos, es decir 2.680 personas, que significaban, a su vez, el 88% del total de carenciados del área urbana de la comuna.

En un segundo nivel de manzanas carenciadas, es decir aquellas que tienen entre el 40 y el 70% de la población carenciada, se clasificaron 14 manzanas. De una población de 1.142 personas en estas manzanas, 633, es decir el 55.4%, eran carenciadas. Por lo tanto, en estas 14 manzanas (64% del total) se localizaba el 92% de los carenciados del área urbana de la comuna de Longaví, lo que significaba un total de 3.313 personas para el año 1992. En otras palabras, este resultado, en principio, significa que si algunos de los programas de inversiones sociales se concentran en estas áreas se podrían estar atacando buena parte de los problemas de pobreza del área urbana de la comuna. Para ello, sin embargo, sería necesario localizar con mayor precisión a esta población. En

el Mapa 1 se presenta la numeración abreviada de las manzanas del área urbana de la Comuna de Longaví, mientras que en el Mapa 2 se entrega el resultado de la interfase de la base de datos de la comuna en REDATAM-Plus con el sistema de información geográfico pcARC-INFO. Este último mapa, denominado **"LONGAVI URBANO: Carencias Totales 1992, (Indicando Número de Carenciados por Manzanas)"**, contiene solamente la digitalización del área urbana de la comuna, ya que el área rural por sus propias características y mayor dispersión es tratada en el próximo capítulo.

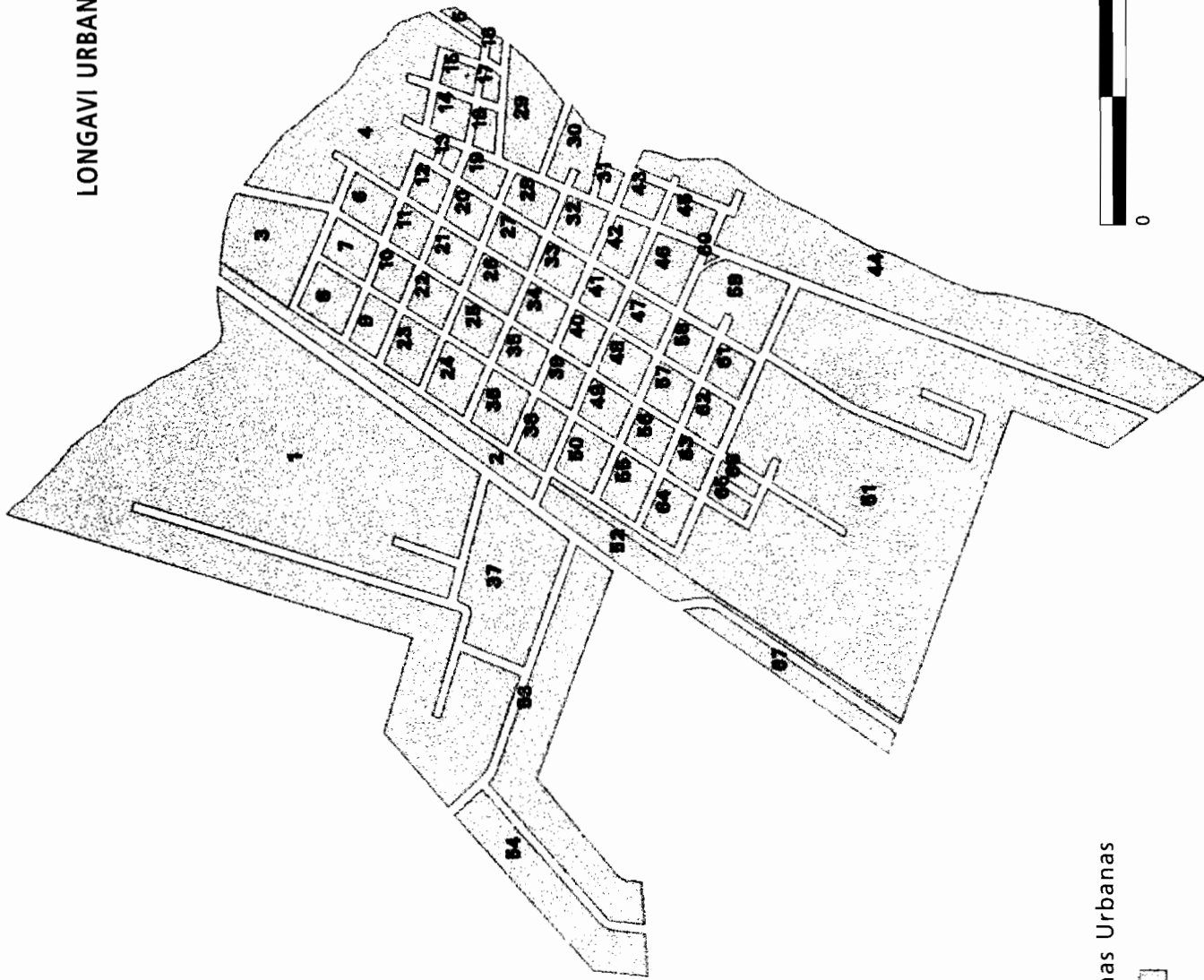
El nivel de mayor carencia (ALTOCAR), se representó con el color rojo más intenso. Por contraste, las manzanas no carenciadas (SINCAREN), fueron representadas por el color blanco. El número que figura en cada manzana se refiere al número de personas carenciadas en la misma. Como se puede observar en el Mapa 2, y lo que ya resulta un lugar común, las manzanas más carenciadas de la comuna tienden a ubicarse en su entorno periférico, es decir, en las partes más alejadas de su centro.

En el Cuadro No 20 se presentan todas las manzanas del área urbana con su correspondiente código y clasificación, que es precisamente la información que da origen al Mapa 2. Para una mejor comprensión, el código censal de cada manzana se construye de la siguiente forma:



Como se puede observar, los tres primeros componentes del código de las distintas manzanas, 07-3-403, son comunes para toda la comuna. A partir del cuarto, hay una numeración distinta para cada distrito (1 a 9), para área urbana y rural (1 y 2), para las distintas zonas (1 a 10) y manzanas (1 a 67 en el caso urbano). Con esta codificación, por tanto, en el cuadro siguiente se presenta en que

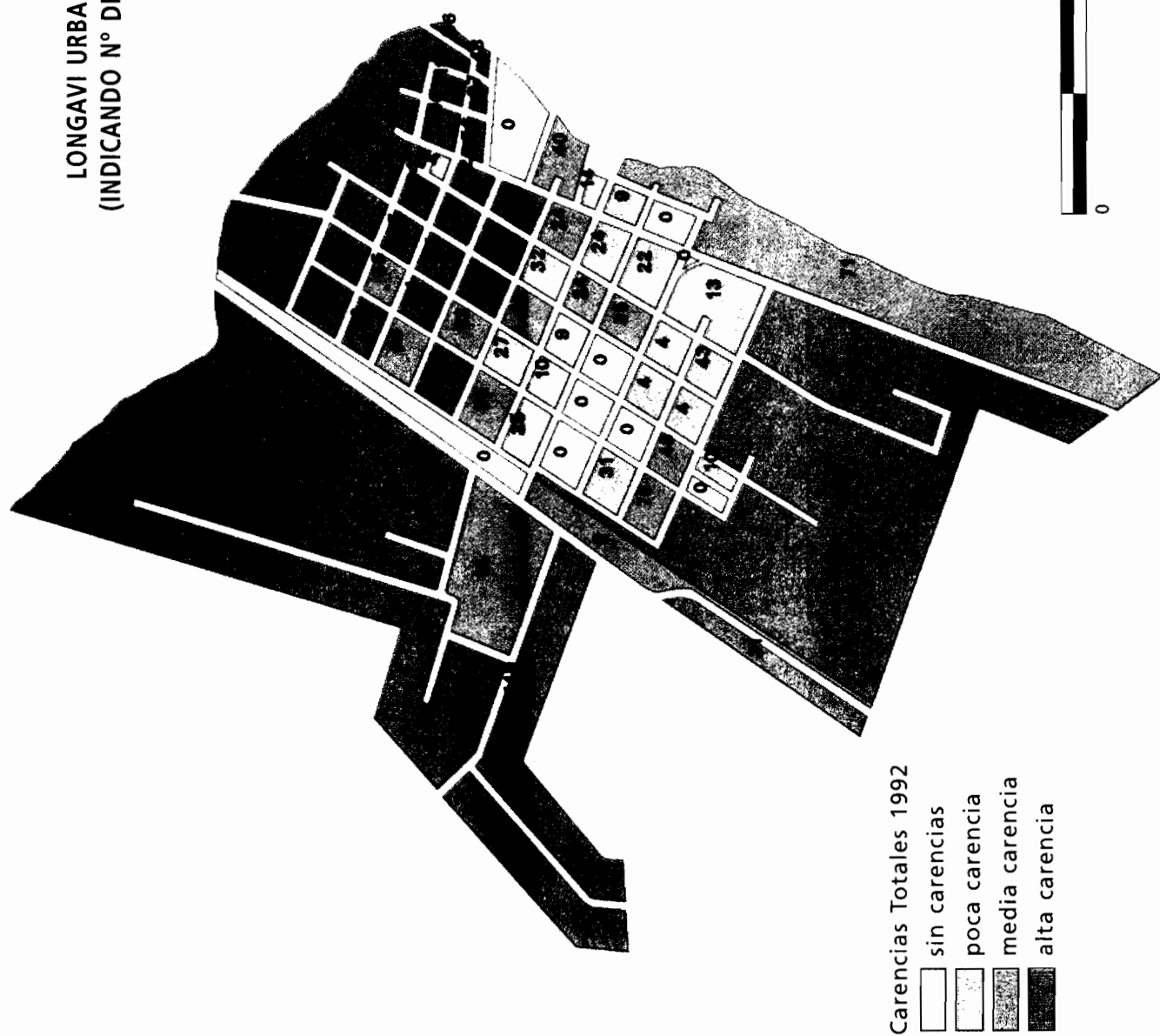
MAPA 1
LONGAVI URBANO: NUMERACION DE MANZANAS



Manzanas Urbanas



MAPA 2
 LONGAVI URBANO: CARENCIAS TOTALES, 1992
 (INDICANDO N° DE CARENCIADOS POR MANZANAS)



categoría de nivel de carencias quedó clasificada cada manzana urbana de la comuna lo que se corresponde, a su vez, con el rango de carencias representado en el Mapa 2:

Cuadro 20

LONGAVI URBANO: CARENCIAS TOTALES, MANZANAS Y PERSONAS					
CODIGO MANZENT	NOCAR	SICAR	TOTAL	% CAR	CATEGORIA
073403011001051	20	337	357	0.944	ALTOCAR1
073403011001004	47	289	336	0.860	ALTOCAR1
073403011001001	36	222	258	0.860	ALTOCAR1
073403011001053	24	149	173	0.861	ALTOCAR1
073403011001003	9	133	142	0.937	ALTOCAR1
073403011001015	0	119	119	1.000	ALTOCAR1
6	136	1249	1385	0.902	
9.38%	7.07%	34.71%	25.08%		
073403011001024	31	115	146	0.788	ALTOCAR2
073403011001014	0	106	106	1.000	ALTOCAR2
073403011001012	13	104	117	0.889	ALTOCAR2
073403011001011	9	85	94	0.904	ALTOCAR2
073403011001028	16	85	101	0.842	ALTOCAR2
073403011001009	35	83	118	0.703	ALTOCAR2
073403011001022	13	81	94	0.862	ALTOCAR2
073403011001007	5	81	86	0.942	ALTOCAR2
073403011001019	16	72	88	0.818	ALTOCAR2
073403011001026	27	71	98	0.724	ALTOCAR2
073403011001927	19	67	86	0.779	ALTOCAR2
073403011001006	9	60	69	0.870	ALTOCAR2
073403011001008	12	59	71	0.831	ALTOCAR2
073403011001005	0	56	56	1.000	ALTOCAR2
073403011001018	10	56	66	0.848	ALTOCAR2
15	215	1181	1396	0.846	
23.44%	11.17%	32.82%	25.28%		
073403011001021	8	55	63	0.873	ALTOCAR3
073403011001020	9	53	62	0.855	ALTOCAR3
073403011001016	0	48	48	1.000	ALTOCAR3
073403011001054	0	36	36	1.000	ALTOCAR3
073403011001067	0	31	31	1.000	ALTOCAR3

073403011001017	0	27	27	1.000	ALTOCAR3
6	17	250	267	0.936	
9.38%	0.88%	6.95%	4.84%		
27	368	2680	3048	0.879	
42.19%	19.13%	74.49%	55.20%		
073403011001036	83	83	136	0.610	MEDIOCAR
073403011001064	15	78	123	0.634	MEDIOCAR
073403011001044	99	71	170	0.418	MEDIOCAR
073403011001023	36	66	102	0.647	MEDIOCAR
073403011001034	43	53	94	0.564	MEDIOCAR
073403011001025	29	52	81	0.642	MEDIOCAR
073403011001063	11	49	90	0.544	MEDIOCAR
073403011001030	40	40	80	0.500	MEDIOCAR
073403011001010	20	36	56	0.643	MEDIOCAR
073403011001047	19	35	54	0.648	MEDIOCAR
073403011001041	34	24	58	0.414	MEDIOCAR
073403011001032	34	24	58	0.414	MEDIOCAR
073403011001037	15	14	27	0.519	MEDIOCAR
073403011001052	5	8	13	0.615	MEDIOCAR
14	509	633	1142	0.554	
21.88%	20.46%	17.59%	20.68%		
073403011001061	92	43	135	0.319	POCOCARE
073403011001033	58	32	90	0.356	POCOCARE
073403011001055	58	31	89	0.348	POCOCARE
073403011001035	45	27	72	0.375	POCOCARE
073403011001038	5	25	76	0.329	POCOCARE
073403011001042	78	24	102	0.235	POCOCARE
073403011001046	52	22	74	0.297	POCOCARE
073403011001031	24	14	38	0.368	POCOCARE
073403011001059	37	13	50	0.260	POCOCARE
073403011001066	37	10	47	0.213	POCOCARE
073403011001039	48	10	58	0.172	POCOCARE
073403011001043	42	9	51	0.176	POCOCARE
073403011001040	68	9	47	0.191	POCOCARE
073403011001058	70	4	74	0.054	POCOCARE

073403011001013	92	4	96	0.042	POCOCARE
073403011001057	13	4	17	0.235	POCOCARE
073403011001062	49	4	53	0.075	POCOCARE
17	884	285	1169	0.244	
26.56%	45.95%	7.92%	21.17%		
073403011001065	29	0	29	0.000	SINCAREN
073403011001049	37	0	37	0.000	SINCAREN
073403011001029	2	0	2	0.000	SINCAREN
073403011001056	14	0	14	0.000	SINCAREN
073403011001045	72	0	72	0.000	SINCAREN
073403011001050	9	0	9	0.000	SINCAREN
6	163	0	163	0.000	
9.38%	8.47%	0.00%	2.95%		
64	1924	3598	5522	0.652	

A partir de este resultado, se identificaron, en forma si se quiere arbitraria pero siguiendo el principio de vecindad de las manzanas más carenciadas, cuatro **Áreas de Programas Sociales**, en las cuales se podrían proponer proyectos específicos.¹

Las Áreas de Programas Sociales identificadas son las siguientes:

- APS 1:** Al norponiente del área urbana de la comuna de Longaví, es decir, el área que queda al oeste de la carretera panamericana y desde el comienzo norte del área urbana. En esta APS se incluyen 4 manzanas, 3 clasificadas como ALTOCAR y una como MEDIOCAR, cuya codificación abreviada corresponde a los números 53, 54, 1 y 37 (Mapa 1).
- APS 2:** Esta APS se ubica al nororiente del área urbana de la comuna; tiene 27 manzanas de las cuales 23 son clasificadas como ALTOCAR y 4 como MEDIOCAR. Abarca a las manzanas que quedan al norte de la calle 3 Norte y que corresponden a las siguientes: 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28 y 30.
- APS 3:** Corresponde sólo a 2 grandes manzanas, la 51 y la 44, ubicadas en el extremo suroriente del área urbana de la comuna.

¹Este primer resultado puede ser posteriormente modificado producto de la observación de campo y de las conversaciones con las autoridades y pobladores de la comuna. Aunque así fuera, conviene registrar estos primeros antecedentes a modo de rescatar la metodología utilizada para futuros trabajos de naturaleza similar.

APS 4: También corresponde sólo a 2 manzanas, la 52 y la 67, localizadas a un costado oriente de la carretera panamericana y en el extremo sur del área urbana de la comuna.

En forma resumida, la información de los carenciados de estas 4 áreas se presenta en el Cuadro 21. Como se puede observar, en estas áreas habitan 3.711 personas en 800 viviendas. La APS 2 es la más grande y en ella las personas carenciadas llegan al 80%. Por contraste, la APS más pequeña es la número 4, la cual probablemente tiene muy poca viabilidad de ser objeto de programas de infraestructura social por el probable alto costo unitario que podría significar la implementación de alguna alternativas de solución a las carencias detectadas. En ella, habitaban tan sólo 44 personas en 6 viviendas. Las otras dos APS, la 1 y la 3, tienen cada una igual número de viviendas las que llegan a 108, con 494 habitantes la primera y 527 la segunda, respectivamente.

Las áreas identificadas, desde un punto de vista agregado, constituyen zonas que indican altos niveles de carencias y, por tanto, la necesidad de procurar prestar mayor atención, desde el punto de vista de la Municipalidad, a la solución de los problemas sociales y económicos que ahí se presentan. Este es un primer elemento de diagnóstico territorial que ayuda a precisar con mayor detalle las zonas con más problemas dentro del ámbito geográfico de responsabilidad de un organismo de planificación local. Teniendo esta primera visión del mapa agregado de las carencias del área urbana de Longaví el paso siguiente será determinar cuales son sus carencias específicas más importantes y analizar la factibilidad de identificar y promover proyectos de inversión concretos que ayuden a superar los problemas detectados.

Cuadro 21
LONGAVI URBANO: Carenciados y No Carenciados de las APS
En Términos de Personas y Viviendas

APS	PERSONAS			VIVIENDAS		
	NOCAR	SICAR	TOTAL	NOCAR	SICAR	TOTAL
APS 1	73	421	494	21	87	108
	14.8%	85.2%	100.0%	19.4%	80.6%	100.0%
APS 2	529	2117	2646	141	437	578
	20.0%	80.0%	100.0%	24.4%	75.6%	100.0%
APS 3	119	408	527	32	76	108
	22.6%	77.4%	100.0%	29.6%	70.4%	100.0%
APS 4	5	39	44	1	5	6
	11.4%	88.6%	100.0%	16.7%	83.3%	100.0%
TOTAL	726	2985	3711	195	605	800
	19.6%	80.4%	100.0%	24.4%	75.6%	100.0%

5.2 Localización de las Carencias en el Area Urbana por Variables Específicas.

Siguiendo un procedimiento similar al de la sección anterior se clasificaron las manzanas del área urbana en los distintos rangos definidos para cada una de las variables que fueron consideradas para medir carencias, esto es para viviendas, alumbrado, agua potable, ubicación de las cañerías de agua potable, servicios higiénicos y hacinamiento. El listado completo con la clasificación de cada manzana, para cada caso, y que es el que da origen a cada mapa sectorial se presenta en el Anexo. En esta sección se muestran los cuadros resumen y los mapas obtenidos. En las manzanas de cada mapa sectorial se indica el número de carenciados para cada variable específica.

En el Cuadro 22 se presentan los rangos de carenciados para la **variable vivienda** y en el Mapa 3 se despliega la información clasificatoria de cada manzana correspondiente a esta variable.

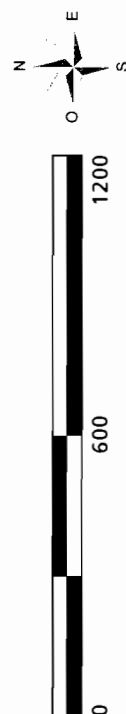
Cuadro 22

LONGAVI URBANO: CLASIFICACION DE LAS MANZANAS SEGUN CARENCIAS EN VIVIENDAS								
RANGOS	MANZANAS		NOCAREN		SICAREN		TOTAL	
ALTOCAR	2	3.13%	17	0.41%	66	4.86%	83	1.50%
			20.5%		79.5%			
MEDIOCAR	10	15.63%	525	12.61%	506	37.29%	1031	18.67%
			50.9%		49.1%			
POCOCARE	38	59.38%	3006	72.17%	785	57.85%	3791	68.65%
			79.3%		20.7%			
SINCAREN	14	21.86%	617	14.81%	0	0.00%	617	11.18%
			100.0%		0.0%			
TOTAL	64	100.0%	4165	100.0%	1357	100.0%	5522	100.0%
			75.4%		24.6%			

Como se puede observar, en este caso, la población carenciada del área urbana llega a un 24.6%. Hay sólo dos manzanas altamente carenciadas y diez con carencias medianas. Estas manzanas se tienden a ubicar, como se ve en el Mapa 3, al costado nororiente del área urbana.

En las siguientes páginas se presentan los Cuadros 23 a 27 y los Mapas 4 a 8. Como se puede observar, en **alumbrado eléctrico**, Cuadro 23 y Mapa 4, el área urbana está bastante cubierta de modo tal que los carenciados llegan sólo al 6.7% sin que se registren manzanas altamente carenciadas. Por tanto, se podría afirmar que ésta no es una prioridad del área urbana de la comuna.

**LONGAVI URBANO: CARENCIAS DE VIVIENDAS, 1992
(INDICANDO N° DE CARENCIADOS POR MANZANAS)**



Cuadro 23

LONGAVI URBANO: CLASIFICACION DE LAS MANZANAS SEGUN CARENCIAS DE ALUMBRADO								
RANGOS	MANZANAS		NOCAREN		SICAREN		TOTAL	
ALTOCAR	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
			0.0%		0.0%			
MEDIOCAR	1	1.56%	5	0.10%	8	2.17%	13	0.24%
			38.5%		61.5%			
POCOCARE	26	40.63%	2632	51.07%	361	97.83%	2993	54.20%
			87.9%		12.1%			
SINCAREN	37	57.81%	2516	48.83%	0	0.00%	2516	45.56%
			100.0%		0.0%			
TOTAL	64	100.0%	5153	100.0%	369	100.0%	5522	100.0%
			93.3%		6.7%			

Cuadro 24

LONGAVI URBANO: CLASIFICACION DE LAS MANZANAS SEGUN CARENCIAS DE AGUA								
RANGOS	MANZANAS		NOCAREN		SICAREN		TOTAL	
ALTOCAR	4	6.25%	125	2.61%	472	65.10%	597	10.81%
			20.9%		79.1			
MEDIOCAR	2	3.12%	86	1.79%	185	25.52%	271	4.91%
			31.7%		68.3%			
POCOCARE	12	18.75%	1088	22.68%	68	9.38%	1156	20.93%
			94.1%		5.9%			
SINCAREN	46	71.88%	3498	72.92%	0	0.00%	3498	63.35%
			100.0%		0.0%			
TOTAL	64	100.0%	4797	100.0%	725	100.0%	5522	100.0%
			86.9%		13.1%			

**LONGAVI URBANO: CARENCIAS DE ALUMBRADO, 1992
(INDICANDO N° DE CARENCIADOS POR MANZANAS)**



0	600	1200
---	-----	------

Carencias de Alumbrado 1992

sin carencias

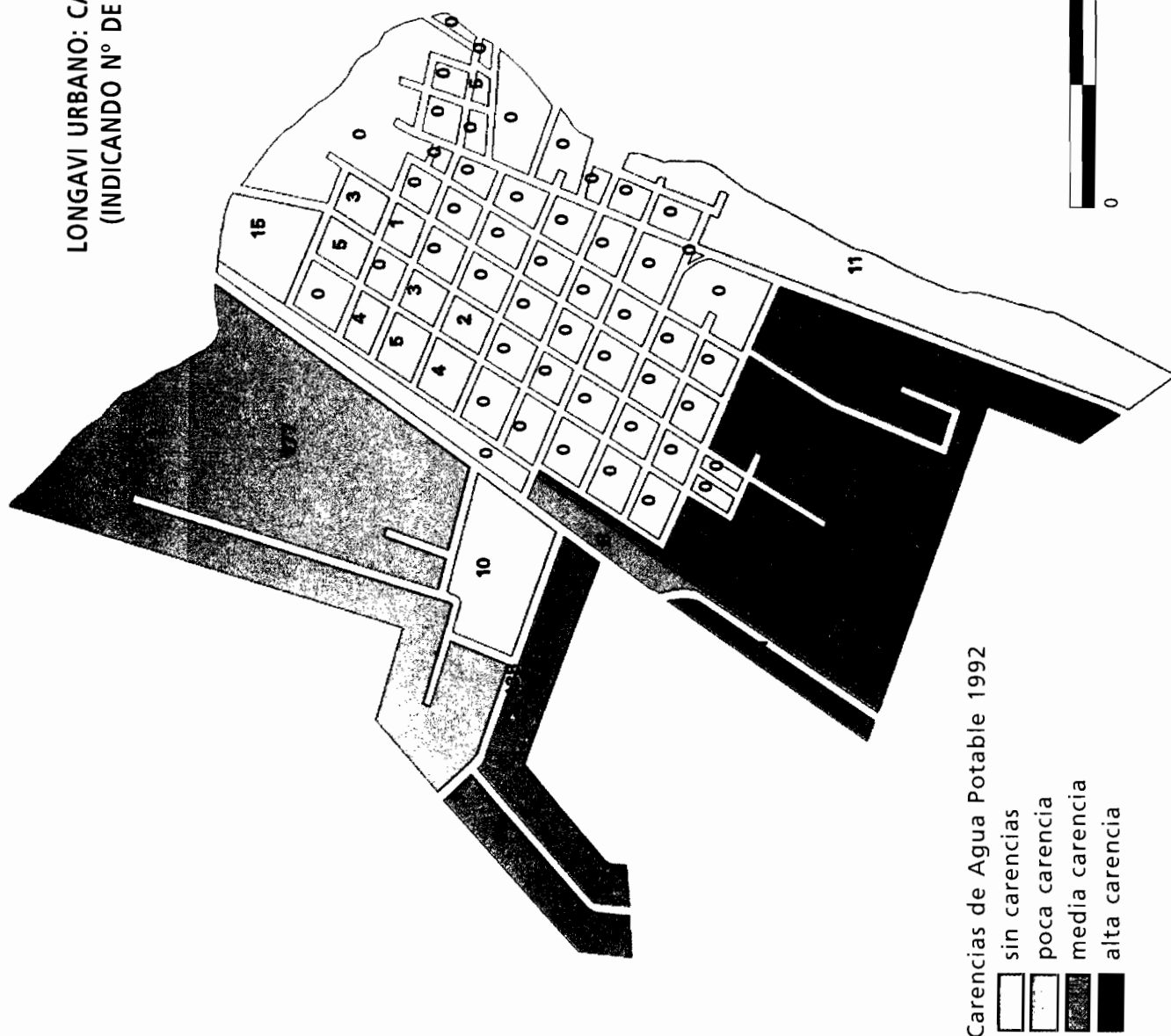
☐ poca carencia

media carencia

 alta carencia

MAPA 5

LONGAVI URBANO: CARENCIAS DE AGUA POTABLE, 1992
(INDICANDO N° DE CARENCIADOS POR MANZANAS)



En el **caso de agua potable**, Cuadro 24 y Mapa 5, los carenciados tampoco son muchos ya que llegan sólo al 13.1% de los habitantes del área urbana de la Comuna. Sin embargo, en este caso, si se presentan 4 manzanas altamente carenciadas y 2 de mediana carencia. En realidad, en estas 6 manzanas se concentran el 90.6% de las personas que no tienen agua potable en el área urbana de la comuna y que corresponden a 657 habitantes. Desde el punto de vista de la posible identificación de proyectos de inversión de agua potable, las áreas más viables para ello podrían corresponder a las APS 1 y APS 3 que son justamente los lugares afectados por este problema. Parece, en principio, mucho menos viable un proyecto de esta naturaleza en el APS 4 por la escasez de sus habitantes, problema que será recurrente frente a otras carencias.

En relación a las carencias asociadas a **cañerías de agua**, Cuadro 25 y Mapa 6, el problema es mucho mayor ya que afecta a 16 manzanas clasificadas como altamente carenciadas y 14 manzanas de mediana carencia. En estas 30 manzanas se concentraban el 88% de los carenciados del área urbana que correspondían al 47.6% de los habitantes de la misma. Como se puede advertir, nuevamente, las áreas que se tiñen de color rojo más intenso por esta carencia corresponden a las zonas ya definidas como Areas de Programas Sociales. En este caso, la identificación de posibles acciones de inversión, obviamente, no reviste la misma condición que en sectores como agua potable o alumbrado, ya que se trata de una carencia que significa que las personas tienen agua pero en un lugar del sitio fuera de la vivienda. En este caso, por tanto, corresponde a un problema de esfuerzo individual asociado a dotar de cañerías internas a la propiedad, más que a acciones que pudiera emprender el Municipio.

En los Cuadros 26 y Mapa 7, se presentan las carencias asociadas a **servicios higiénicos** y que, como se ve, corresponden casi idénticamente a las áreas de programas sociales detectadas. Esta es, en realidad, la mayor carencia del área urbana de la comuna ya que repercute sobre el 56.4% de sus habitantes que se ubican en un 94% en 37 manzanas, 22 clasificadas como altamente carenciadas y 15 de mediana carencia. Este problema afecta a 3.114 habitantes. En este caso, se podrían identificar proyectos de inversión en las APS 1, 2 y 3.

Más precisamente, en principio, se puede plantear la necesidad de estudiar la posibilidad, por la localización geográfica de las carencias, de identificar y promover: dos Proyectos de Agua Potable y Alcantarillado en las APS 1 y 3, respectivamente, y un Proyecto de Alcantarillado en la APS 2. Si se superaran estos problemas se podría resolver un porcentaje importante de las carencias de los habitantes del área urbana de la comuna.

Como se verá más adelante, una vez que se actualice este diagnóstico que se ha construido en base a información del año 1992, algunas de estas iniciativas ya se han comenzado a concretar por lo que las mismas ya no formarán parte del plan de inversiones que se identificará para la Comuna de Longaví.

Cuadro 25

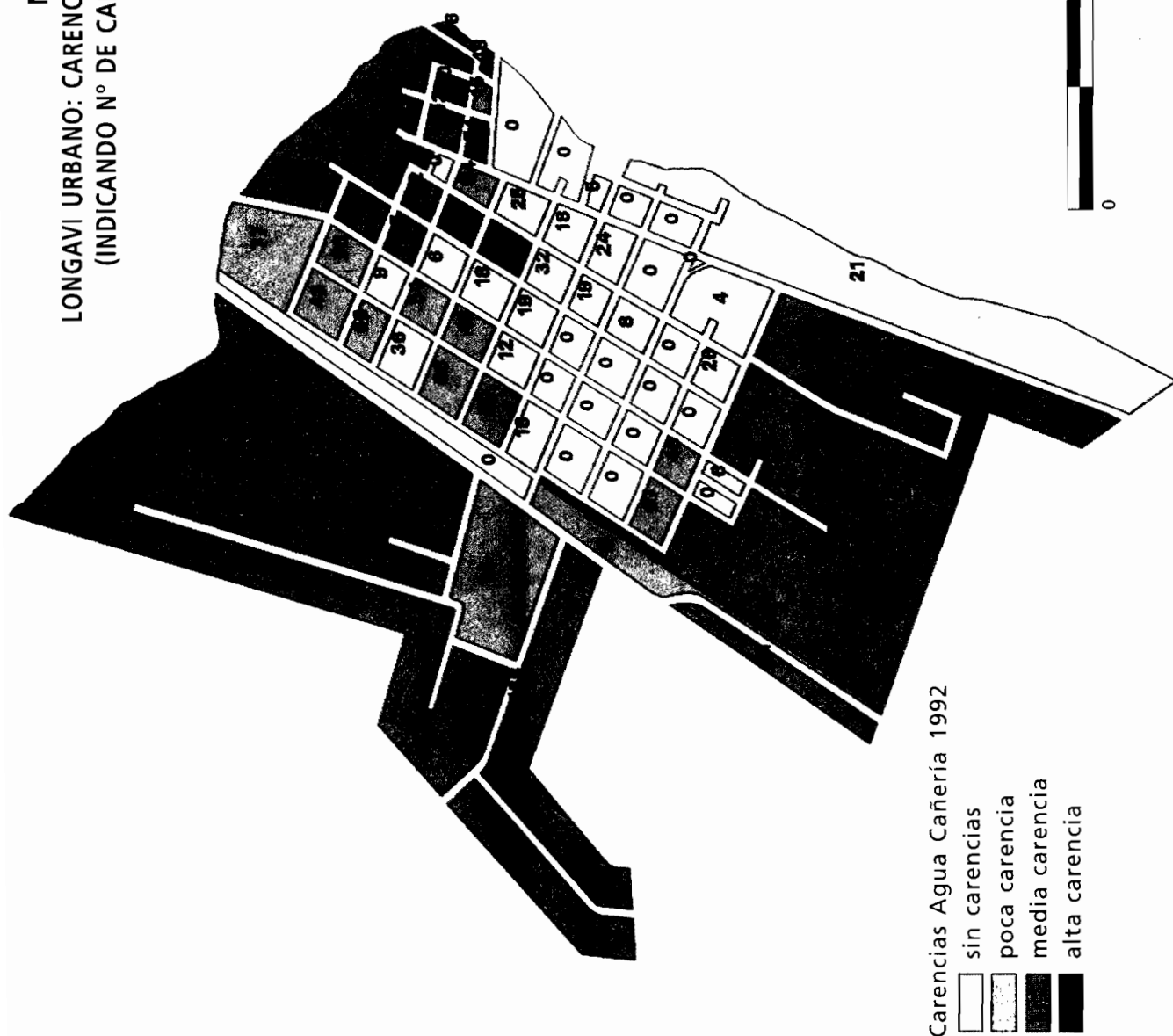
LONGAVI URBANO: CLASIFICACION DE LAS MANZANAS SEGUN CARENCIAS DE CAÑERIAS DE AGUA								
RANGOS	MANZANAS		NOCAREN		SICAREN		TOTAL	
ALTOCAR	16	25.00%	393	13.59%	1621	61.63%	2014	36.47%
			19.5%		80.5			
MEDIOCAR	14	21.88%	539	18.64%	703	26.73%	1242	22.49%
			43.4%		56.6%			
POCOCARE	18	28.12%	1158	40.04%	306	11.64%	1464	26.51%
			79.1%		20.9%			
SINCAREN	16	25.00%	802	27.73%	0	0.00%	802	14.53%
			100.0%		0.0%			
TOTAL	64	100.0%	2892	100.0%	2630	100.0%	5522	100.0%
			52.4%		47.6%			

Cuadro 26

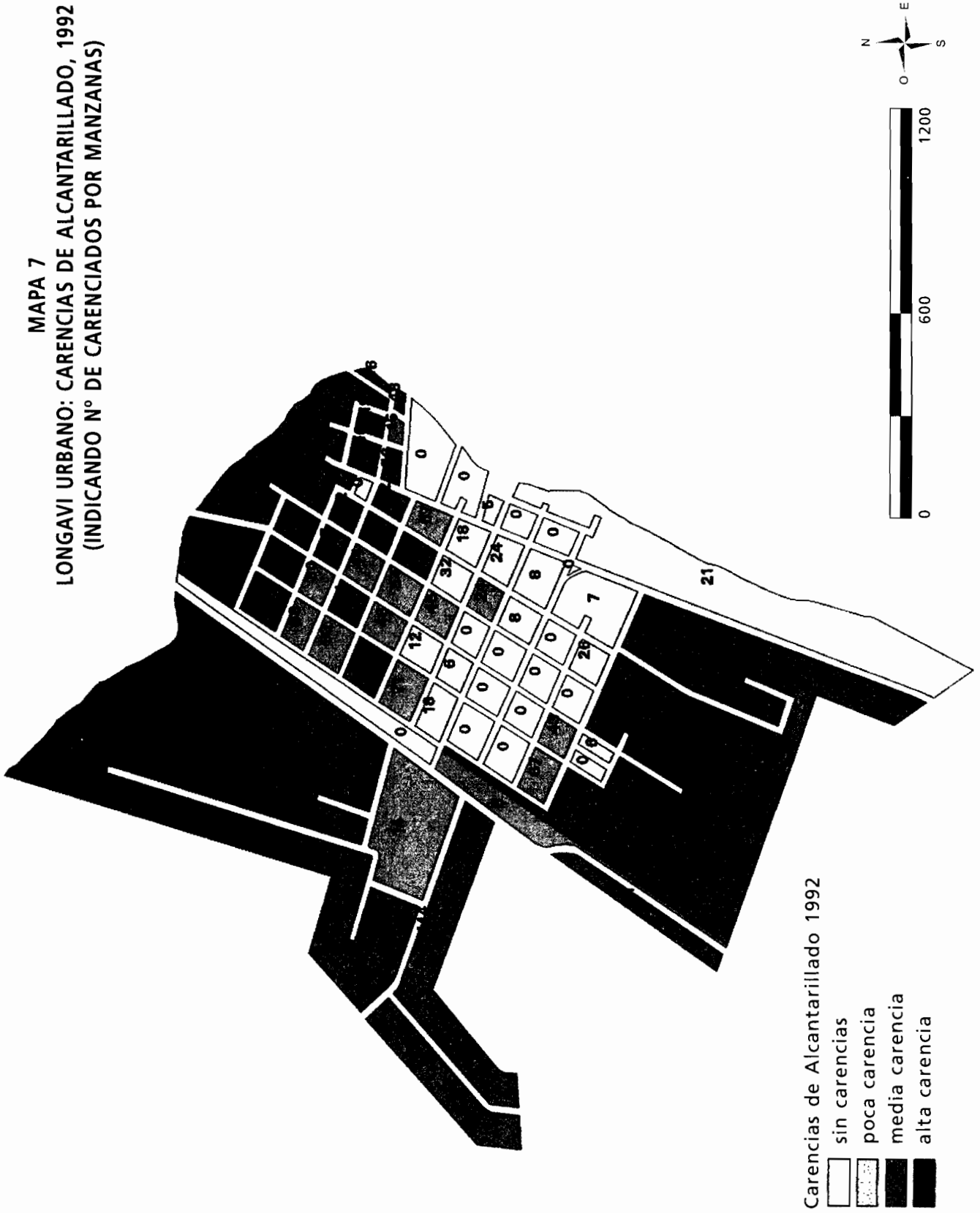
LONGAVI URBANO: CLASIFICACION DE LAS MANZANAS SEGUN CARENCIAS DE SERVICIO HIGIENICO								
RANGOS	MANZANAS		NOCAREN		SICAREN		TOTAL	
ALTOCAR	22	34.38%	370	15.37%	2271	72.93%	2641	47.83%
			14.0%		86.0			
MEDIOCAR	15	23.44%	535	22.22%	652	20.94%	1187	21.50%
			45.1%		54.9%			
POCOCARE	13	20.31%	833	34.59%	191	6.13%	1024	18.54%
			81.3%		18.7%			
SINCAREN	14	21.88%	670	27.82%	0	0.00%	670	12.13%
			100.0%		0.0%			
TOTAL	64	100.0%	2408	100.0%	3114	100.0%	5522	100.0%
			43.6%		56.4%			

MAPA 6

LONGAVI URBANO: CARENCIAS DE AGUA POR CAÑERÍA, 1992
(INDICANDO N° DE CARENCIADOS POR MANZANAS)



MAPA 7
LONGAVI URBANO: CARENCIAS DE ALCANTARILLADO, 1992
(INDICANDO N° DE CARENCIADOS POR MANZANAS)



Cuadro 27

LONGAVI URBANO: CLASIFICACION DE LAS MANZANAS SEGUN CARENCIAS DE HACINAMIENTO								
RANGOS	MANZANAS		NOCAREN		SICAREN		TOTAL	
ALTOCAR	1	1.56%	0	0.00%	31	1.89%	31	0.56%
			0.0%		100.0%			
MEDIOCAR	16	25.00%	675	17.37%	673	41.14%	1348	24.41%
			50.1%		49.9%			
POCOCARE	41	64.06%	3048	78.44%	932	56.97%	3980	72.08%
			76.6%		23.4%			
SINCAREN	6	9.38%	163	4.19%	0	0.00%	163	2.95%
			100.0%		0.0%			
TOTAL	64	100.0%	3886	100.0%	1636	100.0%	5522	100.0%
			70.4%		29.6%			

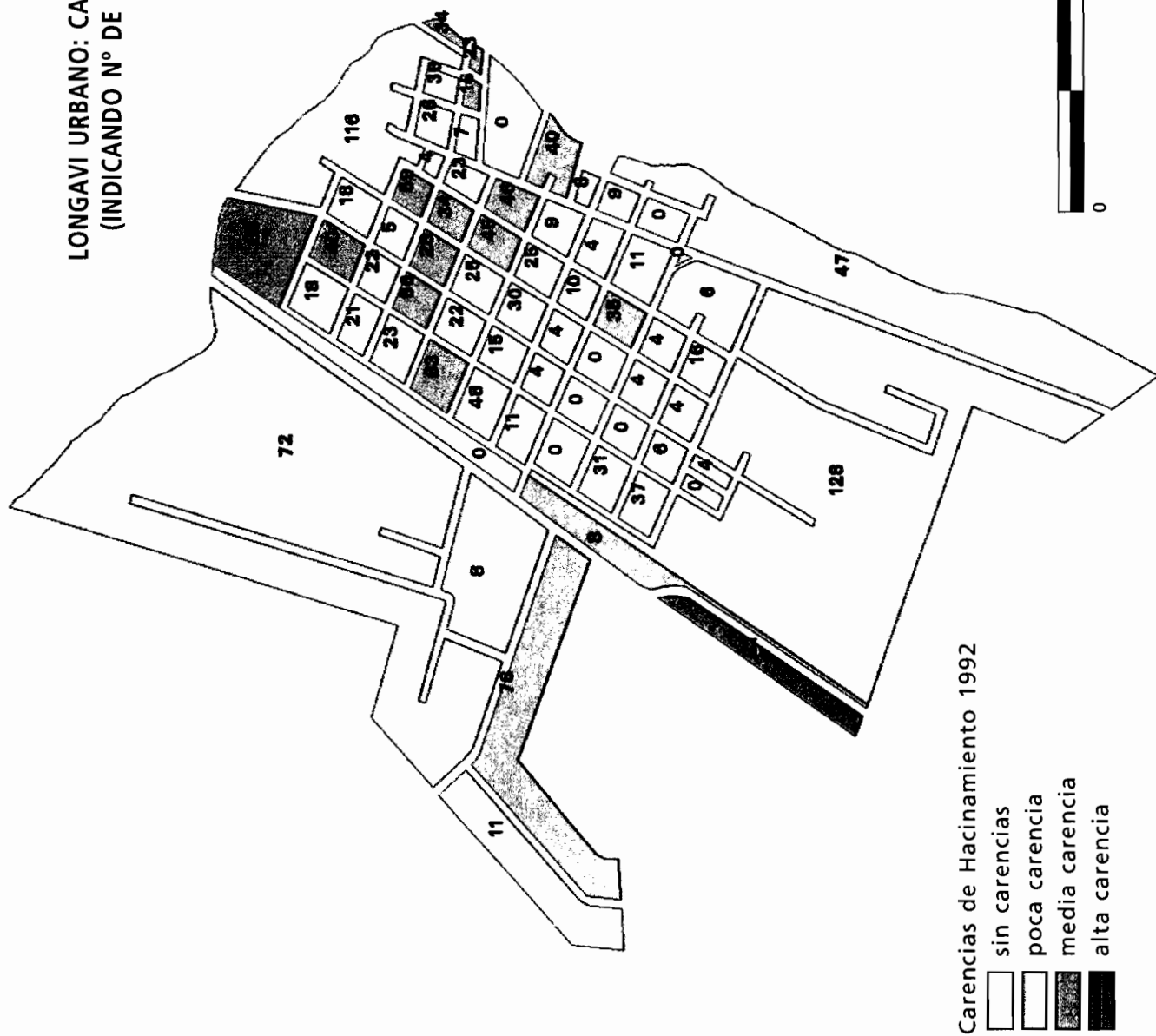
Finalmente, en el Cuadro 27 y Mapa 8 se presentan las carencias asociadas a **hacinamiento**. Como se puede observar, el 20% de los habitantes del área urbana de la comuna vivía en condiciones de hacinamiento, los cuales se localizaban en una forma bastante dispersa; de hecho, sólo una manzana, de tan sólo 31 personas, se clasificaba como altamente carenciada en este sentido. Valga la pena recordar que la definición de hacinamiento se refiere a viviendas en las cuales habitan más de tres personas por habitación sin considerar el baño ni la cocina.

Otra posible definición de hacinamiento es aquella que se refiere a que una vivienda sea compartida por más de un hogar que, como se recordará, en el área urbana correspondía a una relación de 1.398 hogares para 1.260 viviendas, lo que determinaría un déficit de 138 viviendas. Es decir que, bajo esta definición, las viviendas faltantes, para familias allegadas, sería de tan sólo un 10%. Sin embargo, si se incluyen lo que en el capítulo 4.2 se llamaban viviendas de deficiencia cualitativa que correspondían a aquellas que se habían clasificado como "Conventillo", "Mejora o Mediagua" y "Rancho, Chozas o Ruca", que en el área urbana ascendían a 129, se puede comprobar que las necesidades de viviendas urbanas representan el 21% de las actualmente existentes, porcentaje muy similar al de la definición de hacinamiento utilizada en este texto.

Es decir que por ambas vías se puede llegar a la conclusión de que la necesidad de nuevas viviendas para la población del área urbana de la comuna, para aspirar a condiciones de vida digna, es del orden del 20%, lo que significaría la construcción de alrededor de 250 viviendas en el área urbana de Longaví.

MAPA 8

LONGAVI URBANO: CARENCIAS DE HACINAMIENTO, 1992
(INDICANDO N° DE CARENCIADOS POR MANZANAS)



5.3 Análisis de las Areas de Programas Sociales Detectadas.

Una vez que se han detectado 4 áreas de programas sociales en el área urbana y que se han mapeado las carencias por sectores específicos las que, normalmente, coinciden con estas áreas, el paso siguiente que se propone seguir es analizar, en algún grado de mayor detalle, las características de estos lugares lo que puede ayudar a tener un diagnóstico más detallado del área urbana de la comuna.

En el Cuadro 28 se presenta la información de población por sexos y grupos de edad para cada una de estas áreas. Como se puede observar, la población total de las APS definidas es de 3.711 habitantes, de los cuales 1.913 son mujeres y 1.798 son hombres. La mayor de estas áreas y la de mayor densidad es la APS 2. Excluyendo la APS 4 que es la de menor tamaño poblacional, la APS 3 tiene una mucho mayor proporción de gente joven que los promedios de la comuna, la región y el país, ya que la población de 24 años o menos llegaba al 56%.

En general, se puede advertir que una de las características particulares de las APS es la juventud de sus integrantes, situación que viene a confirmar el hecho de que la pobreza, muchas veces, se radica, con mayor fuerza, en los grupos de mayor riesgo de la sociedad que, en una de sus variantes, se refiere a los sectores más jóvenes que no logran una inserción ni educacional ni productiva.

En el Cuadro 29, por otra parte, se presenta la información que relaciona los tipos de vivienda con los servicios higiénicos y los sistemas de agua potable de cada una de las APS. Como se puede observar, se trata en total de 800 viviendas de las cuales 23 son clasificadas como "conventillo", 79 "mejoras o mediaguas", 7 "rancho o choza" y 6 como "móviles". La mayor incidencia de este tipo de viviendas se encuentra en la APS 1, ya que, en este caso, ellas representan el 24% de las 108 viviendas del área.

De este cuadro se puede deducir para cada APS, con bastante exactitud, cuantas son las viviendas que no tienen alcantarillado ni agua potable. Como se puede observar, en el APS 1 hay 83 viviendas sin alcantarillado y 74 sin agua potable; en el APS 2 hay 394 viviendas sin alcantarillado y, solamente, 12 sin agua potable; en el APS 3 hay 67 viviendas sin alcantarillado y 56 sin agua potable, y, finalmente, en el APS 4 hay 5 viviendas sin alcantarillado y sin agua potable. Es decir, confirmando lo que ya se había dicho, en estas áreas sería viable identificar 2 proyectos de agua potable y alcantarillado (APS 1 y 3) y un proyecto de alcantarillado (APS 2). Por lo reducido de su tamaño, muy probablemente la APS 4 no tendría viabilidad para ser favorecida con algún proyecto de inversión de esta naturaleza.

