



---

**DIRECCIÓN DE PROYECTOS Y PROGRAMACIÓN DE INVERSIONES  
CENTRO IBEROAMERICANO DE FORMACIÓN**

**INFORME  
CURSO SUB-REGIONAL SOBRE "PREPARACIÓN Y  
EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE  
DESARROLLO LOCAL"**

Santa Cruz de la Sierra, Bolivia  
5 al 16 de Junio de 2000

## **ÍNDICE**

### **1. PRÓLOGO**

### **2. TRABAJOS DE GRUPOS POR SECTOR**

- ◆ Sector Salud
- ◆ Sector Residuos Sólidos
- ◆ Sector Educación

### **3. ANEXOS**

- ◆ ANEXO I: “Material Docente Entregado”
- ◆ ANEXO II: “Evaluación de los Participantes ILPES”  
“Evaluación de Encuesta”
- ◆ ANEXO III: “Participantes”
- ◆ ANEXO IV: “Folleto Convocatoria””

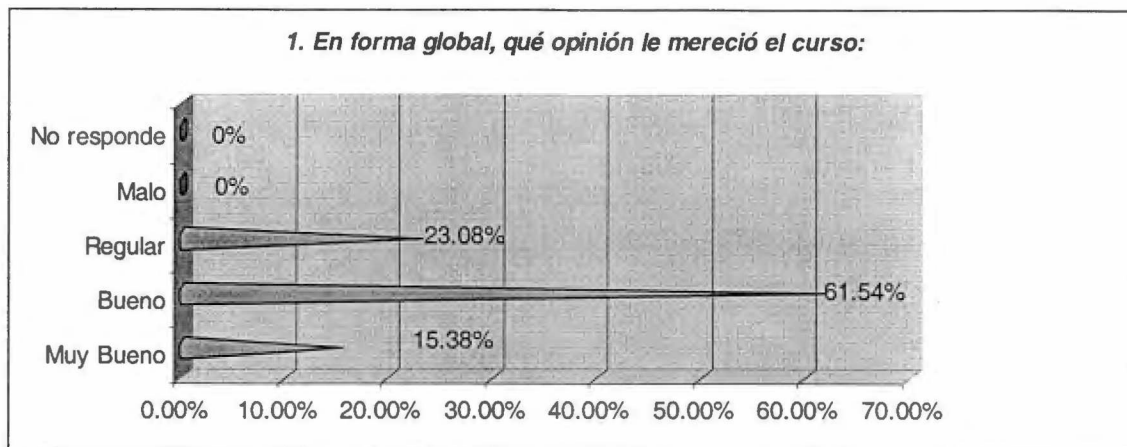
## PRÓLOGO

En el marco del Convenio CEPAL/ILPES y AECI/ICI se realizó el Curso Subregional sobre **"Preparación y Evaluación de Proyectos de Desarrollo Local"** en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, entre los días 5 y 16 de junio de 2000. Este informe sintetiza el desarrollo del curso, y contiene los trabajos de grupo de los alumnos, el material didáctico, las evaluaciones y los talleres llevados a cabo.

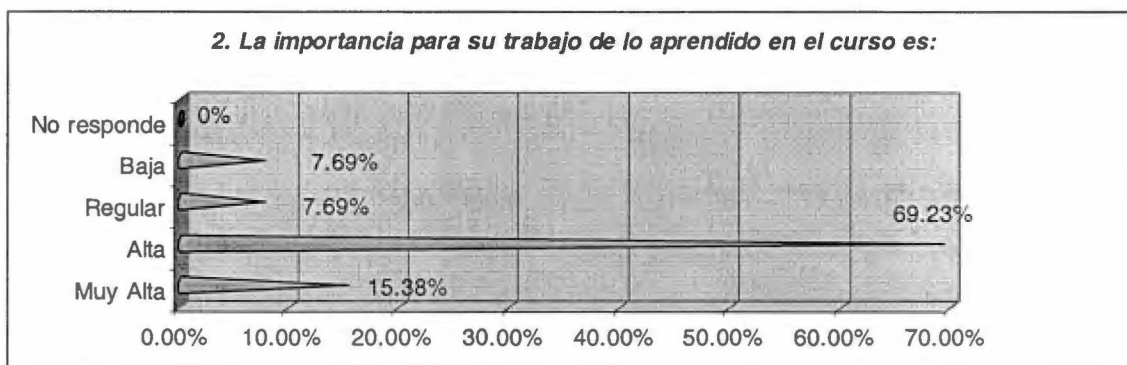
El manejo temático del curso estuvo a cargo del ILPES, a través de dos de sus expertos, mientras que el manejo logístico estuvo a cargo del Centro Iberoamericano de Formación de Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, el cual dispuso de todos los elementos necesarios para el adecuado desempeño del mismo.

El curso contó con la presencia de 13 alumnos de 5 países diferentes (Bolivia, Brasil, Paraguay, Perú y Uruguay), con diversidad de profesiones, lo que enriqueció el intercambio y los resultados académicos.

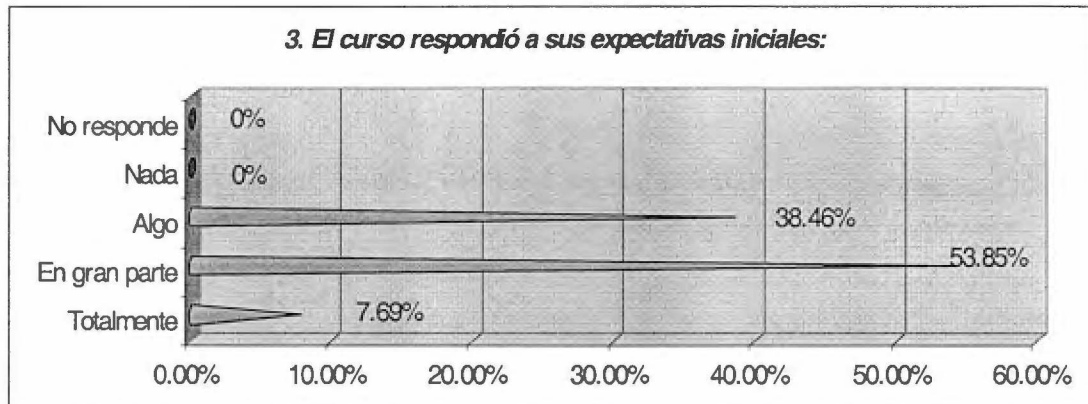
Durante el desarrollo de éste, se tuvo la oportunidad de combinar la teoría de la preparación y evaluación de proyectos con el trabajo práctico, para lo cual los participantes conformaron grupos de trabajo, en los que desarrollaron tres proyectos: salud, residuos sólidos domiciliarios y educación.



En lo que se refiere a la apreciación de los participantes, el curso fue mayoritariamente bien recibido. Aunque un ochenta por ciento de los alumnos lo calificó como bueno o muy bueno, será necesario hacer ajustes tanto en la coordinación docente como en la dosificación de los temas.



De igual forma, se observa que los alumnos le otorgaron a lo aprendido entre una alta y muy alta importancia. Lo que implica que este curso entregó elementos que los alumnos ven aplicables en sus trabajos. Sin embargo, para mejorar este resultado, que desde ya es bueno, se debe poner una mayor atención a la confección de las fichas de postulación para asegurar que el total de los participantes esté muy ligado a los temas tratados en el Curso. Es importante considerar que sólo se cuenta con los antecedentes que efectivamente entregan quienes postulan, por lo que no es fácil obtener datos exactos.



En cuanto a las expectativas que los alumnos tenían del curso, la mayoría expresó que habían sido satisfechas, es decir, un 78% en gran parte o totalmente. Sin embargo, hay elementos que revisar, ya que un porcentaje de ellos manifestó que sólo en alguna medida había satisfecho sus expectativas. Puede que esto se deba a falta de información o desconocimiento de los temas a tratar; por otro lado, pueden existir aspectos docentes o de apoyo que pudieran mejorarse. Una iniciativa para asegurar que los alumnos tengan claro cuál es la temática que se desarrollará en las dos semanas, es hacer un ejercicio de expectativas para delimitar lo que se puede esperar del curso.

Respecto de las materias que habrá que mejorar, lo más relevante es el tema del Medio Ambiente. Sobre el particular, la idea es ir incluyéndolo paso por paso en cada fase del proyecto e incluir un taller donde los alumnos inicien la evaluación de los impactos ambientales para su trabajo específico.

En la parte que corresponde a los trabajos de grupo, si bien la evaluación es mayoritariamente buena o muy buena, hay aspectos que pueden mejorarse, como la distribución en la atención de los grupos por parte de los docentes, incentivar el compromiso de los alumnos respecto de los trabajos que desarrollan, lo cual implica aumentar los controles de avance de los trabajos.

Respecto del apoyo logístico los resultados son buenos o muy buenos en opinión del ILPES, a pesar de alguna diferencia respecto de la opinión que emiten los alumnos.

En resumen, el curso se desarrolló en condiciones normales y se están tomando las medidas pertinentes para mejorar algunos de los aspectos de esta actividad en el futuro.

Respecto a los resultados de las consultas acerca de los profesores, la evaluación que hacen los alumnos es buena tanto en lo que se refiere a los módulos como a los trabajos de grupo.

Los alumnos fueron evaluados básicamente por medio de un examen de la parte teórica y un trabajo práctico de proyecto sobre los sectores de Salud, Manejo de Residuos Sólidos Domiciliarios y Educación. Estos proyectos trataban problemas reales previamente seleccionados. Los resultados finales dan 13 alumnos aprobados.

La publicación del informe permite, además, tener una referencia para introducir los cambios y modificaciones a una tarea que la apreciamos como un proceso docente dinámico y participativo.

Edgar Ortigón  
Coordinador del ILPES  
y enlace con la Secretaría Ejecutiva  
CEPAL, Naciones Unidas

**Nuevo programa del curso**  
**CURSO DE "PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE DESARROLLO SOCIAL"**

Se	Día	09:00 – 10:30	11:00 – 12:30	14:30 – 16:00	16:30 – 18:00
1	Lu	Objetivos del curso; presentación de participantes; ejercicio de expectativas	Sistemas Nacionales de Inversión Pública: estructura y funcionamiento	Formación de grupos de trabajo	Inicio de los trabajos en grupo; revisión de información
	Ma	Ciclo de vida de los proyectos	Identificación de proyectos	Taller de identificación de proyectos	
	Mi	Preparación de Proyectos		Taller de identificación de proyectos	
	Ju	Preparación de Proyectos	El Impacto Ambiental de los proyectos de inversión	Taller de preparación de proyectos	
	Vi	Evaluación privada de proyectos		Presentación de avance de los grupos de trabajo	
2	Lu	Evaluación privada de proyectos		Taller de evaluación de proyectos	
	Ma	Principios de Economía para la Evaluación Social de Proyectos		Taller de evaluación de proyectos	
	Mi	Evaluación social de proyectos		Taller de evaluación de proyectos	Análisis de avance del trabajo por grupos
	Ju	Evaluación privada de proyectos	Examen final de los alumnos	Preparación del informe final de los grupos de trabajo	
	Vi	Presentación final de los grupos de trabajo			Evaluación final del Curso y Clausura

# **Trabajos de Grupos por Sector**

➤ **Sector Salud**

➤ **Sector Residuos Sólidos Domiciliarios**

➤ **Sector Educación**

**Proyecto Sector Salud  
Manizales, COLOMBIA**

# **PROYECTO SOBRE SALUD EN MANIZALES, COLOMBIA**

Santa Cruz, junio de 2000  
Curso Subregional sobre Preparación y Evaluación de Proyectos (ILPES,  
CEPAL, AECI)

# **PROYECTO SOBRE SALUD EN MANIZALES, COLOMBIA**

## **INDICE**

### **1. PRESENTACION**

### **2. RESUMEN Y CONCLUSIONES**

### **3. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA**

- 3.1. Árbol de problemas
- 3.2. Arbol de objetivos
- 3.3. Acciones
- 3.4. Alternativas

### **4. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL**

- 4.1. Área de estudio y Área de influencia
- 4.2. Disponibilidad y Acceso de la población del área de influencia a los servicios de salud
- 4.3. Justificación del problema

### **5. IDENTIFICACIÓN Y DEFINICIÓN DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN**

- 5.1. Alternativa 1: Optimización de ambientes hospitalarios y construcción de nuevos consultorios y obras complementarias.
- 5.2. Alternativa 2: Optimización de ambientes hospitalarios y subcontratación o tercerización de Servicios Médicos.

### **6. EVALUACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS SELECCIONADAS**

### **7. EVALUACIÓN DEL PROYECTOS O ALTERNATIVA SELECCIONADA**

### **8. BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN**

### **9. ANEXOS**

- 9.1. Gráficos
- 9.2. Cuadros
- 9.3. Mapa de Caldas

## 1. PRESENTACION

Documento elaborado en el Curso de Preparación y Evaluación de Proyectos, realizado en Santa Cruz de la Sierra, desde el 5 al 15 de junio de 2000. El curso fue organizado por el Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES).

**Los integrantes del grupo son:**

- **GONZÁLEZ NAVARRO, Jocabeth Lucía**  
Profesión: Enfermera  
Lugar de trabajo: ADRA, Lima, Perú
- **LÓPEZ SOUTO, África Beatriz**  
Profesión: Profesora de Filosofía  
Lugar de trabajo: OTC de la AECI en Bolivia
- **LUNA FEIJOO, Jorge Arturo**  
Profesión: Abogado  
Lugar de trabajo: Digital Municipal, Callao, Perú
- **PERALTA AQUINO, Reinaldo**  
Profesión: Economista  
Lugar de trabajo: Presidencia República, Secretaría de Acción Social, Asunción, Paraguay
- **VIEIRA FERNANDES, Fernando Augusto**  
Profesión: Economista  
Lugar de trabajo: Ministerio de Planificación, Presupuesto y Gestión, Brasilia, Brasil

## 2. RESUMEN Y CONCLUSIONES

El Grupo de trabajo N° 3 desarrolló el Proyecto del Centro de Salud N° 2 perteneciente al Instituto de Seguridad Social (ISS) en Manizales, ciudad capital del Departamento de Caldas de la República de Colombia. Esta ciudad cuenta con una población aproximada de 358.957 habitantes.

El contexto legal que rige en la actualidad la prestación de los servicios de salud en Colombia está dado por la Ley 100 del año 1993, norma que pretende cambiar el sistema tradicional de este servicio en uno diferente, con la intervención adicional de las Empresas Promotoras de Salud, entidades auspiciadas por empresas privadas de medicina prepagada y grupos económicos poderosos.

Desde 1993, existen dos opciones en la República de Colombia para dar cobertura a la salud de los ciudadanos de ese país: uno a cargo de las

empresas promotoras de salud, que responden a capitales privados , y otro, el público, a cargo del Instituto de Seguros Sociales; ambos bajo la supervisión de la Superintendencia Nacional de Salud, y, lo que es más importante, con la participación de la comunidad, o sea, los beneficiarios.

La concepción que la nueva norma legal otorgó a estos dos actores se tiene como propósito alcanzar tres objetivos:

- a) Garantizar la cobertura a todos los afiliados
- b) Garantizar la prestación de los servicios sociales complementarios; y
- c) Garantizar la cobertura a toda la población sobre la base del principio constitucional de solidaridad.

Estos objetivos deberán alcanzarse sobre la base de los siguientes principios:

- 1) Eficiencia, concebida como la mejor utilización social y económica de los recursos
- 2) Universalidad, dándole protección a todos los ciudadanos
- 3) Solidaridad, es decir, orientar los recursos a los sectores más vulnerables
- 4) Integralidad, dando cobertura a todas las contingencias de salud
- 5) Unidad, articulando políticas que vinculen instituciones, regiones, etc. ; y
- 6) Participación, dándole lugar a la intervención de la comunidad a través de los beneficiados en control, gestión y fiscalización.

Como es sabido, las leyes responden a un ideal que, a su vez, responde a una necesidad de la nación, pero cuesta mucho alcanzarlo. Por eso, el proceso de adaptación al nuevo régimen trajo consigo la promulgación de normas legales complementarias que no sólo causaron gran confusión en los afiliados, sino que generaron una crisis evidenciada por indicadores que presentaban una disminución de afiliados, reducción de contribuciones y baja calidad de servicios.

Inicialmente, el Plan Gubernamental propuesto por el Dr. César Gaviria, Presidente de la República, aspiraba a obtener 12 millones de afiliados. Esta meta tuvo que ser reajustada posteriormente a 8 millones, como consecuencia de la evolución lenta del proceso.

Al asumir el poder el gobierno siguiente liderado por el Sr. Ernesto Samper dio a conocer su Plan de Salud en el que aseguró que continuaría auspiciando al sistema, sumándole la adopción de medidas de control, puesto que aparentemente se habrían producido algunas irregularidades. De otra parte, puso en marcha una agresiva campaña para frenar la evasión y la elusión del régimen contributivo, ya que debido a esta circunstancia no se podía ampliar cobertura del servicio.

Como indicamos líneas arriba, el caso que nos ocupa está vinculado al Centro de Atención N° 2 perteneciente al Instituto de Seguros Sociales, el cual tiene un área de influencia que incluye las comunas 2,11, 12,13, 14 y 15, que concentran a 166.820 habitantes, y un aproximado de 52.399 afiliados. El I.S.S. en toda la ciudad de Manizales da al 35% de la población asegurada. Aunque

las tasas mostradas en esta ciudad se encuentran por debajo de las tasas e indicadores de salud del Departamento de Caldas, se han presentado problemas, en dicho Centro de Salud, al evidenciar serias limitaciones físicas, internas y externas, para atender a los usuarios, que van desde insuficientes consultorios, pasillos atiborrados... hasta la ausencia de rampas de acceso para personas minusválidas y otras con impedimentos. De otro lado, esto se ve agravado por la topografía accidentada de la ubicación del centro de salud y la falta de un adecuado sistema de transporte que permita el fácil acceso al servicio.

A ello habría que agregar la falta o insuficiencia de los equipos médicos para el tratamiento y diagnóstico de las enfermedades, lo que motiva el traslado de los usuarios a otros Centros, ocasionando complicaciones de enfermedades y costos adicionales. Todos estos problemas están fomentando que los afiliados se trasladen a otras Empresas Promotoras de Salud (E.P.S).

Luego de un *concienzudo análisis* el grupo de estudio llegó a identificar que el problema principal, constituido por la **"INADECUADA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE SALUD"**.

El análisis se realizó a la luz de los indicadores históricos, estándares de demanda por persona en la zona, oferta de servicios brindados por ese centro, en el año 1999 y el total de la población afiliada en la zona de influencia (52.399 habitantes) y su proyección de demanda en el tiempo (a veinte años).

Todo estos factores fueron conjugados que el contexto normativo legal de Colombia, que rige a partir del año 1993. Y los indicadores económicos de dicho País a la fecha.

Producto del análisis antes mencionado, el grupo de trabajo optó por alternativa que consiste en la optimización de la situación actual a partir de los recursos disponibles, estableciendo un incremento de horas de atención diaria y la redistribución de los consultorios prioritarios en el Centro de Salud N° 2, conjugado con la construcción de once nuevos consultorios y equipamientos correspondientes y la construcción de obras complementarias.

Esta alternativa primó respecto a la opción siguiente consistente en la optimización de los recursos físicos y humanos pero con la cobertura del déficit de atenciones a través de la subcontratación de terceros (médicos), porque esta última opción si bien es cierto que solucionaba de una manera inmediata el déficit, también en la evaluación económica aplicada en razón de su costo elevado respecto a la primera no responde a las expectativas de eficiencia del Proyecto.

### 3. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

#### 3.1. ÁRBOL DE PROBLEMAS

Se ha elaborado el siguiente árbol de causas-efectos (véase Gráfico 1), siendo el problema principal la **INADECUADA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE SALUD**.

Los efectos inmediatos provocados por la inadecuada prestación de servicios de salud en el centro N° 2 del I.S.S. de Manizales son:

1. Alta tasa de complicación de enfermedades, ya que no se cubre la demanda de los pacientes a su debido tiempo. Esto a su vez provoca desembolsos innecesarios e incremento del costo social.

2. Largos periodos de espera por la concurrencia masiva no atendida en su momento, dando lugar a una pérdida de imagen de la institución.

3. Congestionamiento en los pasillos, que provoca la pérdida de tiempo de los pacientes (y consecuentemente disminuye la productividad social) .

4. Retiro de afiliados hacia otras EPS, que da lugar a la pérdida de los recursos económicos que podrían servir para cubrir cabalmente sus fines.

A partir de esto, hemos deducido que las causas que dan lugar a los mencionados efectos son:

1. Deficiente cobertura, ya que teniendo en cuenta el estándar de demanda de actividad por persona en la zona, en 1999 se encuentra un elevado déficit de atenciones en la mayoría de los servicios médicos que ofrece en Centro de Salud N° 2.

2. Infraestructura deficitaria, puesto que –como se verá más adelante- ni siquiera optimizando los espacios existentes se podría cubrir la demanda actual.

3. Deficiente distribución de recursos humanos, en tanto que no se ha compatibilizado una adecuada distribución de recursos humanos sobre la base de la demanda de las enfermedades más recurrentes en la zona.

4. Dificultades de acceso, debido a la carencia de un adecuado sistema de transporte público que facilite de modo económico el acceso a los usuarios. Si bien es cierto que el proyecto no puede contemplar una solución a este problema, sí puede sugerir a la Administración del Centro de Salud que gestione ante la Autoridad Municipal y las empresas de transportes la

conveniencia de una prestación de transporte público a la zona, que, por otra parte, podría resultar rentable económicamente.

(A pesar de que la topografía del terreno dificulta realmente el acceso externo al Centro, no tiene sentido para un proyecto como el que se presenta el planteamiento de soluciones para este problema).

### 3.2. ÁRBOL DE OBJETIVOS

Luego de realizar el árbol de problemas (véase gráfico 2), se ha pasado a confeccionar el árbol de medios-fines que tiene como eje troncal el objetivo de brindar una **ADECUADA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE SALUD** en la zona.

Los principales fines que se derivan de este objetivo central son:

1. Disminución de la tasa de complicaciones de enfermedades, que a su vez provocará una disminución de costos adicionales y un aumento de la productividad social.
2. Reducción del periodo de espera, que ayudará a mejorar la imagen social de la institución, y asimismo conducirá a una reducción de los costos adicionales con el consiguiente incremento de la productividad social.
3. Descongestionamiento en los pasillos, lo que facilitará el acceso interno y facilitará la rápida atención de los pacientes. Consecuentemente, la imagen institucional se verá mejorada.
4. Mantenimiento e incremento de afiliados. Con una adecuada prestación de servicios los afiliados no emigrarán a otros centros de atención médica, lo que permitirá un aumento de los ingresos. Adicionalmente, podría ocurrir que con el incremento de ingresos hubiera capacidad para reinvertir en mejoras varias de infraestructuras y/o equipamiento.

### 3.3. ACCIONES

Al analizar el árbol de objetivos se determinaron las acciones que a continuación se presentan:

3.3.1 - Para lograr una eficiente cobertura deberán ser tomadas las siguientes acciones:

- Utilizar adecuadamente los recursos físicos mediante la redistribución de consultorios;
- Distribuir eficientemente los recursos humanos ampliando los turnos de 8 a 12 horas;
- Fortalecer los recursos humanos a través de la capacitación y actualización.
- Subcontratar Servicios Médicos de Terceros (en la segunda alternativa)

3.3.2 -Para conseguir una infraestructura adecuada deberán ser tomadas las siguientes providencias:

- Optimizar la distribución de áreas;
- Construir ambientes hospitalarios (once nuevos consultorios) para suplir el déficit de los servicios de odontología, higiene oral y psiquiatría;
- Construir obras complementarias para facilitar el acceso interno (rampas);
- Adquirir equipos médicos suficientes, los cuales son indispensables para un diagnóstico oportuno.

3.3.3 - Para lograr una eficiente gestión administrativa deberán ser tomadas las siguientes providencias:

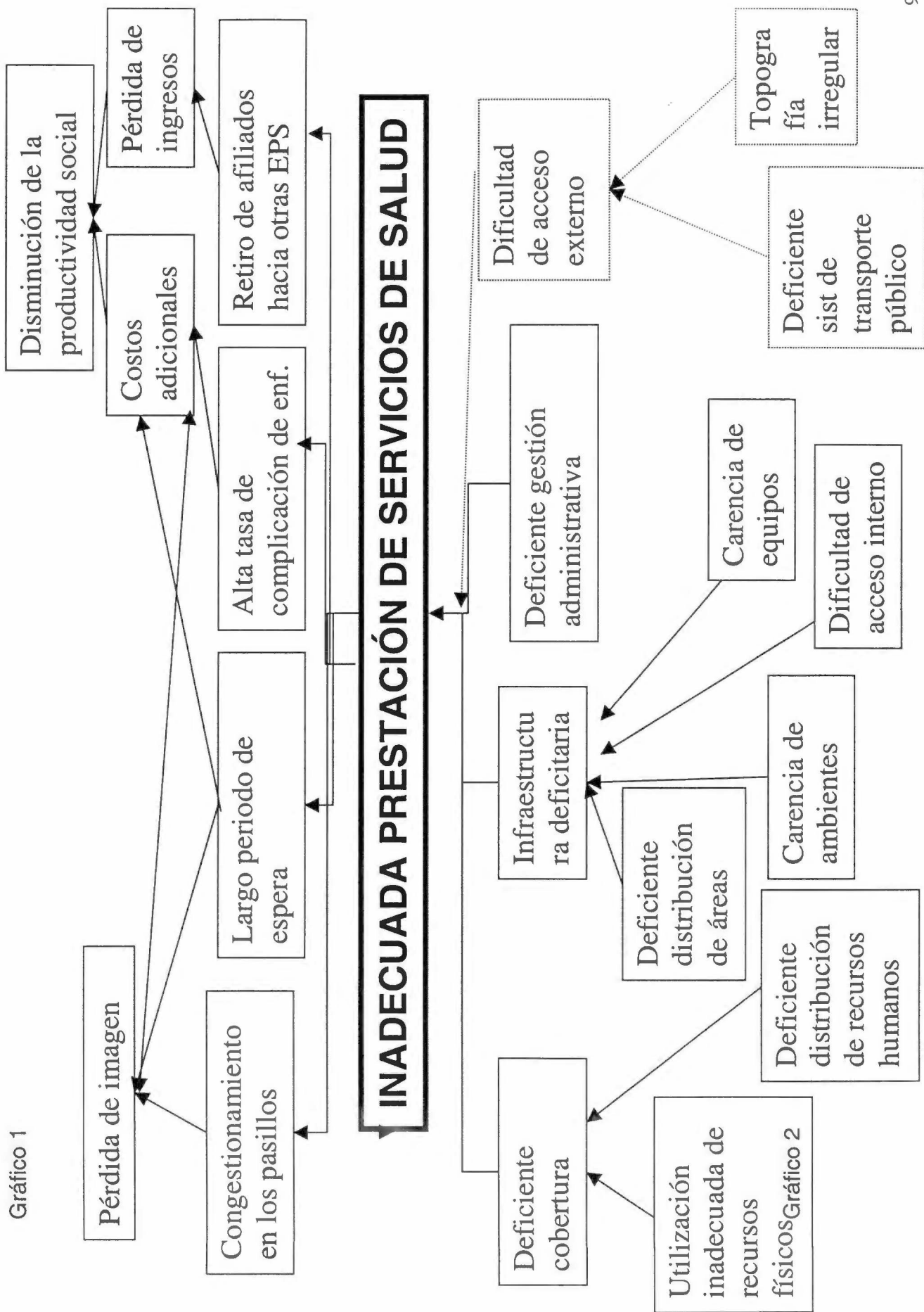
- Elaborar manual de procedimientos y funciones;
- Implantar los procedimientos y funciones definidos en el manual;
- Otorgar incentivos a los que destaquen en sus desempeños.

3.3.4 - Para facilitar el acceso externo deberán ser tomadas las siguientes providencias:

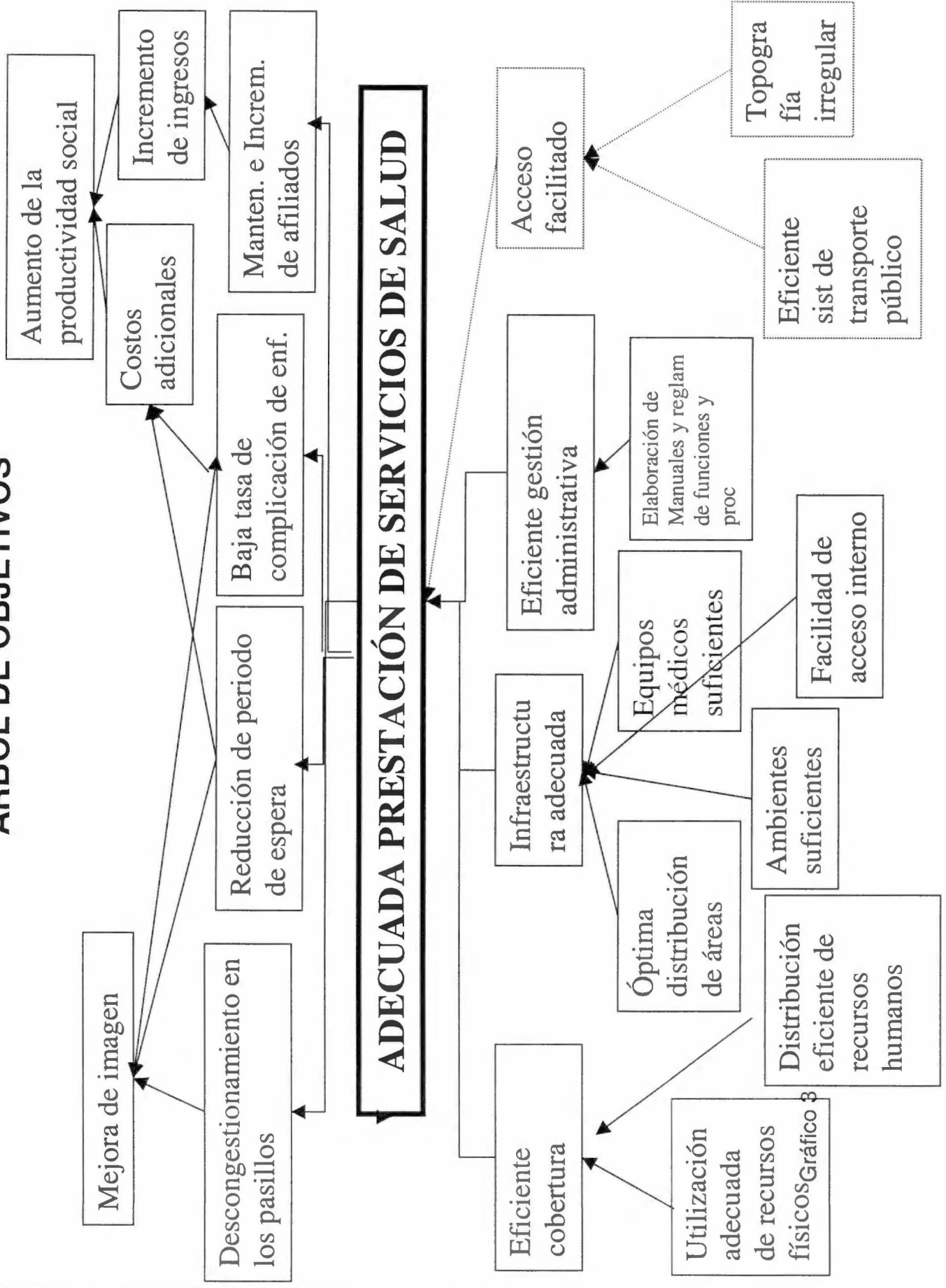
- Coordinar con el Municipio de la zona para mejorar el Servicio de Transporte Público que facilite el acceso de los usuarios al **Centro de Salud N° 2**.

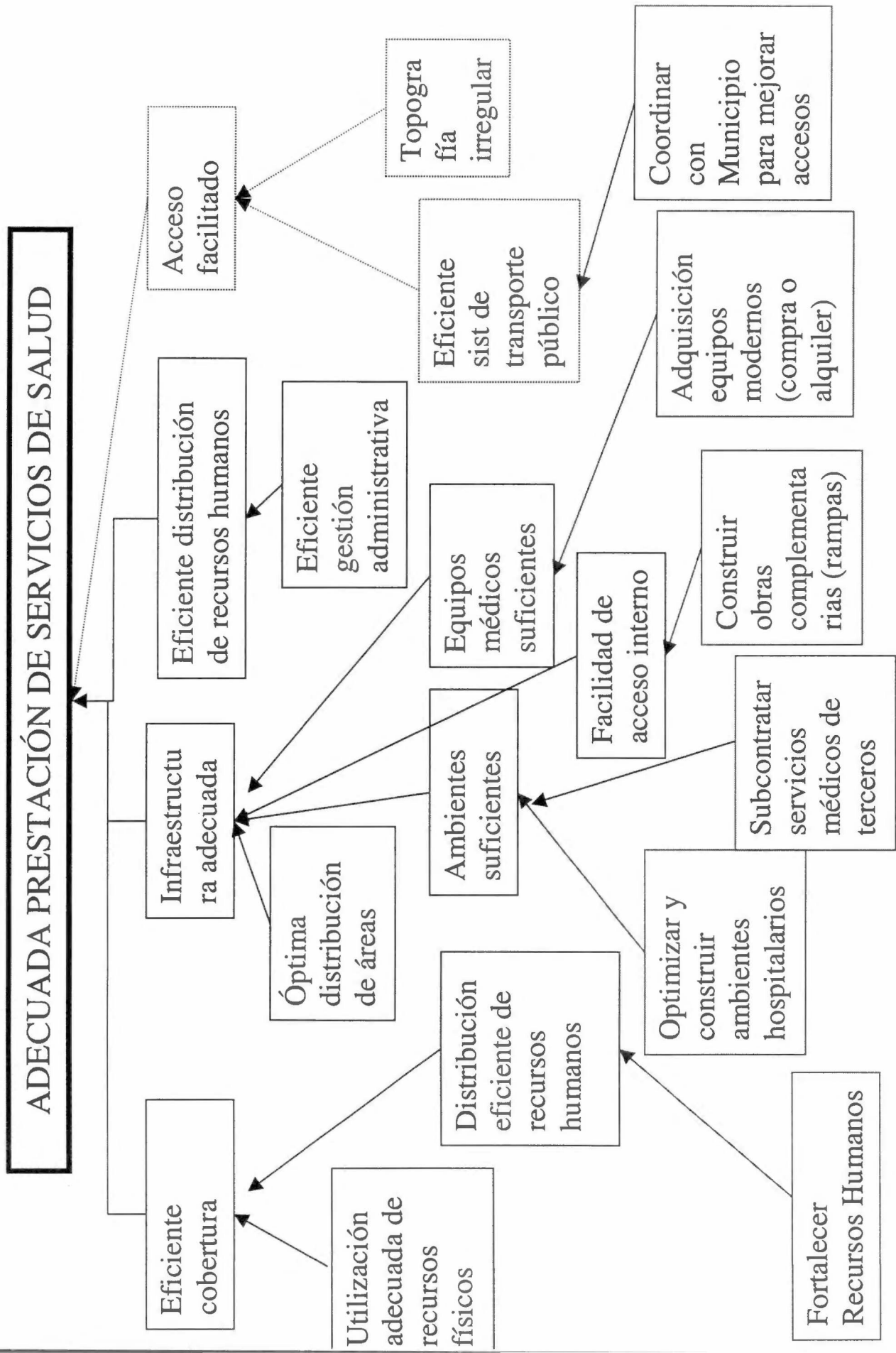
# ARBOL DE PROBLEMAS

Gráfico 1



# ARBOL DE OBJETIVOS





### 3.4. ALTERNATIVAS

A partir de las acciones indicadas se han determinado dos alternativas principales, cuya diferencia fundamental es el modo de conseguir ampliar la cobertura: o bien se amplía mediante la construcción de varios consultorios, o bien se amplía a través de la subcontratación de terceros para determinados servicios.

#### ALTERNATIVA I

- **Construir consultorios nuevos**
- Optimizar los ambientes hospitalarios existentes
- Construir obras complementarias (rampas)
- Adquirir equipos modernos
- Coordinar con Municipio para mejorar accesos
- Fortalecer Recursos Humanos

#### ALTERNATIVA II

- **Subcontratar servicios médicos de terceros**
- Optimizar los ambientes hospitalarios existentes
- Construir obras complementarias (rampas...)
- Adquirir equipos modernos
- Coordinar con Municipio para mejorar accesos externos
- Fortalecer Recursos Humanos

#### 4. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

##### 4.1. AREA DE ESTUDIO Y ÁREA DE INFLUENCIA

###### ÁREA DE ESTUDIO

El área de estudio es la ciudad de Manizales, capital del departamento de Caldas, Colombia (situada a 309 Km de Bogotá). Su población es de 358.997 habitantes (94,1% de los cuales habitan en la zona urbana) y su tasa de crecimiento del 2.33%.

La extensión total del municipio es de 440 km<sup>2</sup> (42,9 corresponden al área urbana y 397,1 al área rural). Su topografía es accidentada; está situada a una altura de 2.150 m. Sobre el nivel del mar.

La temperatura promedio es de 17° C, la humedad relativa es del 78%; y el promedio anual de lluvias es de 2.000 cm<sup>3</sup>.

La zona urbana está conformada por 11 comunas. Las construcciones del centro de la ciudad son modernas.

Respecto a la salud, la población está atendida por tres Entidades Promotoras de Salud: Absasalud (42%), Confamiliares (23%) e Instituto de Seguros Sociales (35%). Como todo el país, se rigen por la Ley 100 de Sistema General de Seguridad Social en Salud que fue expedida en 1993.

Los tasas de morbilidad más resaltantes en la ciudad de Manizales, según estadísticas del Ministerio de Salud de Colombia en el año 1997 son las siguientes:

Enfermedades	Tasas
Hipertensión esencial	0,2674
Resfriado común	0,2532
Heridas sin localización específica	0,2173
Enfermedades tejidos duros (dientes)	0,1997
Problemas de uretra y aparato urinario	0,1604
Trastornos gástricos	0,1259
Trastornos de la menstruación y genitales femeninos	0,0955
Enfermedades inflamatorias cuello uterino	0,0889
Trastornos neuróticos	0,0655
Complicaciones del embarazo	0,0326
Quemaduras	0,0298

Fuente: SISD

La tasa de mortalidad general en Manizales, en el año 1995 fue de 5,15 defunciones / mil habitantes. Esta tasa se encuentra por debajo de la del Departamento de Caldas que fue de 5,37 defunciones / mil habitantes en el mismo período y de la nacional 5,82 defunciones / mil habitantes.

## AREA DE INFLUENCIA

Está conformada por 6 de las 11 comunas (2,11,12,13,14,15); su población asciende a **166.820 personas**.

El área de influencia del Centro de Atención es muy pobre y en su mayoría se dedica a laborar en las fábricas del sector. La fuente energética para cocinar es el gas 46,5%, electricidad 26,98%, leña 18.2 %, gasolina 7,4% y carbón 0,7%. El tamaño promedio de los hogares es de 6 ó más personas (25.6%).

## POBLACIÓN OBJETIVO

La población objetivo son los afiliados al Centro de Atención N° 2 del ISS, siendo 52.339 el Número de afiliados, entre cotizantes (23.769) y beneficiarios (28.630).

## 4.2. DISPONIBILIDAD Y ACCESO DE LA POBLACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA A LOS SERVICIOS DE SALUD

Como se podrá ver en los cuadros presentados

Cuadro N|° 1

### DÉFICIT DE LA DEMANDA ACTUAL

ACTIVIDAD	Nº CONSULTAS HORA	CONSULTORIOS	OFERTA ACTUAL	ESTANDAR DE DEMANDA DE ACTIV. POR PERSONA	ATENCIONES ESPERADAS	DEFICIT O SUPERAVIT DE ACTIV.
Cons. Médico General	3,8	7	53.200	1,84	96414,16	-43.214
Cons. Urgencias	1,4	3	8.450	0,41	21483,59	-13.034
Cons. Odontológica	2,6	6	31.200	1,11	58162,89	-26.963
Despacho de fórmulas	20,0	3	120.000	0,85	44539,15	75.461
Cons. Pediatría	3,0	1	6.750	0,14	7335,86	-586
Trabajo Social	3,0	2	12.750	0,09	4715,91	8.034
Psicología	1,5	3	9.000	0,02	1047,98	7.952
Higiene Oral	2,0	1	3.000	0,23	12051,77	-9.052
Cons. Psiquiatría	3,0	1	4.500	0,17	8907,83	-4.408

Cuadro N° 2

**DÉFICIT DE LA DEMANDA PROYECTADA**

ACTIVIDAD	N° CONSULTAS	CONSULTORIOS	OFERTA ACTUAL	ESTANDAR DE DEMANDA DE ACTIV. POR	ATENCIONES ESPERADAS	DEFICIT O SUPERAVIT DE ACTIV.
Cons. Médico General	3,8	7	53.200	1,84	121042,56	-67.843
Cons. Urgencias	1,4	3	8.450	0,41	26971,44	-18.521
Cons. Odontológica	2,6	6	31.200	1,11	73020,24	-41.820
Despacho de fórmulas	20,0	3	120.000	0,85	55916,4	64.084
Cons. Pediatria	3,0	1	6.750	0,14	9209,76	-2.460
Trabajo Social	3,0	2	12.750	0,09	5920,56	6.829
Psicología	1,5	3	9.000	0,02	1315,68	7.684
Higiene Oral	2,0	1	3.000	0,23	15130,32	-12.130
Cons. Psiquiatria	3,0	1	4.500	0,17	11183,28	-6.683

## 5. IDENTIFICACIÓN Y DEFICIENCIA DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

### Alternativa I

#### Optimización de ambientes hospitalarios y construcción de nuevos consultorios y obras complementarias

A través de la toma de conciencia de la situación deficitaria actual y tomando en consideración las proyecciones de la demanda efectuadas a un horizonte de 20 años, hemos podido determinar que en dicho lapso se presentará un déficit de 67.215 atenciones.

Mediante un análisis inmediato se determinó que por la naturaleza e trascendencia de los servicios de algunas áreas del Centro de Salud N° 2, que presentaban el mayor déficit., deberían incrementarse estos en número; es por ello que el Grupo considera razonable, en una primera etapa, considerar la redistribución de los espacios físicos y la optimización de los recursos humanos de acuerdo a la urgencia e importancia que los servicios amerizan.

A través de la optimización de los servicios que en una primera etapa se brindaban 8 horas diarias, el proyecto determinó que es necesario que ésta se amplíe a 12 horas diarias, lo que permitirá cubrir la mayor parte del déficit de atenciones, quedando únicamente con saldo negativo las consultas en los consultorios de odontología, higiene oral y psiquiatría.

La distribución de los consultorios es la siguiente:

Actividad	Antes	Después
C. Medicina General	7	11
C. Urgencia	3	7
C. de Odontología	6	3
Despacho de fórmulas	3	1
C. de Pediatría	1	2
Trabajo Social	2	1
Psicología	3	1
Higiene oral	1	0
Psiquiatría	1	0

En la segunda etapa de ésta alternativa, para cubrir el déficit proyectado, se construirán 11 nuevos consultorios, siendo éstos siete de Odontología, uno de Higiene Oral y uno de Psiquiatría.

Con ello se cubriría la demanda insatisfecha como se puede apreciar en el cuadro 6 de **situación actual optimizada- déficit.**

## **Alternativa II**

### **Optimización de ambientes hospitalarios y subcontratación o tercerización de Servicios Médicos.**

La segunda alternativa planteada por el Grupo de Trabajo, está vinculada también a la optimización de los recursos físicos y humanos. Sin embargo, como otra opción a la construcción o ampliación de consultorios en el Centro de Salud N° 2 para cubrir el déficit generado, se ha considerado la posibilidad de la subcontratación o tercerización de los servicios de atención médica para solucionar el problema presentado.

El déficit proyectado nos evidencia 67.215 consultas, que desagregadas, nos darían 49.827 en Odontología, 15.173 en Higiene Oral y 2.215 en Psiquiatría. De acuerdo a los precios de mercado del Sector Salud en Colombia, se ha estimado cotizar en el valor de US\$ 10, la atención médica. Esta decisión permitirá un ahorro sustancial en lo que significa los gastos operativos y los costos derivados de la obsolescencia de los equipos médicos

## 6. EVALUACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS SELECCIONADAS

### 6.1. EVALUACIÓN ECONÓMICA

#### 6.1.1 - Optimización de ambientes hospitalarios y construcción de nuevos consultorios y obras complementarias

Para materializar la Alternativa 1; en principio es necesario optimizar los recursos físicos y humanos con que cuenta el Centro de Salud N° 2. Esto incluso, se valora sobre la base del aumento en el horario de atención de 8 a 12 horas diarias, lo que permitirá, cubrir parte de la demanda insatisfecha actual.

En la medida que aun con esta optimización no se logra cubrir la demanda, es necesario la construcción de 11 nuevos consultorios. Para cuyo efecto se hizo la previsión presupuestal de las obras físicas y complementarias, el equipamiento y la adquisición del terreno lo que originó la suma de **US\$ 88.933,52**, esto, considerando los precios individuales de cada uno de los componentes que conforman la puesta en marcha del proyecto. Ref. Cuadro 7.

La proyección de los costos operativos a 20 años, actualizados es del orden de **US\$ 552.572,03**, cantidad que arroja un Costo Anual Equivalente (CAE) de **US\$ 74.044,65**. Ref. Cuadro 8.

#### 6.1.2. - Optimización de ambientes hospitalarios y subcontratación o tercerización de Servicios Médicos.

La Alternativa 2, contempla como opción la contratación o sub-contratación de servicios médicos o la tercerización de estos, pero siempre considerando prioritario la optimización de los recursos físicos y humanos de la opción 1.

Se ha considerado esta opción como un medio inmediato a la solución del problema planteado y de acuerdo a los estándares del pago de servicios profesionales en la República de Colombia, se ha evaluado prudente, el ponderar como un pago equitativo a los médicos por cada atención US\$ 10, lo que al ser multiplicado por el déficit de atenciones que asciende a 67.215, nos daría un costo total de **US\$ 672.150** que al ser actualizados nos daría la suma de **US\$ 462.290** y un Costo Anual Equivalente de **US\$ 61.947**. Ref. Cuadro 9 y Anexos 1, y 2 .