CUADRO 28
LONGAVI URBANO: AREAS DE PROGRAMAS SOCIALES DETECTADAS
POBLACION POR GRUPOS DE EDAD

AREA DE PROGRAMAS SOCIALES 1								
EDADES	HOMBRES		MUJERES		TOTAL		ACUMULADO	
0 - 1	13	5.3%	12	4.8%	25	5.1%	25	5.1%
2 - 5	26	10.7%	25	10.0%	51	10.3%	76	15.4%
6 - 13	44	18.1%	27	10.8%	71	14.4%	147	29.8%
14 - 18	17	7.0%	32	12.7%	49	9.9%	196	39.7%
19 - 24	21	8.6%	33	13.1%	54	10.9%	250	50.6%
25 - 64	103	42.4%	107	42.6%	210	42.5%	460	93.1%
65 y +	19	7.8%	15	6.0%	34	6.9%	494	100.0%
TOTAL	243	100.0%	251	100.0%	494	100.0%		
AREA DE PROGRAMAS SOCIALES 2								
0 - 1	53	4.1%	52	3.8%	105	4.0%	105	4.0%
2 - 5	125	9.7%	133	9.8%	258	9.8%	363	13.7%
6 - 13	230	17.9%	239	17.5%	469	17.7%	832	31.4%
14 - 18	132	10.3%	131	9.6%	263	9.9%	1095	41.4%
19 - 24	123	9.6%	137	10.1%	260	9.8%	1355	51.2%
25 - 64	523	40.8%	550	40.4%	1073	40.6%	2428	91.8%
65 y +	97	7.6%	121	8.9%	218	8.2%	2646	100.0%
TOTAL	1283	100.0%	1363	100.0%	2646	100.0%		
AREA DE PROGRAMAS SOCIALES 3								
0 - 1	11	4.4%	19	6.8%	30	5.7%	30	5.7%
2 - 5	21	8.5%	32	11.5%	53	10.1%	83	15.7%
6 - 13	45	18.1%	45	16.1%	90	17.1%	173	32.8%
14 - 18	29	11.7%	25	9.0%	54	10.2%	227	43.1%
19 - 24	33	13.3%	33	11.8%	66	12.5%	293	55.6%
25 - 64	101	40.7%	116	41.6%	217	41.2%	510	96.8%
65 y +	8	3.2%	9	3.2%	17	3.2%	527	100.0%
TOTAL	248	100.0%	279	100.0%	527	100.0%		
AREA DE PROGRAMAS SOCIALES 4								
0 - 1	2	8.3%	1	5.0%	3	6.8%	3	6.8%
2 - 5	2	8.3%	1	5.0%	3	6.8%	6	13.6%
6 - 13	6	25.0%	7	35.0%	13	29.5%	19	43.2%
14 - 18	1	4.2%	1	5.0%	2	4.5%	21	47.7%
19 - 24	3	12.5%	1	5.0%	4	9.1%	25	56.8%
25 - 64	8	33.3%	8	40.0%	16	36.4%	41	93.2%
65 y +	2	8.3%	1	5.0%	3	6.8%	44	100.0%
TOTAL	24	100.0%	20	100.0%	44	100.0%		
AREA DE PROGRAMAS SOCIALES TOTAL								
0 - 1	79	4.4%	84	4.4%	163	4.4%	163	4.4%
2 - 5	174	9.7%	191	10.0%	365	9.8%	528	14.2%
6 - 13	325	18.1%	318	16.6%	643	17.3%	1171	31.6%
14 - 18	179	10.0%	189	9.9%	368	9.9%	1539	41.5%
19 - 24	180	10.0%	204	10.7%	384	10.3%	1923	51.8%
25 - 64	735	40.9%	781	40.8%	1516	40.9%	3439	92.7%
65 y +	126	7.0%	146	7.6%	272	7.3%	3711	100.0%
TOTAL	1798	100.0%	1913	100.0%	3711	100.0%		

CUADRO 29

LONGAVI URBANO: TIPOS DE VIVIENDA, AGUA POTABLE Y SERVICIOS HIGIENICOS EN LAS APS

SISTEMAS DE AGUA POTABLE							
TIPOS VIVIENDA	SER. HIGIENICO	N A R	RED PUB	POZO	RIO VER.	OTRO	TOTAL
APS 1							
Casa	No Aplica	3	0	0	0		3
	Alcan. Fosa	0	18	1	0		19
	Pozo Negro	0	10	48	1		59
	Sin servicio	0	0	1	0		1
Conventillo	Pozo Negro	0	0	4	0		4
Mejora o Mediagua	No Aplica	2	0	0	0		2
	Alcan. Fosa	0	1	0	0		1
	Pozo Negro	0	0	14	1		15
	Sin servicio	0	0	3	0		3
Rancho, Choza	Pozo Negro	0	0	1	0		1
	TOTAL	5	29	72	2		108
APS 2							
Casa	No Aplica	16	0	0	0	0	16
	Alcan. Fosa	0	149	0	0	0	149
	Pozo Negro	0	333	2	5	2	342
	Sin servicio	0	5	0	0	0	5
Conventillo	Alcan. Fosa	0	5	0	0	0	5
	Pozo Negro	0	11	0	0	0	11
	Sin servicio	0	0	0	0	1	1
Mejora o Mediagua	No Aplica	1	0	0	0	0	1
	Alcan. Fosa	0	3	0	0	0	3
	Pozo Negro	0	37	0	1	0	38
	Sin servicio	0	0	0	0	1	1
Rancho, Choza	Pozo Negro	0	5	0	0	0	5
	Sin servicio	0	1	0	0	0	1
	TOTAL	17	549	2	6	4	578
APS 3							
Casa	No Aplica	3	0	0	0	0	3
	Alcan. Fosa	0	35	3	0	0	38
	Pozo Negro	0	9	32	0	0	41
	Otro Sistema	0	0	1	0	0	1
	Sin servicio	0	0	1	0	2	3
Conventillo	Pozo Negro	0	0	2	0	0	2
Mejora o Mediagua	Alcan. Fosa	0	2	0	0	0	2
	Pozo Negro	0	3	4	0	0	7
	Sin servicio	0	0	0	0	5	5

Móvil	Sin servicio	0	0	0	1	5	6
	TOTAL	3	49	43	1	12	108
APS 4							
Casa	Alcan. Fosa		1	0			1
	Pozo Negro		0	4			4
Mejora o Mediagua	Sin servicio		0	1			1
	TOTAL		1	5	6		
TOTAL APS							
Casa	No Aplica	22	0	0	0	0	22
	Alcan. Fosa	0	203	4	0	0	207
	Pozo Negro	0	352	86	6	2	446
	Otro Sistema	0	0	1	0	0	1
	Sin servicio	0	5	2	0	2	9
Conventillo	Alcan. Fosa	0	5	0	0	0	5
	Pozo Negro	0	11	6	0	0	17
	Sin servicio	0	0	0	0	1	1
Mejora o Mediagua	No Aplica	3	0	0	0	0	3
	Alcan. Fosa	0	6	0	0	0	6
	Pozo Negro	0	40	18	2	0	60
	Sin servicio	0	0	4	0	6	10
Rancho, Chozas	Pozo Negro	0	5	1	0	0	6
	Sin servicio	0	1	0	0	0	1
Móvil	Sin servicio	0	0	0	1	5	6
	TOTAL	25	628	122	9	16	800

En otro ámbito, en el Cuadro 30, se presentan los porcentajes de analfabetismo por grupos de edad en estas áreas. Comparado con el promedio comunal del área urbana de Longaví, los porcentajes de las APS 2,3 y 4 son más altos, y el de la APS 1 es ligeramente más bajo. En cualquier caso, todas superan el 11% de población analfabeta, en promedio 14.7%, lo que obviamente es el reflejo de una condición social de mucho deterioro. Se podría decir, por tanto, que invertir en infraestructura habitacional es sólo un pequeño paliativo a la solución de fondo de los problemas más estructurales que originan la pobreza y que, evidentemente, están asociados a las posibilidades que el país tenga de invertir en capital humano, invertir en la gente, invertir en educación, capacitación y salud para conseguir generar condiciones de mayores habilidades humanas que se manifiesten en mejores empleos y mayor productividad de la mano de obra.

En otras palabras, frente a este diagnóstico un desafío grande que se presenta y que no es de fácil respuesta es el que se refiere a la identificación de proyectos asociados a la recuperación del capital humano en áreas pobres y concomitantemente la identificación de acciones de inversión y/o promoción de actividades económicas que garanticen mejores y mayores formas de empleo productivo.

CUADRO 30

**LONGAVI URBANO: AREAS DE PROGRAMAS SOCIALES DETECTADAS
PORCENTAJES DE ANALFABETISMO POR GRUPOS DE EDAD**

AREA DE PROGRAMAS SOCIALES 1					
GRUPOS EDAD	NO A/R	SI LEE	NO LEE	TOTAL	% ANALF
15 - 18	41	0	0	41	0.0%
19 - 24	50	2	2	54	3.7%
25 - 64	173	15	22	210	10.5%
65 y mas	11	10	13	34	38.2%
TOTAL	275	27	37	339	10.9%
AREA DE PROGRAMAS SOCIALES 2					
15 - 18	184	7	5	196	2.6%
19 - 24	247	9	4	260	1.5%
25 - 64	781	122	170	1073	15.8%
65 y mas	68	55	95	218	43.6%
TOTAL	1280	193	274	1747	15.7%
AREA DE PROGRAMAS SOCIALES 3					
15 - 18	42	1	2	45	4.4%
19 - 24	63	1	2	66	3.0%
25 - 64	157	23	37	217	17.1%
65 y mas	7	4	6	17	35.3%
TOTAL	269	29	47	345	13.6%
AREA DE PROGRAMAS SOCIALES 4					
15 - 18	1	1	0	2	0.0%
19 - 24	4	0	0	4	0.0%
25 - 64	13	0	3	16	18.8%
65 y mas	0	2	1	3	33.3%
TOTAL	18	3	4	25	16.0%
AREA DE PROGRAMAS SOCIALES TOTAL					
15 - 18	268	9	7	284	2.5%
19 - 24	364	12	8	384	2.1%
25 - 64	1124	160	232	1516	15.3%
65 y mas	86	71	115	272	42.3%
TOTAL	1842	252	362	2456	14.7%

Confirmando lo expuesto, el Cuadro 31 entrega la información sobre PEA y cesantía por sexos en estas áreas. Como se recordará en el área urbana de Longaví la tasa de cesantía era bastante alta (14%), reflejando con ello, en realidad, el hecho de que la comuna en conjunto ya era bastante pobre. Estos indicadores son, en todo caso, bastante más severos en las APS 1 y 3 en las cuales las tasas de cesantía llegaban al 20.6% y 19.4%, respectivamente. En promedio, la tasa de cesantía de todas las APS llegaba al 15.5%.

Finalmente, en el Cuadro 32 se presenta la información de tipos de ocupación de la población. Como era de suponer más del 80% de la fuerza de trabajo de todas las APS se concentra en ocupaciones asociadas a oficios como agricultores, operadores de máquinas, operarios y trabajadores no calificados.

Toda la información que se ha presentado no viene sino a confirmar las condiciones de pobreza en que se desenvuelve la comuna y, en este caso particular, su área urbana. Ahora, el desafío es poder presentar y desarrollar algunas alternativas de solución que contribuyan a superar o, al menos aminorar, estos problemas.

CUADRO 31
LONGAVI URBANO: AREAS DE PROGRAMAS SOCIALES DETECTADAS
PEA Y PNEA POR SEXO Y TASAS DE CESANTIA

AREA DE PROGRAMAS SOCIALES 1						
SITUACION LABORAL	HOMBRES		MUJERES		TOTAL	
NO APLICA/RESPONDE	83	34.2%	64	25.5%	147	29.8%
Personas Ocupadas	82	33.7%	28	11.2%	110	22.3%
Sin Trab. Pero Tiene	8	3.3%	0	0.0%	8	1.6%
Trabajo No Remunerado	5	2.1%	0	0.0%	5	1.0%
Cesante	20	8.2%	5	2.0%	25	5.1%
Buscando, 1ra Vez	6	2.5%	1	0.4%	7	1.4%
FUERZA TRABAJO PEA	121	49.8%	34	13.5%	155	31.4%
Quehaceres del Hogar	3	1.2%	122	48.6%	125	25.3%
Estudia Sin Trabajar	13	5.3%	18	7.2%	31	6.3%
Pensionado, Jubilado	21	8.6%	9	3.6%	30	6.1%
Incapacitado Perman.	0	0.0%	3	1.2%	3	0.6%
Otra Situación	2	0.8%	1	0.4%	3	0.6%
PNEA	39	16.0%	153	61.0%	192	38.9%
TOTAL	243	100.0%	251	100.0%	494	100.0%
TASA DE DESEMPLEO		21.5%		17.6%		20.6%
AREA DE PROGRAMAS SOCIALES 2						
No Aplica/Responde	408	31.8%	424	31.1%	832	31.4%
Personas Ocupadas	482	37.6%	169	12.4%	651	24.6%
Sin Trab. Pero Tiene	22	1.7%	5	0.4%	27	1.0%
Trabajo No Remunerado	19	1.5%	1	0.1%	20	0.8%
Cesante	83	6.5%	9	0.7%	92	3.5%
Buscando, 1ra Vez	13	1.0%	7	0.5%	20	0.8%
FUERZA TRABAJO PEA	619	48.2%	191	14.0%	810	30.6%
Quehaceres del Hogar	10	0.8%	537	39.4%	547	20.7%
Estudia Sin Trabajar	76	5.9%	91	6.7%	167	6.3%
Pensionado, Jubilado	111	8.7%	107	7.9%	218	8.2%
Incapacitado Perman.	14	1.1%	4	0.3%	18	0.7%
Otra Situación	45	3.5%	9	0.7%	54	2.0%
PNEA	256	20.0%	748	54.9%	1004	37.9%
TOTAL	1283	100.0%	1363	100.0%	2646	100.0%
TASA DE DESEMPLEO		15.5%		8.4%		13.8%
AREA DE PROGRAMAS SOCIALES 3						
No Aplica/Responde	77	31.0%	96	34.4%	173	32.8%
Personas Ocupadas	100	40.3%	25	9.0%	125	23.7%
Sin Trab. Pero Tiene	6	2.4%	3	1.1%	9	1.7%
Trabajo No Remunerado	3	1.2%	0	0.0%	3	0.6%
Cesante	19	7.7%	7	2.5%	26	4.9%

Buscando, 1ra Vez	5	2.0%	2	0.7%	7	1.3%
FUERZA TRABAJO PEA	133	53.6%	37	13.3%	170	32.3%
Quehaceres del Hogar	2	0.8%	117	41.9%	119	22.6%
Estudia Sin Trabajar	18	7.3%	15	5.4%	33	6.3%
Pensionado, Jubilado	7	2.8%	10	3.6%	17	3.2%
Incapacitado Perman.	7	2.8%	3	1.1%	10	1.9%
Otra Situación	4	1.6%	1	0.4%	5	0.9%
PNEA	38	15.3%	146	52.3%	184	34.9%
TOTAL	248	100.0%	279	100.0%	527	100.0%
TASA DE DESEMPLEO		18.0%		24.3%		19.4%
AREA DE PROGRAMAS SOCIALES 4						
No Aplica/Responde	10	41.7%	9	45.0%	19	43.2%
Personas Ocupadas	5	20.8%	2	10.0%	7	15.9%
FUERZA TRABAJO PEA	5	20.8%	2	10.0%	7	15.9%
Quehaceres del Hogar	0	0.0%	4	20.0%	4	9.1%
Estudia Sin Trabajar	1	4.2%	1	5.0%	2	4.5%
Pensionado, Jubilado	1	4.2%	1	5.0%	2	4.5%
Otra Situación	7	29.2%	3	15.0%	10	22.7%
PNEA	9	37.5%	9	45.0%	18	40.9%
TOTAL	24	100.0%	20	100.0%	44	100.0%
TASA DE DESEMPLEO		0.0%		0.0%		0.0%
AREA DE PROGRAMAS SOCIALES TOTAL						
No Aplica/Responde	578	32.1%	593	31.0%	1171	31.6%
Personas Ocupadas	669	37.2%	224	11.7%	893	24.1%
Sin Trab. Pero Tiene	36	2.0%	8	0.4%	44	1.2%
Trabajo No Remunerado	27	1.5%	1	0.1%	28	0.8%
Cesante	122	6.8%	21	1.1%	143	3.9%
Buscando, 1ra Vez	24	1.3%	10	0.5%	34	0.9%
FUERZA TRABAJO PEA	878	48.8%	264	13.8%	1142	30.8%
Quehaceres del Hogar	15	0.8%	780	40.8%	795	21.4%
Estudia Sin Trabajar	108	6.0%	125	6.5%	233	6.3%
Pensionado, Jubilado	140	7.8%	127	6.6%	267	7.2%
Incapacitado Perman.	21	1.2%	10	0.5%	31	0.8%
Otra Situación	58	3.2%	14	0.7%	72	1.9%
PNEA	342	19.0%	1056	55.2%	1398	37.7%
TOTAL	1798	100.0%	1913	100.0%	3711	100.0%
TASA DE DESEMPLEO		16.6%		11.7%		15.5%

CUADRO 32

LONGAVI URBANO: AREAS DE PROGRAMAS SOCIALES DETECTADAS

TIPO DE OCUPACION DE LA POBLACION

AREA DE PROGRAMAS SOCIALES 1						
TIPOS DE OCUPACION	HOMBRES		MUJERES		TOTAL	
No Aplica	128		218		346	
Miembros Poder Ejecutivo	3	2.6%	3	9.1%	6	4.1%
Profesionales Científicos	4	3.5%	2	6.1%	6	4.1%
Técnicos Nivel Medio	5	4.3%	0	0.0%	5	3.4%
Empleados de Oficina	5	4.3%	4	12.1%	9	6.1%
Servicios y Vendedores	6	5.2%	6	18.2%	12	8.1%
Agricultores y Trab. Calif.	41	35.7%	3	9.1%	44	29.7%
Oficiales, Oper. y Artesanos	15	13.0%	1	3.0%	16	10.8%
Operadores Maquinas	11	9.6%	1	3.0%	12	8.1%
Trabajadores No Calificados	25	21.7%	13	39.4%	38	25.7%
SUBTOTAL	115	100.0%	33	100.0%	148	100.0%
TOTAL	243		251		494	
AREA DE PROGRAMAS SOCIALES 2						
No Aplica	677		1179		1856	
FFAA	1	0.2%	0	0.0%	1	0.1%
Miembros Poder Ejecutivo	4	0.7%	2	1.1%	6	0.8%
Profesionales Científicos	4	0.7%	7	3.8%	11	1.4%
Técnicos Nivel Medio	6	1.0%	10	5.4%	16	2.0%
Empleados de Oficina	16	2.6%	21	11.4%	37	4.7%
Servicios y Vendedores	33	5.4%	33	17.9%	66	8.4%
Agricultores y Trab. Calif.	192	31.7%	53	28.8%	245	31.0%
Oficiales, Oper. y Artesanos	116	19.1%	3	1.6%	119	15.1%
Operadores Maquinas	42	6.9%	2	1.1%	44	5.6%
Trabajadores No Calificados	192	31.7%	53	28.8%	245	31.0%
SUBTOTAL	606	100.0%	184	100.0%	790	100.0%
TOTAL	1283		1363		2646	
AREA DE PROGRAMAS SOCIALES 3						
	Hombre		Mujer		TOTAL	
No Aplica	120		244		364	
Miembros Poder Ejecutivo	8	6.3%	1	2.9%	9	5.5%
Profesionales Científicos	1	0.8%	2	5.7%	3	1.8%
Técnicos Nivel Medio	1	0.8%	1	2.9%	2	1.2%

Empleados de Oficina	10	7.8%	4	11.4%	14	8.6%
Servicios y Vendedores	3	2.3%	8	22.9%	11	6.7%
Agricultores y Trab. Calif.	58	45.3%	10	28.6%	68	41.7%
Oficiales, Oper. y Artesanos	19	14.8%	2	5.7%	21	12.9%
Operadores Maquinas	9	7.0%	0	0.0%	9	5.5%
Trabajadores No Calificados	18	14.1%	7	20.0%	25	15.3%
Ignorado-Fuera de Rango	1	0.8%	0	0.0%	1	0.6%
SUBTOTAL	128	100.0%	35	100.0%	163	100.0%
TOTAL	248		279		527	
AREA DE PROGRAMAS SOCIALES 4						
	Hombre		Mujer		TOTAL	
No Aplica	19		18		37	
Empleados de Oficina	1	20.0%	0	0.0%	1	14.3%
Servicios y Vendedores	1	20.0%	0	0.0%	1	14.3%
Operadores Maquinas	1	20.0%	0	0.0%	1	14.3%
Trabajadores No Calificados	2	40.0%	2	100.0%	4	57.1%
SUBTOTAL	5	100.0%	2	100.0%	7	100.0%
TOTAL	24		20		44	27.0%
AREA DE PROGRAMAS SOCIALES TOTAL						
	Hombre		Mujer		TOTAL	
No Aplica	944		1659		2603	
FFAA	1	0.1%	0	0.0%	1	0.1%
Miembros Poder Ejecutivo	15	1.8%	6	2.4%	21	1.9%
Profesionales Científicos	9	1.1%	11	4.3%	20	1.8%
Técnicos Nivel Medio	12	1.4%	11	4.3%	23	2.1%
Empleados de Oficina	32	3.7%	29	11.4%	61	5.5%
Servicios y Vendedores	43	5.0%	47	18.5%	90	8.1%
Agricultores y Trab. Calif.	291	34.1%	66	26.0%	357	32.2%
Oficiales, Oper. y Artesanos	150	17.6%	6	2.4%	156	14.1%
Operadores Máquinas	63	7.4%	3	1.2%	66	6.0%
Trabajadores No Calificados	237	27.8%	75	29.5%	312	28.2%
Ignorado-Fuera de Rango	1	0.1%	0	0.0%	1	0.1%
SUBTOTAL	854	100.0%	254	100.0%	1108	100.0%
TOTAL	1798		1913		3711	

5.4 La Identificación de Proyectos de Inversión en el Area Urbana de Longaví.

Identificar proyectos de inversión en el área urbana asociados a la superación de la pobreza es una tarea imprescindible si se quiere pasar a una etapa que vaya más allá de la simple realización de un diagnóstico. Esto se puede abordar de distintas formas. Ya en capítulos anteriores se manifestaba cuales podían ser las necesidades de nuevas viviendas de la comuna. En la sección anterior, asociadas a las áreas de programas sociales de la comuna, ya se identificaron lo que podrían ser algunos proyectos de agua potable y saneamiento básico. También se planteó la importancia de procurar identificar otro tipo de acciones tendientes a remover las causas mismas del atraso económico de estas poblaciones el que se asoció a su escaso nivel de preparación educacional.

En el área de las viviendas, con la metodología explicada en la sección 4.2, se estimó que el déficit de viviendas para el año 1992 ascendía a 267 casas de deficiencia cuantitativa y cualitativa. En el Cuadro 33, se presenta la actualización de esta información para el año 1996. La población para el año 1996, como se explica en el Cuadro 34 más adelante, en el área urbana era de 6.067 personas; el tamaño de hogares para el año 1992 se estimaba en 3.96 personas por hogar, y la construcción de viviendas en el periodo 1992-1996, según las estadísticas de la Municipalidad de Longaví, se cuantificó en 132 viviendas.

Cuadro 33
Longaví Urbano Déficit Estimado de Viviendas, 1996

DEFVI92	HOGAR96	CONVI96	HONUE96	DEFVI96	%DEF
267	1544	132	133	268	17.4%

Con todos estos datos se estimó que el déficit de viviendas para el año 1996, en el área urbana, llegaría a 268 viviendas lo que significaría un 17.4% de déficit, algo inferior, en términos relativos, al déficit que existía en el año 1992 y que era de un 19%. En términos absolutos, sin embargo, a pesar de los esfuerzos realizados, faltarían, en 1996, prácticamente, el mismo número de casas que faltaban en el año 1992.

Esta es una primera consideración que es preciso tener en cuenta, por lo tanto, a la hora de hacer el resumen de las necesidades de inversión de la comuna.

Como ya se señalara, según la información censal del año 1992, las carencias más significativas para el área de Longaví Urbano eran las de viviendas, agua potable y alcantarillado. Estas, como ya se ha planteado se han paliado algo con la construcción de nuevas viviendas, las mismas que ya incorporaban servicios de agua, alcantarillado y alumbrado eléctrico. Sin embargo, la mayor carencia era la relativa al saneamiento básico y, en menor medida, la relativa a los sistemas de

agua potable. Las medidas adoptadas para hacer frente a estos problemas, por parte de la Municipalidad en este período, fueron básicamente tres. Primero, la reactivación del proyecto de Alcantarillado de Longaví, llamado Segunda Fase. En segundo lugar, aumentar la capacidad del sistema de agua potable en conjunto con ESSAM (Empresa de Servicios Sanitarios del Maule). Y, tercero, desarrollar los estudios pertinentes para incorporar diversos grupos de vivienda a programas que financiaran la conexión a las redes.

Al momento de redactar este estudio, a mediados del año 1997, todas estas acciones se encuentran ampliamente cumplidas. Ello ha significado, que las redes de alcantarillado, que ya están en fase de entrega, darán cobertura, prácticamente, a la totalidad del área urbana. Este proyecto incorpora a todas las manzanas de la zona norte y gran parte de las viviendas de las manzanas 1, 37, 53 y 54 quedando en estudio la solución de algunos casos aislados en la manzana 54. Las Manzanas 44 y 67 que no están incorporadas en el proyecto tienen características rurales y en el caso específico de la manzana 44 la concentración de viviendas es baja y la solución debería venir por el lado de la construcción de fosas sépticas. En la manzana 67, el caso es distinto, pues, se trata de un sector de características rurales que ha sido ocupado ilegalmente por personas que serán erradicadas a través de un programa de viviendas básicas, para lo cual se convino, con el Ministerio de la Vivienda, la cesión de terrenos municipales existentes en la manzana 37. En la manzana 51 la cobertura es parcial en términos territoriales ya que gran parte de ella corresponde a potreros. En definitiva, se puede decir que la carencia de alcantarillado se encuentra prácticamente superada en el área urbana de la comuna.

En relación con el agua potable, se construyó una torre de agua nueva y se está ampliando la cobertura del sistema. Es decir, se puede afirmar, por lo tanto, que las principales restricciones de carencias, en esta área, también se han levantado.

Otros aspectos que sería conveniente revisar se refieren a otras variantes de identificación de acciones de inversión que se originan en las déficits detectados por la propia Municipalidad y los pobladores de la comuna de Longaví. Así, por ejemplo, con la información proveniente de su Secretaría de Planificación Comunal habría que incorporar a los mapas, ya digitalizados, las calles sin pavimentar de la comuna, información que además se debe incorporar a las bases de datos en REDATAM-Plus de la comuna. Al hacer esto, y dado que la cartografía ha sido digitalizada con coordenadas reales, se podría:

- a) Medir, con el sistema pcARC-INFO, en términos precisos, la longitud de todas las calles sin pavimentar de la Comuna.
- b) Detectar posibles proyectos independientes de pavimentación para distintas áreas.
- c) Siguiendo la metodología exigida por MIDEPLAN para inversiones en pavimentación, desarrollar un programa de proyectos de inversión, que contenga los siguientes pasos:
 - i) Diagnóstico: ubicación geográfica, tamaño y características de la población,

condiciones climáticas y/o topográficas, estado de las vías, tipo de pavimento, indicando material predominante de la carpeta.

- ii) Análisis y Estimación de Demanda: indicar la población beneficiada en forma directa con la ejecución del proyecto. En una calle principal, lo serán todos los habitantes de la población o sector; en una calle secundaria, los vecinos del sector y en un pasaje, aquellos que viven en él. También se debe indicar la población CAS en los índices 1,2 y 3 beneficiada por el proyecto.
 - iii) Análisis y Estimación de Oferta: deberá incluirse plano esquemático de la "unidad de análisis", indicando las vías alternativas de circulación, sentidos del tránsito, circuitos de locomoción colectiva, zonas de restricción. Material y estado actual de las vías que corresponden al proyecto. Existencia y estado de las redes de agua potable y alcantarillado Existencia de equipamiento comunitario en el sector.²
- d) Buena parte de la información exigida para postular proyectos de pavimentación a otras fuentes de financiamiento, el Fondo Nacional de Desarrollo Regional, por ejemplo, se podría obtener, por lo tanto, de la integración en un mismo mapa de la información contenida en las bases de datos de Longaví y la inclusión de las calles sin pavimentar.

Con todos estos antecedentes, se podría desarrollar un programa de pavimentaciones que diera cuenta de esta deficiencia en el área urbana de la comuna.

5.5 La Identificación de Proyectos de Educación y Salud Primaria en el Area Urbana de Longaví.

Otra alternativa de identificación de proyectos proviene del cruce que se debe realizar entre oferta y demanda de los servicios de educación y salud de responsabilidad municipal. Para ello es preciso incorporar en los mapas de la comuna la localización exacta de todos sus establecimientos educacionales y de salud, de forma tal de detectar sus áreas de influencia y posibles déficits de cobertura.

En esta parte del estudio, se hará una presentación muy breve para el área urbana de la comuna, lo que resulta muy sencillo ya que se trata de una superficie muy pequeña. Siendo Longaví una comuna inminentemente rural este trabajo cobra mucho más sentido, en realidad, para el área rural donde se localiza el 80% de su población. Por lo tanto, lo que aquí se planteará es una introducción a este tema el cual, necesariamente, será retomado, más adelante, al revisar el área

²Vease, ODEPLAN, Inversión Pública Eficiente. Un Continuo Desafío. Presidencia de la República, Oficina de Planificación Nacional, Santiago de Chile, 1990.

rural de la comuna para estas mismas variables.

En el Cuadro 34 se presenta la distribución de la población de la comuna por distritos y grupos de edades escolares para 1996. Para actualizar la información de población al año 1996 se utilizaron, sencillamente, las tasas anuales promedio de crecimiento intercensal, 1982-1992, de la población por distritos que corresponden a las siguientes:

Distrito	Tasa Anual	Distrito	Tasa Anual	Distrito	Tasa Anual
Longaví	2,293	La Aguada	1,092	El Tránsito	3,224
R. de Zuñiga	0,682	Mesamávida	1,028	Latiguillo	-2,515
Bodega	1,208	Los Cristales	0,629	L. de Vásquez	3,179

La estructura de la distribución por edades se mantuvo constante, es decir, igual a la que se registró en el Censo de 1992. De los grupos en edad escolar definidos (sala cuna, pre-escolar, básico y medio), se realizó el balance de oferta y demanda solamente para la educación básica y media. Como se puede observar, se estimaron 5.615 personas en el grupo de edad correspondiente a educación básica, correspondiente a un 18.7% de la población total de la comuna. En el grupo de edad correspondiente a educación media se ubicaron 2.245 personas que representan, a su vez, el 7.5% del total comunal.

Cuadro 34
Longaví: Distribución de la Población por Grupos de Edad Escolar, 1996

DISTRITOS	Grupos de Edad						
	TOTAL	0-1	2-5	6-14	15-18	19-25	26 y +
Longaví Rural	2571	138	280	456	179	318	1201
Rincón de Zuñiga	1501	70	126	265	117	190	733
Bodega	1670	62	145	300	131	242	790
La Aguada	2316	89	209	381	174	303	1161
Mesamávida	4190	175	415	793	267	487	2054
Los Cristales	2664	132	259	500	208	323	1241
El Tránsito	7860	334	806	1536	608	1077	3501
Latiguillo	383	11	39	95	38	34	166
Lomas de Vásquez	836	43	74	152	72	97	398
Subtotal Rural	23992	1054	2352	4478	1794	3071	11244
Longaví Urbano	6067	278	573	1138	451	697	2930
TOTAL	30059	1332	2925	5615	2245	3769	14174

Con esta información, más la de oferta educacional proporcionada por el Municipio de Longaví, se confeccionó el Cuadro 35 de Oferta y Demanda de Educación Básica y Media por Distritos para toda la comuna. Como se puede observar, se presentan tres balances: uno de alumnos, otro de profesores y, finalmente, el de aulas básicas y medias.

En el primer balance, de alumnos, se compara la matrícula de los 33 establecimientos de enseñanza básica de la comuna con la población en edad escolar de la misma. Sería más correcto que, en esta comparación, la oferta correspondiera a la capacidad potencial de los colegios, pero, sin embargo, el dato de matrícula da una primera idea para este balance. Como se puede observar, pareciera que en la comuna hay población en edad escolar básica desatendida, ya que se presenta un déficit de 472 alumnos sin aparente cobertura. Sin embargo, esta primera aproximación queda contradicha por los balances de profesores y aulas que son ampliamente positivos.

En este último caso, para estimar la demanda de profesores y aulas se trabajó con una relación de 40 alumnos por profesor y por aula. Las aulas, a su vez, se consideran ya ocupadas en una jornada única, durante todo el día, según lo previsto en la reforma educacional que está impulsando el estado chileno a partir del año 1997. A pesar de ello y de que la oferta se reduciría a la mitad, por que no sería posible ocuparlas en dos turnos por jornada, la infraestructura de salas de clases es superavitaria.

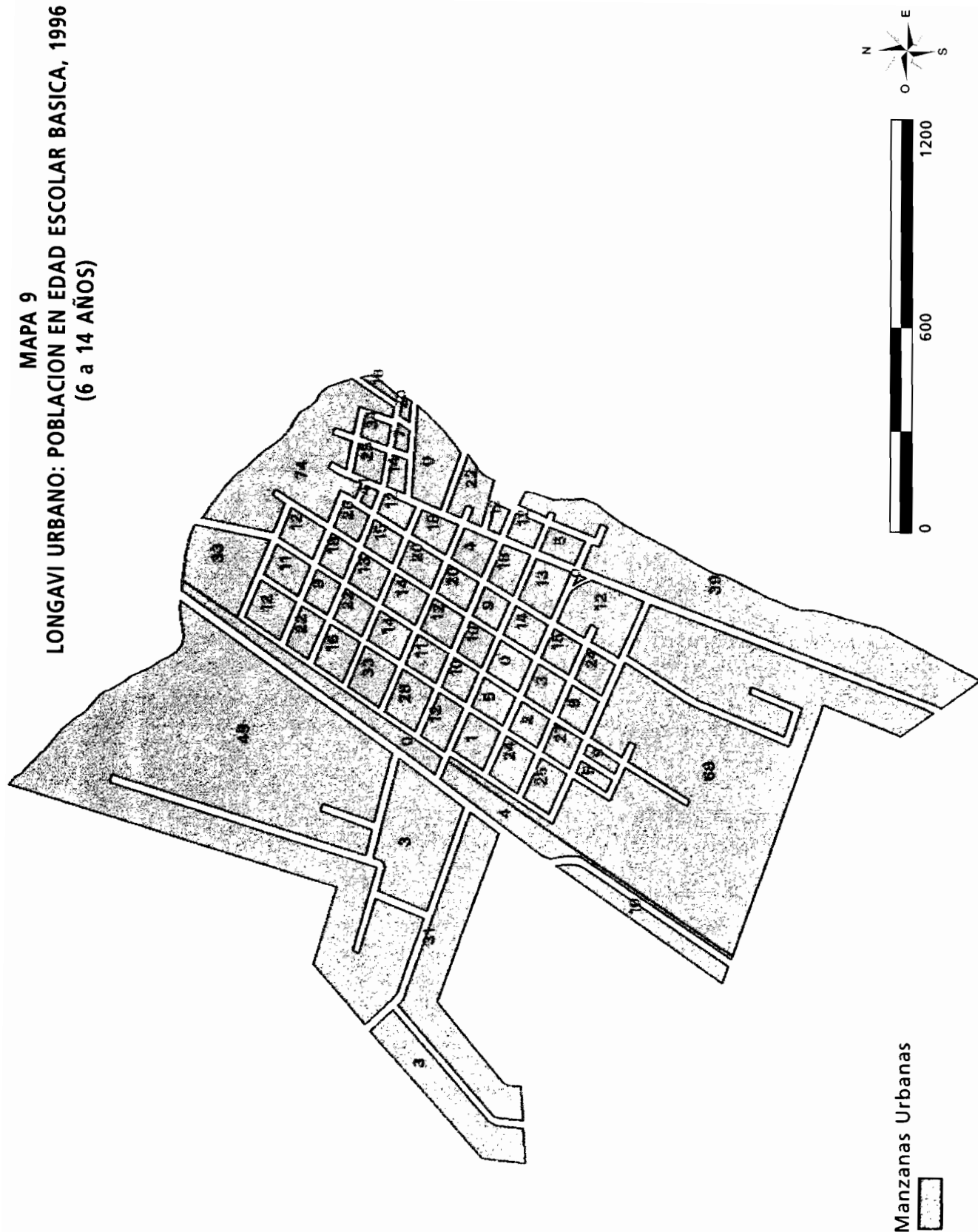
La relación que se desprende de los datos de oferta es que, en promedio, los cursos trabajan con 21 alumnos por profesor (20.8 en el área rural y 22.9 en el área urbana), lo que es indicativo de que, más que un problema de población escolar desatendida, lo que ocurre es que debe haber deserción escolar temprana como ya se analizaba en el diagnóstico de la comuna en capítulos anteriores.

En el Capítulo correspondiente a la parte rural se volverá nuevamente sobre este tema. Baste por ahora dejar planteado, en términos gráficos, la relación entre oferta y demanda de educación básica en el área urbana tal como lo muestra el Mapa 9.

En este mapa se indican, sobre cada manzana, las personas en edad escolar básica que concurrirían, preferentemente, a las dos escuelas que hay en la planta urbana y que se localizan en la manzana número 50. Como se puede observar, las matrículas del área urbana sobrepasan con creces a la población escolar básica urbana lo que significa que hay niños del área rural que vienen a estudiar a las escuelas de este sector.

Donde sí hay problemas y serios es en la enseñanza media. En este caso las 338 matrículas que figuran en el Cuadro 35, corresponden al Liceo de Longaví que se localiza en la manzana 51. El déficit de matrículas, en este caso, en toda la comuna llega a 1.907 estudiantes, el que también va acompañado del déficit de 30 profesores y 47 aulas de clases.

MAPA 9
LONGAVI URBANO: POBLACION EN EDAD ESCOLAR BASICA, 1996
(6 a 14 AÑOS)



Probablemente, muchos de estos alumnos van a estudiar a liceos de otras comunas cercanas (Linares, por ejemplo). Pero, sin dudas, por el bajo nivel de escolaridad de la comuna, muchos de ellos se integran a la fuerza laboral, ejercen alguna forma de trabajo familiar o, simplemente, dejan de estudiar.

Cuadro 35
Longaví: Balances de Oferta y Demanda de Educación Básica y Media, 1996

EDU. BASICA	Balance de Alumnos			Balance de Profesores			Balance de Aulas		
DISTRITOS	Matric.	P 6-14	Balance	Oferta	Demanda	Balance	Oferta	Demanda	Balance
Longaví Rural	314	456	-142	14	11	3	7	11	-4
Rincón de Zuñiga	0	265	-265	0	7	-7	0	7	-7
Bodega	179	300	-121	7	7	0	6	7	-1
La Aguada	227	381	-154	15	10	5	14	10	4
Mesamavida	997	793	204	54	20	34	35	20	15
Los Cristales	716	500	216	29	13	16	17	13	4
El Tránsito	1178	1536	-358	54	38	16	30	38	-8
Iatiguillo	65	95	-30	3	2	1	3	2	1
Lomas de Vásquez	68	152	-84	4	4	0	4	4	0
Subtotal Rural	3744	4478	-734	180	112	68	117	112	5
Longaví Urbano	1399	1138	261	61	28	33	35	28	7
TOTAL	5143	5615	-472	241	140	101	151	140	11
EDU. MEDIA	Balance de Alumnos			Balance de Profesores			Balance de Aulas		
COMUNA	Matric.	P 15-18	Balance	Oferta	Demanda	Balance	Oferta	Demanda	Balance
Longaví	338	2245	-1907	26	56	-30	9	56	-47

El el Cuadro 36, por otra parte, se presenta la distribución de la población por grupos de edad de programas de salud y el cálculo del número de atenciones de salud por distritos. Según las normas del Servicio Nacional de Salud de Chile, y asociado a la metodología de preparación y evaluación de proyectos de centros de salud primaria del Ministerio de Planificación y Cooperación (MIDEPLAN), se definen 4 programas de atenciones de salud primaria. Estos son el programa infantil para niños de 0 a 14 años; el programa materno para mujeres de 14 a 45 años; el programa adulto para personas de ambos sexos de 15 y más años, y el programa dental

para toda la población.³

El sistema de salud estima que, desde el punto de vista de la demanda, una persona debiera concurrir a un consultorio de salud primaria, para solicitar atención, en promedio 3.31 veces por año en el caso de la población infantil; 1.75 veces por año en el caso de la población en edad materna; 2 veces en el caso de la población adulta, y 1 vez por año para atención dental para el total de la población.

Con estos parámetros y la población distribuida para estos grupos de edad, es posible, entonces, estimar la demanda total de atenciones de salud por distritos que es lo que se ha calculado en el Cuadro 36. Esta información se puede comparar con la oferta efectiva de atenciones que realizó el único consultorio de la comuna, ubicado en el área urbana, durante el año 1996 para establecer si el sector es deficitario o superavitario en la comuna. Con relación a las 9 postas rurales de salud que existen en la comuna y que funcionan en base a rondas médicas, los criterios que se deben tener en cuenta para analizar su capacidad son otros y se exponen en el capítulo rural.

En el Cuadro 37 se presenta esta comparación distribuida por distritos comunales. En este caso, la demanda que se calculó en el cuadro 36 se corrigió en dos sentidos. Primero, se considera como población asignada al consultorio todo el distrito de Longaví, urbano y rural. Segundo, la población asignada del resto de los distritos equivale a tan sólo un tercio del total de demanda por atenciones. En otras palabras, se estima que las 9 postas rurales derivan al consultorio un tercio de las atenciones que se originan en el área rural. Como se puede observar, la demanda total se rebaja a 68.302 atenciones, de la cuales, el consultorio cubre tan sólo 33.648, lo que significa un déficit de 34.654 atenciones equivalentes a un 50.74%.

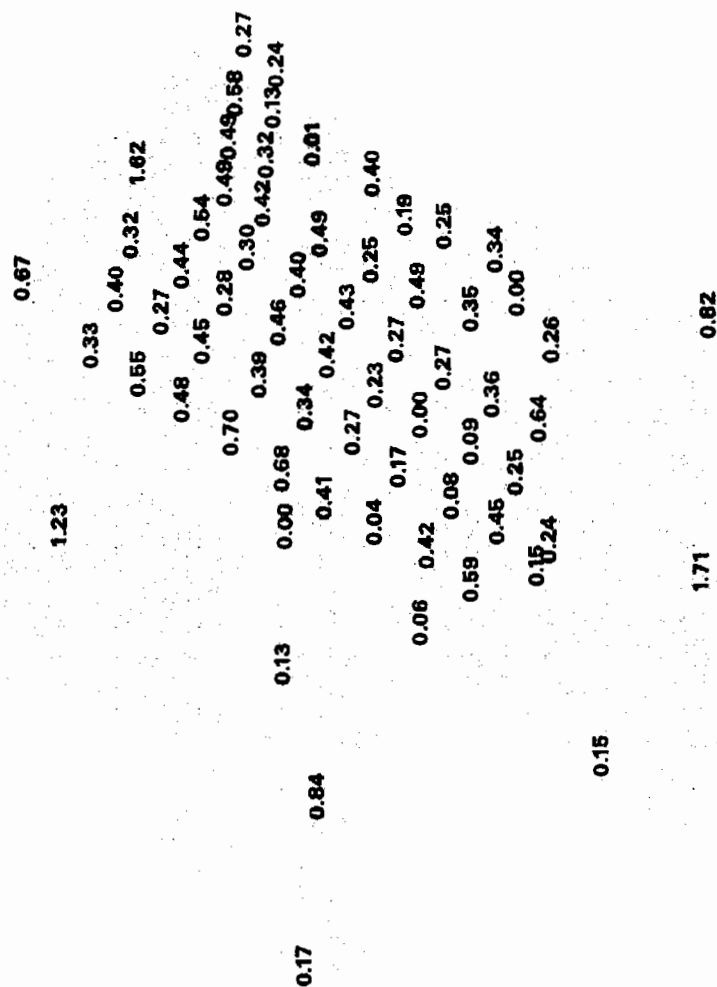
Se podría plantear, entonces, que el sector salud de la comuna esta presentando problemas, lo que podría llevar a la necesidad de ampliar su capacidad de oferta para superarlos. Una probable alternativa de solución podría ser la construcción de un nuevo consultorio o la ampliación del existente. Otra alternativa de solución, que habría que analizar si es complementaria o excluyente con estas anteriores, podría ser la identificación de nuevos puestos de salud en algunos distritos rurales de la comuna que se presenten como más desprotegidos.

Sobre esta situación y las posibles acciones de inversión que se puedan identificar se volverá más adelante en el capítulo dedicado al área rural. En tanto, en la página siguiente, se presenta el Mapa 10 que registra las atenciones demandadas por manzanas en el área urbana, respecto al consultorio que se localiza en la manzana número 49.

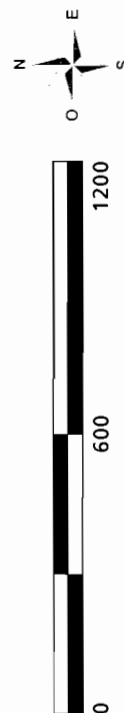
³Para una mejor comprensión de lo expuesto véase, ILPES, "Metodología de Identificación y Formulación de Proyectos de Salud". Santiago de Chile, 1994.