## 6.2. EVALUACIÓN AMBIENTAL

### ALTERNATIVA 1: AMPLIACIÓN DE CONSULTORIOS

#### ACTIVIDADES

#### FACTORES AMBIENTALES

	Ecológico s	Físicos	Estéticos	Sociales
<b>1 - Planificación y diseño</b>	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0
<b>2 - Construcción</b>				
2.1 - Movimiento de tierras	-5,4	-5,5	+0,5	-5,5
2.2 - Construcción de edificios auxiliares	-5,4	-5,5	-7,5	-5,5
2.3 - Obras complementarias (rampas)	-1,1	-1,1	+0,0	+0,0
2.3 - Vías de acceso	-4,4	-5,5	+0,0	-3,3
2.4 - Retiro de hombres, materiales y máquinas	-4,4	-4,5	+6,8	+5,5
<b>3 - Operación</b>				
3.1 - Desechos hospitalarios	-7,9	-9,9	-8,8	-8,8
3.2 - Desechos normales	-5,8	-5,6	-7,7	-7,7
3.3 - Aguas servidas	-7,8	-8,8	-7,6	-7,7

Según evaluación de los indicadores ambientales, la ampliación de consultorios causaría un daño medianamente alto al medio ambiente.

### ALTERNATIVA 2: CONTRATACIÓN DE TERCEROS

#### ACTIVIDADES

#### FACTORES AMBIENTALES

	Ecológico s	Físicos	Estéticos	Sociales
<b>1 - Planificación y diseño</b>	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0
<b>2 - Servicios médicos contratados</b>	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0
<b>3 - Administración</b>	-1,1	-1,1	+0,0	+0,0

La implantación de la alternativa dos no causaría daños al medio ambiente.

## 7. EVALUACIÓN DEL PROYECTO O ALTERNATIVA SELECCIONADA

Después de la evaluación económica de las alternativas seleccionadas como posibles soluciones al problema de estudio del **Proyecto de Salud del Centro de Salud N° 2** de la ciudad de Manizales, República de Colombia, consideramos que la alternativa 1 es aquella que la representa la mejor opción para la satisfacción de las necesidades, según la demanda planteada.

Dicha alternativa representa el menor costo económico, según se puede apreciar en el cuadro de evaluación económica aplicada. Ver en anexos.

La diferencia entre una y otra alternativa es la siguiente.

### **Alternativa 1**

Valor del Costo Actualizado es de **US\$ 552.572,03** Y su Costo Anual Equivalente es de **US\$ 74.044,65**, representando un Costo anual Equivalente por beneficiario **US\$1,102**.

Sin embargo al someter a la misma evaluación, la alternativa 2, el Valor Actualizado de Costo es de **US\$ 462.290**, en las tres especialidades (odontología, higiene oral y psiquiatría), a subcontratar, generando un **Costo Anual Equivalente por asistencia US\$ 1,24; 4,08 y 27,8 respectivamente**.

De lo anterior se deduce que entre las dos alternativas existe una marcada diferencia, creemos oportuno recomendar la alternativa 1, pues no solamente satisface la demanda insatisfecha sino que beneficios indirectos en contribuir al perfeccionamiento profesional del staff de médicos y profesionales del Centro de Salud N°2. Además para abundar dicha alternativa no produce un significativo impacto sobre el medio ambiente de la zona.

## 8 -BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN

ANGEL SANIN, Hector. Guia Metodologica General para la Preparación y Evaluación de Proyectos de Inversión Social. CEPAL / ILPES, 1995

CONTRERAS, Pilar. Guia para la Identificación y Formulación de Proyectos de Salud. CEPAL /ILPES , 1994

MINISTERIO DE SALUD DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA. Inversión en Salud – Departamento de Caldas. 1999



© 1998 Global Insight. 20 Miles

# ANEXOS

1- Gráficos

2- Cuadros de Evaluación Económica de las  
Alternativas Seleccionadas

3- Mapa del Departamento de Caldas.

### CUADRO 4 SITUACIÓN ACTUAL OPTIMIZADA

**Inversión  
Inicial**

Concepto	Unidad	cantidad	Costo Unit	Total
1- C. Médico	Nºs de cons	7	2,083,167	14,582,169
2-Cons. Urgencia	Nº de cons	3	3,373,000	10,119,000
3- C.Odontol	Nºs de cons	6	8,052,500	48,315,000
4- Desp. de Formulas	Nº de cons	3	1,471,000	4,413,000
5- C. Pediat	Nºs de cons	1	2,083,167	2,083,167
6- Trabajo Social	Nºs de cons	1	3,471,000	3,471,000
7- Psicología	Nºs de cons	3	2,083,167	6,249,501
8- Higiene Oral	Nºs de cons	1	2,083,167	2,083,167
9- Cons. Psiquiatria	Nºs de cons	1	2,083,167	2,083,167
<b>Costo total de la inversión</b>				<b>93,399,171</b>

Cuadro 6: SITUACION ACTUAL OPTIMIZADA

ACTIVIDAD	Nº CONSULTAS HORA	CONSULTORIOS	OFERTA ACTUAL	ESTANDAR DE DEMANDA DE ACTIV. POR PERSONA
Cons. Médico General	4	11	125,400	2
Cons. Urgencias	1	7	29,400	0
Cons. Odontológica	3	3	23,400	1
Despacho de fórmulas	20	1	60,001	1
Cons. Pediatría	3	2	18,000	0
Trabajo Social	3	1	9,000	0
Psicología	2	1	4,500	0
Higiene Oral	2	0	0	0
Cons. Psiquiatría	3	1	9,000	0
			278,701	

	DEFICIT O SUPERAVIT DE ACTIV.
ATENCIONES ESPERADAS	
121,385	4,015
27,048	2,352
73,227	-49,827
56,075	3,926
9,236	8,764
5,937	3,063
1,319	3,181
15,173	-15,173
11,215	-2,215
320,615	-67,215





**Cuadro 7. Presupuesto Alternativa 1 (Construcción de 11 nuevos consultorios)**

En dólares

Concepto	Nºs de Cons	Un de med	Cantidad	P. Un US\$ x m2	Total
<b>Obras Físicas y terreno</b>					
CONS					
Odontólogo	7	m2	63	534.18	33,653.34
Higiene Oral	3	m2	27	534.18	14,422.86
Construcción de rampas y obras complem	1	global	1	2,000.00	2,000.00
Psiquiatría	1	m2	9	534.18	4,807.62
Total de Obras Físicas	11		100		<b>54,883.82</b>
<b>Equipamiento</b>					
C.					
Odontológico	7	unidad	7	4,238.16	29,667.10
C. Higiene Oral	3	unidad	3	1,096.40	3,289.20
Psiquiatría	1	unidad	1	1,096.40	1,096.40
Subtotal	11		11		<b>34,052.699</b>
<b>Costo total de la inversión nueva</b>					<b>88,936.52</b>

## Cuadro 8 Costo de la Operación del Servicio de la A 1

US\$=1900Pesos

Concepto	años de servicio										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Costo administrativo	87,700,956	87,700,956	87,700,956	87,700,956	87,700,956	87,700,956	87,700,956	87,700,956	87,700,956	87,700,956	87,700,956
Psiquiatría	2,036,460	2,036,460	2,036,460	2,036,460	2,036,460	2,036,460	2,036,460	2,036,460	2,036,460	2,036,460	2,036,460
Orel	8,471,376	8,471,376	8,471,376	8,471,376	8,471,376	8,471,376	8,471,376	8,471,376	8,471,376	8,471,376	8,471,376
Enfermería	2,726,496	2,726,496	2,726,496	2,726,496	2,726,496	2,726,496	2,726,496	2,726,496	2,726,496	2,726,496	2,726,496
Administración	3,400,118	3,400,118	3,400,118	3,400,118	3,400,118	3,400,118	3,400,118	3,400,118	3,400,118	3,400,118	3,400,118
<b>Subtotal</b>	104,335,406	104,335,406	104,335,406	104,335,406	104,335,406	104,335,406	104,335,406	104,335,406	104,335,406	104,335,406	104,335,406
Inversión:											
0.5%, 1%	3,235,008	3,235,008	3,235,008	3,235,008	3,235,008	3,235,008	3,235,008	3,235,008	3,235,008	3,235,008	3,235,008
Manti y Reparación de equipos (2.5 %)	1,617,504	1,617,504	1,617,504	1,617,504	1,617,504	1,617,504	1,617,504	1,617,504	1,617,504	1,617,504	1,617,504
<b>Total</b>	109,187,918	109,187,918	109,187,918	109,187,918	172,270,652	109,187,918	106,599,910	106,599,910	106,599,910	169,892,574	106,599,910
<b>Total (US\$)</b>	57,467,33	57,467,33	57,467,33	57,467,33	90,688,73	57,467,33	56,105,22	56,105,22	56,105,22	89,306,62	56,105,22
Actualización	0.89	0.80	0.71	0.64	0.57	0.51	0.45	0.404	0.361	0.322	0.287
VAT	51,145,92	45,801,46	40,916,74	36,549,22	51,409,17	29,135,93	25,359,56	22,666,51	20,253,98	28,756,73	16,102,20
VAC	852,572.03		0.134								

CNE	74,044,85
Nº de atenciones	67,215
Aten.	1,102

	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	87,700,956	87,700,956	87,700,956	87,700,956	87,700,956	87,700,956	87,700,956	87,700,956	87,700,956
	2,036,460	2,036,460	2,036,460	2,036,460	2,036,460	2,036,460	2,036,460	2,036,460	2,036,460
	8,471,376	8,471,376	8,471,376	8,471,376	8,471,376	8,471,376	8,471,376	8,471,376	8,471,376
	2,726,496	2,726,496	2,726,496	2,726,496	2,726,496	2,726,496	2,726,496	2,726,496	2,726,496
	3,400,118	3,400,118	3,400,118	3,400,118	3,400,118	3,400,118	3,400,118	3,400,118	3,400,118
	104,335,406	104,335,406	104,335,406	104,335,406	104,335,406	104,335,406	104,335,406	104,335,406	104,335,406
	647,000	647,000	647,000	647,000	647,000	647,000	647,000	647,000	647,000
	1,617,504	1,617,504	1,617,504	64,700,168	1,617,504	1,617,504	1,617,504	1,617,504	64,700,168
	106,599,910	106,599,910	106,599,910	106,599,910	106,599,910	106,599,910	106,599,910	106,599,910	169,662,574
	56,105,22	56,105,22	56,105,22	89,306,62	56,105,22	56,105,22	56,105,22	56,105,22	89,306,62

0.257	0.229	0.205	0.183	0.163	0.146	0.13	0.116	0.104
14,419.04	12,848.09	11,351.57	16,343.11	9,145.15	8,191.36	7,293.66	6,598.21	9,287.86



Odontología	Población	Oferta	Demanda	Deficit	Costos
0	52,399	23,400	58,183	-	58,418,470
1	53,620	23,400	59,518	-	61,735,033
2	54,869	23,400	60,905	-	64,104,720
3	56,148	23,400	62,324	-	66,531,328
4	57,456	23,400	63,778	-	69,012,961
5	58,795	23,400	65,262	-	71,553,383
6	60,165	23,400	66,763	-	74,152,849
7	61,566	23,400	68,288	-	76,810,721
8	63,001	23,400	69,831	-	79,533,300
9	64,469	23,400	71,391	-	82,318,488
10	65,971	23,400	72,928	-	85,168,184
11	67,508	23,400	74,494	-	88,084,284
12	69,081	23,400	76,080	-	91,066,688
13	70,691	23,400	77,687	-	94,123,297
14	72,338	23,400	79,315	-	97,254,009
15	74,023	23,400	80,965	-	100,461,822
16	75,746	23,400	82,636	-	103,741,748
17	77,513	23,400	84,329	-	107,098,448
18	79,319	23,400	86,044	-	110,536,911
19	81,167	23,400	87,781	-	113,958,081
20	83,056	23,400	89,541	-	117,468,764

Higiene oral	52399	Pob	No atien.	Costo
0	52399	52,399	12,062	8,509,273
1		53,620	12,333	8,707,556
2		54,869	12,620	8,910,385
3		56,148	12,914	9,116,087
4		57,456	13,215	9,330,498
5		58,795	13,523	9,547,943
6		60,165	13,838	9,770,423
7		61,566	14,160	9,997,837
8		63,001	14,490	10,230,972
9		64,469	14,828	10,469,366
10		65,971	15,173	10,713,281
11		67,508	15,527	10,962,861
12		69,081	15,889	11,218,326
13		70,691	16,259	11,479,780
14		72,338	16,638	11,747,243
15		74,023	17,025	12,020,876
16		75,748	17,422	12,301,008
17		77,513	17,828	12,587,631
18		79,319	18,243	12,880,914
19		81,167	18,668	13,181,016
20		83,058	19,103	13,488,104

Paquiteria	Oferta	Demanda	Deficit	Costo
52,399	9,000	8,908	92	
53,620	9,000	9,115	- 115	39,174
54,869	9,000	9,328	- 328	111,251
56,148	9,000	9,545	- 545	185,060
57,456	9,000	9,768	- 768	260,542
58,795	9,000	9,995	- 995	337,814
60,165	9,000	10,228	- 1,228	416,874
61,566	9,000	10,466	- 1,466	497,723
63,001	9,000	10,710	- 1,710	580,534
64,469	9,000	10,960	- 1,960	665,250
65,971	9,000	11,215	- 2,215	751,928
67,508	9,000	11,476	- 2,476	840,625
69,081	9,000	11,744	- 2,744	931,400
70,691	9,000	12,017	- 3,017	1,024,310
72,338	9,000	12,287	- 3,287	1,119,356
74,023	9,000	12,564	- 3,564	1,216,594
75,748	9,000	12,877	- 3,877	1,316,141
77,513	9,000	13,177	- 4,177	1,417,898
79,319	9,000	13,484	- 4,484	1,522,217
81,167	9,000	13,798	- 4,798	1,628,861
83,058	9,000	14,120	- 5,120	1,737,986



**Cuadro 9: PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2 (Subcontratación de Servicios de Terceros) en dólares**

<b>Concepto</b>	<b>Unidad medida</b>	<b>Costo por atención</b>	<b>Déficit de atenciones</b>	<b>Costo total</b>
3- C.Odontol	Nº atenciones	10	49,827	498,270
8- Higiene Or	Nº atenciones	10	15,173	151,730
9- Cons Psiq	Nº atenciones	10	2,215	22,150
<b>Total</b>		<b>30</b>	<b>67,215</b>	<b>672,150</b>

Año	Población	Odontología			Costo atención		VAC
		Oferta	Demanda	deficit	Unitario	Total	
1	52399	23400	58163	-34763	10	347,629	46785
2	54869.24029	23400	60905	-37505	10	375,049	43741
3	56147.69359	23400	62324	-38924	10	389,239	39965
4	57455.93485	23400	63776	-40376	10	403,761	36514
5	58794.65813	23400	65262	-41862	10	418,621	33362
6	60164.57367	23400	66783	-43383	10	433,827	30481
7	61566.40824	23400	68339	-44939	10	449,387	27850
8	63000.90555	23400	69931	-46531	10	465,310	25445
9	64468.82665	23400	71560	-48160	10	481,604	23248
10	65970.95031	23400	73228	-49828	10	498,278	21241
11	67508.07345	23400	74934	-51534	10	515,340	19407
12	69081.01156	23400	76680	-53280	10	532,799	17731
13	70690.59913	23400	78467	-55067	10	550,666	16200
14	72337.69009	23400	80295	-56895	10	568,948	14802
15	74023.15827	23400	82166	-58766	10	587,657	13524
16	75747.89786	23400	84080	-60680	10	606,802	12356
17	77512.82388	23400	86039	-62639	10	626,392	11289
18	79318.87267	23400	88044	-64644	10	646,439	10315
19	81167.00241	23400	90095	-66695	10	666,954	9424
20	83058.19356	23400	92195	-68795	10	687,946	8610
Ns Aten					67215	Vac	462290
CAE/B					6.877787395	Cae	61947

Año	Población	Higiene oral		
		Oferta	Demanda	defici
1	52399	0	12052	
2	54869.24029	0	12620	
3	56147.69359	0	12914	
4	57455.93485	0	13215	
5	58794.65813	0	13523	
6	60164.57367	0	13838	
7	61566.40824	0	14160	
8	63000.90555	0	14490	
9	64468.82665	0	14828	
10	65970.95031	0	15173	
11	67508.07345	0	15527	
12	69081.01156	0	15889	
13	70690.59913	0	16259	
14	72337.69009	0	16638	
15	74023.15827	0	17025	
16	75747.89786	0	17422	
17	77512.82388	0	17828	
18	79318.87267	0	18243	
19	81167.00241	0	18668	
20	83058.19356	0	19103	

Categoría	Costo de cada atención		VAC
	Unitario	Total	
-12052	10	120,518	46785
-12620	10	126,199	43741
-12914	10	129,140	39965
-13215	10	132,149	36514
-13523	10	135,228	33362
-13838	10	138,379	30481
-14160	10	141,603	27850
-14490	10	144,902	25445
-14828	10	148,278	23248
-15173	10	151,733	21241
-15527	10	155,269	19407
-15889	10	158,886	17731
-16259	10	162,588	16200
-16638	10	166,377	14802
-17025	10	170,253	13524
-17422	10	174,220	12356
-17828	10	178,279	11289
-18243	10	182,433	10315
-18668	10	186,684	9424
-19103	10	191,034	8610
		VAC	462290
		CAE	61947

Ns de Aten 67215

Cae/B 0.921623511

Año	Población	Psiquiatría		Costo de cada atención		VAC	
		Oferta	Demanda	deficit	Unitario		Total
1	52399	9000	8908	92	10	922	46785
2	54869.24029	9000	9328	-328	10	3,278	43741
3	56147.69359	9000	9545	-545	10	5,451	39965
4	57455.93485	9000	9768	-768	10	7,675	36514
5	58794.65813	9000	9995	-995	10	9,951	33362
6	60164.57367	9000	10228	-1228	10	12,280	30481
7	61566.40824	9000	10466	-1466	10	14,663	27850
8	63000.90555	9000	10710	-1710	10	17,102	25445
9	64468.82665	9000	10960	-1960	10	19,597	23248
10	65970.95031	9000	11215	-2215	10	22,151	21241
11	67508.07345	9000	11476	-2476	10	24,764	19407
12	69081.01156	9000	11744	-2744	10	27,438	17731
13	70690.59913	9000	12017	-3017	10	30,174	16200
14	72337.69009	9000	12297	-3297	10	32,974	14802
15	74023.15827	9000	12584	-3584	10	35,839	13524
16	75747.89786	9000	12877	-3877	10	38,771	12356
17	77512.82388	9000	13177	-4177	10	41,772	11289
18	79318.87267	9000	13484	-4484	10	44,842	10315
19	81167.00241	9000	13798	-4798	10	47,984	9424
20	83058.19356	9000	14120	-5120	10	51,199	8610

Vac	462290
CAE	61947

Ns de atenc 67215  
Cae/B 0.921623511

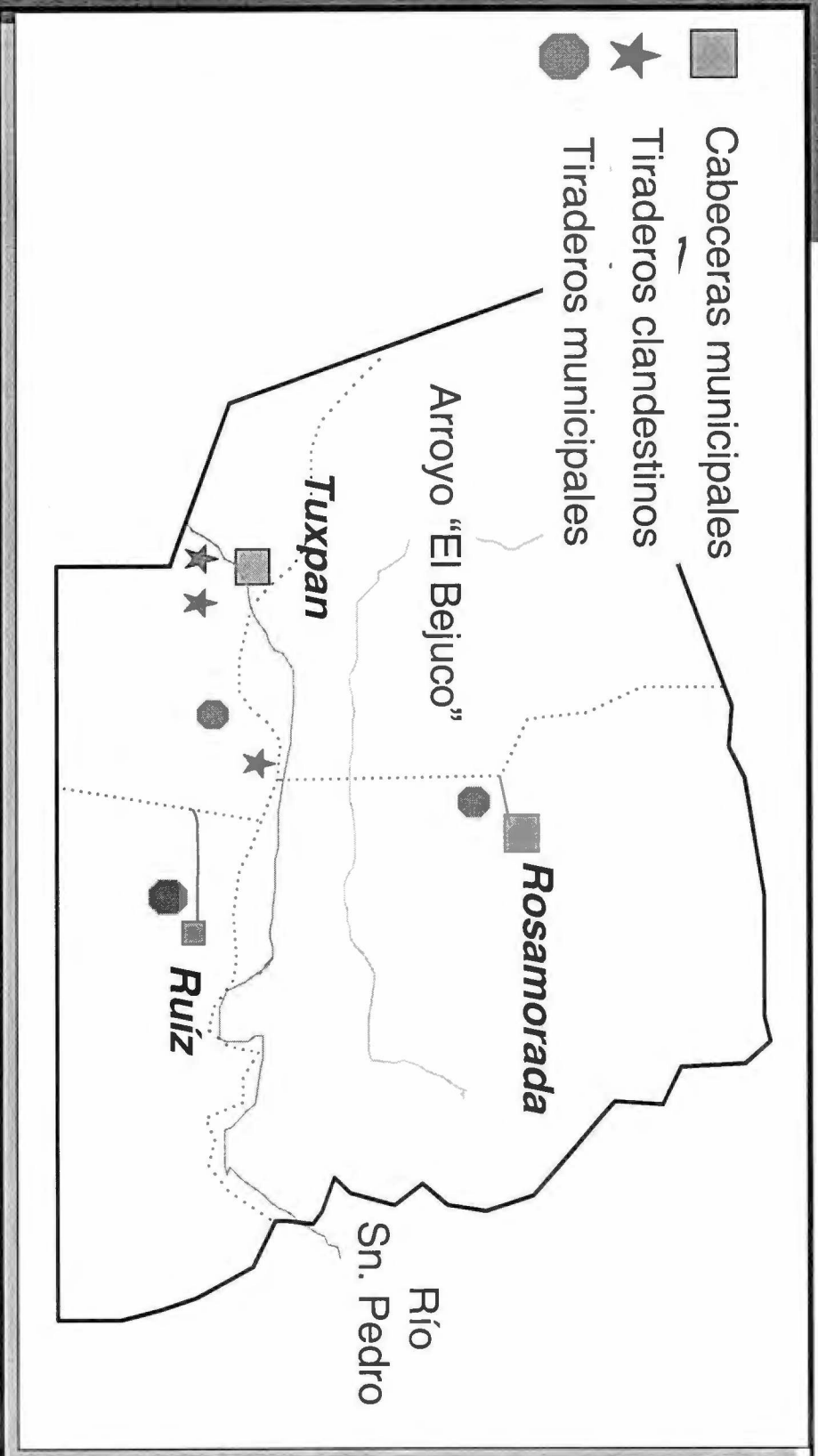
**Proyecto Sector Residuos Sólidos  
Ayuntamiento de Tuxpan,  
Rosamorada y Ruiz - MÉXICO**

# MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS

**Ayuntamiento de  
Tuxpan, Rosamorada y Ruiz**

**“MÉXICO”**

# Ubicación Geográfica



# INFORME DE PROYECTO

## 1. PRESENTACION

Documento elaborado en el CURSO DE PREPARACION Y EVALUACION DE PROYECTOS, REALIZADO EN SANTA CRUZ DE LA SIERRA, desde el 05 al 15 de Junio del 2000.

El Curso fue organizado por Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social ( ILPES),.

CARLOS CESPEDES  
MIRTHA ISABEL ESPINOLA DE GOMEZ  
JOSE REJAS  
CARLOS TESSORE  
WILBERT VILCHEZ

## 2. RESUMEN Y CONCLUSIONES

En los Ayuntamientos de Tuxpan, Rosamorada y Ruiz se ha detectado un problema con la recolección y disposición de residuos sólidos. Algunas localidades no disponen de recolección o la misma es esporádica mientras que a nivel de disposición final de los residuos la misma se hace en vertederos abiertos oficiales y clandestinos.

Como consecuencia de ello se verifica un importante deterioro ambiental, aumento de los vectores de enfermedades y aumento de enfermedades gastrointestinales y respiratorias. Se ha podido constatar una disminución en los valores inmobiliarios.

Se analizaron 3 alternativas de solución al problema planteado que básicamente estas implicaban una mejora en la recolección y distintos tipos de alternativas para la disposición final de los residuos.

Las formas de disposición eran: construir un vertedero asociado, tres nuevos vertederos uno por ayuntamiento y por último la remodelación de los vertederos existentes.

La alternativa del vertedero asociado resulta la más adecuada tanto en la evaluación económica como social. La mayor conveniencia del vertedero asociado se deriva de las economías de escala. Las tres alternativas analizadas muestran un impacto positivo sobre el medio ambiente.

### 3. IDENTIFICACION DEL PROBLEMA

El Proyecto en estudio se enmarca dentro de los Municipios de Tuxpan, Rosamorada y Ruiz, Estado de Nayarit, México, en los cuales se han constatado una serie de problemas.

Una vez realizado el análisis correspondiente se concluye que el problema central es la **Mala Gestión Municipal en el manejo de los residuos sólidos.**

Con el fin de identificar los efectos y las causas que originan el problema central se ha construido el árbol de Problemas, el mismo que se muestra en el diagrama N° 1 adjunto y se detalla a continuación:

#### **EFFECTOS:**

1. Aumento de la contaminación ambiental.
2. Aumento de población de vectores de enfermedades

Como consecuencia de la creciente contaminación ambiental se puede identificar las consecuencias siguientes:

- 1.1. Aumento de la contaminación del aire, tierra y agua.
- 1.2. Disminución del valor inmobiliario de las propiedades.

como consecuencia del creciente aumento de los vectores se puede detectar las siguientes consecuencias:

- 1.3. Aumento de las enfermedades gastrointestinales y respiratorias.

Como consecuencia del aumento de las enfermedades gastrointestinales y respiratorias se puede detectar las siguientes consecuencias:

- 1.3.1 Aumento de la Tasa de Mortalidad.

#### **CAUSAS:**

1. Deficiente recolección de residuos
2. Mala educación de la población
3. Inadecuados disposición final de residuos
4. Mal Servicio del Departamento de aseo.

Posteriormente para ampliar nuestro análisis y sustentar los elementos de juicio que nos llevan a determinar la necesidad de tomar acciones,

proseguimos a plantear las consecuencias que se originarían si no se lleva a cabo ninguna acción tendiente a superar los efectos identificados.

### **Creciente Contaminación ambiental**

#### CONSECUENCIA

Contaminación del agua: ríos, arroyos y napa freática del suelo  
Contaminación del aire: polución atmosférica  
Contaminación del suelo: residuos inorgánicos y orgánicos de lenta descomposición.

Disminución del valor inmobiliario de la propiedad: como consecuencia del deterioro ambiental estas áreas no resultan ser atractivas para la instalación de nuevos emprendimientos habitacionales, por el contrario tienden a expulsar población.

### **Aumento de la Población de Vectores, transmisores de enfermedades ( mosquitos, cucarachas, ratas ratones).**

#### CONSECUENCIA

Aumento de vectores que son transmisores de las enfermedades como dengue, ántrax, fiebre amarilla, gastrointestinales.

### **Aumento de Enfermedades respiratorias y gastrointestinales**

#### CONSECUENCIA

Alta tasa de enfermedades gastrointestinales derivada de la contaminación del agua.

### **Incremento de la Tasa de mortalidad.**

#### CONSECUENCIA

Baja calidad en nivel de vida

Con finalidad de identificar las acciones a tomar para superar el problema principal de una Mala Gestión a una Buena Gestión en el manejo de residuos sólidos, hemos construido el árbol de fines y medios el mismo que se muestra en el diagrama Nro. 2 y se detalla a continuación

### **FINES:**

1. Disminución de contaminación ambiental.
2. Disminución de la población de vectores

Con la disminución de la contaminación ambiental se logrará:

- 1.1 Disminución de la contaminación del agua y de la atmósfera
- 1.2 Aumento del valor inmobiliario de la propiedad

Con la disminución de la población de vectores se logrará:

- 2.1 La disminución de las enfermedades y con esto
- 2.2 Disminución de la tasa de mortalidad.

### **MEDIOS:**

1. Eficiente recolección de residuos
2. Educación de la población
3. Adecuada disposición final de residuos
4. Buen servicio del Departamento de Aseo

Para resolver las causas observadas se ha identificado las posibles acciones a seguir:

1. Eficiente recolección de residuos

#### **ACCIONES**

- 1.1 Rediseñar sistemas de recolección propia

2. Educación de la Población

#### **ACCIONES**

- 2.1 Campaña de concientización de la población.

3. Adecuada disposición final de residuos

#### **ACCIONES**

- 3.1 Eliminación de vertederos clandestinos
- 3.2 Reciclaje de residuos
- 3.3 Construcción de vertederos para Ayuntamiento para Ayuntamiento
- 3.4 Adecuación de Vertederos existentes
- 3.5 Construcción de Vertedero asociado
- 3.6 Incineración de residuos
- 3.7 Compostaje de residuos

4. Buen servicio Departamento de Aseo

#### **ACCIONES**

- 4.1 Capacitación del personal

## **ALTERNATIVAS DE SOLUCION**

De acuerdo a la combinación de acciones a tomar para resolver el problema planteado, hemos identificado las posibles alternativas de solución, como sigue:

### **ALTERNATIVA Nº 1: Construcción de Vertederos Asociados**

#### **ACCIONES**

- 1) Resideñar sistema de recolección propio
- 2) Campaña de concientización de la población
- 3) Eliminación de vertederos clandestinos
- 4) Reciclaje de residuos
- 5) Construcción de Vertederos asociado
- 6) Incineración de residuos
- 7) Compostaje de Residuos
- 8) Capacitación del personal

### **ALTERNATIVA Nº 2 : Readecuación de Vertederos Existentes**

#### **ACCIONES**

- 1) Resideñar sistema de recolección propio
- 2) Campaña de concientización de la población
- 3) Eliminación de vertederos clandestinos
- 4) Reciclaje de residuos
- 5) Adecuación de Vertederos existentes
- 6) Incineración de residuos
- 7) Compostaje de Residuos
- 8) Capacitación del personal

### **ALTERNATIVA Nº 3: Construcción de Vertederos Individuales**

#### **ACCIONES**

- 1) Resideñar sistema de recolección propio
- 2) Campaña de concientización de la población
- 3) Eliminación de vertederos clandestinos
- 4) Reciclaje de residuos
- 5) Construcción de Vertederos para cada Ayuntamiento
- 6) Incineración de residuos
- 7) Compostaje de Residuos
- 8) Capacitación del personal

#### **4. DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL**

##### **AREA DE INFLUENCIA**

##### **ANTECEDENTES:**

Los ayuntamientos de TUXPAN, ROSAMORADA Y RUIZ se encuentran ubicados en el Estado de NAYARIB – MEXICO, la zona donde se ubican estos Municipios se encuentran ubicados entre la llanura y los escarpados declives de la sierra, predominando las características de la llanura.

Estos ayuntamientos cuentan con Departamentos de Aseo Público Municipal, los cuales se encargan de la recolección y transporte de los desechos sólidos a los botaderos Municipales. Estas actividades se realizan principalmente en las cabeceras Municipales y en forma esporádica en algunas localidades. En ocasiones la recolección es efectuada por las autoridades Municipales. Cuando se carece de algún tipo de recolección, la población opta por incinerar la basura.

Esta problemática se origina por mala gestión de las autoridades Municipales en recolección de residuos sólidos.

Para determinar el ámbito de influencia de las alternativas planteadas debemos tomar en cuenta los siguientes aspectos:

##### **UBICACIÓN:**

La población afectada se encuentra delimitada por los ayuntamientos de TUXPAN, ROSAMORADA Y RUIZ se encuentran ubicados en el Estado de NAYARIB – MEXICO.

##### **LOCALIZACION DE LA ALTERNATIVA DEL PROYECTO:**

El proyecto tendrá como alternativa de localización uno o más ayuntamientos objeto de estudio.

##### **CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD :**

##### **DETERMINANTES**

Que existan caminos terraplenados o pavimentados.

##### **DESEABLE**

Que existan caminos pavimentados y con las condiciones adecuadas de circulación en condiciones climáticas desfavorables.

## NIVEL SOCIOECONOMICO DE LA POBLACION

No se dispone de información de las condiciones socioeconómicas de la población objeto de estudio.

## ASPECTOS ADMINISTRATIVOS E INSTITUCIONALES

La Gestión Municipal en los tres ayuntamientos se realiza de manera deficiente en el servicio de recolección y transporte de residuos sólidos ya que con diversos grados quedan residuos domiciliarios sin recoger y la disposición de los mismos no se hace manera segura para la población por lo tanto en el área de influencia objeto de estudio se deberá plantear la mejor alternativa de solución que conlleve a una eficiente gestión Municipal.

## IMPACTO AMBIENTAL

De acuerdo al análisis previo hemos observado que en el área de influencia se realizan practicas que impactan negativamente el ambiente como la quema al aire libre de residuos sólidos, la exposición de residuos sólidos domésticos - hospitalarios a cielo abierto y el arrojo de residuos sólidos en las riberas del río.

## DETERMINACION DE LA OFERTA

Los tres ayuntamientos objetos de estudio ofertan sus servicios con diferente capacidad de transporte, como se puede observar en el siguiente cuadro:

**CUADRO N° 1**

AYUNTAMIENTO	EQUIPAMIENTO	CAPACIDAD
TUXPAN	Camión compactador	7 Tn
	Camioneta	3 Tn
	Camión de volteo	2 Tn
ROSAMORADA	Camión compactador	3 Tn
	Camión de volteo	2 Tn
RUIZ	Camión compactador	3 Tn

Con la capacidad de transporte la recolección de residuos sólidos por día, para el ayuntamiento de TUXPAN es de 18.7 Tn, ROSAMORADA de 3 Tn y RUIZ de 4.8 Tn ( Ver Cuadro N° 2 ).

Tomando como referencia indicadores estándares de recolección de residuos sólidos que establecen una tonelada - hora con tres operarios, se determino la oferta actual y disponible, como se puede apreciar en el Cuadro N° 2.

Como podemos observar en el cuadro anterior la oferta actual es de 26.6 TM/ DIA mientras que la oferta disponible es de 39 TM/DIA, de lo que se deduce que existe una capacidad ociosa de 12.5 TM/DIA.

La evolución esperada de la situación actual, se puede establecer en función de la tasa de crecimiento de la población ( 1.3% anual ) y la disponibilidad de equipamiento, pudiéndose concluir que a medida que transcurra el tiempo la situación actual se agravará.

### **OFERTA DE INFRAESTRUCTURA**

Cada ayuntamiento posee en la actualidad un vertedero de los cuales sólo para el caso del Ruiz se dispone de la información de la superficie (1.3 Hectárea).

Los vertederos oficiales no disponen de la atención adecuada para su mantenimiento correcto.

Ninguno de los tres vertederos de los ayuntamientos cumplen con las normas técnicas vigentes.

### **OFERTA DE EQUIPAMIENTO**

En el Cuadro N° 1 se presenta la información referente al equipamiento destinado para la recolección de residuos.

La disponibilidad efectiva se presenta en el Cuadro N° 2.

De la información disponible deducimos que no existe norma de servicio o seguridad para el equipamiento.

### **OFERTA DE PERSONAL**

El numero de horas de trabajo se asume que es de ocho horas diarias con un rendimiento de una tonelada por hora.

De la información disponible deducimos que no existe norma de servicio o seguridad para el equipamiento.

### **DETERMINACION DE LA OFERTA DISPONIBLE**

La oferta disponible se aprecia en el Cuadro N° 3.

Asumiendo que se cumplen los estándares de recolección de residuos por hora, deducimos que el cuello de botella se encuentra en la subutilización de los equipos de recolección, dando como resultado capacidad ociosa.

La optimización de la situación actual se dará aplicando medidas que conlleven a optimizar el uso de los equipos.

## **PROYECCION DE LA OFERTA**

En las condiciones actuales asumimos que el equipamiento para la recolección de residuos sólidos se encuentra con una vida útil restante de cinco años.

## **ANALISIS DE LA DEMANDA**

Para realizar nuestro análisis de la demanda se tomaron en cuenta los indicadores de la tasa de crecimiento de la población y la producción de residuos sólidos diario promedio con un horizonte de 20 años.

Sobre la base de la proyección de crecimiento poblaciones ( cuadro N° 4 ) se estiman la proyección de la generación de residuos sólidos ( Cuadro N° 3 ).

## **CALCULO DEL DEFICIT**

Para la estimación del déficit de recolección para los próximos 20 años se estimo en primer término el crecimiento poblacional de acuerdo con las tasas de crecimiento de la provincia – 1.3% anual ( Cuadro N° 4 ) y la producción total esperada de residuos sólidos de 0.70 kg/habitante (Cuadro N° 3).

El déficit esperado es creciente y va desde 5,216 Tn en el año 0 a 9,605 Tn en el año 20 sin proyecto.

## **IDENTIFICACION DEL PROBLEMA**

Habiendo realizado el estudio de Oferta y Demanda observamos la existencia de un déficit en la recolección y disposición final de residuos de los ayuntamientos de Tuxpan y Ruiz, en Rosamorada se pudo observar un excedente en la capacidad de recolección, así como en la disposición final de residuos sólidos.

Lo anterior nos conlleva a realizar un estudio de las causas para así poder plantear la mejor alternativa de solución para resolver el problema planteado.

## **5. IDENTIFICACION Y DEFINICION DE ALTERNATIVAS DE SOLUCION**

### **1. Optimización de la Situación Actual**

Se identifico que es posible optimizar el uso de los vehículos en los diferentes ayuntamientos mediante una mejor redistribución, para los cuales es preciso redefinir la distribución de estos vehículos para su mejor aprovechamiento.

### **2. Planteamiento de otras alternativas**

El reciclaje de los residuos sólidos no va a ser tenido en cuenta en la formulación de las alternativas dado que el volumen de material a reciclar es muy escaso ya que en los residuos predominan los materiales orgánicos y a y aquellos de algún valor no superan el 17% del total.

La experiencia nacional muestra que el compostaje no es tampoco una acción recomendable ya que las dos grandes plantas que habían en el país fueron cerradas por falta de interés de los demandantes.

La incineración de residuos como una forma de reducir volumen no es tampoco de interés ya que los residuos son de bajo calor de combustión dada la predominancia de los materiales orgánicos.

### ***ALTERNATIVA Nº 1 : Readecuación de Vertederos Existentes***

#### **ACCIONES**

- 1) **Resideñar sistema de recolección propio** : Significa plantear un sistema de recolección que amplíe la cobertura de servicio considerando la demanda insatisfecha.
- 2) **Campaña de concientización de la población**: Educar a la población mediante campañas de concientización para el manejo de residuos sólidos a través de los diferentes medios de comunicación.
- 3) **Eliminación de vertederos clandestinos** : Implica la reubicación de los residuos sólidos dispuestos en los vertederos no autorizados legalmente y su cierre definitivo, coordinando con las autoridades pertinentes para que se apliquen las sanciones correspondientes.
- 4) **Reciclaje de residuos** : Implica que se desarrolle un sistema de reciclaje de residuos en el vertedero en forma manual por el volumen limitado de residuos a reciclar.
- 5) **Mejora de Vertederos existentes para cada Ayuntamiento**: Constituye en adecuar los vertederos actuales de acuerdo a los parámetros técnicos ideales. utilizando la técnica de RELLENO SANITARIO.
- 6) **Capacitación del personal**: Implica la instrucción necesaria tanto para la recolección más eficiente como para la disposición final mediante la técnica de relleno sanitario.

### ***ALTERNATIVA Construcción de Vertederos Asociados***

#### **ACCIONES**

- 1) **Resideñar sistema de recolección unificado**: Actualmente la recolección se realiza individualmente en cada ayuntamiento, en esta alternativa se plantea hacerlo desde una dirección central.
- 2) **Campaña de concientización de la población**: Educar a la población mediante campañas de concientización para el manejo

de residuos sólidos a través de los diferentes medios de comunicación.

- 3) **Eliminación de vertederos clandestinos:** Implica la reubicación de los residuos sólidos dispuestos en los vertederos no autorizados legalmente y su cierre definitivo, coordinando con las autoridades pertinentes para que se apliquen las sanciones correspondientes.
- 4) **Reciclaje de residuos:** Implica que se desarrolle un sistema de reciclaje de residuos en el vertedero en forma manual por el volumen limitado de residuos a reciclar.
- 5) **Construcción de Vertederos asociado:** Actualmente la disposición se realiza individualmente en cada ayuntamiento, en esta alternativa se plantea hacerlo en un vertedero central. Constituye en definir la mejor ubicación de acuerdo a los parámetros técnicos ideales. La técnica a utilizar será la de RELLENO SANITARIO.
- 6) **Capacitación del personal:** Implica la instrucción necesaria tanto para la recolección más eficiente como para la disposición final mediante la técnica de relleno sanitario.

#### ***ALTERNATIVA Construcción de Nuevos Vertederos Individuales***

##### **ACCIONES**

- 1) **Resideñar sistema de recolección individual :** Significa plantear un sistema de recolección que amplíe la cobertura de servicio considerando la demanda insatisfecha, optimizando los recursos disponibles.
- 2) **Campaña de concientización de la población:** Educar a la población mediante campañas de concientización para el manejo de residuos sólidos a través de los diferentes medios de comunicación.
- 3) **Eliminación de vertederos clandestinos :** Implica la reubicación de los residuos sólidos dispuestos en los vertederos no autorizados legalmente y su cierre definitivo, coordinando con las autoridades pertinentes para que se apliquen las sanciones correspondientes.
- 4) **Reciclaje de residuos :** Implica que se desarrolle un sistema de reciclaje de residuos en el vertedero en forma manual por la existencia de un volumen limitado de residuos a reciclar.
- 5) **Construcción de Nuevos Vertederos para cada Ayuntamiento:**  
Constituye en definir la mejor ubicación del vertedero de acuerdo a los parámetros técnicos ideales. La técnica a utilizar será la de RELLENO SANITARIO.
- 6) **Capacitación del personal:** Implica la instrucción necesaria tanto para la recolección más eficiente como para la disposición final mediante la técnica de relleno sanitario.

## **5. EVALUACION DE LAS ALTERNATIVAS SELECCIONADAS**

La Proyección de Costos de las distintas alternativas analizadas se presentan en el anexo N° 1. Se consideró como vida útil del proyecto 20 años, se adoptó como periodicidad 1 año para los vehículos se adoptó una vida útil de 10 años.

Del análisis de las alternativas se concluye que la más conveniente es la que implica la construcción de un vertedero asociado. Las economías de escala que se logran al construir un solo vertedero común y el uso de la flota de vehículos como un "pool" determinan que sea la que presenta un menor Costos Anuales Equivalentes(CAE) por beneficiario. Los valores de CAE/Beneficiario se presentan en el anexo.

## **6. EVALUACION DEL PROYECTO O ALTERNATIVA SELECCIONADA.**

El flujo de caja en detalle se presenta en el anexo con la correspondiente apertura por actividad. Dado que no es posible obtener los beneficios solo se dispone de un flujo de costos detallados.

La mejor performance de la alternativa de construcción de un vertedero asociado se deriva del hecho de que existen elementos fijos comunes que deben estar presentes en todos – cerca, caseta de guardia, iluminación, máquina para movilización de residuos, cuidador, etc. O sea se logra economías de escala.

Con referencia al impacto ambiental tal como lo muestra la matriz que aparece en el anexo N°3 todas alternativas muestran un impacto positivo sobre el ambiente. Las diferencias entre las alternativas se derivan de su localización con respecto a los centros poblados.

En las alternativas evaluadas no sean considerados los beneficios en forma cuantitativa no así los costos los cuales fueron presentados en forma detallada por actividad en el anexo correspondiente.

Con respecto a la capacidad Institucional no se prevén dificultades ya que los 3 ayuntamientos dependen de un mismo Municipio y por tanto el manejo administrativo es más sencillo.

En relación a los aspectos financieros de acuerdo a los términos en que esta planteado el proyecto se encuadra dentro de los proyectos del Gobierno Mexicano para la disposición de residuos sólidos en centros urbanos.

La evaluación social y económica del proyecto se presenta en el anexo N° 2; para la evaluación social se utilizaron las razones precio cuenta para pasar de precios mercado a precios sociales.

Se recomienda por tanto la alternativa 1.

## **7. BIBLIOGRAFIA**

Nuestra fuente de información para desarrollar el presente proyecto se deriva de la siguiente bibliografía:

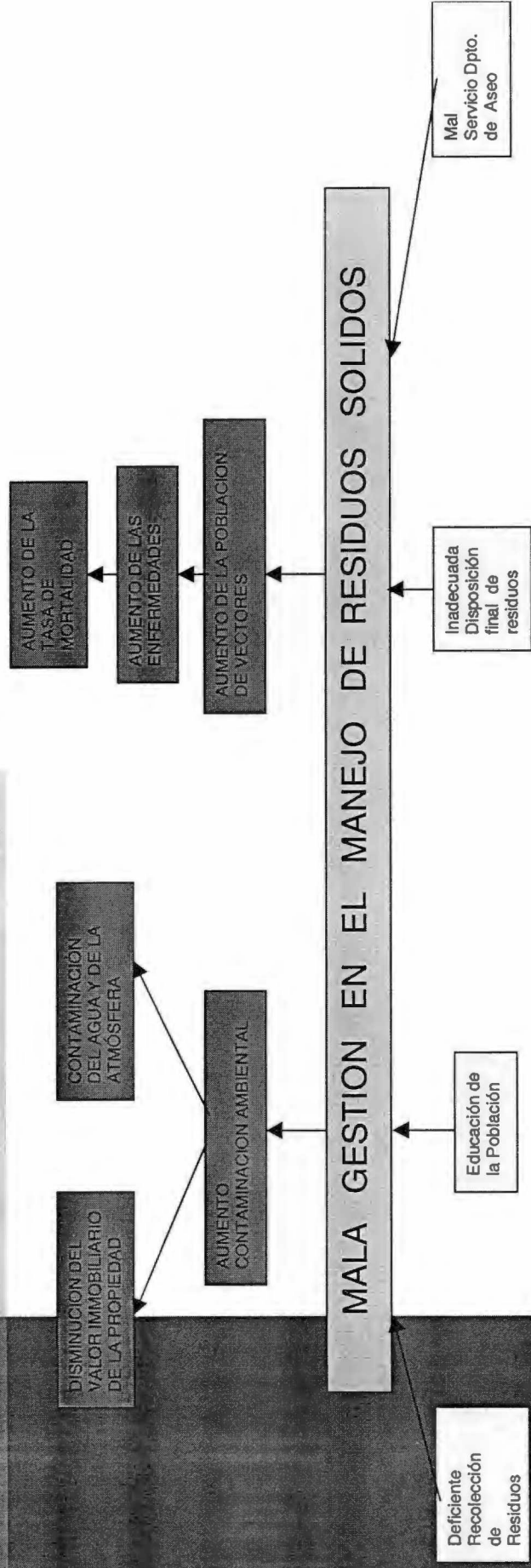
Gestión Integral de Residuos Sólidos. George Tchobanoglous – Hilary Theisen Volumen I –II. 1998.

Guía para la Identificación y Formulación de Proyectos de Residuos Sólidos Urbanos. ILPES.

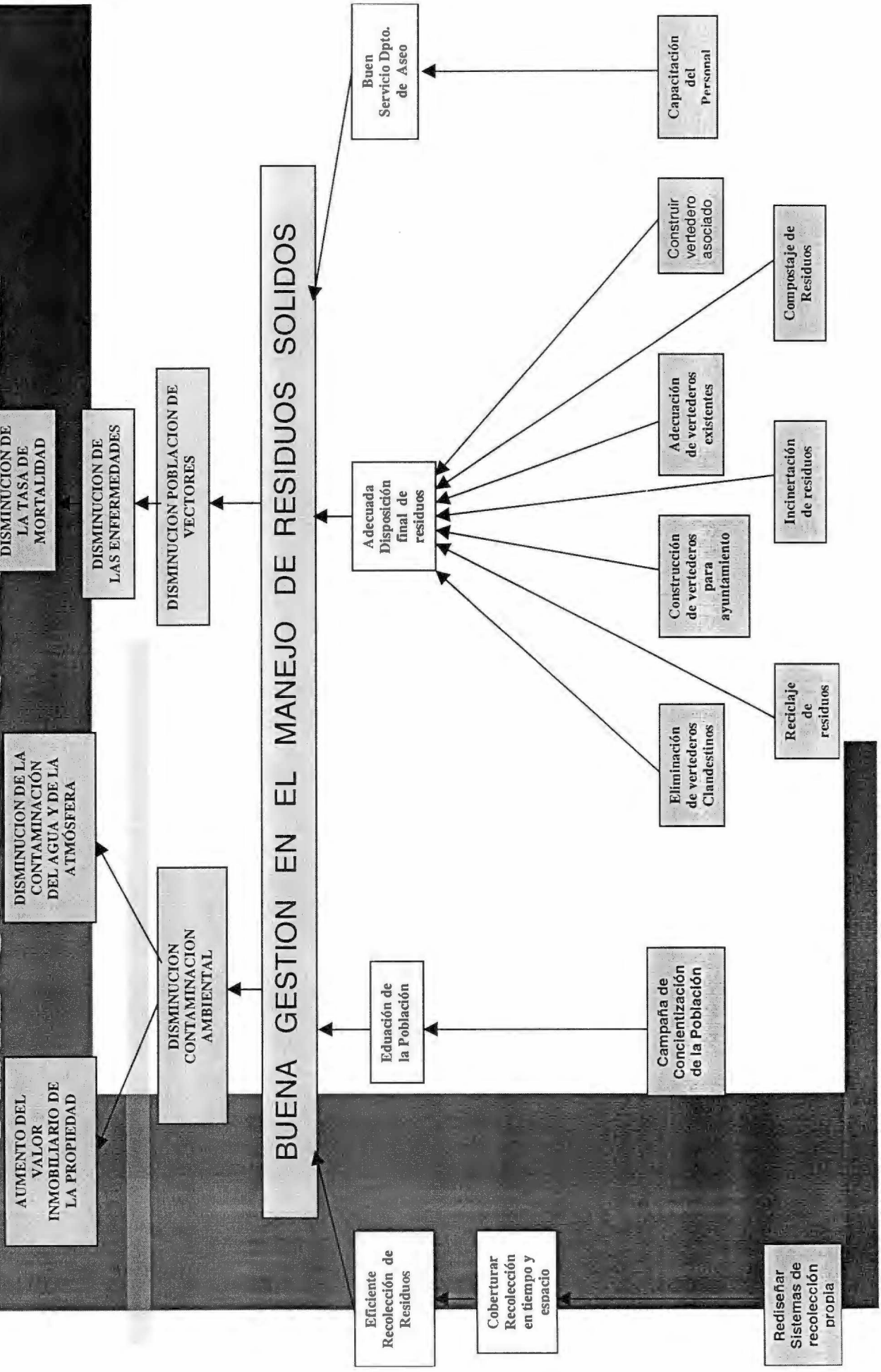
Guía metodológica General para la Preparación y Evaluación de Proyectos de Inversión Social. Hector Sanin Angel.

## **8. ANEXOS**

# ARBOL DE PROBLEMAS



# ARBOL DE OBJETIVOS





COSTO SOCIAL ALTERNATIVA 3	Cambiando de Lugar																				
	año 0	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	año 7	año 8	año 9	año 10	año 11	año 12	año 13	año 14	año 15	año 16	año 17	año 18	año 19	año 20
Programa de capacitación	5,000	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Reservar sistema de recolección propio	1,100	500	1,100	500	1,100	500	1,100	500	1,100	500	1,100	500	1,100	500	1,100	500	1,100	500	1,100	500	1,100
Capacitación del personal	6,600	500	1,600	500	1,600	500	1,600	500	1,600	500	1,600	500	1,600	500	1,600	500	1,600	500	1,600	500	1,600
<b>total</b>																					
<b>TUXPAN</b>																					
Compra de terreno	67,434	68,311	69,188	70,069	71,010	71,933	72,868	73,816	74,775	75,747	76,732	77,730	78,740	79,764	80,801	81,851	82,915	83,993	85,085	86,191	87,311
Inversión en vertedero	2,962	2,962	2,962	2,962	2,962	2,962	2,962	2,962	2,962	2,962	2,962	2,962	2,962	2,962	2,962	2,962	2,962	2,962	2,962	2,962	2,962
Gastos Funcionamiento Fijo	36,130	36,130	36,130	36,130	36,130	36,130	36,130	36,130	36,130	36,130	36,130	36,130	36,130	36,130	36,130	36,130	36,130	36,130	36,130	36,130	36,130
Inversión Fija cerca	6,028	6,028	6,028	6,028	6,028	6,028	6,028	6,028	6,028	6,028	6,028	6,028	6,028	6,028	6,028	6,028	6,028	6,028	6,028	6,028	6,028
Inversión Fija alumbrado	9,100	9,100	9,100	9,100	9,100	9,100	9,100	9,100	9,100	9,100	9,100	9,100	9,100	9,100	9,100	9,100	9,100	9,100	9,100	9,100	9,100
Inversión Fija caseta	261,587	261,587	261,587	261,587	261,587	261,587	261,587	261,587	261,587	261,587	261,587	261,587	261,587	261,587	261,587	261,587	261,587	261,587	261,587	261,587	261,587
Clausura de vertederos act.	1,517	1,517	1,517	1,517	1,517	1,517	1,517	1,517	1,517	1,517	1,517	1,517	1,517	1,517	1,517	1,517	1,517	1,517	1,517	1,517	1,517
Cerco vivo	145,153	145,153	145,153	145,153	145,153	145,153	145,153	145,153	145,153	145,153	145,153	145,153	145,153	145,153	145,153	145,153	145,153	145,153	145,153	145,153	145,153
Costo de Funcionamiento transporte	37,100	37,100	37,100	37,100	37,100	37,100	37,100	37,100	37,100	37,100	37,100	37,100	37,100	37,100	37,100	37,100	37,100	37,100	37,100	37,100	37,100
Compra de rodados	571,013	216,426	253,214	218,214	235,025	294,248	236,863	221,830	238,780	223,862	298,970	236,368	253,278	238,402	255,339	314,689	257,453	242,631	259,623	#####	261,850
<b>total</b>																					
<b>ROSAMORADA</b>																					
Compra de terreno	33,692	34,130	34,574	35,023	35,479	35,940	36,407	36,880	37,360	37,846	38,338	38,836	39,341	39,852	40,370	40,895	41,427	41,965	42,511	43,064	43,623
Inversión en vertedero	2,970	2,970	2,970	2,970	2,970	2,970	2,970	2,970	2,970	2,970	2,970	2,970	2,970	2,970	2,970	2,970	2,970	2,970	2,970	2,970	2,970
Gastos Funcionamiento Fijo	25,689	25,689	25,689	25,689	25,689	25,689	25,689	25,689	25,689	25,689	25,689	25,689	25,689	25,689	25,689	25,689	25,689	25,689	25,689	25,689	25,689
Inversión Fija cerca	7,929	7,929	7,929	7,929	7,929	7,929	7,929	7,929	7,929	7,929	7,929	7,929	7,929	7,929	7,929	7,929	7,929	7,929	7,929	7,929	7,929
Inversión Fija alumbrado	9,125	9,125	9,125	9,125	9,125	9,125	9,125	9,125	9,125	9,125	9,125	9,125	9,125	9,125	9,125	9,125	9,125	9,125	9,125	9,125	9,125
Inversión Fija caseta	41,851	41,851	41,851	41,851	41,851	41,851	41,851	41,851	41,851	41,851	41,851	41,851	41,851	41,851	41,851	41,851	41,851	41,851	41,851	41,851	41,851
Clausura de vertederos act.	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023
Cerco vivo	58,738	58,738	58,738	58,738	58,738	58,738	58,738	58,738	58,738	58,738	58,738	58,738	58,738	58,738	58,738	58,738	58,738	58,738	58,738	58,738	58,738
Costo de Funcionamiento transporte	179,015	80,836	110,180	94,729	111,025	135,046	115,517	100,080	116,470	101,056	136,648	132,188	148,571	133,182	149,600	176,625	150,657	135,295	151,741	#####	152,853
Compra de rodados																					
<b>total</b>																					
<b>RUIZ</b>																					
Compra de terreno	36,444	36,917	37,397	37,884	38,376	38,875	39,380	39,892	40,411	40,938	41,488	42,007	42,554	43,107	43,667	44,235	44,810	45,392	45,982	46,580	47,186
Inversión en vertedero	3,003	3,003	3,003	3,003	3,003	3,003	3,003	3,003	3,003	3,003	3,003	3,003	3,003	3,003	3,003	3,003	3,003	3,003	3,003	3,003	3,003
Gastos Funcionamiento Fijo	26,398	26,398	26,398	26,398	26,398	26,398	26,398	26,398	26,398	26,398	26,398	26,398	26,398	26,398	26,398	26,398	26,398	26,398	26,398	26,398	26,398
Inversión Fija cerca	8,028	8,028	8,028	8,028	8,028	8,028	8,028	8,028	8,028	8,028	8,028	8,028	8,028	8,028	8,028	8,028	8,028	8,028	8,028	8,028	8,028
Inversión Fija alumbrado	9,100	9,100	9,100	9,100	9,100	9,100	9,100	9,100	9,100	9,100	9,100	9,100	9,100	9,100	9,100	9,100	9,100	9,100	9,100	9,100	9,100
Inversión Fija caseta	66,961	66,961	66,961	66,961	66,961	66,961	66,961	66,961	66,961	66,961	66,961	66,961	66,961	66,961	66,961	66,961	66,961	66,961	66,961	66,961	66,961
Clausura de vertederos act.	1,049	1,049	1,049	1,049	1,049	1,049	1,049	1,049	1,049	1,049	1,049	1,049	1,049	1,049	1,049	1,049	1,049	1,049	1,049	1,049	1,049
Cerco vivo	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44
Costo de Funcionamiento transporte	282,308	130,656	130,656	115,143	131,535	137,334	132,539	117,151	133,570	118,195	184,035	126,274	142,721	127,374	143,834	146,702	144,877	128,659	146,148	130,847	147,953
Compra de rodados																					
<b>total</b>																					
<b>TOTAL</b>	1,018,938	350,727	475,650	428,668	479,245	670,128	488,540	439,872	490,430	443,613	623,253	485,308	546,170	489,458	550,373	841,618	554,897	508,088	559,114	512,570	563,856

Valor presente de los costos (VPC): 4,134,301  
CAE: 553,485

RESUMEN DE CAE

Asociado	487,483
Miembro Lugar	582,635
Cambiando de Lugar	553,485

CALCULO DEL CAE P/ Beneficiario

Cantidad de beneficiarios:	56273
ALTERNATIVA 1	8.37
ALTERNATIVA 2	9.14
ALTERNATIVA 3	9.50







## PROYECCION DE POBLACION OBJETO

AÑOS	TUXPAN ROSAMORADA	RUIZ	TOTAL	
0	28,924	14,491	14,858	58,273
1	29,300	14,679	15,051	59,031
2	29,681	14,870	15,247	59,798
3	30,067	15,064	15,445	60,575
4	30,458	15,259	15,646	61,363
5	30,854	15,458	15,849	62,161
6	31,255	15,659	16,055	62,969
7	31,661	15,862	16,264	63,787
8	32,073	16,068	16,475	64,616
9	32,490	16,277	16,690	65,456
10	32,912	16,489	16,907	66,307
11	33,340	16,703	17,126	67,169
12	33,773	16,920	17,349	68,043
13	34,212	17,140	17,575	68,927
14	34,657	17,363	17,803	69,823
15	35,108	17,589	18,034	70,731
16	35,564	17,818	18,269	71,650
17	36,026	18,049	18,506	72,582
18	36,495	18,284	18,747	73,525
19	36,969	18,522	18,991	74,481
20	37,450	18,762	19,238	75,449

\* Se toma una tasa de crecimiento del 1.3% anual.

## PROYECCION DE GENERACION RESIDUOS SOLIDOS

(en tt)

AÑOS	TUXPAN ROSAMORADA	RUIZ	DEMANDA	Oferta Actual	DEFICIT	AÑOS	
0	7,390	3,702	3,796	14,889	9,673	5,216	0
1	7,486	3,751	3,846	15,082	9,673	5,410	
2	7,583	3,799	3,896	15,278	9,673	5,606	
3	7,682	3,849	3,946	15,477	9,673	5,804	
4	7,782	3,899	3,998	15,678	9,673	6,006	
5	7,883	3,949	4,049	15,882	9,673	6,210	
6	7,986	4,001	4,102	16,088	9,673	6,416	
7	8,089	4,053	4,155	16,298	9,673	6,625	
8	8,195	4,105	4,209	16,509	9,673	6,837	
9	8,301	4,159	4,264	16,724	9,673	7,052	
10	8,409	4,213	4,320	16,942	9,673	7,269	
11	8,518	4,268	4,376	17,162	9,673	7,489	
12	8,629	4,323	4,433	17,385	9,673	7,712	
13	8,741	4,379	4,490	17,611	9,673	7,938	
14	8,855	4,436	4,549	17,840	9,673	8,167	
15	8,970	4,494	4,608	18,072	9,673	8,399	
16	9,087	4,552	4,668	18,307	9,673	8,634	
17	9,205	4,612	4,728	18,545	9,673	8,872	
18	9,324	4,672	4,790	18,786	9,673	9,113	
19	9,446	4,732	4,852	19,030	9,673	9,357	
20	9,568	4,794	4,915	19,277	9,673	9,605	

## PROYECCION DE POBLACION OBJETO

AÑOS	TUXPAN ROSAMORADA	RUIZ	TOTAL	
0	28,924	14,491	14,858	58,273
1	29,300	14,679	15,051	59,031
2	29,681	14,870	15,247	59,798
3	30,067	15,064	15,445	60,575
4	30,458	15,259	15,646	61,363
5	30,854	15,458	15,849	62,161
6	31,255	15,659	16,055	62,969
7	31,661	15,862	16,264	63,787
8	32,073	16,068	16,475	64,616
9	32,490	16,277	16,690	65,456
10	32,912	16,489	16,907	66,307
11	33,340	16,703	17,126	67,169
12	33,773	16,920	17,349	68,043
13	34,212	17,140	17,575	68,927
14	34,657	17,363	17,803	69,823
15	35,108	17,589	18,034	70,731
16	35,564	17,818	18,269	71,650
17	36,026	18,049	18,506	72,582
18	36,495	18,284	18,747	73,525
19	36,969	18,522	18,991	74,481
20	37,450	18,762	19,238	75,449

\* Se toma una tasa de crecimiento del 1.3% anual.

## PROYECCION DE GENERACION RESIDUOS SOLIDOS

(en tt)

AÑOS	TUXPAN ROSAMORADA	RUIZ	DEMANDA	Oferta Actual	DEFICIT	AÑOS	
0	7,390	3,702	3,796	14,889	9,673	5,216	0
1	7,486	3,751	3,846	15,082	9,673	5,410	
2	7,583	3,799	3,896	15,278	9,673	5,606	
3	7,682	3,849	3,946	15,477	9,673	5,804	
4	7,782	3,899	3,998	15,678	9,673	6,006	
5	7,883	3,949	4,049	15,882	9,673	6,210	
6	7,986	4,001	4,102	16,088	9,673	6,416	
7	8,089	4,053	4,155	16,298	9,673	6,625	
8	8,195	4,105	4,209	16,509	9,673	6,837	
9	8,301	4,159	4,264	16,724	9,673	7,052	
10	8,409	4,213	4,320	16,942	9,673	7,269	
11	8,518	4,268	4,376	17,162	9,673	7,489	
12	8,629	4,323	4,433	17,385	9,673	7,712	
13	8,741	4,379	4,490	17,611	9,673	7,938	
14	8,855	4,436	4,549	17,840	9,673	8,167	
15	8,970	4,494	4,608	18,072	9,673	8,399	
16	9,087	4,552	4,668	18,307	9,673	8,634	
17	9,205	4,612	4,728	18,545	9,673	8,872	
18	9,324	4,672	4,790	18,786	9,673	9,113	
19	9,446	4,732	4,852	19,030	9,673	9,357	
20	9,568	4,794	4,915	19,277	9,673	9,605	
TOTAL	177,129	88,742	90,990	356,861			

**Proyecto Sector Educación**  
**“Educación básica en San Francisco,**  
**Comuna Mamiña, CHILE**

# ***“PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS”***

## **TEMA: “Educación básica en San Francisco, Comuna de Mamiña, Chile”**

### **Integrantes**

- Pablo Araujo
- Délia Duarte
- Leonardo Ortiz
- Olga Segovia



**Santa Cruz de la Sierra, Bolivia desde el 5 al  
16 de Junio del 2000**

## 1. PRESENTACION

El presente estudio se ha elaborado como producto de diversos talleres de trabajo realizados, durante el curso de "*PREPARACION Y EVALUACION DE PROYECTOS*" organizado por el Instituto Latinoamericano del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES), el cual se ha realizado en Santa Cruz de la Sierra (Bolivia), del 5 al 16 de junio del 2000, en el Centro Iberoamericano de Formación (CIF) de la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI).

Durante la preparación de este trabajo se han aplicado los conocimientos adquiridos en el curso, identificando el problema principal y su solución como partes importantes en el ciclo de vida de un proyecto.

La metodología aplicada permite desarrollar un trabajo en equipo, realizar un análisis detallado para encontrar las acciones y alternativas más adecuadas con la finalidad de solucionar el problema central.

En tal sentido, se rescata la utilidad del presente trabajo para que las experiencias y conocimientos aquí vertidos, sirvan para ser aplicados en la solución de problemas similares en diversos países Latinoamericanos.

## 2. RESUMEN Y CONCLUSIONES

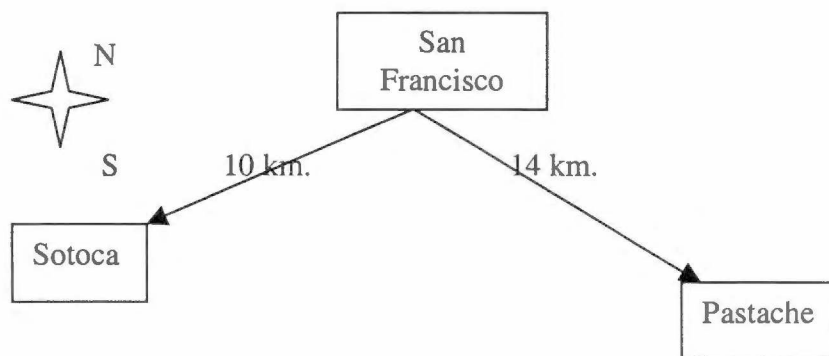
El problema del bajo nivel del servicio educativo constituye una de las principales causas que impiden el desarrollo de la mayoría de los países latinoamericanos. Chile no es la excepción a pesar de tener una economía emergente y que viene implementando un profundo proceso de la reforma educativa desde 1996.

Precisamente al norte de Chile, en la I Región se ubica la Comuna de Mamiña, donde se presenta el caso objeto de estudio. En los sectores de San Francisco, Sotoca y Pastache se evidencia una baja calidad en el servicio educativo debido al déficit y deterioro de infraestructura y equipamiento e insuficiente cantidad de docentes, acompañado todo esto al problema de transporte de la población escolar a las escuelas de Pastache y Sotoca, lo que viene produciendo deserción de alumnos y gran preocupación de los padres de familia y autoridades en general.

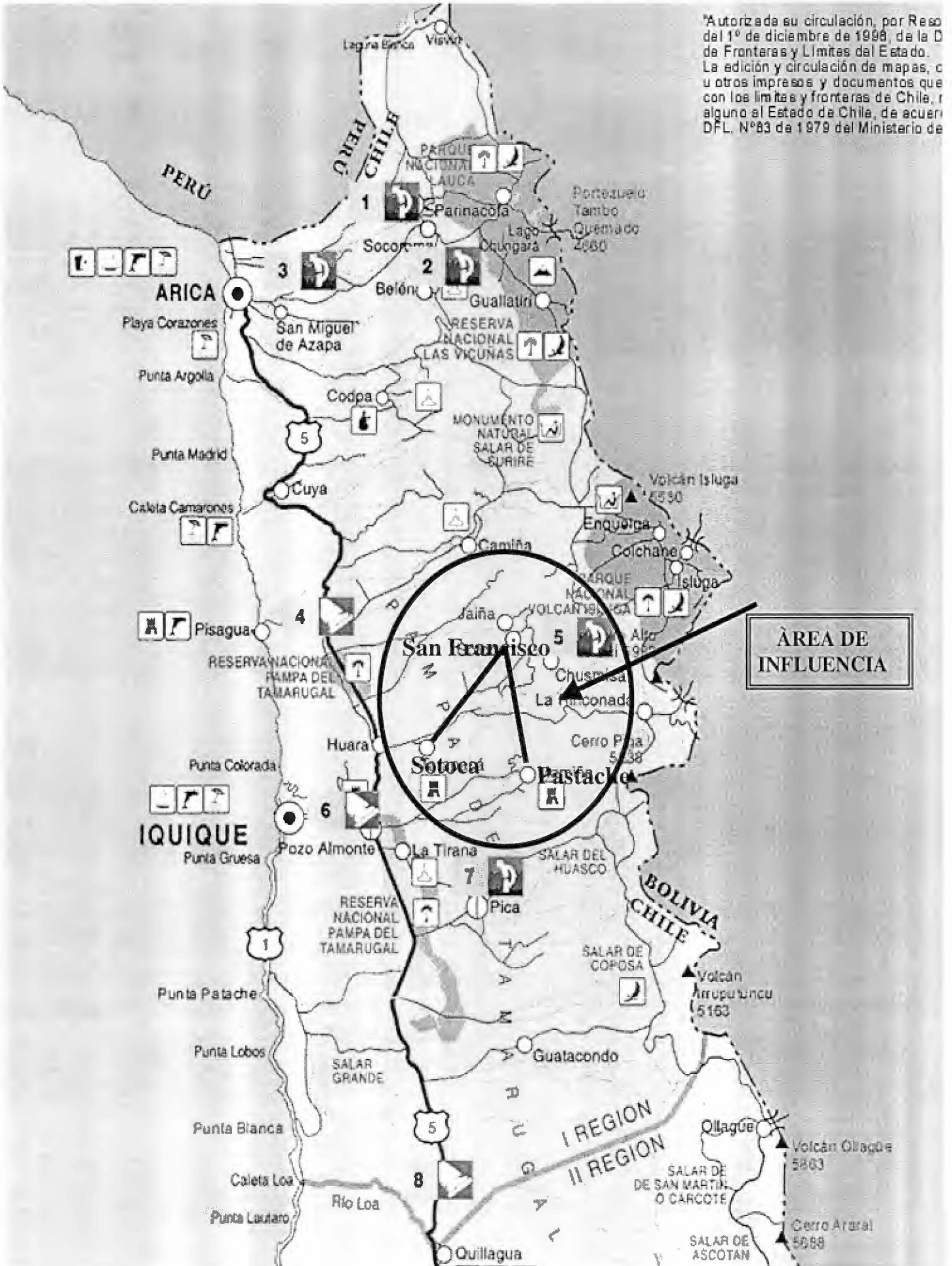
Habiendo realizado el diagnóstico y análisis de optimización de la red educativa de la comuna de Mamiña se ha determinado que mediante este proceso no es posible una solución inmediata a la problemática descrita anteriormente, por lo que se han propuesto cuatro alternativas que una vez evaluadas se han seleccionado dos de ellas como alternativas de solución.

Analizadas las alternativas mediante la utilización de técnicas de evaluación económica-social-ambiental se ha optado por la tercera alternativa que consiste concretamente en la siguiente: Ampliar y reparar la infraestructura y equipamiento de las escuelas de Sotoca y Pastache, comprar un ómnibus para el traslado de los alumnos de San Francisco a las referidas escuelas, la contratación de docentes y una política administrativa de distribución de matrículas.

Esta solución comparativamente presenta menos costo y mayores eficiencias en el cumplimiento del objetivo central del proyecto.



\*Autorizada su circulación, por Reso del 1° de diciembre de 1998, de la D de Fronteras y Límites del Estado. La edición y circulación de mapas, c u otros impresos y documentos que con los límites y fronteras de Chile, r alguno al Estado de Chile, de acuerdo DFL. N°83 da 1979 del Ministerio de



### 3. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Habiendo elaborado y analizado el árbol de problemas, se ha identificado como problema principal: **“SERVICIO EDUCATIVO INADECUADO”** debido a las siguientes causas: Escasa cantidad de docentes, infraestructura y equipamiento deteriorado e insuficiente. Asimismo, existe dificultad para el traslado de los alumnos de San Francisco a las escuelas de Sotoca y Pastache debido al alto costo del pasaje, escasez de transporte y horarios irregulares.

Esto trae como consecuencia los siguientes efectos: mala calidad del servicio educativo y alta deserción escolar, esta última debido a la dificultad en el acceso a la escolaridad y mayor costo para el traslado de los escolares a los centros de estudios. (Ver Arbol de Problemas Anexo 1)

### 4. DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL

#### 4.1. Definición del Area de Estudio y de influencia

El área de estudio y de influencia está comprendida por la comuna de Mamiña de la provincia de Iquique ( I Región) al norte de Chile, donde se encuentran los sectores de San Francisco, Sotoca y Pastache, específicamente el sector de San Francisco donde se focaliza el estudio se encuentra a 30 Km de la ciudad de Iquique.

#### 4.2. Determinación de la demanda actual

La demanda actual del área de influencia (Comuna de Mamiña) comprende la población escolar de los sectores de san Francisco, Sotoca, Paquica, El Lobo, Pastache, La Trinidad y Santa Teresa. En la actualidad (1,999) dicha población escolar es de 220 alumnos la cual se distribuye de la siguiente manera:

**Cuadro 4**

Años	San Francisco	Sotoca	Paquica	El Lobo	Pastache	La Trinidad	Santa Teresa	Total
1999	58	62	13	15	45	19	8	220
	26	28	6	7	20	9	4	100 %

#### 4.3. Proyección de la demanda

La demanda educativa proyectada se ha elaborado de acuerdo a los datos estadísticos de crecimiento poblacional de la I Región de Chile en su área rural obtenidos de la División de Planificación y Presupuesto de la mencionada Región, se ha tomado como año base 1,999 y

proyectada hasta el año 2,010 que es el horizonte del proyecto teniendo el siguiente comportamiento.

**DEMANDA EDUCATIVA PROYECTADA COMUNA MAMIÑA - ZONA SAN FRANCISCO Cuadro 5**

Años	San Francisco	Sotoca	Paquica	El Lobo	Pastache	La Trinidad	Santa Teresa	Total
1999	58	62	13	15	45	19	8	220
2000	59	63	13	15	46	19	8	223
2001	60	64	13	16	47	20	8	228
2002	61	65	14	16	47	20	8	231
2003	62	66	14	16	48	20	9	235
2004	63	67	14	16	49	21	9	239
2005	64	68	14	17	50	21	9	243
2006	65	70	15	17	51	21	9	248
2007	66	71	15	17	51	22	9	251
2008	67	72	15	17	52	22	9	254
2009	68	73	15	18	53	22	9	258
2010	70	74	16	18	54	23	10	265

**OFERTA EDUCATIVA PROYECTADA  
COMUNA IQUIQUE- ZONA SAN FRANCISCO**

Años	Escuelas		Total
	Sotoca	Pastache	
1999	100	120	220
2000	100	120	220
2001	100	120	220
2002	100	120	220
2003	100	120	220
2004	100	120	220
2005	100	120	220
2006	100	120	220
2007	100	120	220
2008	100	120	220
2009	100	120	220
2010	100	120	220

#### 4.4. Determinación de la oferta actual

En la zona de influencia del estudio existe una escuela en Sotoca y otra en Pastache con capacidad instalada para 100 y 120 alumnos respectivamente. Lo cual significa que en la comuna de Mamiña existe una capacidad instalada para 220 alumnos.

Las escuelas anteriormente mencionadas presentan un deterioro en la construcción además los muebles y equipos con que cuentan a pesar de ser suficientes se encuentran en mal estado. Por otro lado se ha evidenciado que el número de profesores es insuficiente debido a que en cada escuela existen tres docentes de los cuales uno de ellos es director. Atentando contra la calidad del servicio educativo que es uno de los postulados de la Reforma de Educación en Chile.

#### Oferta Actual Comuna de Mamiña Cuadro 6

Años	Escuelas		Total
	Sotoca	Pastache	
1999	100	120	220
Porcentaje	45%	55%	100

#### 4.5 Indicadores educativos

En el presente estudio el indicador educativo que se ha utilizado es la cobertura de servicio educativo (Matrículas por año) es decir es de 220 alumnos

#### 4.6. Determinación del déficit

La determinación del déficit está dada, fundamentalmente por la comparación que se hace por la demanda (actual y proyectada) versus la oferta del sistema educacional en el área de influencia y la que es requerida de acuerdo a las normas vigentes emanadas de las autoridades del sector.

En el caso de estudio se ha evidenciado que existe un déficit de cobertura y un déficit por mal estado de la infraestructura y del equipamiento así como de la cantidad insuficiente de docentes. El comportamiento del déficit se presenta de la siguiente forma:

**PROYECCIÓN DEL DEFICIT DE LA DEMANDA DE LA COMUNA DE MAMIÑA.  
Cuadro 7**

Años	San Francisco	Sotoca	Paquica	El Lobo	Pastache	La Trinidad	Santa Teresa	Demanda proyectada	Oferta Proyectada	Demanda insatis Fecha
1999	58	62	13	15	45	19	8	220	220	0
2000	59	63	13	15	46	19	8	223	220	3
2001	60	64	13	16	47	20	8	228	220	8
2002	61	65	14	16	47	20	8	231	220	11
2003	62	66	14	16	48	20	9	235	220	15
2004	63	67	14	16	49	21	9	239	220	19
2005	64	68	14	17	50	21	9	243	220	23
2006	65	70	15	17	51	21	9	248	220	28
2007	66	71	15	17	51	22	9	251	220	31
2008	67	72	15	17	52	22	9	254	220	34
2009	68	73	15	18	53	22	9	258	220	38
2010	70	74	16	18	54	23	10	265	220	45

Fuente: Elaboración propia en base a División de Planificación y Presupuesto

## 5. IDENTIFICACIÓN Y DEFINICIÓN DE ALTERNATIVAS

### 5.1. ACCIONES PROPUESTAS

Tal como se indica en el árbol de medios las acciones que surgen para solucionar el problema son los siguientes:

1. Contratación de docentes.
2. Reparación de equipamiento.
3. Reparación de infraestructura.
4. Ampliación y reparación de infraestructura.
5. Construcción y equipamiento de una escuela en San Francisco.
6. Reubicación de la población escolar.
7. Compra de unidades para transporte de escolares.
8. Arrendamiento de transporte y regulación de horario.
9. Negociación con la empresa de transporte vigente un horario adecuado a la jornada escolar.
10. Financiación del transporte de San Francisco a las escuelas.

## 5.2. IDENTIFICACION Y DEFINICION DE ALTERNATIVAS

Habiendo realizado el análisis de la optimización de los recursos existentes se ha llegado a la conclusión de que aún así persiste el problema planteado. Por tal motivo es necesario conformar alternativas con las acciones propuestas anteriormente para analizarlas y seleccionar la más adecuada. Estas alternativas son las siguientes:

### ALTERNATIVAS Cuadro 8

ALT. 1	<ul style="list-style-type: none"><li>• Construir escuela en San Francisco</li><li>• Reparar infraestructura y equipamiento de las escuelas</li><li>• Equipar escuela en San Francisco</li><li>• Contratar docentes</li><li>• Financiar el transporte de alumnos de San Francisco a las escuelas.</li></ul>
ALT. 2	<ul style="list-style-type: none"><li>• Redistribuir matrículas.</li><li>• Ampliar y reparar escuelas.</li><li>• Reparar equipamiento.</li><li>• Negociar con la empresa de transporte vigente un horario adecuado a la jornada escolar.</li><li>• Contratar docentes.</li></ul>
ALT. 3	<ul style="list-style-type: none"><li>• Contratar docentes.</li><li>• Ampliar y reparar escuelas.</li><li>• Comprar vehículos para transporte de escolares.</li><li>• Redistribuir matrículas.</li><li>• Reparar equipamiento.</li></ul>
ALT. 4	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ampliar y reparar escuelas.</li><li>• Alquilar vehículos para transporte</li><li>• Redistribuir matrículas</li><li>• Reparar equipamiento</li><li>• Contratar docentes</li></ul>

**\* Recomendación:** Para cada alternativa se sugiere la gestión para obtener recursos no reembolsables a través de empresas privadas, ONG's , Cooperación Internacional y otros.

### 5.3. SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS

Para seleccionar las alternativas se ha hecho un análisis de optimización de los recursos humanos, del equipamiento e infraestructura, así como la factibilidad física, técnica, presupuestaria e institucional de cada alternativa.

En base a este análisis se ha optado por las alternativas 1 y 3.

**Cuadro 9**

ALT. 1	<ul style="list-style-type: none"><li>• Construir escuela en San Francisco</li><li>• Reparar infraestructura y equipamiento de las escuelas</li><li>• Equipar escuela en San Francisco</li><li>• Contratar docentes</li><li>• Financiar el transporte de alumnos de San Francisco a las escuelas.</li></ul>
ALT. 3	<ul style="list-style-type: none"><li>• Contratar docentes.</li><li>• Ampliar y reparar escuelas.</li><li>• Comprar vehículos para transporte de escolares.</li><li>• Redistribuir matrículas.</li><li>• Reparar equipamiento.</li></ul>

### 5.4. DESCRIPCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS SELECCIONADAS:

#### ALTERNATIVA 1:

Se prevé la construcción de un centro educativo en San Francisco. El mismo contará con las siguientes dependencias: tres (3) aulas de 36 m<sup>2</sup>, una oficina para la dirección, una sala de profesores, un salón multitaller, una biblioteca, un salón comedor, una cocina, sanitarios sexados para escolares y profesores, con un área total de 530,4 m<sup>2</sup> a construirse en un terreno cuya dimensión es de 5.000 m<sup>2</sup>, así como el equipamiento correspondiente, de acuerdo a normas emanadas por el sistema educativo. Por otro lado se deberá realizar la contratación de tres (3) docentes.

Además, para solucionar el problema de la red educativa de la Comuna de Mamiña se propone la reparación de la infraestructura y equipamiento de las escuelas de Sotoca y Pastache.

Adicionalmente, mientras se construya la escuela en San Francisco se deberá contratar los servicios de transporte, para el traslado exclusivo de alumnos de San Francisco a las correspondientes escuelas.

### **ALTERNATIVA 3:**

En esta alternativa se propone la ampliación de las escuelas de Sotoca y Pastache, el primero en el cuarto año ( un aula) y el segundo en el noveno año (un aula) en función al crecimiento de la demanda. Asimismo en los mencionados años será necesario la contratación de un docente por escuela. Además se prevé la reparación de la infraestructura y equipamiento de las escuelas respectivas.

Para garantizar el traslado de los alumnos de San Francisco a las escuelas de Sotoca y Pastache será necesario la compra de un ómnibus pequeño, con capacidad para 60 personas.

Administrativamente es necesario realizar una redistribución de matrícula entre las escuelas de Sotoca y Pastache para optimizar el uso de la infraestructura.

## **5.5. IDENTIFICACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LOS COSTOS DE CADA ALTERNATIVA**

De acuerdo al análisis de costos de cada una de las alternativas se ha determinado el presupuesto de las inversiones de cada una de ellas con el propósito de realizar una evaluación.

Presentaremos una evaluación utilizando el Costo Equivalente Anual con el propósito de elegir la alternativa más conveniente en función al menor costo equivalente y a la eficiencia. Ver Anexo 10.

## **6. EVALUACION DE LAS ALTERNATIVAS**

### **6.1. Análisis del resultado del Costo Anual Equivalente (CAE)**

Las alternativas escogidas han sido la número 1 “**Construir una escuela en San Francisco**” y la número 3 “**Ampliar y reparar las escuelas de Sotoca y Pastache**”. Al realizar el cálculo del CAE de los flujos de caja (Presupuesto de Gastos). De ambas alternativas, se ha obtenido los siguientes resultados:

- Alternativa 1:  $CAE_1 = 287.539$
- Alternativa 3:  $CAE_2 = 67.576$

### ***Indicador de Evaluación***

El Indicador de Evaluación escogido es el Indicador de Costo/Eficiencia, que consiste en calcular el promedio Aritmético Anual del Flujo de Beneficiarios de ambas alternativas.

### ***Obtención del Promedio de Beneficiarios***

Se obtiene sumando el número de beneficiarios (alumnos) por cada año hasta el 2010 (horizonte de proyectos) y dividirlo entre el número de años.

$$(B) = \frac{\Sigma(B)}{N}$$

$$(B) = \frac{220 + 223 + 228 + 231 + 235 + 239 + 243 + 248 + 251 + 254 + 258 + 265}{12}$$

$$(B) = 241 \text{ alumnos}$$

*Datos Alternativa 1*

Beneficiarios = (B)

$$A_1 = \frac{CAE_1}{(B)}$$

$$CAE_1 = \text{US\$ } 287.539$$

$$A_1 = \frac{CAE}{(B)} = \frac{287.539}{241}$$

$$A_1 = \text{US\$ } 1.193$$

*Datos Alternativa 3*

Beneficiarios = (B)

$$A_3 = \frac{CAE_2}{(B)}$$

$$CAE_2 = \text{US\$ } 67.576$$

$$A_3 = \frac{CAE_2}{(C)} = \frac{63.576}{241}$$

$$A_3 = \text{US\$ } 263,80$$

**OPCION DE ALTERNATIVAS:** De acuerdo a las Alternativas obtenidas (A<sub>1</sub>) y (A<sub>3</sub>), es más conveniente optar por la Alternativa (A<sub>3</sub>), es la que tiene un menor Costo Anual de Equivalente (CAE) para atender más alumnos.

## **6.2. Análisis del Impacto Ambiental del Proyecto**

La ejecución del proyecto no tiene impactos que afectan o deterioren el medio ambiente, esto por ser un proyecto educativo.

Se ha realizado el análisis del impacto ambiental sobre los siguientes elementos:

- **Medio físico:** Los impactos son mínimos debido a que el tratamiento de los residuos líquidos se realizan mediante utilización de silos ciegos con un horizonte de vida de más de 15 años. Asimismo el tratamiento de los residuos sólidos producidos en las escuelas y aledaños se realizan mediante vertederos ubicados a 10 km. de los centros educativos, distancia suficiente para no sentir los efectos de malos olores, transmisión de enfermedades, etc.
- **Medio Biológico:** El impacto negativo del proyecto en este medio es ínfimo, ya que se considera la excavación y remoción del suelo necesaria para la ampliación de áreas verdes y forestación para mejorar el entorno.
- **Medio socioeconómico:** El impacto en este medio es positivo ya que las oportunidades educativas para los escolares se incrementan, favoreciendo considerablemente el desarrollo personal, social y económico de la población objetivo del proyecto.

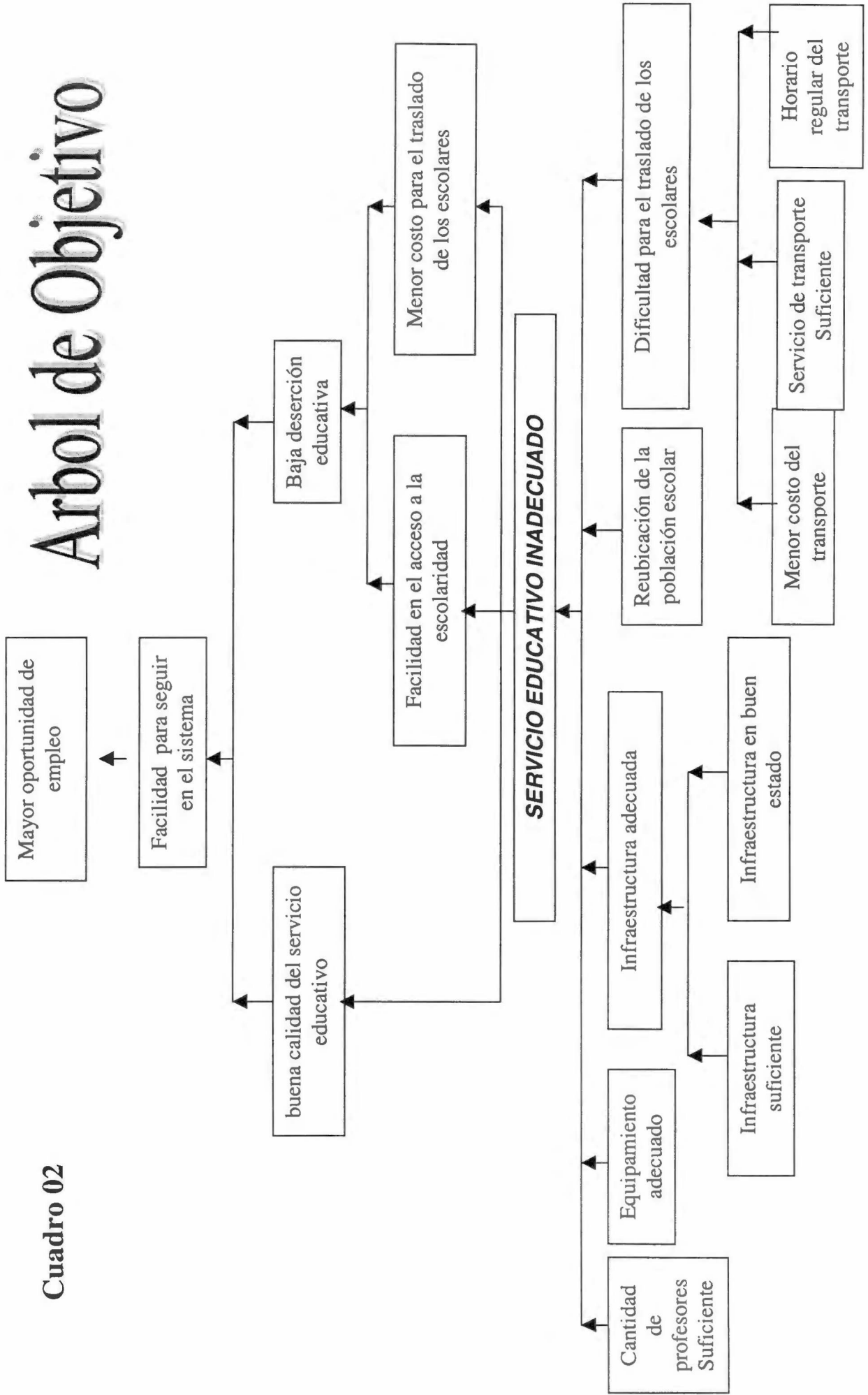
## 7. BIBLIOGRAFÍA

- BANCO DE PROYECTOS DE INVERSIÓN NACIONAL – ILPES (1992): “Manual General de Identificación, Preparación y Evaluación de Proyectos” (Santa Fé de Bogotá, Colombia)
- BANCO DE PROYECTOS DE INVERSIÓN NACIONAL – ILPES (1992): “Manual metodológico para la identificación, preparación de proyectos de infraestructura educacional”. Santa Fé de Bogotá, Colombia.
- Cohen, E. Y FRANCO, R. (1988):” Evaluación de proyectos sociales”. Buenos Aires, Argentina.
- FONTAINE, E. (1992): “Evaluación Social de Proyectos, 8va. Revisión de Ediciones Universidad Católica de Chile. Santiago de Chile.
- LONDERO, E. (1991): “Las medidas de costo por unidad de servicio: El caso del costo por egresado”. Desarrollo y Sociedad N<sup>o</sup> 27.
- MIDEPLAN (1990).”Las fichas CAS como instrumento de asignación de subsidios”.
- SANIN, H. (1992): “Guía Metodológica para la formulación y evaluación de proyectos”. Caracas, Venezuela.