MAPA 10

LONGAVI URBANO: DEMANDA DE ATENCIONES DE SALUD, 1996
(Miles de Atenciones)



Manzanas Urbanas



Cuadro 36

Longaví: Distribución de la Población por Grupos de Edad de Programas de Salud y Cálculo de Número de Atenciones por Distritos

	Grupos Etáreos Programas Salud				
DISTRITOS	Infantil	Femenino	Adulto	Dental	
	0-14	14-45	15 y +	Total	
Longaví Rural	874	561	1698	2571	
Rincón de Zuñiga	461	345	1040	1501	
Bodega	507	342	1163	1670	
La Aguada	678	492	1638	2316	
Mesamávida	1383	869	2807	4190	
Los Cristales	892	634	1772	2664	
El Tránsito	2675	1681	5185	7860	
Latiguillo	145	72	239	383	
Lomas de Vásquez	269	143	567	836	
SUBTOTAL RURAL	7883	5138	16109	23992	
Longaví Urbano	1988	1493	4079	6067	
POBLACION TOTAL	9872	6632	20187	30059	
	Parámetros de Demanda de Atenciones por Grupo Etáreo				
TASA ATENCIONES	3,31	1,75	2,0	1,5	
	Atenciones Demandadas por Grupos Etáreos				
	0-14	14-45	15 y +	Dental	Total
Longaví Rural	2892	982	3396	3857	11127
Rincón de Zuñiga	1527	604	2080	2252	6464
Bodega	1677	598	2326	2504	7105
La Aguada	2246	860	3276	3474	9856
Mesamávida	4577	1521	5614	6285	17996
Los Cristales	2953	1109	3544	3996	11602
El Tránsito	8855	2941	10371	11791	33957
Latiguillo	479	127	477	575	1658
Lomas de Vásquez	889	250	1134	1254	3526
SUBTOTAL RURAL	26097	8994	32220	35990	103292
Longaví Urbano	6582	2614	8157	9100	26453
TOTAL ATENCIONES	32679	11607	40377	45090	129745

Cuadro 37
Longaví: Balance de Atenciones de Salud por Distritos, 1996
(Comparación Válida para Centros de Salud)

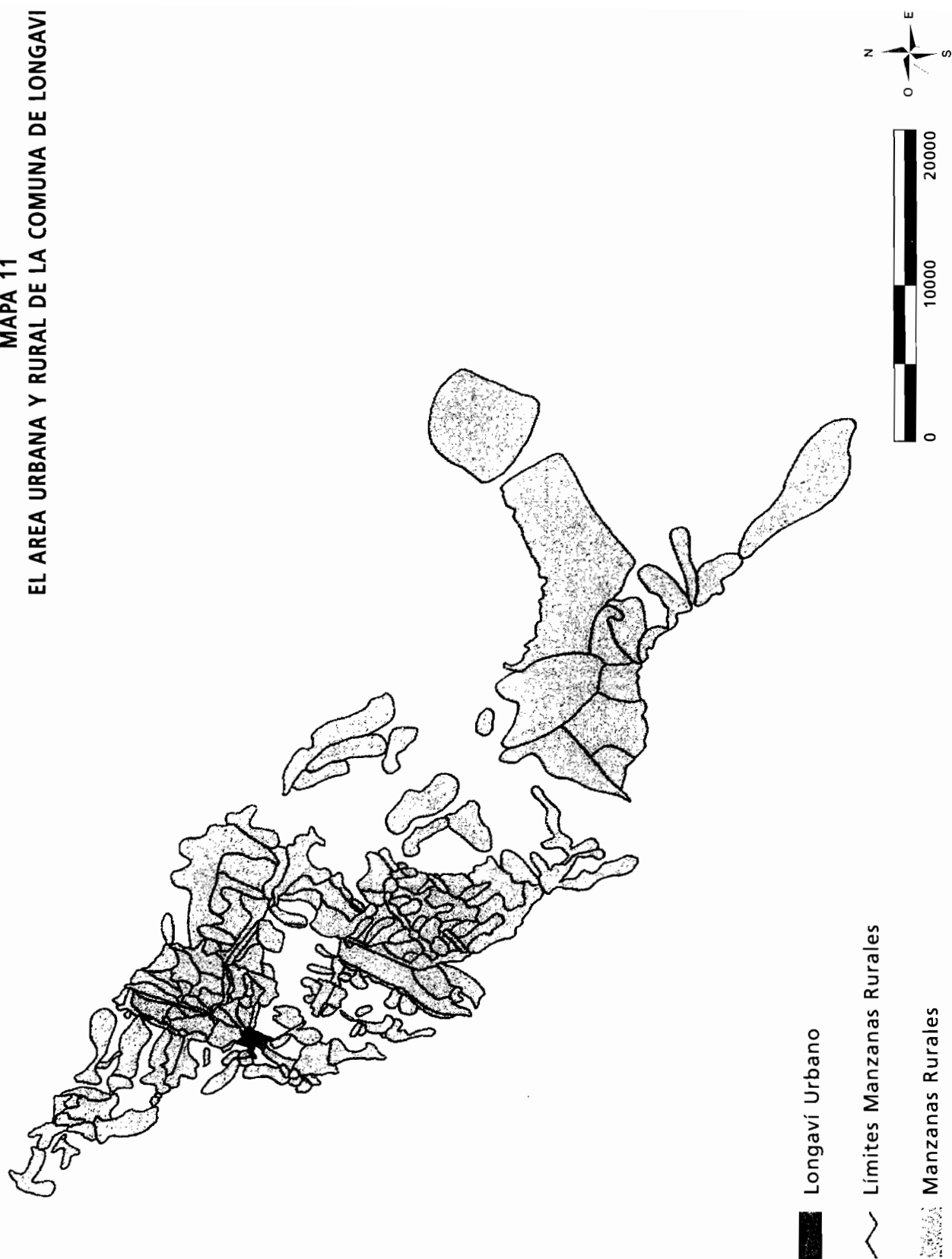
Distritos	Oferta	Demanda	Balance	%Def(Sup)
Rincón de Zuñiga	0	6.464	(6.464)	-100,00%
Bodega	0	7.105	(7.105)	-100,00%
La Aguada	0	9.856	(9.856)	-100,00%
Mesamávida	0	17.996	(17.996)	-100,00%
Los Cristales	0	11.602	(11.602)	-100,00%
El Tránsito	0	33.957	(33.957)	-100,00%
Latiguillo	0	1.658	(1.658)	-100,00%
Lomas de Vásquez	0	3.526	(3.256)	-100,00%
SUBTOTAL RURAL	0	92.165	(92.165)	-100,00%
SUBTOTAL CORREGIDO	0	30.722	(30.722)	-100,00%
Longaví	33.648	37.580	(3.932)	-10,46%
TOTAL ATENCIONES	33.648	68.302	(34.654)	-50,74%

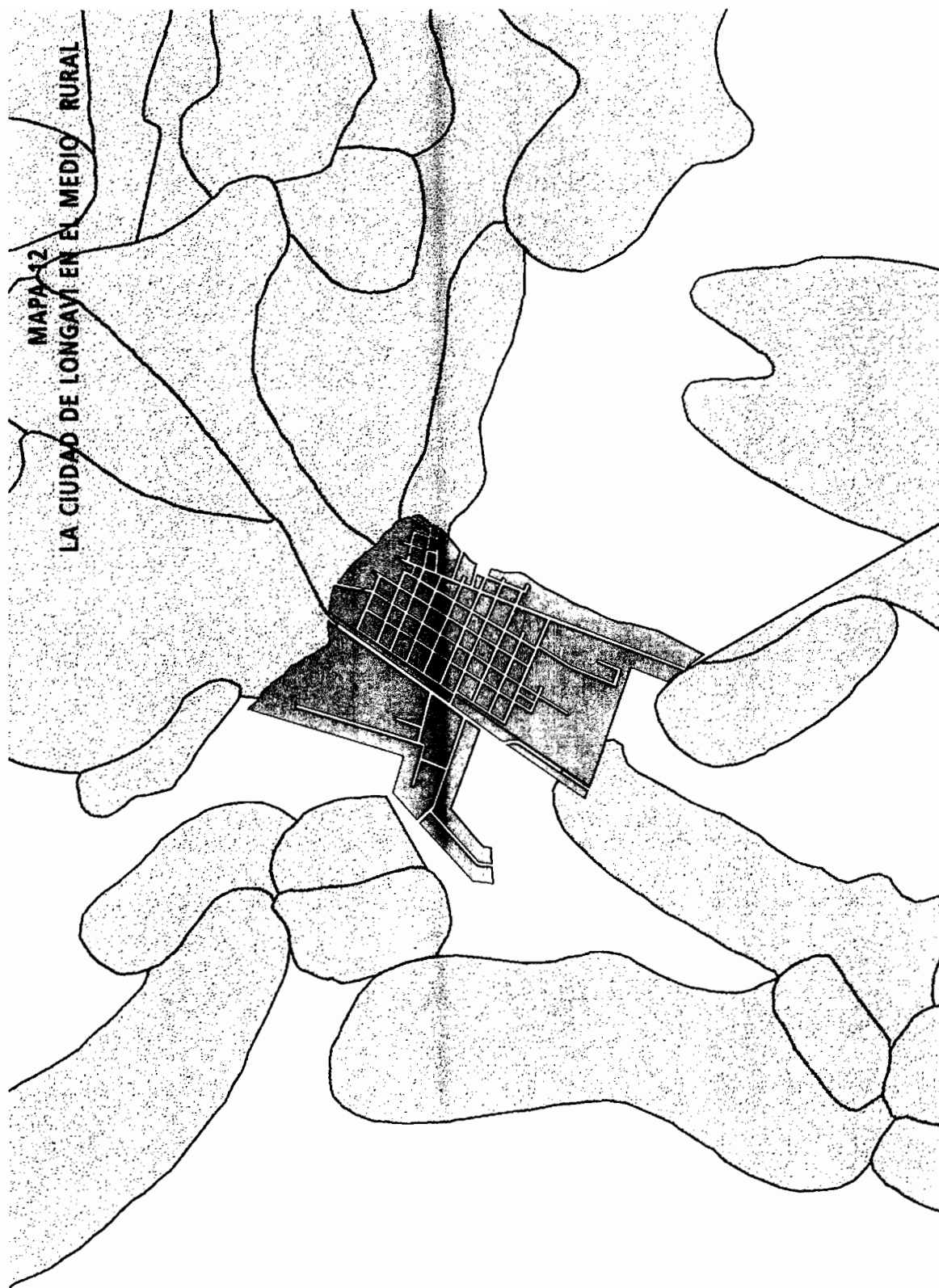
Finalmente, a modo de conexión entre el capítulo urbano y el rural, y para tener una apreciación gráfica de las características distintas que reviste el análisis de carencias en estos dos contextos, en los Mapas 11 y 12 se presenta la distribución territorial urbano-rural de la comuna.

Como se puede observar en el Mapa 11, el pequeño manchón rojo representa el área urbana que contiene 64 manzanas y 6.067 personas; mientras que todo el resto del mapa se refiere a las 161 manzanas rurales que contienen una población de 23.992 personas para el año 1996.

Como es fácil deducir del Mapa 12, una sola manzana rural puede equivaler, en superficie, a toda el área urbana de la comuna. Ello, obviamente, pone grados distintos de dificultad para la identificación y promoción de proyectos de inversión en estos dos ámbitos, lo que obligará, más adelante, a la adopción de algún tipo de metodología que permita combinar los grados de carencias con la necesaria concentración mínima de población que algunos de estos programas deben tener.

MAPA 11
EL AREA URBANA Y RURAL DE LA COMUNA DE LONGAVI

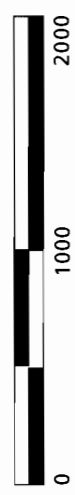




Manzanas Rurales

Límites Manzanas Rurales

Longaví Urbano



VI. LAS AREAS DE PROGRAMAS SOCIALES EN EL AREA RURAL DE LONGAVI

6.1 Identificación de las Areas de Programas Sociales en el Area Rural de Longaví.

De una forma similar a como se hiciera para el área urbana se clasificaron todas las manzanas del área rural de la comuna de Longaví según sus niveles de carencias. En este caso, las manzanas rurales también son denominadas entidades rurales y, como se verá más adelante, a diferencia de lo que pasa en el área urbana, ellas son conocidas con nombres propios. Por ejemplo, se puede tener la siguiente situación:

ENTIDAD	CODIGO	REGION	PROVINCIA	COMUNA	DISTRITO
San Manuel	073403022011004	Maule, 07	Linares, 3	Longaví, 403	Rincón de Zuñiga, 02
	073403022011005	Maule, 07	Linares, 3	Longaví, 403	Rincón de Zuñiga, 02
Estero San Javier	073403022012002	Maule, 07	Linares, 3	Longaví, 403	Rincón de Zuñiga, 02

Como se puede observar una localidad conocida con el nombre de San Manuel está compuesta por dos manzanas con sus correspondientes códigos. Esto puede ocurrir en varios casos, aún cuando la situación más general es que a cada nombre propio corresponda el código de sólo una manzana o entidad rural. Es importante tener presente esta situación para no incurrir en errores al comparar la información de las distintas entidades rurales.

En el Anexo se presentan todas las manzanas del área rural con su correspondiente clasificación en términos de carencias. Si se hiciera un simil con el trabajo realizado a nivel del área urbana, el paso siguiente sería agrupar todas las manzanas altamente carenciadas en áreas de programas sociales específicas. Sin embargo, por tratarse del área rural, con una gran dispersión de población sobre un territorio mucho más grande que el urbano, este ejercicio puede carecer de sentido. Más bien, se ha preferido analizar los distintos tipos de carencias que se conforman territorialmente al interior de cada distrito rural, incorporar a esta información los proyectos sectoriales que se han ejecutado entre 1992 y 1996 para actualizar la información disponible y, en base a este mapa actualizado de carencias, deducir las distintas alternativas de inversión que se puedan identificar y promover para su posterior análisis.

Valga la pena recordar, brevemente, los niveles de carencias del área rural de la comuna de Longaví. En el Cuadro 38 se presentan, en forma resumida, las carencias totales, por viviendas y personas para cada uno de los distritos rurales de la comuna.¹ Como se puede observar, de un total de 22.378 personas y 5.116 viviendas, en el primer caso el 95% se consideraban carenciadas y en términos de

¹Como se recordará sólo el Distrito de Longaví está compuesto por un área urbana y una rural. Los demás son todos clasificados como rurales.

viviendas este porcentaje ascendía al 89%. Ya se había hecho mención anteriormente al elevado nivel de carencias del área rural, que siendo muy similar entre todos los distritos, tiende a ser mayor en Latiguillo, Loma de Vásquez, Bodega y Longaví Rural.

Cuadro 38

Area Rural Comuna de Longaví: Viviendas y Personas Carenciadas por Distritos Comunales

NUMERO DE VIVIENDAS						
DISTRITOS	NOCAR	SICAR	TOTAL	DIST CAR	DIST TOT	% CAR
1. LONGAVI RURAL	39	468	507	10.3%	9.9%	92.3%
2. RINCON DE ZUÑIGA	38	298	336	6.5%	6.6%	88.7%
3. BODEGA	25	340	365	7.5%	7.1%	93.2%
4. LA AGUADA	62	473	535	10.4%	10.5%	88.4%
5. MESAMAVIDA	120	824	944	18.1%	18.5%	87.3%
6. LOS CRISTALES	83	517	600	11.3%	11.7%	86.2%
7. EL TRANSITO	156	1378	1534	30.2%	30.0%	89.8%
8. LATIGUILLO	1	83	84	1.8%	1.6%	98.8%
9. LOMA DE VASQUEZ	30	181	211	4.0%	4.1%	85.8%
TOTAL	554	4562	5116	100.0%	100.0%	89.2%
NUMERO DE PERSONAS						
DISTRITOS	NOCAR	SICAR	TOTAL	DIST CAR	DIST TOT	% CAR
1. LONGAVI RURAL	63	2283	2346	10.7%	10.5%	97.3%
2. RINCON DE ZUÑIGA	85	1376	1461	6.5%	6.5%	94.2%
3. BODEGA	34	1556	1590	7.3%	7.1%	97.9%
4. LA AGUADA	91	2123	2214	10.0%	9.9%	95.9%
5. MESAMAVIDA	256	3765	4021	17.7%	18.0%	93.6%
6. LOS CRISTALES	175	2423	2598	11.4%	11.6%	93.3%
7. EL TRANSITO	430	6561	6991	30.9%	31.2%	93.8%
8. LATIGUILLO	0	424	424	2.0%	1.9%	100.0%
9. LOMA DE VASQUEZ	0	733	733	3.5%	3.3%	100.0%
TOTAL	1134	21244	22.378	100.0%	100.0%	94.9%

Longaví Rural: Carencias de la Población por Distritos

DISTRITO	CARTOT (P. Negro Sicar)			CARENCIAS VIVIENDAS			CAREN ALUMBRADO			CARAGUA (Noria nocar)			CAR WC (Pozo Negro Sicar)			CAREN HACINAMIENTO			POBLA		% DE POBL.
	NOCAR	SICAR	%CAR	NOCAR	SICAR	%CAR	NOCAR	SICAR	%CAR	NOCAR	SICAR	%CAR	NOCAR	SICAR	%CAR	NOCAR	SICAR	%CAR	TOTAL		
LONGAVI	63	2283	97,3%	1815	531	22,6%	1791	555	23,7%	2191	155	6,6%	117	2229	95,0%	1625	721	30,7%	2346		10,5%
R. DE ZUÑIGA	85	1376	94,2%	967	494	33,8%	1030	431	29,5%	1348	113	7,7%	118	1343	91,9%	1089	372	25,5%	1461		6,5%
BODEGA	34	1556	97,9%	753	837	52,6%	874	716	45,0%	1483	107	6,7%	76	1514	95,2%	1004	586	36,9%	1590		7,1%
LA AGUADA	91	2123	95,9%	957	1257	56,8%	1036	1178	53,2%	2095	119	5,4%	219	1995	90,1%	1640	574	25,9%	2214		9,9%
MESAMAVIDA	256	3765	93,6%	2525	1496	37,2%	2663	1358	33,8%	3431	590	14,7%	431	3590	89,3%	2393	857	26,4%	4021		18,0%
LOS CRISTALES	175	2423	93,3%	1741	857	33,0%	1914	684	26,3%	2458	140	5,4%	331	2267	87,3%	1656	942	36,3%	2598		11,6%
EL TRANSITO	430	6561	93,8%	5049	1942	27,8%	4363	2628	37,6%	6490	501	7,2%	633	6358	90,9%	5094	1897	27,1%	6991		31,2%
LATIGUILLO	0	424	100,0%	138	286	67,5%	16	408	96,2%	271	153	36,1%	0	424	100,0%	226	198	46,7%	424		1,9%
L. DE VASQUEZ	0	733	100,0%	151	582	79,4%	82	651	88,8%	121	612	83,5%	27	706	96,3%	453	280	38,2%	733		3,3%
TOTAL	1134	21244	94,9%	14096	8282	37,0%	13769	8609	38,5%	19888	2490	11,1%	1952	20426	91,3%	15180	6427	29,7%	22378		100,0%

Cuadro 40

Longaví Rural: Carencias de las Viviendas por Distritos

DISTRITO	CARTOT (P Negro Sicar)			CARENCIAS VIVIENDAS			CAREN ALUMBRADO			CARAGUA (Noría Nocar)			CAR WC (Pozo Negro Sicar)			CAREN HACINAMIENTO			TOTAL	% DE VIVIEN VIVIENTE
	NOCAR	SICAR	%CAR	NOCAR	SICAR	%CAR	NOCAR	SICAR	%CAR	NOCAR	SICAR	%CAR	NOCAR	SICAR	%CAR	NOCAR	SICAR	%CAR		
LONGAVI	39	468	92,3%	383	124	24,5%	368	139	27,4%	470	37	7,3%	46	461	90,9%	402	105	20,7%	507	9,9%
R. DE /I ÑIGA	38	298	88,7%	227	109	32,4%	236	130	29,8%	300	27	8,0%	47	283	86,0%	275	61	18,2%	336	6,6%
BODEGA	25	340	93,2%	165	200	54,8%	202	163	44,7%	339	26	7,1%	37	328	89,9%	271	94	25,8%	365	7,1%
LA AGUADA	62	473	88,4%	247	288	53,8%	272	263	49,2%	508	27	5,0%	94	441	82,4%	436	99	18,5%	535	10,5%
MESAMAVIDA	120	824	87,3%	611	333	35,3%	655	289	30,6%	819	125	13,2%	162	782	82,8%	765	179	19,0%	944	18,5%
LOS CRISTALES	83	517	86,2%	404	196	32,7%	439	161	26,8%	564	36	6,0%	121	479	79,8%	450	150	25,0%	600	11,7%
EL TRANSITO	156	1378	89,8%	1117	417	27,2%	963	571	37,2%	1410	124	8,1%	204	1330	86,7%	1238	296	19,3%	1534	30,0%
LATIGUILLO	1	83	98,8%	27	57	67,9%	5	79	94,0%	51	33	39,3%	1	83	98,8%	54	30	35,7%	84	1,6%
L. DE VASQUEZ	30	181	85,8%	66	145	68,7%	59	152	72,0%	66	145	68,7%	46	165	78,2%	170	41	19,4%	211	4,1%
TOTAL	554	4562	89,2%	3247	1869	36,5%	3199	1917	37,5%	4536	580	11,3%	758	4358	85,2%	4061	1055	20,6%	5116	100,0%

La explicación de este alto nivel de carencias, como se puede deducir de los Cuadros 39 y 40, se debe, en gran medida, a la baja disponibilidad de condiciones adecuadas de saneamiento lo que afectaba al 91% de la población; en segundo lugar, a que un 38% de las personas no disponían de alumbrado eléctrico; a que un 37% de la población tenía carencias de vivienda y a que un 30% de la población del área rural vivía en condiciones de hacinamiento. Si estas carencias se expresan en términos de las viviendas afectadas (Cuadro 40) el panorama es prácticamente el mismo.

Como se puede observar, en cambio, en relación con la disponibilidad de agua potable la situación de carencia no es tan acentuada ya que sólo el 11% de las personas y viviendas no tiene resuelta esta necesidad. Sin embargo, ello, en gran medida, se debe a que la condición pozo o noria como origen del agua se consideró como una situación no carenciada. Si se hubiera hecho la exigencia de que el agua fuera realmente potable y tratada y que proviniera de una red pública sólo el 16.5% de las viviendas y el 17.6% de las personas del área rural hubieran superado la condición de no carenciados (Cuadro 41).

Cuadro 41
Area Rural de Longaví: Origen del Agua Potable, 1992

Origen	Viviendas	% Viv	Personas	% Per
No Aplica	315	6.2	0	0.0
Red Pública	845	16.5	3.934	17.6
Pozo o Noria	3.376	66.0	15.954	71.3
Río, Vertiente	549	10.7	2.365	10.6
Otro Origen	31	0.6	125	0.5
TOTAL	5.116	100.0	22.378	100.0

Desde el punto de vista de la identificación de soluciones concretas a los problemas de la comuna, en el caso particular del origen del agua potable, una posible forma de enfrentar la superación de los déficits es comenzar por superar las condiciones de carencias de la población que ni siquiera dispone de agua de pozo para satisfacer sus necesidades y, a continuación, identificar la población más dispersa que no tiene otra alternativa de solución que no sea la utilización de pozos pero proponiendo los programas de tratamiento, capacitación y prevención que sean necesarios para que esta agua sea aceptable para el consumo humano.

En general, si se revisan los distintos tipos de carencias (Cuadros 39 y 40), se puede ver que los distritos rurales más desfavorecidos son los de Latiguillo y Loma de Vásquez que, respectivamente, tienen 67% y 79% de carencias en viviendas; 96% y 89% de carencias de alumbrado eléctrico; 36%

y 83% de carencias de agua; 100% y 96% de carencias de servicios higiénicos y 47% y 38% de carencias relativas a hacinamiento. Ambos distritos, sin embargo, son los más pequeños de la comuna ya que en conjunto totalizaban tan sólo 1.157 personas lo que representaba el 5.2% de la población rural de la comuna.

Otros distritos con las mayores carencias de viviendas, alumbrado eléctrico y alcantarillado eran los de Bodega y la Aguada que, en conjunto, con 3.804 personas, aportaban el 18% de la población del área rural de la comuna.

Como se puede observar en el Mapa 13, estos cuatro distritos están en los límites fronterizos más alejados de la comuna, hacia el oriente en el caso de Latiguillo y Loma de Vásquez y hacia el poniente en el caso de Bodega y la Aguada, lo que seguramente conspira contra las posibilidades de realización de proyectos de desarrollo en esas áreas. Por el contrario, los distritos del centro de la comuna, en general y en términos relativos, tienen un nivel de carencias que, aunque no es despreciable, es menor.

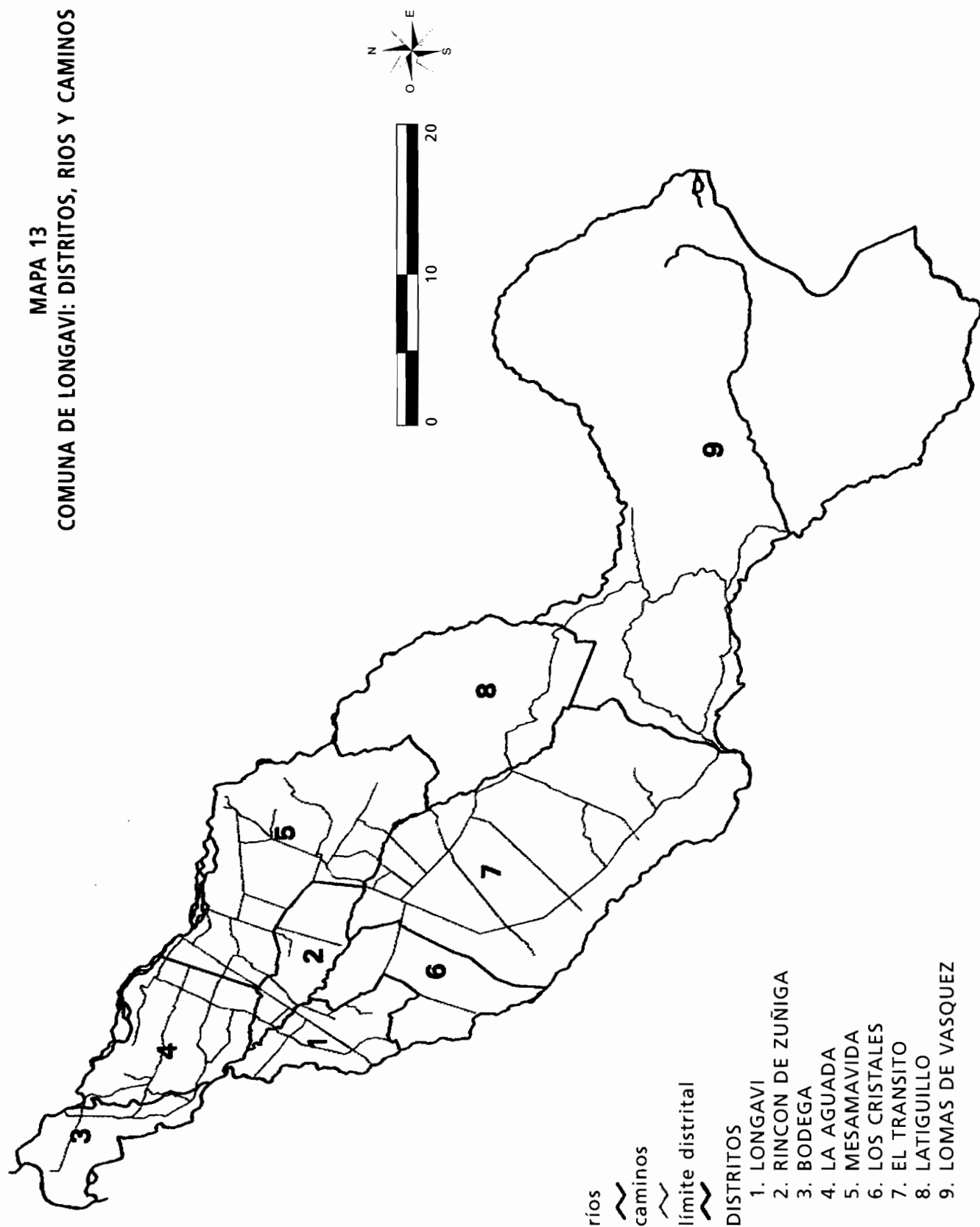
La visualización territorial de las carencias totales del área rural de la comuna de Longaví se presenta en el Mapa 14, mientras que en el Cuadro 42 se entrega la información resumida de la clasificación de las manzanas rurales según sus niveles de carencias.

Cuadro 42
Longaví Rural: Clasificación de las Manzanas Según su Nivel de Carencias, 1992

RANGOS	MANZANAS		NOCAR		SICAR		TOTAL	
ALTOCAR	158	98,14%	1096	96,65%	21225	99,91%	22321	99,75%
			4,9%		95,1%			
MEDIOCAR	1	0,62%	15	1,32%	17	0,08%	32	0,14%
			46,9%		53,1%			
POCOCARE	1	0,62%	18	1,59%	2	0,01%	20	0,09%
			90,0%		10,0%			
SINCAREN	1	0,62%	5	0,44%	0	0,00%	5	0,02%
			100,0%		0,0%			
TOTAL	161	100,00%	1134	100,00%	21244	100,00%	22378	100,00%
			5,1%		94,9%			

Como se recordará se definieron cuatro rangos de carencias por manzanas que son los que muestra el Cuadro 42. El área rural de la comuna tenía 161 manzanas de las cuales, y confirmando lo que ya se planteaba en términos de la situación de carencias de la comuna, 158 eran clasificadas como altamente carenciadas, es decir, el 99.8% de las manzanas del área rural. Esto es lo que muestra el Mapa 14 que, en estas condiciones, se tiñe casi totalmente de rojo. Ello, como puede ser fácil

MAPA 13
COMUNA DE LONGAVI: DISTRITOS, RÍOS Y CAMINOS



MAPA 14
LONGAVI RURAL: CARENCIAS TOTALES, 1992



entender, no permite la discriminación de políticas territoriales ya que todas las manzanas aparecen como igualmente carenciadas. Esta situación, obviamente, está influida por el hecho de haber considerado pozo negro como carenciada situación que afecta a un alto porcentaje del área rural de la comuna. Por tanto, particularmente en este caso, tiene mucho más sentido el análisis de carencias por variables específicas para procurar identificar áreas diferenciadas de intervención según los niveles de carencias que se presenten.

Como también ya se señalaba en el capítulo sobre el área urbana, uno de los indicadores de carencias que se ha utilizado es el que se refiere a las condiciones de habitabilidad de las viviendas a las cuales, para determinar si están carenciadas, se las ha sometido a una revisión de 4 variables censales que son Tipo de Vivienda, Material del Piso, Material de Pared y Material de Techo. Combinando estas variables se ha llegado a la conclusión, por ejemplo, que en el área rural de Longaví hay 1.869 viviendas carenciadas (37% del total), lo que afectaba a 8.282 personas (también un 37% del total de población rural).

Este resultado significa que de las viviendas existentes un 37% requerirían algún tipo de mejoramiento para quedar en condiciones óptimas de ser habitadas según los estándares de carencias que se han definido. En algunos casos, por ejemplo, bastaría con arreglar el piso de tierra para que la condición de carenciado se superara. En otros, puede ser que fuera necesario superar simultáneamente varias condiciones para dejar de ser carenciado en este sentido. Este indicador, sin embargo, es muy severo como para tratar de estimar las viviendas de "deficiencia cualitativa" que debieran ser reemplazadas y que forman parte del déficit de vivienda de la comuna. Como ya se señalaba en la sección 4.2 de este documento, una estimación más realista de estas últimas se puede hacer contabilizando, en la categoría Tipo de Vivienda, aquellas que fueron definidas como "Conventillo", "Mejora o Mediagua" y "Rancho, Choza o Ruca". Si a éstas se les agregan las "viviendas faltantes", obtenidas como la diferencia entre el número de hogares y el número de viviendas, se puede obtener una aproximación bastante buena del déficit de vivienda de una localidad. Como se recordará la necesidad de viviendas del área rural de la comuna de Longaví se había estimado en 931 unidades (673 viviendas de deficiencia cualitativa y 258 faltantes), lo que significaba un 17.3% de déficit.

Este mismo ejercicio se puede repetir para cada distrito rural de la comuna e, incluso, para cada entidad, obteniéndose así el déficit de viviendas distribuido territorialmente. Estos resultados, junto a las demás carencias que ya se habían enunciado, también se pueden representar en un mapa, como se mostrará más adelante. En el Cuadro 43 se presenta un resumen de los déficits de viviendas a nivel distrital.

Como se puede observar, nuevamente los distritos más carenciados son los de Latiguillo y Lomas de Vásquez con un 33.3% y 54.4% de déficits de viviendas, respectivamente. Llama la atención en estos casos, sin embargo, que los déficits están mayoritariamente explicados más por la necesidad de reposición de viviendas que por la diferencia existente entre número de hogares y número de viviendas. Es decir, se trata de áreas de una muy baja calidad de sus habitaciones, lo que ya se manifestaba en los indicadores de carencias de viviendas que en estos distritos afectaban al 67% y

79% de las viviendas, respectivamente.

En general, en el área rural de la comuna son bastante más las viviendas que se necesitan reponer (673) que las que faltan en términos absolutos (258).

Por otro lado, el distrito que requiere el mayor número de viviendas es El Tránsito (246), seguido de Mesamávida (138) y Los Cristales (135) que, en conjunto, representan el 69.7% de las necesidades de viviendas del área rural.

Cuadro 43
Area Rural de Longaví: Estimación de las Necesidades de Viviendas por Distritos, 1992

Distritos	Viviendas	Hogares	Hog-Viv	Viv. Rep.	Viv. Nec.	% Déf.
Longaví	507	558	51	69	120	21.5
R. Zuñiga	336	354	18	26	44	12.4
Bodega	366	386	20	18	38	9.8
La Aguada	536	561	25	40	65	11.6
Mesamávida	944	984	40	98	138	14.0
Los Cristales	600	644	44	91	135	21.0
El Tránsito	1542	1.600	58	188	246	15.4
Latiguillo	84	84	0	28	28	33.3
L. Vásquez	213	215	2	115	117	54.4
TOTAL	5128	5.386	258	673	931	17.3

En la sección siguiente se presentan los mapas con la distribución territorial de las carencias sectoriales del área rural incluyendo además la estimación del déficit de viviendas por manzanas rurales de la comuna de Longaví.

6.2 Localización de las Carencias en el Area Rural por Variables Especificas, 1992.

En lo que sigue, similar a como se hiciera para el área urbana, se clasificaron todas las manzanas del área rural en los distintos rangos definidos para cada una de las variables elegidas para medir carencias, es decir, para viviendas, alumbrado, agua potable, servicios higiénicos y hacinamiento. Además se agrega la variable déficit de viviendas que no estaba considerada en la medición de carencias totales de la comuna. En los Cuadros 39 y 40 se presentaba el resumen distrital de los niveles de carencias. El listado completo con la clasificación de cada manzana rural para cada variable se presenta en el Anexo, mientras que en esta sección sólo se entrega un resumen en conjunto con los mapas de carencias obtenidos en cada caso.

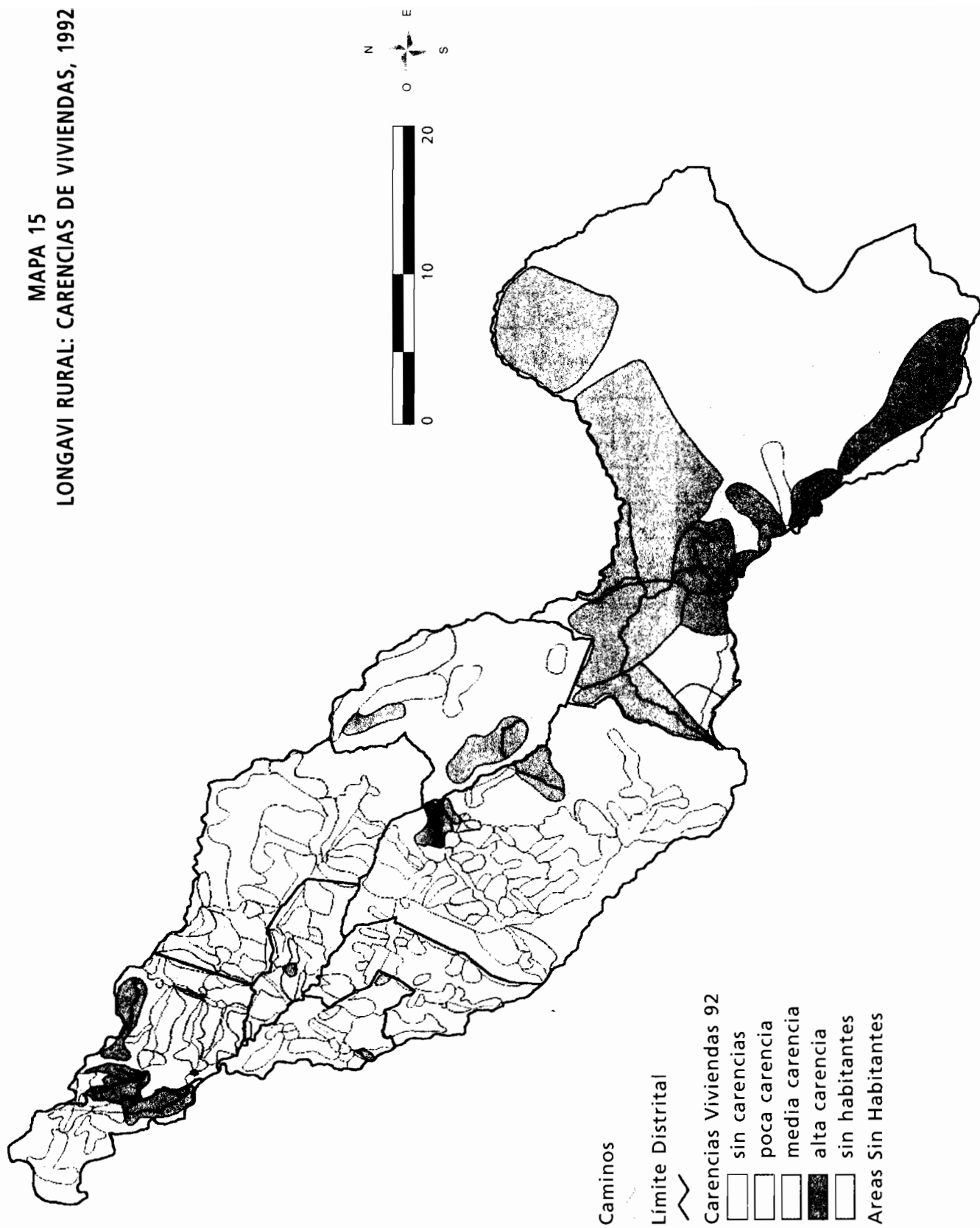
Cuadro 44
Longaví Rural: Clasificación de las Manzanas Según Carencias en Viviendas, 1992

RANGOS	MANZANAS		NOCAREN		SICAREN		TOTAL	
ALTOCAR	25	15,53%	430	3,05%	2131	25,73%	2561	11,44%
			16,8%		83,2%			
MEDIOCAR	40	24,84%	2525	17,91%	2705	32,66%	5230	23,37%
			48,3%		51,7%			
POCOCARE	75	46,58%	10685	75,80%	3446	41,61%	14131	63,15%
			75,6%		24,4%			
SINCAREN	21	13,04%	456	3,23%	0	0,00%	456	2,04%
			100,0%		0,0%			
TOTAL	161	100,00%	14096	100,00%	8282	100,00%	22378	100,00%
			63,0%		37,0%			

En el Cuadro 44 se presentan los rangos de carenciados para la variable vivienda y en el Mapa 15 se despliega la información clasificatoria de cada manzana rural correspondiente a esta variable. La población rural carenciada llegaba a un 37%. Se clasificaron 25 manzanas como altamente carenciadas, lo que representa el 15.5% de las manzanas que contienen al 26% de los carenciados en este sentido. Si se observa el Mapa 15, se puede apreciar que estas manzanas, teñidas de rojo intenso, están mayoritariamente contenidas en los distritos de Lomas de Vásquez, Bodega y La Aguada. Después se presentan, en forma más aislada, otras manzanas altamente carenciadas en el centro de la comuna.

Si se suman las manzanas con alta y media carencia en viviendas (65 en total), ellas representan el 40% del total de manzanas rurales y contienen al 58% de los carenciados del área rural. Como se puede observar, sólo 21 manzanas se clasificaron como no carenciadas lo que representa apenas el 2% de la población rural de la comuna.

MAPA 15
LONGAVI RURAL: CARENCIAS DE VIVIENDAS, 1992



En el Cuadro 45 y en el Mapa 16 se presentan las carencias de alumbrado. En este caso el 38.5% de la población rural, es decir 8.609 personas, eran carenciadas para el año 1992. Se clasificaron 45 manzanas como altamente carenciadas en las cuales se concentraba el 35% de la población carenciada del área rural de la comuna.

Cuadro 45
Longaví Rural: Clasificación de las Manzanas Según Carencias de Alumbrado, 1992

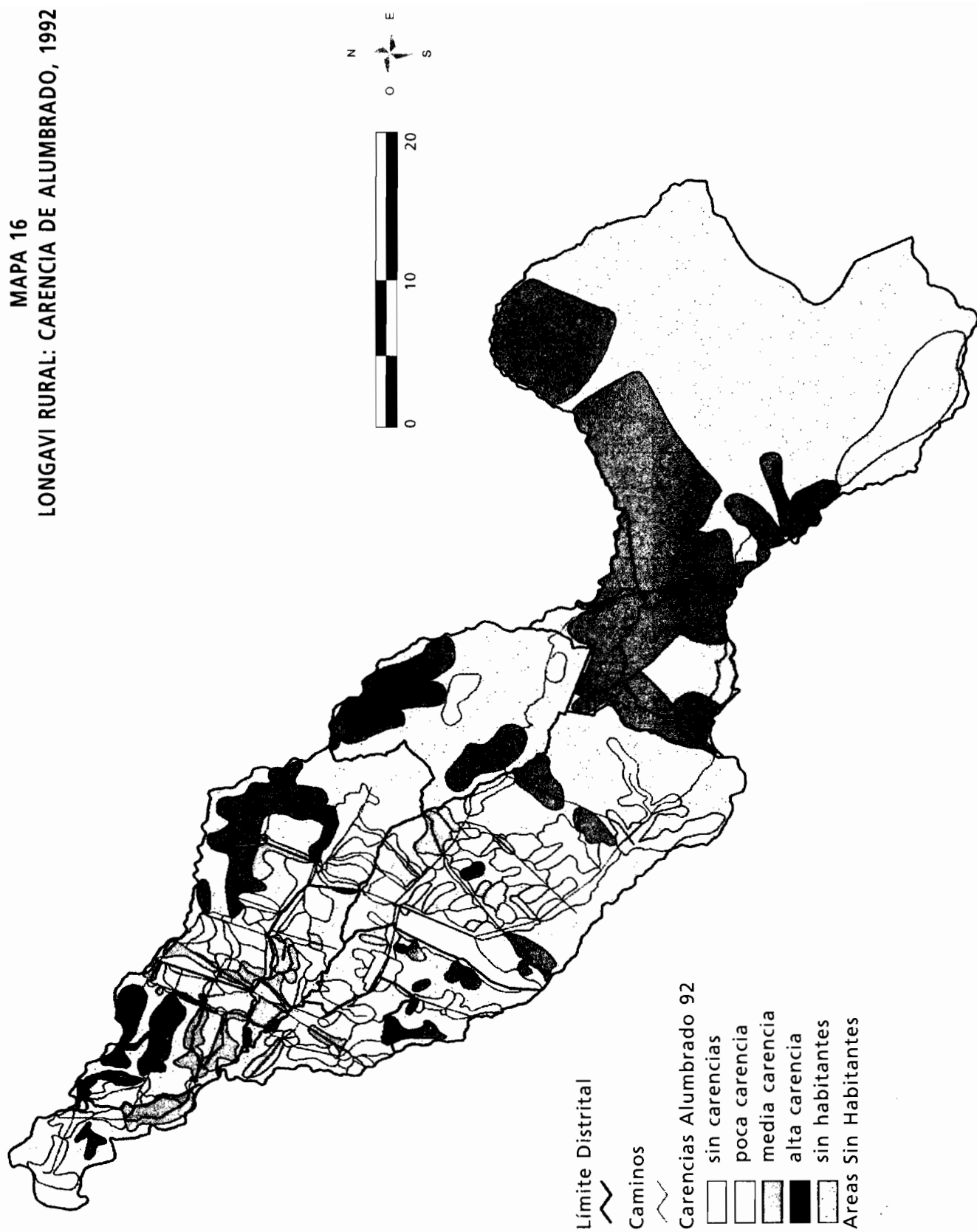
RANGOS	MANZANAS		NOCAREN		SICAREN		TOTAL	
ALTOCAR	45	27,95%	375	2,72%	2993	34,77%	3368	15,05%
			11,1%		88,9%			
MEDIOCAR	32	19,88%	1835	13,33%	2349	27,29%	4184	18,70%
			43,9%		56,1%			
POCOCARE	69	42,86%	11160	81,05%	3267	37,95%	14427	64,47%
			77,4%		22,6%			
SINCAREN	15	9,32%	399	2,90%	0	0,00%	399	1,78%
			100,0%		0,0%			
TOTAL	161	100,00%	13769	100,00%	8609	100,00%	22378	100,00%
			61,5%		38,5%			

Como se puede observar en el Mapa 16 las manzanas altamente carenciadas corresponden, nuevamente a Lomas de Vásquez; se agrega Latiguillo que, por contraste, tiene manzanas altamente carenciadas y, en el otro extremo, manzanas sin carencias; se conforman manchones rojos también en los distritos de Mesamávida y La Aguada y después hay una distribución más dispersa de las restantes manzanas con alta carencia. Si se agregan a las manzanas de alta carencia aquellas de media carencia, en el 48% de todas éstas se concentran el 62% de los carenciados del área rural de la comuna.

Lo interesante de esta información es que, con la ayuda del Sistema de Información Geográfico y en función de la distancia a tendidos eléctricos existentes, se pueden identificar algunas áreas que serían viables de recibir el servicio eléctrico en condiciones socialmente rentables. Antes de entrar en este análisis, sin embargo, es necesario actualizar la información de carencias sectoriales corrigiéndola con los proyectos que se han ejecutado entre 1992 y 1996 y que hayan ayudado a superar los déficits detectados. Este ejercicio se realizará en la próxima sección y a partir de este resultado se identificarán las posibles acciones de inversión que deberían emprenderse para levantar las restricciones detectadas.

En el Cuadro 46-A y en el Mapa 17-A se presentan los rangos de carencias para agua potable. Como se recordará si "noria o pozo", como origen del agua, se consideraba como no carenciado, la población carenciada del área rural de la comuna llegaba a tan sólo el 11% que es lo que,

MAPA 16
LONGAVI RURAL: CARENCIA DE ALUMBRADO, 1992



efectivamente refleja el Mapa 17-A. En este caso hay sólo 12 manzanas altamente carenciadas y todas se ubican en el Distrito de Lomas de Vásquez. En seguida, hay 7 manzanas de mediana carencia, dos de las cuales se ubican en este mismo distrito y otras tres se agrupan juntas en el Distrito de Latiguillo; después hay una en Mesamávida y otra en El Tránsito. Es decir que estas 19 manzanas convocan al 33% de los carenciados del area rural, lugares concentrados en los cuales el origen del agua es de dudosa calidad.

Cuadro 46-A
Longaví Rural: Clasificación de las Manzanas Según Carencias de Agua Potable, 1992
(Noria No Carenciado)

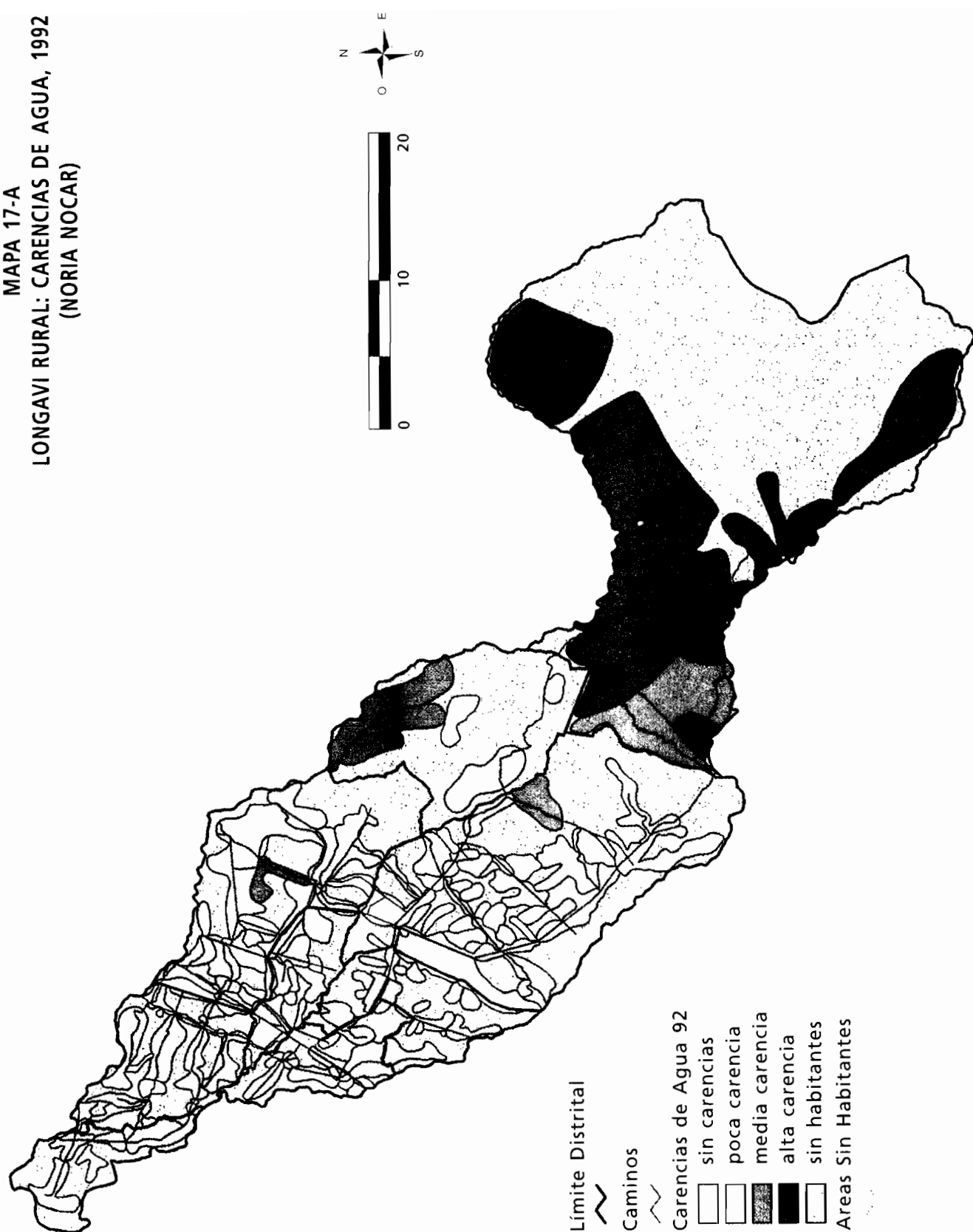
RANGOS	MANZANAS		NOCAR		SICAR		TOTAL	
ALTOCAR	12	7,45%	43	0,22%	517	20,76%	560	2,50%
			7,7%		92,3%			
MEDIOCAR	7	4,35%	288	1,45%	303	12,17%	591	2,64%
			48,7%		51,3%			
POCOCARE	81	50,31%	15371	77,29%	1670	67,07%	17041	76,15%
			90,2%		9,8%			
SINCAREN	61	37,89%	4186	21,05%	0	0,00%	4186	18,71%
			100,0%		0,0%			
TOTAL	161	100,00%	19888	100,00%	2490	100,00%	22378	100,00%
			88,9%		11,1%			

Los otros carenciados que alcanzaban a 1.670 personas se ubicaban en manzanas de poca carencia con una distribución bastante uniforme sobre los distritos al norte de Lomas de Vásquez.