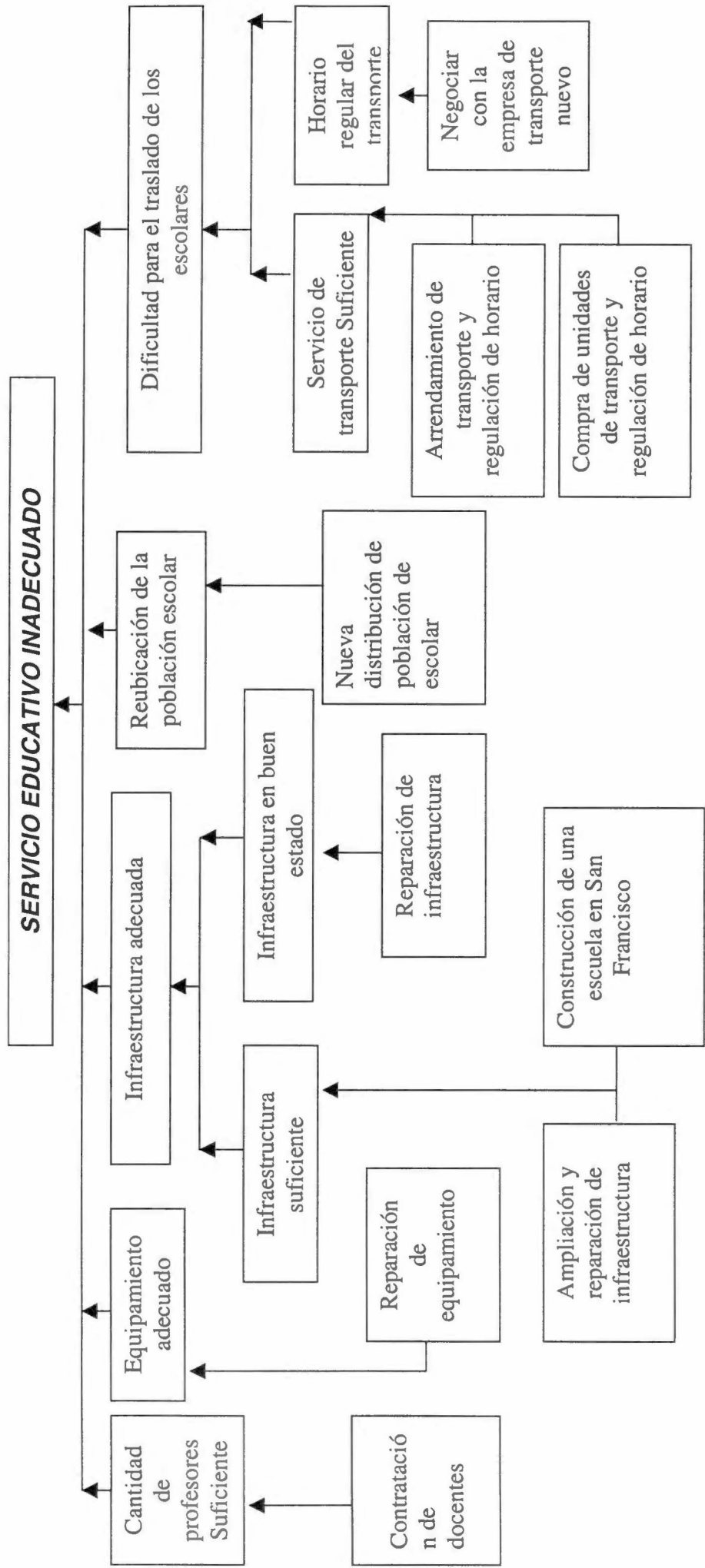
Cuadro 02

# Arbol de Objetivo



# ACCIONES

Cuadro 02 A





**EQUIPAMIENTO ESCUELA SAN FRANCISCO**

CUADRO 10 (A)

AREAS	DETALLE	VALOR UNITARIO US\$	CANTIDAD	TOTAL
1. AULAS	Juego de mesas/sillas trapezoidal	13	90	1,170
	Pizarrón Mural	60	6	360
	Escritorio con silla (profesor)	15	3	45
	Estante archivo	73	3	219
	Papelero	5	3	15
	Panelografo	10	3	30
2. DIRECCION	Escritorio de oficina	47	1	47
	silla con respaldo	15	4	60
	Estante archivo	73	1	73
	Sillón director	60	1	60
	Papelero	5	1	5
3. SALA DE PROFESORES	Mesa de madera	25	1	25
	sillas de madera	4	6	24
	Estante archivo	73	1	73
	Papelero	5	1	5
4. Adm. Y Secret. Gral.	Escritorio Oficina	47	1	47
	silla con respaldo	15	4	60
	Silla p/escritorio	60	1	60
	Estante archivo	73	2	146
	Mesa con comp. e impresora	600	1	600
	Papelero	5	1	5
	Bandera 2*3 mts.	10	1	10
5. Comedor	Campana	15	1	15
	Mesa tipo tablero	7	2	14
6. Cocina	Sillas	15	60	900
	Cubiertos	3	120	360
	Vajillas	3	180	540
	Manteles	2	6	12
	Cocina con 6 hornallas	180	1	180
	heladera	400	1	400
	Estante	50	2	100
	Lavadero	40	1	40
	Mesa con sillas	30	1	30
	Juego Bateria de cocina	100	1	100
7. Multitaller	Mesa	15	4	60
	Sillas	15	60	900
	Pizarrón	60	2	120
	Estante	50	2	100
	Panelografo	10	2	20
	Computadora con impresora	600	6	3,600
8. Depòsito Libros	Estante	50	4	200
	Mesa de madera 1*2 mt.	20	6	120
	Silla de plástico	5	36	180
	Escritorio con silla	15	1	15
	Materiales didàcticos	100	Global	100
	Material bibliografico (textos)	400	Global	400
SUBTOTAL				11,645
IMPREVISTOS	5%			582
TOTAL				12,227

**GASTOS OPERATIVOS**

CUADRO 10 (B)

GASTOS OPERATIVOS	DETALLES	VALOR UNITARIO US\$	CANTIDAD	TOTAL
1. Remuneración	director	680	12 meses	8,160
	profesor	543	12 meses	6,516
	auxiliares	194	12 meses	2,328
	celador y limpiador	194	12 meses	2,328
	cocinero	194	12 meses	2,328
2. Insumos	Elementos de limpieza	70	12 meses	840
	material de oficina	40	12 meses	480
3. Alimentación	desayuno	6	12000	72,000
	almuerzo	6	12000	72,000
	merienda	3	12000	36,000
4. Servicio Básicos	Luz		global	480
	agua		global	480
	teléfono		global	480
SUBTOTAL				204,420
IMPREVISTO				11,949
TOTAL				216,369

**A) CONTRATACIÓN DE DOCENTES**

	0 año	2 docentes	543*2	1086
Sotoca	4to. Año	1 docente	543*1	543
Pastache	9no. Año	1 docente	543*1	543

**B) TRANSPORTE ESCOLAR**

			US\$
Compra de vehículo con capacidad de 60 pasajeros			50,000
Costo operativo del Servicio	ANUAL		0
chofer US\$ 350*12			4,200
combustible			
diesel	0,43 c/litro		
	rendimiento 4 km p/litro	0,43	0
	recorrido anual de San Francisco a Sotoca y Pastache ida y vuelta		1,462
mantenimiento	1% del costo del vehículo anual		
repuestos	3% del costo del vehículo anual		

**CALCULO DEL GASTO DE TRANSPORTE**

RUTA	PASAJE IDA Y VUELTA US\$	CANTIDAD ALUMNOS	TOTAL PASAJE POR DIA	TOTAL PASAJE ANUAL
San Franc/Sotoca/San Franc.	0.34	40	14	2,800
San Franc/Pastache/San Franc	0.50	18	9	1,800
TOTAL		58	23	4,600

CUADRO 10 (C)

**CONSTRUCCION ESCUELA SAN FRANCISCO**  
EDIFICACION NUEVA

Items	Cantidad	M2	Totales
Aulas	3	36	108
Of. Director	1	12	12
Sala profesores	1	18	18
Multitaller	1	72	72
Biblioteca	1	66	66
Comedor	1	72	72
Cocina	1	16.5	16.5
S.S.H.H.	Gl		43.5
Profesores	1	7.5	7.5
Alumnos(as)	2	18	36
Subtotal.			408
Circulaciones cubiertas			122.4
Total edificación M2			530.4
Costo de edificaciones (M2 totales*580)US\$			307,632
Multicanchas (1050 M2*US30)			31,500
<b>COSTO TOTAL INFRAESTRUCTURA</b>			<b>339,132</b>
<b>GASTOS DE MANTENIMIENTO</b>			<b>15,370</b>
MANTENIMIENTO MOBILIARIO			3,668
REPARACION DE MOBILIARIO			3,668
REPARACION DE MOBILIARIO AL 3 AÑO			2,445

**TOTAL METROS CUADRADOS ESC. SOTOCA**

Items	Cantidad	M2	Totales
Aulas	4	30	120
Of. Director	1	12	12
Sala profesores	1	18	18
Multitaller	1	72	72
Biblioteca	1	66	66
Comedor	1	72	72
Cocina	1	16.5	16.5
S.S.H.H.	Gl		43.5
Profesores	1	7.5	7.5
Alumnos(as)	2	18	36
Subtotal.			420
Circulaciones cubiertas			126
Total edificación M2			546
<b>COSTO TOTAL DE LA EDIFICACION</b>			<b>316,680</b>
<b>COSTO TOTAL DE REPARACION LOCATIV.</b>			<b>95,004</b>
<b>GASTOS DE MANTENIMIENTO</b>			<b>15,834</b>
MANTENIMIENTO MOBILIARIO			881
REPARACION DE MOBILIARIO			881
REPARACION DE MOBILIARIO AL 3 AÑO			587

DE 25 ALUMN

CUADRO 10 (D)

**TOTAL METROS CUADRADOS ESC. PASTACHE**

Items	Cantidad	M2	Totales
Aulas	4	36	144
Of. Director	1	12	12
Sala profesores	1	18	18
Multitaller	1	72	72
Biblioteca	1	66	66
Comedor	1	72	72
Cocina	1	16.5	16.5
S.S.H.H.	Gl		43.5
Profesores	1	7.5	7.5
Alumnos(as)	2	18	36
Subtotal.			444
Circulaciones cubiertas			133.2
Total edificación M2			577.2
COSTO TOTAL DE LA EDIFICACION			334,660
COSTO TOTAL DE REPARACION LOCATIV.			66,932
GASTOS DE MANTENIMIENTO			15,834
MANTENIMIENTO MOBILIARIO			1,061
REPARACION DE MOBILIARIO			1,061
REPARACION DE MOBILIARIO AL 3 AÑO			707



**Déficit Proyectado de la Comuna**

CUADRO 12

Años	Escuelas		Demanda Total	Oferta actual	Déficit o superavit
	Sotoca	Pastache			
1999	130	90	220	220	0
2000	132	91	223	220	-3
2001	134	94	228	220	-8
2002	137	94	231	220	-11
2003	139	96	235	220	-15
2004	140	99	239	220	-19
2005	143	100	243	220	-23
2006	147	101	248	220	-28
2007	149	102	251	220	-31
2008	150	104	254	220	-34
2009	153	105	258	220	-38
2010	156	109	265	220	-45

**Distribución de Matrícula por Escuela y por Aulas**

Grado de escolaridad	Sotoca		Pastache	
	Matrícula	%	Matrícula	%
1	23	19%	14	16%
2	22	18%	15	17%
3	22	18%	14	16%
4	23	19%	17	19%
5	17	14%	14	15%
6	13	11%	15	17%
Total alumnos	120		90	

**Proyección de Matricula por Grado en la Escuela de Sotoca**

Año	1	2	3	4	5	6	Total
2000	25	24	24	25	19	14	132
2001	26	25	25	26	19	15	134
2002	26	25	25	26	19	15	137
2003	27	25	25	27	20	15	139
2004	27	26	26	27	20	15	140
2005	27	26	26	27	20	16	143
2006	28	27	27	28	21	16	147
2007	28	27	27	28	21	16	149
2008	29	28	28	29	21	16	150
2009	29	28	28	29	22	17	153
2010	30	29	29	30	22	17	156

**Proyección de Matricula por Grado en la Escuela de Pastache**

Año	1	2	3	4	5	6	Total
2000	15	16	15	17	14	16	91
2001	15	16	15	18	14	16	94
2002	15	16	15	18	14	16	94
2003	15	16	15	18	14	16	96
2004	16	17	16	19	15	17	99
2005	16	17	16	19	15	17	100
2006	16	17	16	19	15	17	101
2007	16	17	16	19	15	17	102
2008	17	18	17	20	16	18	104
2009	17	18	17	20	16	18	105
2010	17	18	17	21	16	18	109

**DEMANDA EDUCATIVA PROYECTADA COMUNA DE MAMIÑA**

Años	San Francisco	Sotoca	Paquica	El Lobo	Pastache	La Trinidad	Santa Teresa	Total
1999	58	62	13	15	45	19	8	220
2000	59	63	13	15	46	19	8	223
2001	60	64	13	16	47	20	8	228
2002	61	65	14	16	47	20	8	231
2003	62	66	14	16	48	20	9	235
2004	63	67	14	16	49	21	9	239
2005	64	68	14	17	50	21	9	243
2006	65	70	15	17	51	21	9	248
2007	66	71	15	17	51	22	9	251
2008	67	72	15	17	52	22	9	254
2009	68	73	15	18	53	22	9	258
2010	70	74	16	18	54	23	10	265

**ESCUELA PASTACHE**

Años	San Francisco	Pastache	La Trinidad	Santa Teresa	Total	Oferta de C	Deficit SP	Deficit Alt 1	Oferta de Salones
1999	18	45	19	8	90	120	30	48	30
2000	18	46	19	8	91	120	29	47	30
2001	18	47	20	8	93	120	27	45	30
2002	18	47	20	8	93	120	27	45	30
2003	18	48	20	9	95	120	25	43	30
2004	18	49	21	9	97	120	23	41	30
2005	18	50	21	9	98	120	22	40	30
2006	18	51	21	9	99	120	21	39	30
2007	18	51	22	9	100	120	20	38	30
2008	18	52	22	9	101	120	19	37	30
2009	18	53	22	9	102	120	18	36	30
2010	18	54	23	10	105	120	15	33	30

**ESCUELA SOTOCA**

Años	San Francisco	Sotoca	Paquica	El Lobo	Total	Oferta de C	Deficit SP	Deficit Alt 1	
1999	40	62	13	15	130	100	-30	10	25
2000	41	63	13	15	132	100	-32	9	25
2001	42	64	13	16	135	100	-35	7	25
2002	43	65	14	16	138	100	-38	5	25
2003	44	66	14	16	140	100	-40	4	25
2004	45	67	14	16	142	100	-42	3	25
2005	46	68	14	17	145	100	-45	1	25
2006	47	70	15	17	149	100	-49	-2	25
2007	48	71	15	17	151	100	-51	-3	25
2008	49	72	15	17	153	100	-53	-4	25
2009	50	73	15	18	156	100	-56	-6	25
2010	52	74	16	18	160	100	-60	-8	25

**OFERTA EDUCATIVA PROYECTADA  
COMUNA MAMIÑA**

Años	Escuelas		Total
	Sotoca	Pastache	
1999	100	120	220

**Estimación de déficit proyectado**

Años	Demanda por escuela		Oferta por escuela		Déficit o superavit	
	Sotoca	Pastache	Sotoca	Pastache	Sotoca	Pastache
1999	130	90	100	120	-30	30
2000	132	91	100	120	-32	29
2001	134	94	100	120	-34	26
2002	137	94	100	120	-37	26
2003	139	96	100	120	-39	24
2004	140	99	100	120	-40	21
2005	143	100	100	120	-43	20
2006	147	101	100	120	-47	19
2007	149	102	100	120	-49	18
2008	150	104	100	120	-50	16
2009	153	105	100	120	-53	15
2010	156	109	100	120	-56	11



### Estructura de la matrícula de San Fco. por escuela

Grado	Sotoca	Pastache	Total	
1	8	4	12	21%
2	8	3	11	19%
3	7	3	10	17%
4	8	4	12	21%
5	5	2	7	12%
6	4	2	6	10%
Totales	40	18	58	100%

Fuente : Departamento de Educación Comuna de Mamiña (año 1999)

### Estimación de matrícula por grado al año 2010

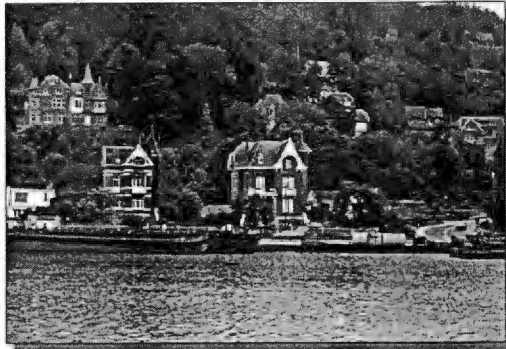
Localidad de San Fco.

Grado	Estructura	Matrícula por grado
1	21%	14
2	19%	13
3	17%	12
4	21%	14
5	12%	8
6	10%	7
Totales	1	70

# **ANEXO I**

**“Material Docente Entregado”**

# Apogeo Ambiental



## La Evaluación de impacto ambiental, busca:

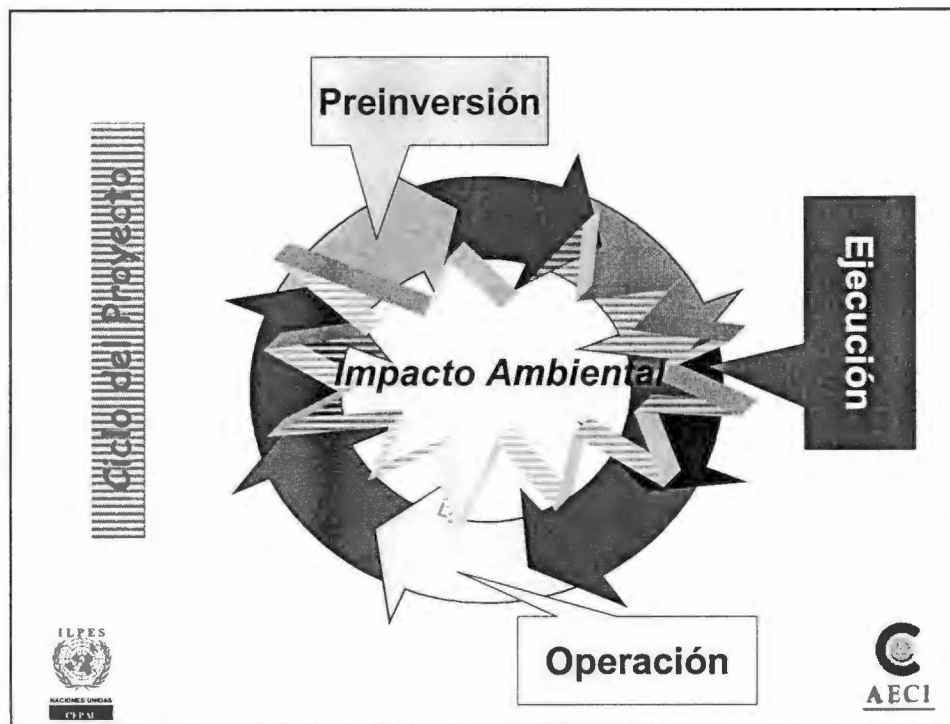
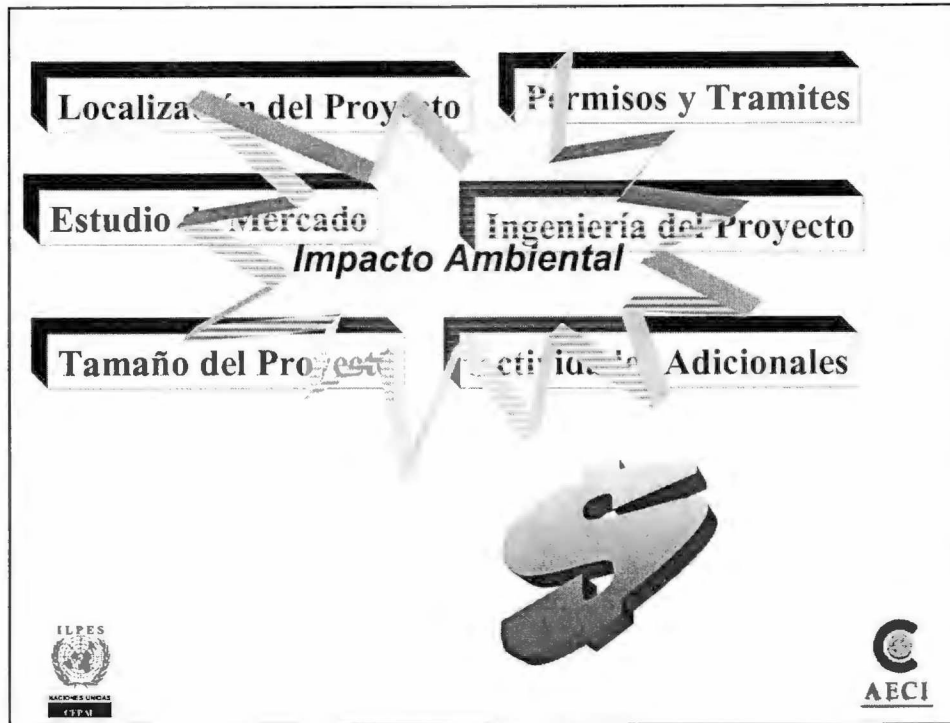
Identificar y Recopilar **INFORMACION** de las **VARIABLES** ambientales afectadas con el proyecto.

Identificar las acciones que minimicen o promocionen los efectos ambientales



Incluir las acciones y sus costos en la **EVALUACIÓN INTEGRAL** del proyecto





**PASOS:**

**1: Identificar Factores Ambientales**

- Ecológicos
  - Flora
  - Fauna
- Físicos
  - Aire
  - Suelo
  - Recursos Naturales
  - Clima
- Estéticos
  - Paisaje
- Sociales
  - Recreación



**2: Determinar Magnitud**

- Positivo o Negativo
- Probabilidad
- Grado de interacción entre los factores
- Efecto Directo o Indirecto
- Magnitud e Importancia



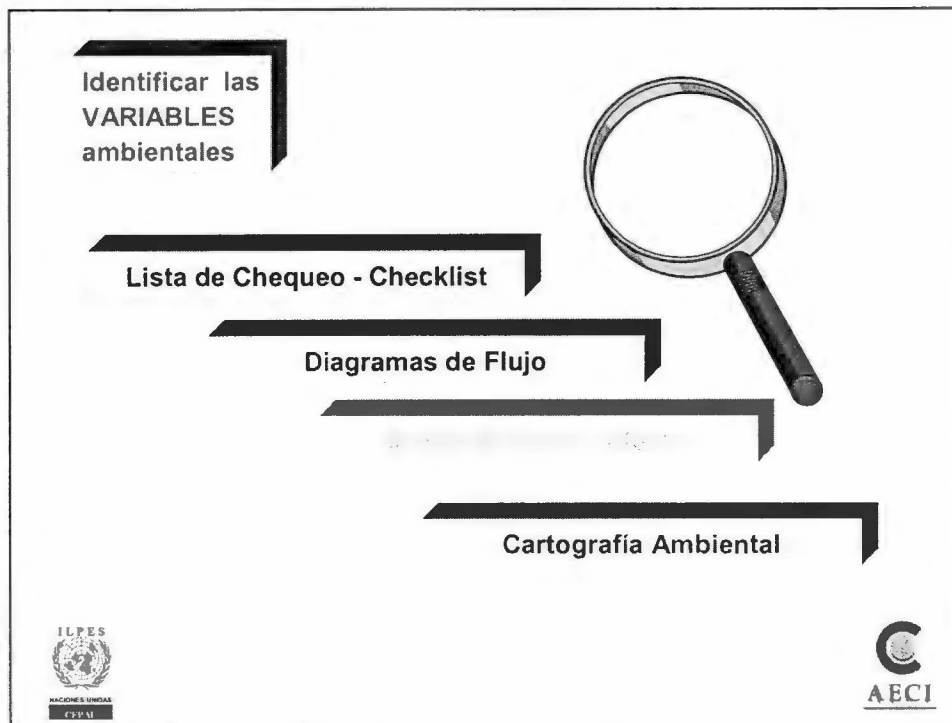
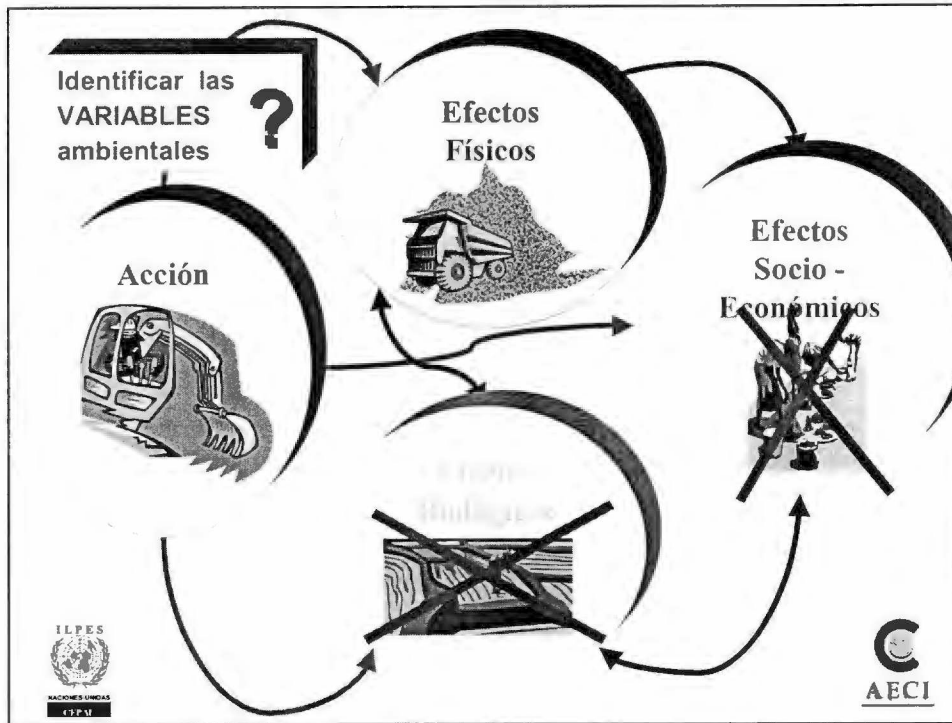
**PASOS:**

- 3: Identificar las acciones**
- De Mitigación
    - Acciones correctivas
    - Acciones Restauradoras
  - De Manejo
    - Acciones Preventivas

**4: Valoración del Impacto ??????**

- Mediante cambios en la producción
- Mediante Bienes Substitutivos
- Gastos Preventivos
- Mediante Mercados Implícitos (Costos de Viaje, método hedónico)
- Mediante Mercados Artificiales





## Matriz de Interacción

Determinar los factores Ambientales afectados

Actividades del Proyecto	Factores Ambientales					
	A	B	C	D	E	F
Act. 1						
Act. 2						
Act. 3						
Act. 4						

A: Clim  
B: Agua

C: Aire  
D: Tierra

E: Fauna

Calificar la  
Prioridad  
1: Poca  
10: Mucha

Identificar si tiene impacto:  
• Positivo  
• Negativo

Calificar el Impacto  
1: Poco  
10: Mucho



## Aspectos a identificar en el impacto

Acción:

### Sentido:

- Positivo
- Negativo

### Plazo:

- Inmediato
- Mediano
- Largo

### Certidumbre:

- Cierto
- Probable
- Desconocido

### Duración:

- Temporal
- Duradera
- Permanente

### Grado de Importancia:

- 0 ..... 100%



# Valoración

## Mediante cambios en la producción

*Variaciones en el costo de la producción a causa de la ausencia o uso del insumo ambiental.*

Aumento del Costo de Tratamiento del Agua por la contaminación

## Mediante Bienes Sustitutos

*Valor de los bienes sustituidos en el proceso de producción*

Costo de los abonos para reponer las características de la tierra



# Valoración

## Mediante Mercados Implícitos

*Sobre el costo de los bienes y servicios necesarios para disfrutar el bien ambiental.*

Costos en los que se incurre para poder disfrutar el bien

## Mediante Mercados Artificiales

*Valoración de la reacción del mercado ante situaciones hipotéticas*

Valoración Contingente



## Evaluación Privada

Vrs.

## Evaluación Social

- ✓ Precios de Mercado
- ✓ Varios Puntos de Vista
- ✓ Tasa de Oportunidad

- ✓ Precios Sociales
- ✓ Un Solo Punto de Vista
- ✓ Tasa Social de Descuento  
(12%)
- ✓ Incluye Externalidades



## COSTO DE OPORTUNIDAD

Representa la valoración que uno da a tener algo hoy o mañana. Esto depende de:

- ✓ Aspectos Objetivos
- ✓ Aspectos Subjetivos

El costo lo puedo representar en una unidad común: **EL DINERO**



## COSTO DE OPORTUNIDAD DEL DINERO

EL COSTO DE OPORTUNIDAD DEL DINERO ESTA  
EN FUNCION DEL TIEMPO

Se prefiere recibir HOY y  
pagar MAÑANA



SUPUESTO: NO HAY INFLACION



## TASA DE OPORTUNIDAD

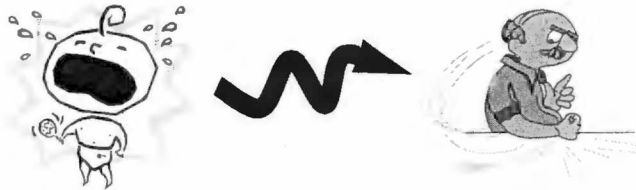
- ✓ Valora la oportunidad de recibir más pronto o no los beneficios y costos de un proyecto.
- ✓ Refleja la oportunidad de proyecto con respecto a otro.



## VALOR FUTURO

√ Equivalente FUTURO de un Valor HOY

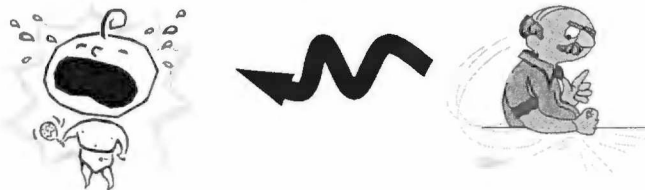
$$VF_{\text{MAÑANA}} = VP_{\text{HOY}} \left( 1 + \frac{\text{Tasa de Oportunidad}}{\text{Tiempo}} \right)$$



## VALOR PRESENTE

Equivalente HOY de un Egreso o Ingreso FUTURO

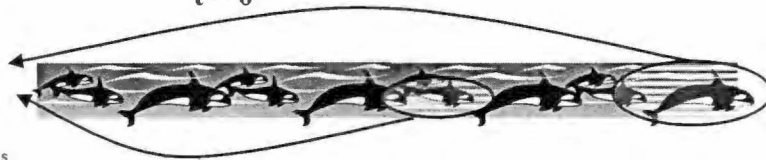
$$VP_{\text{HOY}} = \frac{VF_{\text{MAÑANA}}}{\left( 1 + \frac{\text{Tasa de Oportunidad}}{\text{Tiempo}} \right)}$$



### VALOR PRESENTE DE UNA SERIE

$$VP = \frac{VF_0}{(1+r)^0} + \frac{VF_1}{(1+r)^1} + \frac{VF_2}{(1+r)^2} + \frac{VF_3}{(1+r)^3}$$

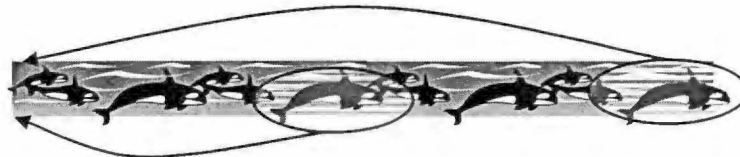
$$\sum_{t=0}^{t=n} = \frac{VF_t}{(1+r)^t}$$



### VALOR PRESENTE DE UNA SERIE IGUAL

$$VP = A * \frac{1}{(1+r)^0} + \frac{1}{(1+r)^1} + \frac{1}{(1+r)^2} + \frac{1}{(1+r)^3}$$

$$VP = A \frac{(1+r)^n - 1}{r * (1+r)^n}$$



## EQUIVALENCIAS

VALOR ACTUAL NETO = VAN = VPN = NPV

$$VAN = VP_{\text{BENEFICIOS}} - VP_{\text{COSTOS}}$$

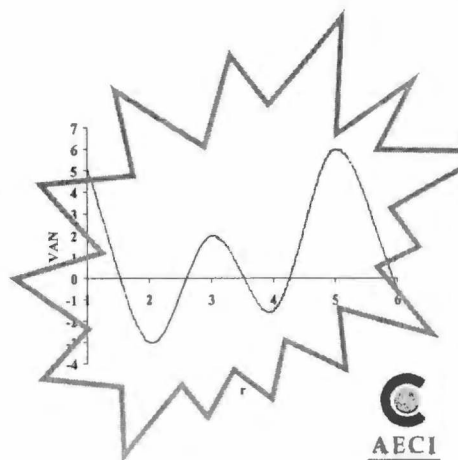
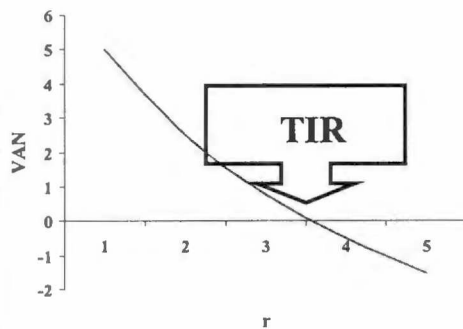
$$= VP (\text{Beneficios} - \text{Costos})$$

$$\sum_{t=0}^{t=n} = \frac{B_t - C_t}{(1+r)^t}$$



## TASA INTERNA DE RETORNO

TIR = IRR  $\implies r / VAN = 0$

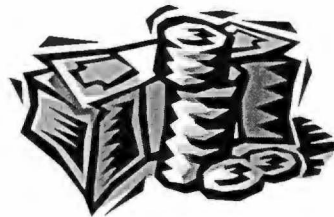


## EQUIVALENCIAS

**COSTO ANUAL EQUIVALENTE = CAE**

$$CAE = VPC \frac{r(1+r)^n}{(1+r)^n - 1}$$

**VPC = Valor Actual de los  
Costos**



## EQUIVALENCIAS

**CAE por Beneficiario : CAE/B**

$$CAE/B = \frac{CAE}{N^{\circ} \text{ de beneficiarios}}$$

Los Beneficiarios  
pueden medirse en  
diferentes  
unidades

**Proyectos con diferentes:**

- ✓ Número de Beneficiarios
- ✓ Vida Util



**Otros Indicadores**

**Razón Beneficio Costo : R B/C**

**Período de Recuperación de Capital :**

$$t / I_0 - \Sigma(\text{Ingresos del Proyecto}) = 0$$

**VAN del Año 1 : VAN<sub>1</sub>**

**Tasa de Rentabilidad Inmediata : TRI**

$$VAN_1 = \frac{B_1 - (I_0 * r)}{(1 + r)}$$

$$TRI = \frac{B_1}{I_0}$$



**RELACION DE LOS INDICADORES**

INDICADORES	BENEFICIOS		COSTOS
	\$ (Valor)	Q (Cantidad)	
VAN	✓	✓	✓
VAN1	✓	✓	✓
TIR	✓	✓	✓
R B/C	✓	✓	✓
CAE / B		✓	✓
CAE			✓



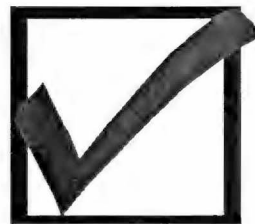
# PRINCIPIOS DE ECONOMIA PARA LA EVALUACION DE PROYECTOS



## **Supuestos:**

### Equivaluación

- \$ 1 de Carlos = \$ 1 De Ana



### Competencia Perfecta

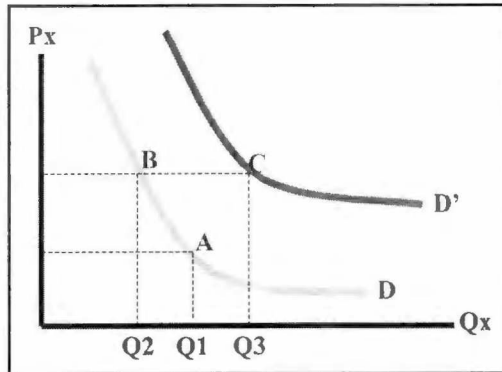
- Gran Número de Consumidores y Productores
- Movilidad de Factores
- Información
- Productos Homogéneos
- Pleno uso de factores



## Función de Demanda

$$Q_x = f(P_x, P_y, Y, U, \dots)$$

Si  $P_y, Y, U$  y ... Son constantes  $\Rightarrow Q_x = h(P_x)$



$A \rightarrow B$

Cambio en la cantidad  
Demandada

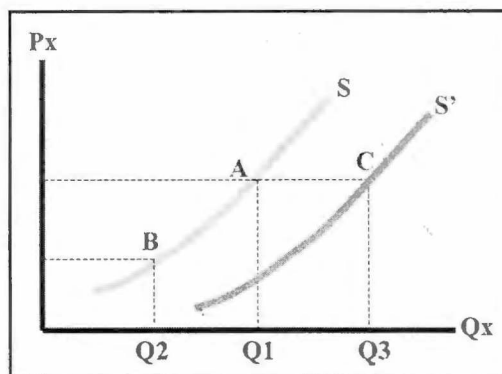
$A \rightarrow C$

Cambio en la Demanda



## Función de Oferta

$$Q_x = f(\text{Costos}, P_x, \text{Tecnología}, \dots)$$



$A \rightarrow B$

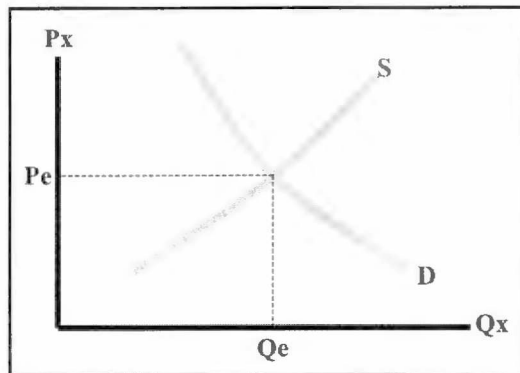
Cambio en la cantidad  
Ofrecida

$A \rightarrow C$

Cambio en la Oferta



# Equilibrio del Mercado



## Otros Conceptos:

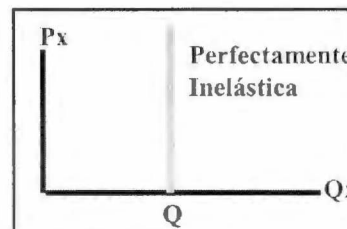
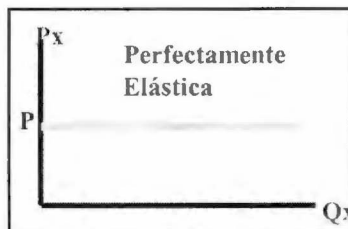
- Elasticidad
- Excedente del Consumidor
- Excedente del Productor



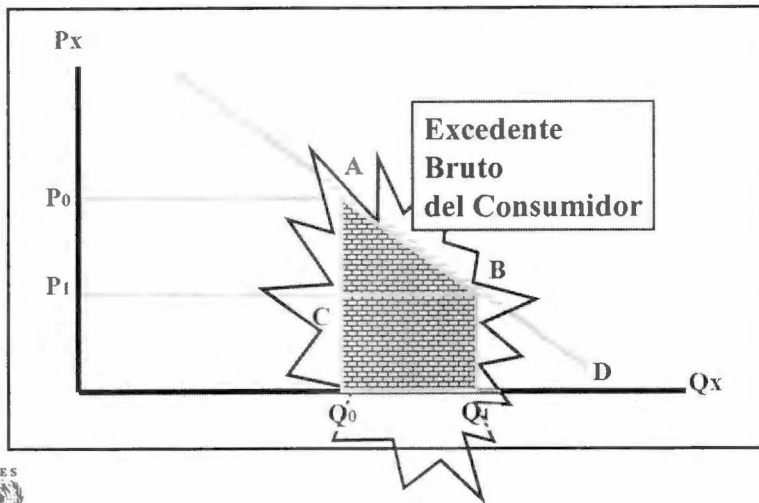
# Elasticidad

Cambio proporcional de una variable por efectos del cambio proporcional de otra variable

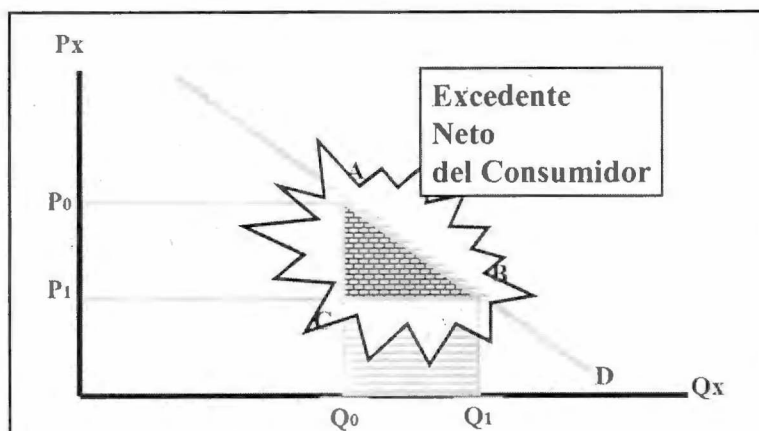
$$E_{qp} = \frac{\Delta Q_x / Q}{\Delta P_x / P} = \frac{\Delta Q_x * P}{\Delta P_x * Q} = \frac{\delta q}{\delta p} * \frac{P}{Q}$$



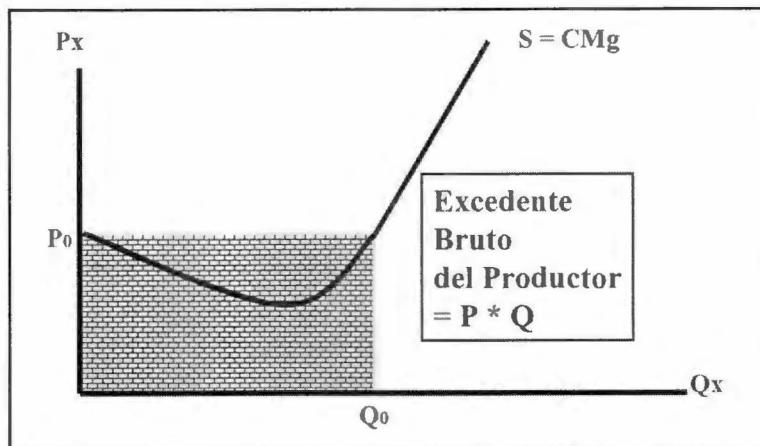
## Excedente del Consumidor



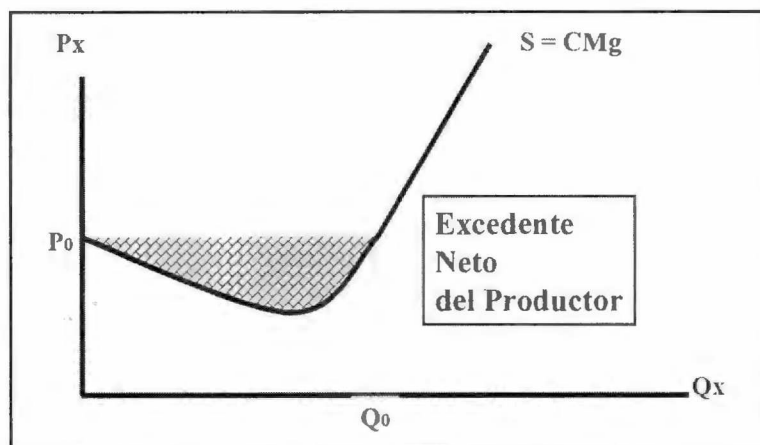
## Excedente del Consumidor



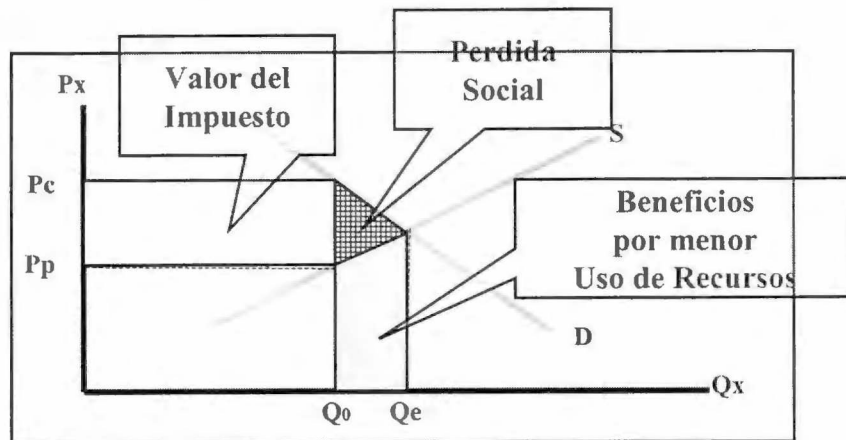
## Excedente del Productor



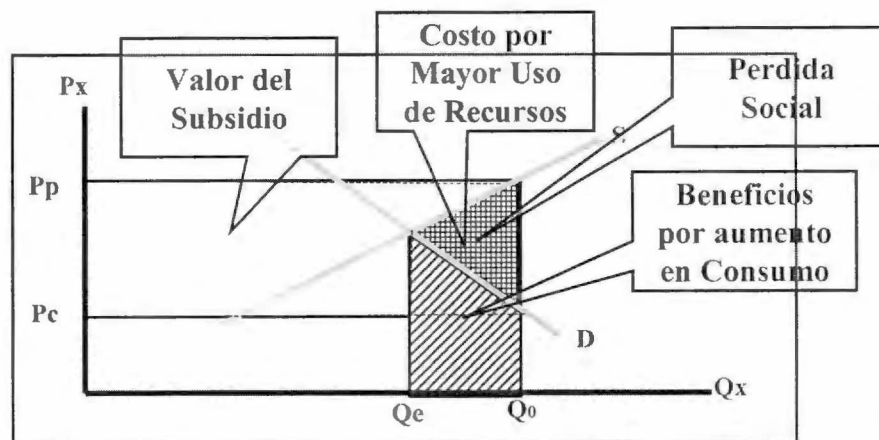
## Excedente del Productor



## Equilibrio del Mercado con Impuestos



## Equilibrio del Mercado con Subsidios



# EVALUACION SOCIAL DE PROYECTOS



## Evaluación Privada

Precios de Mercado

Diferentes puntos de vista

Tasa de Oportunidad

No reflejan los costos reales para la sociedad

No existe un único y común punto de vista que conjugue a toda la sociedad

Es individual, relacionada con el punto de vista. No colectiva



## Precios Sociales

✓ Precios de Mercado SIN distorsiones



## Tasa Social de Descuento

- ✓ Promedio de la productividad social del capital
- ✓ Costo Social de conseguir fondos

## Externalidades

- ✓ Positivas
- ✓ Negativas



## Precio Social

Precio Eficiencia

Precio de Mercado

\*

Razón Precio de Cuenta

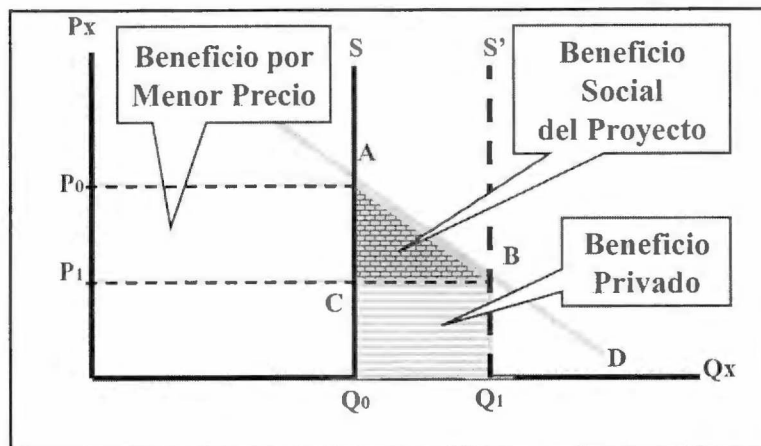
Es un factor que corrige las distorsiones del mercado

Precio de Cuenta

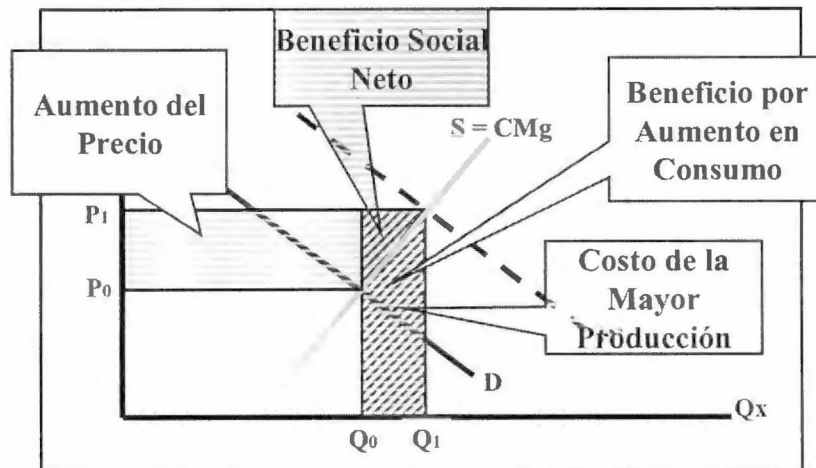
Precio Sombra



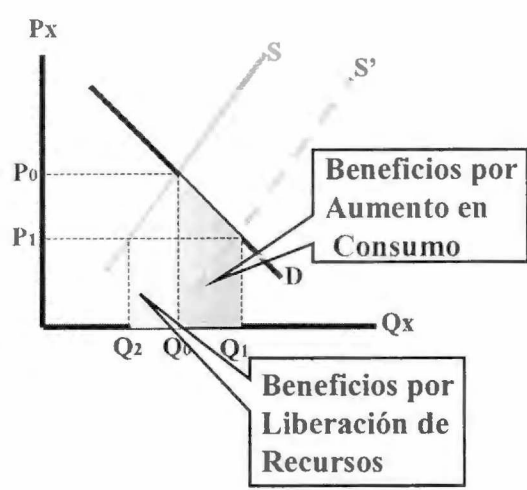
## Evaluación Social



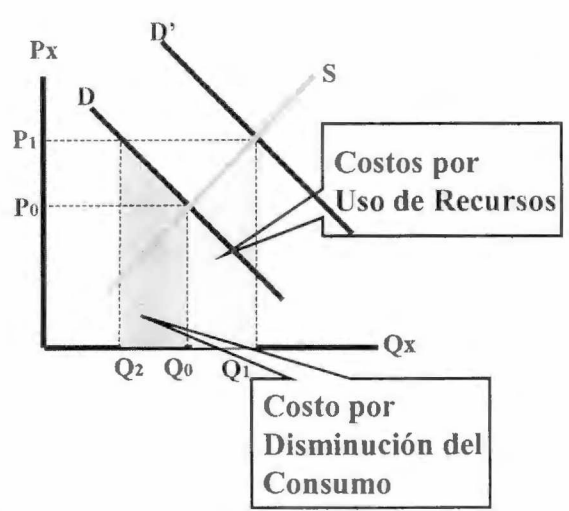
## Evaluación Social



# Identificación de Impactos








# Identificación de Impactos


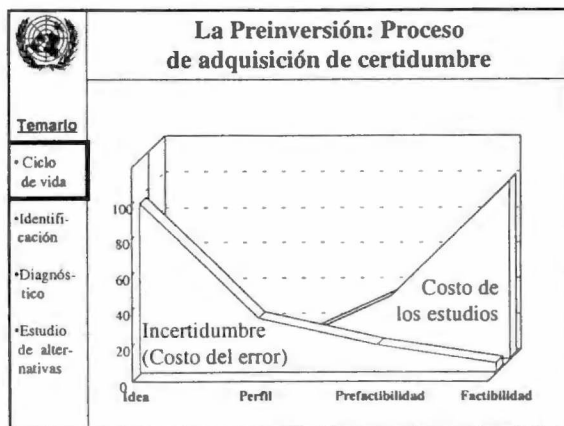
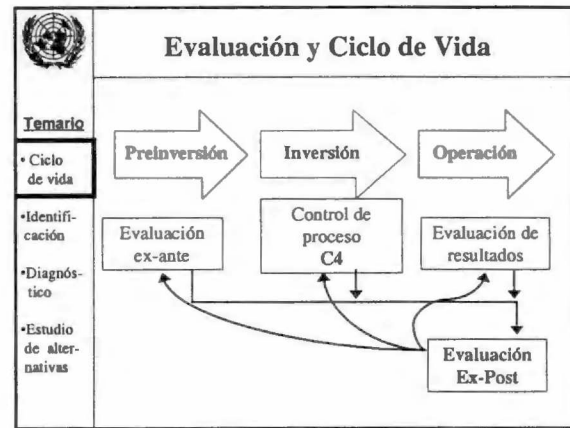
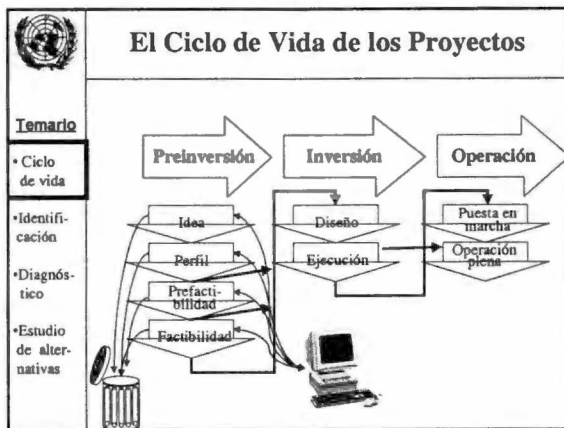





### Módulo de Preparación de Proyectos TEMARIO



-  El Ciclo de Vida de los Proyectos
-  Identificación y análisis del problema
-  Diagnóstico de la situación actual
-  Estudio de alternativas

### Contenido de los estudios de Preinversión



**Temario**

- Ciclo de vida
- Identificación
- Diagnóstico
- Estudio de alternativas

- **Identificación del problema**
  - Problema
  - Causas y Efectos
  - Medios y Fines
  - Acciones - Alternativas
- **Diagnóstico de la situación actual**
  - Área de estudio e influencia
  - Oferta, Demanda y Déficit
  - Línea de base
- **Análisis de alternativas**
  - Optimización de la situación actual
  - Dimensionamiento
  - Localización
  - Tecnología
  - Impacto ambiental
  - Viabilidad y sostenibilidad
- **Evaluación**
  - Estimación de costos y beneficios
  - Cálculo de indicadores privados y sociales

**Ciclo en el Banco Mundial**

**Temario**

- Ciclo de vida
- Identificación
- Diagnóstico
- Estudio de alternativas

Fuente: World Bank Information Briefs, A 94.4.9

**¿Se justifica tanto estudio previo?**

Esfuerzo de planificación	Costos	Atrasos
Alto	- 4 %	- 13 %
Mediano	- 2 %	8 %
Bajo	+ 16 %	+ 26 %

Fuente: Construction Industry Institute

Los mayores esfuerzos en la planificación del proyecto se recuperan con creces.

39 %  
20 %

**Temario**

- Ciclo de vida
- Identificación
- Diagnóstico
- Estudio de alternativas

**Tareas en la preinversión**

**Temario**

- Ciclo de vida
- Identificación
- Diagnóstico
- Estudio de alternativas

Adaptado a partir de esquema del CII

**Identificación y análisis del problema**

**Pasos a seguir:**

- Identificar el problema
- Examinar los efectos del problema
- Identificar las posibles causas del problema
- Definir los objetivos para la solución
- Formular acciones para solucionar el problema
- Configurar alternativas viables y pertinentes

**Temario**

- Ciclo de vida
- Identificación
- Diagnóstico
- Estudio de alternativas

**Identificar el problema**

**Orientaciones importantes:**

- Identificar los principales problemas de la situación analizada
- Centrar el análisis en un problema (problema principal)
- Formular el problema como un estado negativo
- Priorizar problemas existentes (no aleatorios, ficticios o futuros)
- No confundir el problema con la falta de una solución

Hace falta un semáforo

Hay una alta tasa de accidentes

**Temario**

- Ciclo de vida
- Identificación
- Diagnóstico
- Estudio de alternativas

**Examinar los efectos del problema**

**Arbol de Efectos:**

- Es un excelente y sencillo instrumento para identificar las repercusiones del problema.
- Representa gráficamente el problema y sobre éste los efectos encadenados.

**Temario**

- Ciclo de vida
- Identificación
- Diagnóstico
- Estudio de alternativas

**Construcción del Arbol de Efectos:**

**Temario**

- Se representa graficamente el problema.

• Ciclo de vida

• Identificación

• Diagnóstico

• Estudio de alternativas

Alta tasa de accidentes en la intersección

**Construcción del Arbol de Efectos:**

**Temario**

- Se colocan sobre el problema los efectos directos o inmediatos, unidos con flechas.

• Ciclo de vida

• Identificación

• Diagnóstico

• Estudio de alternativas

Alta mortalidad, Gran número de heridos, Grandes daños a la propiedad, Descontento con la autoridad comunal

Alta tasa de accidentes en la intersección

**Construcción del Arbol de Efectos:**

**Temario**

- Estudiar, para cada efecto de primer nivel, si hay otros efectos derivados de él. Colocarlos en un segundo nivel, unidos por flechas a el o los efectos de primer nivel que los provocan.

• Ciclo de vida

• Identificación

• Diagnóstico

• Estudio de alternativas

Alta tasa de accidentes en la intersección

Alta mortalidad, Gran número de heridos, Grandes daños a la propiedad, Descontento con la autoridad comunal

Alta mortalidad, Alta inasistencia laboral, Alta inasistencia laboral, Pérdida de votos

Altos costos de atención de salud, Alta inasistencia laboral, Altos costos reparaciones, Pérdida de votos

**Construcción del Arbol de Efectos:**

**Temario**

- Continuar así hasta llegar a un nivel que se considere superior dentro de la órbita de competencia.

• Ciclo de vida

• Identificación

• Diagnóstico

• Estudio de alternativas

Alta tasa de accidentes en la intersección

Alta mortalidad, Gran número de heridos, Grandes daños a la propiedad, Descontento con la autoridad comunal

Alta mortalidad, Alta inasistencia laboral, Alta inasistencia laboral, Pérdida de votos

Menor calidad de vida, Pérdida de productividad

Altos costos de atención de salud, Alta inasistencia laboral, Altos costos reparaciones, Pérdida de votos

**Arbol de Efectos**

**Temario**

Si aparecen efectos importantes el problema amerita solución

=>

Proceder al análisis de las causas

• Ciclo de vida

• Identificación

• Diagnóstico

• Estudio de alternativas

**Construcción del Arbol de Causas:**

**Temario**

- Se identifican las causas posibles del problema y se representan bajo éste.

• Ciclo de vida

• Identificación

• Diagnóstico

• Estudio de alternativas

Alta tasa de accidentes en la intersección

Exceso de velocidad de los vehículos, Gran número de peatones cruzando, Visibilidad limitada, Falta de señalización

**Construcción del Arbol de Causas:**

**Temario**

- Ciclo de vida
- Identificación
- Diagnóstico
- Estudio de alternativas

• Luego se buscan las causas de las causas, construyendo las raíces encadenadas del árbol.

**Alta tasa de accidentes en la intersección**

```

    graph TD
      A[Alta tasa de accidentes en la intersección] --> B[Exceso de velocidad de los vehículos]
      A --> C[Gran número de peatones cruzando]
      A --> D[Visibilidad limitada]
      A --> E[Falta de señalización]
      B --> B1[Gran distancia a semáforos aguas arriba y abajo]
      B --> B2[Imprudencia de los conductores]
      C --> C1[Inexistencia de un punto peatonal]
      C --> C2[Imprudencia de los peatones]
      D --> D1[Hay vehículos estacionados]
      D --> D2[No hay señal de prioridad]
      E --> E1[No hay semáforo]
  
```

**Arbol de Causas**

**Temario**

- Ciclo de vida
- Identificación
- Diagnóstico
- Estudio de alternativas

• Es recomendable dar rienda suelta a la creatividad. Una buena definición de las causas aumenta la probabilidad de soluciones exitosas.

**Arbol del Problema**

**Temario**

- Ciclo de vida
- Identificación
- Diagnóstico
- Estudio de alternativas

El empalme del Arbol de Efectos con el Arbol de Causas genera el

**Arbol de Causas - Efectos**

O

**Arbol del Problema**

**Arbol del Problema**

**Temario**

- Ciclo de vida
- Identificación
- Diagnóstico
- Estudio de alternativas

**Alta tasa de accidentes en la intersección**

```

    graph TD
      A[Alta tasa de accidentes en la intersección] --> B[Menor calidad de vida]
      A --> C[Pérdida de productividad]
      A --> D[Alta mortalidad]
      A --> E[Gran número de heridos]
      A --> F[Dirigida contra la seguridad]
      A --> G[Desacuerdo con la autoridad comunal]
      B --> B1[Alta mortalidad]
      B --> B2[Alta inactividad laboral]
      B --> B3[Alta contaminación]
      B --> B4[Alta contaminación sonora]
      C --> C1[Alta mortalidad]
      C --> C2[Gran número de heridos]
      C --> C3[Dirigida contra la seguridad]
      C --> C4[Desacuerdo con la autoridad comunal]
      D --> D1[Exceso de velocidad de los vehículos]
      D --> D2[Gran distancia a semáforos aguas arriba y abajo]
      D --> D3[Imprudencia de los conductores]
      E --> E1[Gran número de peatones cruzando]
      E --> E2[Imprudencia de los peatones]
      F --> F1[Visibilidad limitada]
      F --> F2[Hay vehículos estacionados]
      G --> G1[Falta de señalización]
      G --> G2[No hay semáforo]
  
```

**Definir los objetivos para la solución**

**Temario**

- Ciclo de vida
- Identificación
- Diagnóstico
- Estudio de alternativas

**Arbol de objetivos:**  
(Arbol de Medios-Fines)

- Representa la situación esperada al resolver el problema.
- Se expresa por la manifestación contraria al problema identificado.
  - "Carencia" se transforma en "suficiencia"
  - Efectos se transforman en fines
  - Causas se transforman en medios

**Construcción del Arbol de Objetivos**

**Temario**

- Ciclo de vida
- Identificación
- Diagnóstico
- Estudio de alternativas

**Baja tasa de accidentes en la intersección**

```


    graph TD
      A[Baja tasa de accidentes en la intersección] --> B[Mejor calidad de vida]
      A --> C[Buena productividad]
      A --> D[Menor mortalidad]
      A --> E[Pocos heridos]
      A --> F[Menor contaminación]
      A --> G[Resolución con la autoridad comunal]
      B --> B1[Menor mortalidad]
      B --> B2[Menor contaminación]
      C --> C1[Menor mortalidad]
      C --> C2[Pocos heridos]
      C --> C3[Menor contaminación]
      C --> C4[Resolución con la autoridad comunal]
      D --> D1[Alta mortalidad]
      D --> D2[Gran número de peatones cruzando]
      D --> D3[Hay vehículos estacionados]
      E --> E1[Exceso de velocidad de los vehículos]
      E --> E2[Gran distancia a semáforos aguas arriba y abajo]
      E --> E3[Imprudencia de los conductores]
      F --> F1[Visibilidad limitada]
      F --> F2[No hay señal de prioridad]
      G --> G1[Falta de señalización]
      G --> G2[No hay semáforo]
  
```

**Arbol de Objetivos**

**Temario**

- Ciclo de vida
- Identificación
- Diagnóstico
- Estudio de alternativas

- Si el "negativo" no es inmediato hay un problema en el Arbol de Causas-Efectos
- Se verifica la lógica y pertinencia del Arbol de Objetivos
- Eliminar redundancias y detectar vacíos

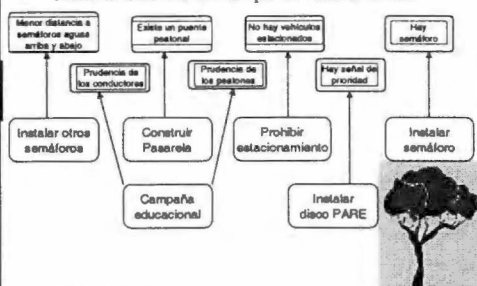


**Identificar acciones**

**Temario**

- Ciclo de vida
- Identificación
- Diagnóstico
- Estudio de alternativas

- Para cada base del árbol de objetivos se busca creativamente una acción que concrete el medio




**Configurar alternativas de proyecto**

**Temario**

- Ciclo de vida
- Identificación
- Diagnóstico
- Estudio de alternativas

Examinar las acciones propuestas en los siguientes aspectos:

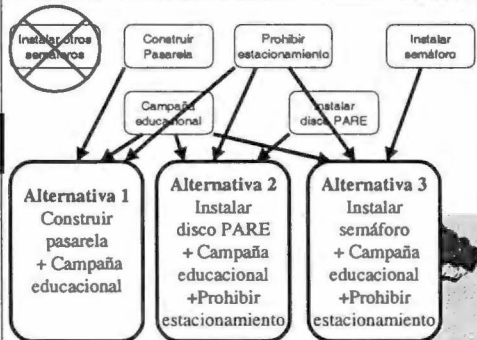
- Analizar su nivel de incidencia en la solución del problema. priorizar las de mayor incidencia.
- Verificar interdependencias y agrupar acciones complementarias.
- Definir alternativas con base en las acciones agrupadas.
- Verificar la factibilidad (física, técnica, cultural, presupuestaria, institucional) de cada alternativa.



**Configurar alternativas de proyecto**

**Temario**

- Ciclo de vida
- Identificación
- Diagnóstico
- Estudio de alternativas




**Reflexiones Finales**

**Temario**

- Ciclo de vida
- Identificación
- Diagnóstico
- Estudio de alternativas

- El proceso de análisis es iterativo y retroalimentado: siempre es posible incorporar nuevas alternativas o integrar aquellas complementarias.
- El resultado de esta etapa es un buen conocimiento del problema y el planteamiento de alternativas consideradas factibles.
- Si aparecen causas (alternativas) fuera del ámbito de acción se comunican a los responsables.
- El siguiente paso consistirá en estudiar y especificar todos los aspectos de cada alternativa.






**Diagnóstico de la situación actual**

**Temario**



- Ciclo de vida
- Identificación
- Diagnóstico
- Estudio de alternativas

- Area de Estudio
- Area de Influencia
- Determinación de la Oferta
- Estimación de la Demanda
- Cálculo del Déficit
- Definición de la Línea Base




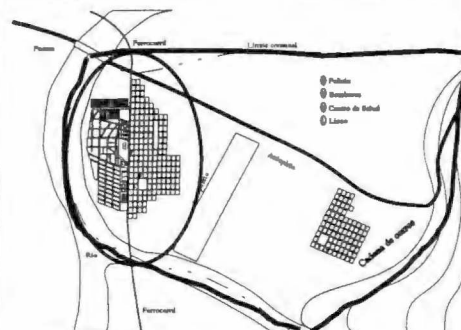
	<b>Área de Estudio</b>
<p><b>Temario</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciclo de vida</li> <li>• Identificación</li> <li>• Diagnóstico</li> <li>• Estudio de alternativas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zona geográfica que sirve para contextualizar el problema</li> <li>• Su definición depende de:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– La red de servicios existentes</li> <li>– Límites relevantes                 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geográficos</li> <li>• Administrativos - Políticos</li> </ul> </li> <li>– Condiciones de accesibilidad</li> </ul> </li> </ul> <div style="text-align: right;">  </div>


	<b>Area de estudio</b>
<p><b>Temario</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciclo de vida</li> <li>• Identificación</li> <li>• Diagnóstico</li> <li>• Estudio de alternativas</li> </ul>	


	<b>Área de Estudio</b>
<p><b>Temario</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciclo de vida</li> <li>• Identificación</li> <li>• Diagnóstico</li> <li>• Estudio de alternativas</li> </ul>	<p><b>Es necesario recopilar información sobre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo de zona (urbana, rural, mixta)</li> <li>• Localización de la población</li> <li>• Condiciones socio-económicas de la población</li> <li>• Infraestructura de la zona</li> <li>• Comercio, industria, agricultura</li> <li>• Aspectos culturales</li> <li>• Medio ambiente</li> <li>• Institucionalidad</li> </ul> <div style="text-align: right;">  </div>



	<b>Área de Estudio</b>
<p><b>Temario</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciclo de vida</li> <li>• Identificación</li> <li>• Diagnóstico</li> <li>• Estudio de alternativas</li> </ul>	<p><b>Es necesario recopilar información sobre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo de zona (urbana, rural, mixta)</li> <li>• Localización de la población</li> <li>• Condiciones socio-económicas de la población</li> <li>• Infraestructura de la zona</li> <li>• Comercio, industria, agricultura</li> <li>• Aspectos culturales</li> <li>• Medio ambiente</li> <li>• Institucionalidad</li> </ul> <div style="text-align: right;">  </div>


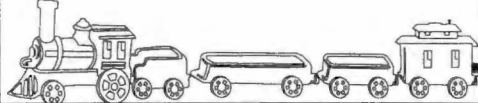
	<b>Area de influencia</b>
<p><b>Temario</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciclo de vida</li> <li>• Identificación</li> <li>• Diagnóstico</li> <li>• Estudio de alternativas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marca los límites dentro de los cuales una alternativa de proyecto puede constituir una solución al problema detectado.</li> <li>• Puede ser igual al área de estudio o un subconjunto de ella.</li> <li>• Cada alternativa de proyecto puede tener un área de influencia diferente.</li> </ul>



	<b>Área de influencia</b>
<p><b>Temario</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciclo de vida</li> <li>• Identificación</li> <li>• Diagnóstico</li> <li>• Estudio de alternativas</li> </ul>	


	<b>Area de influencia</b>
<p><b>Temario</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciclo de vida</li> <li>• Identificación</li> <li>• Diagnóstico</li> <li>• Estudio de alternativas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para su delimitación se debe considerar:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ubicación de la población afectada</li> <li>- Localización de la alternativa de proyecto</li> <li>- Condiciones de accesibilidad</li> <li>- Nivel socio-económico de la población</li> <li>- Aspectos administrativos e institucionales</li> <li>- Impacto ambiental</li> </ul> </li> </ul>


	<b>Determinación de la Oferta</b>
<p><b>Temario</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciclo de vida</li> <li>• Identificación</li> <li>• Diagnóstico</li> <li>• Estudio de alternativas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corresponde al volumen de servicio provisto en el área de estudio</li> <li>• Debemos distinguir:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Oferta actual</b></li> <li>- <b>Oferta disponible</b></li> </ul> </li> <li>• Para estimar la oferta disponible es necesario considerar:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- La capacidad de la infraestructura existente</li> <li>- El equipamiento disponible y su estado</li> <li>- El personal y su nivel de calificación</li> <li>- El cumplimiento de normas de calidad de servicio</li> </ul> </li> <li>• Hay que determinar la evolución esperada de la situación actual</li> </ul>


	<b>Determinación de la Oferta: Infraestructura</b>
<p><b>Temario</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciclo de vida</li> <li>• Identificación</li> <li>• Diagnóstico</li> <li>• Estudio de alternativas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La capacidad de la infraestructura depende de:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- El número de unidades</li> <li>- Las dimensiones o capacidad de cada unidad</li> <li>- El estado de conservación</li> <li>- Normas de calidad de servicio o de seguridad</li> </ul> </li> </ul> 


	<b>Determinación de la Oferta: Equipamiento</b>
<p><b>Temario</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciclo de vida</li> <li>• Identificación</li> <li>• Diagnóstico</li> <li>• Estudio de alternativas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La capacidad del equipamiento depende de:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- El número de unidades por tipo de equipo</li> <li>- La capacidad de cada unidad</li> <li>- La disponibilidad efectiva</li> <li>- Normas de calidad de servicio o de seguridad</li> </ul> </li> </ul> 


	<b>Determinación de la Oferta: Personal</b>
<p><b>Temario</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciclo de vida</li> <li>• Identificación</li> <li>• Diagnóstico</li> <li>• Estudio de alternativas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es necesario conocer:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- La cantidad de personal según especialidad</li> <li>- El número de horas de trabajo de cada uno</li> <li>- El rendimiento esperado en cada tarea</li> <li>- Normas de calidad de servicio o de seguridad</li> </ul> </li> </ul> 


	<b>Determinación de la Oferta Disponible</b>
<p><b>Temario</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciclo de vida</li> <li>• Identificación</li> <li>• Diagnóstico</li> <li>• Estudio de alternativas</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Oferta disponible = Min (Oferta de infraestructura, Oferta de Equipamiento, Oferta de Personal)</b></p> <p>Este análisis permite:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Detectar "cuellos de botella"</li> <li>• Identificar ineficiencias</li> <li>• Optimizar la situación actual</li> <li>• Identificar alternativas de proyecto</li> </ul>

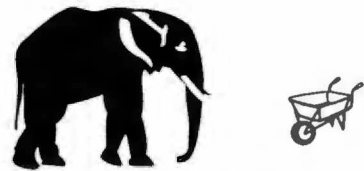
	<h2>Proyección de la oferta</h2>
	<p><b>Temario</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asumir mantenimiento adecuado de la infraestructura y equipos</li> <li>• Estimar vida útil técnica</li> <li>• Considerar la reacción de la competencia</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciclo de vida</li> <li>• Identificación</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnóstico</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio de alternativas</li> </ul>




	<h2>Análisis de la demanda</h2>
	<p><b>Temario</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Corresponde al volumen de servicio requerido en el área de estudio</li> <li>• Se puede estimar con base en:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- La población afectada (<math>D = P \cdot C</math>)</li> <li>- Registros históricos</li> <li>- Estudios específicos                 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Encuestas - Matrices Origen Destino</li> <li>• Modelos - Simulaciones</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciclo de vida</li> <li>• Identificación</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnóstico</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio de alternativas</li> </ul>


	<h2>Proyección de la demanda</h2>
	<p><b>Temario</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demanda sin proyecto y con proyecto</li> <li>• Demanda del proyecto</li> <li>• Estimar el aumento de la población</li> <li>• Determinar el aumento del consumo per cápita             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elasticidad ingreso de la demanda</li> <li>- Elasticidad cruzada</li> <li>- Elasticidad precio</li> </ul> </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciclo de vida</li> <li>• Identificación</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnóstico</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio de alternativas</li> </ul>


	<h2>Cálculo del déficit</h2>
	<p><b>Temario</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diferencia entre oferta y demanda</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciclo de vida</li> <li>• Identificación</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnóstico</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio de alternativas</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El déficit puede ser:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuantitativo</li> <li>- Cualitativo</li> </ul> </li> </ul>



	<h2>Estudio de alternativas</h2>
	<p><b>Temario</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Optimización de la situación actual</li> <li>• Dimensionamiento del proyecto</li> <li>• Estudio de localización</li> <li>• Aspectos tecnológicos</li> <li>• Organización e institucionalidad</li> <li>• Impacto ambiental</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciclo de vida</li> <li>• Identificación</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnóstico</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio de alternativas</li> </ul>



	<h2>Optimización de la situación actual</h2>
	<p><b>Temario</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Corresponde a la situación actual mejorada con medidas de bajo costo</li> <li>• Evita sobre-estimar beneficios y/o sobredimensionar el proyecto</li> <li>• Puede cambiar significativamente el dimensionamiento y los beneficios del proyecto.</li> <li>• Puede contemplar:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inversiones menores</li> <li>- Medidas de gestión</li> <li>- Reformas institucionales</li> </ul> </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciclo de vida</li> <li>• Identificación</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnóstico</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio de alternativas</li> </ul>




**Optimización de la situación actual:  
Algunas medidas posibles**

**Temario**

- Ciclo de vida
- Identificación
- Diagnóstico
- Estudio de alternativas

- Redistribución de personal
- Contratación de personal adicional
- Aumento de horarios de servicio
- Reasignación de población
- Cambios en el uso de la infraestructura
- Readecuación de recintos
- Redistribución de equipos
- Reparaciones menores de infraestructura
- Reparación de equipos
- Educación a usuarios
- Capacitación de personal
- Informatización
- Cooperación ciudadana o del sector privado



**Dimensionamiento del proyecto**

**Temario**

- Ciclo de vida
- Identificación
- Diagnóstico
- Estudio de alternativas

- Usar unidades apropiadas para indicar el tamaño:  
**Cantidad de producto por unidad de tiempo** es normalmente la medida mas adecuada.

Tipo de proyecto	Unidad de medida
Agua Potable, Alcantarillado Riego	Metros cúbicos por año, litros por segundo
Electrificación	Kilovatios-hora
Transporte	Toneladas por día o año
Educación	Alumnos por año
Salud	Atenciones por año

**Algunos factores condicionantes del tamaño del proyecto**

**Temario**

- Ciclo de vida
- Identificación
- Diagnóstico
- Estudio de alternativas

- Población afectada y nivel de demanda
- Tecnología utilizada
- Financiamiento para inversión y operación
- Localización del proyecto
- Disponibilidad de insumos
- Fluctuaciones y estacionalidad de la demanda
- Riesgo asociado al proyecto
- Economías de escala
- Capacidad de gestión




**Evolución del tamaño del proyecto**

**Temario**

- Ciclo de vida
- Identificación
- Diagnóstico
- Estudio de alternativas

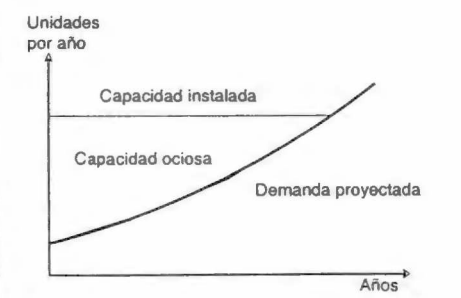
- Alta capacidad instalada
- Expansión escalonada
- Tamaño inicial bajo
- Programa de inversiones



**Alta capacidad instalada**

**Temario**

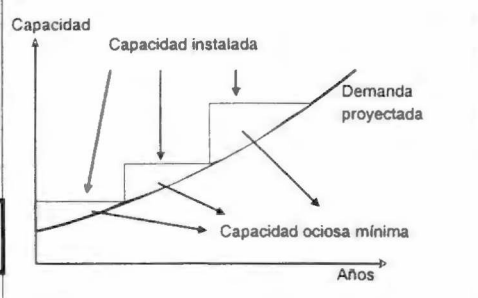
- Ciclo de vida
- Identificación
- Diagnóstico
- Estudio de alternativas

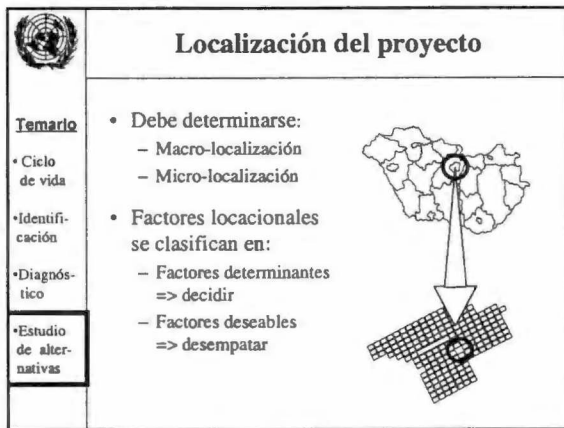
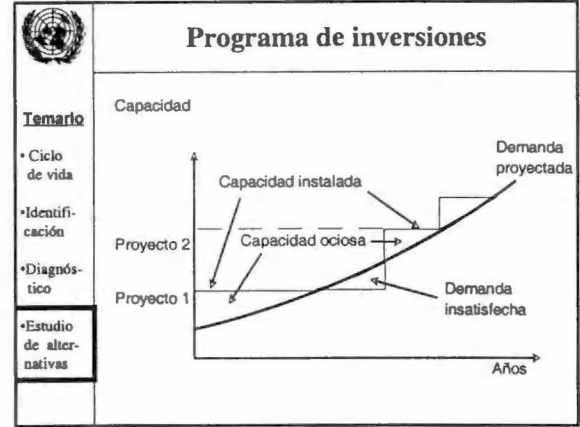
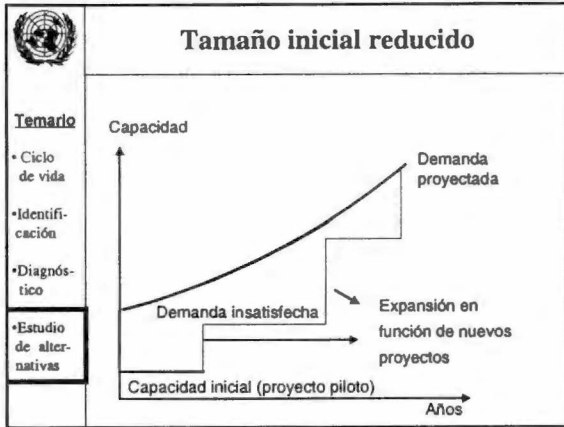


**Expansión escalonada**

**Temario**

- Ciclo de vida
- Identificación
- Diagnóstico
- Estudio de alternativas





### Tendencias locacionales



**Temario**


- Ciclo de vida
- Identificación
- Diagnóstico
- Estudio de alternativas

Tendencia	Ejemplo
Hacia los insumos	Microcentral generadora
Hacia el consumidor	Estación de metro
Intermedia	Estación de transferencia de RS
Asociada a la tecnología	Planta de tratamiento de Aguas Negras
Asociada a la topografía	Carretera





	<b>Tecnología: Especificaciones</b>
<p><b>Temario</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciclo de vida</li> <li>• Identificación</li> <li>• Diagnóstico</li> <li>• Estudio de alternativas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición de objetivos</li> <li>• Definición del producto (bien o servicio)</li> <li>• Detallar el proceso productivo</li> <li>• Listar y cuantificar los insumos físicos</li> <li>• Especificaciones del equipamiento</li> <li>• Distribución espacial ("layout ")</li> <li>• Requerimientos de recursos humanos</li> <li>• Construcciones (arquitectura-ingeniería)</li> <li>• Especificación de obras complementarias</li> <li>• Programación de obras</li> </ul> 

	<b>Tecnología: Es necesario asesorarse!</b>
<p><b>Temario</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciclo de vida</li> <li>• Identificación</li> <li>• Diagnóstico</li> <li>• Estudio de alternativas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Universidades</li> <li>• Centros de investigación tecnológica</li> <li>• Sistemas de información tecnológica</li> <li>• Experiencias exitosas</li> <li>• Especialistas (consultores)</li> <li>• Asociaciones profesionales</li> <li>• Gremios o asociaciones productoras</li> <li>• Firmas proveedoras (con precaución)</li> </ul> 

	<b>Viabilidad y sostenibilidad</b>
<p><b>Temario</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciclo de vida</li> <li>• Identificación</li> <li>• Diagnóstico</li> <li>• Estudio de alternativas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deben preverse aspectos:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Administrativos</li> <li>- Institucionales</li> <li>- Financieros</li> <li>- Sociales</li> <li>- Ambientales</li> </ul> </li> <li>• Durante las etapas de:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Construcción</li> <li>- Operación</li> <li>- Cierre</li> </ul> </li> </ul>

	<b>Viabilidad de la ejecución</b>
<p><b>Temario</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciclo de vida</li> <li>• Identificación</li> <li>• Diagnóstico</li> <li>• Estudio de alternativas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Financiamiento</li> <li>• Mecanismo de ejecución</li> <li>• Supervisión técnica</li> <li>• Ordenanzas y regulaciones</li> <li>• Aspectos sociales</li> <li>• Aspectos ambientales</li> </ul> 

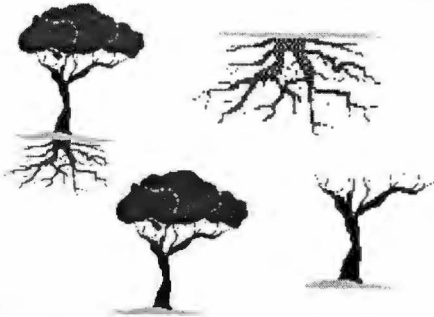
	<b>Viabilidad de puesta en marcha y sostenibilidad</b>
<p><b>Temario</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciclo de vida</li> <li>• Identificación</li> <li>• Diagnóstico</li> <li>• Estudio de alternativas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsable de la operación y mantención</li> <li>• Financiamiento de la operación y mantención</li> <li>• Disponibilidad de personal</li> <li>• Ordenanzas y regulaciones</li> <li>• Participación comunitaria</li> <li>• Impacto ambiental</li> <li>• Capacitación</li> <li>• Supervisión</li> </ul> 

	<b>FIN</b>
<p><b>Temario</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciclo de vida</li> <li>• Identificación</li> <li>• Diagnóstico</li> <li>• Estudio de alternativas</li> </ul>	<p><b>AL FIN !</b></p>



**Temario**

- Ciclo de vida
- Identificación
- Diagnóstico
- Estudio de alternativas



### TALLER DE ASPECTOS AMBIENTALES

La Comisión de Electricidad de Chipre (COC) estudia la posibilidad de construir una planta generadora de energía eléctrica, que cubra el déficit de 65 MW que se estima se presente en 1994.

Actualmente Chipre, posee dos plantas eléctricas en la costa Sur, en Moni y Dhekalia, las cuales producen 340MW.

Dentro de las alternativas estudiadas para cubrir el déficit se ha considerado la construcción de una estación eléctrica que utilice carbón o petróleo. Pero la ubicación de esta ha sido objeto de diversos estudios, destacándose la ubicación en el área de la Bahía Sur, a 25 Km al este de Taralis. Adyacente por el lado este se encuentra un fabrica de fertilizantes químicos, operada por fertilizantes Gran Cosecha. Una fábrica de cemento operada por Cementos Super-Fuertes está ubicada a 1.5 Km Havia el Este. Los terrenos localizados inmediatamente hacia el Norte del sitio son usadas para agricultura de baja intensidad.

Los terrenos hacia el oeste no se utilizan en forma intensiva actualmente (sin embargo, existen planes para su desarrollo en un complejo turístico. Aproximadamente 1 Km hacia el Oeste se encuentra la Playa Presidente, que es frecuentada por bañistas y esta siendo desarrollada como un lugar para campamentos turísticos. El desarrollo residencial más cercano es el poblado de Rima, ubicada 700 – 800 mts hacia el noroeste.

Se ha considerado que de operar la planta con carbón, se dispondrá de un depósito de cenizas a 8 km hacia el noreste de Smikili, en el lado Este del poblado de Favo. Zona que se encontró tiene las características geológicas adecuadas (su suelo esta compuesto en un alto porcentaje por arcillas bentónicas impermeables)

Usted debe identificar los factores ambientales afectados, así como su sentido, certidumbre, duración, plazo y el plantear algunas acciones que puedan ayudar a mitigar el impacto.

Tomado de: Curso-Taller sobre 2Evaluación de Impacto Ambiental ODA/Ministerio de Minería. Universidad Técnica Federico Santa María, Valparaíso, 17 al 21 de agosto de 1992.

**EJERCICIO DE CLASE**  
**COSTO DE OPORTUNIDAD DEL DINERO**

Ref: Papá

Comente con sus compañeros él por que de su preferencia, en las siguientes situaciones:

- Recibir su sueldo los primeros de mes o el último de cada mes.
- Recibir la totalidad de su sueldo anual en los primeros días del año, o recibir un valor cada quince días, igual al valor total del año dividido entre 26. (Recuerde que un año tiene 26 quincenas)
- Si Usted le presta US\$ 100 dólares a su vecino de puesto, y él le promete que le paga en un mes, usted espera recibir:
  1. US\$ 100
  2. US\$ 90
  3. US\$ 110
- Usted pertenece a una comunidad pobre en la que tienen diferentes necesidades, entre estas: educación y agua potable. Usted sabe que hay cerca de 40 niños de 5 años que están próximos a entrar a la escuela, entre los cuales está su hijo. Sin embargo, ellos no tienen cupo debido a las limitaciones físicas y docentes de la escuela. Por otro lado, usted sabe que el 55% de las casas de su población no tienen servicio de acueducto. Las cuales se suplen de agua con la ayuda de un tanque portátil que las autoridades regalaron. Las autoridades de la comunidad lo han invitado a usted a una reunión ante el Concejo en la cual usted debe emitir su concepto sobre cual debe ser la inversión prioritaria para el siguiente periodo presupuestal. Argumente MUY BIEN SU CONCEPTO.

**EJERCICIO DE CLASE**  
**COSTO DE OPORTUNIDAD DEL DINERO**

Ref: Propietario

Comente con sus compañeros él por que de su preferencia, en las siguientes situaciones:

- Recibir su sueldo los primeros de mes o el último de cada mes.
- Recibir la totalidad de su sueldo anual en los primeros días del año, o recibir un valor cada quince días, igual al valor total del año dividido entre 26. (Recuerde que un año tiene 26 quincenas)
- Si Usted le presta US\$ 100 dólares a su vecino de puesto, y él le promete que le paga en un mes, usted espera recibir:
  4. US\$ 100
  5. US\$ 90
  6. US\$ 110
- Usted pertenece a una comunidad pobre en la que tienen diferentes necesidades, entre estas: educación y agua potable. Usted sabe que hay cerca de 40 niños de 5 años que están próximos a entrar a la escuela. Sin embargo, ellos no tienen cupo debido a las limitaciones físicas y docentes de la escuela. Por otro lado, usted sabe que SU CASA al igual que el 55% de las casas de su población no tienen servicio de acueducto. Sin embargo, usted al igual que las otras familias se suplen de agua con la ayuda de un tanque portátil que las autoridades regalaron. Las autoridades de la comunidad lo han invitado a usted a una reunión ante el Concejo en la cual usted debe emitir su concepto sobre cual debe ser la inversión prioritaria para el siguiente periodo presupuestal. Argumente MUY BIEN SU CONCEPTO.

**EJERCICIO DE CLASE**  
**COSTO DE OPORTUNIDAD DEL DINERO**

Ref: Ninguno

- Recibir su sueldo los primeros de mes o el último de cada mes.
- Recibir la totalidad de su sueldo anual en los primeros días del año, o recibir un valor cada quince días, igual al valor total del año dividido entre 26. (Recuerde que un año tiene 26 quincenas)
- Si Usted le presta US\$ 100 dólares a su vecino de puesto, y él le promete que le paga en un mes, usted espera recibir:
  7. US\$ 100
  8. US\$ 90
  9. US\$ 110
- Usted pertenece a una comunidad pobre en la que tienen diferentes necesidades, entre estas: educación y agua potable. Usted sabe que hay cerca de 40 niños de 5 años que están próximos a entrar a la escuela. Sin embargo, ellos no tienen cupo debido a las limitaciones físicas y docentes de la escuela. Por otro lado, usted sabe que el 55% de las casas de su población no tienen servicio de acueducto, las cuales se suplen de agua con la ayuda de un tanque portátil que las autoridades regalaron. Las autoridades de la comunidad lo han invitado a usted a una reunión ante el Concejo en la cual usted debe emitir su concepto sobre cual debe ser la inversión prioritaria para el siguiente periodo presupuestal. Argumente MUY BIEN SU CONCEPTO.

**EJERCICIO DE CLASE**  
**COSTO DE OPORTUNIDAD DEL DINERO**

Ref: Fregado

- Recibir su sueldo los primeros de mes o el último de cada mes.
- Recibir la totalidad de su sueldo anual en los primeros días del año, o recibir un valor cada quince días, igual al valor total del año dividido entre 26. (Recuerde que un año tiene 26 quincenas)
- Si Usted le presta US\$ 100 dólares a su vecino de puesto, y él le promete que le paga en un mes, usted espera recibir:
  - 10. US\$ 100
  - 11. US\$ 90
  - 12. US\$ 110
- Usted pertenece a una comunidad pobre en la que tienen diferentes necesidades, entre estas: educación y agua potable. Usted sabe que hay cerca de 40 niños de 5 años que están próximos a entrar a la escuela, entre los cuales está su hijo. Sin embargo, ellos no tienen cupo debido a las limitaciones físicas y docentes de la escuela. Por otro lado, usted sabe que su casa, al igual que el 55% de las casas de su población no tienen servicio de acueducto. Sin embargo, usted al igual que las otras familias se suplen de agua con la ayuda de un tanque portátil que las autoridades regalaron. Las autoridades de la comunidad lo han invitado a usted a una reunión ante el Concejo en la cual usted debe emitir su concepto sobre cual debe ser la inversión prioritaria para el siguiente periodo presupuestal. Argumente MUY BIEN SU CONCEPTO.

**EJERCICIOS DE CLASE  
 EQUIVALENCIAS FINANCIERAS**

1. Calcular el Valor actual de US\$1000 recibidos en el año 12 años con unas tasas de oportunidad de 10%, 12%, 15% y 20%.

Tasa	Factor de Descuento	Valor Actual
10%		
12%		
15%		
20%		

2. Calcular el Valor Futuro de US\$ 1000 dentro de 10 años con unas tasas de oportunidad de 5%, 8%, 10% y 12%.

Tasa	Factor de Descuento	Valor Futuro
5%		
8%		
10%		
12%		

3. Cual será el valor presente de un ahorro de US\$ 200 anuales durante 20 años con unas tasas de oportunidad de 0%, 1%, 5% y 12%.

Tasa	Factor de Descuento	Valor Actual
0%		
1%		
5%		
12%		

4. Mi Banco me ha prestado US\$5000 los cuales podré pagar a cuotas iguales en los próximos 5 años. Cuál será el valor de mi cuota anual si la tasa de interés utilizada por el banco es de: 12%, 15%, 18% y 20%.

Tasa	Factor de Descuento	Valor Cuota
12%		
15%		
18%		
20%		

## TALLER EVALUACION DE PROYECTOS

Ref: Municipio EL RETORNO

El municipio de EL RETORNO en la provincia EL OLVIDO, se encuentra estudiando la posibilidad de realizar un proyecto de explotación turística. Para este proyecto ha designado a un Grupo de Evaluadores, el cual tendrá que presentar al alcalde un concepto sobre cual es la mejor alternativa a realizar.

Las alternativas que se evalúan son las siguientes:

- ✓ CONSTRUCCION DE UN COMPLEJO TURISTICO DEL MUNICIPIO
- ✓ MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL HOTEL UNICA NOCHE

La información de que dispone el grupo de consultores es la siguiente:

### Estudio de Demanda

La firma EL SOPLON, recientemente contratada por el municipio ha estimado que la capacidad hotelera del proyecto debe ser de 100 habitaciones, confiando en que una fuerte y agresiva campaña comercial permitirá tener una media anual de ocupación del 65%, con picos en los meses de verano en los que se llegará al 100% de su capacidad.