Otra es, sin embargo, la situación si "pozo o noria" como origen del agua se considera como carenciado. Esta información se presenta en el Cuadro 46-B y en el Mapa 17-B. Bajo estas circunstancias los carenciados del área rural aumentan a un 82.4% (18.446 personas), mientras que las manzanas altamente carenciadas llegan a 142 (el 88% del total), cubriendo como, se aprecia en el mapa respectivo, prácticamente toda la comuna. Se verifica tñ sólo una manzana sin carencias con apenas 6 personas. Lo interesante de estos resultados puede estar en que, en función de las concentraciones de población que se pudieran dar, se podría estudiar, en algunas áreas específicas de alta carencia, la factibilidad técnica y económica de identificar proyectos de agua potable rural

Con las actualizaciones de información al año 1996 es lo que se intentará hacer más adelante, de forma tal de ir perfilando algunos probables y potenciales programas de agua potable rural en aquellas localidades con una calidad del agua más dudosa.

MAPA 17-A
LONGAVI RURAL: CARENCIAS DE AGUA, 1992
(NORIA NOCAR)



MAPA 17-B
LONGAVI RURAL: CARENCIAS DE AGUA, 1992
(NORIA SICAR)



Cuadro 46-B
Longaví Rural: Clasificación de las Manzanas Según Carencias de Agua Potable, 1992
(Noria Carenciado)

RANGOS	MANZANAS		NOCAR		SICAR		TOTAL	
ALTOCAR	142	88,20%	1007	25,59%	16861	91,41%	17868	79,85%
			5,6%		94,4%			
MEDIOCAR	8	4,97%	631	16,03%	829	4,49%	1460	6,52%
			43,2%		56,8%			
POCOCARE	10	6,21%	2290	58,19%	754	4,09%	3044	13,60%
			75,2%		24,8%			
SINCAREN	1	0,62%	6	0,15%	0	0,00%	6	0,03%
			100,0%		0,0%			
TOTAL	161	100,00%	3935	100,00%	18446	100,00%	22378	100,00%
			17,6%		82,4%			

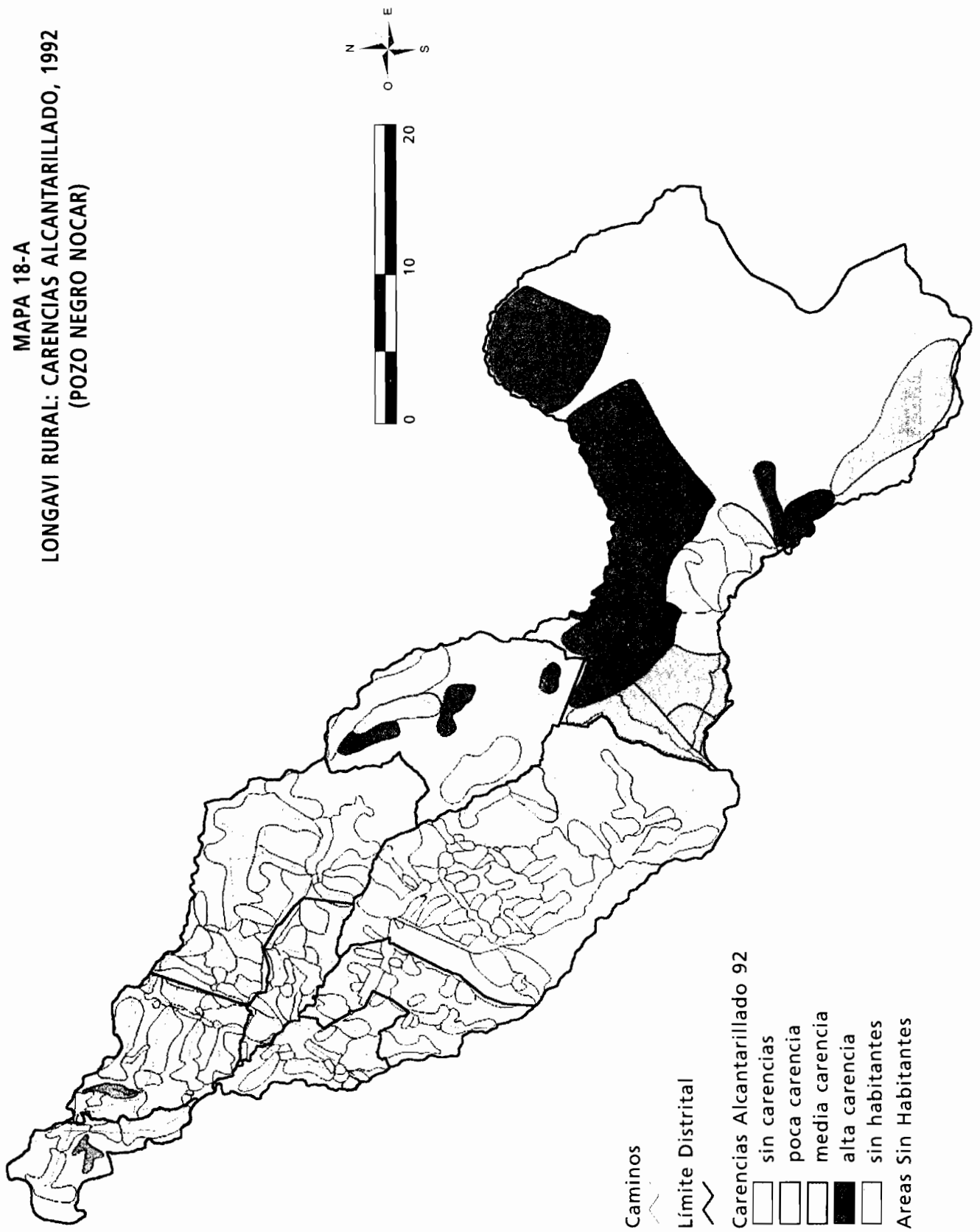
En el Cuadro 47-A y Mapa 18-A se presenta la información de carencias relativa a disponibilidad de alcantarillado (o servicios higiénicos) considerando "pozo negro" como no carenciado.

Cuadro 47-A
Longaví Rural: Clasificación de las Manzanas Según Carencias de Alcantarillado, 1992
(Pozo Negro No Carenciado)

RANGOS	MANZANAS		NOCAR		SICAR		TOTAL	
ALTOCAR	8	4,97%	50	0,25%	241	9,45%	291	1,30%
			17,2%		82,8%			
MEDIOCAR	11	6,83%	313	1,58%	289	11,34%	602	2,69%
			52,0%		48,0%			
POCOCARE	100	62,11%	17387	87,68%	2019	79,21%	19406	86,72%
			89,6%		10,4%			
SINCAREN	42	26,09%	2079	10,48%	0	0,00%	2079	9,29%
			100,0%		0,0%			
TOTAL	161	100,00%	19829	100,00%	2549	100,00%	22378	100,00%
			88,6%		11,4%			

Similar a como sucedía con agua potable, en este caso sólo el 11.4% de la población se presenta como carenciada, mientras que las manzanas de alta carencia apenas llegan a 8 y, nuevamente, están

MAPA 18-A
LONGAVI RURAL: CARENCIAS ALCANTARILLADO, 1992
(POZO NEGRO NOCAR)



mayoritariamente concentradas en Lomas de Vásquez. En el otro extremo, hay 100 manzanas de poca carencia y 42 sin carencias, lo que reflejaría un panorama bastante auspicioso en la comuna.

Sin embargo, si ahora "pozo negro" se considera carenciado la situación cambia radicalmente, como se puede apreciar en el Cuadro 47-B y en el Mapa 18-B.

Cuadro 47-B
Longaví Rural: Clasificación de las Manzanas Según Carencias de Alcantarillado, 1992
(Pozo Negro Carenciado)

RANGOS	MANZANAS		NOCAR		SICAR		TOTAL	
ALTOCAR	152	94,41%	1700	87,09%	20224	99,01%	21924	97,97%
			7,8%		92,2%			
MEDIOCAR	6	3,73%	112	5,74%	146	0,71%	258	1,15%
			43,4%		56,6%			
POCOCARE	2	1,24%	135	6,92%	56	0,27%	191	0,85%
			70,7%		29,3%			
SINCAREN	1	0,62%	5	0,26%	0	0,00%	5	0,02%
			100,0%		0,0%			
TOTAL	161	100,00%	1952	100,00%	20426	100,00%	22378	100,00%
			8,7%		91,3%			

En este caso, el 91.3% de la población pasa a ser carenciada, con 152 manzanas altamente carenciadas que concentran prácticamente a todos los carenciados del área rural de la comuna. Es decir, son muy, pero muy escasas las manzanas que disponen de algún tipo de saneamiento que esté asociado a alguna forma de sistema de alcantarillado o fosa séptica.

Bajo estas condiciones todas las manzanas tendrían que ser objeto de algún programa de saneamiento y se ve difícil la forma de discriminar algún tipo de acciones de inversión. Sin embargo y para ello, se puede recurrir a dos criterios: en primer lugar, comenzar por resolver los problemas más urgentes asociados a aquellas manzanas que se teñían de rojo cuando pozo negro se consideraba como no carenciado. Estas son manzanas en las cuales ni siquiera se tiene un pozo negro como alternativa de evacuación de las aguas servidas y, por lo tanto, éstas están siendo dispuestas sobre acequias o con algún otro sistema de inferior calidad lo que, obviamente, atenta contra la salud humana. En segundo lugar, se puede buscar algún tipo de priorización en función de las concentraciones y densidades de población en procura de la identificación de proyectos de alcantarillado rural que puedan tener un número importante de beneficiarios.

MAPA 18-B
LONGAVI RURAL: CARENCIAS ALCANTARILLADO, 1992
(POZO NEGRO SICAR)



- Caminos
- Límite Distrital
- Carencias Alcantarillado 92
- sin carencias
 - poca carencia
 - media carencia
 - alta carencia
 - sin habitantes
- Areas Sin Habitantes

Finalmente, en lo que a carencias se refiere, en el Cuadro 48 y Mapa 19 se presenta la información relativa a la distribución territorial de las carencias de hacinamiento de la población rural.

Cuadro 48
Longaví Rural: Clasificación de las Manzanas Según Carencias de Hacinamiento, 1992

RANGOS	MANZANAS		NOCAREN		SICAREN		TOTAL	
ALTOCAR	3	1,86%	14	0,09%	55	0,82%	69	0,31%
			20,3%		79,7%			
MEDIOCAR	29	18,01%	1522	9,69%	1444	21,66%	2966	13,25%
			51,3%		48,7%			
POCO CARE	103	63,98%	13699	87,19%	5168	77,52%	18867	84,31%
			72,6%		27,4%			
SIN CARE	26	16,15%	476	3,03%	0	0,00%	476	2,13%
			100,0%		0,0%			
	161	100,00%	15711	100,00%	6667	100,00%	22378	100,00%
			70,2%		29,8%			

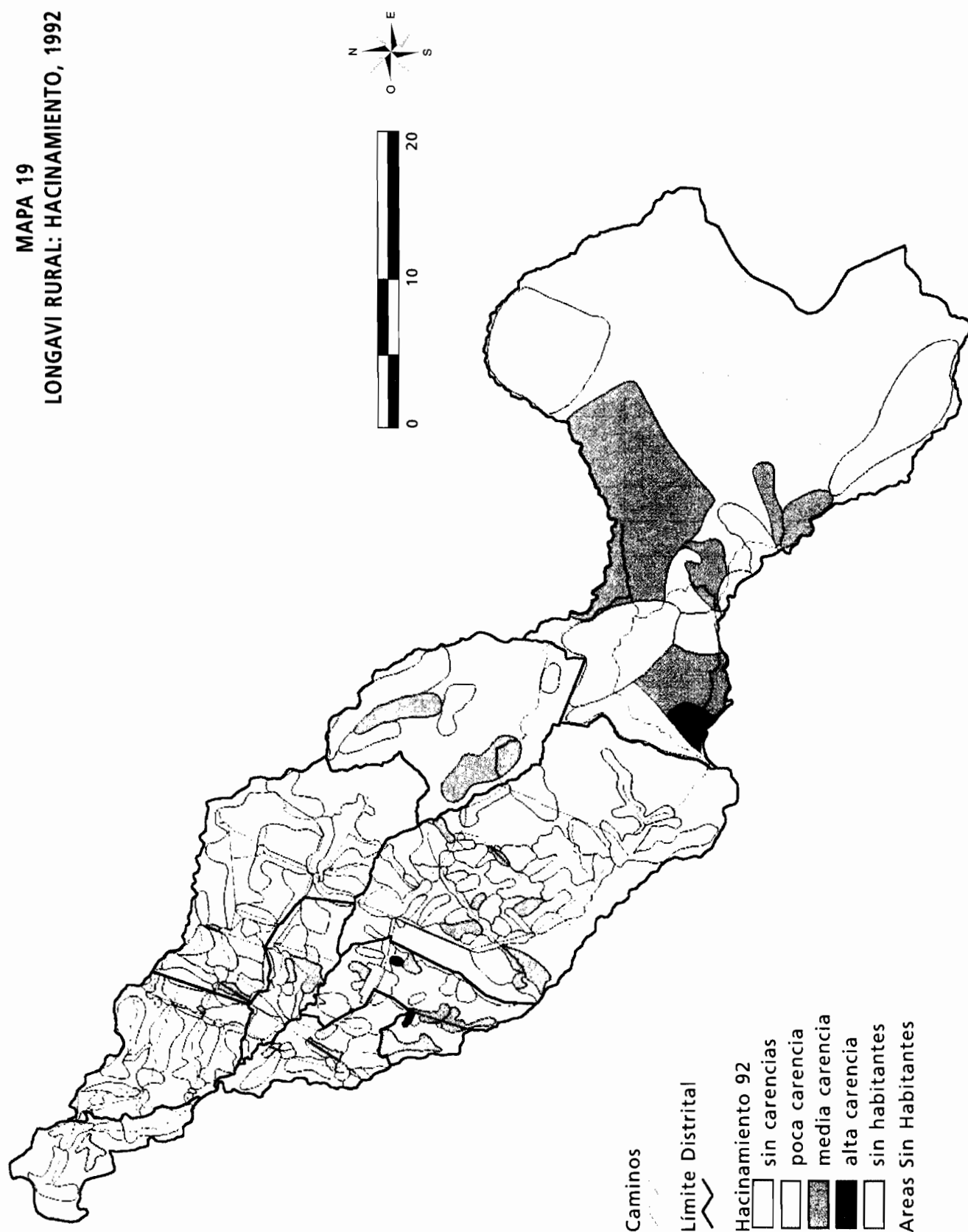
En este caso, las personas carenciadas alcanzan al 29.8% de la población, estableciéndose una distribución territorial más o menos uniforme de las mismas, como se puede apreciar en el mapa respectivo. El mayor porcentaje lo ocupan las manzanas con poca carencia que concentran al 78% de los carenciados rurales de la comuna. Como ya se comentara anteriormente, esta variable puede permitirnos tener una idea aproximada de las necesidades asociadas a viviendas pero, la misma, se usará sólo como una referencia ya que el déficit efectivo de viviendas se ha preferido trabajar de acuerdo al enfoque que se adelantaba en páginas anteriores.

Esto es efectivamente lo que se presenta a continuación en el Cuadro 49 y Mapa 20. Como se puede observar, el déficit agregado de viviendas que, según la metodología aquí utilizada, se estimaba en un 17.3% equivalentes a 931 habitaciones, se ha clasificado en cuatro tipo de rangos de manzanas que son alto, medio y bajo déficit y sin déficit de viviendas.

La clasificación en cada uno de estos rangos, obviamente, no es la misma que para las carencias. La definición de los rangos se realizó de la siguiente forma:

- a. Se calculó la media y la desviación estandar de los porcentajes de déficit por manzanas rurales. La media llegó a un 18.24% y la desviación estandar fue de un 21.48%.
- b. Con estos valores, se determinó que manzanas de alto déficit serían aquellas cuyo porcentaje del mismo fuera igual o superior a la media más la desviación estándar; medio déficit serían

MAPA 19
LONGAVI RURAL: HACINAMIENTO, 1992



manzanas cuyo porcentaje fuera igual o superior a la media pero inferior a la media más la desviación estándar; bajo déficit serían aquellas manzanas cuyo porcentaje estuviera por debajo de la media, y, finalmente, manzanas sin déficit.

c. Según esto, la clasificación numérica quedó de la siguiente forma:

Alto déficit:		% manzana	$\geq 39.92\%$
Medio Déficit:	18.24% $\leq$	% manzana	$< 39.92\%$
Bajo Déficit:		% manzana	$< 18.24\%$

El Cuadro 49 y el Mapa 20, por lo tanto, están contruídos según esta clasificación. Como se puede observar, hay 19 manzanas clasificadas como de alto déficit de vivienda. Un buen número de éstas nuevamente coinciden con el distrito de Lomas de Vásquez. Llama, asimismo, la atención que en este nivel el 94% del déficit se refiere a viviendas que necesitan ser repuestas. En cambio, en el rango de medio y bajo déficit, las viviendas de reposición significan un porcentaje en torno al 65% del déficit.

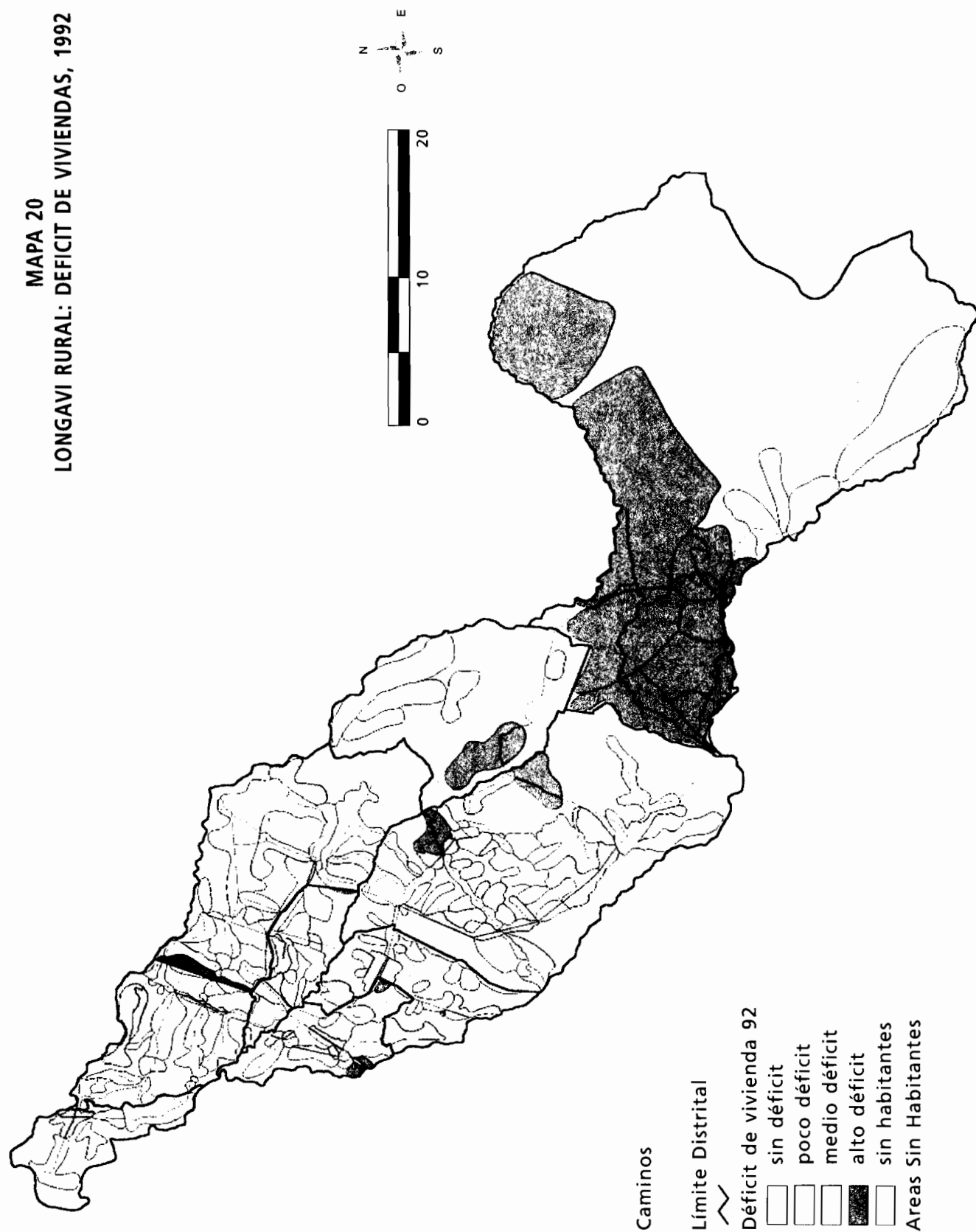
Cuadro 49
Longaví Rural: Clasificación de las Manzanas Según Déficit de Viviendas, 1992

RANGOS	MANZANAS		VIVIENDAS		HOGARES		FALTANTES		REPONER		DEFICIT VIV.		% DEFICIT
ALTODEFI	19	11,8%	339	6,6%	353	6,6%	14	5,4%	216	32,1%	230	24,7%	65,2%
MEDIODEF	36	22,4%	1339	26,1%	1467	27,2%	128	49,6%	232	34,5%	360	38,7%	24,5%
POCODEFI	70	43,5%	3108	60,6%	3224	59,9%	116	45,0%	225	33,4%	341	36,6%	10,6%
SINDEFIC	36	22,4%	342	6,7%	342	6,3%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0,0%
TOTAL	161	100,0%	5128	100,0%	5386	100,0%	258	100,0%	673	100,0%	931	100,0%	17,3%

Es interesante destacar que en 55 manzanas del área rural de la comuna de Longaví se concentra el 63.4% del déficit de viviendas lo que también da pie a revisar la factibilidad de identificar, en esas áreas más específicas, proyectos de construcción de viviendas que superen esta condición de carencia de la población.

Antes de entrar a esto, sin embargo, es imprescindible actualizar la información de carencias al año 1996 para, a partir de este punto, identificar potenciales acciones de inversión.

MAPA 20
LONGAVI RURAL: DEFICIT DE VIVIENDAS, 1992



6.3 Metodología de Actualización al Año 1996 de las Carencias en el Area Rural por Variables Específicas.

La actualización de información al año 1996 sólo se realizó para los mapas sectoriales de carencias de alumbrado público, agua potable y alcantarillado. Se hizo lo propio además con la información de déficit de viviendas que también se actualizó para el año 1996. La metodología consistió básicamente en lo siguiente:

- a) Del lado de la demanda, vale decir, desde el punto de vista de la población, se aplicaron para cada una de las manzanas rurales de la comuna proyecciones de población basadas en las tasas promedio anuales de crecimiento intercensal de los distritos comunales que correspondieran a cada manzana. Con estas tasas para cuatro años se obtuvo una estimación de la población de la manzana para el año 1996. Las tasas intercensales utilizadas son las que se presentan en el Cuadro 50.
- b) Del lado de la oferta, se corrigió la disponibilidad de servicios existentes para el año 1992 agregándole a éstos todos los proyectos que, en estos distintos sectores, se construyeron entre los años 1992 y 1996 en cada una de las manzanas rurales de la comuna.
- c) Comparando la demanda con la oferta disponible, así actualizada, se determinó el déficit existente en cada sector para el año 1996, a partir del cual se pueden identificar los nuevos proyectos de inversión que sería necesario implementar para levantar estas restricciones.

Cuadro 50

Longaví Rural: Tasas Intercensales Promedio Anuales de Crecimiento Poblacional 1992-1996

DISTRITOS RURALES	POBLA 82	POBLA 92	TASA ANUAL (%)
Longaví	1.870	2.346	2.293%
Rincón de Zuñiga	1.365	1.461	0.682%
Bodega	1.410	1.590	1.208%
La Aguada	1.986	2.214	1.092%
Mesamávida	3.630	4.021	1.028%
Los Cristales	2.440	2.598	0.629%
El Tránsito	5.090	6.991	3.224%
Latiguillo	547	424	-2.515%
Lomas de Vásquez	536	733	3.179%
TOTAL	18.874	22.378	1.717%

Sin lugar a dudas, la parte más compleja de este trabajo es la que se refiere a la actualización de la información de la oferta disponible. Esta, se inicia partiendo de un análisis de los mapas de carencias a objeto de determinar, a partir de este punto, la información que sería necesario recoger para cada una de las manzanas rurales de la comuna.

Se definió trabajar sobre 4 áreas para las cuales era posible actualizar información. Estas fueron alumbrado eléctrico, agua potable, alcantarillado y vivienda. Las fuentes de información consultadas fueron, básicamente las siguientes:

- Archivo de proyectos de la Secretaría Comunal de Planificación (SECPLAC);
- Registros de permisos de edificaciones de la Dirección de Obras de la Municipalidad (DOM);
- Archivos de programas sociales de la Dirección de Desarrollo Comunitario de la Municipalidad;

Como ejemplo de lo realizado, en el caso de los proyectos de electrificación rural, fue necesario trabajar con los planos de las redes, debido a que muchos de estos proyectos, a pesar de llevar un nombre que podría asimilarse a una sola manzana rural, en la práctica, se extienden a varias de ellas. Por lo tanto y en virtud de darle mayor confiabilidad a la información, se comparó la digitalización de las manzanas rurales en el S.I.G. con los planos de redes, para asegurarse sobre la ubicación de manzana de las viviendas beneficiadas en cada proyecto. Además, en forma particular, se complementó la información con la de los registros de recepción de viviendas de la D.O.M. y los programas de empalmes eléctricos de la DIDECO. Esto último, motivado por el hecho de que muchas viviendas se conectan con posterioridad a que los proyectos de extensión de redes son ejecutados. Adicionalmente y debido a que la instalación de empalmes no tenía planos de ubicación suficientemente claros, fue necesaria la participación de personal de terreno de la Municipalidad para verificar la correcta localización de las obras ejecutadas.

En los demás sectores se siguió un procedimiento similar, haciendo notar que para alcantarillado rural fue necesario recurrir a la información contenida en los registros de edificación para verificar si las viviendas que se construían incorporaban, o no, fosa séptica, y, para vivienda en general, se utilizaron los registros de recepción definitiva definiendo su localización en el S.I.G. con visitas particulares a terreno.

Para salud y educación, como se verá más adelante, también se recopiló información de terreno para poder armar la oferta comunal de estos servicios, la misma que se comparó con las proyecciones de población por grupos de edad relevantes que constituyen la demanda de cada uno de ellos. Esto se explicará más detenidamente en el siguiente capítulo.

En el Cuadro 51 se presenta la metodología de actualización de información utilizada para cada sector. Se ha empleado como ejemplo el sector de alumbrado eléctrico. En las filas con los nombres ALTOCAR, MEDIOCA y POCO CAR, se presenta información de ejemplo para distintas manzanas rurales. La primera fila de Subtotal, se refiere a las 138 manzanas rurales de la comuna que tenían

algún grado de carencia en alumbrado, desde poca a mucha carencia.

Cuadro 51
Medodología de Actualización de la Información por Sectores

RANGOS	MANZANA	(1) POB92	(2) VIV92	(3) H/V92 (1/2)	(4) CON96	(5) BEN96 (4*3)	(6) SICA92	(7) %CA92 (6/1)	(8) POB96	(9) SICAR96 (6-5+(8-1))	(10) %CA96 (9/8)
ALTOCAR	022011003	67	16	4,2	0	0	50	0,746	69	52	0,753
ALTOCAR	022011002	5	2	2,5	0	0	5	1,000	5	5	1,000
MEDIOCA	042022005	11	2	5,5	0	0	5	0,455	12	6	0,479
MEDIOCA	032015001	664	166	4,0	37	148	407	0,613	697	292	0,419
POCOCAR	012007001	503	103	4,9	16	78	124	0,247	551	94	0,171
POCOCAR	072031002	244	47	5,2	31	161	162	0,664	279	36	0,129
SUBTOTAL	138	18515	4232	4,4	536	2381	6971	0,377	20095	6170	0,307
SINCARE	082038001	5	1	5,0	0	0	0	0,000	5	0	-0,106
SINCARE	012001002	55	13	4,2	50	212	17	0,309	60	-189	-3,139
SINCARE	062006001	1008	241	4,2	132	552	128	0,127	1034	-398	-0,385
SINCARE	022011001	76	18	4,2	43	182	47	0,618	78	-132	-1,696
SINCARE	072026010	53	14	3,8	24	91	53	1,000	61	-30	-0,500
SUBTOTAL	22	3748	870	4,3	809	3531	1609	0,429	3897	-1773	-0,455
TOTAL	160	22263	5102	4,4	1345	5913	8580	0,385	23992	4397	0,183

Las filas denominadas SINCARE, se refieren a manzanas que, después de la actualización de la información, no tienen carencias de electricidad. Asimismo, el segundo Subtotal entrega la información de las 22 manzanas sin este tipo de carencia en el área rural de la comuna.

Cada una de las columnas contiene la información que se señala a continuación y que ha servido de base para realizar la actualización:

- (1) POB92 Población total por manzanas del año 1992, información proveniente del Censo.
- (2) VIV92 Número total de viviendas por manzanas para el año 1992, información también extraída del Censo.
- (3) H/V92 Habitantes por vivienda, resultado obtenido de la división de la columna (1) por la columna (2).
- (4) CON96 Esta columna se refiere a todos los proyectos de electrificación y conexiones

domiciliarias ejecutadas entre 1992 y 1996, información que está expresada en número de viviendas. Esto corresponde a elaboración propia y forma parte del trabajo de campo realizado en conjunto con la Municipalidad de Longaví.

- (5) BEN96 Esta columna es el resultado de la multiplicación de las columnas 4 y 3. Es decir, como lo que interesa es averiguar el número de beneficiarios de los proyectos ejecutados, y que han dejado de ser carenciados, se multiplica el tamaño promedio de habitantes por viviendas obtenido para el año 1992 por el número de conexiones ejecutadas.
- (6) SICA92 Se refiere al número total de carenciados en alumbrado eléctrico para el año 1992 según la metodología utilizada en este trabajo.
- (7) %CA92 Porcentaje de carenciados en alumbrado eléctrico por manzana para 1992.
- (8) POB96 Población total por manzanas para el año 1996, obtenida de la proyección realizada en base a las tasas promedio anuales de crecimiento intercensal distritales.
- (9) SICAR96 El número de carenciados por manzana para el año 1996 se obtiene como la suma de los carenciados que existían al año 1992 (columna 6); menos la población beneficiada con proyectos ejecutados en el período 1992-1996, que efectivamente reduce el número de carenciados (columna 5); más el incremento de población entre 1996 y 1992 (columna 8 menos columna 1).

Para entenderlo bien, esto significa que si, por ejemplo, en una manzana no se ejecutó ningún proyecto de electrificación, los carenciados al año 1996 serán los carenciados que ya habían al año 1992 más el incremento de población que se registró en el período. Si se hubieran ejecutado proyectos y conexiones domiciliarias, este total obtenido habría que rebajarlo en el número de personas que esos proyectos beneficiaron.

- (10) %CA96 El porcentaje de carenciados del año 1996 se obtiene, simplemente, dividiendo la columna 9 por la columna 8.

¿Qué problemas se pueden producir al hacer la actualización de carencias por sectores según la metodología expuesta?

Se podría decir que éstos saltan a la vista en el Cuadro 51. Una rápida descripción de este cuadro y algunos de los problemas que se producen es la siguiente:

- a) En el total comunal, en el Censo de 1992 se registraban 8.580 carenciados en alumbrado eléctrico lo que constituía el 38.5% de la población del área rural de la comuna. Para 1996, los carenciados habían disminuído a 5.913 lo que significaba el 18.3% de la población de

ese año, disminución que se producía gracias a la construcción de una serie de proyectos que habrían beneficiado a 5.913 personas. En el agregado comunal, por lo tanto, la situación se presenta muy clara y fácil de describir. No ocurre lo mismo, sin embargo, al revisar esto mismo manzana a manzana.

- b) Como se puede observar, en la parte alta del Cuadro 51, que representa a las manzanas que tenían alguna carencia, hay manzanas donde el nivel de carencias se incrementó porque no se hicieron proyectos y hubo aumento de población; hay otras donde el nivel de carencias disminuyó, gracias a los proyectos que se realizaron, pero siguieron manteniendo algún grado de carenciamiento; y, hay otras, que no aparecen en el cuadro, que pueden haber sido no carenciadas en el año 1992, pero que pasan a tener algún grado de carencia en la medida que no se hayan realizado proyectos y haya habido incremento de aumento población.

En el resumen de estas 138 manzanas, se puede observar que el nivel de carencias disminuyó desde un 37.7% a un 30.7%.

- c) En la parte baja del Cuadro 51, sin embargo, la situación es menos entendible. Como se puede observar hay cuatro manzanas, lo que es representativo de las 22 de este rango, que **para 1996 tienen un número de carenciados negativo**. Obviamente, no puede haber población negativa. Entonces, ¿que significa este resultado? Significa, sencillamente, que la proyección de población que se hizo para estas manzanas, en base a la tasa intercensal, se quedó corta. Significa que en estas manzanas la población efectiva debiera ser la proyectada más el número negativo (pero en positivo) de la columna 9. **En otras palabras, significa que el número negativo es población inmigrante de la respectiva manzana.**
- d) Vale decir que, al analizar en forma tan desagregada la población, se hacen más evidentes los procesos migratorios entre manzanas. Esto quiere decir que hay manzanas donde se pueden haber construido más soluciones habitacionales que las que se demandaban en ellas y llegó gente de otras manzanas a ocupar las viviendas excedentes (o, porque no, población que también podría haber provenido de otras comunas lo que, a este nivel, es imposible detectar).
- e) Por tanto, los **-1.773** habitantes que se registran en las 22 manzanas sin carencias, es población que provino de otras partes y, probablemente, en un alto porcentaje, de las 138 manzanas que registraban **6.170** carenciados para 1996.
- f) **Por tanto, cuando se identifiquen proyectos de electrificación, o de otros sectores, los carenciados por manzanas que se registren van a estar sobredimensionados en un porcentaje variable, cuya cota máxima será el valor negativo de los inmigrantes de las manzanas no carenciadas sobre el valor total de carenciados de las manzanas con algún grado de carencia, en este caso un 28.7% (-1773 sobre 6170).**
- g) En todo caso el proceso de identificación de proyectos es igualmente válido porque de lo que

se trata es de enumerar aquellas manzanas, o conjunto de manzanas, que pueden ser objeto de una inversión en función de su nivel de carencias. A partir de este punto, que es recién el nivel de idea en el ciclo de vida del proyecto de inversión, después se comienza el estudio de preparación y evaluación del proyecto específico lo que requiere, entre otras cosas, ajustar muy bien, ojalá con información de campo, la demanda y el número efectivo de beneficiarios del proyecto.

Para los cuatro sectores para los cuales se actualizó la información a 1996 se siguió el mismo procedimiento y en los cuatro, como era de esperarse, se produjeron este tipo de resultados como se podrá apreciar más adelante.

6.4 Metodología de Establecimiento de Prioridades de Proyectos de Inversión.

Una alternativa de identificación de proyectos sectoriales, territorialmente localizados, es por la vía de, por ejemplo, seleccionar las áreas con mayor intensidad de carencias para 1996 y decir que esas constituyen áreas de proyectos. Esto se podría hacer examinando detenidamente los mapas de carencias para 1996. Sin embargo, sobre todo en el área rural, esto no diría nada en términos de prioridades, particularmente, si se tiene en cuenta la necesidad de que exista algún grado de concentración de la población para hacer factible la promoción de proyectos donde éste es un factor determinante (alcantarillado rural , por ejemplo).

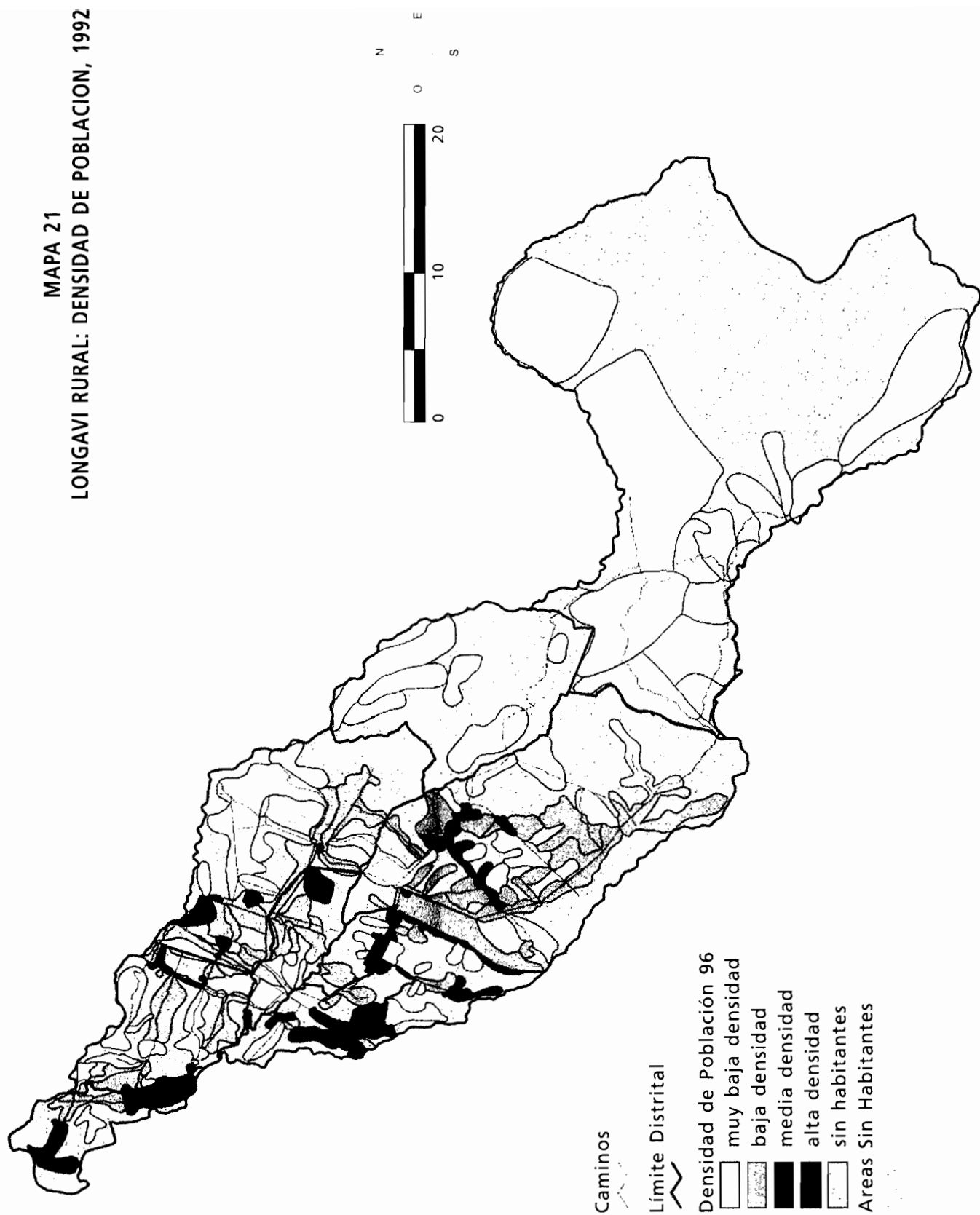
De aquí que se haya estimado importante tener una idea de como se configura el área rural de la comuna en términos de densidades de población.

Cuadro 52
Longaví Rural: Clasificación de las Manzanas Según Densidades de Población

DENSIDAD	MANZANAS		AREA (KM2)		POBL96		ME (H/K2)
ALTA	14	8,75%	7,70	1,12%	2872	11,97%	414
MEDIA	27	16,88%	51,57	7,48%	5845	24,37%	126
BAJA	55	34,38%	159,72	23,16%	10288	42,89%	66
MUY BAJA	64	40,00%	470,52	68,24%	4982	20,77%	22
TOTAL	160	100,00%	689,51	100,00%	23987	100,00%	89

En el Cuadro 52 y en el Mapa 21 se presentan los resultados de la clasificación de las manzanas por densidades de población. Se definieron cuatro categorías de densidades de habitantes por kilómetro cuadrado (100 hectáreas), las mismas que se obtuvieron de la siguiente forma:

MAPA 21
LONGAVI RURAL: DENSIDAD DE POBLACION, 1992



- a) Se calculó para cada manzana rural la densidad de habitantes/km² para 1996, con la información de la proyección de población, que ya se comentó anteriormente, dividida por la superficie de la manzana censal. Este último dato lo entrega directamente el Sistema de Información Geográfico.

Como se puede observar en el Cuadro 52, la superficie total de las 160 manzanas rurales de la comuna es de 689.5 km². Este valor difiere de la superficie total de la comuna, que llega a 1453.9 km², porque en el mismo no están consideradas todas las áreas sin habitantes de la comuna y para las cuales el censo no tiene una codificación.

- b) A la distribución de densidades por manzanas se le calculó la media que fue de 89 habitantes por km² y la desviación estándar que llegó a 122 hab/km².
- c) A partir de estos dos valores se definieron los siguientes cuatro rangos de densidades:

Alta Densidad:		Pob Manzana	$\geq$ 211 hab.
Media Densidad:	89 hab. $\leq$	Pob Manzana	$<$ 211 hab.
Baja Densidad:	45 hab. $\leq$	Pob Manzana	$<$ 89 hab.
Muy Baja Densidad:		Pob Manzana	$<$ 45 hab.

Esto significa que manzanas de Alta Densidad son aquellas cuya población es igual o mayor que la media más la desviación estándar de la distribución. Manzanas de Media Densidad son aquellas que están por debajo de este último valor, pero por encima de la media de la distribución. De Baja Densidad son las manzanas que están por debajo de la media, pero por encima de la mitad de la media. Y, finalmente, manzanas de Muy Baja Densidad son aquellas cuya población es inferior a la mitad de la media de la distribución.

Como se puede observar en el Cuadro 52, predominan las manzanas de baja y muy baja densidad en la comuna. Efectivamente, en estas categorías se ubican el 74% de las manzanas que representan el 91% de la superficie y el 64% de la población. Esto, obviamente, pone un grado de dificultad mayor para la promoción de proyectos que requieren de una cierta densidad mínima de población para poder llegar a tener probabilidades de éxito desde el punto de vista de su evaluación social.

En el otro extremo, el 9% de la superficie habitada del área rural se concentraba el 36% de la población rural de la comuna. Como es posible apreciar en la última columna del Cuadro 52, la media de población del rango de más alta densidad es de 414 habitantes por km², mientras que la media del rango de menor densidad llega a sólo 22 habitantes por km².

Si se superpusiera el Mapa 21, de densidades de población, con cualquiera de los mapas de carencias, similares a los que se presentaban en la sección 6.2 aunque ahora actualizados para 1996, se podría tener una idea acerca de donde priorizar algunas acciones de inversión en función del nivel de carencias y la densidad poblacional de cada manzana. Hacer esto en forma manual puede ser muy engorroso y lento. Sin embargo, se podría recurrir a algún método que permitiera definir estas

prioridades en forma estandarizada. Eso es, precisamente, lo que se presenta en la Figura 2 denominada Matriz de Prioridades para la Identificación de Proyectos.

MATRIZ DE PRIORIDADES PARA IDENTIFICACION DE PROYECTOS

		DENSIDADES DE POBLACION			
		MUY BAJA	BAJA	MEDIANA	ALTA
C A R E N C I A S	SIN		7		
	POCA	6		5	
	MEDIA	4		2	
	ALTA	3		1	

Figura 2

La definición de prioridades parte privilegiando la condición de carencia de una manzana, es decir y como parece lógico, a mayor carencia mayor prioridad. En seguida, esta condición se combina con la densidad de manera tal que la prioridad será mayor en manzanas de alta carencia y de alta densidad. De esta forma, y según los rangos de carencias y densidades definidos, se da origen a una matriz de 4*4, dieciseis casilleros, para los cuales, sin embargo, se han definido solamente 7 áreas de prioridades de proyectos. Estas son las siguientes:

- Prioridad 1: manzanas que combinan alta carencia con una alta y media densidad poblacional.
- Prioridad 2: manzanas con media carencia y alta y media densidad poblacional.
- Prioridad 3: manzanas de alta carencia pero de baja y muy baja densidad poblacional. Aquí

se advierte el criterio de que, a pesar de la alta carencia, haya también algún grado mínimo de concentración poblacional para hacer viables los proyectos que se puedan detectar. De aquí, que estas manzanas se encuentren en una prioridad inferior a las de media carencia pero mayor densidad.

- d) Prioridad 4: manzanas de media carencia y baja y muy baja densidad poblacional.
- e) Prioridad 5: manzanas de poca carencia y de media y alta densidad poblacional.
- f) Prioridad 6: manzanas de poca carencia y de baja y muy baja densidad poblacional.
- g) Prioridad 7: finalmente, se identifican las manzanas sin carencias que, más que definirlo como prioridad, constituyen aquellas manzanas donde los problemas específicos a que se refieren las carencias ya están resueltos.

Según esto, las manzanas que se considerarán prioritarias para la identificación de proyectos de inversión serán, principalmente y en primera instancia, las clasificadas como 1, 2, 3 y 4. Ello no quiere decir que en éstas surjan, espontánea y automáticamente, proyectos que puedan ser impulsados como tales. Pero, si se presenta un primer ordenamiento para comenzar a delinear las bases para un posible programa de inversiones para la comuna.

Una forma más ordenada de verlo es la que se presenta en la Figura 3. Existe, en primer lugar, una población de referencia que es la población total del área rural de la comuna. Esta población se divide en población carenciada y no carenciada y, a su vez, la población carenciada se encuentra distribuída en manzanas con seis tipos de prioridades. A partir de la población carenciada, se define una población objetivo que, en este caso, estará constituída por las manzanas de los grupos 1 a 4. Las restantes manzanas

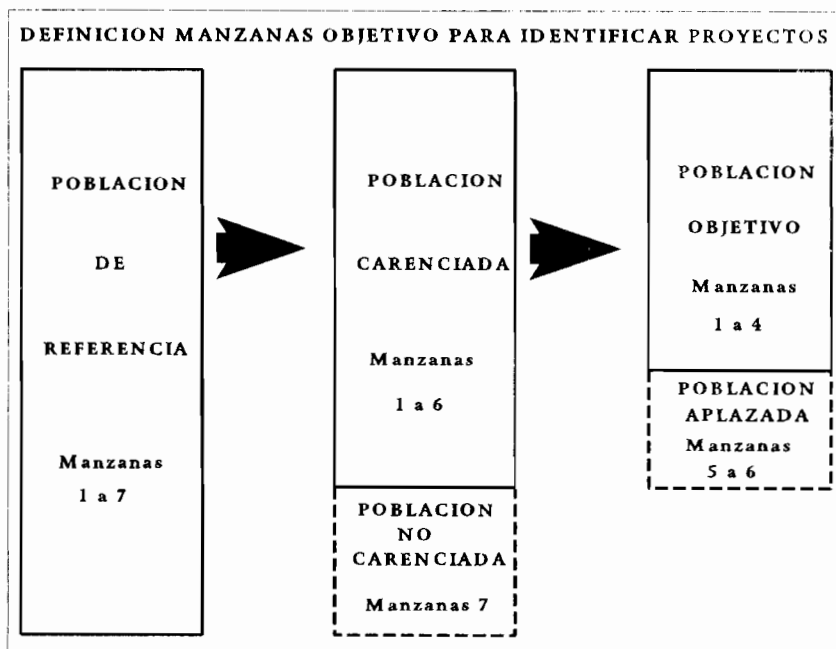


Figura 3

constituirán la población aplazada. Esto, no quiere decir que esta última población no merezca una solución a sus problemas. Sencillamente, por escasez de recursos financieros, humanos y técnicos, se establece un orden de prioridades por donde comenzar a atacar los problemas que presenta la

comuna.

6.5 Localización de las Carencias en el Area Rural por Variables Específicas, 1996.

Similar a como ya se presentara en la sección 6.2 para el año 1992, aquí se se presentan los rangos de carenciados del año 1996 para las variables que fueron objeto de actualización, vale decir, alumbrado, agua potable, alcantarillado y vivienda. Esto, además de entregar la información relevante a partir de la cual identificar los nuevos proyectos, sirve, obviamente, también como una comparación con el año 1992 a objeto de averiguar si hubo avances, o retrocesos, en la solución a los problemas más agudos de la población carenciada de la comuna.