Sin embargo, con base en unas informaciones de la oficina de turismo de la provincia, el municipio cree que esa media anual se alcanzará al quinto año de labores del proyecto, confiando en que el primer año se tendrá una ocupación del 10%, el segundo año 30%, el tercero del 45% y el cuarto del 55%.

Igualmente, la firma EL SOPLON ha identificado una oportunidad de mercado bien interesante para la realización de convenciones y congresos, lo cual significaría un incremento de 5% en la media de ocupación pero solamente a partir del año 3 de operación.

Por otro lado, esta firma a recomendado al municipio alquilar el uso de la Piscina a los pobladores del municipio, los cuales no poseen este tipo de distracción, lo cual implicaría unos ingresos adicionales al proyecto.

### Estudio de Ingeniería

La firma constructora EL PALUSTRE INC. Y Cía., ha elaborado los planos y diseños de las dos alternativas, presentando la siguiente información:

✓ **Construcción del Complejo Turístico**

La construcción de este complejo implicaría la remoción de 5000 m<sup>3</sup> de tierra, la explanación de 12500 m<sup>2</sup>, en cuanto se refiere a la preparación del terreno.

Por el lado del diseño se plantea: Un complejo habitacional de tres plantas, con 1200 metros cuadrados cada planta, en la cual se construirán: 10 habitaciones suite de 70 metros cuadrados cada una, 60 habitaciones dobles de 30 metros cada una y lo correspondiente a Lobby, dos restaurantes y oficinas entre otros. Igualmente, se construirán 30 cabañas familiares alrededor de todo el terreno

También se deben construir dos piscinas, gimnasio y complementarios, un bloque de salones modulares (independiente del edificio central) y cachas múltiples.

Todo esto llevo a que la firma constructora presente el siguiente presupuesto y cronograma de obra:

Actividades	Unidad de Medida	Cantidad	Valor Total US\$	M1	M3	M5	M7	M9	M11
Remoción de Tierra	M3	5000	15,000	■					
Explanación	M2	12500	20,000	■	■				
Edificio Central	M2	3600	2,000,000		■	■	■	■	■
Piscinas	Un	2	150,000					■	■
Bloque Salones Modulares	M2	500	200,000			■	■	■	■
Canchas Múltiples	M2	1000	60,000					■	■
Gimnasio y Complementarios	M2	100	80,000				■	■	■
Cabañas	Un	30	600,000			■	■	■	■
Otros			100,000	■	■	■	■	■	■
<b>TOTAL</b>			<b>3,225,000</b>	■	■	■	■	■	■

Este presupuesto se complemento con la información de dotación para las diferentes áreas del Complejo Turístico:

Ambiente	Cantidad	Precio Unitario US\$	Precio Total US\$
Suite	10	15,000	150,000
Habitación Doble	60	10,000	600,000
Cabaña	30	25,000	750,000
Lobby, oficinas y Restaurantes	-	80,000	80,000
Gimnasio	-	80,000	80,000
Salones	-	250,000	250,000
<b>TOTAL</b>			<b>1,910,000</b>

Se ha estimado que esta dotación debe reponerse en un 80% cada 3 años.

✓ **Mejoramiento y ampliación del Hotel Única Noche**

El Hotel UNICA NOCHE, se encuentra en la mitad del casco urbano del municipio y posee 60 habitaciones dobles, una piscina un restaurante y un gimnasio. Sin embargo, su estado implica realizar un gran refuerzo a la estructura, a la vez que se deben reenchapar los baños y cambiar los pisos de todo el hotel.

El área en la que esta construido el Hotel es de 6400 metros cuadrados, con una utilización del 80% entre edificaciones y jardines, lo cual obliga a que su construcción deba ser vertical.

La firma constructora aclara que la remodelación del Hotel exige su cierre temporal hasta tener el 100% de las obras terminadas.

Las obras, sus costos y programación, son las siguientes:

Actividades	Unidad de Medida	Cantidad	Valor Total US\$	M1	M3	M5	M7	M9	M11
Refuerzo de Estructura	Un	1	300,000						
Construcción del Cuarto, Quinto y Sexto Nivel	M2	6000	1,000,000						
Pisos	M2	10000	250,000						
Baños	Un	60	300,000						
Piscinas	Un	1	80,000						
Otros			130,000						
<b>TOTAL</b>			<b>2,060,000</b>						

Sin embargo, la firma constructora considera que en el año 5 se debe realizar un refuerzo preventivo de la estructura, el cual HOY tiene un costo de US\$ 550,000

Los costos de dotación son los mismos que se presentaron en la alternativa de Construcción.

**CONSIDERACIONES FINALES**

El municipio ha considerado que el valor de las tarifas hoteleras son:

Servicio	Tarifa
Suite	250
Doble	165
Cabaña	200
Ingreso Piscina	2

La Piscina se espera sea utilizada por lo menos dos veces al mes por cada niño menor de 12 años en el municipio. Para esto se ha pensado en un programa de subsidio del Municipio a la población infantil. El último censo del municipio dice que hay 1250 niños de menos de 12 años.

En la actualidad el HOTEL UNICA NOCHE es de propiedad del Municipio, el cual fue comprado hace seis meses por el municipio por un valor de US\$1,000,000.

El Lote donde se podría construir el Complejo Turístico es de una Familia, la cual aceptaría canjearlo por otro Lote de propiedad del municipio, el cual ha sido valorado en US\$150,000.

Los costos de operación y mantenimiento del Complejo Turístico o el Hotel, se han estimado iguales en los dos casos, y estos ascienden a US\$1,500,000 anuales.

El Horizonte de Evaluación es de 10 años. La tasa de oportunidad del municipio es del 12%.

### **RESULTADO**

El Grupo de Evaluadores concluyó que la mejor alternativa era la realización del Complejo Turístico por las siguientes razones:

- ✓ El valor presente neto de esta alternativa es equivalente a US\$3,756,000, mientras que la remodelación del HOTEL, es menor.
- ✓ Al aceptar la familia dueña del lote el canje del lote del municipio por los terrenos en los que se construirá el Complejo Turístico, el municipio se ahorra US\$150,000.

Sin embargo, el Alcalde, quien había tomado unos cursos sobre evaluación de proyectos, no está seguro ya que él considera que la mejor alternativa es la remodelación del Hotel UNICA NOCHE, ya que su costo de inversión es menor en casi un millón de dólares que la construcción del complejo turístico.

**Usted debe analizar esta situación y recomendar cual es la mejor alternativa para el municipio.**

Nota: No considere Gastos de Depreciación ni Impuestos.

**TALLER EVALUACION DE PROYECTOS**  
**SEGUNDA PARTE**

Ref: Municipio EL RETORNO

**Información Adicional:**

De acuerdo a un análisis del comportamiento de este tipo de proyectos, se encontró que del valor de las obras físicas, un 40% equivale a mano de obra (en su mayoría calificada), un 10% a impuestos y el 50% restante a insumos y materiales.

Por otro lado, se sabe que la operación de un establecimiento hotelero posee la siguiente distribución de sus gastos de operación y mantenimiento:

- Insumos y Materiales: 35%
- Mano de Obra No calificada: 35%
- Mano de Obra Calificada: 5%
- Impuestos: 25%

Recientemente, la Universidad del Estado del Recuerdo realizó un estudio sobre la disponibilidad a pagar de los turistas al municipio de El Retorno por hospedaje y gastos hoteleros, mediante el método de valoración contingente, y encontró que estos estarían dispuestos a pagar un 25% más del valor real de las tarifas, por dos razones principalmente: paisaje y clima.

Por otro lado, la Universidad considera que el grado de satisfacción de los niños por el uso de la piscina es igual al doble de su tarifa.

***Razones Precio Social del Recuerdo***

Concepto	RPS
Insumos y Materiales de la Construcción	0.87
Insumos y Materiales de la Hotelería	0.68
Mano de Obra Calificada	1.00
Mano de Obra No Calificada	0.85

Con la anterior información que alternativa considera usted es socialmente más rentable para el municipio.

Nota: Recuerde que la venta de un terreno o un inmueble ya construido es una transferencia.

# **CASOS**

**CASO N° 1: Educación Básica en San Francisco –  
Iquique - CHILE**

**CASO N° 2: Recolección y Disposición Final de  
Residuos Sólidos - MÉXICO**

**CASO N° 3: Prestación de Servicio de Salud,  
Manizales - COLOMBIA**

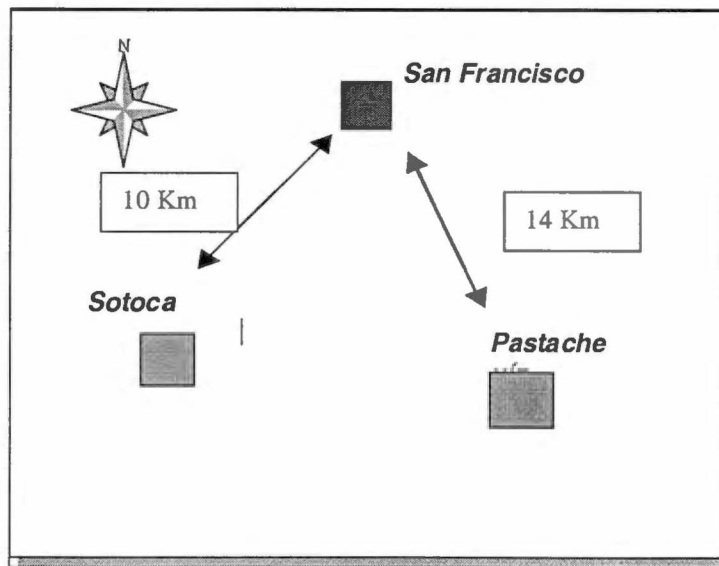
Caso 1: Educación Básica en San Francisco – Comuna de Iquique - Chile

### **Caso 1: EDUCACION BASICA EN SAN FRANCISCO – COMUNA DE IQUIQUE - CHILE**

En el sector rural de San Francisco, ubicado en la comuna de Mamiña de la Provincia de Iquique (I Región), viven cerca de 1830 personas (Censo de 1992). Esta población esta conformada por 927 hombres y 903 mujeres(1999). Esta rodeada por las veredas de Sotoca, Paquica, El Lobo, Pastache, La Trinidad y Santa Teresa.

En el sector de San Francisco, el cual se encuentra a 30 km de la ciudad de Iquique, la población en edad escolar básica es de 58 personas las cuales se desplazan diariamente entre 10 y 14 Kilómetros para llegar a las escuelas de Sotoca y Pastache, respectivamente.

La primera, esta ubicada en el sector del mismo nombre y atiende a los sectores de Sotoca, Paquica y El Lobo, con capacidad de 100 alumnos. En ella estudian 40 niños de San Francisco. La escuela de Sotoca, por su lado, atiende a los sectores de Pastache, La Trinidad, San Francisco y Santa Teresa, con capacidad de 120 niños (75% de ocupación).



El aumento de la deserción estudiantil preocupa a sus habitantes ya que de seis niños que no iban a la escuela el año pasado pasó a 14 niños en este año, a causa de la dificultad en el transporte (El número de vehículos que cubrían la ruta entre San Francisco y Pastache se han disminuido debido a la poca demanda que estos servicios han tenido últimamente). En la actualidad, el transporte entre San Francisco y Pastache cuesta un 40% más (Us\$ 25C) y tampoco sus horarios son uniformes, por lo que se presume que el

Caso 1: Educación Básica en San Francisco – Comuna de Iquique - Chile

porcentaje de deserción aumente. Distanciándose cada vez más de los promedios nacionales. (INCLUIR PROMEDIO NACIONAL DE DESERCIÓN ESCOLAR)

Los niños que no pueden asistir a la escuela no tienen muchas alternativas de educación debido a la pobreza que se presenta en la región, lo que hace que la educación pública sea la única alternativa de estudio que esta comunidad tiene.

Las escuelas anteriormente mencionadas presentan un deterioro en la construcción en sí, además los muebles y equipos con los que cuentan están deteriorados. El número de profesores asciende a tres por escuela de los cuales uno de estos es el director de cada escuela.

### **República de Chile**

Chile tiene una economía abierta y sana, con normas claras y estables, que favorecen el comercio y la inversión. Ha sido calificado como un país de bajo riesgo para invertir, un mercado atractivo y una de las naciones más competitivas de América Latina.

Durante los últimos diez años, la economía ha tenido un crecimiento sin interrupciones, con una tasa promedio de siete por ciento. El PIB per cápita experimentó un significativo aumento: de 1.438 dólares en 1986, a 4.700 en 1996.

También ha conseguido avances notables en el control de la inflación: del 27,3 por ciento en 1990, al 6,6 por ciento en 1996. El promedio de desempleo es de 6,5 por ciento. En el mismo período, los salarios reales han aumentado un 30 por ciento.

El ahorro nacional bruto ha mantenido, desde 1989, una de las tasas más altas registradas en la historia económica chilena: 25 por ciento como promedio. Esto ha permitido financiar programas de inversión en vivienda, obras públicas, capacitación juvenil y de fomento productivo a la pequeña empresa.

Para alcanzar estos resultados ha sido fundamental el mayor consenso logrado en la sociedad chilena: la estrategia de desarrollo del país.

Sus pilares fundamentales son: el sector privado como motor del desarrollo y el Estado como factor de regulación y compensación; integración a la economía mundial, a través de la promoción de las exportaciones y la apertura al comercio internacional; acción enérgica y eficiente del Estado para abrir oportunidades a los más necesitados; preservación de los equilibrios macroeconómicos; protección del medio ambiente

Caso 1: Educación Básica en San Francisco – Comuna de Iquique - Chile

## Provincia de Iquique

Iquique se encuentra ubicada al norte del país junto a los puertos de Arica y Antofagasta que son las ciudades más importantes del norte., con cercanías a Calama, Copiapó y La Serena en la primera región. Iquique es el principal puerto del mundo dedicado a la exportación de harina de pescado.



La ciudad de Iquique esta ubicada junto al Pacífico, a 1.843 km. al norte de Santiago. Es puerto cabecera y capital de la región de Tarapacá. Posee un clima privilegiado y maravillosas playas. Fue puerto minero en el siglo pasado, productor de plata y salitre. Actualmente sus principales actividades económicas son la pesca - elaboración de productos marinos- y un creciente desarrollo comercial, turístico, industrial y de comercio exterior a través de la Zona Franca.

Iquique mantiene una singular arquitectura en madera correspondiente a edificaciones de fines del siglo XIX e inicios del XX, de estilo neoclásico georgiano en sus principales calles y avenidas.

La región de Tarapacá, es la región más norteña de Chile. Su límite norte es la frontera con Perú, a unos 2.087 km de Santiago. Su capital, Iquique, está a 1.853 km de Santiago. Para llegar a esta zona existen diversas formas:

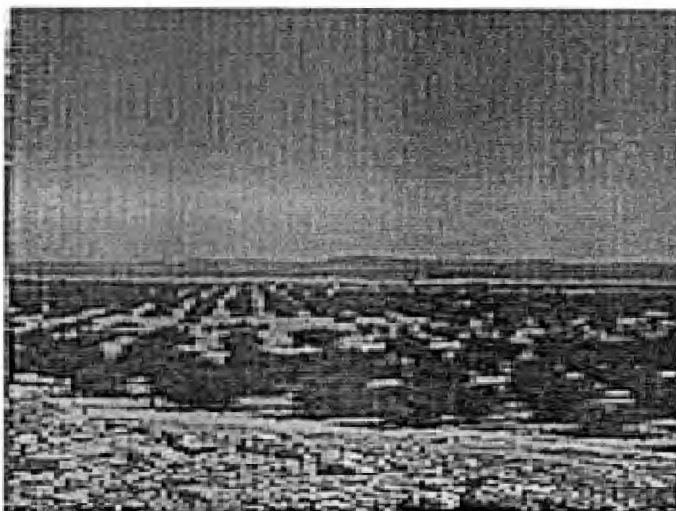
- Por tierra: a través de la Ruta 5, Panamericana (Sur)), por la carretera pavimentada desde Tacna, Perú (Norte), por la Ruta 11 desde La Paz, Bolivia (Este). Desde Santiago hay servicios de buses cada una hora. El trayecto dura alrededor de 28 horas.
- Por Aire: Las líneas aéreas LanChile, Ladeco y American Airlines operan varios vuelos diarios desde Santiago a Arica e Iquique, y algunos desde La Paz a Arica.

El territorio de la provincia se subdivide en siete municipalidades, cuya principal autoridad es el Alcalde, cargo de elección popular. Los ministerios al igual que los servicios públicos tienen representantes en las regiones. Dado que Iquique es capital de región, muchos de los representantes gubernamentales para la Región de Tarapacá tienen sede en la provincia de Iquique.

Caso 1: Educación Básica en San Francisco – Comuna de Iquique - Chile

Con respecto a la economía, entre los principales productos destacan tomates, porotos verdes, cebollas, orégano, maíz, aceitunas, plátanos, mangos, pomelos y otros frutos tropicales. Un alto porcentaje de la tierra con aptitud agropecuaria la forman praderas naturales.

Unas 25 mil hectáreas de la provincia de Iquique están cubiertas por el Tamarugo, árbol autóctono que tiene la propiedad de absorber la humedad del ambiente por las hojas y el excedente liberarlo por las raíces. Sus hojas y frutos constituyen una excelente base alimenticia para las cerca de 20 mil cabezas de ganado ovino y caprino que pastan en la Pampa del Tamarugal.



Las particulares condiciones agroclimáticas de los valles dan origen a una variada producción hortofrutícola durante todo el año, que abastece a los principales mercados de consumo nacionales. Brindando a la agricultura atrayentes perspectivas.

La minería es un componente relevante de la economía de Tarapacá. Actualmente, su participación es de 12,8 por ciento en el Producto Interno Bruto, generándose un ostensible aumento desde 1992 (6,62 por ciento). Esta alza se debe a la puesta en marcha de tres mega-proyectos cupríferos situados en la provincia de Iquique: Doña Inés de Collahuasi, Quebrada Blanca y Cerro Colorado.

De estos destaca Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi, ubicada a 170 kms al sudeste de Iquique y a 4.500 metros sobre el nivel del mar, proyecto, cuya explotación comenzó en 1998, con una inversión proyectada de US\$ 1.750 millones, lo que transformará a Collahuasi en la tercera compañía minera más grande del país, después de Codelco y Escondida.

Estos nuevos proyectos consolidarán a Tarapacá como un gran exportador de cobre, con una producción estimada en 460 mil toneladas anuales.

Caso 1: Educación Básica en San Francisco – Comuna de Iquique - Chile

**Población sectores rurales  
 Comuna de Mamiña – Primera región**

Cuadro 1

Años	San Francisco	Sotoca	Paquica	El Lobo	Pastache	La Trinidad	Santa Teresa
1992	1.630	2.364	879	1.363	3.195	1.561	414
1993	1.657	2.403	894	1.385	3.248	1.587	421
1994	1.685	2.443	909	1.409	3.302	1.614	428
1995	1.713	2.484	924	1.432	3.357	1.641	435
1996	1.741	2.526	939	1.456	3.413	1.668	442
1997	1.770	2.568	955	1.480	3.470	1.696	450
1998	1.800	2.610	971	1.505	3.528	1.724	457
1999	1.830	2.654	987	1.530	3.587	1.753	465

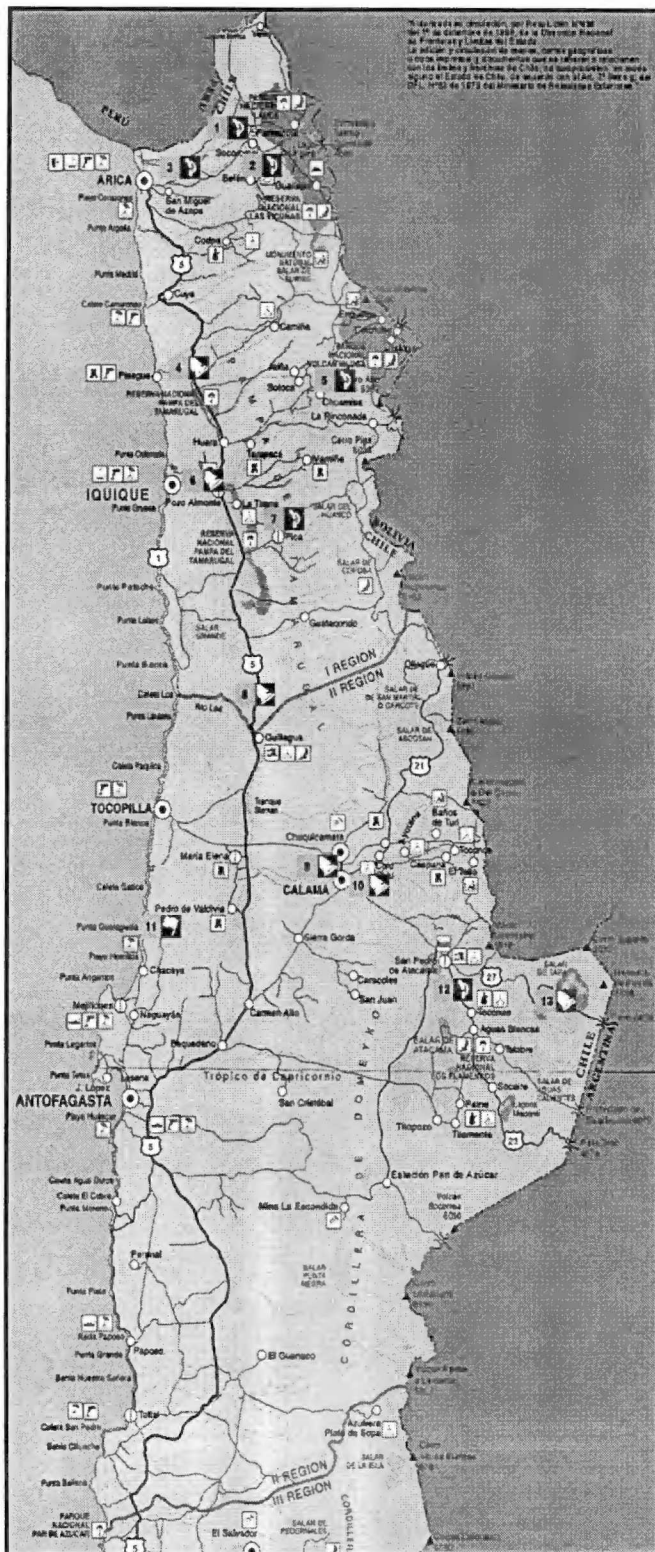
**La población en edad escolar básica  
 Comuna de Mamiña – Primera**

Cuadro 2

Años	San Francisco	Sotoca	Paquica	El Lobo	Pastache	La Trinidad	Santa Teresa
1992	52	55	12	13	40	17	7
1993	53	56	12	14	41	17	7
1994	53	57	12	14	41	17	7
1995	54	58	12	14	42	18	7
1996	55	59	12	14	43	18	8
1997	56	60	13	15	44	18	8
1998	57	61	13	15	44	19	8
1999	58	62	13	15	45	19	8

Caso 1: Educación Básica en San Francisco – Comuna de Iquique - Chile

CHILE PRIMERA REGION



Caso 1: Educación Básica en San Francisco – Comuna de Iquique - Chile

**OFERTA EDUCATIVA PROYECTADA  
 SECTOR RURAL COMUNA IQUIQUE – ZONA SAN FRANCISCO**

Cuadro 3

año	Escuelas	
	Sotoca	Pastache
1999	100	120
2000	100	120
2001	100	120
2002	100	120
2003	100	120
2004	100	120
2005	100	120

**DEMANDA EDUCATIVA PROYECTADA  
 SECTOR RURAL COMUNA IQUIQUE – ZONA SAN FRANCISCO**

Cuadro 4

Años	San Francisco	Sotoca	Paquica	El Lobo	Pastache	La Trinidad	Santa Teresa
1999	58	62	13	15	45	19	8
2000	59	63	13	15	46	19	8
2001	60	64	13	16	47	20	8
2002	61	65	14	16	47	20	8
2003	62	66	14	16	48	20	9
2004	63	67	14	16	49	21	9
2005	64	68	14	17	50	21	9
2006	65	70	15	17	51	21	9
2007	66	71	15	17	51	22	9
2008	67	72	15	17	52	22	9
2009	68	73	15	18	53	22	9
2010	70	74	16	18	54	23	10

**CURSO SUBREGIONAL SOBRE "PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE DESARROLLO LOCAL"**

Santacruz de la Sierra – Bolivia

Caso 1: Educación Básica en San Francisco – Comuna de Iquique - Chile

**RELACION DE MOBILIARIO  
ESCUELA SOTOCA**

Cuadro 5-A

Unid.	Articulo	Ref.	US\$ Valor Unitario	US\$ Valor Total	Especificaciones Técnicas
50	Juegos de mesas y sillas trapezoidal	DM01	13	650	Juego de mesas y sillas trapezoidal, básico-primaria. En madera y estructura metálica. Fórmica. Tres sillas por mesa.
75	Sillas universitarias	DM03	25	1.875	Sillas universitarias. En madera estructura metálica.
4	Escritorios con silla. Tipo profesor	DM04	15	60	Escritorio con silla. Tipo profesor. En madera y estructura metálica.
2	Archivadores	DM06	35	70	Archivadores. De tres (3) cajones en madera.
2	Bibliotecas metálicas	DM07	90	180	Biblioteca. Metálica con puerta y llave.
20	Sillas de plástico	DM15	5	100	Butacos laboratorio: Butacos en plástico fijos

**RELACION DE MOBILIARIO  
ESCUELA PASTACHE**

Cuadro 5-B

Un.	Articulo	Ref.	Valor Unitario	Valor Total	Especificaciones Técnicas
120	Sillas universitarias	DM03	25	3.000	Sillas universitarias. En madera estructura metálica.
4	Escritorios con silla. Tipo profesor	DM04	15	60	Escritorio con silla. Tipo profesor. En madera y estructura metálica.
3	Archivadores	DM06	35	105	Archivadores. De tres (3) cajones en madera.
3	Bibliotecas metálicas	DM07	90	270	Biblioteca. Metálica con puerta y llave.
20	mesas de madera	DM15	25	100	Mesas de madera tipo biblioteca

## **SISTEMA EDUCATIVO CHILENO**

### **La Reforma Educacional en Marcha**

La educación chilena se está transformando con ritmos y sentidos que no tienen precedentes históricos. Desde 1996 está en marcha la Reforma Educacional que significa un cambio cualitativo en la educación que hoy reciben nuestros niños y jóvenes.

Aprendizaje más que enseñanza, conocimiento contextualizado, aprender a aprender, adquisición de competencias en vez de acumulación de datos, preparar para la vida antes que para la universidad, capacitar para una vida de trabajo, en lugar de capacitar para un empleo; éstas son algunas de las ideas fuerza que fundamentan el vasto y profundo cambio que Chile lleva adelante.

A comienzos de este milenio, surge una nueva dinámica en cada liceo, en cada escuela, en cada sala de clases. Miles de comunidades escolares hoy están facultadas para decidir qué y cómo enseñar; los más pobres reciben apoyos e incentivos preferenciales; la mejor tecnología y el saber pedagógico de punta llegan a nuestras escuelas y liceos; hay más y mejores recursos. Ya está en marcha la Jornada Escolar completa lo que significa pasar de 800 a 1.200 horas anuales con toda las posibilidades que la extensión horaria entrega. Nuestros profesores y profesoras disponen de recursos y oportunidades que no habían tenido antes, para hacer efectivo su desarrollo profesional. Todo este dinamismo se denomina Reforma Educacional y es una de las transformaciones capitales en un país que crece económicamente, se abre al mundo y se reorganiza políticamente en paz.

A partir de 1990 se comienzan a desarrollar gradualmente los Programas de Mejoramiento de la educación preescolar, básica y media; se elabora e implementa el Estatuto Docente; se desarrollan planes para mejorar la gestión escolar y municipal; se eleva drásticamente el gasto en educación. Así desde 1996, a esta dinámica de transformaciones profundas de las condiciones y los procesos educativos se le da el nombre de Reforma Educacional, dados la multidimensionalidad y complejidad de la agenda de transformaciones en curso y cuando a lo anterior se suma un nuevo impulso para el fortalecimiento de la profesión docente, las reformas curriculares de básica y media, así como la extensión de la jornada escolar.

La Reforma Educacional se caracteriza por ser gradual, incremental y producida desde la base del sistema, es decir, desde las escuelas y liceos. Esta modalidad se aparta de la idea de una reforma diseñada desde arriba hacia abajo, que se producen de una vez para siempre. Tras ello hay una concepción de la transformación y adecuación de los sistemas educativos a las cambiantes condiciones de la sociedad. Es propio de los sistemas descentralizados el ritmo de adaptación incremental y continuo que implica un sistema educativo abierto a la sociedad, con múltiples puntos de contacto con ella, y a la vez flexible para adaptarse a los cambios. Esta concepción de reforma no tiene, por lo tanto, un solo y exclusivo hito que permita identificarla como tal, sino que es microsocia y su avance depende también de las capacidades crecientes que desarrollen sus actores para llevarla a cabo.

Caso 1: Educación Básica en San Francisco – Comuna de Iquique - Chile

Es una reforma que pretende afectar paulatina y en forma global todas las dimensiones del sistema: las formas de enseñar y aprender, los contenidos de la educación, la gestión de los servicios educativos, los insumos tanto de materiales educativos (biblioteca, informática educativa) como de infraestructura escolar, el financiamiento del sector, así como el mejoramiento sostenidos de las condiciones de trabajo de los docentes, principales artífices y protagonistas de la Reforma.

### **La Concepción de Reforma Educacional**

Basándose en lo aprendido por las políticas educacionales de la presente década, diferentes de la orientación de las políticas en la década de los 80; la Reforma Educacional es triplemente modernizadora: 1) por el contexto mundial y de país en que se da, 2) por los propósitos y objetivos que se le asignan; y 3) por la concepción de Reforma, esto es, por su diseño y por la práctica de su ejecución, que la singulariza respecto a anteriores intentos.

Uno de los grandes cambios que se ha producido a nivel mundial en las concepciones de política educacional es trasladar la importancia que tradicionalmente se le ha dado a la enseñanza hacia la importancia del aprendizaje y sus procesos. Es evidente que sin enseñanza no hay aprendizaje, la enseñanza es una condición del aprendizaje. Pero no basta en este nuevo milenio "pasar la materia" o cumplir con el plan de estudios. Hoy lo que importa en última instancia -motivo por el cual se organiza todo un complejo sistema educativo- es que el estudiante aprenda. De allí que el foco de la reorganización pedagógica en la Reforma Educacional es el aprendizaje. Hacer efectivo este foco significa cambiar cualitativamente la educación y requiere un nuevo tipo de proceso de transformación. Esa es la importancia estratégica del diseño de la reforma.

En primer lugar, el diseño de la Reforma es sistémico. Esto significa que no se concibe la posibilidad de hacerse cargo de una parte sin hacerse cargo del todo, y que cada parte influye sinérgicamente en el comportamiento de las otras. Así, pretende afectar paulatinamente a todas las dimensiones del sistema, aunque no necesariamente a todas a la vez. Como se ha descrito, interviene en las formas de enseñar y aprender, en los contenidos de la educación, el tiempo de aprendizaje, la gestión del servicio educativo, los insumos tanto de materiales educativos (bibliotecas, informática), como de infraestructura escolar; el financiamiento del sector, así como en el mejoramiento paulatino y sostenido de las competencias y condiciones de trabajo de los docentes, principales artífices y protagonistas de la Reforma.

En segundo lugar, la Reforma Educativa está diseñada como un proceso amplio y de largo plazo. Como ya se anotó, ha implicado varios años de preparación antes de ser diseñada más formalmente en 1994 - 1995. Está recién iniciándose, se prolongará durante más de una década y hará de puente entre los dos siglos. No es solamente la empresa de extender la jornada escolar, tal como la reforma iniciada en 1965 no consistió sólo en ampliar velozmente la cobertura educativa. Es un esfuerzo mucho más diversificado, cuyas varias dimensiones recién empiezan a reconocerse y a ponerse en

Caso 1: Educación Básica en San Francisco – Comuna de Iquique - Chile

marcha. Es un esfuerzo que madurará en el tiempo y cuyos efectos y resultados sólo van a ser apreciados en justicia por generaciones futuras. Es una empresa histórica que para desplegarse en el tiempo y no ser una aventura fugaz, ha necesitados sostenerse como un proyecto de todos y como una tarea del Estado, y no sólo de un gobierno.

En tercer lugar, la Reforma se hace posible y se facilita gracias a un nuevo marco institucional, que combina criterios de descentralización y competencia por recursos, con criterios de discriminación positiva y de acción proactiva del Estado a nivel central, a través de programas de mejoramiento de la calidad y equidad de la educación; introduce nuevos instrumentos de información y evaluación pública de programas e instituciones, y promueve la apertura de escuelas y liceos a "redes de apoyo" externo, especialmente de universidades, centros académicos y empresas.

Al mismo tiempo, la actual Reforma se hace cargo de las condiciones materiales y de conocimiento indispensables para alimentar los procesos educacionales. Se considera que no pueden, por ejemplo, renovarse las metodologías de aprendizaje si no se proporcionan, al mismo tiempo, nuevos materiales educativos (incluyendo textos e informática), más tiempo escolar y el fortalecimiento integral de la profesión docente.

Por otra parte, la Reforma Educacional se caracteriza por ser gradual, incremental y microsocia, esto es, producida en y desde la base del sistema, es decir, en y desde las escuelas y liceos mismos. A la vez, se aparta de la práctica histórica de reformas diseñadas de arriba hacia abajo y de cambios que se producen de una vez para siempre, como ha ocurrido en sistemas centralizados y organizados en torno a una norma o un modelo prefijado en el contexto de sociedades que evolucionan con lentitud.

La presente reforma se desarrolla con un ritmo de adaptación incremental y continuo, propio de sistemas educativos descentralizados y abiertos a la sociedad, con múltiples puntos de contacto con ella y, a la vez, flexible para adaptarse a cambios acelerados y profundos. Esta concepción de reforma no tiene, por lo tanto, un solo y exclusivo hito (una ley, un cambio de planes y programas u otro evento) que permita identificarla como tal, sino que su avance depende también de las condiciones de entorno y de las capacidades crecientes que desarrollen sus actores para llevarla a cabo.

### **Principios de las Políticas Educativas de los 90**

- Políticas centradas en la equidad como provisión de una educación homogénea en términos nacionales, a equidad como provisión de una educación que se hace cargo de las diferencias y que discrimina a favor de los grupos más vulnerables.
- Políticas centradas en la calidad, que implican un paso desde el foco en insumos de la educación al foco en los procesos y resultados del aprendizaje.
- De regulaciones exclusivamente burocrático-administrativas del sistema, a énfasis en regulaciones por incentivos, información y evaluación.

Caso 1: Educación Básica en San Francisco – Comuna de Iquique - Chile

- De instituciones relativamente cerradas respecto de los requerimientos de su sociedad, referidas prioritariamente a su autosustentación y controladas por sus practicantes y su burocracia, a instituciones abiertas a las demandas de su sociedad, e interconectadas entre ellas y con otros ámbitos o campos institucionales.
- De políticas de cambio vía reformas homogéneas y un concepto de planeamiento lineal, a estrategias diferenciadas y un concepto de cambio incremental basado en el despliegue de la capacidad de iniciativa de las escuelas y no en una receta metodológica o curricular homogénea, conservando, sin embargo, un núcleo común a todo el país.
- De ausencia de políticas estratégicas de Estado o su subordinación a presiones particularistas externas o internas, a políticas estratégicas de Estado definidas nacionalmente, con consenso de actores y diferenciación y combinación de medios.

CURSO SUBREGIONAL SOBRE "PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE DESARROLLO LOCAL"

Santacruz de la Sierra – Bolivia

Caso 1: Educación Básica en San Francisco – Comuna de Iquique - Chile

**ANALFABETISMO**

Cuadro 6

AÑO	Población Total (15 años y más)	Analfabetos	Atendidos	Alfabetizados	Analfabetos Fin de año	Indice de Analfabetismo
1990	9.140.050	572.879	29.907	22.907	563.301	6,3
1991	9.292.471	563.301	36.302	30.302	532.999	6,1
1992 (1)	9.418.933	532.999	28.890	20.890	512.109	5,7
1993	9.776.852	512.109	15.798	9.789	502.320	5,2
1994	10.148.372	502.320	6.620	5.213	497.107	4,9
1995	10.180.984	497.107	3.351	2.858	494.249	4,9
1996	10.203.815	494.249	3.344	2.437	491.812	4,8
1997	10.378.249	491.812	s/i	2.781	489.031	4,7
1998	10.549.142	489.031	s/i	1.786	487.245	4,6

Fuente Mineducación. División de Planificación y Presupuesto, y División de Educación General

**ESCOLARIDAD DE LA POBLACION**

**NIVEL DE ESCOLARIDAD POBLACION ACTIVA, SEGUN REGION. 1998**

Cuadro 7

REGION	Total	Hombres	Mujeres
PAIS	9,93	9,58	10,63
I	10,77	10,65	11,02
II	10,58	10,35	11,18
III	9,66	9,46	10,14
IV	9,04	8,67	10,04
V	10,12	9,78	10,80
VI	8,69	8,28	9,83
VII	8,20	7,62	9,65
VIII	9,52	9,03	10,61
IX	8,81	8,14	10,74
X	8,31	7,89	9,46
XI	8,57	8,19	9,57
XII	10,11	9,80	10,93
R.M.	10,76	10,68	10,91

Fuente: I.N.E. Encuesta Nacional del Empleo  
División de Planificación y Presupuesto

Observación: Para el cálculo se ha utilizado la encuesta nacional del empleo. La muestra con que trabaja la encuesta considera la población de 15 años y más, que constituye la fuerza de trabajo

**COBERTURA EDUCACIONAL**

Caso 1: Educación Básica en San Francisco – Comuna de Iquique - Chile

**INFORMACION GENERAL COBERTURA DE ATENCION EN LOS NIVELES DE EDUCACION PARVULARIA, BASICA Y MEDIA, SEGUN REGION. AÑO 1998.**

Cuadro 8

REGION	Parvularia	Básica	Media	Total
PAIS	13,37	96,06	81,77	92,00
I	18,16	106,72	94,37	103,00
II	15,28	101,15	83,28	96,00
III	15,76	98,24	80,46	93,00
IV	15,02	101,73	84,52	97,00
V	15,18	99,98	89,93	97,00
VI	14,73	99,45	77,38	93,00
VII	11,89	97,47	77,39	92,00
VIII	11,68	93,05	76,85	88,00
IX	9,92	95,53	80,52	91,00
X	12,41	96,57	75,29	91,00
XI	10,25	96,22	76,55	91,00
XII	12,61	102,50	99,40	102,00
R.M.	13,54	93,34	82,84	90,00

Fuente: División de Planificación y Presupuesto

CURSO SUBREGIONAL SOBRE "PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE DESARROLLO LOCAL"

Santacruz de la Sierra – Bolivia

Caso 1: Educación Básica en San Francisco – Comuna de Iquique - Chile

HOGARES SEGUN REGION Y TIPO DE VIVIENDA

Región	Tipo de vivienda	Número	%
I	Casa o casa en cite	85.339	88,4
	Casa en condominio	761	0,8
	Departamento en edificio	4.527	4,7
	Pieza casa/departamento	428	0,4
	Pieza en casa antigua o conventillo	2.339	2,4
	Mediagua o mejora	2.130	2,2
	Rancho/ruca/choza	1.013	1,0
	Otro tipo	3	0,0
	<b>Total</b>		<b>96.540</b>
<b>Total</b>	<b>Casa o casa en cite</b>	<b>3.152.915</b>	<b>84,2</b>
Nacional	Casa en condominio	40.049	1,1
	Departamento en edificio	398.593	10,6
	Pieza casa/departamento	18.416	0,5
	Pieza en casa antigua o conventillo	27.530	0,7
	Mediagua o mejora	90.356	2,4
	Rancho/ruca/choza	14.670	0,4
	Otro tipo	154	0,0
	<b>Total</b>		<b>3.742.683</b>

Fuente: MIDEPLAN, Departamento de Información Social, Encuesta CASEN 1998.

CURSO SUBREGIONAL SOBRE "PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE DESARROLLO LOCAL"

Santacruz de la Sierra - Bolivia

Caso 1: Educación Básica en San Francisco - Comuna de Iquique - Chile

HOGARES POR ZONA SEGÚN REGIÓN E INDICADOR DE MATERIALIDAD DE LA VIVIENDA

Región	Indicador de materialidad de la vivienda	Urbano		Rural		Total	
		Número	%	Número	%	Número	%
I	Buenas	63.972	70,2	1.058	19,7	65.030	67,4
	Aceptables	9.171	10,1	1.146	21,3	10.317	10,7
	Recuperables	8.236	9,0	1.333	24,8	9.569	9,9
	Deficitarias	9.787	10,7	1.837	34,2	11.624	12,0
	<b>Total</b>	<b>91.166</b>	<b>100,0</b>	<b>5.374</b>	<b>100,0</b>	<b>96.540</b>	<b>100,0</b>
<b>Total</b>	<b>Buenas</b>	2.718.659	84,4	295.559	56,5	3.014.218	80,5
Nacional	Aceptables	210.955	6,6	85.779	16,4	296.734	7,9
	Recuperables	134.200	4,2	58.764	11,2	192.964	5,2
	Deficitarias	155.616	4,8	83.151	15,9	238.767	6,4
	<b>Total</b>	<b>3.219.430</b>	<b>100,0</b>	<b>523.253</b>	<b>100,0</b>	<b>3.742.683</b>	<b>100,0</b>

Fuente: MIDEPLAN, Departamento de Información Social, Encuesta CASEN 1998.

HOGARES SEGÚN REGIÓN Y DISPONE DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Región	Dispone de energía eléctrica	Número	%
I	Si, red pública c/medidor	84.819	87,9
	Si, red pública c/medidor compartido	8.876	9,2
	Si, red pública s/medidor	328	0,3
	Si generador propio/comunitario	1.033	1,1
	Si, otra fuente	799	0,8
	No dispone	685	0,7
	<b>Total</b>		<b>96.540</b>
<b>Total</b>	<b>Si, red pública c/medidor</b>	3.212.879	85,8
Nacional	Si, red pública c/medidor compartido	369.681	9,9
	Si, red pública s/medidor	40.504	1,1
	Si generador propio/comunitario	8.594	0,2
	Si, otra fuente	7.769	0,2
	No dispone	103.256	2,8
	<b>Total</b>		<b>3.742.683</b>

Fuente: MIDEPLAN, Departamento de Información Social, Encuesta CASEN 1998.

CASEN 1996

POBLACIÓN POR ZONA Y SEXO SEGÚN REGIÓN Y TRAMOS DE EDAD

**CURSO SUBREGIONAL SOBRE "PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE DESARROLLO LOCAL"**  
Santacruz de la Sierra – Bolivia

Caso 1: Educación Básica en San Francisco – Comuna de Iquique - Chile

**REGIÓN I**

	URBANO			RURAL			TOTAL		
	HOMBRE	MUJER	TOTAL	HOMBRE	MUJER	TOTAL	HOMBRE	MUJER	TOTAL
0-4	20.793	16.793	37.586	932	1.205	2.137	21.725	17.998	39.723
5-9	19.094	17.231	36.325	854	1.090	1.944	19.948	18.321	38.269
10-14	17.112	14.392	31.504	1.303	1.241	2.544	18.415	15.633	34.048
15-19	15.506	17.486	32.992	904	956	1.860	16.410	18.442	34.852
20-24	15.159	16.767	31.926	800	583	1.383	15.959	17.350	33.309
25-29	16.764	13.955	30.719	472	505	977	17.236	14.460	31.696
30-34	12.434	13.542	25.976	492	458	950	12.926	14.000	26.926
35-39	13.028	14.090	27.118	536	452	988	13.564	14.542	28.106
40-44	13.419	13.619	27.038	563	489	1.052	13.982	14.108	28.090
45-49	7.712	7.968	15.680	484	425	909	8.196	8.393	16.589
50-54	7.676	9.399	17.075	419	521	940	8.095	9.920	18.015
55-59	4.301	3.956	8.257	412	265	677	4.713	4.221	8.934
60-64	3.491	2.789	6.280	350	262	612	3.841	3.051	6.892
65 y más	6.115	9.515	15.630	780	821	1.601	6.895	10.336	17.231
<b>TOTAL</b>	<b>172.604</b>	<b>171.502</b>	<b>344.106</b>	<b>9.301</b>	<b>9.273</b>	<b>18.574</b>	<b>181.905</b>	<b>180.775</b>	<b>362.680</b>

**CURSO SUBREGIONAL SOBRE "PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE DESARROLLO LOCAL"**  
Santacruz de la Sierra – Bolivia

Caso 1: Educación Básica en San Francisco – Comuna de Iquique - Chile

**POBLACIÓN DE 0 A 24 AÑOS POR ASISTENCIA A UN ESTABLECIMIENTO EDUCACIONAL, SEGÚN REGIÓN, ZONA Y TRAMOS DE EDAD**

**Región I**

Zona	Tramos de edad	Asiste actualmente a algun establecimiento educacional				Total	
		Sí		No		Número	%
		Número	%	Número	%		
Urbano	0 a 5	9.342	25,2	27.724	74,8	37.066	100,0
	6 a 13	61.371	98,7	810	1,3	62.181	100,0
	14 a 17	30.453	96,5	1.099	3,5	31.552	100,0
	18 a 24	16.084	36,3	28.200	63,7	44.284	100,0
	<b>Total</b>	<b>117.250</b>	<b>67,0</b>	<b>57.833</b>	<b>33,0</b>	<b>175.083</b>	<b>100,0</b>
Rural	0 a 5	497	22,7	1.693	77,3	2.190	100,0
	6 a 13	2.946	97,7	69	2,3	3.015	100,0
	14 a 17	856	81,4	195	18,6	1.051	100,0
	18 a 24	344	21,4	1.262	78,6	1.606	100,0
	<b>Total</b>	<b>4.643</b>	<b>59,1</b>	<b>3.219</b>	<b>40,9</b>	<b>7.862</b>	<b>100,0</b>
<b>Total</b>	0 a 5	9.839	25,1	29.417	74,9	39.256	100,0
	6 a 13	64.317	98,7	879	1,3	65.196	100,0
	14 a 17	31.309	96,0	1.294	4,0	32.603	100,0
	18 a 24	16.428	35,8	29.462	64,2	45.890	100,0
	<b>Total</b>	<b>121.893</b>	<b>66,6</b>	<b>61.052</b>	<b>33,4</b>	<b>182.945</b>	<b>100,0</b>

Fuente: MIDEPLAN, Departamento de Información Social, Encuesta CASEN 1998.

CURSO SUBREGIONAL SOBRE "PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE DESARROLLO LOCAL"

Santacruz de la Sierra – Bolivia

Caso 1: Educación Básica en San Francisco – Comuna de Iquique - Chile

COBERTURA DE EDUCACIÓN POR NIVEL DE ENSEÑANZA

SEGÚN REGIÓN Y SEXO

Región	Sexo	Cobertura de educación		
		Preescolar	Básica	Media
I	Hombre	35,6	98,6	98,1
	Mujer	28,9	98,8	92,9
	<b>Total</b>	<b>33,0</b>	<b>98,7</b>	<b>95,8</b>
II	Hombre	27,7	99,0	81,3
	Mujer	36,6	99,0	91,7
	<b>Total</b>	<b>31,6</b>	<b>99,0</b>	<b>86,4</b>
III	Hombre	34,4	99,7	89,2
	Mujer	31,2	99,4	85,7
	<b>Total</b>	<b>32,8</b>	<b>99,5</b>	<b>87,4</b>
IV	Hombre	38,4	98,8	82,1
	Mujer	27,3	98,4	82,7
	<b>Total</b>	<b>32,8</b>	<b>98,6</b>	<b>82,4</b>
V	Hombre	33,7	98,8	92,0
	Mujer	32,1	99,4	92,5
	<b>Total</b>	<b>32,9</b>	<b>99,1</b>	<b>92,2</b>
VI	Hombre	23,0	98,5	85,2
	Mujer	27,1	98,1	84,8
	<b>Total</b>	<b>25,0</b>	<b>98,3</b>	<b>85,0</b>
VII	Hombre	27,6	97,2	74,2
	Mujer	32,2	99,0	84,4
	<b>Total</b>	<b>29,6</b>	<b>98,0</b>	<b>79,0</b>
VIII	Hombre	27,6	97,3	84,9
	Mujer	25,8	98,1	89,4
	<b>Total</b>	<b>26,7</b>	<b>97,7</b>	<b>87,2</b>
IX	Hombre	22,0	97,4	79,3
	Mujer	26,4	96,9	82,2
	<b>Total</b>	<b>24,1</b>	<b>97,2</b>	<b>80,8</b>
X	Hombre	24,5	97,5	78,9
	Mujer	21,0	97,9	80,6
	<b>Total</b>	<b>22,9</b>	<b>97,7</b>	<b>79,7</b>
XI	Hombre	34,9	98,3	85,5
	Mujer	38,5	96,6	90,7
	<b>Total</b>	<b>36,7</b>	<b>97,5</b>	<b>87,9</b>

CURSO SUBREGIONAL SOBRE "PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE DESARROLLO LOCAL"

Santacruz de la Sierra – Bolivia

Caso 1: Educación Básica en San Francisco – Comuna de Iquique - Chile

PARTICIPACIÓN POR ZONA, SEGÚN REGIÓN Y SEXO

Región	Actividad	Sexo	Zona					
			Urbana		Rural		Total	
			Número	%	Número	%	Número	%
I	Fuerza de Trabajo	Hombre	89.652	71,1	5.009	79,9	94.661	71,6
		Mujer	49.829	39,7	2.364	43,2	52.193	39,8
		<b>Total</b>	<b>139.481</b>	<b>55,4</b>	<b>7.373</b>	<b>62,8</b>	<b>146.854</b>	<b>55,8</b>
	Inactivos	Hombre	36.364	28,9	1.257	20,1	37.621	28,4
		Mujer	75.720	60,3	3.108	56,8	78.828	60,2
		<b>Total</b>	<b>112.084</b>	<b>44,6</b>	<b>4.365</b>	<b>37,2</b>	<b>116.449</b>	<b>44,2</b>
<b>Total</b>	Hombre	126.016	100,0	6.266	100,0	132.282	100,0	
	Mujer	125.549	100,0	5.472	100,0	131.021	100,0	
	<b>Total</b>	<b>251.565</b>	<b>100,0</b>	<b>11.738</b>	<b>100,0</b>	<b>263.303</b>	<b>100,0</b>	

PARTICIPACIÓN POR TRAMOS DE EDAD, SEGÚN REGIÓN Y SEXO

Región	Actividad	Sexo	Tramos de edad								Total	
			15 a 29		30 a 44		45 a 64		65 y más		Número	%
			Número	%	Número	%	Número	%	Número	%		
I	Fuerza de Trabajo	Hombre	26.216	49,9	43.105	99,2	23.459	90,1	1.881	18,3	94.661	71,6
		Mujer	15.411	32,6	22.555	48,9	11.821	42,9	2.406	23,8	52.193	39,8
		<b>Total</b>	<b>41.627</b>	<b>41,7</b>	<b>65.660</b>	<b>73,3</b>	<b>35.280</b>	<b>65,9</b>	<b>4.287</b>	<b>21,1</b>	<b>146.854</b>	<b>55,8</b>
	Inactivos	Hombre	26.325	50,1	356	0,8	2.568	9,9	8.372	81,7	37.621	28,4
		Mujer	31.850	67,4	23.565	51,1	15.715	57,1	7.698	76,2	78.828	60,2
		<b>Total</b>	<b>58.175</b>	<b>58,3</b>	<b>23.921</b>	<b>26,7</b>	<b>18.283</b>	<b>34,1</b>	<b>16.070</b>	<b>78,9</b>	<b>116.449</b>	<b>44,2</b>
<b>Total</b>	Hombre	52.541	100,0	43.461	100,0	26.027	100,0	10.253	100,0	132.282	100,0	
	Mujer	47.261	100,0	46.120	100,0	27.536	100,0	10.104	100,0	131.021	100,0	
	<b>Total</b>	<b>99.802</b>	<b>100,0</b>	<b>89.581</b>	<b>100,0</b>	<b>53.563</b>	<b>100,0</b>	<b>20.357</b>	<b>100,0</b>	<b>263.303</b>	<b>100,0</b>	

Fuente: MIDEPLAN, División Social, Departamento de Información Social, Encuesta CASEN 1998.

INGRESO PROMEDIO DE LA OCUPACIÓN PRINCIPAL POR ZONA

CURSO SUBREGIONAL SOBRE "PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE DESARROLLO LOCAL"

Santacruz de la Sierra - Bolivia

Caso 1: Educación Básica en San Francisco - Comuna de Iquique - Chile

SEGÚN REGIÓN Y NIVEL EDUCATIVO

(En pesos de noviembre de 1998)

Región	Nivel educativo	Urbano	Rural	Total
I	Sin educación	222.440	122.511	189.610
	Básica incompleta	155.674	123.646	151.276
	Básica completa	169.679	150.043	168.459
	Media incompleta	213.399	189.849	212.180
	Media completa	240.080	203.296	239.302
	Superior incompleta	290.933	216.392	289.848
	Superior completa	469.578	283.002	466.435
	<b>Total</b>	<b>254.666</b>	<b>164.492</b>	<b>250.369</b>
<b>Total Nacional</b>	Sin educación	128.163	85.076	113.187
	Básica incompleta	118.672	88.417	108.383
	Básica completa	145.893	107.772	138.271
	Media incompleta	185.267	137.159	181.164
	Media completa	229.297	205.740	228.040
	Superior incompleta	361.608	402.503	362.618
	Superior completa	617.564	488.675	614.321
	<b>Total</b>	<b>279.241</b>	<b>134.893</b>	<b>262.132</b>

Fuente: MIDEPLAN, División Social, Departamento de Información Social, Encuesta CASEN 1998.

DESOCUPACIÓN POR ZONA SEGÚN REGIÓN Y SEXO

Región	Desocupación	Sexo	Urbana		Rural		Total	
			Número	%	Número	%	Número	%
I	Ocupado	Hombre	82.788	92,3	4.899	97,8	87.687	92,6
		Mujer	44.116	88,5	2.224	94,1	46.340	88,8
		<b>Total</b>	<b>126.904</b>	<b>91,0</b>	<b>7.123</b>	<b>96,6</b>	<b>134.027</b>	<b>91,3</b>
	Desocupado	Hombre	6.864	7,7	110	2,2	6.974	7,4
		Mujer	5.713	11,5	140	5,9	5.853	11,2
		<b>Total</b>	<b>12.577</b>	<b>9,0</b>	<b>250</b>	<b>3,4</b>	<b>12.827</b>	<b>8,7</b>
	<b>Total</b>	Hombre	89.652	100,0	5.009	100,0	94.661	100,0
		Mujer	49.829	100,0	2.364	100,0	52.193	100,0
		<b>Total</b>	<b>139.481</b>	<b>100,0</b>	<b>7.373</b>	<b>100,0</b>	<b>146.854</b>	<b>100,0</b>
<b>Total Nacional</b>	Ocupado	Hombre	2.876.624	90,6	550.313	92,7	3.426.937	90,9
		Mujer	1.764.079	88,8	141.890	87,0	1.905.969	88,7
		<b>Total</b>	<b>4.640.703</b>	<b>89,9</b>	<b>692.203</b>	<b>91,5</b>	<b>5.332.906</b>	<b>90,1</b>
	Desocupado	Hombre	297.922	9,4	43.299	7,3	341.221	9,1
		Mujer	222.362	11,2	21.178	13,0	243.540	11,3
		<b>Total</b>	<b>520.284</b>	<b>10,1</b>	<b>64.477</b>	<b>8,5</b>	<b>584.761</b>	<b>9,9</b>
	<b>Total</b>	Hombre	3.174.546	100,0	593.612	100,0	3.768.158	100,0
		Mujer	1.986.441	100,0	163.068	100,0	2.149.509	100,0
		<b>Total</b>	<b>5.160.987</b>	<b>100,0</b>	<b>756.680</b>	<b>100,0</b>	<b>5.917.667</b>	<b>100,0</b>

Fuente: MIDEPLAN, División Social, Encuesta CASEN 1998.

POBLACIÓN POR LÍNEA DE POBREZA SEGÚN ZONA Y REGIÓN 1998 (\*)

(En porcentaje)

**CURSO SUBREGIONAL SOBRE "PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE DESARROLLO LOCAL"**  
Santacruz de la Sierra – Bolivia

Caso 1: Educación Básica en San Francisco – Comuna de Iquique - Chile

	Zona urbana					Zona rural				
	Región	Indigente	Pobre Indigente	no pobre	Total	Indigente	Pobre Indigente	no pobre	No Pobre	Total
I	3,9	11,9	15,8	84,2	100,0	7,0	14,7	21,7	78,3	100,0
<b>Total</b>	<b>5,1</b>	<b>15,6</b>	<b>20,7</b>	<b>79,3</b>	<b>100,0</b>	<b>8,7</b>	<b>18,9</b>	<b>27,6</b>	<b>72,4</b>	<b>100,0</b>

(\*) Se excluye servicio doméstico puertas adentro y su núcleo familiar.

Fuente: MIDEPLAN, División Social, Departamento de Información Social, Encuesta CASEN 1998.

**CURSO SUBREGIONAL SOBRE "PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE DESARROLLO LOCAL"**

Santacruz de la Sierra – Bolivia

Caso 1: Educación Básica en San Francisco – Comuna de Iquique - Chile

**Dotación**

Los costos promedio de los implementos escolares son los siguientes

<b>EQUIPO MOBILIARIO</b>		
<b>COD</b>	<b>DESCRIPCION DE RECINTOS Y PARTIDAS</b>	<b>COSTO UNITARIO US\$</b>
CGU-MB-01	BANDERA 2X3 M	20,00
CGU-MB-02	PIZARRON MURAL 60X90 Cm	46,67
CGU-MB-03	PIZARRON MURAL 100X150 Cm	60,00
CGU-MB-04	TABLERO MURAL 40X60 Cm	26,67
CGU-MB-05	KARDEX METALICO 4 CAJONES	126,67
CGU-MB-06	ESCRITORIO OFICINA	46,67
CGU-MB-07	SILLAS CON RESPALDO	15,20
CGU-MB-08	CAJA DE FONDOS	143,11
CGU-MB-09	PAPELEROS	4,67
CGU-MB-10	ESCRITORIO OFICINA	46,67
CGU-MB-11	SILLAS CON RESPALDO	15,20
CGU-MB-12	PAPELEROS	4,67
CGU-MB-13	KARDEX METALICO 4 CAJONES	126,67
CGU-MB-14	ESCRITORIO OFICINA	46,67
CGU-MB-15	SILLAS CON RESPALDO	15,20
CGU-MB-16	PAPELEROS	4,67
CGU-MB-17	KARDEX METALICO 4 CAJONES	126,67
CGU-MB-18	ESTANTES ARCHIVOS	73,33
CGU-MB-19	ESCRITORIO OFICINA	66,67
CGU-MB-20	SILLON DIRECTOR	60,00
CGU-MB-21	SILLAS CON RESPALDO	60,00
CGU-MB-22	PAPELEROS	4,67
CGU-MB-23	KARDEX METALICO 4 CAJONES	126,67
CGU-MB-24	ESTANTE ARCHIVOS	73,33
CGU-MB-25	ESCRITORIO OFICINA	46,67
CGU-MB-26	SILLAS CON RESPALDO	15,20
CGU-MB-27	PAPELEROS	4,67
CGU-MB-28	KARDES 4 CAJONES	126,67
CGU-MB-29	MESA Y MAQUINA DE ESCRIBIR ELETRICA	133,33
CGU-MB-30	ESCRITORIO OFICINA	46,67
CGU-MB-31	SILLAS CON RESPALDO 3	15,20
CGU-MB-32	PAPELEROS	4,67
CGU-MB-33	PERCHEROS PEDESTAL	20,00
CGU-MB-34	ESTANTE ARCHIVOS	73,33
CGU-MB-35	SILLAS TAPIZADAS	15,20
CGU-MB-36	MESA CURACION EXAMEN	43,33
CGU-MB-37	ESCABEL DOS PELDANOS	13,33
CGU-MB-38	ESCRITORIO CLINICO	46,67
CGU-MB-39	SILLAS	15,20

**CURSO SUBREGIONAL SOBRE "PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE DESARROLLO LOCAL"**

Santacruz de la Sierra – Bolivia

Caso 1: Educación Básica en San Francisco – Comuna de Iquique - Chile

<b>EQUIPO MOBILIARIO</b>		
<b>COD</b>	<b>DESCRIPCION DE RECINTOS Y PARTIDAS</b>	<b>COSTO UNITARIO USS</b>
CGU-MB-40	NAGASTORIO UN COPIO	70,00
CGU-MB-41	VITRINA CLINICA	36,67
CGU-MB-42	PAPELEROS	4,67
CGU-MB-43	MESA CURACION EXAMEN	43,33
CGU-MB-44	ESCABEL DOS PELDANOS	13,33
CGU-MB-45	ESCRITORIO CLINICO	46,67
CGU-MB-46	SILLAS	15,20
CGU-MB-47	NAGASTORIO UN COPIO	70,00
CGU-MB-48	VITRINA CLINICA	36,67
CGU-MB-49	PAPELEROS	4,67
CGU-MB-50	MESA GINECOLOGIA	80,00
CGU-MB-51	PISO GIRATORIO	26,67
CGU-MB-52	LAMPARA TIPO BURTON	14,78
CGU-MB-53	ESCRITORIO CLINICO	46,67
CGU-MB-54	SILLAS (2)	15,20
CGU-MB-55	VITRINA CLINICA 1	36,67
CGU-MB-56	PAPELEROS 1	4,67
CGU-MB-57	BIOMBO TRES CUERPOS	20,00
CGU-MB-58	BALDE CON PEDAL ACERO INOX	20,00
CGU-MB-59	PERCHERO PEDESTAL	20,00
CGU-MB-60	PECIPIENTE CON TAPA ACERO INOX	36,67
CGU-MB-61	MUDADOR COLCHONETA	40,25
CGU-MB-62	ESCRITORIO CLINICO	46,67
CGU-MB-63	SILLAS	15,20
CGU-MB-64	VITRINA CLINICA	36,67
CGU-MB-65	PAPELEROS	4,67
CGU-MB-66	BALANZA CLINICA	100,18
CGU-MB-67	MESA PORTA BALANZA	40,00
CGU-MB-68	PODOMETRO	16,67
CGU-MB-69	PESA ADULTO CARTOBON	188,39
CGU-MB-70	ESCRITORIO CLINICO	46,67
CGU-MB-71	SILLAS	15,20
CGU-MB-72	VITRINA CLINICA	36,67

**CURSO SUBREGIONAL SOBRE "PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE DESARROLLO LOCAL"**

Santacruz de la Sierra – Bolivia

Caso 1: Educación Básica en San Francisco – Comuna de Iquique - Chile

**COSTOS DE INVERSION DE UNA ESCUELA PROYECTO**

TIPO DE INVERSION	UNIDAD	M <sup>2</sup>	V/ UNIT. US\$	TOTAL US\$
<b>TERRENO</b>				
LOTE	MT <sup>2</sup>	250	171,88	42.968,75
GASTOS NOTARIALES			-	-
ESTUDIOS DE LOTES			-	-
<b>SUBTOTAL</b>			-	42.968,75
<b>ESTUDIOS Y DISEÑOS</b>				
ESTUDIOS TECNICOS	MT <sup>2</sup>	250	1,50	375,00
DISEÑOS ESTRUCTURALES	MT <sup>2</sup>	250	1,75	437,50
DISEÑOS ARQUITECTONICOS	MT <sup>2</sup>	250	20,25	5.062,50
DISEÑOS HIDROSANITARIOS	MT <sup>2</sup>	250	1,50	375,00
DISEÑOS ELECTRICOS	MT <sup>2</sup>	250	1,50	375,00
DISEÑOS MECANICOS	MT <sup>2</sup>	250	1,10	275,00
<b>SUBTOTAL</b>			-	6.900,00
<b>CONSTRUCCION</b>				
PRELIMINARES	MT <sup>2</sup>	250	12,50	3.125,00
CIMENTACION Y ESTRUCTURA	MT <sup>3</sup>	20	192,50	3.850,00
MAMPOSTERIA	MT <sup>2</sup>	500	13,75	6.875,00
CARPINTERIA METALICA Y MADERA	Sal	75	29,25	2.193,75
INSTALACIONES	MT <sup>2</sup>	80	43,50	3.480,00
EQUIPOS FIJOS (ASCENSORES RAYOS X)			-	-
ACABADOS (PISOS PINTURA CIELO RASO)	MT <sup>2</sup>	1.250	2,50	3.125,00
EXTERIORES	MT <sup>2</sup>	500	7,50	3.750,00
LIMPIEZA	MT <sup>2</sup>	250	1,75	437,50
<b>SUBTOTAL</b>			-	26.836,25
<b>INTERVENTORIA</b>				
<b>SUBTOTAL</b>	MT <sup>2</sup>	250	5,00	6.580,00
<b>TOTAL</b>			-	83.285,00

**CURSO SUBREGIONAL SOBRE "PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE DESARROLLO LOCAL"**

Santacruz de la Sierra – Bolivia

Caso 1: Educación Básica en San Francisco – Comuna de Iquique - Chile

**CHILE: PRINCIPALES INDICADORES ECONÓMICOS**

	1994	1995	1996	1997	1998 a/
<b>Crecimiento e inversión</b>					
Producto interno bruto	5,7	10,6	7,4	7,6	3,4
Producto interno bruto por habitante	4,0	8,9	5,9	6,1	2,0
Producto interno bruto sectorial					
Bienes	5,0	8,1	6,3	5,4	0,9
Servicios básicos	5,6	12,9	8,3	11,6	9,8
Otros servicios	5,1	9,3	6,9	7,3	4,1
Consumo	7,4	9,2	8,8	8,0	3,5
Gobierno general	1,9	4,2	4,0	5,1	3,9
Privado	8,2	9,8	9,4	8,3	3,5
Inversión interna bruta	0,8	34,2	5,9	11,5	- 1,4
Exportaciones de bienes y servicios	11,6	11,0	11,8	10,1	5,9
Importaciones de bienes y servicios	10,1	25,0	11,8	12,9	2,1
Ingreso nacional bruto	93,3	96,3	92,1	92,6	90,3
Inversión interna bruta	21,5	25,8	25,7	26,6	25,5
Ahorro nacional	18,7	23,6	20,3	21,0	19,1
Ahorro externo	2,8	2,1	5,4	5,6	6,3
<b>Empleo y salarios</b>					
Tasa de actividad d/	55,4	54,8	54,2	54,2	54,4
Tasa de desempleo abierto e/	7,8	7,4	6,4	6,1	6,4
Remuneración media real (índice 1995=100)	96,1	100,0	104,1	106,6	109,5
<b>Precios (diciembre a diciembre)</b>					
Precios al consumidor	8,9	8,2	6,6	6,0	4,7
Precios al por mayor	7,8	8,2	3,1	1,9	0,3
<b>Sector externo</b>					
Relación de precios del intercambio (índice 1995=100) c/	87,1	100,0	83,4	86,6	74,8
Tipo de cambio nominal (pesos por dólar)	420	397	412	419	460
Tipo de cambio real efectivo de las importaciones (índice 1995=100)	106,3	100,0	96,4	90,0	92,4
<b>Balanza de pagos</b>					
Cuenta corriente	-1 585	-1 398	-3 744	-4 057	-4 548
Balanza comercial de bienes y servicios	583	1 020	-1 448	-1 610	-2 820
Exportaciones	14 444	19 234	18 771	20 608	18 755
Importaciones	13 861	18 214	20 219	22 219	21 575
Cuentas de capital y financiera f/	4 736	2 456	6 249	7 242	2 409
Balance global	3 151	1 058	2 505	3 185	-2 140
Variación activos de reserva (- significa aumento)	-2 919	- 741	-1 107	-3 185	2 140
<b>Endeudamiento externo</b>					
Deuda bruta (del PIB)	42,2	33,3	33,5	35,2	43,2
Intereses netos (de las exportaciones) g/	4,3	3,1	3,4	2,6	3,4

**CURSO SUBREGIONAL SOBRE "PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE DESARROLLO LOCAL"**

Santacruz de la Sierra – Bolivia

Caso 1: Educación Básica en San Francisco – Comuna de Iquique - Chile

**CHILE: PRODUCTO INTERNO BRUTO POR RAMAS DE ACTIVIDAD ECONÓMICA**

*(Millones de pesos chilenos a precios constantes de 1986)*

	1994	1995	1996	1997	1998a/
Producto interno bruto b/	6 147 610	6 800 952	7 301 969	7 858 481	8 126 506
Bienes	2 361 975	2 553 064	2 713 959	2 859 901	2 884 403
Agricultura	527 831	564 335	586 106	570 069	587 267
Minería	482 754	527 800	596 215	670 603	698 016
Industria manufacturera	1 027 352	1 104 750	1 143 266	1 202 348	1 183 786
Construcción	324 038	356 179	388 372	416 881	415 334
Servicios básicos	607 075	685 255	741 849	828 207	909 591
Electricidad, gas y agua	155 111	166 945	168 971	177 604	186 188
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	451 964	518 310	572 878	650 603	723 403
Otros servicios	2 625 911	2 870 121	3 069 158	3 292 911	3 427 955
Comercio, restaurantes y hoteles	992 606	1 133 117	1 239 255	1 359 306	1 431 731
Establecimientos financieros, seguros, bienes inmuebles y servicios prestados a las empresas	1 063 800	1 152 066	1 225 624	1 304 463	1 349 814
Servicios comunales, sociales y personales	569 505	584 938	604 279	629 142	646 410

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

a / Cifras preliminares. b/ Incluye el efecto de la partida Derechos de importación y la imputación de los Ajustes por servicios bancarios; a partir del año 1990, también incluye la partida Impuesto al valor agregado (IVA).

**CURSO SUBREGIONAL SOBRE "PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE DESARROLLO  
LOCAL"**  
Santacruz de la Sierra – Bolivia

Caso 1: Educación Básica en San Francisco – Comuna de Iquique - Chile

**CHILE: OFERTA Y DEMANDA GLOBALES**

*(Millones de pesos chilenos a precios constantes de 1986)*

	1994	1995	1996	1997	1998a/
Oferta global	8 728 091	10 026 064	10 911 879	11 931 365	12 284 449
Producto interno bruto	6 147 610	6 800 952	7 305 141	7 858 481	8 126 506
Importaciones de bienes y servicios	2 580 481	3 225 112	3 606 738	4 072 884	4 157 943
Demanda global	8 728 091	10 026 064	10 911 879	11 931 365	12 284 449
Demanda interna	6 516 871	7 571 972	8 168 573	8 910 360	9 083 756
Inversión bruta interna	1 825 109	2 449 438	2 592 897	2 891 210	2 851 411
Variación de existencias	142 456	371 366	329 487	365 054	272 385
Inversión bruta fija	1 682 653	2 078 072	2 263 410	2 526 156	2 579 026
Construcción	729 864	799 997	895 693	973 697	...
Maquinaria y equipo	952 789	1 278 075	1 367 717	1 552 459	...
Consumo total	4 691 762	5 122 534	5 575 676	6 019 150	6 232 345
Consumo general	528 218	550 269	572 173	601 276	624 904
Consumo privado	4 163 544	4 572 265	5 003 503	5 417 874	5 607 441
Exportaciones de bienes y servicios	2 211 220	2 454 092	2 743 306	3 021 005	3 200 693

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.  
a/ Cifras preliminares

**CURSO SUBREGIONAL SOBRE "PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE DESARROLLO LOCAL"**  
Santacruz de la Sierra – Bolivia

Caso 1: Educación Básica en San Francisco – Comuna de Iquique - Chile

**CHILE: FINANCIAMIENTO DE LA INVERSIÓN BRUTA INTERNA**

*(Como porcentaje del producto interno bruto) a/*

	1994	1995	1996	1997	1998b/
Inversión bruta interna	21,5	25,8	25,7	26,6	25,5
Inversión bruta fija	21,6	23,9	24,5	25,4	25,1
Variación de existencias	- 0,1	1,9	1,2	1,2	0,3
Ahorro interno bruto	- 3,9	- 1,6	- 2,5	- 1,8	- 3,4
Efecto de la relación de precios del intercambio c/	- 2,9	-	- 4,6	- 4,0	- 7,3
Ingresos netos del exterior por el servicio de factores c/	- 4,5	- 4,2	- 4,0	- 4,1	- 3,1
Transferencias privadas netas recibidas del exterior c/	0,6	0,5	0,7	0,7	0,7
Ahorro nacional bruto	18,7	23,6	20,3	21,0	19,1
Ahorro externo	2,8	2,1	5,4	5,6	6,3

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales

a/ A precios de mercado, en dólares constantes de 1995, al tipo de cambio ajustado. b/ Cifras preliminares. c/ Sobre la base de valores constantes estimados con índices de valor unitario de las importaciones de bienes y servicios, calculados por la CEPAL, a partir de cifras de comercio exterior.

**CURSO SUBREGIONAL SOBRE "PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE DESARROLLO LOCAL"**  
Santacruz de la Sierra – Bolivia

Caso 1: Educación Básica en San Francisco – Comuna de Iquique - Chile

**CHILE: PRINCIPALES INDICADORES DE LA ACTIVIDAD FRUTICOLA**

	1993/ 1994	1994/ 1995	1995/ 1996	1996/ 1997	1997/ 1998a/
Ciruelas	130	140	150	140	130
Damascos	28	30	30	29	21
Duraznos	160	170	170	165	145
Kiwis	105	115	125	130	140
Limonos	99	110	120	110	115
Manzanas	810	850	880	850	940
Naranjas	112	108	110	105	110
Paltas	58	50	55	58	80
Peras	230	240	240	250	210
Uva de mesa	880	880	880	850	880
Total	147	150	152	155	...
Ciruelos	9	11	12	12	...
Damascos	2	2	2	2	...
Duraznos	10	11	11	12	...
Kiwis	10	9	9	8	...
Limoneros	6	6	6	7	...
Manzanos	30	31	32	35	...
Naranjos	6	6	6	7	...
Paltos	12	13	14	16	...
Perales	15	15	15	13	...
Uva de mesa	47	46	46	44	...

Fuente: Ministerio de Agricultura, Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA).

a/ Cifras preliminares. b/ Miles de toneladas. c/ Miles de hectáreas.

**CURSO SUBREGIONAL SOBRE "PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE DESARROLLO  
LOCAL"**  
Santacruz de la Sierra – Bolivia

Caso 1: Educación Básica en San Francisco – Comuna de Iquique - Chile

**CHILE: INDICADORES DE LA  
INDUSTRIA MANUFACTURERA**  
Indices (1980=100)

	1994	1995	1996	1997	1998a/
INE b/	123	131	135	...	...
SOFOFA	172	180	...	...	...
Bienes de consumo habitual	185	200	...	...	...
Bienes de consumo durable	182	193	...	...	...
Material de transporte	143	141	...	...	...
Bienes de capital	216	250	...	...	...
Bienes intermedios para:					
Industria	141	143	...	...	...
Construcción	204	215	...	...	...
Minería	203	...	207	...	...
Silvoagricultura	227	259	...	...	...
Envases y accesorios	185	207	...	...	...
Energía, combustibles y lubricantes	156	171	...	...	...
Mobiliario y artículos de oficina	106	104	...	...	...
INE b/	124	130	135	...	...
SOFOFA	173	181	...	...	...

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales. Producción y ventas industriales:

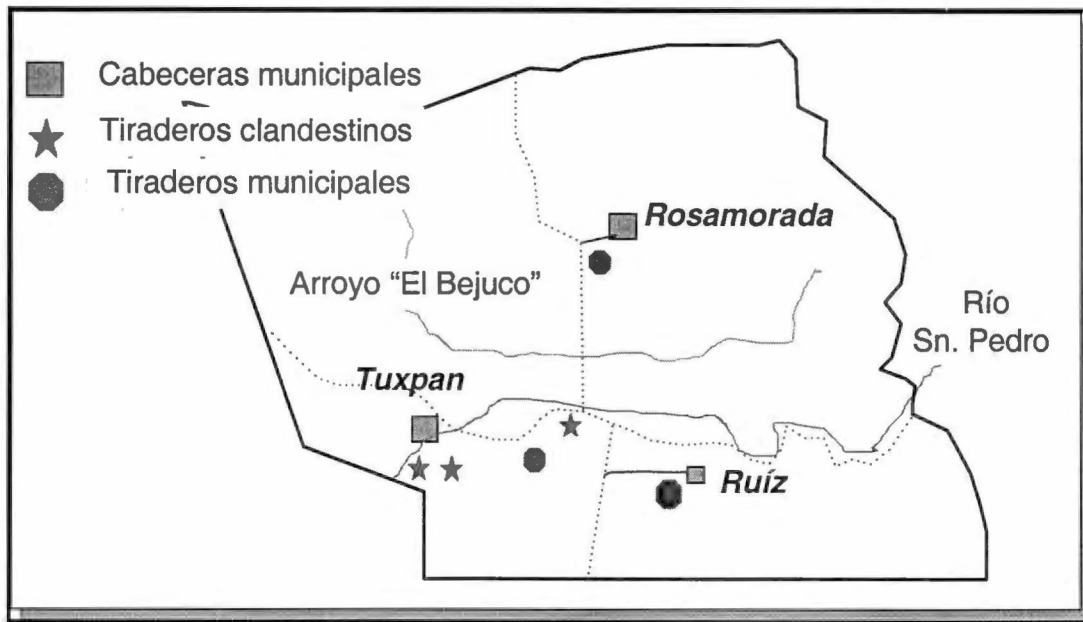
Instituto Nacional de Estadísticas (INE) y Sociedad de Fomento Fabril (SOFOFA).

a/ Cifras preliminares. b/ Índice 1989=100.

**Caso 2:**  
**RECOLECCIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN LOS MUNICIPIOS DE TUXPAN, ROSAMORADA Y RUIZ - ESTADO DE NAYARIT - MEXICO**

La recolección y disposición final de los residuos sólidos en los municipios de Tuxpan, Rosamorada y Ruiz presentan inconvenientes en el manejo de los residuos sólidos dando origen a enfermedades respiratorias y gastrointestinales, daños al ambiente y proliferación de vectores.

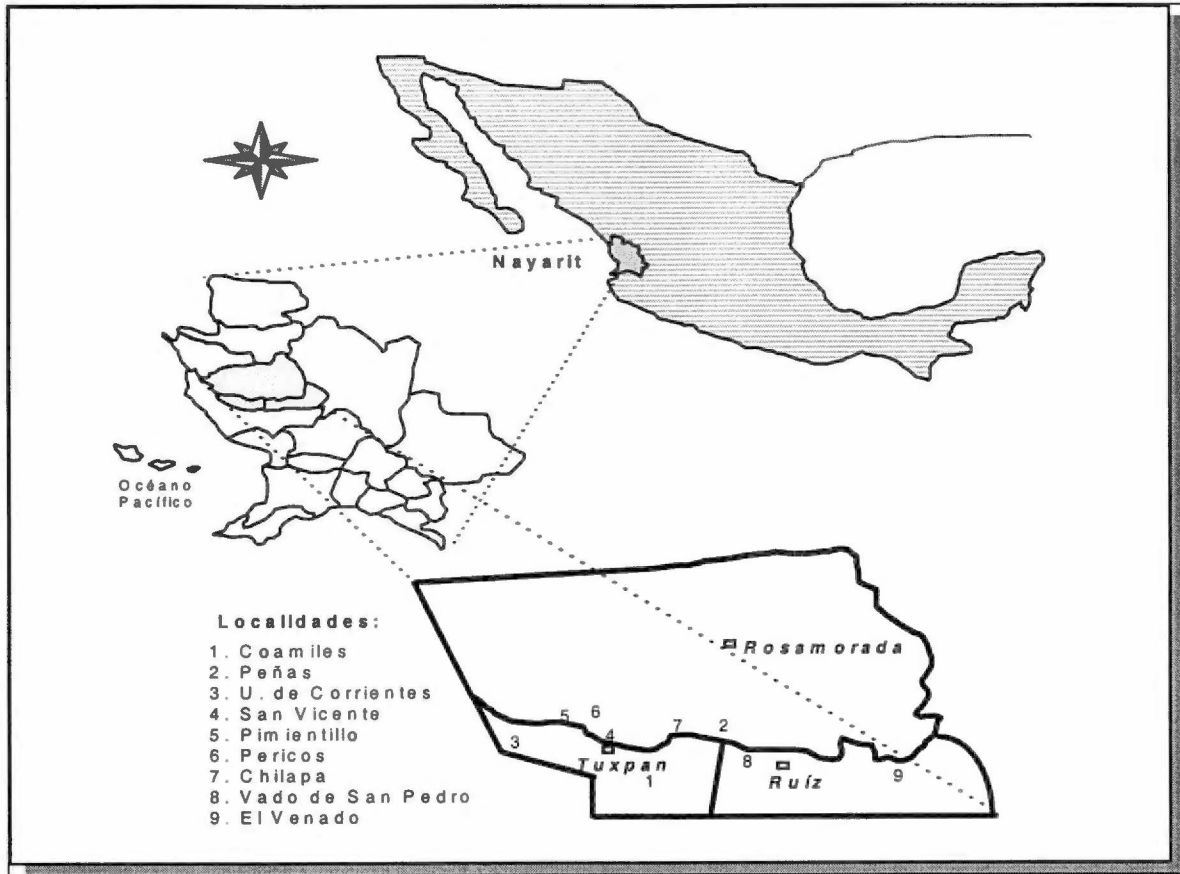
En los tres municipios la disposición final de los residuos sólidos se efectúa a cielo abierto en botaderos localizados en las márgenes de los caminos y cercanos a la población, así como en botaderos clandestinos.



**Mapa 1.1** Ubicación de los botaderos municipales y clandestinos

Los ayuntamientos de Tuxpan, Rosamorada y Ruiz cuentan con departamentos de Aseo Público Municipal, los cuales se encargan de la recolección y transporte de los desechos sólidos a los botaderos municipales. Estas actividades se realizan principalmente en las cabeceras municipales y en forma esporádica en algunas localidades. En ocasiones la recolección es efectuada por las autoridades ejidales. Cuando se carece de algún tipo de recolección, la población opta por incinerar la basura.

Caso 2: Recolección y Disposición Final los Residuos Sólidos —Tuxpan - México



### Municipio de Tuxpan

El 98 % de su superficie son tierras planas. Tuxpan posee un clima cálido húmedo, con lluvias de julio a septiembre. Los vientos predominantes son de poniente a oriente.

El botadero municipal se encuentra ubicado en el predio denominado "Las Agrías", aproximadamente a 500 mts. al poniente de la localidad de Peñas, aunque existen dos botaderos a las orillas de la ciudad conocidos como "La Talega" y "Las Ladrilleras", los cuales son usados por la población y carecen de control.

En Tuxpan, además de la cabecera municipal, el servicio de recolección se efectúa una vez por semana en la localidad de Coamiles. En Peñas, localidad donde se concentran terminales de buses y actividades comerciales, a pesar de la cercanía del botadero municipal, carece de servicio de recolección y manejo de la basura por lo que la mayoría de los desechos sólidos generados son arrojados a las márgenes del río San Pedro.

Caso 2: Recolección y Disposición Final los Residuos Sólidos —Tuxpan - México

**GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN TUXPAN DURANTE 1996**

Habitantes	Generación		Recolección (Ton/día)
	(Kg/Hab/día)	(Ton/día)	
28,924	0,70	20.2	18.7

Fuente: Dirección de Obras y Servicios Públicos, Dpto. de Aseo Público.

**EQUIPO DE RECOLECCIÓN DE TUXPAN EN 1996**

Camión compactador	Camioneta	Camión de volteo
1 unidad de 7 ton.	1 unidad de 3 ton.	1 de 2 ton.

Fuente: Dirección de Obras y Servicios Públicos, Dpto. de Aseo Público.

**Municipio de Rosamorada**

Se caracteriza por tener accidentes geográficos serranos y por una zona plana donde se realiza agricultura de temporal. Se destacan los suelos pedregosos, limosos y arenosos. Se localizan los ríos, San Pedro y el Bejuco. Los vientos predominantes son del oeste al este.

El botadero municipal se encuentra ubicado a 3.0 kilómetros de distancia de Rosamorada, rumbo a Peñas por la carretera internacional y a 700 metros hacia el oriente de la misma carretera, muy cercano a la vía del ferrocarril.

Además de la cabecera municipal, sólo se lleva a cabo la recolección de la basura en las localidades de San Vicente y Pericos. La primera cuenta con un camión para su servicio; en Pericos, el servicio lo hacen las autoridades ejidales a través de un remolque. Ambos poblados tiran su basura en las orillas de los mismos, en las márgenes de los caminos o en las riveras de los esteros.

Los centros de salud de este municipio generan pequeñas cantidades de residuos sólidos hospitalarios provenientes de curaciones (2 ton./año, aproximadamente).

**GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN ROSAMORADA DURANTE 1996**

Habitantes	Generación		Recolección (Ton/día)
	(Kg/Hab/día)	(Ton/día)	
14,491	0,70	10.1	3

Fuente: Dirección de Obras y Servicios Públicos, Dpto. de Aseo Público.

**EQUIPO DE RECOLECCIÓN DE ROSAMORADA EN 1996**

Camión compactador	Camioneta	Camión de volteo
1 unidad de 3 ton.	---	1 de 2 ton.

Fuente: Dirección de Obras y Servicios Públicos, Dpto. de Aseo Público.

Los desechos sólidos depositados en los botaderos son quemados para reducir su volumen y continuar utilizando el botadero.

Caso 2: Recolección y Disposición Final los Residuos Sólidos —Tuxpan - México

**Municipio de Ruiz**

Presenta tierras accidentadas en un 70% de su superficie, tierras semi-planas en un 20% y zonas planas en un 10% del territorio. Con respecto a la hidrografía lo cruza el río San Pedro, además de arroyos y una laguna.

Este municipio cuenta con un botadero a cielo abierto de 1.3 hectáreas, ubicado a 500 metros al poniente de la cabecera municipal.

**GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN RUIZ DURANTE 1996**

Habitantes	Generación		Recolección (Ton/día)
	(Kg/Hab/día)	(Ton/día)	
14,858	0,70	10.4	4.8

Fuente: Dirección de Obras y Servicios Públicos, Dpto. de Aseo Público.

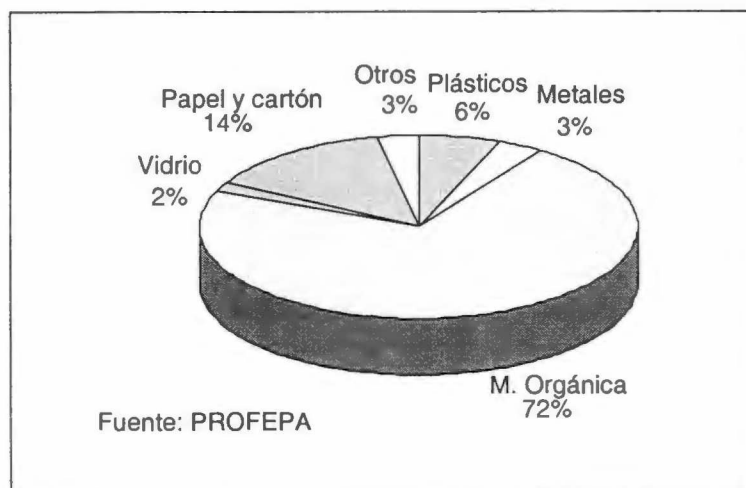
**EQUIPO DE RECOLECCIÓN DE RUIZ EN 1996**

Camión compactador	Camioneta	Camión de volteo
1 unidad de 3 ton.	---	---

Fuente: Dirección de Obras y Servicios Públicos, Dpto. de Aseo Público.

En la cabecera municipal la recolección de desechos sólidos se realiza diariamente, mientras que en las localidades "El Venado" y "San Pedro" la recolección es una vez por mes.

Para efectos informativos, la composición de los residuos sólidos de Nayarit, es 72% orgánica, y 14% papel y cartón.



Caso 2: Recolección y Disposición Final los Residuos Sólidos —Tuxpan - México

**COSTOS ANUALES DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE.**

Municipio	Costo Anual
Ruiz	\$234,144
Tuxpan	480,960
Rosamorada	110,832

**NORMATIVIDAD MEXICANA PARA LA DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS**

Condiciones de los Sitios	Diseño del Relleno
<p>NOM-083-ECOL 1994</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Manto freático</li> <li>♦ Características del suelo</li> <li>♦ Material de cobertura</li> <li>♦ Vida útil</li> <li>♦ Ubicación</li> <li>♦ Drenaje</li> <li>♦ Topografía</li> </ul>	<p>NOM-084 ECOL-1995</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Estudios y análisis</li> <li>♦ Diseño específico</li> <li>♦ Diseño de obras de control y complementarias</li> <li>♦ Operación y monitoreo ambiental</li> <li>♦ Cierre y uso final del sitio</li> </ul>

NOM: Normas Oficiales Mexicanas

ECOL: Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente

Caso 2: Recolección y Disposición Final los Residuos Sólidos --Tuxpan - México

**CARACTERÍSTICAS DE LOS MUNICIPIOS CONSIDERADOS**

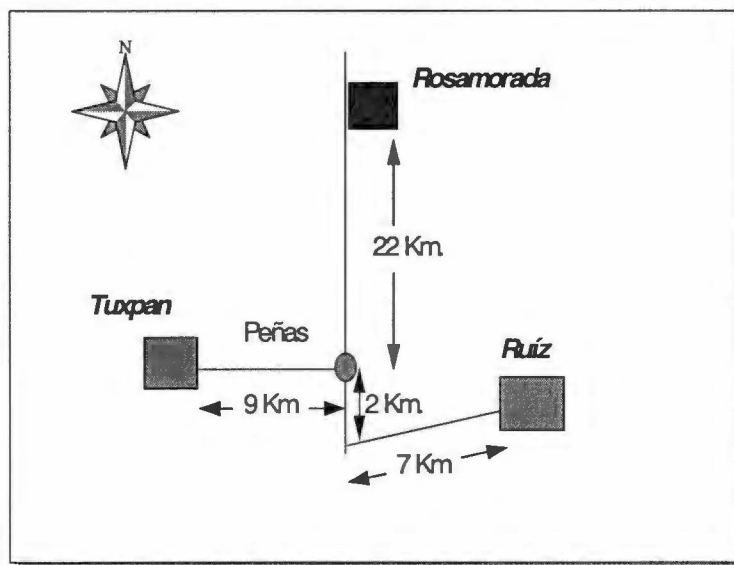
Municipio	Extensión (Km <sup>2</sup> )	Número de localidades	Número de habitantes (*)
Tuxpan	178,455	13	31,867
Rosamorada	1,892,000	41	35,007
Ruiz	371,295	49	21,591

Fuente: "Censo de Población y Vivienda " Censo INEGI, Tepic, Nayarit 1995).

Nota (\*): La tasa de crecimiento poblacional utilizada por el Plan Estatal de Nayarit es del 1.3% anual.

**DISTANCIA ENTRE LAS CABECERAS MUNICIPALES (KILÓMETROS)**

Localidades	Distancia
Tuxpan -- Rosamorada	31
Ruiz - Tuxpan	18
Rosamorada - Ruiz	31



Caso 2: Recolección y Disposición Final los Residuos Sólidos —Tuxpan - México

### Estado de Nayarit

El Estado de Nayarit tiene una extensión territorial de 27,621 km<sup>2</sup> en su porción continental y 1,757 km<sup>2</sup> en su parte insular que comprende las islas Marietas y la isla Isabel, haciendo un total de 29,378 km<sup>2</sup> que equivale al 1.4 % del territorio nacional.



Se ubica entre los 20° 37' 30" y 23° 00' 30" de latitud norte y los 103° 58' 04" y 105° 45' 06" de longitud occidental del meridiano de Greenwich, siendo sus puntos más extremos por el norte, La Mesa de los Bules; por el sur, la boca del estero de Teacapán; está situado en el occidente de México y se desprende de las

alturas de la Sierra Madre Occidental hasta llegar al océano Pacífico, teniendo un litoral de 289 km, una anchura media de 94 km y su mayor longitud es de 277 Km

Limita al noroeste, con el Estado de Sinaloa en una extensión de 136 Km; al nordeste con Durango en una longitud de 201.7 Km.; al noroeste y solamente en un punto de intersección que es el cerro de ventanas, dividiendo los límites entre Durango, Jalisco y Zacatecas; al este, sureste y sur, con el Estado de Jalisco con las siguientes extensiones: Al este 142.7 Km.; al sureste 131 Km.; al sur formando el límite la vertiente del río Ameca 168.0 Km al oeste del océano Pacífico, con un litoral de 289.0 Km

Hasta 1989 el Estado estaba dividido en 19 municipios, en 1990 se crea el municipio número 20 denominado Bahía de Banderas y se relacionan a continuación: Acaponeta, Ahuacatlán, Amatlán de Cañas, Bahía de Banderas, Compostela, El Nayar, Huajicori, Ixtlán del Río, Jala, La Yesca, Rosamorada, Ruiz, San Blas, Santa María del Oro, Santiago Ixcuintla, San Pedro Lagunillas, Tecuala, Tepic, Tuxpan y Xalisco.