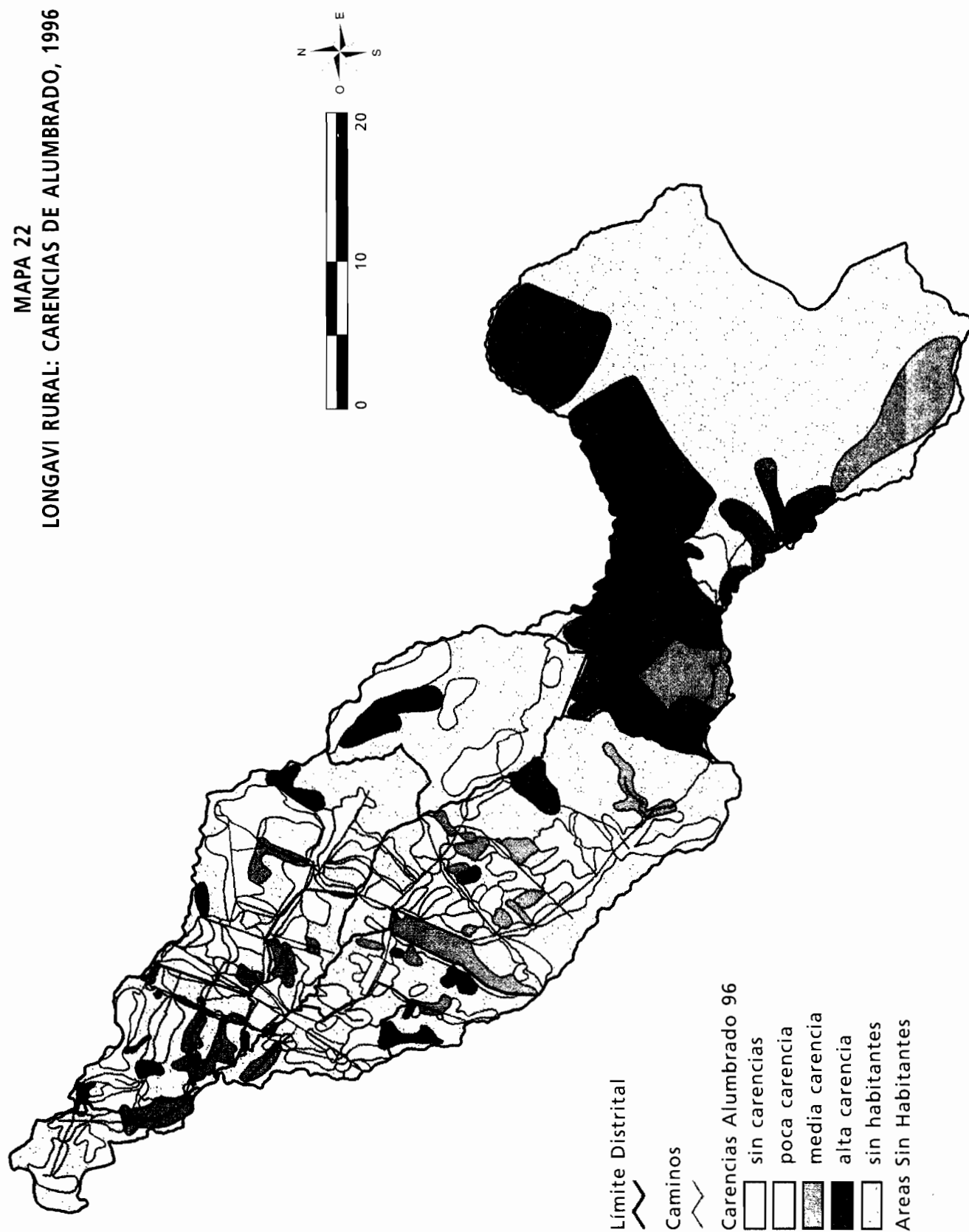
En el Cuadro 53 y Mapa 22 se presentan las carencias de alumbrado para 1996. Como se puede observar, las personas carenciadas ascendían a 4.398 representado un 18.3% de la población del área riural de la comuna. Esto significa que entre 1992 y 1996 ha habido una notable mejoría en las condiciones de carencia de la población en terminos de esta variable, ya que los carenciados para ese primer año representaban el 38.5% de la población rural.

Cuadro 53
Longavi Rural: Clasificación de las Manzanas Según carencias de Alumbrado, 1996

RANGOS	MANZANAS		NOCAR		SICAR		TOTAL	
ALTOCAR	32	20.00%	95	0.49%	1310	29.78%	1405	5.86%
			6.79%		93.21%			
MEDIOCAR	30	18.75%	2163	11.04%	2014	45.79%	4177	17.41%
			51.78%		48.22%			
POCOCARE	76	47.50%	11667	59.53%	2846	64.71%	14513	60.49%
			80.39%		19.61%			
SINCAREN	22	13.75%	5670	28.93%	-1773	-40.32%	3897	16.24%
			145.50%		-45.50%			
TOTAL	160	100.00%	19597	100.00%	4398	100.00%	23992	100.00%
			81.68%		18.33%			

Como se puede observar, las manzanas de alta carencia se reducen de 45 a 32 y las manzanas sin carencias pasan de 15 a 22, en este periodo. Como se recordará, según lo explicado en la sección 6.3, los carenciados de las manzanas clasificadas como POCOCARE, MEDIOCAR y ALTOCAR son una sobre estimación que encuentra su contrapartida en las manzanas sin carencias que figuran con carenciados "negativos". Ello, en todo caso, es importante de retener al momento de hacer los estudios específicos de proyectos de inversión.

MAPA 22
LONGAVI RURAL: CARENCIAS DE ALUMBRADO, 1996



Al revisar el Mapa 22, de carencias de alumbrado para 1996, y compararlo con su homólogo para 1992, se puede apreciar, visualmente, el cambio en el tramado de colores. Hay una serie de manzanas, en las que se realizaron proyectos de electrificación rural, que pasan de rojo intenso (alta carencia) a blanco (sin carencias). Esto se nota, particularmente, en los distritos de Latiguillo, Mesamávida, La Aguada y Rincón de Zuñiga. Hay, sin embargo, otros distritos, particularmente, el de Lomas de Vásquez donde no ha pasado, prácticamente, nada en el período ya que mantienen casi intacta su condición de alta carencia. Como ya se decía anteriormente, será, por lo tanto, a partir de esta información actualizada que en la próxima sección se intentará hacer la identificación de los proyectos de inversión que sería necesario promover para superar, paulatinamente, las condiciones de carencia de la comuna.

En el Cuadro 54 y Mapa 23 se presentan los rangos de carencias para agua potable, considerando "pozo o noria" como carenciado. En este caso, también se registra una mejoría con respecto a 1992, ya que mientras en ese año los carenciados eran el 82.4% de la población rural (18.446 personas), para 1996 ese porcentaje se había reducido a un 67.6% (16.221 personas). Desde el punto de vista de las manzanas, las de alta carencia se redujeron de 142 a 124, mientras que las sin carencia aumentaron de 1 a 7. Hubo, sin embargo, un aumento de las manzanas de poca y media carencia.

En el caso de esta variable, la sobreestimación de carenciados, en las manzanas que tienen algún grado de carencia, no es tan marcada como en el caso de electrificación, ya que los SICAREN negativos llegan a 598 personas lo que representa el 3.68% del total de carenciados.

Cuadro 54
Longaví Rural: Clasificación de las Manzanas Según Carencias de Agua Potable, 1996
(Noria Carenciado)

RANGOS	MANZANAS		NOCAR		SICAR		TOTAL	
ALTOCAR	126	78.75%	995	12.81%	14412	88.84%	15407	64.22%
			6.46%		93.54%			
MEDIOCA	13	8.13%	1480	19.05%	1779	10.97%	3260	13.59%
			45.42%		54.58%			
POCOCA	14	8.75%	2338	30.09%	626	3.86%	2965	12.36%
			78.87%		21.13%			
SINCARE	7	4.38%	2958	38.07%	-598	-3.68%	2361	9.84%
			125.31%		-25.31%			
TOTAL	160	100.00%	7771	100.00%	16221	100.00%	23992	100.00%
			32.39%		67.61%			

En términos de la representación cartográfica, a simple vista, el Mapa 23 no se ve muy distinto del

MAPA 23
 LONGAVI RURAL: CARENCIAS DE AGUA, 1996
 (NORIA SICAR)



Mapa 17-B correspondiente a 1992. Algunas de las manzanas que pasan de alta carencia a sin carencia (rojo a blanco), se pueden observar en el distrito de Mesamávida, Los Cristales y Longaví. Independientemente de que se trate de proyectos que pueden demandar muchos recursos, no es extraño que en esta área hayan menos avances considerando que en la comuna, como ya se comentaba, predominan las manzanas de baja y muy baja densidad.

En el Cuadro 55 y Mapa 24 se presenta la información de carencias de alcantarillado. En este caso, la situación de la comuna no ha cambiado mucho entre 1992 y 1996. Efectivamente, mientras en 1992 los carenciados llegaban a un 91,3%, para 1996 habían disminuido a un 85,3%. Esto, en términos porcentuales, ya que, en términos absolutos, se registra un aumento desde 20.426 a 20.474 personas carenciadas.

Cuadro 55
Longaví rural : Clasificación de las Manzanas Según Carencias de Alcantarillado, 1996
(Pozo negro Carenciado)

RANGOS	MANZANAS		NOCAR		SICAR		TOTAL	
ALTOCAR	144	90,00%	2085	59,20%	20395	99,62%	22480	93,70%
			9,27%		90,73%			
MEDIOCA	10	6,25%	329	9,34%	362	1,77%	691	2,88%
			47,63%		52,37%			
POCOCA	4	2,50%	304	8,62%	99	0,48%	402	1,68%
			75,49%		24,51%			
SINCARE	2	1,25%	803	22,80%	-384	-1,87%	419	1,75%
			191,52%		-91,52%			
TOTAL	160	100,00%	3522	100,00%	20474	100,00%	23992	100,00%
			14,68%		85,33%			

Es decir, en esta área, evidentemente, es muy poco lo que se ha avanzado lo que parece ser una característica común en proyectos de alcantarillado rural, en parte, nuevamente, por las dificultades que tiene desarrollar este tipo de acciones en sectores de baja densidad poblacional.

Como es lógico esperar, por tanto, en este caso, la sobreestimación de personas carenciadas, en las manzanas con algún grado de carencia, es muy baja no superando el 2% de los carenciados totales de la comuna.

Si bien, en el período considerado, hay una disminución de manzanas de alta carencia desde 152 a 144, también es cierto que aumentan las manzanas de media y poca carencia, lo que implica que el

MAPA 24
LONGAVI RURAL: CARENCIAS DE ALCANTARILLADO, 1996
(POZO SICAR)



Mapa 24 se presenta como muy similar al del año 1992.

El Cuadro 56 contiene los datos sobre actualización del déficit de viviendas. La metodología de actualización que se siguió es la misma que ya se explicaba en la sección 6.3 y que aquí se presenta distribuída por distritos.

Cuadro 56
Longavií Rural: Déficit Estimado de Viviendas por Distritos, 1996

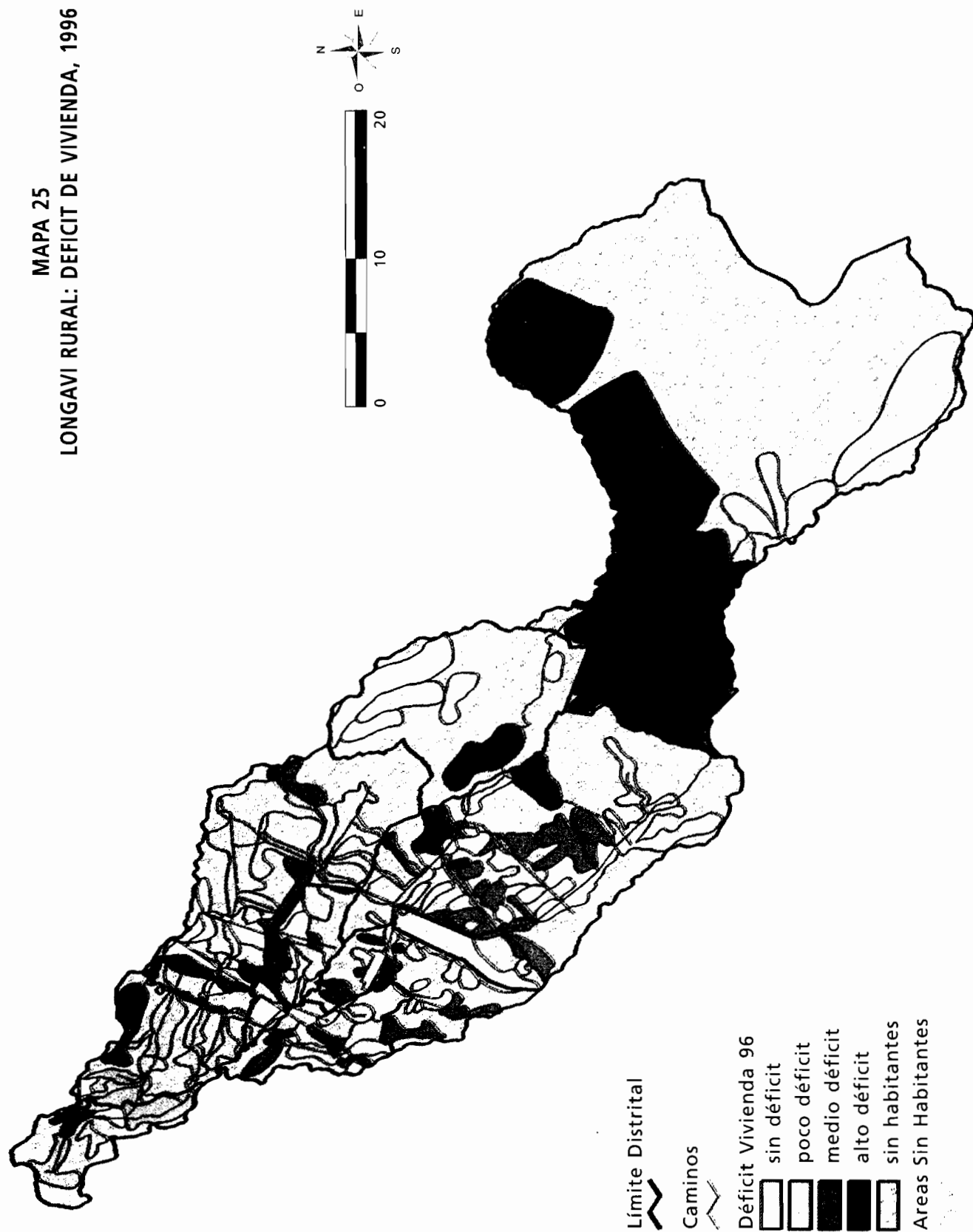
DISTRITOS	(1) PO96	(2) VIV92	(3) HO92	(4) TH92	(5) (H-V) (3-2)	(6) RE92	(7) DE92 (5+6)	(8) HO96 (1/4)	(9) CO96	(10) HO96 (8-3)	(11) DEF (7-9+10)	(12) % DEF (11/8)
LONGAVI	2571	507	558	4,20	51	69	120	612	130	54	44	0,071
R. DE ZUÑIGA	1501	336	354	4,13	18	26	44	364	31	10	23	0,063
BODEGA	1670	366	386	4,12	20	18	38	405	28	19	29	0,072
LA AGUADA	2316	536	561	3,95	25	40	65	587	40	26	51	0,087
MESAMAVIDA	4190	944	984	4,09	40	98	138	1025	149	41	30	0,030
L. CRISTALES	2664	600	644	4,03	44	91	135	660	201	16	-50	-0,075
EL TRANSITO	7860	1516	1573	4,37	57	185	242	1798	212	225	255	0,142
LATIGUILLO	383	84	84	5,05	6	28	28	76	12	-8	8	0,105
L. VASQUEZ	836	213	215	3,41	2	115	117	245	2	30	145	0,592
TOTAL	23992	5102	5359	4,16	257	670	927	5773	805	414	536	0,093

Como se puede observar, el déficit en el área rural se redujo significativamente entre 1992 y 1996, pasando de una deficiencia de 927 a 536 viviendas. Ello significa que se pasó de un 17.3% a un 9.3% de déficit, gracias a la construcción, en este período, de 927 soluciones habitacionales. Los distritos con los mayores déficit son los de Lomas de Vásquez (59.2%), El Tránsito (14.2%) y Latiguillo (10.5%). En el otro extremo, en el distrito de Los Cristales se construyeron más soluciones habitacionales que las que en su área geográfica se demandaban lo que tiene que haber significado el traslado de población hacia el mismo.

En el Cuadro 57 y Mapa 25 se presenta, por otra parte, la distribución del déficit de viviendas por manzanas. Para hacer efectiva la comparación con el año 1992, se han mantenido los mismos rangos de este año, vale decir alto déficit, manzanas donde éste es superior al 39.92%; medio déficit en aquellas manzanas donde éste se ubica entre un 18.24 y un 39.91%, y, bajo déficit, donde la carencia de viviendas es inferior al 18.24%.

Llama la atención de que, a pesar de que el déficit disminuyó significativamente, las manzanas sin

MAPA 25
LONGAVI RURAL: DEFICIT DE VIVIENDA, 1996



déficit se redujeron, pasando de 36 a 29, y que, mientras las otras se mantienen más o menos constantes, aumentan las manzanas de mediano déficit, pasando de 36 a 44 manzanas.

Lo anterior significa que la construcción de viviendas debe haberse concentrado más fuertemente en unas pocas manzanas. Si se ve en términos de distritos, en el Cuadro 51 se puede apreciar que Los Cristales, por ejemplo, que participaba con el 11% de la población rural de la comuna, concentró el 25% de las nuevas viviendas construídas en el período.

Cuadro 57
Longaví Rural: Clasificación de las Manzanas Según Déficit de Viviendas, 1996

RANGOS	MANZANAS		DEFVIV92		HOGAR96		CONVIV96		HOGNUE96		DEFVIV96		%DEF
ALTODEFI	18	11,3%	216	23,3%	375	6,5%	7	0,9%	35	8,4%	244	45,5%	65,1%
MEDIODEF	44	27,5%	271	29,2%	1289	22,3%	26	3,2%	100	24,1%	345	64,3%	26,7%
POCODEFI	69	43,1%	254	27,4%	2797	48,4%	194	24,1%	206	49,7%	266	49,6%	9,5%
SINDEFIC	29	18,1%	186	20,1%	1313	22,7%	578	71,8%	74	17,8%	-318	-59,4%	-24,3%
TOTAL	160	100,0%	927	100,0%	5773	100,0%	805	100,0%	414	100,0%	536	100,0%	9,3%

Esto se confirma más fuertemente al revisar el Cuadro 57, en el cual se muestra que las manzanas sin carencias tienen un excedente de 318 viviendas por encima de lo que hubieran sido sus necesidades reales lo que, obviamente, significa traslado de población desde otras manzanas hacia éstas donde se localizó la construcción de soluciones habitacionales. Por lo tanto, en las manzanas que mantienen todavía algún grado de déficit habitacional, éste estará sobre estimado en un porcentaje no despreciable que, en promedio, puede llegar a ser de hasta un 59%.

Si se compara el Mapa 25, déficit de vivienda para 1996, con el Mapa 20, déficit de vivienda para 1992, se puede observar que aparecen varias manchones blancos (sin carencias) en los distritos de Los Cristales, El Tránsito, Mesamávida y Longaví.

Esta será, por tanto, la información que se tomará de base para proceder a la identificación de áreas de proyectos en la próxima sección.

6.6 Identificación de Carteras de Proyectos Sectoriales.

Siguiendo la metodología de priorización de proyectos propuesta, en esta sección se presentan, para cada uno de los sectores para los cuales se actualizó la información al año 1996, una propuesta de cartera de ideas de proyectos de inversión.

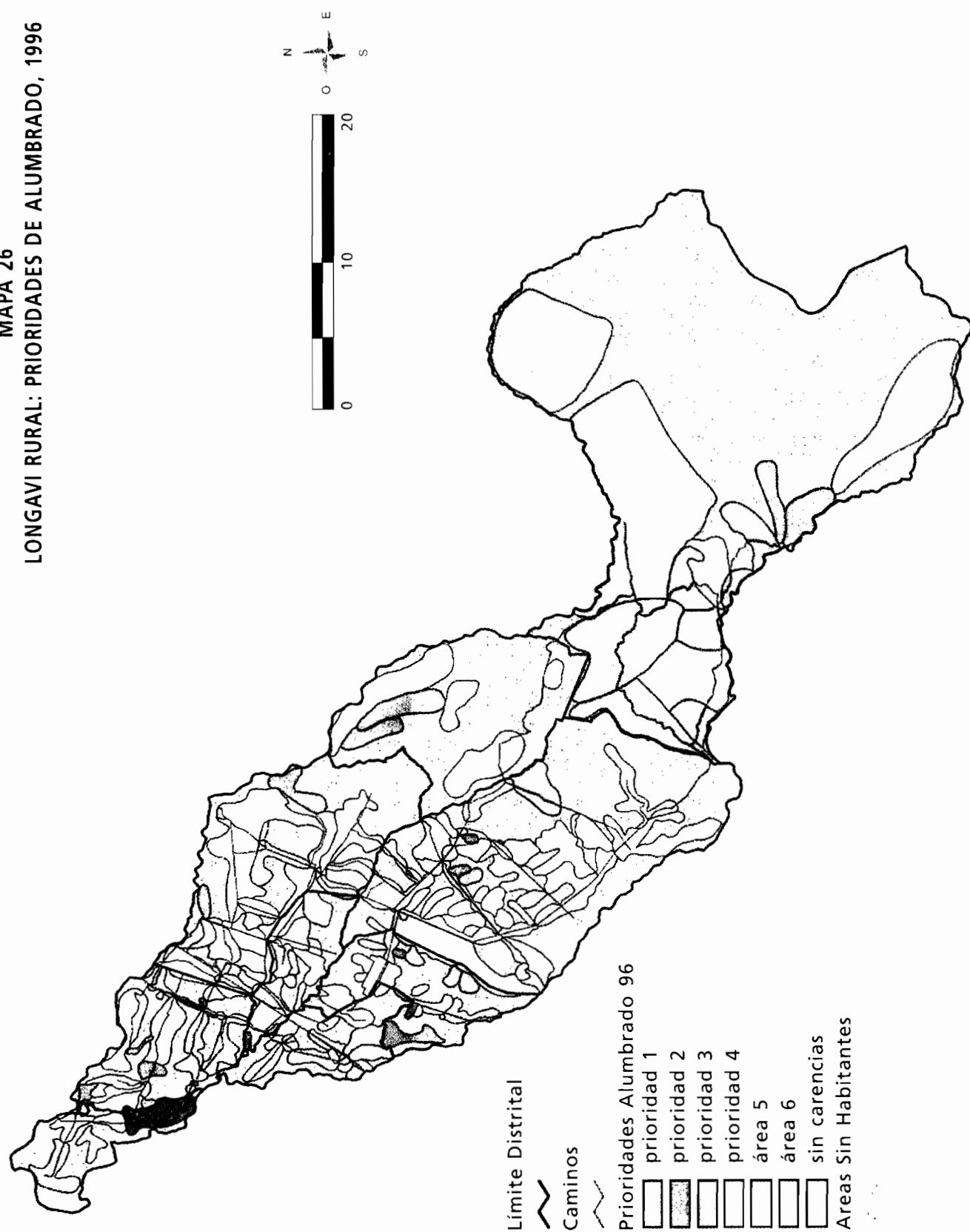
En el Cuadro 58 y Mapa 26 se presenta la clasificación de las manzanas en términos de prioridades de proyectos para alumbrado eléctrico o, más precisamente, electrificación rural.

Cuadro 58
Longaví Rural: Clasificación de las Manzanas Según Prioridades de Alumbrado, 1996

PRIOR	MANZANAS		NOCAR		SICAR		TOTAL	
1	3	1,9%	17	0,1%	155	3,5%	172	0,7%
			9,9%		90,1%			
2	4	2,5%	533	2,7%	410	9,3%	943	3,9%
			56,5%		43,5%			
3	29	18,1%	78	0,4%	1154	26,2%	1233	5,1%
			6,4%		93,6%			
4	26	16,3%	1630	8,3%	1604	36,5%	3234	13,5%
			50,4%		49,6%			
5	29	18,1%	5021	25,6%	979	22,3%	6000	25,0%
			83,7%		16,3%			
6	47	29,4%	6646	33,9%	1867	42,4%	8513	35,5%
			78,1%		21,9%			
7	22	13,8%	5670	28,9%	-1773	-40,3%	3897	16,2%
			145,5%		-45,5%			
TOTAL	160	100,0%	19592	100,0%	4400	100,0%	23992	100,0%
			81,7%		18,3%			

En las primeras cuatro prioridades que, como se recordará, fueron definidas como la población objetivo para efectos de la identificación de proyectos, se ubican 62 manzanas que de una población total de 5.582 personas, tienen 3.324 carenciados lo que significa el 75.6% de los carenciados totales del área rural. Como ya se ha insistido anteriormente, ésta es una sobreestimación de los carenciados, ya que no se han descontado los "carenciados negativos" de las manzanas de prioridad 7. Si se ajustaran las cifras, los carenciados de las manzanas de prioridad 1 a 4, equivaldrían sólo

MAPA 26
LONGAVI RURAL: PRIORIDADES DE ALUMBRADO, 1996



a 2.369 personas lo que significaría el 54% del total de personas sin energía eléctrica en el área rural. Es decir, y por lo tanto, la cartera de proyectos que se identifique en estas manzanas daría cuenta de sólo el 54% de los problemas de electrificación de la comuna de Longaví.

De la metodología de prioridades que se ha diseñado, se podrían deducir automáticamente las ideas de proyectos de electrificación. Sin embargo, lo interesante es detectar si se producen áreas compuestas por manzanas vecinas que den origen a proyectos de mayor tamaño. Para ello, es preciso desplegar mapas de detalle en los cuales sea posible apreciar estas situaciones. Ello, es muy fácil de hacer directamente en el computador con el SIG que se está utilizando. Sin embargo, una simulación de este ejercicio es lo que se presenta en los Mapas 27, 28, 29 y 30, los cuales se han confeccionado por distritos y copiando, encima de las manzanas, el número de personas carenciadas en alumbrado eléctrico en las mismas.

Como se puede observar en el Mapa 27, para los distritos de Bodega y la Aguada, sobre su lado izquierdo se ubica una manzana que se clasifica como de segunda prioridad y que registra 292 carenciados en energía eléctrica. Esta manzana por sí sola podría constituir un proyecto de electrificación rural. Y, de hecho, más adelante cuando se muestre el listado de proyectos de este sector, en esta entidad se ha identificado una acción de inversión que se la ha denominado "Alumbrado Paso Cuñao".

En el Distrito de la Aguada, en tanto, más abajo en el Mapa 27, es posible apreciar tres manzanas contiguas que podrían constituir un solo proyecto. Estas son dos manzanas de primera prioridad y una manzana de tercera prioridad, que registran 36, 68 y 8 carenciados, respectivamente. Aquí se ha identificado un proyecto que se lo ha denominado "Alumbrado Los Naranjos".

Por lo tanto, el criterio que se ha seguido es comenzar por analizar las manzanas de más alta prioridad, en seguida ver si en la vecindad de éstas hay otras manzanas de prioridad 1, 2, 3 o 4 que pudieran constituir un área única y, con este conjunto de entidades rurales, definir ideas de proyectos de inversión. A este proyecto se le asigna el nombre de la entidad más representativa y se presentan sus datos, nuevamente, pero ahora agregados para toda el área de proyecto definida.

En el Mapa 28, para los distritos de Longaví, Rincón de Zuñiga y Mesamávida, se presenta también la información ordenada por prioridades y con el número de carenciados para cada entidad. Lo mismo ocurre con los Mapas 29 y 30, para los restantes distritos de la comuna.

En general, lo que en los mapas no se tiene como información disponible son los lugares precisos por los que pasan los tendidos eléctricos, lo que permitiría emitir un juicio más categórico respecto a la viabilidad técnica y económica de los proyectos identificados. Asimismo, aunque se entrega la información sobre densidades de población no es posible apreciar en que lugar, o lugares, de la manzana se agrupa más preferentemente la población.

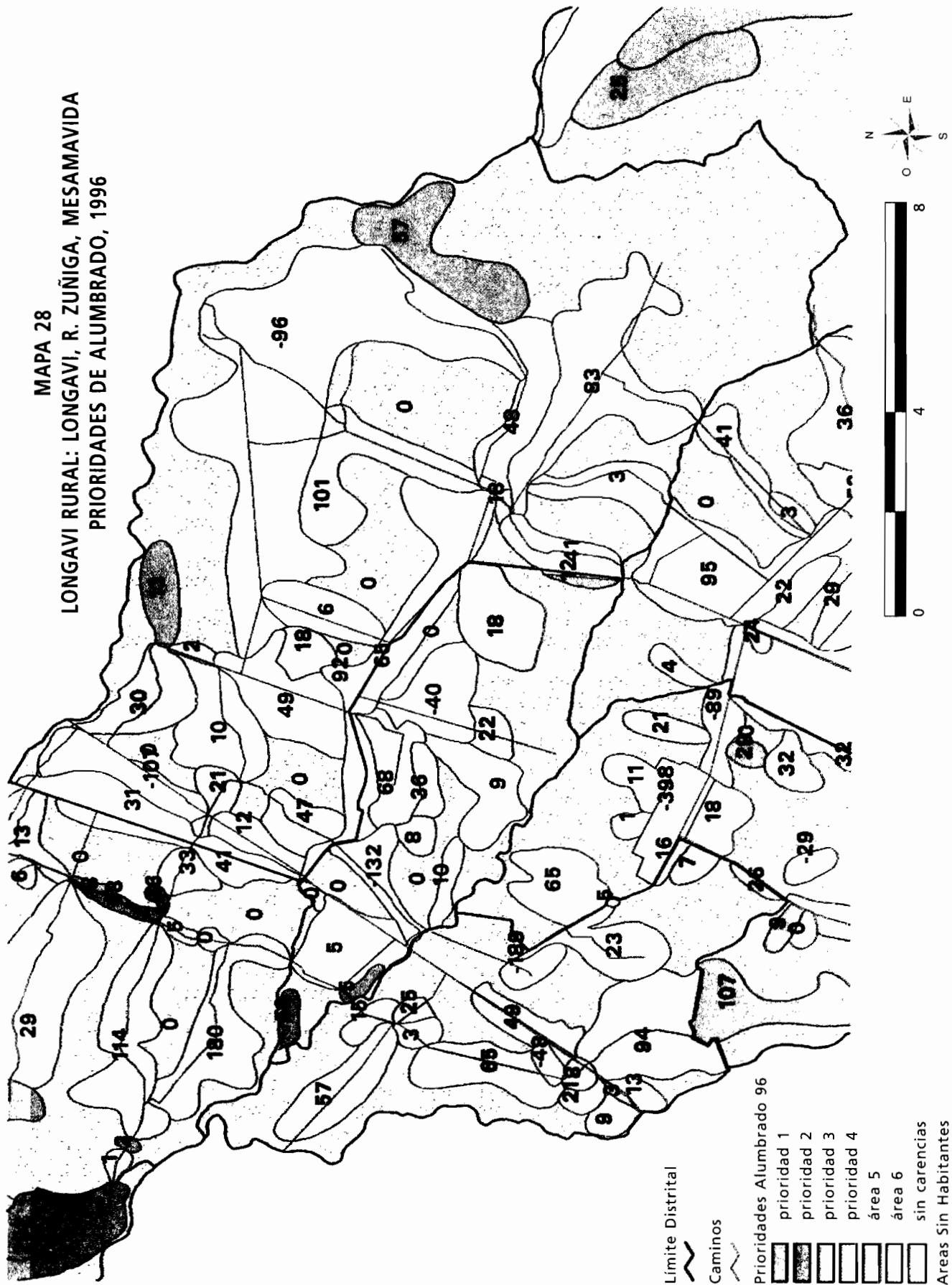
Ello, sin embargo, no debe constituir motivo de preocupación, ya que lo que se está haciendo es sólo identificar una lista priorizada de proyectos para cada sector, los cuales, de todas maneras, deben

**LONGAVI RURAL: BODEGA Y LA AGUADA
PRIORIDADES DE ALUMBRADO, 1996**



MAPA 28

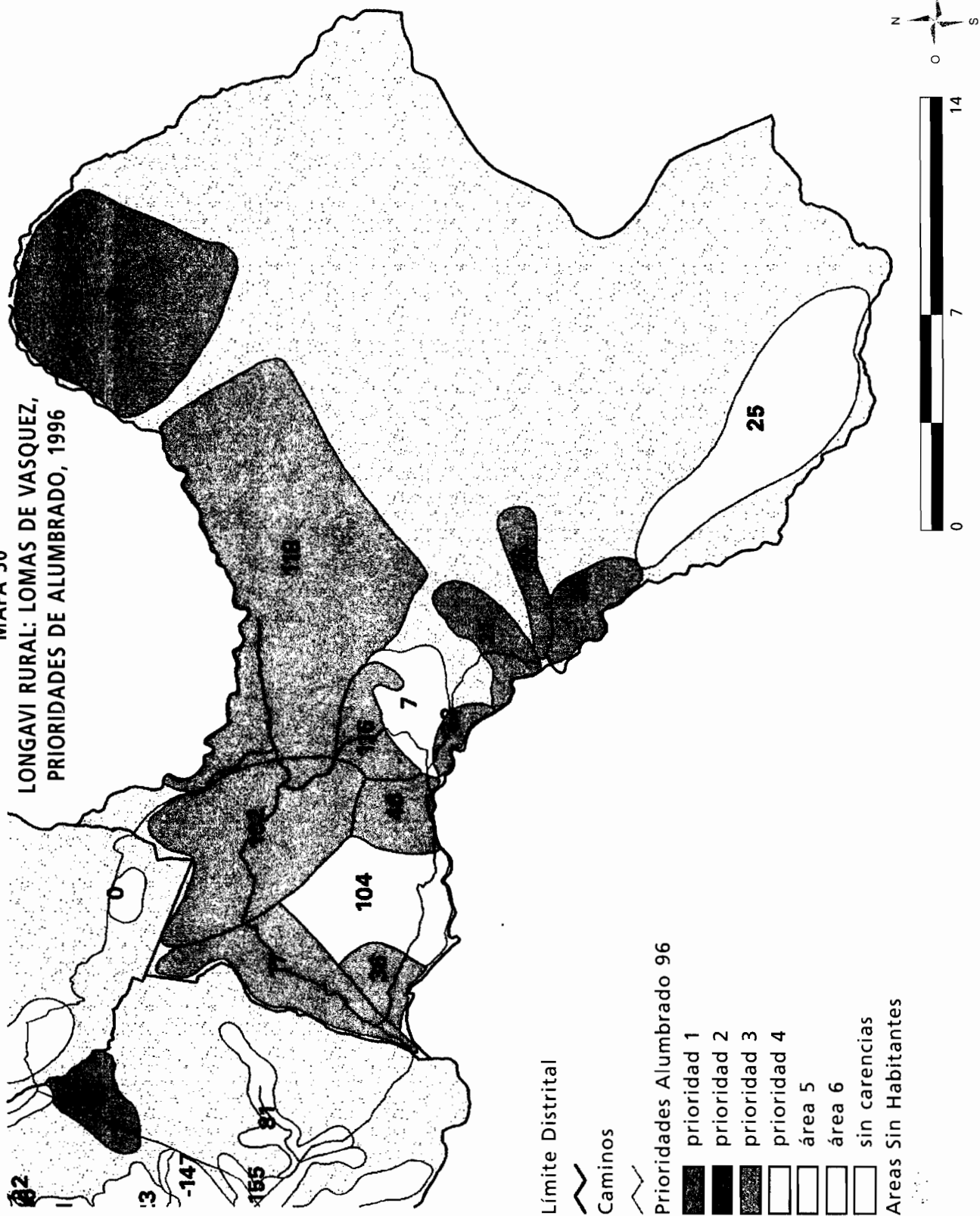
LONGAVI RURAL: LONGAVI, R. ZUÑIGA, MESAMAVIDA
PRIORIDADES DE ALUMBRADO, 1996



**LONGAVI RURAL: LOS CRISTALES, EL TRANSITO, LATIGUILLO
PRIORIDADES DE ALUMBRADO, 1996**



MAPA 30
LONGAVI RURAL: LOMAS DE VASQUEZ,
PRIORIDADES DE ALUMBRADO, 1996



ser sometidos a un estudio de preparación y evaluación para llegar a una decisión acerca de la conveniencia de su implementación. En esos estudios se deberá entrar en mayores detalles acerca de la población objetivo, las formas actuales de provisión de energía, las alternativas disponibles de energías convencionales en el área, etc

De lo que sí se dispone, a partir de la metodología que se ha venido desarrollando, es de una cartera priorizada de ideas de proyectos de inversión por donde empezar a atacar los problemas de la comuna en los distintos sectores. Esto es de indudable importancia ya que se puede contar con un marco orientador del proceso de inversiones locales rompiendo, de esta forma, con la promoción e implementación de proyectos aislados que podrían llegar a realizarse pero sin tener una idea cabal de su grado de importancia en el contexto de la problemática agregada del nivel municipal.

En el Cuadro 59 se presenta un listado priorizado de 28 ideas de proyectos de electrificación rural para la Comuna de Longaví. Las dos primeras columnas identifican el número de prioridad y nombre del proyecto. Las dos siguientes columnas incluyen dos niveles de prioridades. La PRIO1 se refiere a la metodología de asignación de prioridades que se expuso en la sección 6.4, para lo cual se calcularon, para las nuevas áreas de proyectos que incluyen más de una manzana, su correspondiente porcentaje de carencias y su nivel de densidad poblacional. La PRIO2 se obtiene como el promedio de nivel de prioridades que tenía originalmente cada manzana. El orden de prioridades se establece, en primer lugar, a partir de la PRIO1 y, en segundo lugar, por la PRIO2.

La columna CAREN se refiere al nivel de carencias del área de proyecto y que está en directa relación con la columna %CAR, que entrega el porcentaje en términos numéricos. Asimismo, la columna DENSÍ se refiere al nivel de densidad, cuya expresión numérica se encuentra en la columna H/KM (habitantes por km²). A continuación se indica el (los) DISTRITO (s) al que pertenece el área de proyecto. La columna MAN indica el número de manzanas que componen el área de proyecto. La columna POB96 entrega la información sobre población total del área al año 1996 y SICAR se refiere al número de carenciados en energía eléctrica. Finalmente, la columna KM2 entrega la información sobre superficie total del área de proyecto y CONE se refiere al número de viviendas que habría que conectar a la energía eléctrica en cada una de ellas. Esta última columna se obtiene dividiendo la población carenciada del área por el tamaño de las viviendas según el censo de población de 1992 (4.3 personas por vivienda). El detalle de las manzanas que contiene cada área de proyecto se presenta en el anexo.

Como se puede observar, los 28 proyectos corresponden a un total de 62 manzanas, que tenían una población de 5.582 personas, de las cuales 3.324 se clasificaban como carenciadas en energía eléctrica. Esto significaría la necesidad de implementar 773 conexiones domiciliarias. En la lista se registran proyectos de muy diverso tamaño, siendo el más grande el número 15, "Alumbrado Lomas de Vásquez" con 159 conexiones. Sin embargo, éste es, a su vez, el de más baja densidad poblacional ya que ésta llega a tan sólo 3 habitantes por km² y es el que más manzanas abarca. Principalmente por la baja densidad, este proyecto, a priori, puede tener más dificultades para pasar exitosamente los parámetros de evaluación.

Cuadro 59: Longavi Rural, Listado Priorizado de Proyectos de Electrificación Rural

NUM	NOMBRE	PRI01	PRI02	CAREN	DENSI	DISTRITO	MAN	POB96	SICAR	%CAR	KM2	HKM	CONE
1	ALUM. LOS DIAZ	1	1,0	ALTA	MEDIA	RINCON DE ZUÑIGA	1	69	52	75,3%	0,49	141	12
2	ALUM. LOS NARANJOS	1	1,7	ALTA	MEDIA	LA AGUADA	3	112	112	100,0%	0,96	117	26
3	ALUM. PASO CUÑO	2	2,0	MEDIA	MEDIA	BODEGA	1	697	292	41,9%	7,28	96	68
4	ALUM. LA TERCERA	2	3,5	MEDIA	MEDIA	CRISTALES-TRANSITO	6	850	420	49,4%	7,91	108	98
5	ALUM. CANAL MELADO	3	3,0	ALTA	MUYBA	MESAMAVIDA	1	58	57	98,3%	5,01	12	13
6	ALUM. COLLIGUAY	3	3,0	ALTA	MUYBA	EL TRANSITO	1	80	79	98,8%	7,34	11	18
7	ALUM. ESQUINA MOCHA	3	3,0	ALTA	BAJA	RINCON DE ZUÑIGA	1	15	12	80,5%	0,29	53	3
8	ALUM. EST. PIEDRAS LISAS	3	3,0	ALTA	MUYBA	LATIGUILLO	2	88	85	96,6%	12,34	7	20
9	ALUM. ACHIBUENO	3	3,0	ALTA	BAJA	LA AGUADA	1	30	23	76,9%	0,67	45	5
10	ALUM. PAINE	3	3,0	ALTA	MUYBA	LOS CRISTALES	1	132	107	81,1%	4,14	32	25
11	ALUM. LLOLLINCO BAJO	3	3,0	ALTA	MUYBA	LA AGUADA	1	63	54	85,7%	1,73	36	13
12	ALUM. SAN ESTEBAN	3	3,0	ALTA	MUYBA	MESAMAVIDA	1	17	13	76,0%	1,62	10	3
13	ALUM. HUIMEO	3	3,0	ALTA	MUYBA	LA AGUADA	1	55	41	74,8%	1,36	41	10
14	ALUM. LIGUAY	3	3,0	ALTA	MUYBA	RINCON DE ZUÑIGA	1	5	5	100,0%	0,33	16	1
15	ALUM. L. DE VASQUEZ	3	3,2	ALTA	MUYBA	LOMAS DE VASQUEZ	13	781	682	87,3%	279,56	3	159
16	ALUM. LA LIEBRE	4	2,5	MEDIA	BAJA	EL TRANSITO	2	152	82	54,0%	2,23	68	19
17	ALUM. EL CARMEN CENTRO	4	3,0	MEDIA	BAJA	EL TRANSITO	2	226	103	45,7%	2,96	77	24
18	ALUM. EL CARMEN	4	3,3	MEDIA	BAJA	EL TRANSITO	3	301	133	44,2%	4,01	75	31
19	ALUM. LAS MERCEDES	4	3,5	MEDIA	BAJA	LOS CRISTALES	2	179	77	43,2%	2,45	73	18
20	ALUM. RECREO	4	3,8	MEDIA	BAJA	LA AGUADA	4	517	302	58,4%	10,61	49	70
21	ALUM. MESAMAV. CENTRO	4	4,0	MEDIA	MUYBA	MESAMAVIDA	1	148	101	68,2%	4,85	31	23
22	ALUM. TERCERA MONTAÑA	4	4,0	MEDIA	MUYBA	EL TRANSITO	1	195	81	41,7%	6,90	28	19
23	ALUM. TRES ESQUINAS PON.	4	4,0	MEDIA	MUYBA	LONGAVI RURAL	1	111	57	51,2%	3,03	37	13
24	ALUM. ESTERO SAN JAVIER	4	4,0	MEDIA	BAJA	RINCON DE ZUÑIGA	3	227	112	49,1%	3,94	58	26
25	ALUM. SANTA VICTORIA	4	4,0	MEDIA	BAJA	LA AGUADA	2	64	28	43,6%	0,95	67	6
26	ALUM. SAN JORGE	4	4,0	MEDIA	BAJA	RINCON DE ZUÑIGA	1	49	22	45,3%	0,86	57	5
27	ALUM. EL DIEZ	4	4,0	MEDIA	BAJA	EL TRANSITO	4	272	144	53,0%	4,56	60	34
28	ALUM. PUENTE ALTO	4	4,0	MEDIA	BAJA	MESAMAVIDA	1	88	47	53,2%	1,73	50	11
TOTAL							62	5582	3324	59,5%			773

En el otro extremo, los proyectos 7, "Alumbrado Esquina Mocha", 12, "Alumbrado San Esteban", y, 14, "Alumbrado Liguay", se refieren, en conjunto, a tan sólo 7 conexiones, lo que difícilmente los convierte en proyectos de inversión. A pesar de ello, se han dejado en la lista para tenerlos presentes y averiguar si no pueden ser objeto de algún programa en el cual puedan quedar integrados.

Los restantes proyectos presentan situaciones que podrían definirse como más normales, lo que no los exime de la respectiva evaluación.

En el Cuadro 60 y Mapa 31, por otra parte, se presenta la clasificación de las manzanas en términos de prioridades de proyectos de agua potable.

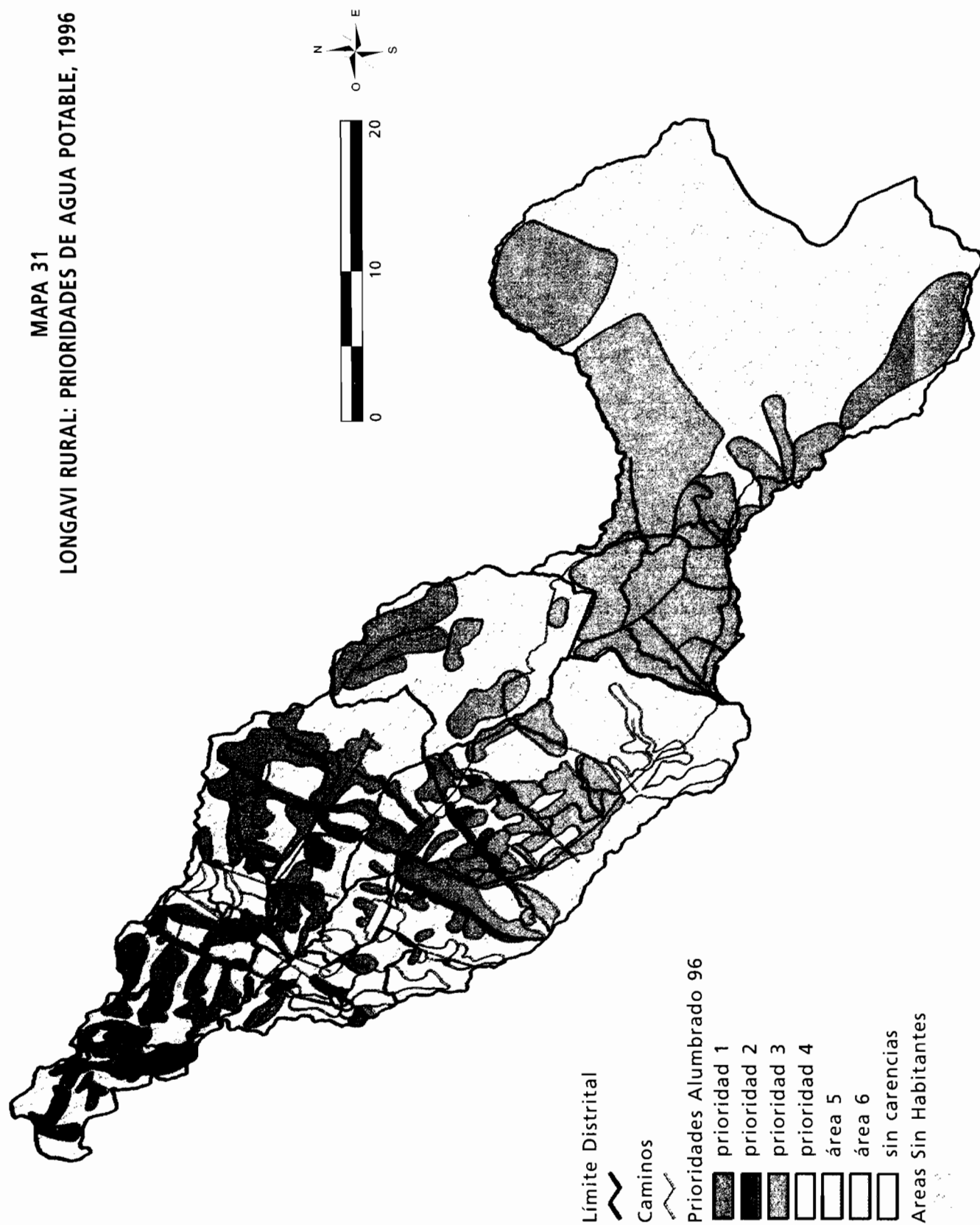
Cuadro 60
Longaví Rural: Clasificación de las Manzanas Según Prioridades de Agua Potable, 1996

PRIOR	MANZANAS		NOCAR		SICAR		TOTAL	
1	21	13,1%	195	2,5%	2465	15,2%	2660	11,1%
			7,3%		92,7%			
2	6	3,8%	693	8,9%	965	5,9%	1658	6,9%
			41,8%		58,2%			
3	105	65,6%	801	10,3%	11947	73,6%	12747	53,1%
			6,1%		93,7%			
4	7	4,4%	787	10,1%	814	5,0%	1601	6,7%
			49,2%		50,8%			
5	10	6,3%	2022	26,0%	546	3,4%	2568	10,7%
			78,7%		21,3%			
6	4	2,5%	316	4,1%	80	0,5%	396	1,7%
			79,7%		20,3%			
7	7	4,4%	2958	38,1%	-598	-3,7%	2361	9,8%
			125,3%		-25,3%			
TOTAL	160	100,0%	7769	100,0%	16223	100,0%	23992	100,0%
			32,4%		67,6%			

En este caso, en las primeras cuatro prioridades se ubican 139 manzanas que representan el 87% de las manzanas rurales de la comuna. Ajustando los valores, para descontar los "carenciados negativos" de las manzanas de prioridad 7", la población carenciada de estas manzanas representa el 96% de los carenciados totales del área rural de la comuna. Por tanto, si se identificaran proyectos para el total de manzanas de prioridad 1 a 4 se podría estar atacando buena parte del déficit comunal en esta variable.

MAPA 31

LONGAVI RURAL: PRIORIDADES DE AGUA POTABLE, 1996



Cuadro 61
Longavi Rural, Listado Priorizado de Proyectos de Agua Potable Rural

NUM	NOMBRE	PRI01	PRI02	CAREN	DENSI	DISTRITO	MAN	POB96	SICAR	%CAR	KM2	H KM	CONE
1	AGUA SANTA ROSA	1	1,0	ALTA	MEDIA	MESAMAVIDA	1	123	98	79,4%	1,12	110	29
2	AGUA LLOLLINCO	1	1,3	ALTA	MEDIA	LONGAVIRURAL	3	443	327	73,8%	2,51	176	103
3	AGUA SAN GABRIEL	1	2,0	ALTA	MEDIA	LA AGUADA	6	344	344	100,0%	3,20	108	80
4	AGUA LAS MERCEDES	1	2,0	ALTA	MEDIA	LONGAVI-CRISTALES	4	169	164	97,5%	1,56	108	39
5	AGUA PASO CUÑO	2	2,0	MEDIA	MEDIA	BODEGA-AGUADA	3	882	550	62,4%	9,42	94	205
6	AGUA LOS DIAZ	2	2,0	MEDIA	MEDIA	R. ZUÑIGA	1	69	43	62,2%	0,49	141	16
7	AGUA TRES ESQUINAS	3	1,7	ALTA	BAJA	LONGAVIRURAL	3	300	300	100,0%	4,24	71	70
8	AGUA BODEGA	3	2,0	ALTA	BAJA	BODEGA	2	741	681	91,9%	8,38	88	172
9	AGUA LA CAÑA	3	2,3	ALTA	BAJA	ZUÑIGA-MESAMAVIDA	4	867	696	80,2%	11,78	74	202
10	AGUA EL CARMEN	3	2,3	ALTA	BAJA	EL TRANSITO	6	750	677	89,2%	10,38	73	177
11	AGUA LA TERCERA	3	2,5	ALTA	BAJA	TRANSITO-CRISTALES	8	1381	1283	92,9%	23,31	59	321
12	AGUA CUENTAS CLARAS	3	2,5	ALTA	BAJA	LONGAVIRURAL	2	186	172	92,5%	2,63	71	43
13	AGUA LA QUINTA SUR	3	2,6	ALTA	BAJA	EL TRANSITO	12	1631	1398	85,7%	24,45	67	379
14	AGUA LA QUINTA NORTE	3	2,8	ALTA	BAJA	EL TRANSITO	4	580	539	93,1%	8,80	66	135
15	AGUA LA AGUADA	3	3,0	ALTA	MUYBA	LA AGUADA	4	712	695	83,2%	16,56	43	166
16	AGUA LA PUNTIJA	3	3,0	ALTA	MUYBA	MESAMAVIDA	2	630	626	99,4%	29,88	21	147
17	AGUA L. DE VASQUEZ	3	3,0	ALTA	MUYBA	LOMAS DE VASQUEZ	6	467	462	98,9%	52,99	9	109
18	AGUA L. DE POLCURA	3	3,0	ALTA	BAJA	MESAMAVIDA	3	910	796	87,5%	14,92	61	212
19	AGUA ALTO LLOLLINCO	3	3,0	ALTA	BAJA	LA AGUADA	3	499	415	83,2%	8,72	57	116
20	AGUA LOS CERRILLOS	3	3,0	ALTA	BAJA	LA AGUADA	5	523	478	89,2%	10,87	48	122
21	AGUA PUNTA DE MONTE	4	2,7	MEDIA	BAJA	MESAMAVIDA	3	296	156	52,7%	5,66	52	69
	TOTAL						85	12513	10903	87,1%			2910

Sin embargo, como se verá, aquí cobra especial relevancia el criterio de densidad poblacional, por lo que las áreas de proyectos identificadas se han aglutinado preferentemente en torno a manzanas de prioridad 1 y 2 que son las de mayor densidad. Para este sector y los siguientes no se presentan los mapas de detalle, sin embargo, en el Mapa 31 se pueden apreciar las manzanas de mayor intensidad de color. En los distritos de Bodega y la Aguada, en la parte superior izquierda del mapa, se ubican varias manzanas de prioridad 1 y 2 que, en conjunto con otras de prioridad 3, constituirán áreas de proyectos. Algo similar ocurre en los distritos de Longaví, Rincón de Zuñiga, Mesamávida y Los Cristales.

En el Cuadro 61 se presenta un listado priorizado de 21 ideas de proyectos de agua potable rural. Similar a como ya se explicara para el caso de electrificación rural, éstas han sido priorizadas de acuerdo a los dos ordenes establecidos en las columnas PRIO1 y PRIO2. Los proyectos abarcan 85 manzanas con un total de 12.513 habitantes, de los cuales 10.903 constituían población carenciada. Por tanto, si se implementaran estos 21 proyectos se atacaría aproximadamente el 63% de la problemática de agua potable rural de la comuna, lo que significaría implementar 2.910 conexiones domiciliarias.

En este caso, como se puede observar, los proyectos son, en promedio, de un tamaño destinado a dar solución a 519 personas y 138 conexiones. Hay sólo dos proyectos que están por debajo de 100 personas carenciadas. Nuevamente, por otra parte, el área de proyecto de menor densidad es la ubicada en el distrito de Lomas de Vásquez.

Complementaria a esta información, en el Cuadro 62 y Mapa 32 se presenta la clasificación de las manzanas en términos de prioridades de proyectos de alcantarillado rural.

El término complementario se refiere a que agua potable y alcantarillado conforman, en realidad, el sector de saneamiento básico. El ideal sería que ambas soluciones se presentaran en forma conjunta para todas las viviendas de la comuna. Sin embargo, no siempre ocurre así. Hay casos en los cuales sólo es posible entregar soluciones de agua potable que no incluyen alcantarillado; hay otros en los cuales es posible que ambas soluciones se presenten en forma conjunta; pero, lo que no puede ocurrir, es que se diseñen soluciones de alcantarillado independientes, sin que ya exista, previamente, una solución de agua potable rural. Por lo tanto, los proyectos que aquí se han identificado corresponden, en varios casos, a las mismas áreas que ya se identificaron anteriormente y donde no había agua potable rural. Los restantes son sólo proyectos de alcantarillado pero definidos en áreas donde actualmente se registran conexiones de agua potable.

Hecha esta aclaración, se puede observar, en el Cuadro 62, que las manzanas de prioridad 1 a 4 llegaban a 154 lo que representa el 96% de las manzanas del área rural de la comuna y un porcentaje similar del total poblacional. Es decir, casi todas las manzanas tienen algún grado de prioridad, lo que, en realidad, no es extraño si se tiene en cuenta el alto grado de carencia de la comuna en relación con esta variable. Esto determina una mayor necesidad de realizar algún tipo de priorización ya que, como puede resultar evidente, no es posible abordar la solución de todos los problemas de alcantarillado del área rural de la comuna en forma simultánea.

En realidad, ni siquiera todos los proyectos que se identifiquen y que, además, demuestren ser socialmente rentables se podrían abordar en forma conjunta, ya que, con toda seguridad, la capacidad de obtener financiamiento por parte de la comuna va a ser inferior a las necesidades de recursos de inversión requeridos para implementarlos.

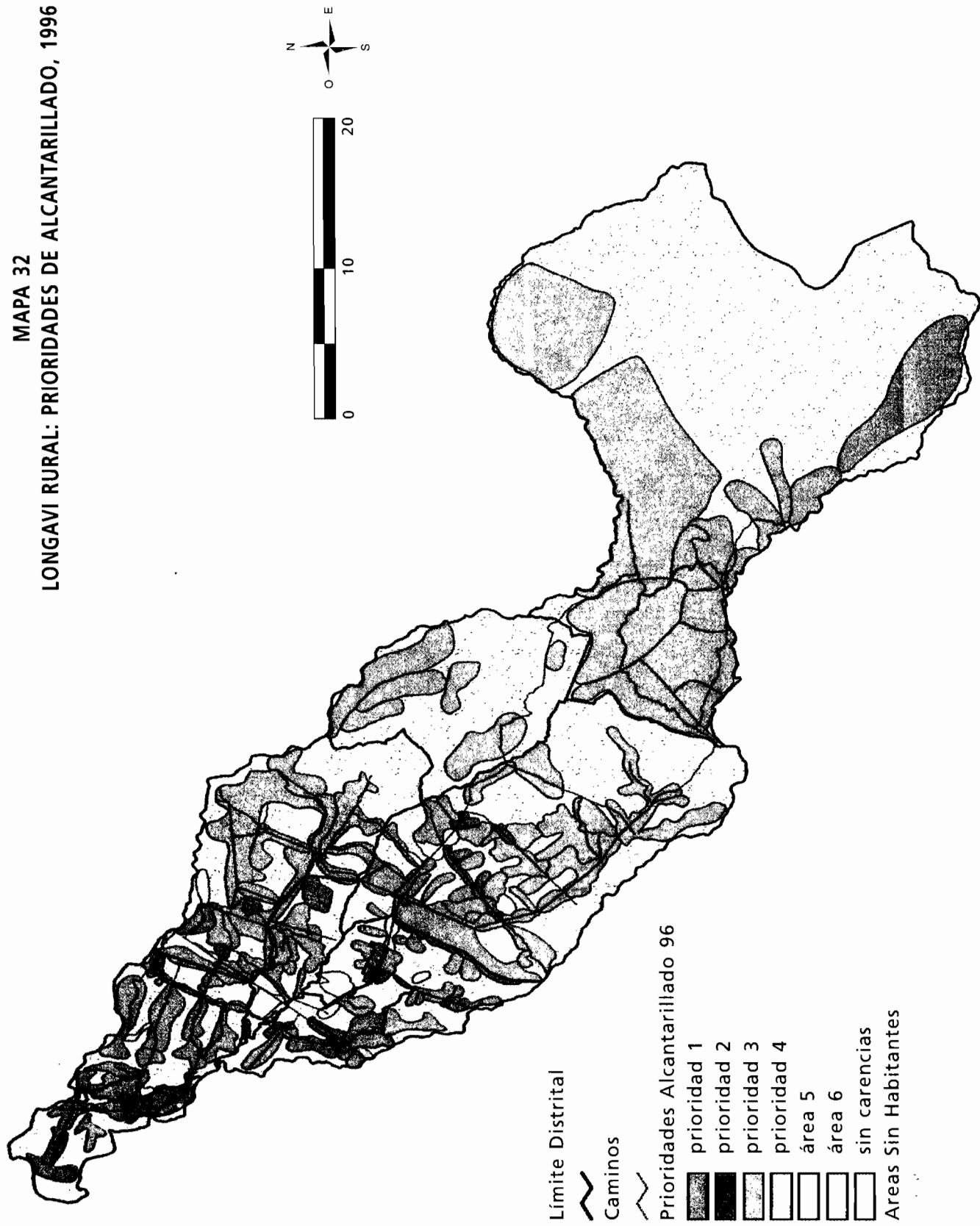
Cuadro 62

Longaví Rural: Clasificación de las Manzanas Según Prioridades de Alcantarillado, 1996

PRIOR	MANZANAS		NOCAR		SICAR		TOTAL	
1	35	21,9%	735	20,9%	7182	35,1%	7917	33,0%
			9,4%		90,7%			
2	4	2,5%	114	3,3%	128	0,6%	243	1,0%
			47,1%		52,9%			
3	109	68,1%	1350	38,4%	13213	64,5%	14563	60,7%
			9,3%		90,7%			
4	6	3,8%	215	6,1%	233	1,1%	448	1,9%
			47,9%		52,1%			
5	1	0,6%	155	4,4%	44	0,2%	199	0,8%
			77,9%		22,1%			
6	3	1,9%	149	4,2%	55	0,3%	203	0,8%
			73,2%		26,8%			
7	2	1,3%	803	22,8%	-384	-1,9%	419	1,7%
			191,5%		-91,5%			
TOTAL	160	100,0%	3517	100,0%	20475	100,0%	23992	100,0%
			14,7%		85,3%			

En el Mapa 32, se pueden observar las áreas que se tiñen de color más intenso y que son aquellas en las que se identifican proyectos de alcantarillado. En el distrito de Longaví, por ejemplo, en la parte izquierda y hacia el centro del mapa, se conforma un área de 9 manzanas de prioridad 1 que, por lo tanto, corresponden a manzanas de alta carencia y, en este caso, de mediana densidad poblacional y que en el Cuadro 63, de la página siguiente, se ha denominado "Alcantarillado Paine (+ Agua)". Como se ve, este proyecto figura en segunda prioridad y está destinado a superar la condición de carencia de 1.472 personas con la realización de 342 conexiones domiciliarias. En el caso de agua potable, sin embargo, en todo este sector se había identificado un proyecto más pequeño que correspondía a tan sólo tres manzanas y 103 conexiones y que se denominaba "Agua Llolinco" (Cuadro 61). Por tanto, en el caso de este proyecto de alcantarillado se debería incluir esta variable, pero en menor medida, porque se trata de un área donde ya existen soluciones de agua potable rural.

MAPA 32
LONGAVI RURAL: PRIORIDADES DE ALCANTARILLADO, 1996



Cuadro 63
Longaví Rural: Listado Priorizado de Proyectos de Alcantarillado Rural

NUM	NOMBRE	PRI01	PRI02	CAREN	DENSI	DISTRITO	MAN	POB96	SICAR	%CAR	KM2	H/KM	CONE
1	ALCA SANTA ROSA+AGUA	1	1,00	ALTA	MEDIA	MESAMAVIDA	1	123	123	100,0%	1,12	110,02	29
2	ALCA PADNE+AGUA	1	1,33	ALTA	MEDIA	LONGAVI	9	1674	1472	88,0%	13,45	124,47	342
3	ALCA LAS MOTAS (SOLO)	1	1,67	ALTA	MEDIA	MESAMAVIDA	3	713	638	89,5%	7,42	95,99	148
4	ALCA LAS MERCEDES (SOLO)	1	1,86	ALTA	ALTA	LONGAVI-CRISTALES	7	1470	1206	82,0%	6,60	222,76	281
5	ALCA PASO CUÑAO+AGUA	1	2,00	ALTA	MEDIA	BODEGA-AGUADA	3	882	858	97,3%	9,42	93,63	200
6	ALCA MIRAFLORES (SOLO)	1	2,00	ALTA	MEDIA	MESAMAVIDA	2	747	669	89,6%	4,71	158,59	156
7	ALCA SAN GABRIEL+AGUA	1	2,00	ALTA	MEDIA	LA AGUADA	6	344	335	97,4%	3,20	107,56	78
8	ALCA LOS DIAZ+AGUA	2	2,00	MEDIA	MEDIA	R. / UÑIGA	1	659	43	62,2%	0,49	140,51	10,
9	ALCA TRES ESQUINAS+AGUA	3	1,67	ALTA	BAJA	LONGAVI RURAL	3	300	300	100,0%	4,24	70,75	70
10	ALCA LA CAÑA+AGUA	3	2,00	ALTA	BAJA	ZUÑIGA-MESAMAVIDA	4	867	765	88,2%	11,78	73,63	178
11	ALCA BODEGA+AGUA	3	2,00	ALTA	BAJA	BODEGA	2	741	671	90,6%	8,39	88,39	156
12	ALCA EL TRANSITO	3	2,00	ALTA	BAJA	EL TRANSITO	4	596	585	98,2%	7,47	79,72	136
13	ALCA PAIHUEN (SOLO)	3	2,20	ALTA	BAJA	LOS CRISTALES	5	546	506	92,8%	6,63	82,29	118
14	ALCA EL CARMEN+AGUA	3	2,33	ALTA	BAJA	EL TRANSITO	6	759	688	90,6%	10,38	73,00	160
15	ALCA LA TERCERA+AGUA	3	2,50	ALTA	BAJA	TRANSITO-CRISTALES	8	1381	1280	92,7%	23,31	59,00	298
16	ALCA CUEN, CLARAS+AGUA	3	2,50	ALTA	BAJA	EL TRANSITO	2	186	168	90,2%	2,63	71,00	39
17	ALCA LA QUINTA	3	2,58	ALTA	BAJA	EL TRANSITO	12	1631	1434	87,9%	24,45	66,72	334
18	ALCA AL. LLOLLINCO+AGUA	3	3,00	ALTA	BAJA	LA AGUADA	3	499	418	83,8%	8,72	57,00	97
19	ALCA LOS CERRILLOS+AGUA	3	3,00	ALTA	BAJA	LA AGUADA	5	523	451	86,3%	10,87	48,00	105
20	ALCA LA AGUADA+AGUA	3	3,25	ALTA	MUYBA	LA AGUADA	4	712	661	92,9%	16,56	43,00	154
	TOTAL						90	14763	13273	89,9%			3087

En el Cuadro 63 se presentan 20 proyectos de alcantarillado, los que, en conjunto, estarían dando solución a 13.273 personas que significan el 65% de la población carenciada del área rural de la comuna. Aparte del proyecto que recién se comentaba, aparecen, en el listado, 13 proyectos que agregan la palabra "+ agua", lo que significa que estas soluciones de alcantarillado debieran manejarse conjuntamente con las de agua potable. Si se revisa el Cuadro 61, que contiene el listado de proyectos de agua potable, se podrá observar que los nombres son los mismos que los de estos 13 proyectos y que, como parece lógico, contienen información muy similar en cuanto a las cifras de personas carenciadas y conexiones que habría que realizar.

El resto de la lista, en los cuales figura la palabra "sólo", corresponden a proyectos exclusivamente de alcantarillado en áreas donde ya habrían soluciones de agua potable rural. Por lo tanto, se podría decir que estos 41 proyectos de agua potable más alcantarillado se deberían transformar en:

- a) 14 proyectos de agua potable y alcantarillado rural (saneamiento básico);
- b) 7 proyectos de agua potable rural; y,
- c) 6 proyectos de alcantarillado rural.

En todo caso, ésta es una decisión que se deberá tomar al momento de hacer los estudios de proyectos ya que, por ejemplo, algunos proyectos de saneamiento básico, por razones presupuestarias o de otra índole, en una primera etapa podrían ser concebidos, exclusivamente, como proyectos de agua potable con algunas recomendaciones específicas de manejo de aguas negras.

Finalmente, en el Cuadro 64 y Mapa 33 se presenta la clasificación de las manzanas en términos de prioridades de viviendas.

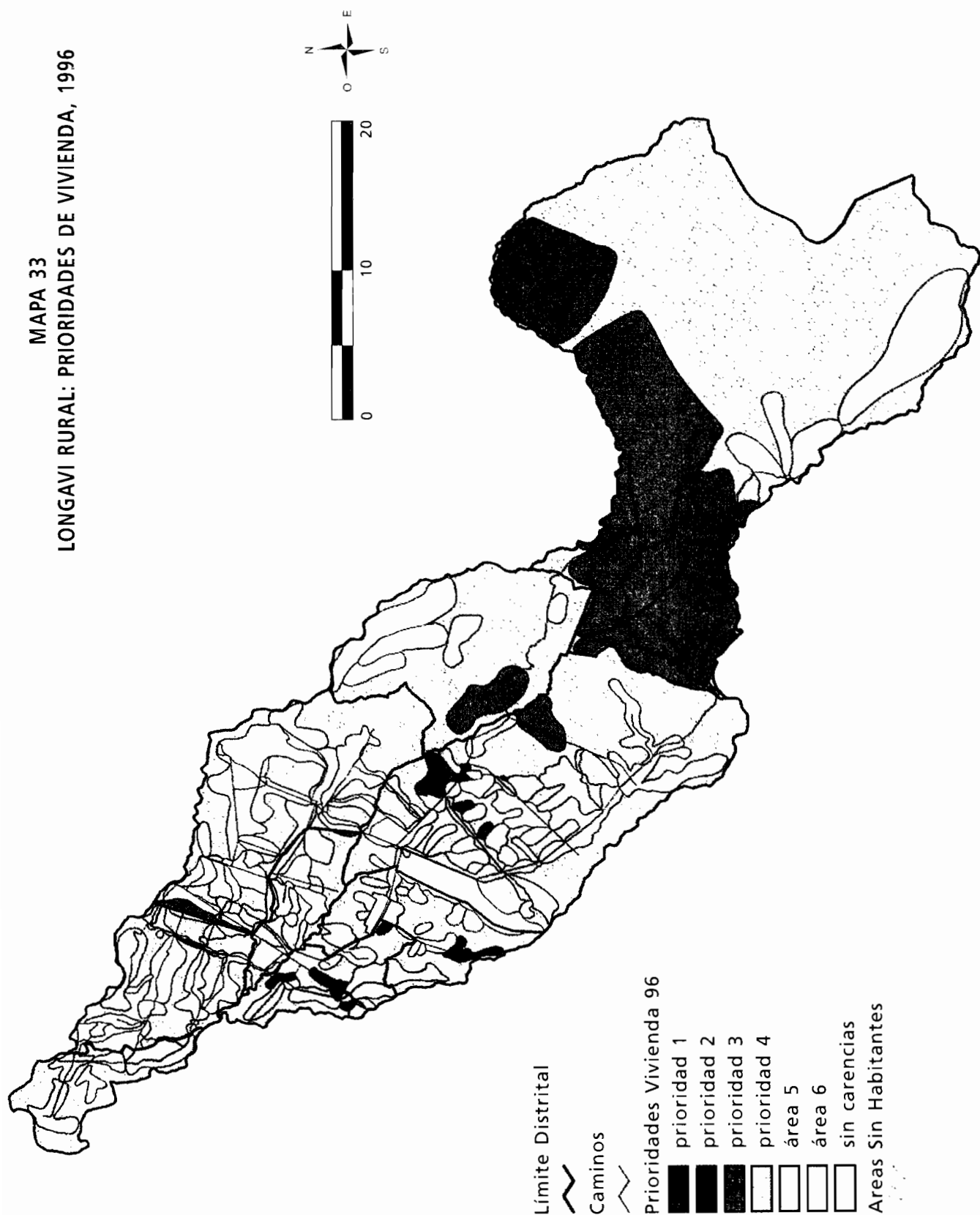
Cuadro 64
Longaví Rural: Clasificación de las Manzanas Según Prioridades de Viviendas, 1996

PRIOR	MANZANAS		POBL96		HOGAR96		CONVIV96		DEFVIV96		%DEF
1	3	1,9%	231	1,0%	54	0,9%	0	0,0%	29	5,4%	53,8%
2	11	6,9%	1515	6,3%	344	6,0%	8	1,0%	107	20,0%	31,1%
3	15	9,4%	1378	5,7%	321	5,6%	7	0,9%	215	40,1%	67,0%
4	33	20,6%	3967	16,5%	945	16,4%	18	2,2%	238	44,4%	25,2%
5	18	11,3%	4408	18,4%	1045	18,1%	105	13,0%	91	16,9%	8,7%
6	51	31,9%	7244	30,2%	1752	30,3%	89	11,1%	175	32,6%	10%
7	29	18,1%	5249	21,9%	1313	22,7%	578	71,8%	-318	-59,4%	-24,3%
TOTAL	160	100,0%	23992	100,0%	5773	100,0%	805	100,0%	536	100,0%	9,3%

En este caso, es donde son más evidentes los casos de traslados de población intracomunal que se pueden haber producido. Se puede observar que mientras el déficit comunal rural se estima en 536 viviendas, las manzanas de prioridad 1 a 6 registran un déficit de 854 viviendas y las de prioridad

MAPA 33

LONGAVI RURAL: PRIORIDADES DE VIVIENDA, 1996



7 un superávit de 318 viviendas, lo que, en realidad, debiera significar alguna forma de migraciones internas. Por tanto, al déficit que se ha calculado para las prioridades 1 a 6 hay que descontarle este superávit, de forma tal que el déficit real en esas áreas es bastante menor. Si se considera solamente el déficit de las manzanas de prioridad 1 a 4, que son las definidas como población objetivo, este equivale a 589 viviendas lo que es una sobrestimación de aproximadamente un 60%. Ello significaría que el déficit efectivo en estas manzanas es de sólo 369 viviendas.

Teniendo presente estas consideraciones, en el Cuadro 65 se presentan las áreas de proyectos que se identificaron, cuyos déficits habría que rebajarlos en un porcentaje similar al señalado, para llegar al total de sólo 369 viviendas faltantes.

Como se puede observar, se identifican 21 proyectos de construcción de viviendas en las distintas áreas que ahí se señalan. Esto, sin embargo, debe ser tomado sólo con carácter referencial, ya que sobre todo en el caso de las viviendas, ellas se pueden construir en la forma de poblaciones, donde se presenten las condiciones para ello, lo que puede determinar localizaciones distintas a las aquí entregadas.

Con más certeza, se podría decir que las áreas de proyectos identificadas corresponden a lugares donde es más prioritario entregar soluciones habitacionales, lo que no, necesariamente, significa que éstas se tengan que construir en el mismo lugar.

Con esta variable se termina la identificación de áreas de proyectos para la población carenciada del área rural, para proceder, en el próximo capítulo, a analizar, someramente, la situación del sector salud y educación de la comuna. Con todo esto, en el último capítulo se podrá hacer una estimación gruesa de los montos de inversión requeridos para aliviar la situación de pobreza de Longaví.

Cuadro 65
Longaví Rural: Listado Priorizado de Proyectos de Vivienda Rural

NUM	NOMBRE	PRI01	PRI02	DEFI	DENSI	DISTRITO	MAN	POB96	DEVIV	%DEF	KM2	H/KM	VINEC
1	VIV. PAHUEN	1	1,5	ALTO	MEDIA	LOS CRISTALES	2	360	33	43,9%	2,8	127	33
2	VIV. LLOLLINCO	2	2,5	MEDIO	MEDIA	LONGAVI	4	615	49	35,3%	3,4	183	49
3	VIV. ESQ. MOCHA	3	3,0	ALTO	BAJA	R. ZUÑIGA	1	15	2	67,6%	0,3	53	2
4	VIV. EL TRANS.	3	3,0	ALTO	BAJA	EL TRANSITO	3	532	49	43,1%	6,9	77	49
5	VIV. L. DE VASQUEZ	3	3,0	ALTO	MUYBA	LOMAS DE VASQUEZ	10	713	136	73,5%	236,1	3	136
6	VIV. HUALONCO	3	3,0	ALTO	MUYBA	TRANSITO-LATIG.	2	269	30	55,6%	19,4	14	30
7	VIV. LA PIEDAD	4	2,5	MEDIO	BAJA	LONGAVI-CRISTALES	2	125	12	39,3%	2,2	57	12
8	VIV. TRES ESQUIN.	4	2,7	MEDIO	BAJA	LONGAVI	3	300	20	24,6%	4,2	72	20
9	VIV. LA HORMIGA	4	2,8	MEDIO	BAJA	EL TRANSITO	4	277	22	34,0%	5,1	54	22
10	VIV. EL CARMEN	4	3,3	MEDIO	BAJA	EL TRANSITO	3	270	14	22,4%	3,5	76	14
11	VIV. LOS NARANJOS	4	3,3	MEDIO	BAJA	LA AGUADA	3	85	9	33,8%	1,1	74	9
12	VIV. LAS ROSAS	4	3,6	MEDIO	BAJA	LONGAVI-CRISTALES	5	294	14	20,3%	4,7	63	14
13	VIV. PANAMERICANA	4	3,7	MEDIO	BAJA	MESAMAVID-AGUADA	3	268	20	31,4%	5,5	49	20
14	VIV. R. ACHIBUENO	4	4,0	MEDIO	MUYBA	LA AGUADA	1	188	14	26,1%	7,1	27	14
15	VIV. C. MELADO	4	4,0	MEDIO	MUYBA	MESAMAVIDA	1	58	6	34,0%	5,0	12	6
16	VIV. PAINE	4	4,0	MEDIO	MUYBA	LOS CRISTALES	1	132	7	24,2%	4,1	32	7
17	VIV. LA SEXTA	4	4,0	MEDIO	BAJA	EL TRANSITO	2	680	34	23,6%	13,8	49	34
18	VIV. R. DE ZUÑIG.	4	4,0	MEDIO	BAJA	ZUÑIGA-MESAMAVIDA	6	868	46	20,9%	14,9	58	46
19	VIV. L. DE POLCUR.	4	4,0	MEDIO	BAJA	EL TRANSITO	1	122	5	21,9%	1,7	74	5
20	VIV. LA QUINTA	4	4,0	MEDIO	BAJA	EL TRANSITO	4	671	52	34,4%	13,2	51	52
21	VIV. HUIMEO	4	4,0	MEDIO	BAJA	BODEGA	1	249	15	25,9%	2,9	87	15
	TOTAL						62	7091	589				589

6.7 La Identificación de Proyectos de Educación y Salud Primaria en el Area Rural de Longaví.

La identificación de proyectos de educación y salud ya se había comentado en la sección 5.5 en lo referente al área urbana. Como se recordará, ahí se decía que, dada la alta ruralidad de la comuna, este tema era conveniente tratarlo más agregadamente en esta parte del trabajo. Volviendo al Cuadro 35, que se presentaba en ese capítulo, relativo al balance de oferta y demanda de servicios educacionales en Longaví, se comentaba que en la comuna, como un todo, aparentemente, habría población en edad escolar básica desatendida, ya que se constataba un déficit de 472 alumnos sin aparente cobertura, lo que era contradictorio con un superávit de 101 profesores y 11 aulas de clases.

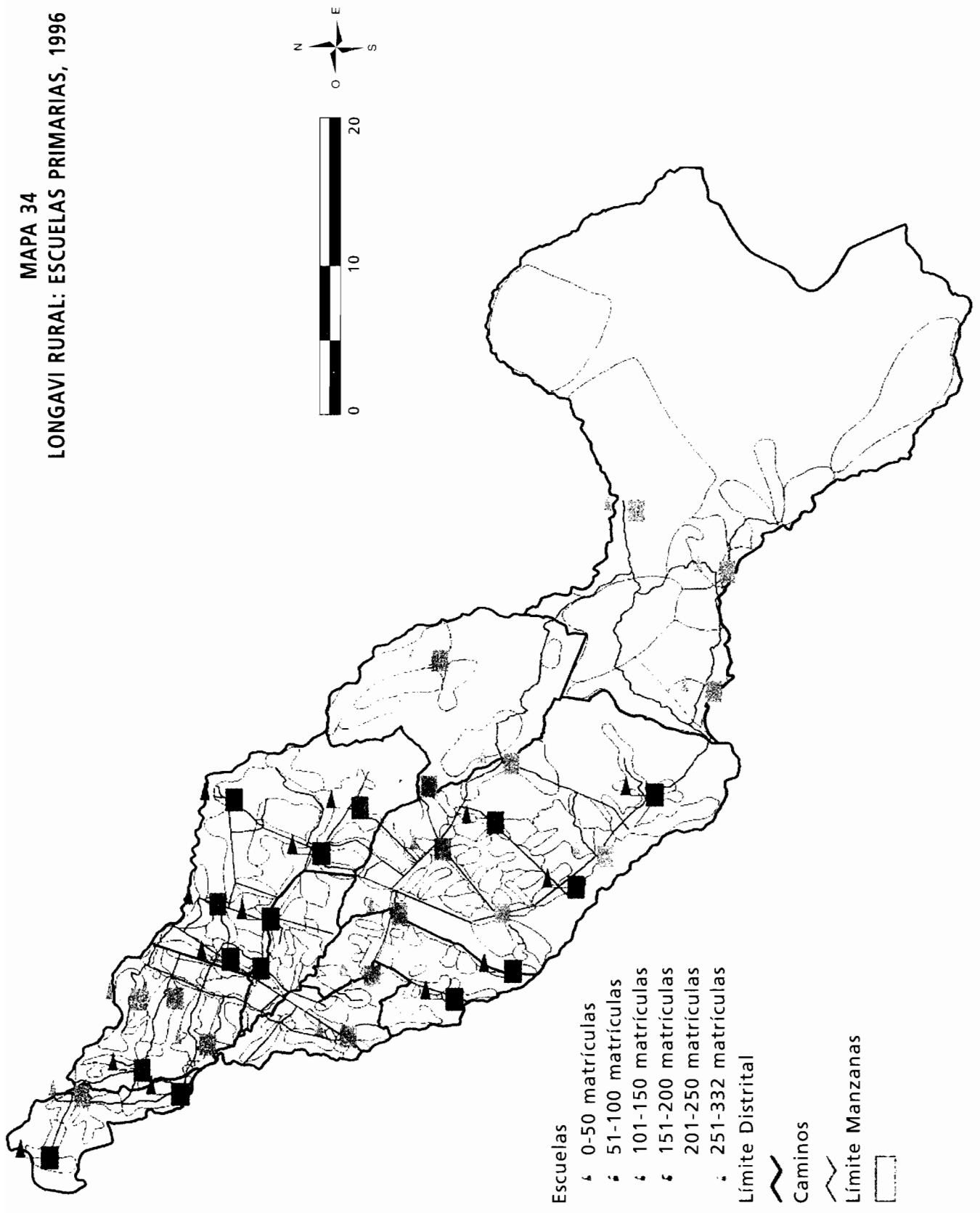
Si se revisan sólo las cifras del área rural, se puede observar que este déficit de cobertura educacional básica afecta a 734 educandos y que, en términos agregados, se mantiene un superávit de 68 profesores y 5 aulas de clases. El área urbana contribuye a rebajar este déficit en 261 vacantes que son su superávit de matrículas respecto a su población en edad escolar básica.

Por tanto, es muy probable que la deserción escolar que se produce, avalada por el hecho de que el sistema tiene capacidad de atención suficiente ya que hay matriculados menos alumnos que los que pertenecen al grupo étareo, se origina, principalmente, en el área rural de la comuna donde, es sabido, que los jóvenes se integran tempranamente al trabajo familiar agrícola.

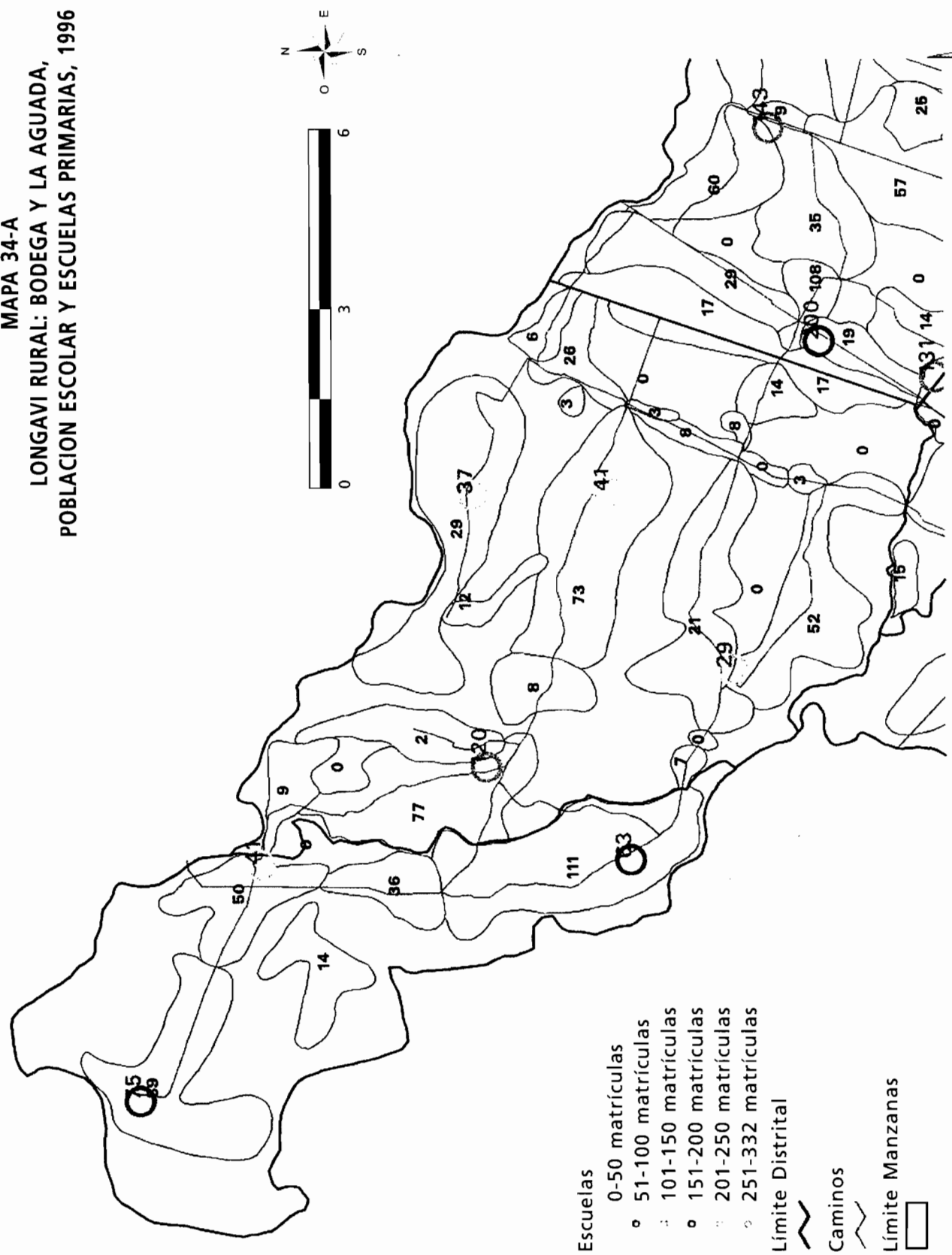
En el Mapa 34 de la página siguiente se presenta la localización de las 31 escuelas rurales de la comuna, mientras que en los Mapas 34-A, B, C y D, se entrega, a nivel de detalle por distritos comunales, la localización de las escuelas con su correspondiente matrícula versus la población en edad escolar básica por manzanas rurales.

En términos agregados, pareciera que no es necesaria la construcción de nuevas escuelas básicas, sino que más bien se requiere algún tipo de programa que incentive el aumento del nivel de escolaridad en la comuna. En este sentido, distritos que, vistos aisladamente, son deficitarios en sus tres balances (Rincón de Zuñiga, por ejemplo), con toda seguridad son "compensados" por otros distritos que tienen mayor capacidad escolar, (Longaví Urbano, por ejemplo, vecino a Rincón de Zuñiga). La aparente no construcción, sin embargo, debe ser mirada en un contexto de micro-localización ya que es necesario respetar ciertas distancias mínimas más allá de las cuales podría no ser recomendable el traslado diario de estudiantes para recibir educación. En otras palabras, es necesario ver si con la actual infraestructura disponible, es posible pasar al régimen de jornada única haciendo ciertas redistribuciones de población que permitan compartir los déficit y superávits detectados. En esa tarea los Mapas 34, A al D, pueden ser de una enorme utilidad. Como ejemplo de esto, los distritos de Bodega y La Aguada, que están al poniente de la carretera panamericana sur, tienen 1 aula de déficit y 4 de superávit, respectivamente, en régimen de jornada única. En conjunto, tienen superávit de aulas, por tanto, revisando la mejor reasignación de población que se pueda producir, en función de cercanías a los establecimientos educacionales, se podría satisfacer adecuadamente la demanda educacional agregada de toda el área.

MAPA 34
LONGAVI RURAL: ESCUELAS PRIMARIAS, 1996

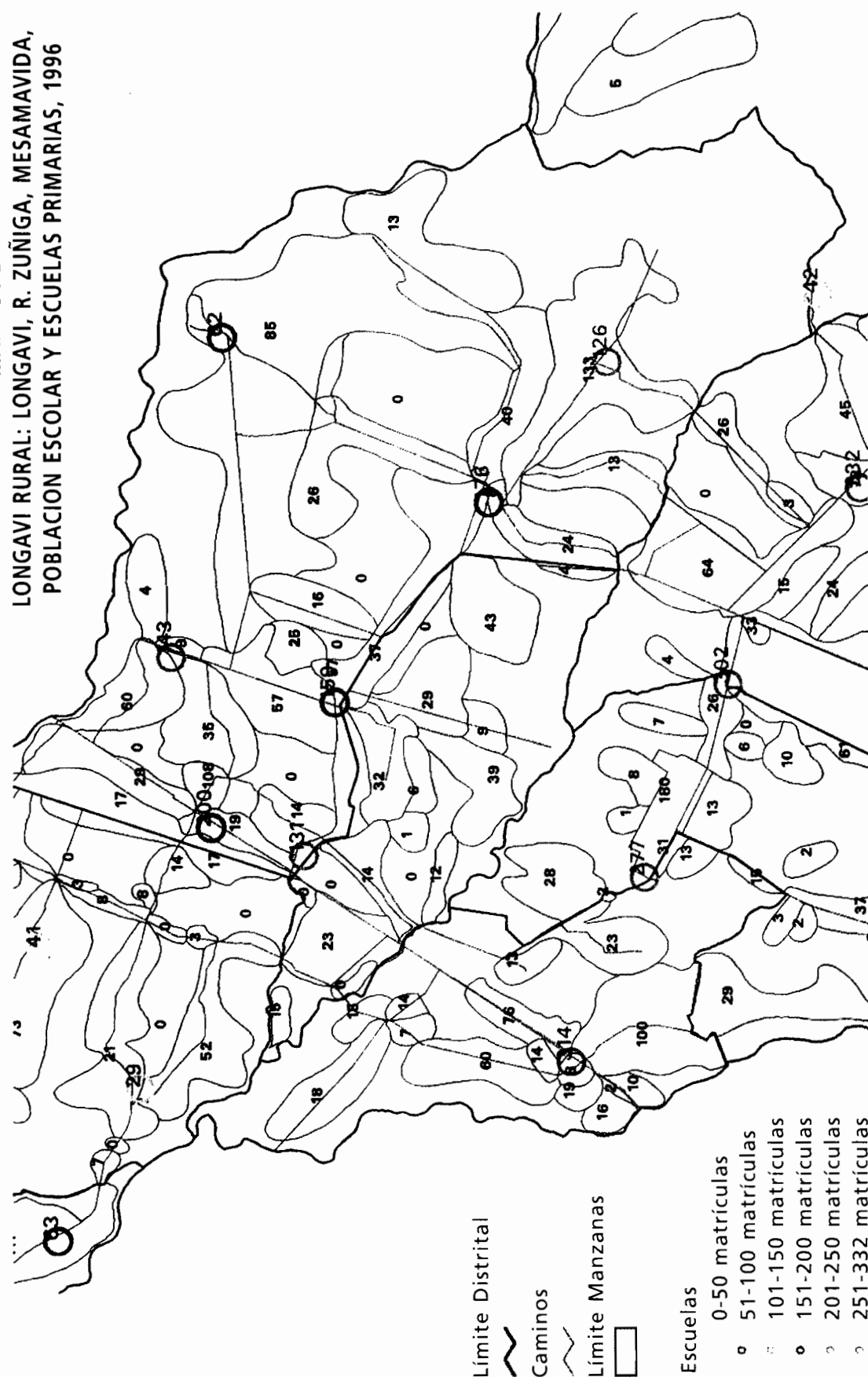


MAPA 34-A
LONGAVI RURAL: BODEGA Y LA AGUADA,
POBLACION ESCOLAR Y ESCUELAS PRIMARIAS, 1996

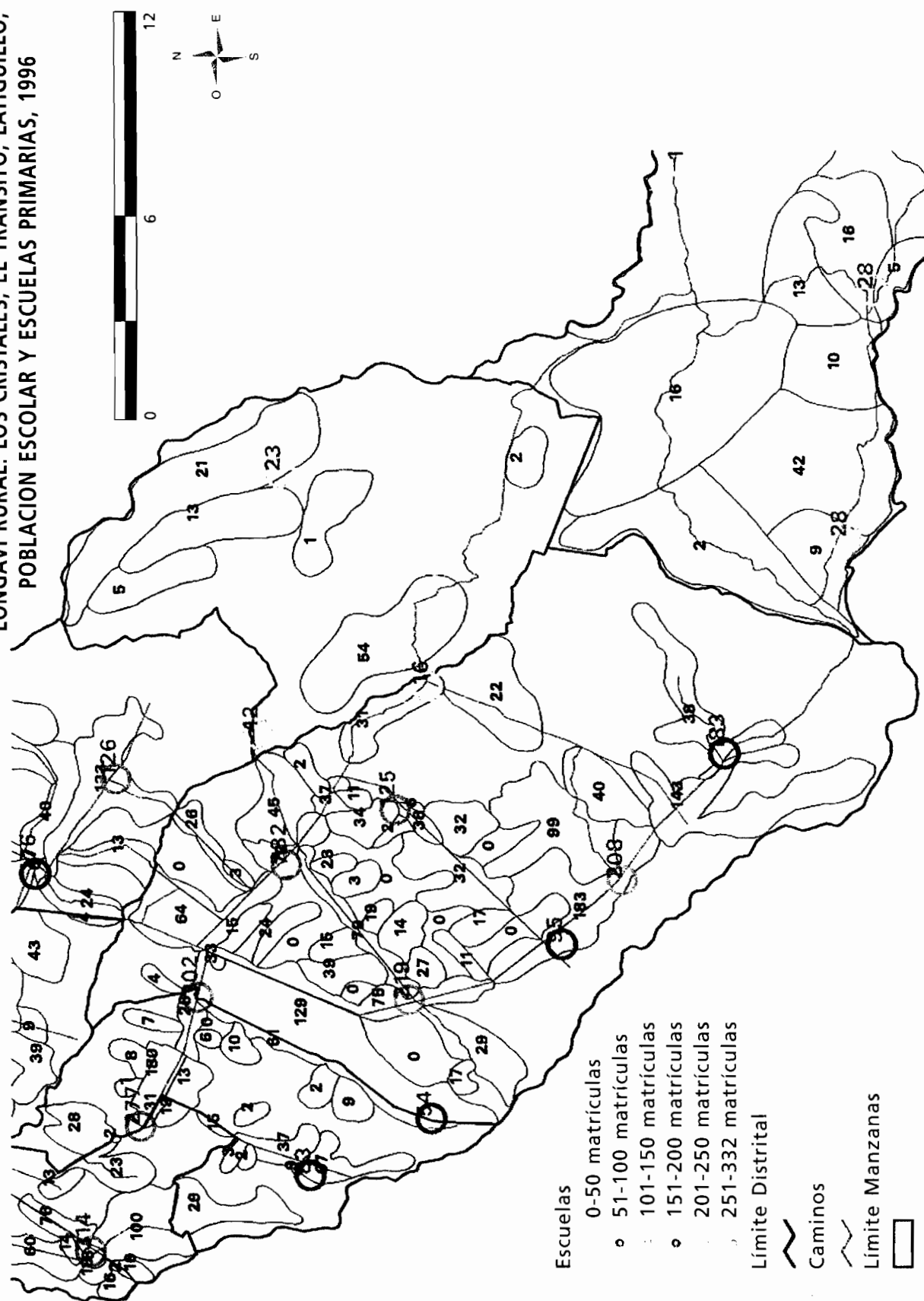


MAPA 34-B

LONGAVI RURAL: LONGAVI, R. ZUÑIGA, MESAMAVIDA,
POBLACION ESCOLAR Y ESCUELAS PRIMARIAS, 1996

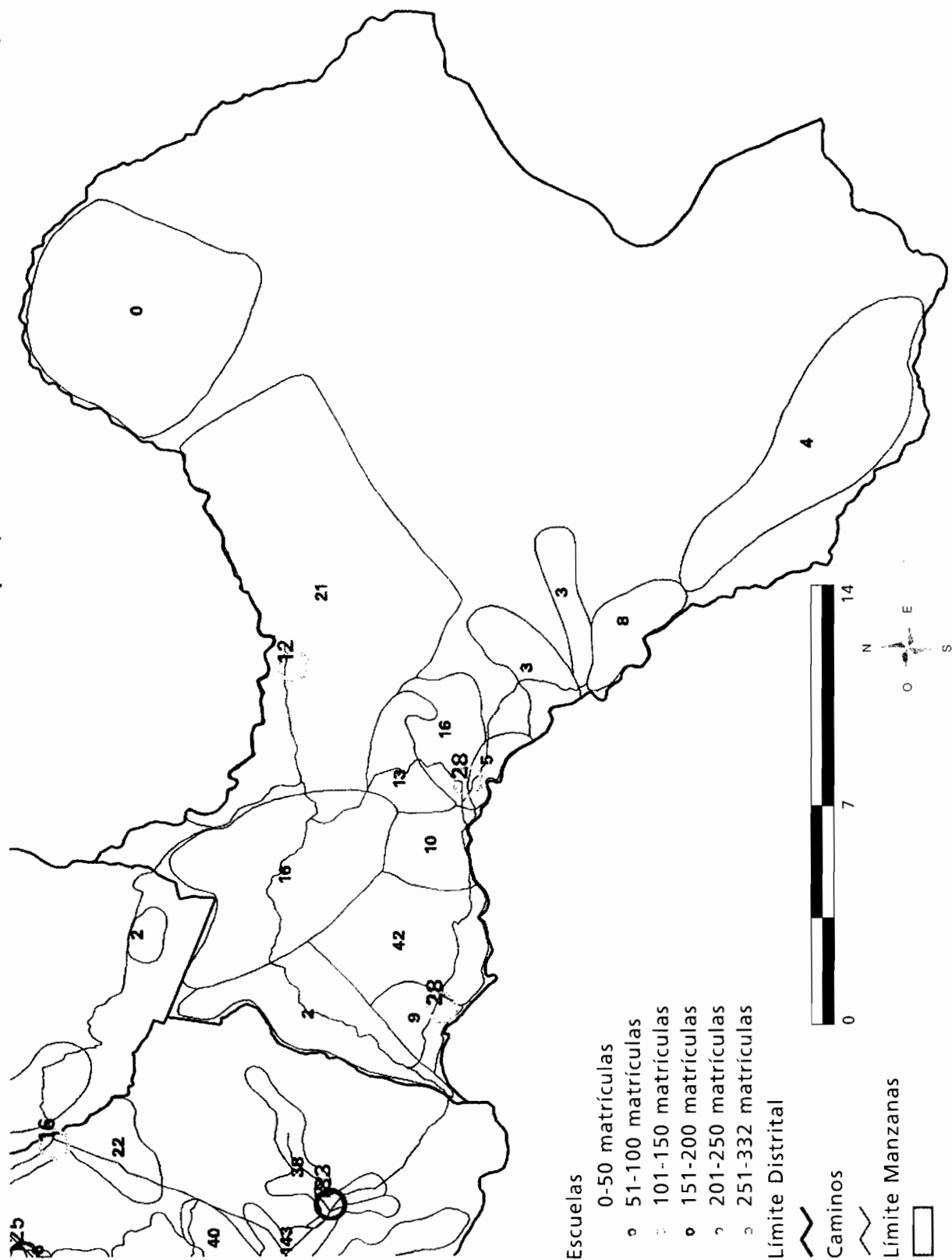


MAPA 34-C
LONGAVI RURAL: LOS CRISTALES, EL TRANSITO, LATIGUILLO,
POBLACION ESCOLAR Y ESCUELAS PRIMARIAS, 1996



MAPA 34-D

LONGAVI RURAL: LOMAS DE VASQUEZ, POBLACION ESCOLAR Y ESCUELAS PRIMARIAS, 1996



Como también ya se señalaba en el Capítulo 5, donde la comuna efectivamente no tiene capacidad de atención de su población escolar es en el nivel de educación secundaria. Si se lograra aumentar los niveles de escolaridad de la comuna, aquí sí que sería necesaria la identificación de alguna alternativa de solución que diera cobertura al déficit detectado lo que podría llevar a la formulación de un proyecto de construcción de un nuevo establecimiento de enseñanza media o la ampliación del existente.

En el sector salud, por otra parte, como se desprendía del Cuadro 37, el sistema de salud primaria de la comuna tenía un déficit anual de un 50.74% de atenciones, que se distribuía en un déficit rural de un 100% y un déficit urbano de un 10.5%. Como se puede observar en ese cuadro, el consultorio, localizado en el área urbana, no alcanza a satisfacer la demanda generada en el área rural, que se produce por derivación de las postas de salud rural, ya que ni siquiera cubre, totalmente, la demanda generada en el propio distrito de Longaví.

Si no se hace nada al respecto, esto significa que, a una tasa promedio de crecimiento de tan sólo un 1.5% anual, en 10 años más, horizonte que podría ser considerado normal para un dimensionamiento de alternativas de solución al problema, el déficit proyectado llegaría a las 40.217 atenciones por año.

Cuadro 66
Longaví: Oferta de los Establecimientos de Salud Primaria de la Comuna, 1996

DISTRITOS	NOMBRE	ATENCIONES ANUALES				HORAS MES				BOX	ESTADO
		MED	PARA	AUX	TOTAL	MED	PARA	AUX	TOTAL		
LONGAVI	CONSULTORIO	6476	16226	10946	33648	135	338	228	701	7	BUENO
BODEGA	PSR HUTMEO	256	1578	4152	5986	5	33	87	125	2	REGULAR
MESAMAVIDA	PSR MIRAFLORES	257	2019	5136	7412	5	42	107	154	3	BUENO
MESAMAVIDA	PSR MESAMAVIDA	195	1456	2859	4510	4	30	60	94	3	BUENO
LOS CRISTALES	PSR LOS CRISTALES	231	1558	5543	7332	5	32	115	152	3	BUENO
LOS CRISTALES	PSR L.LA TERCERA	81	493	839	1413	2	10	17	29	2	BUENO
EL TRANSITO	PSR LA QUINTA	89	1285	2326	3700	2	27	48	77	1	MALO
EL TRANSITO	PSR EL CARMEN	135	1456	2859	4450	3	30	60	93	2	REGULAR
EL TRANSITO	PSR SAN JOSE	169	1884	2697	4750	4	39	56	99	3	REGULAR
L. DE VASQUEZ	PSR L. DE VASQUEZ	76	293	1285	1654	2	6	27	35	4	BUENO
TOTAL	10	7965	28248	38642	74855	167	587	805	1559	30	

En el Cuadro 66 se presenta una información resumida de todos los establecimientos de salud de la comuna, mientras que en el Mapa 35 se muestra la localización geográfica de las 9 postas de salud rural existentes. Como se puede observar, en los distritos de Los Cristales y El Tránsito, se concentran 5 postas de salud rural para una población estimada de 10.524 personas para el año 1996.

Adicionalmente, se puede apreciar que estos establecimientos están muy cercanos entre sí. La distancia, siguiendo los caminos existentes entre uno y otro establecimiento, varía, por pares de puntos, entre 4.3 y 9.5 kilómetros. Si se hace una circunferencia, en un punto central a la localización de todas estas postas, se puede comprobar que todas quedan localizadas al interior de un radio de 10 kilómetros.

Todo esto lleva a pensar que, de acuerdo a las normas del servicio nacional de salud, hay más postas que las necesarias para esa área geográfica, las mismas que, además, por su forma de funcionamiento, en base a rondas médicas, no entregan un servicio continuo. Recuérdese que, para justificar la construcción de un nuevo puesto de salud, se requiere que el nuevo establecimiento esté a un radio de distancia no inferior a 12 kilómetros respecto a otro actualmente existente. Segundo, este radio puede ser inferior si por las condiciones de acceso de la población del área de estudio, ésta se demora más de dos horas y media en acceder a la posta de salud más cercana por el medio más habitual de transporte. Ninguna de estas condiciones parece cumplirse en el caso de las postas actualmente existentes.

En cambio, a pesar de ello, si hay un gran déficit de atenciones en la comuna y, estos dos distritos, que, en conjunto, superan los 10.000 habitantes, sólo en base a esta última característica, podrían estar en condiciones de justificar la construcción de un nuevo consultorio en esta área. Una decisión de esta naturaleza implicaría estudiar la localización más equidistante en relación con la potencial población beneficiaria de este nuevo centro de salud y significaría el cierre de una o más de las postas de salud actualmente existentes. Habría que conformar, por tanto, una nueva red de servicios de salud, en base a este nuevo establecimiento madre, que proporcionaría atención continua a los habitantes de su área de influencia.

Otra forma de superar el déficit de salud detectado es revisando la situación de oferta y demanda de otros distritos de la comuna. Por ejemplo, en Bodega y La Aguada, para una población conjunta de 4.000 habitantes, existe sólo una posta de salud rural. Se podría, a priori, plantear la necesidad de construir una segunda posta localizada en un lugar intermedio entre las postas de Huimeo, en Bodega, y Miraflores, en Mesamávida (parte superior del Mapa 35). Esta potencial solución, sin embargo, quedaría descartada de partida ya que este nuevo establecimiento quedaría a una distancia, respecto a los actualmente existentes, muy inferior a los 12 kilómetros exigidos. En cambio, por el tamaño poblacional del área y por las dificultades de acceso al consultorio de Longaví, que queda al otro lado de la carretera Panamericana, se podría, eventualmente, justificar la construcción de un nuevo consultorio, lo que permitiría superar el déficit de salud detectado en estos dos distritos. Esta solución, no obstante, implicaría la eliminación de la posta de Huimeo cuyos servicios quedarían plenamente cubiertos por el nuevo consultorio.

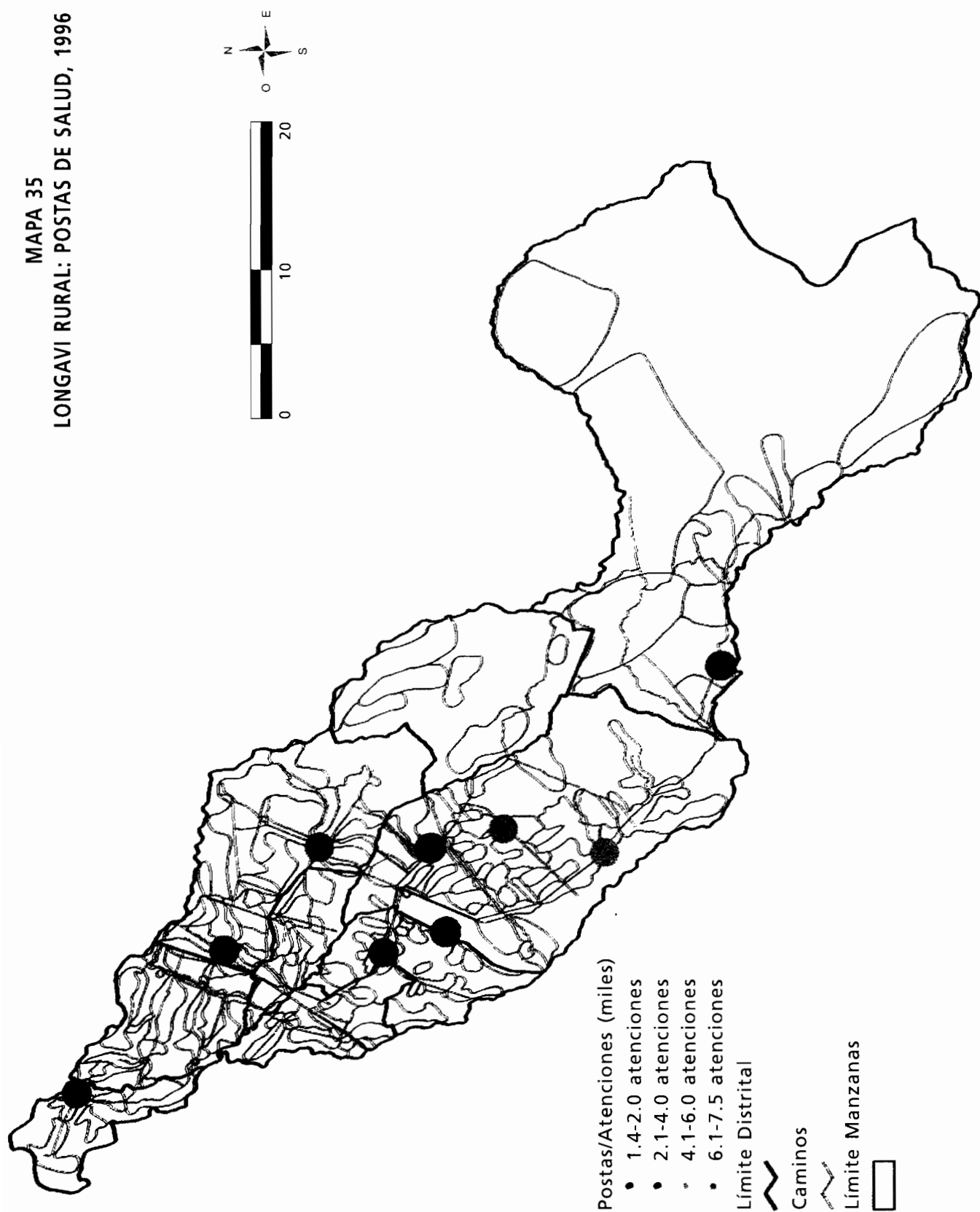
Bajo estas circunstancias se podría plantear, entonces, que, en Longaví, es necesario estudiar la posibilidad de construir dos nuevos consultorios asociados a una red de postas de salud funcionales a ellos. En otras palabras, hay que pensar en términos de la readecuación de la red de establecimientos de salud que permitirían superar las condiciones deficitarias del sector en la comuna.

Pensando en algunas localizaciones estratégicas, los Mapas 35 A, B, D y D, que contrastan la oferta de atenciones entregadas por postas con la demanda de atenciones por manzanas rurales, pueden ser una buena contribución para dirimir la mejor distribución territorial de nuevos establecimientos de salud que ayuden a superar la situación de carencia detectada.

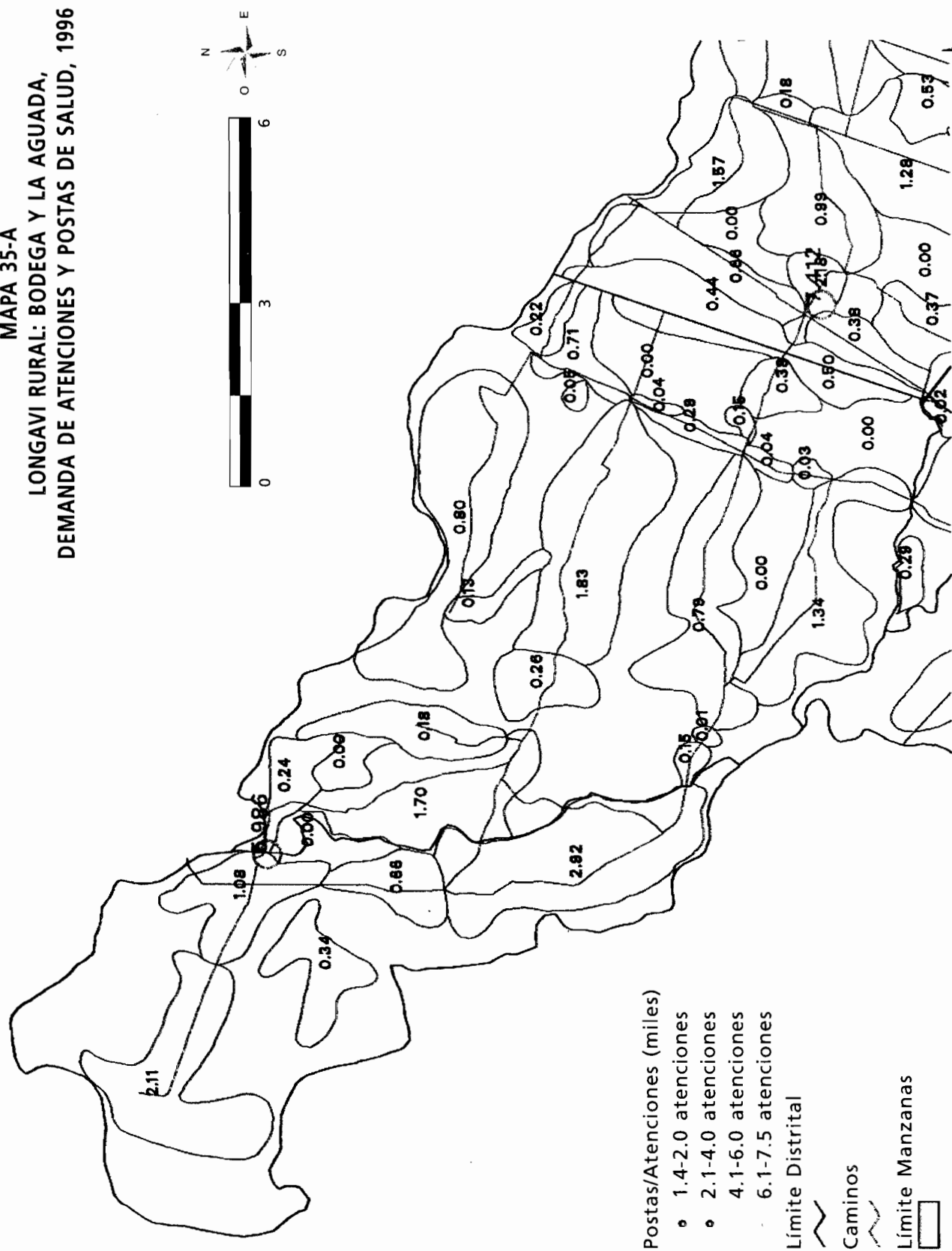
En principio, en los distritos de Bodega y La Aguada, que quedan cruzando la carretera y, por lo tanto, presentan alguna forma de aislamiento, y que tienen, en conjunto, un déficit de 10.975 atenciones anuales a 1996, sería conveniente estudiar la posibilidad de alguna alternativa de solución que diera respuesta a esta necesidad.

MAPA 35

LONGAVI RURAL: POSTAS DE SALUD, 1996

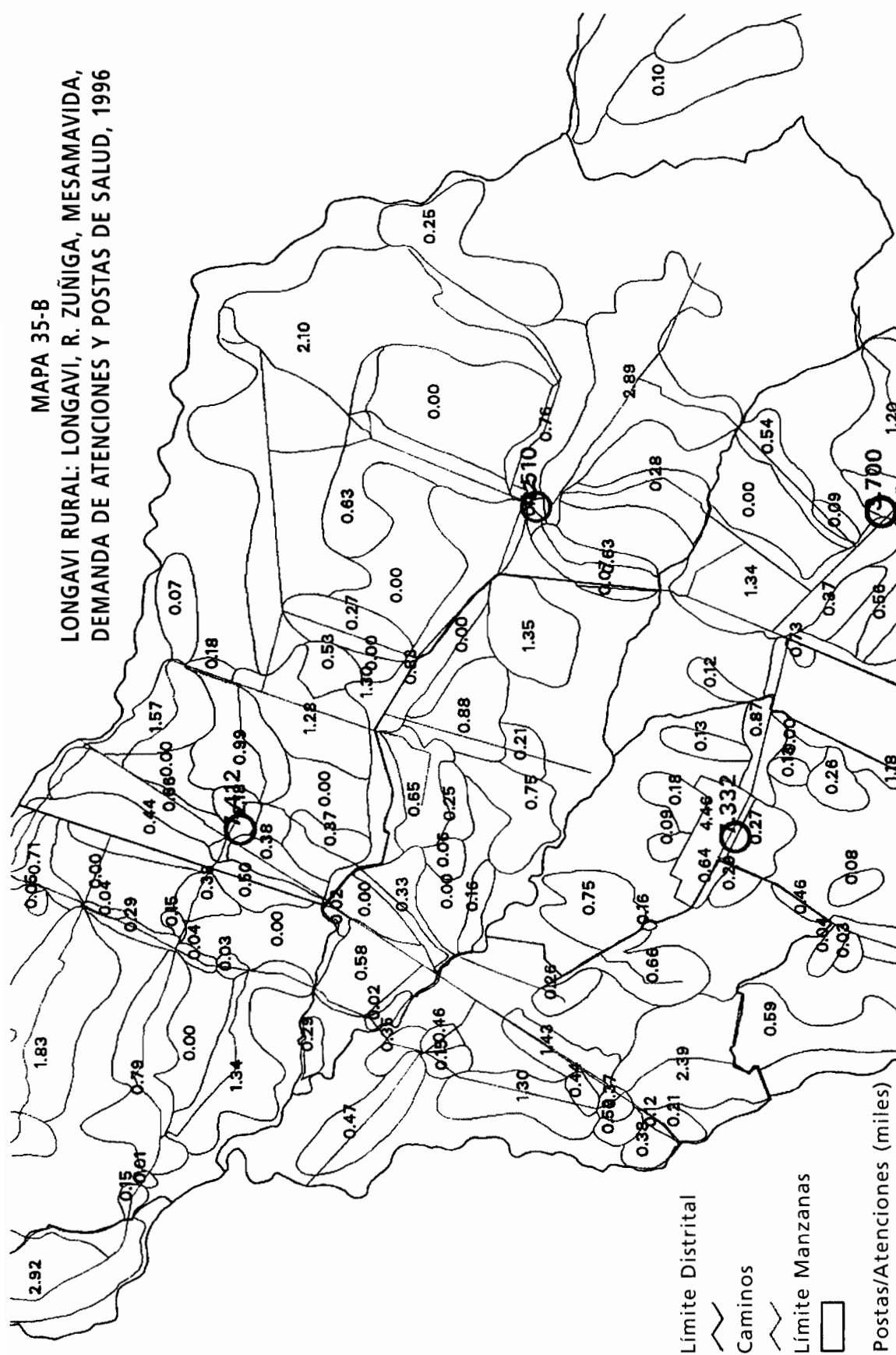


MAPA 35-A
LONGAVI RURAL: BODEGA Y LA AGUADA,
DEMANDA DE ATENCIONES Y POSTAS DE SALUD, 1996



MAPA 35-B

LONGAVI RURAL: LONGAVI, R. ZUÑIGA, MESAMAVIDA,
DEMANDA DE ATENCIONES Y POSTAS DE SALUD, 1996

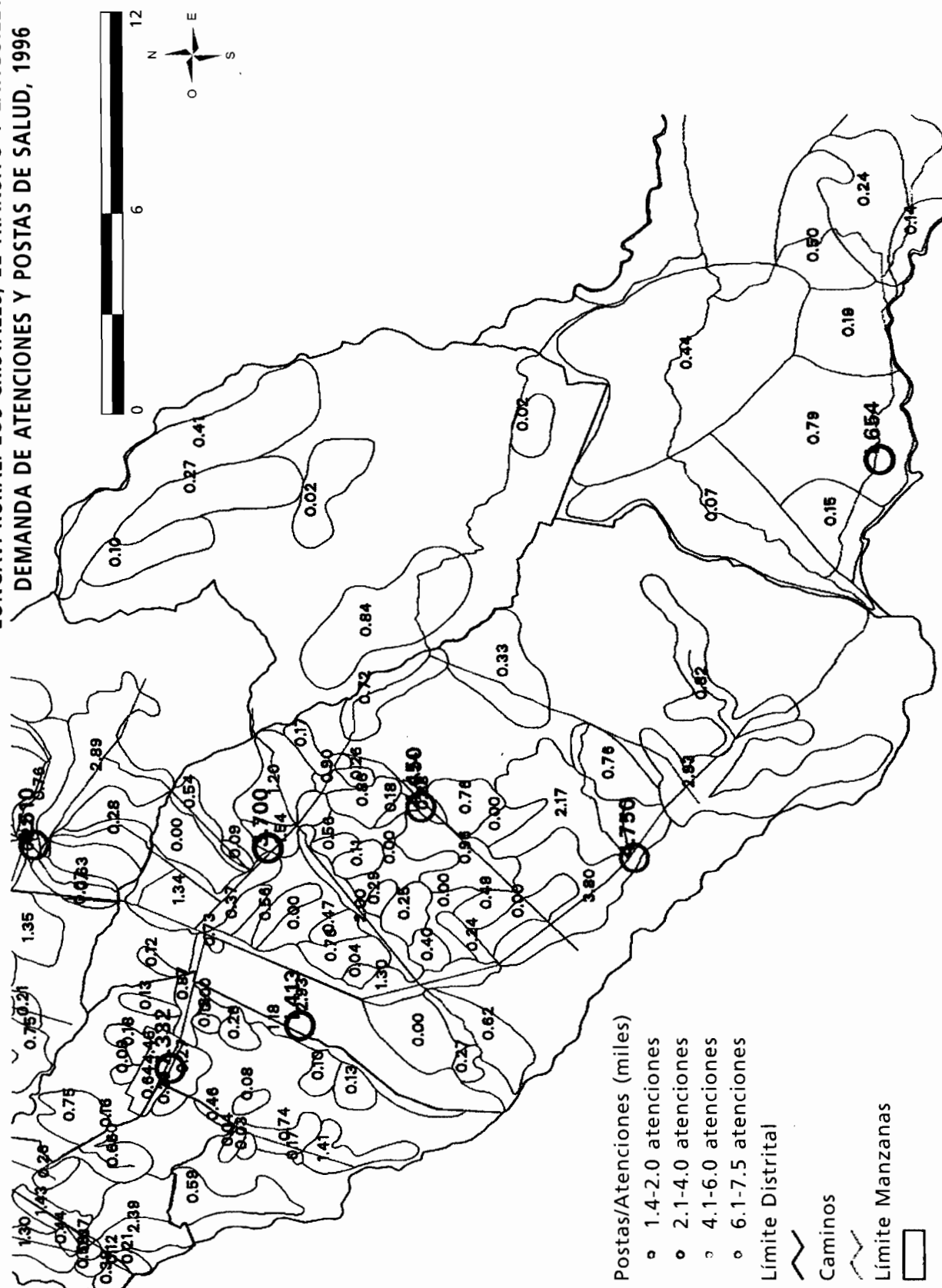


Postas/Atenciones (miles)

- 1.4-2.0 atenciones
- 2.1-4.0 atenciones
- 4.1-6.0 atenciones
- 6.1-7.5 atenciones

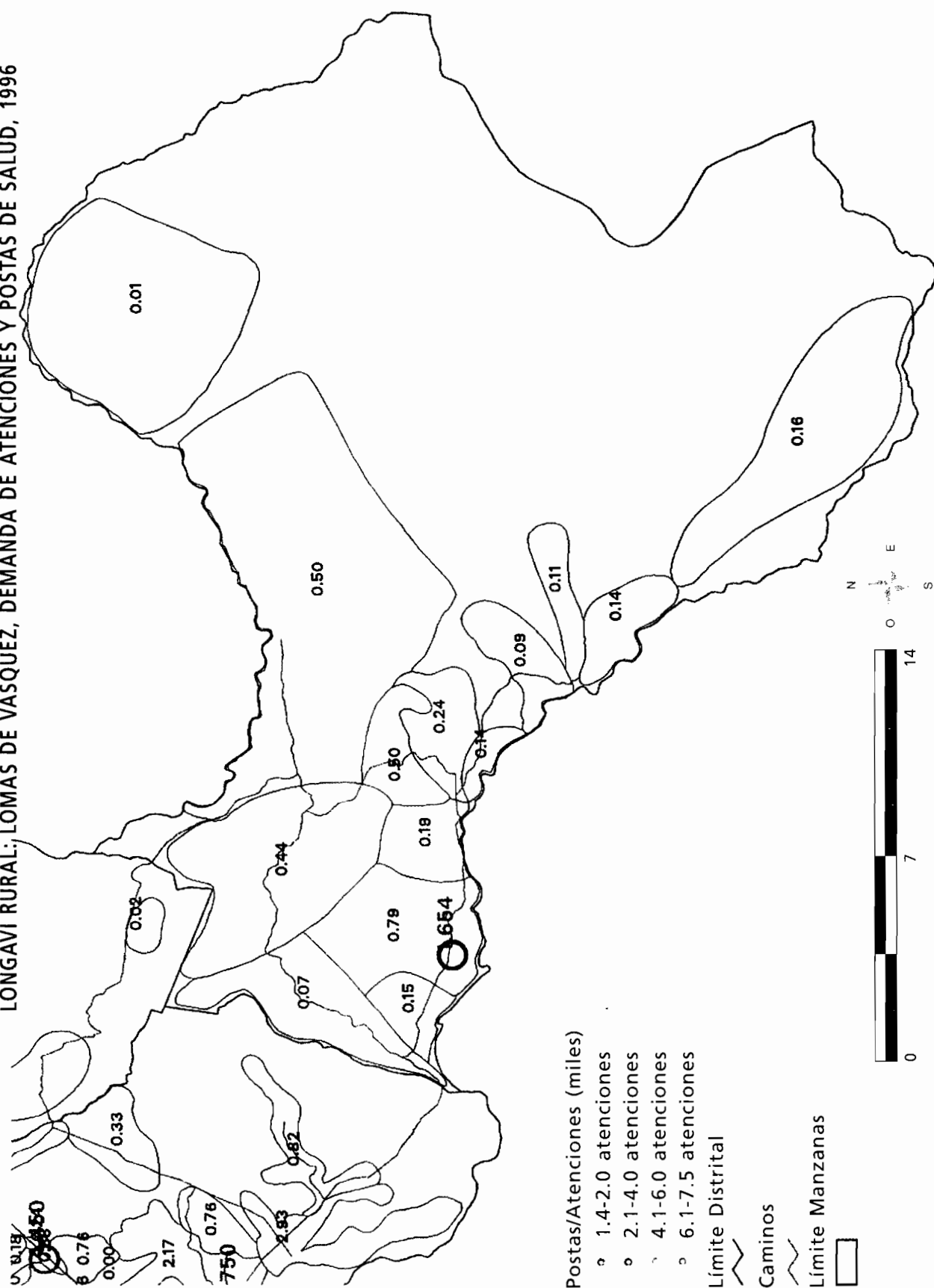
MAPA 35-C

LONGAVI RURAL: LOS CRISTALES, EL TRANSITO Y LATIGUILLO,
DEMANDA DE ATENCIONES Y POSTAS DE SALUD, 1996



MAPA 35-D

LONGAVI RURAL: LOMAS DE VASQUEZ, DEMANDA DE ATENCIONES Y POSTAS DE SALUD, 1996



VII. EJEMPLO DE EVALUACIÓN DE DOS PROYECTOS DEL PROGRAMA DE INVERSIONES

Los listados de proyectos de inversiones que se han identificado en los capítulos precedentes deben ser sometidos a una preparación y evaluación para arribar a una decisión acerca de si deben o no ser implementados. Este es el trabajo que debe desarrollarse a partir del punto al que se ha llegado, el cual significa un notorio avance ya que, al menos, se dispone de una propuesta de las inversiones que deberían desarrollarse para levantar las situaciones de carencias detectadas.

Esta es una labor de alguna envergadura, por lo que aquí, se presenta, en términos resumidos y, más bien ilustrativos, el tipo de análisis que habría que realizar para cada proyecto de inversión identificado. Se presenta el caso de un proyecto de agua potable rural, que se evalúa según el enfoque costo-beneficio, y el caso de un centro de salud rural, que se analiza según el enfoque costo-eficiencia. Las evaluaciones se presentan a modo de ejemplo y no son exhaustivas.

7.1 Proyecto de Construcción de un Sistema de Agua Potable Rural en el Distrito de Lomas de Vásquez.

A. Resumen y Conclusiones.

El sector de Lomas de Vasquez se ubica en la precordillera de Longaví, a unos 42 Kms del área urbana de la comuna. El problema detectado en la zona de estudio corresponde a la falta de agua para consumo humano, lo que se agravó en el último tiempo por la sequía que afectaba al sector. Se definió como área de influencia la manzana censal "Lomas de Vásquez" y, más específicamente, como población objetivo a la localizada en las cercanías de la posta de salud del distrito y que se encuentra adyacente a la ruta 1535. En el Mapa 35-D corresponde a la manzana que tiene una demanda de 0.79 (miles) atenciones de salud por año.

La población afectada del área en estudio es de 134 personas, las que conforman 24 familias de escasos recursos y cuya principal fuente de ingresos es la producción de carbón vegetal y la crianza de ovinos.

La localidad cuenta con una posta, una escuela con internado para 28 alumnos y una capilla. Este sector además de no tener agua potable, no posee alcantarillado. El agua para consumo humano se obtiene de pozos existentes en la escuela y de otros particulares, la misma que debe ser trasladada, hasta las casas, por medio de acarreo con la consecuente pérdida de tiempo y desgaste físico de la población. Después de realizar todos los estudios pertinentes, la alternativa de solución seleccionada se resume en la construcción de un sistema de agua potable con un costo de inversión de \$16.424.033, y con una evaluación social positiva que se manifiesta en un VAN social, al 12%, de

\$ 31.353.780 y una TIR social de 45.3%.

B. Diagnóstico de la Situación Actual.

a. **Ubicación Geográfica:** La localidad de Lomas de Vásquez se encuentra ubicada en la comuna de Longaví, Provincia de Linares, Región del Maule , aproximadamente a 42 kms. al suroriente del área urbana de Longaví, hacia el sector precordillerano, a una altura sobre el nivel del mar de 700 metros. La ruta de acceso corresponde al camino enrolado L-535.

b. **Clima e Hidrología:** El clima es de tipo templado-cálido. La temperatura media anual oscila en los 14 grados Celsius, siendo enero el mes más caluroso y julio el más frío, con 4 grados promedio. La precipitación anual para un año normal es de 1700 mm y la humedad media es del orden del 70%. La localidad se encuentra cercana al río Longaví, inserta en su hoya hidrográfica.

c. **Población y Vivienda:** Se realizó una encuesta universal, en terreno, para cuantificar, con total certidumbre, la población objetivo actual, establecer el número de viviendas del área, su forma actual de de abastecimiento de agua. El resultado de la encuesta arrojó una población de 134 habitantes y 24 viviendas, lo que significa un promedio de 5.5 habitantes por vivienda.

d. **Infraestructura Básica:** La infraestructura básica de Lomas de Vasquez corresponde a la escuela G-549 con una matrícula de 28 alumnos, una posta de salud rural con una atención promedio de 7 personas por día y una capilla.

e. **Infraestructura Sanitaria:** Actualmente existe una sola fuente de agua potable que corresponde a un pozo de 12 mts de profundidad perteneciente a la escuela, éste se ubica en el punto más alto de Lomas de Vásquez y equidistante entre la primera y última casa del sector que comprende el proyecto. El pozo está equipado con una bomba de 1.5 HP, un clorador y un estanque de almacenamiento para 2000 litros de agua.

El sector no cuenta con sistema de alcantarillado y existen sólo dos fosas sépticas, una en la escuela y otra en la posta. La principal forma de disposición de aguas negras es el pozo negro.

El abastecimiento de agua para las familias se hace desde la la escuela o desde una vertiente que en el período de sequía no contiene agua suficiente. Este acarreo se hace en bidones de 5 litros, acción que se repite entre 5 y 7 veces por día, demorando, por viaje de ida y vuelta, hasta 40 minutos por cada vez. Además de la demora esto conlleva un gran esfuerzo físico por parte de las personas.

f. **Identificación del Problema:** Teniendo en cuenta los antecedentes expuestos y los datos obtenidos en la encuesta, el problema central del área de estudio se definió como la "falta de agua potable en el la entidad rural de Lomas de Vasquez". Las causas de este problema se asocian a la inexistencia de un sistema de captación, almacenamiento, purificación y distribución de este vital

elemento; a la escasez de recursos económicos derivados de la poca organización de la comunidad, y, por último, a la falta de fuentes de agua superficiales cercanas y de napas conocidas y de fuentes de acumulación. Como ya es común en este tipo de situaciones, la persistencia de este problema implica una mayor probabilidad de malos hábitos de higiene de la población; un incremento de las tasas de morbilidad por enfermedades de origen hídrico y, por tanto, una disminución notable de la calidad de vida de la población del área de estudio.

Dentro de las alternativas de solución que se pueden proponer para solucionar este problema, se encuentra la implementación de un sistema de captación, almacenamiento, purificación y distribución de agua, en conjunto con la ubicación de napas subterráneas, o la profundización de los pozos existentes o, alternativamente, la perforación de nuevos pozos cercanos a los existentes. En forma complementaria, es necesario organizar a la comunidad para generar los recursos que permitan mantener el sistema operando.

g. **Estimación de la Demanda:** La demanda de agua se estimó a partir de la encuesta universal realizada en el área.

En la situación actual, el consumo de agua de las familias se estima en 4.6 m³/mes. Este valor se deduce de estimar un acarreo de agua equivalente a 6 viajes diarios con 25 litros de agua los 365 días del año, posteriormente, expresados en términos mensuales ($6 \times 25 \times 365 / 12$).

Para sistemas de agua potable rural se estima, en general, un consumo de agua de entre 60 y 100 lt/hab/día, el cual puede ser corregido por las características específicas (clima, fuentes de agua, condición socioeconómica de la población, etc.) del área de estudio. En este caso, de acuerdo al promedio observado en otras poblaciones similares, se estimó, con proyecto, un consumo normal de 22 m³/mes por familia. Esto implicaría un consumo mensual para toda el área de proyecto de 528 m³ mensuales.

Para estimar el consumo futuro, con proyecto, la demanda se estimó constante en el tiempo, ya que, de acuerdo con los datos de población del año 1982 y 1992, la tasa de crecimiento poblacional tiende a cero.

C. Análisis de Alternativas de Solución.

Para solucionar el problema planteado se identificaron las siguientes alternativas de solución:

- a. Implementación de un sistema de agua potable rural utilizando, como fuentes de agua, los pozos del lugar, ya descritos, que disponen de agua y que históricamente no se han secado.
- b. Traslado de agua, a las viviendas del sector, mediante camiones aljibes.
- c. Construcción de un sistema que utilice como fuente el agua del río Longaví, que pasa a aproximadamente a 500 metros del área de estudio y a una cota inferior.

- d. Conexión a un sistema de agua potable existente.
- e. Construcción de pozos de agua familiares.

Las alternativas b), c), d) y e) se descartaron por diversas razones que se enumeran a continuación.

La alternativa b) se desecha por no asegurar la dotación de agua necesaria, debido a lo incierto de su traslado desde el punto más cercano d. agua potable hasta el sector en estudio, ya que los caminos en invierno no prestan la seguridad de ser transitables. Esto provocaría fallas en la entrega del agua en ciertos períodos del año.

La alternativa c) fue desechada por la dificultad técnica de elevar agua desde el río, primero por las grandes diferencias de cotas, lo que implicaría elevados costos de inversión que la descartarían a priori.

La alternativa d) fue desechada por las distancias y diferencias de alturas que hay entre el punto más cercano desde donde existe un sistema de agua, lo que implica una gran dificultad técnica y, también, elevados costos de inversión.

La alternativa e) fue desechada por que no existe la posibilidad de asegurar para todas las viviendas la dotación de agua necesaria, especialmente en las temporadas de verano y en los períodos de sequía, ya que las napas son muy fluctuantes y las norias muchas veces permanecen secas salvo en contados casos.

Por lo tanto, se decidió evaluar la alternativa a) que parece ser la más factible desde el punto de vista técnico y que brinda mayor seguridad de dotación de agua en los distintos períodos del año ya que históricamente se ha matenido con agua suficiente como para abastecer al sector del área de estudio.

D. Evaluacion de la Alternativa Seleccionada.

a. **Situación Sin Proyecto:**

En la situación si proyecto se estima que se consume, en promedio, 28 litros de agua por persona, con un total de, aproximadamente, 4.6 m³ por familia. Se estima que se gastan, en promedio por día, 2.05 horas acarreado agua. Según estos valores se puede estimar el precio del litro de agua, en la situación sin proyecto, de la siguiente forma:

- i Valor social del tiempo de trabajo empleado, se puede expresar como:

Salario mínimo/Número de horas mensuales = Salario mínimo por hora

\$65.000/200 = \$324

Salario mínimo por hora*precio social mano obra no calificada= valor social por hora

$$\$324 * 0.75 = \$243$$

- ii. Precio de un litro de agua sin proyecto, que es el siguiente::

Tiempo de acarreo*Valor social por hora/Litros de agua acarreados:

$$2.05 * \$243 / 153 = \$3.248$$

- iii. Valor del agua por mes por familia, sin proyecto

Precio*Consumo Mensual

$$\$3.248 * 4600 = \$14.940$$

Como se puede observar, en este tipo de sectores, el valor del consumo mensual de agua, sin proyecto, puede ser extremadamente alto, si se compara con la situación en la cual las familias están conectadas a alguna red. Esta enorme baja en el precio, al pasar de la situación sin proyecto a la situación con proyecto, tiene que quedar reflejada en la evaluación social del proyecto, en particular, desde el punto de vista de las ganancias que experimentarán los consumidores.

b. Situación Con Proyecto:

- i. Caudales de diseño con proyecto:

Población actual : 134 personas.

Población proyectada: se trabajó con una tasa del 0%, ya que la tasa de crecimiento poblacional intercensal fue negativa.

Dotación media: 22 m³ por mes por familia, para lo cual se utilizaron los valores promedio observados en poblaciones rurales de la comuna de similares características.

- ii. Coeficientes de consumo:

Coeficiente de gasto máximo diario: 1.5; este coeficiente asociado a las costumbres de la población es un parámetro predeterminado en base a registros históricos. La dotación media se debe multiplicar por este valor, para obtener el consumo máximo diario.

Coeficiente de gasto máximo horario :1.5; coeficiente similar al anterior que debe multiplicarse por el consumo diario para obtener el consumo máximo horario.

- iii. Caudales de diseño:

CAUDALES

m³/día

Q medio:

17.6 consumo medio diario (22*24 familias/30días)

Q máximo diario: 26.4 (17.6*1.5)
 Q máximo horario: 39.6 (26.4*1.5)
 Q elevación: 79.2 para presión del agua (39.6*2)

iv. Volúmenes de regulación:

Q máximo diario: 26.40
 15% Q máx. horario: 3.96 volumen de regulación

v. Costos de inversión del proyecto:

DESCRIPCION	UNI	Q	PRECIO	VALOR
Proyecto de Ingeniería	gl	1	1,000,000	1,000,000
Limpieza, profundización pozo	gl	1	400,000	400,000
Const. torre metálica 10 mt.	gl	1	1,650,000	1,650,000
Const. estanque 7 m3	gl	1	1,250,000	1,250,000
Bomba eléctrica	gl	1	350,000	350,000
SUBTOTAL				4,650,000
CONSTRUCCION RED ABASTECIMIENTO				
Excavación matriz	m3	720	3,500	2,520,000
Excavación arranque	m3	73	3,500	255,500
Relleno arena	m3	70	7,000	490,000
Relleno	m3	600	2,500	1,500,000
Retiro excedente	m3	165	2,000	330,000
Transporte material	gl	1	125,000	125,000
Juntura de matriz	un	3	500	1,500
Juntura Anger	un	2	600	1,200
Arranques domiciliarios	un	24	2,708	64,992
Cañerías PVC C10 d:63mm	ml	1000	2,100	2,100,000
Cañería PVC hidráulico d:3/4	ml	156	450	70,200
Medidores	un	24	35,520	852,480
Instalación cañería PVC d:63mm	ml	1000	600	600,000
Instalación PVC hidráulico	ml	156	300	46,800
Conexión medidor	un	25	4,000	100,000
Conexión matriz estanque	gl	1	75,000	75,000
Imprevistos y pérdidas material	gl	1	136,000	136,000
SUBTOTAL				9,268,672
TOTAL NETO				13,918,672
IVA				2,505,361
TOTAL				16,424,033

v. Costos de operación del proyecto:

Item	Mensual	Anual
Luz eléctrica	20,000	240,000
Químicos	5,000	60,000
Mantenimiento	15,000	180,000
Total	40,000	480,000

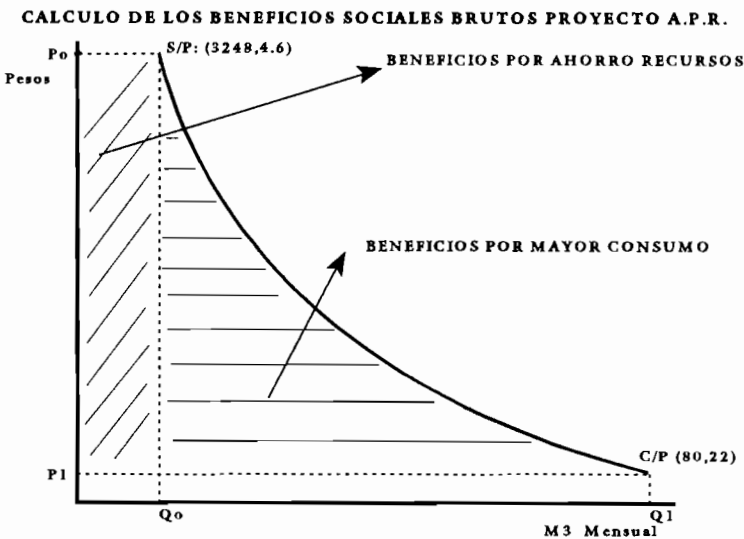
vi. Precio del agua con proyecto:

Se tomó como costo promedio del m³ de agua el calculado para una localidad de similares características, con sistema de agua potable rural a igual consumo promedio mensual, llegándose a un valor de \$80 el m³, \$0.08 por litro.

vii. Cálculo de los beneficios sociales del proyecto:

El cálculo se realiza considerando que en los sistemas de agua potable rural, la curva de demanda se asemeja a una curva de tipo hiperbólica donde los beneficios sociales brutos se expresan de la siguiente manera.

Los beneficios sociales brutos de los proyectos de agua potable rural se pueden calcular como la suma del ingreso privado del proyecto, constituido solamente por el rectángulo de la base del gráfico (p_1q_1); más el excedente del consumidor que es verdaderamente grande debido a la enorme baja que experimenta el precio del agua y que es, en buena medida, lo que permitirá justificar este tipo de proyectos. Este excedente está constituido por el ahorro de recursos de los consumidores, más el beneficio por el aumento del consumo.



Para obtener el beneficio social bruto se debe integrar el área bajo la curva entre q_0 y q_1 , bajo el supuesto de que la curva está definida por la siguiente función:

$$Q = A \cdot (P^e)$$

donde la constante A se obtiene como:

$$A = q/(p^e)$$

y la elasticidad de la curva es la siguiente expresión:

$$e = \ln(q_0/q_1)/\ln(p_0/p_1)$$

Por lo tanto, para los puntos sin proyecto $(p_0, q_0) = (3248, 4.6)$ y con proyecto $(p_1, q_1) = (80, 22)$, los valores obtenidos son los siguientes:

$$e = -0,4225$$

$$A = 140,12$$

Para obtener el beneficio por mayor consumo, P, se debe integrar P en función de Q, de la siguiente forma:

$Q = A \cdot (P^e)$ esto implica que $P = (Q/A)^{1/e}$, integrando P en función de Q entre q_0 y q_1 implica que:

$$P = \$9.646$$

Por lo tanto, el beneficio social bruto puede ser expresado como:

$$\begin{aligned} \text{BSB} &= q_0 \cdot p_0 + P \\ \text{BSB} &= 4,6 \times 3.248 + 9.646 = 14.941 + 9.646 = 24.587 \end{aligned}$$

Es decir, el beneficio social bruto mensual por familia asciende a \$24.587, lo que significa un BSB anual para todo el proyecto de \$7.081.056.

viii. Evaluación del proyecto:

Bajo el supuesto de que el valor social de los costos de inversión está bien reflejado en su precio de mercado y rebajando el IVA y, suponiendo, que los demás valores ya están expresados en términos de su equivalente social, la evaluación social del proyecto se presenta en el siguiente cuadro:

Años	Costo Inversión	Operación	Beneficios	Flujo Neto
0	(13,918,672)			(13,918,672)
1		(480,000)	7,081,056	6,601,056
2		(480,000)	7,081,056	6,601,056
....		...	...	...
20		(480,000)	7,081,056	6,601,056

Por tanto, el valor actual neto del proyecto se puede calcular como:

$$\text{VAN (12\%)} = -13.918.672 + 6.601.056 * 7.4694$$

$$\text{VAN (12\%)} = \$31.353.780$$

Y, la tasa interna de retorno es igual a:

$$\text{TIR} = 45.3\%$$

Por tanto, se puede concluir que el proyecto es socialmente rentable, aunque privadamente pudiera no serlo, y debiera recomendarse su ejecución.

7.2 Proyecto de Construcción de un Centro de Salud Rural en el Sector Paso Cuñao.

A. Resumen y Conclusiones.

En el sector norponiente de la comuna de Longaví, que comprende los distritos de Bodega y La Aguada, se ha planteado como problema la **“Demanda insatisfecha de salud por un vacío de cobertura”** asociado a infraestructura y recurso humano insuficiente. Como se puede observar en el Mapa 35-A, en esta área existe sólo una Posta de Salud Rural (PSR), ubicada en la localidad de Huimeo, la misma que es atendida por un auxiliar paramédico residente y con una población asignada de 3.986 habitantes en un área de 119,1 Km² (véase Cuadro 35). La población del sector está catalogada como de extrema pobreza. La infraestructura actual de la posta se encuentra en un estado regular de conservación, la ubicación geográfica de la misma hace difícil el acceso de parte de la población, ya sea por lejanía o por falta de medios de locomoción colectiva, siendo la población más afectada la que se ubica más cerca de la carretera y hacia el sur del área en estudio. Esto ocasiona un vacío de cobertura lo que lleva a buscar atención en otros lugares o, definitivamente, a postergar sus necesidades de atención. Este problema, además, perjudica financieramente al servicio de salud local pues ocasiona una disminución de inscritos en el sistema rebajando los recursos que provienen del nivel central (per-capita).

Por el tamaño de población del área de estudio y debido a que el problema no se resuelve con la instalación de una nueva posta, debido a que ésta quedaría localizada a una distancia inferior a los 12 km. de la actualmente existente, es necesario plantearse la alternativa de construir, para la población del área de estudio, un nuevo consultorio que permita superar las deficiencias detectadas. En este caso, la oferta es cero, de modo que el balance de oferta y demanda de salud registra un déficit importante en las atenciones para los cuatro programas básicos, infantil, adulto, materno y bucal, que alcanza a las 16.961 atenciones en los distritos de Bodega y La Aguada.

Una vez analizados los resultados del diagnóstico y las alternativas de solución desarrolladas, se ha llegado a la conclusión de que es necesario evaluar la construcción de un nuevo centro de salud rural en el sector de Paso Cuñao, lo que implicaría dar atención a la población de 4.000 personas que contienen los distritos de Bodega y La Aguada que hoy no acceden, en su gran mayoría, al servicio de atención de salud local.

De la evaluación de tipo costo-eficiencia que se ha realizado, se ha llegado al resultado de que el costo anual equivalente del centro de salud llegaría a \$ 3.368 por atención entregada, lo que está dentro de los márgenes aceptados por el Estado chileno. La construcción del centro de salud significaría una inversión de \$169.788.000, lo que también es un cifra bastante razonable como para ser presentada al financiamiento del FNDR asignado a la Región del Maule.

B. Diagnóstico de la Situación Actual.

a. **Identificación del Problema:** La comuna de Longaví, se ubica en la Región del Maule a unos 318 Kms al sur de Santiago por la ruta Longitudinal 5 sur, la cual divide a la comuna en dos sectores: el sector oriente más poblado y con terrenos de mejor calidad y el sector poniente más deprimido, con terrenos de calidad inferior lo que significa menor cantidad de cultivos y menor dinamismo económico que se refleja en que esta es la zona más deprimida de la comuna.

El área de estudio del proyecto es, precisamente, el sector norponiente de la comuna compuesto por los distritos de Bodega y La Aguada los que, en conjunto, suman una población cercana a los 4.000 habitantes al año 1996. Los requerimientos de salud primaria de esta población son cubiertos por la Posta de Salud Rural de Huimeo, ubicada en el distrito de Bodega, en uno de los puntos más alejados de la carretera Longitudinal. En el balance de atenciones de salud por distritos, presentado en el Cuadro 37, Bodega y La Aguada, en conjunto, tienen un déficit de 16.961 atenciones, considerando que en el área no existe un consultorio de salud rural. Adicionalmente, por la alejada ubicación geográfica y la escasa movilización desde y hacia la P.S.R. de Huimeo, buena parte de la población prefiere atenderse en establecimientos más lejanos pero con una mejor movilización, como son los establecimientos de salud de la comuna de Linares, o que, simplemente, quede desatendida.

El área de influencia del proyecto debiera comprender los distritos de Bodega y La Aguada y la ciudad de Linares, sin embargo, por las distancias que existen entre Linares y los sectores rurales de Longaví, asociado a la condición de saturación de dichos establecimientos, no permite que estos sean una verdadera alternativa para satisfacer las necesidades de la población en estudio. Aún más, es posible que, atendiendo a esta población en Longaví, se pueda, en alguna medida, disminuir la condición de saturación de los establecimientos de Linares. Por todas estas razones, el problema, al que se pretende dar solución, ha sido identificado como una "la demanda insatisfecha de atención de salud por un vacío de cobertura en el sector norponiente de la comuna de Longaví".

No dar solución a este problema, implicará, entre muchos otros efectos, aumentar los vacíos de cobertura; continuar con la autoderivación de población hacia otras comunas, con la consiguiente disminución del financiamiento del sector salud de Longaví; deteriorar el cumplimiento de los planes y programas de salud, aumentando el riesgo sanitario y disminuyendo los niveles de calidad de vida de la población.

Las causas de este problema, a partir de las cuales se pueden encontrar algunas de sus posibles soluciones, se asocian, en primer término, al déficit del recurso humano, en la única posta de salud del sector, que cuenta con un solo paramédico residente para una cobertura de atención de 3.986 personas. Dada la magnitud de la población el funcionario se encuentra imposibilitado para desarrollar todas las acciones necesarias para la adecuada ejecución de los planes y programas de salud previstos por el sistema (atención clínica, visitas domiciliarias, encuestas y otros). El segundo factor causante del problema se ha asociado a la insuficiente infraestructura de salud en el sector

norponente de la comuna ya que no existe, salvo la posta de salud de Huimeo, ningún otro establecimiento en el sector que sea alternativo y que dé cobertura, en condiciones similares, a la población del área de estudio. Un tercer factor, causante del problema, es la dificultad de acceso de parte de la población a la posta existente, debido a su extrema localización geográfica y a las limitaciones de la escasa locomoción colectiva existente.

b. **Análisis de Oferta y Demanda:** Para fundamentar las causas del problema detectado, a continuación se analiza, con la información relevante, la situación de la oferta y la demanda de salud en el área de estudio del proyecto. Para ello, se considera que la oferta es igual a cero ya que no existe un centro de salud en el área de estudio.

Centro de Salud de Huimeo: Resumen Comparativo Oferta- Demanda, 1996

ITEM	PROGRAMA	INSTRUMENTO	OFERTA: ATE. ENTR. REC. DISPO. (1)	DEMANDA: ATE. ESPER. RE. REQUE. (2)	BALANCE EN No (3)=(1)-(2) (3)	EN % (4) (3)/(2)*100 (4)
ATENCIONES	INFANTIL		0	3,932	(3,932)	-100.00
	MATERNO		0	1,463	(1,463)	-100.00
	ADULTO		0	5,614	(5,614)	-100.00
	BUCAL		0	5,993	(5,993)	-100.00
BOXES ATENCION VARIABLE	INFANTIL		0.00	0.51	(0.51)	-100.00
	MATERNO		0.00	0.17	(0.17)	-100.00
	ADULTO		0.00	0.73	(0.73)	-100.00
	BUCAL		0.00	0.78	(0.78)	-100.00
RECURSOS HUMANOS VARIABLES	INFANTIL	MEDICO	0.00	38.02	(38.02)	-100.00
		PARAMEDICO	0.00	0.19	(0.19)	-100.00
		AUXILIAR	0.00	0.02	(0.02)	-100.00
	MATERNO	MEDICO	0.00	5.85	(5.85)	-100.00
		PARAMEDICO	0.00	0.15	(0.15)	-100.00
		AUXILIAR	0.00	0.06	(0.06)	-100.00
	ADULTO	MEDICO	0.00	47.72	(47.72)	-100.00
		PARAMEDICO	0.00	0.06	(0.06)	-100.00
		AUXILIAR	0.00	0.20	(0.20)	-100.00
	BUCAL	ODONTOLOGO	0.00	43.95	(43.95)	-100.00
		AUX. DENTAI	0.00	0.28	(0.28)	-100.00

En el resumen comparativo de oferta y demanda del Centro de Salud de Huimeo, se utilizan, para evaluar la demanda, los distintos coeficientes definidos en la metodología, tanto para determinar atenciones esperadas, como boxes, horas medicos, paramédicos y auxiliares requeridos.

c. **Proyección de la Demanda y del Déficit:** Los cuadros que se presentan a continuación, ilustran la situación deficitaria del sector salud en el área de estudio, a 10 años plazo, en caso de que no se haga nada. Asimismo, para tener estabilidad en el tiempo, de aquí se deben deducir el tamaño de las alternativas de solución que se debe identificar para superar el problema detectado.

Proyección de la Población Asignada y de la Demanda por Atención de Salud

PROGRAMA	POB. ASIG	FACTOR	POBLACION ASIGNADA				
	1996		AÑO 1	AÑO X			
			1997	2007			
INFANTIL (0-14)	1,188	1.0114	1,202	1,346			
MATERNAL (15 y +)	836	1.0114	846	947			
ADULTO (15 y +)	2,807	1.0114	2,839	3,180			
SALUD BUCAL (toda)	3,995	1.0114	4,041	4,526			
DEMANDA POR ATENCION DE SALUD							
PROGRAMA	POB. ASIGNADA		TASA DE	ATE ESPERADAS		ATE ADICIONALES	
	AÑO 1	AÑO 10	ATENC	AÑO 1	AÑO 10	AÑO 1	AÑO 10
	1997	2007		1997	2007	1997	2007
INFANTIL (0-14)	1,202	1,346	3.31	3,977	4,455	3,977	4,455
MATERNAL (15 y +)	846	947	1.75	1,480	1,657	1,480	1,657
ADULTO (15 y +)	2,839	3,180	2.00	5,678	6,360	5,678	6,360
SALUD BUCAL (toda)	4,041	4,526	1.50	6,061	6,789	6,061	6,789
TOTAL	4,041	4,526		17,196	19,261	17,196	19,261

En el caso de las atenciones de salud, se puede observar que, de no hacerse nada, al año 2007 se requerirían 19.261 atenciones adicionales de salud. Este es un buen indicador del tamaño de la solución que se debe proponer para superar completamente el déficit del área de estudio.

En los cuadros siguientes, se presenta la proyección de boxes y recursos humanos, médicos y paramédicos, incrementales, requeridos al año 2007.

Recintos Variables o Boxes de Atención al Año 10

PROGRAMA	NAE/AÑO X	NAE/HORA	REND. BOX/HORA	NUMERO DE BOXES		
				REQUER.	ACTUALES	ADICION.
INFANTIL	4,455	2.32	4.00	0.58	0	0.58
MATERNAL	1,657	0.86	4.50	0.19	0	0.19
ADULTO	6,360	3.31	4.00	0.83	0	0.83
SALUD BUCAL	6,789	3.54	4.00	0.88	0	0.88

Personal Médico Variable, Año 1 y Año 10

PROGRAMA	POBLACION ASIGNADA			HORAS MEDICOS/MES			
	AÑO 1	AÑO 10	COE HAB	REQUERIDOS		ADICIONALES	
	1997	2007		1997	2007	1997	2007
INFANTIL	1,202	1,346	0.0320	38.45	43.07	38.45	43.07
MATERN0	846	947	0.0070	5.92	6.63	5.92	6.63
ADULTO	2,839	3,180	0.0170	48.26	54.06	48.26	54.06
SALUD BUCAL	4,041	4,526	0.0110	44.45	49.79	44.45	49.79

Personal Variable Paramédico, Año 1 y Año 10

PROGRAMA	POBLACION ASIGNADA			No PARAMEDICOS			
	AÑO 1	AÑO 10	COE HAB	REQUERIDOS		ADICIONALES	
	1997	2007		1997	2007	1997	2007
INFANTIL	1,202	1,346	0.00016	0.19	0.22	0.19	0.22
MATERN0	846	947	0.00018	0.15	0.17	0.15	0.17
ADULTO	2,839	3,180	0.00002	0.06	0.06	0.06	0.06

Personal Variable Auxiliar, Año 1 y Año 10

PROGRAMA	POBLACION ASIGNADA			No PROFESIONALES AUXILIARES			
	AÑO 1	AÑO 10	COE HAB	REQUERIDOS		ADICIONALES	
	1997	2007		1997	2007	1997	2007
INFANTIL	1,202	1,346	0.00002	0.02	0.03	0.02	0.03
MATERN0	846	947	0.00007	0.06	0.07	0.06	0.07
ADULTO	2,839	3,180	0.00007	0.20	0.22	0.20	0.22
SALUD BUCAL	4,041	4,526	0.00007	0.28	0.32	0.28	0.32

C. Análisis de Alternativas de Solucion.

Dentro de las alternativas posibles para dar solución al problema existente, no se contempla una mayor discusión sobre medidas administrativas que permitieran mejorar la situación actual, ya que es evidente que la dispersión de la población y la ubicación geográfica de la actual posta, no son aspectos abordables desde el punto de vista administrativo. Por tanto, las tres probables alternativas de solución que se discutieron son:

a) Reposición de la Posta de Salud Rural de Huimeo.

- b) Construcción de un Consultorio de Salud General Rural en el sector.
- c) Construcción de una Posta de Salud Rural en el Sector de Paso Cuñao.

La alternativa a) no es, en si misma, una solución ya que se ha planteado, insistentemente, que la localización de esta posta sólo beneficia a un sector de la población del área. La alternativa c) no es solución debido a que no es posible localizar otra posta en el área de estudio ya que no se satisfaría la normativa vigente. La única alternativa viable es la construcción de un nuevo consultorio, lo que implicaría eliminar la Posta de Huimeo, pero ofrecer un servicio de salud ampliado y permanente a la población del área de estudio.

D. Evaluación de la Alternativa Seleccionada.

La alternativa seleccionada postula la construcción de un Centro de Salud Rural en el sector de Paso Cuñao el que estará destinado a cubrir buena parte del déficit de salud detectado. Se plantea Paso Cuñao como localización porque hay un terreno municipal disponible y por ser un lugar de mayor concentración de población. En base a las estimaciones de demanda realizadas se requiere, entre otras cosas, calcular el tamaño de la solución propuesta para derivar los costos de inversión y calcular el personal médico y paramédico requerido para estimar los costos de operación. En general, es necesario hacer un programa arquitectónico que, de acuerdo a la metodología de MIDEPLAN, debe contener los siguientes items:

- i. Acceso
- ii. Hall de entrada y núcleo de información.
- iii. Boxes de atenciones y procedimientos; dormitorios; sala de espera; baños, etc.
- iv. Area de apoyo: esterilización y laboratorio; sala de uso polivalente; farmacia y entrega de alimentos; bodega general; vestuarios,; etc.

Aplicados estos conceptos, se estima que el consultorio a construir debiera ser de 406 m², lo que implicaría los siguientes costos de inversión y de operación, a precios de julio de 1997:

Costos de Inversión del Centro de Salud

COSTOS INVERSION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL (\$)
TERRENO	m2	818	2,000	2,818,000
CONSTRUCCION	m2	409	330,000	134,970,000
EQUIPAMIENTO	GL			18,000,000
VEHICULO	GL	1	14,000,000	14,000,000
TOTAL				169,788,000

Costos de Operación del Centro de Salud

Items	Año 1	Año 10	Promedio
Remuneraciones	3.827,320	4,304,680	4,066,000
Farmacia	800,000	1,160,000	980,000
Insumos	40,000	50,000	45,000
Útiles	45,000	55,000	50,000
Gastos Generales	90,000	110,000	100,000
C. OPERACION	4.802,320	5,679,680	5,241,000
MANTENIMIENTO	16.697,000	50,091,000	33,394,000
TOTAL			38,635,000

Cálculo del Costo Anual Equivalente del Centro de Salud Rural

INVERSIONES	V.UTIL	VALOR (\$)	FRC (12%)	CAE
Construcción	30 años	134,970,000	0.124100	16,749,777
Equipamiento	10 años	18,000,000	0.176984	3,185,712
Vehículo	10 años	14,000,000	0.176984	2,477,776
Terreno	Infinita	2,818,000	0.120000	338,160
OPERACION		5,241,000		5,241,000
MANTENIMIENTO		33,394,000		33,394,000
TOTAL				61,386,425

Considerando que el centro de salud entregaría, en promedio, 18.229 atenciones anuales, el costo anual equivalente sería de \$3.368 por atención, lo que entra, perfectamente, dentro de los márgenes aceptados por el sistema nacional de inversiones y podría, por tanto, recomendarse su ejecución.

VIII. CONCLUSIONES Y PRESUPUESTO DE INVERSIONES

La metodología de identificación de programas de inversión social que se ha presentado busca ser un instrumento eficaz y replicable de acción municipal. Buena parte de su justificación se basa en el hecho de que se ha perdido, en el último tiempo, la concepción de tener marcos orientadores o enfoques más integrados de las necesidades de inversión a nivel local, privilegiando, muchas veces, el enfoque proyecto a proyecto, que puede ser útil en sí mismo, pero no permite distinguir cuales son las acciones prioritarias que los municipios deben enfrentar.

El trabajo que se ha desarrollado, sin embargo, requiere de una complementación muy importante, que aquí no se presenta pero que se ha tenido muy en cuenta y que constituye una deuda a saldar, ojalá, en un próximo estudio. Esta dice relación con un aspecto esencial de todo este proceso, asociado a esgrimir una concepción de desarrollo integral a nivel local y que, en uno de sus aspectos más importantes, se refiere al análisis de la potencialidades productivas de la comuna. Como ya se manifestara en uno de los capítulos del trabajo, poco sacaría el municipio con levantar todas las restricciones sociales existentes, si la población no consiguiera los medios de sustento necesarios para cubrir las tarifas que la operación de la infraestructura social construída puede demandar. Obviamente, no sólo para pagar las cuentas de servicio se requiere explotar las potencialidades de desarrollo productivo de la comuna, ellas, en sí, llevan implícitas muchas otras variantes que se asocian a las posibilidades de generación de empleo en la comuna, a la capacitación de la mano de obra, a la elevación de los niveles de educación de la población, en definitiva, a la superación de la pobreza y la elevación efectiva de la calidad de vida de las personas del nivel local.

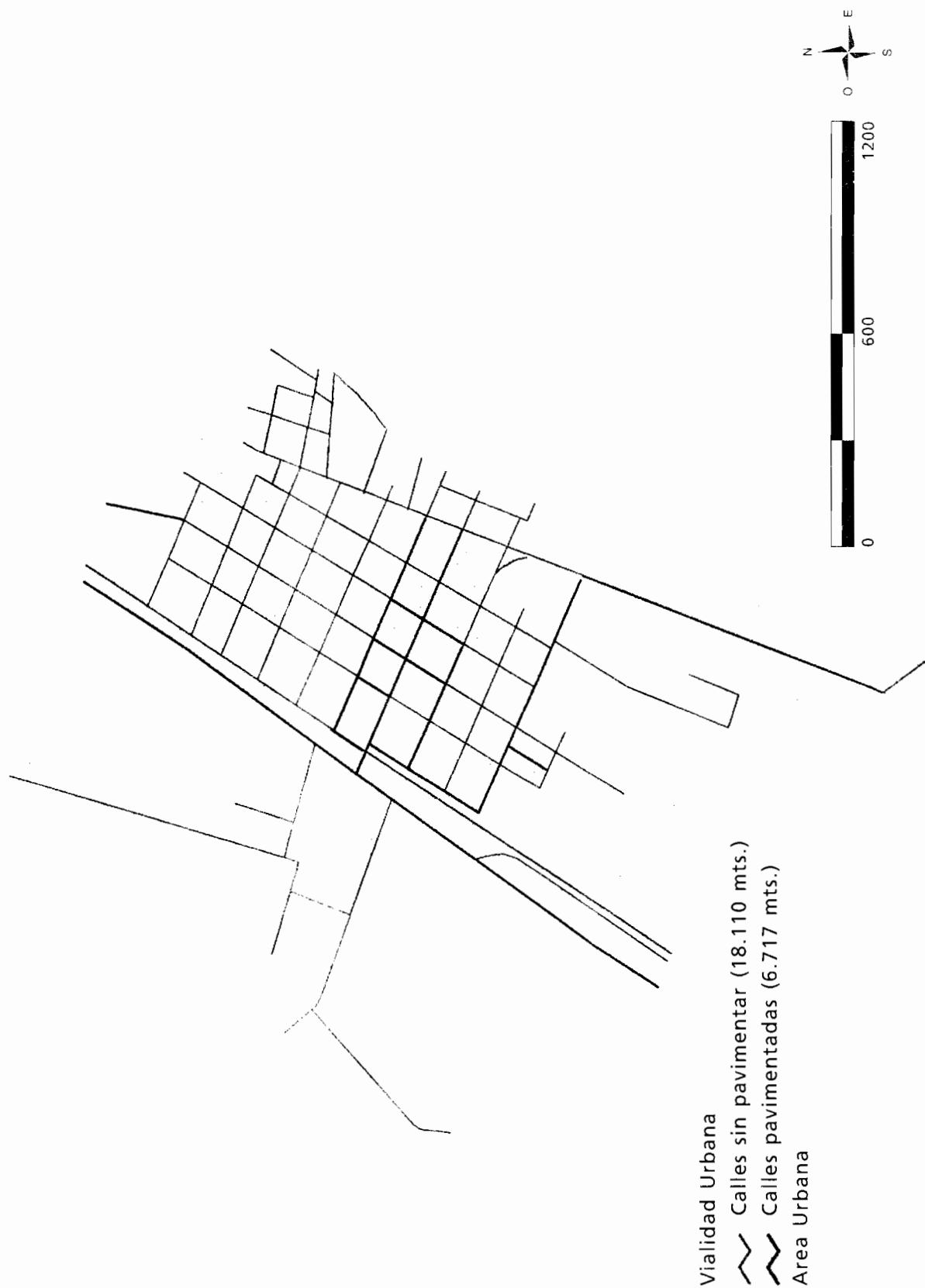
Del estudio presentado se deducen una serie de programas de proyectos de inversiones en los distintos sectores, los mismos que deberán ser evaluados para tomar la decisión de su implementación. No obstante, a priori, sería bueno tener una idea de los órdenes de magnitud de las inversiones que habría que realizar, para superar las carencias comunales detectadas. Esto se trata de cuantificar a continuación por sectores:

1. Area Urbana:

Tipo Inversión	Número	Unidad	Costo (Miles \$)	Total (Miles \$)	Total (US\$)
Viviendas	268	un.	3.072	823.296	1.960.229
Vialidad	108.660	m2	25	2.716.500	6.467.857
Liceo	2.000	m2	280	560.000	1.333.333
TOTAL				4.099.796	9.761.419

En la página siguiente, se presenta el Mapa 36, que contiene las vías del área urbana, señalando aquellas que no están pavimentadas. De aquí, se pueden deducir distintos proyectos de inversión

MAPA 36
LONGAVI URBANO: SISTEMA DE VIAS URBANAS



para completar el total de 18.110 metros lineales de calles no pavimentadas.

2. Area Rural:

Tipo Inversión	Número	Unidad	Costo (Miles \$)	Total (Miles \$)	Total (US\$)
Viviendas	536	un.	3.072	1.646.592	3.920.457
Alcantarillado	3.087	conex.	1.650	5.093.550	12.127.500
Agua Potable	2.910	conex.	1.400	4.074.000	9.700.000
Eléctricación	773	conex.	800	618.400	1.472.381
Centros Salud	2	un.	170.000	340.000	809.524
TOTAL				11.772.542	28.029.862

Por tanto, para reducir las carencias de la comuna en un nivel que va entre un 80 y un 100%, dependiendo de los sectores que se trate, se requeriría una inversión comunal total del orden de los **37 millones de dólares**.

Si se considera que la población carenciada de la comuna de Longaví, por distintos motivos, está en torno al 80% de su población, esto es, aproximadamente 24.000 personas, se podría decir que la inversión, para garantizar la superación de la pobreza en la comuna, llegaría, aproximadamente, a **US\$ 1.500 per cápita**, lo que, así visto, no parece un valor tan sobredimensionado. Además, si esto se ve como un plan de inversiones a 4 años, la inversión anual llegaría a tan sólo US\$ 375 per cápita.

Visto desde el punto de vista del país, podría hacerse la siguiente extensión. Si se considera que alrededor del 20% de la población nacional se encuentra en una situación similar de pobreza, vale decir 2.800.000 personas, para superar esta condición se requeriría de una inversión nacional del orden de los US\$ 4,200 millones, que en 4 años significarían una inversión de US\$ 1.050 millones anuales. Esta última cifra, significa tan sólo el 1.6% del producto interno bruto (aproximadamente US\$ 65.800 millones), y el 5.7% de la inversión nacional anual (aproximadamente un 28% del PIB).

Sirvan estos resultados sólo para tener una orientación acerca de la magnitud de las cifras y, sobre todo, para comprender que **!!es posible!!**.

ANEXO 1

CHILE: CENSO DE POBLACION Y VIVIENDA, 1992 NOMBRES, NUMEROS Y ROTULOS DE VARIABLES POR ENTIDAD

ENTIDAD: VIVIENDA

Nombre	No.	Rótulo
AGUA	27	Origen del Agua
ALUMBRA	28	Origen del Alumbrado Eléctrico
CANERIA	29	Trae agua por cañería o no
CONDOCUP	30	Condición de Ocupación
DUCHA	31	Disponibilidad de Ducha o Tina
PARED	32	Material Predominante en Pared
PISO	33	Material Predominante en Piso
TECHO	34	Material Predominante en Techo
TENENCIA	35	Propiedad de la Vivienda
TIPOVIV	36	Tipo de Vivienda
TOTCOCIN	37	Total de Cocinas Exclusivas
TOTCOM	38	Total de Comedores Exclusivos
TOTDOR	39	Total de dormitorios
TOTHOGAR	40	Nro. Hogares en la Vivienda
TOTLICOM	41	Total Living-Comedor Exclusivo
TOTLIV	42	Total de Livings Exclusivos
TOTOTRAS	43	Total Otras Piezas
TOTPIEZA	44	Total de Piezas
TOTTRAB	45	Total Piezas de Trabajo
WC	46	Disponibilidad Servicio Higiénico

ENTIDAD: HOGAR

Nombre	No.	Rótulo
AUTOPART	48	Tenencia Auto Uso Particular
AUTOTRAB	49	Tenencia de Auto Para Trabajo
BICIPART	50	Tenencia Bicicleta Particular
BICITRAB	51	Tenencia Bicicleta p/ Trabajo
CAMION	52	Tenencia Camión Para Trabajo
CAMIPART	53	Tenencia de Camioneta Particul
CAMITRAB	54	Tenencia Camioneta p/Trabajo

CARRETA	55	Tenencia de Carreta p/Trabajo
CELULAR	56	Tenencia de Teléfono Celular
COMBUSTI	57	Tipo de Combustible
DORMITOR	58	Nro de Piezas para Dormitorio
EQMUSICA	59	Tenencia de Equipo Musical
JEEPTRAB	60	Tenencia de Jeep Para Trabajo
LAVADORA	61	Tenencia de Lavadora Común
LAVAPROG	62	Tenencia Lavadora Programable
MICROHON	63	Tenencia de Horno Microondas
MOTOPART	64	Tenencia Moto Uso Particular
MOTOTRAB	65	Tenencia de Moto Para Trabajo
RADIO	66	Tenencia de radio,radio-casset
REFRIG	67	Tenencia de Refrigerador

ENTIDAD: HOGAR

Nombre	No.	Rótulo
TELEFONO	68	Tenencia de Teléfono
TRACTOR	69	Tenencia de Tractor p/ Trabajo
TVBYN	70	Tenencia TV Blanco y Negro
TVCOLOR	71	Tenencia TV Color
VIDEO	72	Tenencia de Video Grabador

ENTIDAD: PERSONA

ANOHIJO	74	Año de Nacimiento Ultimo Hijo
CEGUERA	75	Presenta Ceguera Total
CULTURA	76	Se considera perteneciente a
CURSO	77	Ult Curso Aprobado Ens Regular
DISCAPAC	78	Presenta Alguna Discapacidad
DMENTAL	79	Presenta Deficiencia Mental
ECIVIL	80	Estado Civil Actual
EDAD	81	Edad en años cumplidos
GIRO	82	A que se dedica Principalmente
HIJOS	83	Hijos Nacidos Vivos Tenidos
HIJOSVIV	84	Hijos Vivos Actualmente
LEE	85	Sabe Leer y Escribir
LISIADO	86	Presenta Parálisis-Lisiado
LLEGADA	87	Año Llegada al País,Extranjero
MESHIJO	88	Mes de Nacimiento Ultimo Hijo

MUDEZ	89	Presenta Mudez
NACIMIEN	90	Comuna o País de Nacimiento
OCUPACIO	91	Ocupación /Trabajo q/ Desempeña
PARENTES	92	Parentesco con Jefe de Hogar
RELIGION	93	Religión que practica/reconoce
SEXO	94	Sexo del encuestado
SLABORAL	95	Situación Laboral SemanaPrevia
SORDERA	96	Presenta Sordera Total
TIPOER	97	Tipo de Enseñanza Regular
TRABAJA	98	En este trabajo es o era
VIVEHAB	99	Comuna/País Vive Habitualmente
VIVIA87	100	Comuna/País Vivía en 1987
EDAD1	104	GRUPOS ETAREOS
PEA	105	Ocupación de la población
WORK	107	Tipo de ocupación
EDAD2	113	Grupos etáreos

ANEXO 2

PROGRAMAS PARA EXTRAER LA INFORMACION DE LONGAVI

Algunos de los Programas que se presentan a continuación son los que se utilizaron para extraer la información de la base de datos de Longaví en Redatam-Plus. En todos ellos se menciona como selección de área geográfica toda la comuna, pero, en realidad; cuando se trató del área urbana se utilizó el área geográfica definida como LONRURAL.SEL y en el caso del Area Urbana la selección fue LONGURB.SEL. Como se puede observar, se trata de programas extraordinariamente sencillos, incluso reiterativos. Se podría haber planteado una mayor sofisticación para buscar cruces de información más complejos; sin embargo, se prefirió actuar como un usuario poco entrenado en el manejo del Redatam para mostrar el tipo de trabajos que se pueden desarrollar.

1. **CARTIPO.SPC:** carencias asociadas al tipo de la vivienda.
1> selection "c:\redplus\work\longavi.sel"
2> universe tipoviv<7
3> recode tipoviv (3-5=1) else 0
4> valuelabel tipoviv 0 "NOCAR" 1 "SICAR"
5> crosstabs tipoviv by @area
6> option percent column
2. **EDAED.SPC:** programa para clasificar la población por grupos de edades. en este caso los primeros cinco grupos corresponden a grupos de edades escolares. De la misma forma se podría agrupar las edades de acuerdo a otros criterios, por ejemplo, grupos asociados a programas de salud.
1>selection "c:\redplus\work\longavi.sel"
2>recode edad to edaed (0-1=0)(2-5=1)(6-13=2)(14-17=3)(18-24=4)(25 thru highest=5)
3>varlabel EDAED "grupos etáreos"
4>valuelabel EDAED 0 "0-1" 1 "2-5" 2 "6-13" 3 "14-17" 4 "18-24" 5 "25 y más"
5>crosstabs edaed by @area sexo
3. **LEELONG.SPC:** programa para detectar analfabetismo por grupos de edad.
1>selection "c:\redplus\work\longavi.sel"
2>crosstabs edad1 by lee
3>option lotus filename "leelong.wk1"
4. **LONGLAB.SPC:** programa para analizar la situación laboral de la población por sexos.
1>selection "c:\redplus\work\longavi.sel"
2.areabreak group
3>crosstabs slaboral by sexo
4>option lotus filename "longlab.wk1"

ANEXO 3

LONGAVI RURAL: CARENCIAS TOTALES, MANZANAS Y PERSONAS					
(POZO NEGRO CARENCIADO)					
CODIGO MANZENT	NOCAR	SICAR	TOTAL	% CAR	CATEGORIA
073403032015001	0	664	664	1.000	ALTOCAR1
073403062027002	2	312	314	0.994	ALTOCAR1
073403012005002	4	293	297	0.987	ALTOCAR1
073403042018001	6	376	382	0.984	ALTOCAR1
073403072033005	15	755	770	0.981	ALTOCAR1
073403052025003	10	453	463	0.978	ALTOCAR1
073403052019006	8	350	358	0.978	ALTOCAR1
073403052024001	15	631	646	0.977	ALTOCAR1
073403022010002	8	302	310	0.974	ALTOCAR1
073403042018003	15	397	412	0.964	ALTOCAR1
073403012007001	25	478	503	0.950	ALTOCAR1
073403072026005	30	561	591	0.949	ALTOCAR1
073403032013001	24	445	469	0.949	ALTOCAR1
073403042017001	19	283	302	0.937	ALTOCAR1
073403072032007	27	381	408	0.934	ALTOCAR1
073403072033004	32	410	442	0.928	ALTOCAR1
073403072030001	46	541	587	0.922	ALTOCAR1
073403062006001	82	926	1008	0.919	ALTOCAR1
073403052019007	48	440	488	0.902	ALTOCAR1
19	416	8998	9414	0.956	
11.80%	36.68%	42.36%	42.07%		
073403072028001	0	171	171	1.000	ALTOCAR2
073403072032001	0	151	151	1.000	ALTOCAR2
073403072033001	0	194	194	1.000	ALTOCAR2
073403082036001	0	209	209	1.000	ALTOCAR2
073403072034002	0	146	146	1.000	ALTOCAR2
073403092043003	0	158	158	1.000	ALTOCAR2
073403012001001	0	137	137	1.000	ALTOCAR2
073403072031002	3	241	244	0.988	ALTOCAR2

073403012002002	5	271	276	0.982	ALTOCAR2
073403022012004	3	147	150	0.980	ALTOCAR2
073403032014001	5	232	237	0.979	ALTOCAR2
073403072029003	4	181	185	0.978	ALTOCAR2
073403042021002	4	176	180	0.978	ALTOCAR2
073403072032006	6	253	259	0.977	ALTOCAR2
073403042022003	5	156	161	0.969	ALTOCAR2
073403032016001	5	139	144	0.965	ALTOCAR2
073403072028003	6	144	150	0.960	ALTOCAR2
073403062004001	7	159	166	0.958	ALTOCAR2
073403042020002	8	172	180	0.956	ALTOCAR2
073403072033003	8	145	153	0.948	ALTOCAR2
073403052019004	8	141	149	0.946	ALTOCAR2
073403022012003	10	154	164	0.939	ALTOCAR2
073403022012001	13	175	188	0.931	ALTOCAR2
073403072028002	14	159	173	0.919	ALTOCAR2
073403052025005	15	151	166	0.910	ALTOCAR2
073403062026005	25	234	259	0.903	ALTOCAR2
073403052019009	24	205	229	0.895	ALTOCAR2
073403022012008	21	175	196	0.893	ALTOCAR2
073403052019011	33	254	287	0.885	ALTOCAR2
073403062026001	23	171	194	0.881	ALTOCAR2
073403052012001	36	257	293	0.877	ALTOCAR2
073403072035001	23	148	171	0.865	ALTOCAR2
073403072023002	38	234	272	0.860	ALTOCAR2
073403062006003	26	145	171	0.848	ALTOCAR2
073403072031001	63	251	314	0.799	ALTOCAR2
35	441	6436	6877	0.936	
21.74%	38.89%	30.30%	30.73%		
073403012008001	0	26	26	1.000	ALTOCAR3
073403092043006	0	32	32	1.000	ALTOCAR3
073403042018002	0	60	60	1.000	ALTOCAR3
073403042019001	0	34	34	1.000	ALTOCAR3
073403042017003	0	10	10	1.000	ALTOCAR3

073403042018004	0	42	42	1.000	ALTOCAR3
073403012008002	0	45	45	1.000	ALTOCAR3
073403012009001	0	76	76	1.000	ALTOCAR3
073403042017002	0	6	6	1.000	ALTOCAR3
073403012001002	0	55	55	1.000	ALTOCAR3
073403012008003	0	81	81	1.000	ALTOCAR3
073403042014002	0	53	53	1.000	ALTOCAR3
073403092043007	0	29	29	1.000	ALTOCAR3
073403092045002	0	23	23	1.000	ALTOCAR3
073403092043002	0	103	103	1.000	ALTOCAR3
073403092043004	0	48	48	1.000	ALTOCAR3
073403052019003	0	98	98	1.000	ALTOCAR3
073403092041001	0	36	36	1.000	ALTOCAR3
073403092043001	0	15	15	1.000	ALTOCAR3
073403052025001	0	56	56	1.000	ALTOCAR3
073403092040001	0	18	18	1.000	ALTOCAR3
073403052019005	0	81	81	1.000	ALTOCAR3
073403072029001	0	36	36	1.000	ALTOCAR3
073403072032010	0	59	59	1.000	ALTOCAR3
073403072032012	0	8	8	1.000	ALTOCAR3
073403072028005	0	38	38	1.000	ALTOCAR3
073403082038001	0	5	5	1.000	ALTOCAR3
073403072029002	0	56	56	1.000	ALTOCAR3
073403072032002	0	50	50	1.000	ALTOCAR3
073403052019008	0	84	84	1.000	ALTOCAR3
073403082039001	0	69	69	1.000	ALTOCAR3
073403062004003	0	17	17	1.000	ALTOCAR3
073403052019010	0	16	16	1.000	ALTOCAR3
073403062006002	0	39	39	1.000	ALTOCAR3
073403082039002	0	28	28	1.000	ALTOCAR3
073403082039003	0	109	109	1.000	ALTOCAR3
073403062004002	0	9	9	1.000	ALTOCAR3
073403042022002	0	65	65	1.000	ALTOCAR3
073403092043005	0	40	40	1.000	ALTOCAR3
073403092042001	0	91	91	1.000	ALTOCAR3

073403042022001	0	8	8	1.000	ALTOCAR3
073403042020001	0	2	2	1.000	ALTOCAR3
073403042022004	0	50	50	1.000	ALTOCAR3
073403052019013	0	118	118	1.000	ALTOCAR3
073403042022005	0	11	11	1.000	ALTOCAR3
073403022012007	0	48	48	1.000	ALTOCAR3
073403012009004	0	32	32	1.000	ALTOCAR3
073403092044001	0	2	2	1.000	ALTOCAR3
073403032016002	0	76	76	1.000	ALTOCAR3
073403062027001	0	37	37	1.000	ALTOCAR3
073403062026007	0	31	31	1.000	ALTOCAR3
073403012009002	0	97	97	1.000	ALTOCAR3
073403012009003	0	101	101	1.000	ALTOCAR3
073403012001003	0	33	33	1.000	ALTOCAR3
073403012002003	0	95	95	1.000	ALTOCAR3
073403092045001	0	31	31	1.000	ALTOCAR3
073403022012002	0	57	57	1.000	ALTOCAR3
073403022012005	0	14	14	1.000	ALTOCAR3
073403012003001	0	60	60	1.000	ALTOCAR3
073403022010001	0	15	15	1.000	ALTOCAR3
073403022011002	0	5	5	1.000	ALTOCAR3
073403092046001	0	107	107	1.000	ALTOCAR3
073403062026003	0	24	24	1.000	ALTOCAR3
073403062026004	0	57	57	1.000	ALTOCAR3
073403062006004	0	21	21	1.000	ALTOCAR3
073403072026010	0	53	53	1.000	ALTOCAR3
073403072032013	0	130	130	1.000	ALTOCAR3
073403072032005	0	22	22	1.000	ALTOCAR3
073403072032008	0	47	47	1.000	ALTOCAR3
073403082037001	0	4	4	1.000	ALTOCAR3
073403072034001	0	70	70	1.000	ALTOCAR3
073403072026009	0	25	25	1.000	ALTOCAR3
073403062026006	0	30	30	1.000	ALTOCAR3
073403062026002	0	28	28	1.000	ALTOCAR3
073403072032004	1	110	111	0.991	ALTOCAR3

073403072028004	1	47	48	0.979	ALTOCAR3
073403072032011	3	110	113	0.973	ALTOCAR3
073403012002001	4	120	124	0.968	ALTOCAR3
073403062007001	6	123	129	0.953	ALTOCAR3
073403062003002	8	55	58	0.948	ALTOCAR3
073403042019002	8	81	86	0.942	ALTOCAR3
073403072033002	6	96	102	0.941	ALTOCAR3
073403022011003	4	63	67	0.940	ALTOCAR3
073403022011005	8	124	132	0.939	ALTOCAR3
073403012004001	6	89	95	0.937	ALTOCAR3
073403012006001	10	123	133	0.925	ALTOCAR3
073403052025004	12	130	142	0.915	ALTOCAR3
073403052023003	12	129	141	0.915	ALTOCAR3
073403022012006	3	31	34	0.912	ALTOCAR3
073403042019003	10	99	109	0.908	ALTOCAR3
073403072023004	11	96	107	0.897	ALTOCAR3
073403012002004	9	71	80	0.888	ALTOCAR3
073403052023002	7	54	61	0.885	ALTOCAR3
073403072026008	17	130	147	0.884	ALTOCAR3
073403052023001	6	42	48	0.875	ALTOCAR3
073403022011001	10	66	76	0.868	ALTOCAR3
073403042021001	4	25	29	0.862	ALTOCAR3
073403072033099	15	99	115	0.861	ALTOCAR3
073403072032014	11	66	77	0.857	ALTOCAR3
073403072032003	14	81	95	0.853	ALTOCAR3
073403062004004	1	5	6	0.833	ALTOCAR3
073403052025002	11	47	58	0.810	ALTOCAR3
073403072032009	17	64	81	0.790	ALTOCAR3
073403052019012	11	28	39	0.718	ALTOCAR3
104	239	5791	6030	0.960	
64.60%	21.08%	27.26%	26.95%		
073403042015002	15	17	32	0.531	MEDIOCAR
1	15	17	32	0.531	
0.62%	1.32%	0.08%	0.14%		

073403022012005	0.626	3.029	14	22.36	MUYBADEN
073403022012006	0.778	4.795	35	44.98	MUYBADEN
073403022012007	0.862	3.915	49	56.83	BAJADEN
073403022012008	3.066	7.875	201	65.55	BAJADEN
073403032013001	5.528	13.705	492	89.00	MEDIADEN
073403032014001	2.859	8.746	249	87.08	BAJADEN
073403032015001	7.282	13.073	697	95.72	MEDIADEN
073403032016001	1.806	5.931	151	83.61	BAJADEN
073403032016002	2.076	8.422	80	38.53	MUYBADEN
073403042014002	1.355	6.243	55	40.58	MUYBADEN
073403042015002	0.331	2.312	33	99.55	MEDIADEN
073403042017001	4.859	13.933	316	65.03	BAJADEN
073403042017002	0.258	1.982	6	23.29	MUYBADEN
073403042017003	0.301	2.413	10	33.21	MUYBADEN
073403042018001	5.151	12.174	400	77.65	BAJADEN
073403042018002	1.732	5.263	63	36.37	MUYBADEN
073403042018003	7.059	12.233	431	61.05	BAJADEN
073403042018004	2.214	8.258	44	19.87	MUYBADEN
073403042019001	0.210	2.005	36	171.05	MEDIADEN
073403042019002	1.019	4.033	90	88.33	BAJADEN
073403042019003	1.661	11.719	114	68.63	BAJADEN
073403042020001	0.138	1.406	2	14.51	MUYBADEN
073403042020002	5.310	13.767	188	35.40	MUYBADEN
073403042021001	0.672	4.972	30	44.63	MUYBADEN
073403042021002	7.096	15.526	188	26.50	MUYBADEN
073403042022001	0.168	2.189	8	47.66	BAJADEN
073403042022002	0.579	4.878	68	117.41	MEDIADEN
073403042022003	1.296	6.722	168	129.62	MEDIADEN
073403042022004	0.759	4.107	52	68.54	BAJADEN
073403042022005	0.188	1.621	12	63.90	BAJADEN
073403052012001	5.759	24.430	305	52.96	BAJADEN
073403052019003	3.063	14.054	102	33.30	MUYBADEN
073403052019004	2.775	9.453	155	55.85	BAJADEN
073403052019005	1.278	5.664	84	65.73	BAJADEN
073403052019006	2.953	7.865	373	126.32	MEDIADEN

073403052019007	1.016	4.932	508	499.83	ALTADEN
073403052019008	1.735	5.443	88	50.73	BAJADEN
073403052019009	3.694	9.047	239	64.69	BAJADEN
073403052019010	1.623	5.559	17	10.48	MUYBADEN
073403052019011	4.129	10.199	299	72.42	BAJADEN
073403052019012	0.343	2.645	41	119.48	MEDIADEN
073403052019013	1.118	4.293	123	110.02	MEDIADEN
073403052023001	0.249	2.184	50	200.41	MEDIADEN
073403052023002	2.474	8.219	64	25.87	MUYBADEN
073403052023003	2.109	6.929	147	69.72	BAJADEN
073403052024001	9.011	20.166	673	74.69	BAJADEN
073403052025001	5.012	12.188	58	11.57	MUYBADEN
073403052025002	2.397	6.765	60	25.03	MUYBADEN
073403052025003	25.029	33.999	482	19.26	MUYBADEN
073403052025004	4.849	13.861	148	30.52	MUYBADEN
073403052025005	3.435	10.845	173	50.36	BAJADEN
073403062003002	1.563	5.100	59	37.75	MUYBADEN
073403062004001	1.934	7.218	170	87.90	BAJADEN
073403062004002	0.514	3.047	9	17.52	MUYBADEN
073403062004003	0.645	3.181	17	26.36	MUYBADEN
073403062004004	0.346	2.328	6	17.36	MUYBADEN
073403062006001	2.341	7.930	1034	441.69	ALTADEN
073403062006002	1.119	4.450	40	35.76	MUYBADEN
073403062006003	2.843	7.299	175	61.55	BAJADEN
073403062006004	0.429	2.627	22	51.34	BAJADEN
073403062007001	4.140	11.988	132	31.88	MUYBADEN
073403062026001	1.450	6.056	199	137.22	MEDIADEN
073403062026002	0.447	2.518	29	64.83	BAJADEN
073403062026003	1.233	4.401	25	20.28	MUYBADEN
073403062026004	1.125	4.264	58	51.56	BAJADEN
073403062026005	2.633	20.260	266	101.03	MEDIADEN
073403062026006	1.538	4.662	31	20.15	MUYBADEN
073403062026007	0.930	4.522	32	34.42	MUYBADEN
073403062027001	0.106	1.236	38	357.65	ALTADEN
073403062027002	2.730	10.290	322	117.95	MEDIADEN

073403072023002	7.021	14.258	311	44.30	MUYBADEN
073403072023004	1.653	8.689	122	73.83	BAJADEN
073403072023005	0.502	3.018	23	45.80	BAJADEN
073403072026005	14.522	25.682	676	46.55	BAJADEN
073403072026008	0.225	1.946	168	747.14	ALTADEN
073403072026009	0.622	3.869	29	46.65	BAJADEN
073403072026010	0.805	3.796	61	75.75	BAJADEN
073403072028001	2.249	6.394	195	86.71	BAJADEN
073403072028002	0.910	4.507	198	217.48	ALTADEN
073403072028003	2.853	6.799	171	59.93	BAJADEN
073403072028004	0.104	1.286	55	527.60	ALTADEN
073403072028005	0.571	3.833	43	75.34	BAJADEN
073403072029001	1.169	4.992	41	35.09	MUYBADEN
073403072029002	0.597	3.146	64	107.28	MEDIADEN
073403072029003	0.920	5.670	211	229.47	ALTADEN
073403072030001	11.687	29.762	671	57.41	BAJADEN
073403072031001	2.443	8.802	359	146.97	MEDIADEN
073403072031002	4.787	9.923	279	58.29	BAJADEN
073403072032001	2.487	7.467	173	69.56	BAJADEN
073403072032002	2.134	5.891	57	26.72	MUYBADEN
073403072032003	1.330	5.072	109	81.94	BAJADEN
073403072032004	0.858	4.001	127	148.05	MEDIADEN
073403072032005	1.375	4.595	25	18.18	MUYBADEN
073403072032006	5.239	21.726	296	56.50	BAJADEN
073403072032007	3.117	14.273	466	149.53	MEDIADEN
073403072032008	1.011	5.466	54	53.40	BAJADEN
073403072032009	1.303	4.455	93	71.37	BAJADEN
073403072032010	0.753	3.528	67	89.01	MEDIADEN
073403072032011	1.571	6.610	129	82.11	BAJADEN
073403072032012	0.585	3.092	9	15.38	MUYBADEN
073403072032013	4.466	10.612	149	33.36	MUYBADEN
073403072032014	1.151	5.196	88	76.45	BAJADEN
073403072033001	5.381	14.013	222	41.26	MUYBADEN
073403072033002	1.661	5.310	117	70.42	BAJADEN
073403072033003	4.277	8.876	175	40.91	MUYBADEN

073403072033004	9.488	18.418	505	53.22	BAJADEN
073403072033005	10.725	24.177	880	82.05	BAJADEN
073403072034001	7.344	11.568	80	10.89	MUYBADEN
073403072034002	3.915	10.132	167	42.66	MUYBADEN
073403072035001	6.898	20.924	195	28.27	MUYBADEN
073403082036001	12.018	15.578	189	15.73	MUYBADEN
073403082037001	2.098	5.498	4	1.91	MUYBADEN
073403082038001	4.815	10.189	5	1.04	MUYBADEN
073403082039001	7.901	14.271	62	7.85	MUYBADEN
073403082039002	4.443	10.469	25	5.63	MUYBADEN
073403082039003	16.109	25.140	99	6.15	MUYBADEN
073403092040001	8.280	13.938	21	2.54	MUYBADEN
073403092041001	33.340	29.214	41	1.23	MUYBADEN
073403092042001	34.532	25.580	104	3.01	MUYBADEN
073403092043001	18.030	24.318	17	0.94	MUYBADEN
073403092043002	7.729	14.221	117	15.14	MUYBADEN
073403092043003	20.351	19.292	180	8.85	MUYBADEN
073403092043004	8.923	15.647	55	6.16	MUYBADEN
073403092043005	7.800	11.569	46	5.90	MUYBADEN
073403092043006	5.588	10.062	36	6.44	MUYBADEN
073403092043007	2.604	8.276	33	12.67	MUYBADEN
073403092044001	47.463	25.643	2	0.04	MUYBADEN
073403092045001	7.513	12.301	35	4.66	MUYBADEN
073403092045002	5.528	12.986	26	4.70	MUYBADEN
073403092046001	83.121	47.713	122	1.47	MUYBADEN