La zona donde se ubican estos municipios es de transición entre la llanura y los escarpados declives de la sierra, predominando las características de la llanura; se encuentra entre los 50 y 500 m de altura s.n.m.

Caso 2: Recolección y Disposición Final los Residuos Sólidos --Tuxpan - México

Las elevaciones más notables que se localizan en el estado de Nayarit, son el Sangangüey con 2,353 m de altura s.n.m., el volcán del Ceboruco que alcanza 2,164 m y el cerro de San Juan con 2,210 m s.n.m. Su composición la integran rocas efusivas, el eje neovolcánico se caracteriza por la presencia de valles rellenos de cenizas, tiene una pendiente de 3 - 10 % haciéndolo apto para las actividades agropecuarias y principalmente para uso urbano.

Caso 2: Recolección y Disposición Final los Residuos Sólidos --Tuxpan - México

**POBLACIÓN SEGÚN LOCALIDADES (1)**

Municipio	Localidad considerada	Población total para 1996 (Habitantes)
Tuxpan		31,867
	Tuxpan	22,481
	Coamiles	3,119
	Las Peñitas (Peñas)	2,132
	Unión de corrientes	1,192
Rosamorada		35,007
	Rosamorada	3,393
	San Vicente	4,556
	Chilapa	2,277
	Pericos	2,441
	Pimientillo	1,824
Ruiz		21,591
		Población estudio total
	Ruiz	12,266
	El Venado	1,623
	Vado San Pedro	969

Fuente: "Censo de Población y Vivienda", Censo INEGI (Tepic, Nayarit 1995).

Nota (1): Se consideran solo las localidades que presentan inconvenientes en el manejo de residuos sólidos.

**ALGUNOS COSTOS DE INVERSION**

Concepto	US\$
Terreno (Valor Hectárea)	15,149
Movimiento de tierra (Por M3)	375
Captadores de Biogás (Unidad)	5,165
Estanque de lixiviados (por M3)	25
Caseta de vigilancia	4,397
Red de lixiviados (por Km)	17,007
Cerco perimetral (Por Ha)	25,732
Equipo (bob cat)*	350

Caso 2: Recolección y Disposición Final los Residuos Sólidos --Tuxpan - México

## MÉXICO: PRINCIPALES INDICADORES ECONÓMICOS

	1994	1995	1996	1997	1998 a/
Crecimiento e inversión					
Producto interno bruto	4,4	- 6,2	5,1	6,8	4,8
Producto interno bruto por habitante	2,6	- 7,8	3,3	5,0	3,1
Producto interno bruto sectorial					
Bienes	3,9	- 6,5	9,0	7,7	5,6
Servicios básicos	8,1	- 3,9	7,5	9,2	9,4
Otros servicios	4,3	- 6,7	2,1	5,9	3,5
Consumo:	4,4	- 8,4	1,8	5,9	5,3
Gobierno general	2,9	- 1,3	- 0,7	2,9	- 1,3
Privado	4,6	- 9,5	2,2	6,4	6,4
Inversión interna bruta	10,3	- 34,8	25,5	25,0	8,4
Exportaciones de bienes y servicios	17,8	30,2	18,2	10,8	9,7
Importaciones de bienes y servicios	21,3	- 15,0	22,9	22,8	14,2
Ingreso nacional bruto	98,0	97,6	98,2	98,4	97,7
Inversión interna bruta	28,7	19,8	23,8	27,6	28,7
Ahorro nacional	20,4	19,4	23,3	25,7	24,8
Ahorro externo	8,4	0,4	0,5	1,9	3,9
Empleo y salarios					
Tasa de actividad d/	54,7	55,4	55,4	56,2	56,5
Tasa de desempleo abierto e/	3,7	6,2	5,5	3,7	3,2
Remuneración media real (índice 1995=100) f/	114,9	100,0	90,1	89,1	91,5
Precios (diciembre a diciembre)					
Precios nacionales al consumidor	7,1	52,1	27,7	15,7	18,6
Precios al por mayor Ciudad de México	7,8	58,1	27,0	13,6	17,4
Sector externo					
Relación de precios del intercambio (índice 1995=100) c/	102,9	100,0	102,8	102,0	99,5
Tipo de cambio nominal (nuevos pesos por dólar)	3,38	6,42	7,60	7,92	9,14
Tipo de cambio real efectivo de las importaciones (índice 1995=100)	67,6	100,0	89,0	77,2	77,3
Balanza de pagos					
Cuenta corriente	-29 662	-1 576	-1 923	-7 448	-15 786
Balanza comercial de bienes y servicios	-21 185	7 153	6 613	- 588	-8 882
Exportaciones	71 203	89 322	106 901	121 835	129 427
Importaciones	92 389	82 168	100 288	122 424	138 309
Cuentas de capital y financiera g/	12 464	-14 735	4 517	21 445	17 924
Balance global	-17 199	-16 312	2 593	13 998	2 138
Variación activos de reserva (- significa aumento)	18 398	-9 648	-1 805	-10 513	-2 138
Endeudamiento externo					
Deuda bruta (del PIB)	33,2	57,9	47,7	37,1	38,9
Intereses netos (de las exportaciones) h/	5,1	5,5	4,3	7,1	6,4

**CURSO SUBREGIONAL SOBRE "PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE DESARROLLO LOCAL"**

Santa Cruz de la Sierra - Bolivia

Caso 2: Recolección y Disposición Final los Residuos Sólidos --Tuxpan - México

**MÉXICO: PRODUCTO INTERNO BRUTO POR RAMAS DE ACTIVIDAD ECONÓMICA**

	1994	1995	1996	1997	1998a/
Producto interno bruto b/	1 311 661	1 230 771	1 293 859	1 381 352	1 447 945
Bienes	378 444	353 931	385 785	415 422	438 598
Agricultura	72 834	74 168	76 646	76 792	77 146
Minería	16 670	16 223	17 538	18 323	18 944
Industria manufacturera	228 892	217 582	241 152	265 175	284 838
Construcción	60 048	45 958	50 449	55 132	57 670
Servicios básicos	136 043	130 695	140 513	153 503	167 885
Electricidad, gas y agua	19 201	19 614	20 512	21 580	22 586
Transporte, almacenamiento y Comunicaciones	116 842	111 081	120 001	131 923	145 299
Otros servicios	729 085	680 542	695 138	736 400	762 179
Comercio, restaurantes y hoteles	268 696	226 960	237 859	263 085	274 181
Establecimientos financieros, seguros, bienes inmuebles y servicios prestados a las empresas e/	214 344	212 092	193 627	200 847	208 429
Servicios comunales, sociales y personales	246 045	241 490	263 652	272 468	279 569

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales. a/ Cifras preliminares. b/ Incluye la imputación de los Ajustes por servicios bancarios y los impuestos netos a los productos

Caso 2: Recolección y Disposición Final los Residuos Sólidos --Tuxpan - México

## MEXICO: INDICADORES DE LA PRODUCCION AGROPECUARIA

	1994	1995	1996	1997	1998a/
Indices del producto interno					
Bruto agropecuario (1980=100)	114,9	110,2	...	...	...
Agricultura	116,3	...	...	...	...
Ganadería	112,1	...	...	...	...
Silvicultura	...	...	...	...	...
Caza y pesca	...	...	...	...	...
De exportación					
Algodón semilla	187	341	418	326	341
Café oro	325	324	371	343	339
Jitomate	1 368	1 935	1 994	1 909	776
De consumo interno					
Arroz (limpio)	374	367	394	465	364
Maíz	18 236	18 353	18 026	18 085	13 572
Frijol	1 364	1 271	1 349	953	1 112
Trigo	4 151	3 468	3 375	3 639	3 145
Sorgo	3 701	4 170	6 809	5 793	5 634
Caña de azúcar	40 540	44 324	44 295	44 833	47 353
Soja	523	190	56	176	128
Beneficio b/					
Vacunos	1 365	1 412	1 330	1 340	1 375
Porcinos	873	922	910	939	956
Ovinos	30	30	29	30	30
Aves	1 126	1 284	1 264	1 442	1 574
Otras producciones					
Leche c/	7 461	7 538	7 709	7 969	8 495
Huevos b/	1 246	1 242	1 236	1 329	1 444

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras de la Dirección General de Estudios, Información y Estadística Sectorial de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos y del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática  
a/ Cifras preliminares. b/ Miles de toneladas. c/ Millones de litros.

Caso 2: Recolección y Disposición Final los Residuos Sólidos —Tuxpan - México

**MEXICO: INDICADORES DE LA PRODUCCION MANUFACTURERA**

	1994	1995	1996	1997	1998a/
Bienes de consumo					
Duraderos	102,6	86,6	107,1	122,8	118,3
No duraderos	103,1	101,1	105,1	109,7	115,9
Bienes intermedios	104,4	99,6	109,4	118,7	125,6
Bienes de capital	102,4	86,4	108,2	129,1	148,2
Maquiladoras	111,0	124,0	148,7	169,8	187,5
Producto interno bruto					
Alimentos, bebidas y tabaco	103,3	103,3	106,8	110,2	117,3
Textiles y prendas de vestir	101,1	94,7	109,5	120,8	125,8
Madera y sus productos	101,9	93,9	100,4	107,2	109,6
Papel e imprentas	102,9	95,1	96,3	108,5	113,7
caucho y plásticos	103,4	102,5	109,2	116,6	122,9
Minerales no metálicos	104,6	92,4	99,8	105,7	113,0
Metálicos básicos	106,2	110,5	131,2	145,9	151,6
Productos metálicos y maquinaria	106,7	95,7	117,1	139,5	156,1
Otras manufacturas	102,2	91,8	105,1	116,1	128,6

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras del Banco de México y del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.  
 a/ Cifras preliminares.

Caso 3: Salud – Manizales - Colombia

**Caso 3:**

**PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE SALUD EN MANIZALES - COLOMBIA**

La ciudad de Manizales es la capital del departamento de Caldas en la República de Colombia, con una una población que asciende a 358.997 habitantes (94.1% habitan en la zona urbana) de los cuales 159.284 personas conforman la Población Económicamente activa, encontrándose 137.032 ocupadas.

La extensión total del municipio es de 440 km2 de los cuales 42.9 km2 corresponden al área urbana y 397.1 Km2 al área rural. La temperatura promedio es de 17 grados centígrados con una humedad relativa del 78% y un promedio anual de lluvias de 2.000 centímetros cúbicos.

El casco urbano esta dividido en 11, comunas, las cuales son atendidas por diferentes establecimientos de salud. El centro de atención de salud No 2 perteneciente al Instituto de Seguros Sociales, atiende a las comunas 2.3.9.10 y 11, las cuales concentran cerca de 166.820 habitantes que representan un 40.5% del total.

**ENTIDADES PRESTADORAS DEL SERVICIO EN LA CIUDAD DE MANIZALEZ**

INSTITUCION	CENTROS DE SALUD	POBLACION	SERVICIOS	COBERTURA % de la Pob. Total
Asbasalud	Piloto, Ipc, Cervantes, Fátima, Aranjuez, El Prado, El Carmen y la Castellana	Régimen Subsidiado, población abierta	Consulta médica General, Consulta Odontológica, Laboratorio Clínico Atención de urgencias de baja complejidad	42%
Confamiliares	Unidad Ambulatoria Centro, Unidad Ambulatoria Versalles	Afiliados a la EPS S.O.S	Consulta Médica, Odontológica, laboratorio Clínico, Imaginología, Fonoaudiología, Fisioterapia, Psicología y Farmacia	23%
Instituto de Seguros Sociales	Centro de atención No 2	Afiliados ISS	Consulta Médica, Odontológica, Imaginología, Fonoaudiología, Fisioterapia, Psicología y Farmacia	35%

## Caso 3: Salud – Manizales - Colombia

En la actualidad, el Centro de Atención No 2 presenta limitaciones en los espacios físicos disponibles y áreas de circulación de beneficiarios ya que tiene tres niveles con escaleras y no posee rampas de acceso esto dificulta el acceso a las mujeres embarazadas, a las personas de la tercera edad y a los minusválidos. Además, el centro no posee un adecuado sistema de transporte público y la topografía del terreno es irregular y el acceso se torna difícil tanto para el cliente interno como el externo. Así mismo, se observa una carencia de servicios de apoyo diagnóstico como laboratorio clínico, Radiología, optometría y nutrición. Por esta razón el usuario debe desplazarse a otros sitios para practicarse este tipo de procedimientos aumentando el riesgo de complicación de la enfermedad y largos periodos de espera, lo que a la luz de la reforma en Salud, ha significado el retiro de usuarios del ISS hacia otras empresas prestadoras de los servicios –EPS- en la ciudad.

La tasa de mortalidad general observada en 1995 fue de 5.15 x 1.000 hab. Para la ciudad de Manizales, ésta se encuentra por debajo de la tasa del Departamento de Caldas que fue de 5.37 defunciones x 1.000 habitantes en el mismo periodo, y de la nacional (5.82 defunciones)

En la actualidad el total de la población afiliada al ISS en la zona de influencia asciende a 52.339 de un total de aproximadamente 150.000 personas, como se describe a continuación.

## RELACION DE AFILIADOS AL ISS EN 1999

SECTOR DE LA CIUDAD	COTIZANTES	BENEFICIARIOS	TOTAL
2	5.302	6.386	11.688
11	3.554	4.281	7.835
12	5.039	6.069	11.108
13	3.210	3.867	7.077
14	3.834	4.618	8.452
15	2.830	3.409	6.239
TOTAL	23.769	28.630	52.399

La población de Manizales según el DANE, presenta una tasa de crecimiento del 2.33% anual, la cual ha sido considerada por las directivas del ISS para sus proyecciones de afiliados, tal como lo presenta el Departamento de Planeación Corporativa de la entidad.

Caso 3: Salud – Manizales - Colombia

**PROYECCION AFILIADOS POR SEXO Y GRUPOS DE EDAD**

Centro de Atención No 2

AÑO	TOTAL AFILIADOS	SEXO		O A 1	1 A 4	5 A 14	15 A 44	45 A 60	60 Y MAS
		HOMBRE	MUJERES						
2000	52.399	31.039	21.360	1.509	5.721	14.852	23.289	5.720	1.308
2001	53.604	31.753	21.851	1.544	5.853	15.194	23.825	5.852	1.338
2002	54.837	32.483	22.354	1.579	5.987	15.543	24.373	5.986	1.369
2003	56.098	33.230	22.868	1.616	6.125	15.901	24.933	6.124	1.400
2004	57.389	33.995	23.394	1.653	6.266	16.266	25.507	6.265	1.433
2005	58.709	34.777	23.932	1.691	6.410	16.640	26.093	6.409	1.466

Fuente: ISS Seccional Caldas. Departamento de planeación corporativa

La población de la zona de influencia del Centro de Atención, es muy pobre y en su mayoría se dedica a laborar en las fábricas del sector. La fuente energética para cocinar es el gas 46.5%, electricidad 26.8%, leña 18.2%, gasolina 7.4% y carbón 0.7%. El tamaño promedio de los hogares es 25.6% de los hogares habitan 6 o más personas, 5 personas en el 16% de los hogares. En el 22% viven de a 4 personas, 3 personas en el 19%, 2 personas en el 12% y una sola persona en el 6% de los hogares.

El siguiente es el nivel de ingreso por rango de salario

NIVEL DE INGRESO	TOTAL
Menos de 1 salario mínimo mensual	4.4%
Entre 1 y 2	49.6%
Entre 2 y 3	24.0%
Entre 3 y 4	12%
Entre 4 y 5	9%
Mas de 5	1%

**CURSO SUBREGIONAL SOBRE "PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE DESARROLLO LOCAL"**  
Santacruz de la Sierra – Bolivia

Caso 3: Salud – Manizales - Colombia

**OFERTA DE SERVICIOS DEL CENTRO DE ATENCION No. 2 en 1999**

ACTIVIDAD	NO DE CONSULTAS POR HORA	HORAS DE ATENCION (1)	DIAS ATENCION AÑO	CONSULTORIOS	OFERTA REAL ACTUAL
Cons. Medica general	3,8	8	250	7	53.200
cons Urgencias	1,4	8	250	3	8.450
Cons. Odontológica	2,6	8	250	6	31.200
Despacho de formulas	20	8	250	3	120.000
Cons. Pediatría	3	8	250	1	6.750
Trabajo Social	3	8	250	2	12.750
Sicología	1,5	8	250	3	9.000
Higiene Oral	2	8	250	1	3.000
Cons. Psiquiatría	3	8	250	1	4.500

Fuente: ISS Seccional Caldas. Departamento de planeación corporativa

Nota: (1) Existe la posibilidad legal y administrativa de ampliar las horas de atención a 12

**ESTANDAR DE DEMANDA DE ACTIVIDAD POR PERSONA EN LA ZONA**

ACTIVIDAD	ACTIVIDAD ANUAL POR PERSONA
Cons. Medica general	1,84
cons Urgencias	0,41
Cons. Odontológica	1,11
Despacho de formulas	0,85
Cons. Pediatría	0,14
Trabajo Social	0,09
Sicología	0,02
Higiene Oral	0,23
Cons. Psiquiatría	0,17

Fuente: ISS Seccional Caldas. Departamento de planeación corporativa

Caso 3: Salud – Manizales - Colombia

**DEFICIT O SUPERAVIT DE ACTIVIDADES EN OTROS CENTROS**

ACTIVIDAD	DEFICIT O SUPERAVIT DE ACTIVIDADES
<b>Asbasalud</b>	
Cons. Medica general	35,212
cons Urgencias	8,120
Cons. Odontológica	15,030
Laboratorio clínico	3,200
<b>Confamiliares</b>	
Cons. Medica general	28795
Cons Urgencias	6542
Cons. Odontológica	24896
Despacho de formulas	23000
Imaginología	3500
Fonoaudiología	8520
Sicología	-5640
FISIOTERAPIA	3220
Cons. Psiquiatría	1258

## SISTEMA GENERAL DE SEGURIDAD SOCIAL EN SALUD

### Organización

Colombia inició en Diciembre de 1993 un nuevo y ambicioso camino dirigido a lograr en una década la cobertura en salud de todos sus ciudadanos.

En esa fecha fue expedida la Ley 100, que pretende transformar el viejo Sistema Nacional de Salud, de corte asistencialista estatal y caracterizado por su organización vertical y planeación centralizada, en un Sistema General de Seguridad Social en Salud, basado en el aseguramiento, la competencia de administradoras del seguro y prestadores de servicios, con un enorme componente de solidaridad redistributiva para financiar a los ciudadanos más desposeídos.

El viejo Sistema tuvo un gran desarrollo entre 1975 y 1982, con el crecimiento de hospitales, centros de salud y funcionarios del sector, pero la crisis fiscal de ese último año redujo los aportes para la salud del 8% del presupuesto nacional a menos del 4% en los años sucesivos y su cobertura efectiva quedó frenada indefinidamente en el 27% de la población.

Realmente mostró una cobertura deficiente del doble de esta población (55%), con enormes diferencias regionales. El financiamiento basado en criterios históricos y presiones institucionales fue acentuando las diferencias entre regiones desarrolladas y subdesarrolladas en servicios de salud.

Por otra parte un 15% de la población tuvo en el mismo periodo cobertura por parte del Instituto de Seguros Sociales, una de las más bajas de Latinoamérica, básicamente limitada a la fuerza laboral, un 5% por otros servicios para funcionarios públicos y sus familias, y un 10% de los colombianos podían financiar su salud privadamente.(25%) El resto (15%), se consideraba sin accesibilidad a servicios de salud aceptables.

La Reforma parte de definir dos regímenes: el contributivo, para quienes tienen capacidad de realizar aportes a la seguridad social a través de su trabajo o ingresos independientes, y el subsidiado, para quienes no tienen dicha capacidad y a quienes el Estado debe financiarles parcial o totalmente el valor del seguro obligatorio.

El régimen contributivo, basado en el esquema del viejo Instituto de los Seguros Sociales para trabajadores del sector privado, se modificó con cuatro medidas fundamentales.

- Aumentar los aportes para la Seguridad Social en Salud del 6 al 12% del salario del trabajador, para cubrir al cónyuge y los hijos. Cuatro puntos serían pagados por el trabajador y ocho por el patrono.
- Acabar con el monopolio del Instituto de Seguros Sociales en la administración del seguro obligatorio de salud, abriendo la posibilidad de competir a empresas privadas con o sin ánimo de lucro, empresas cooperativas e incluso a otras

Caso 3: Salud – Manizales - Colombia

empresas públicas o mixtas. Fueron denominadas con el eufemismo de Entidades Promotoras de Salud (EPS). Para finales de 1996 se encontraban en funcionamiento 30 de ellas.

- Determinación de un valor único promedio del seguro obligatorio anual (unidad de capitación/UPC), alrededor de 150 dólares, resultante de reunir todos los aportes y dividirlos por el número de beneficiarios. Creación de una cuenta de compensación en un Fondo Especial que recibe mensualmente los aportes provenientes del 12% de las nóminas y reconoce a cada administradora 1/12 del valor de la UPC por cada beneficiario mes. Dos sindicatos poderosos, el de la empresa estatal de petróleos y el de maestros, buscando proteger sus beneficios extraordinarios quedan exentos de la ley, junto con las fuerzas militares.

Debe anotarse que el aporte máximo corresponde al 12% de 20 salarios mínimos mensuales (aprox. 400 dólares) y el aporte mínimo al 12% del salario mínimo (aprox. 20 dólares). El número de trabajadores por familia de 1.7, con tendencia histórica al aumento y el número de dependientes por trabajador, 1.8, con tendencia histórica al descenso, muestran una perspectiva favorable para la UPC, de no ser superada por el incremento en los costos de los servicios de salud.

- Creación del Consejo Nacional de Seguridad Social en Salud, organismo de concertación entre el Gobierno, las administradoras del seguro obligatorio, las instituciones prestadoras de servicios de salud, los gremios y los trabajadores, máximo organismo rector del Sistema, buscando el equilibrio del mismo.

El régimen subsidiado es más ambicioso aún, para lograr asegurar al menos a un tercio de la población colombiana en la primera década. Se basa igualmente en cuatro puntos.

- Consecución de nuevos recursos para su financiamiento. Se dedica a un fondo de solidaridad uno de los 12 puntos de los aportes de todos los trabajadores. El Estado debe colocar similar cantidad de recursos a dicho fondo, provenientes de otros impuestos. Impuestos adicionales al petróleo deben fortalecer este fondo. Los municipios deben dedicar al aseguramiento de la población pobre el 60% de los nuevos recursos para salud transferidos por la Nación.
- Transición de los viejos recursos de la oferta a la demanda. Paulatinamente se deben convertir la gran mayoría de los recursos que financian los hospitales públicos en seguros adquiridos para la población pobre. Los Hospitales deberán ser eficientes y competitivos, convertidos en Empresas Sociales del Estado para lograr sus ingresos de la venta de servicios a las diversas administradoras del régimen subsidiado y contributivo.
- Los recursos del Fondo de Solidaridad en la nación, los recursos del financiamiento de los Hospitales en los departamentos y los recursos

Caso 3: Salud – Manizales - Colombia

municipales deben sumarse para lograr el aseguramiento de toda la población pobre.

- La cobertura en servicios del seguro subsidiado se plantea con gradualidad, debiendo ser igual a la del contributivo en el año 2002. Mientras tanto los servicios no cubiertos por el seguro continúan a cargo de los Hospitales públicos.

### Avances y Dificultades

#### 1994

Año de cambio de Gobierno. El Gobierno saliente dedica la primera mitad del año a expedir las normas reglamentarias, incluida la reforma del Ministerio de Salud y el fortalecimiento de la Superintendencia Nacional de Salud. El Gobierno entrante se decide tras varias discusiones de sus asesores y con algunas observaciones a implementar la reforma y no modificar la ley.

#### 1995

Año de inicio de la implementación. En el régimen contributivo se autorizan la primera decena de Entidades Promotoras de Salud (EPS), buena parte provenientes de las empresas privadas de medicina prepagada y de los grupos económicos más poderosos. Los empleados públicos y sus entidades de previsión se resisten a entrar en el nuevo sistema común, dando lugar a normas especiales de adaptación para algunas de estas entidades, otras se convierten en E.P.S. y la mayoría se liquidan.

Al finalizar el año, las EPS cuentan con cerca de un 1.000.000 de afiliados, sin tener en cuenta las instituciones públicas transformadas, que se acercan a otro millón de afiliados.. El Instituto de Seguros Sociales promueve la medicina familiar para pasar de 5.500.000 a 12.000.000 de usuarios, pero en realidad tan solo se han inscrito y demandan servicios cerca de 7.000.000 de personas para el final del año. La cobertura del régimen contributivo asciende del 18% al 25% de la población colombiana.

El cálculo de la unidad de capitación que el Sistema reconoce a las administradoras (EPS) se considera sobreestimado por parte de los Ministerios de Salud y Hacienda, por lo que se toma la decisión de reducirla un 10%, medida que origina descontento por parte de las EPS, pero no frena su lanzamiento: una docena se han lanzado al mercado al finalizar el año y otras tantas se preparan para ingresar a la competencia.

En el régimen subsidiado se plantea un ejercicio transitorio, para que los Servicios de Salud Departamentales actúen provisionalmente, por un año, como aseguradoras, promuevan la identificación de los estratos más pobres de la población en cada municipio del país y les otorguen un carnet del Régimen Subsidiado, inicialmente con base en sus recursos de oferta y los restantes con base en los nuevos recursos de los municipios y los recursos nacionales del Fondo de Solidaridad y Garantía.

Caso 3: Salud – Manizales - Colombia

Una maratón gigantesca de encuestas, familia por familia, se inicia en todo el país con el apoyo de gobernadores y alcaldes, de modo que al finalizar el año se tenían identificadas un millón y medio de familias por debajo del nivel de pobreza, para un total de 6.200.000 de personas, de las cuales fueron carnetizadas 4.680.000. La mitad fueron financiadas con nuevos recursos.

Al finalizar 1995 el Gobierno decide dar por finalizado el ejercicio transitorio y ordena que la afiliación al régimen Subsidiado se haga a través de las administradoras definitivas, EPS, Cajas de Compensación Familiar y Empresas Solidarias de Salud, mediante concurso que cada departamento debe abrir para asignar los afiliados y firmar contratos de aseguramiento. Para ello deben utilizarse únicamente los nuevos recursos.

La cobertura en servicios del seguro subsidiado se disminuye, sobre el entendido de que los tratamientos no cubiertos quedan a cargo de los Hospitales Públicos, con base en los viejos recursos que aún reciben. Queda cubierta la atención de primer nivel, la atención materno-infantil en todos los niveles y las enfermedades de alto costo por un mecanismo de reaseguro (cáncer, SIDA, trasplantes, etc)

#### **1996 Año de ajustes.**

En el régimen contributivo, treinta Entidades Promotoras de Salud entran a competir por los afiliados. El Gobierno, debilitado por una crisis interna se apoya en los sindicatos con el nombramiento como Ministro de Trabajo de un líder sindical, precisamente proveniente del Instituto de Seguros Sociales, entidad que fortalecida políticamente se resiste a entrar en el Sistema, sobre la base del recaudo único y la UPC única, afirmando que, después de tres años de expedida la ley, no ha podido contabilizar los recaudos ni los afiliados.

Las EPS con baja afiliación tienen un porcentaje de gastos administrativos y de ventas muy elevados y la iliquidez de algunas comienza a ser evidente, por la mora en el pago a hospitales y clínicas. Al finalizar el año las EPS cuentan con 2.500.000 afiliados efectivos y el ISS presta servicios aprox. a 9.000.000 de personas. La cobertura del régimen contributivo asciende del 25 al 30% de la población.

Las quejas de los ciudadanos por los servicios no cubiertos por el seguro obligatorio comienzan a ser constantes y muchas demandas son ganadas en los tribunales contra las respectivas Entidades Promotoras de Salud, en defensa del derecho constitucional a la vida y a la salud, hecho que inquieta gravemente a las administradoras y posteriormente al Ministerio, que por fallo legal debe asumir estos servicios no cubiertos, como los medicamentos para el SIDA.

El gremio médico, por su parte, se queja de haber sido empobrecido por el Sistema, debido a las bajas tarifas que pagan las EPS. Las Clínicas y hospitales se quejan igualmente, pero los análisis muestran que sus déficit se deben más a la ineficiencia de los mismos que a las tarifas limitadas que el Sistema permite..

En el régimen subsidiado el concurso y la libertad de elección de cada familia, originan un proceso lento de inscripción, por lo que al final del año la cobertura es de poco más de

Caso 3: Salud – Manizales - Colombia

cinco millones de personas, o sea el 15% de la población. El Sistema en conjunto cubre cerca de la mitad de la población.

Los Hospitales Públicos contratados por las administradoras no cumplen a cabalidad con sus obligaciones para con los afiliados y muchos pretenden cobrar a los mismos los servicios no incluidos en el seguro, que por norma debían asumir de su presupuesto.

A su vez los Hospitales se quejan de que las Administradoras no pagan oportunamente, ni carnetizan a todos los afiliados, y estas a señalan que los Alcaldes no pagan a tiempo los contratos de aseguramiento.

El Consejo Nacional de Seguridad Social en Salud incluye los primeros procedimientos quirúrgicos de alta frecuencia en el seguro subsidiado, demostrada la baja demanda de servicios y las enormes utilidades de las Administradoras.

Al finalizar el año se expide una ley que ordena de nuevo y cuantifica el retiro gradual de los presupuestos a los Hospitales Públicos en los siguientes cuatro años, recursos que deben permitir aumentar el aseguramiento de la población pobre en el régimen subsidiado.

#### **1997 Año de consolidación del Sistema**

Crucial para que éste pasara la prueba definitiva de sus contradicciones, en medio de un amplio debate sobre sus ventajas y deficiencias, que llega incluso a los altos tribunales.

La cuenta de ingresos del Sistema es superior a la de pagos a las EPS por captación, pero solo se reconoce un aumento de la UPC equivalente a la inflación, dado que la EPS más grande, el Instituto de Seguros Sociales aún no presentaba cuentas de ingresos y afiliados.

El Consejo Nacional de Seguridad Social, más que nada debido a los continuos pronunciamientos de la Corte Constitucional, aprueba la inclusión de los medicamentos para el SIDA en el seguro, sin un incremento correlativo del valor de la unidad de capitación.

Posteriormente la Corte Constitucional, en una decisión salomónica, que da por terminada la discusión, deja vigente las restricciones del seguro obligatorio en procedimientos y medicamentos, pero señala que estas restricciones no serán válidas si corre riesgo la vida del paciente.

Ante tal decisión, el Consejo Nacional de Seguridad Social al finalizar el año flexibiliza el Formulario de medicamentos del Plan Obligatorio de Salud.

Algunas EPS muestran pérdidas muy importantes en el balance de 1996 y frenan la afiliación. Se preveía un número menor de las mismas con un promedio mucho mayor de afiliados que las hiciera rentable.

Caso 3: Salud – Manizales - Colombia

Se producen las primeras bajas entre las administradoras. Aquellas que entraron con fuerza al régimen subsidiado muestran utilidades operativas en su segundo año de operación. En general, las pérdidas operacionales de las EPS privadas se reducen de 40 millones de dólares en 1996 a 4 millones de dólares en 1997.

Las EPS privadas, al finalizar el tercer año de operación han logrado apoderarse de un tercio del mercado y el Seguro Social permanece con dos tercios de los afiliados. El Instituto de Seguros Sociales es obligado finalmente por los altos tribunales a cruzar cuentas con el Sistema. La cobertura del Régimen Contributivo no se incrementó durante el año debido a los efectos de la recesión económica y el desempleo. Alcanza 14 millones de afiliados, pero tan solo 11,500,000 efectivos, pagando cada mes.

El Régimen Subsidiado presenta muchas más dificultades durante el año. Los Hospitales públicos comienzan a mostrar su descontento por la reducción del 15% de los aportes nacionales, pues no todos logran facturar esa proporción a las administradoras, fundamentalmente los especializados, cuyos servicios en su gran mayoría no son cubiertos por el seguro subsidiado.

Los trabajadores de la salud amenazan con la huelga por aumentos salariales en cuatro oportunidades y logran paralizar los hospitales en dos de ellas. El Gobierno se ve forzado a transferir algunos recursos adicionales y el Consejo Nacional de Seguridad Social en Salud incluye nuevos procedimientos en el seguro subsidiado que permitan incrementar los ingresos de los Hospitales de segundo y tercer nivel.

Es evidente que los enormes recursos del aseguramiento de la población pobre no llegan a traducirse ni en un 30% en ingresos de los hospitales por venta de servicios a las Administradoras del Régimen Subsidiado. La demanda de servicios de los afiliados resulta muy inferior a la calculada. Sin embargo, muchas Administradoras presentan serios problemas financieros debidos al incumplimiento en los pagos por parte de los municipios.

El grave problema de liquidez acaba afectando también a los hospitales, por la mora en el pago por parte de las Administradoras, pero fundamentalmente porque la baja demanda de los afiliados no les permite una adecuada facturación. Los beneficios a los afiliados parecen progresar con mucha más lentitud de lo esperado.

El régimen subsidiado alcanza, sin embargo, los 7.000.000 de afiliados al finalizar el año, con importantes diferencias en la cobertura de la población pobre en las distintas regiones del país.

### 1998

El Consejo Nacional de Seguridad Social en Salud aprueba nuevamente el incremento de la Unidad de Capitación a las EPS en el mismo valor del salario mínimo, pero por primera vez dejando constancia de que este valor del seguro por afiliado es suficiente, de conformidad con los estudios realizados.

Caso 3: Salud – Manizales - Colombia

Un importante análisis sobre la facturación y cartera de los hospitales públicos realizado por la Superintendencia de Salud revela que mientras los hospitales de Primer Nivel de Atención (generales) logran el 39% de sus ingresos por ventas a las Administradoras del Régimen Subsidiado, los hospitales de II Nivel (especializados) tan sólo logran el 18% y los de tercer nivel (universitarios) el 12%.

Cifras posteriores sobre la ejecución presupuestal de los hospitales divulgadas por Salud Colombia revelan igualmente que entre 1993 y 1997 el presupuesto de los hospitales de I Nivel se ha incrementado en pesos constantes un 162%, mientras que el de los hospitales de II Nivel creció en un 92% y el presupuesto de ingresos de los hospitales de III nivel tan sólo se incrementó en un 53% en el mismo período. En el mismo lapso el Gobierno dictó incrementos salariales del 65% en pesos constantes.

Esta descompensación, evidentemente estructural, ha sido originada en normas sucesivas del Gobierno Nacional, desde la Ley 10 de 1990 hasta la Ley 344 de 1996 y el POS Subsidiado, que han dejado en evidente desventaja a los hospitales de mayor complejidad. Esta es la principal causa de la crisis financiera de los hospitales de II y III nivel, sumada a las limitaciones en la facturación y cobro de servicios a las aseguradoras y los problemas de eficiencia de algunas de estas instituciones.

La situación de iliquidez de los hospitales se agrava aún más debido a que el periodo promedio de cobro de las cuentas a las aseguradoras se acerca a los seis meses. El Gobierno toma medidas para exigir el pago oportuno a las aseguradoras pero no corrige el problema estructural de financiamiento ni por la vía de la oferta ni por la vía de la demanda.

A esta crisis de recursos de los hospitales se suma el descalabro de las EPS públicas más importantes del país, que jugaron durante cuatro años a no cumplir con las normas de compensación del Sistema y cuando finalmente se vieron obligadas no pudieron ajustar sus excesivos gastos a la Unidad de Capitación. Igualmente fueron suspendidas dos EPS privadas por no pagar oportunamente a los hospitales.

El Gobierno saliente ajustó su meta de afiliados del Régimen Subsidiado a 8.000.000 de afiliados, de los 12 millones prometidos en el Plan de Gobierno y cumplió con dicha cifra al acabar su período. El régimen contributivo no crece durante el año debido a la crisis económica y el desempleo, sin embargo, la mayoría de las EPS privadas alcanzan el equilibrio operativo, aunque algunas entran en serias dificultades financieras.

El Gobierno entrante da a conocer su Plan de Salud, reafirmando que seguirá implementando El Sistema General de Seguridad Social en Salud. Sin embargo, no se compromete con cifra alguna y anuncia severos ajustes en el Régimen Subsidiado, donde denuncia existen grandes irregularidades, fugas de recursos y exceso de ganancias de las Administradoras, por lo que decide disminuir el margen de administración de estas organizaciones y ordena auditorías sobre las mismas.

Caso 3: Salud – Manizales - Colombia

Igualmente anuncia planes para combatir la evasión y la elusión de aportes en el Régimen Contributivo, que ponen en riesgo el equilibrio financiero del Sistema y no permiten aumentar la cobertura.

En suma, la cobertura de la seguridad social en salud alcanza la mitad de la población colombiana (20 millones de habitantes). Las posibilidades de cubrir al resto de la población parecen cada día más distantes, en el régimen contributivo debido a la recesión económica y en el subsidiado por los nuevos recortes en los aportes del Gobierno debidos al ajuste fiscal.

1999El año comienza con la decisión del Consejo Nacional de Seguridad Social de no aumentar la Unidad de Capitación del Régimen Subsidiado, que significa una reducción real del 15% de su valor en pesos constantes. Entre tanto se debaten reformas a la Ley, presionadas por el gremio médico, hospitales y sindicatos, con algún apoyo del Gobierno.

Adicionalmente, para este año el 35% de los recursos de oferta que financiaban los hospitales públicos debe transformarse en subsidios, norma que no tiene en cuenta distintas situaciones regionales de recursos para atender a la población pobre, ni la cobertura alcanzada del Régimen subsidiado en cada departamento, por lo que se prevé que la crisis financiera se agravará y alcanzará un grupo mayor de hospitales especializados y universitarios.

Mientras en 1993 existían cuatro millones de pensionados, hoy son 5'250.000 los que conviven con el régimen de la Ley 100: 2'650.000 afiliados a los fondos privados de pensiones y 2'600.000 al Instituto del Seguro Social, ISS. En materia de salud, hoy están amparadas por el sistema 22.7 millones de personas, 55% de la población, mientras que en 1994 sólo 20% estuviera cubierto. Estas cifras harían pensar que la Ley 100 o Reforma a la Seguridad Social de 1993 ha funcionado satisfactoriamente, en parte, gracias a las cirugías menores a las que ha sido sometida desde su puesta en marcha.

Caso 3: Salud – Manizales - Colombia

**Régimen Contributivo:  
Afiliados compensados ISS y EPS Privadas 1994-1998**

	1994	1995	1996	1997	1998
Privadas	---	667.790	2.309.906	3.363.782	4.184.180
I.S.S.	5.789.541	5.987.652	6.395.903	7.155.563	6.761.838

(Cálculos Salud Colombia sobre fuentes varias)

**Régimen Contributivo:  
Promedio Afiliados Compensados 1998 (Aprobados y no Aprobados por el FOSYGA) y afiliados inscritos Dic 98..**

	Compensados	Afiliados
I.S.S.	7.330.463	10.023.634
EPS. Públicas	775.760	977.187
E. Adaptadas	196.211	243.875
EPS Privadas	4.127.440	5.089.903
Total	12.429.874	16.334.599

Fuente Informe del CNSSS al Congreso

**Régimen Subsidiado:  
Afiliados y población NBI 1995/1999.**

	Afiliados	Población N.B.I.
1995	4.800.916	14.137.557
1996	5.981.774	14.387.234
1997	7.026.690	14.639.230
1998	8.527.061	14.890.767
1999	8.527.061	15.575.048

Fuente Informe del CNSSS al Congreso

**Régimen Subsidiado  
Afiliados Dic 98 y Junio 99 ..**

I.S.S.	3.231.705
Cajas de Compensación	1.547.801
E.P.S.	3.598.955

Fuente Informe del CNSSS al Congreso

Caso 3: Salud – Manizales - Colombia

### Departamento de Caldas

El departamento de Caldas, se encuentra en la parte centro-occidental del país, en la región Andina, en medio de las cordilleras Central y Occidental, entre los 4° 48' y 5° 57' de latitud norte y los 74° 37' y 75° 58' de longitud al oeste de Greenwich. Posee una extensión es de 7.231 Km<sup>2</sup>, que corresponden al 0.64% del área total del país. Limita por el norte con el departamento de Antioquía, por el oriente con el río Magdalena, por el sur con Tolima y Risaralda, y por el occidente con el departamento de Risaralda.

Del departamento se destaca su vocación agrícola, especialmente con el cultivo del café. En la industria sobresale son la industria de licores y de la metalmecánica, existen pequeñas fabricas de artículos de caucho, cuero, madera, hierro forjado y cerámica.

Uno de los atractivos turísticos de este departamento es el **Parque Nacional Natural de los Nevados**, conformado por las cumbres de El Ruiz, El Cisne, Santa Isabel, Tolima y Quindío. Allí tiene origen numerosas fuentes de agua y se conservan especies vegetales y animales. Entre las especies vegetales se destaca la **Palma de Cera**, emblema de la flora colombiana. El Ruiz está a 52 Km. de Manizales.

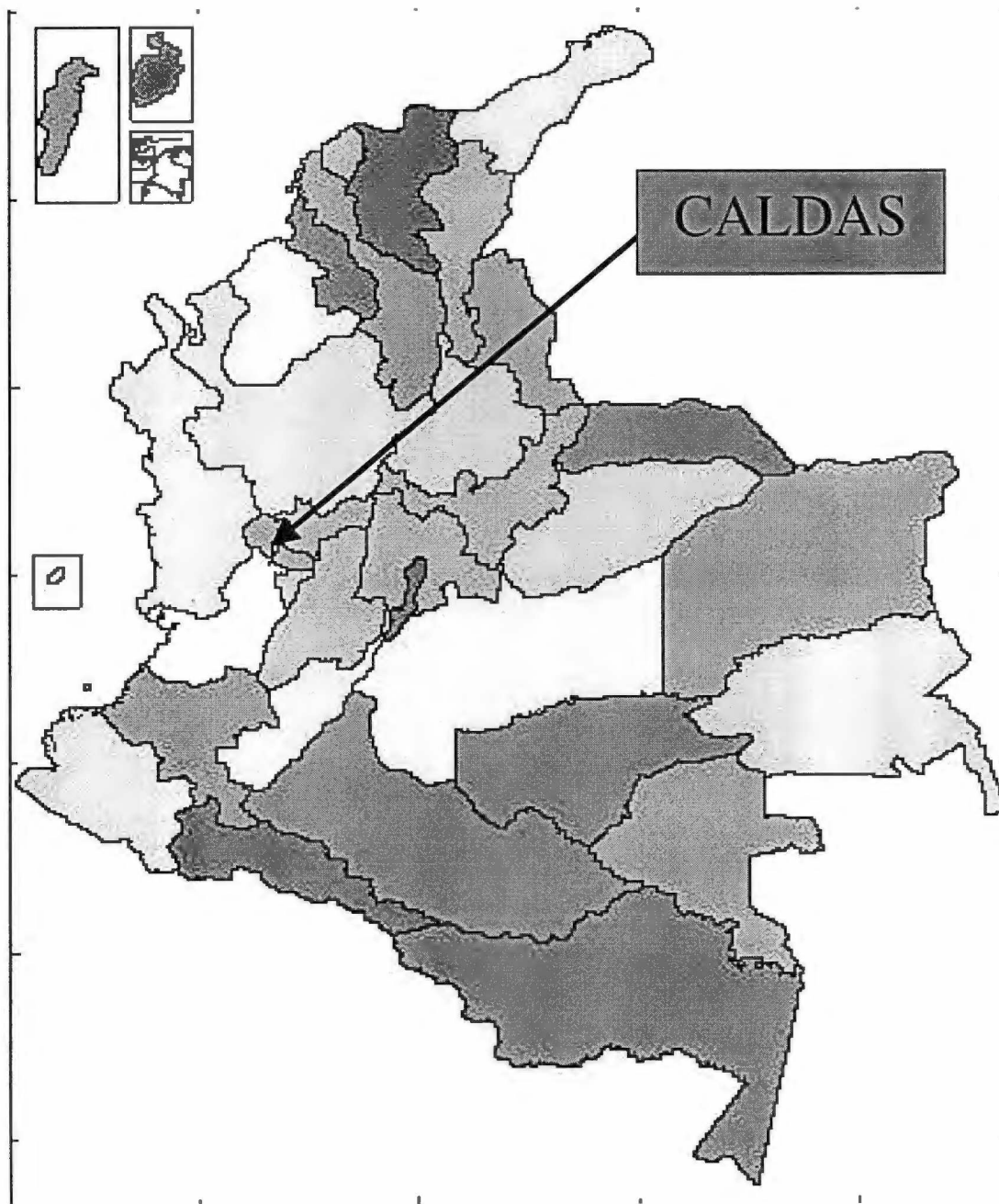
Otros atractivos turísticos son: La **laguna Negra**, donde nace el río Chinchiná; **Laguna Verde**, en inmediaciones del nevado de Santa Isabel; la cascada del río Gualí; el cráter de la Olleta; los hermosos valles de la Soledad y de las Tumbas. La hostería Los Termales del Ruiz, a 22 Km. del Nevado del Ruiz; el Cerro del Gualí. **Manizales**, su capital, levantada sobre la cúspide de un cerro y custodiada por los nevados del Ruiz. el Cisne y Santa Isabel, celebra tradicionalmente su **Feria de Manizales**, famosa mundialmente, cada año trae a miles de turistas. A nivel departamental se celebra el **Carnaval de Riosucio**.

### Ciudad de Manizales

Capital del departamento de Caldas, fue fundada en 1848 en terreno bastante quebrado, al pie de las tierras fértiles cercanas al Nevado del Ruiz. Varios terremotos e incendios destruyeron buena parte de las construcciones más antiguas de la ciudad, por lo cual hoy se destaca sobre todo como un centro moderno y dinámico. En Manizales se celebra en enero la tradicional Feria de Manizales, una de las más animadas del país. En septiembre la ciudad también es sede del Festival Internacional de Teatro.

	Altura	2,150 m.s.n.m.
	Temperatura promedio	18° C
	Acceso aéreo	Aeropuerto La Nubia
Distancias	Medellín-Manizales	252 Km
	Santa Fe de Bogotá-Manizales	309 Km
	Manizales-Pereira	54 Km

Caso 3: Salud - Manizales - Colombia



**CURSO SUBREGIONAL SOBRE "PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE DESARROLLO LOCAL"**

Santacruz de la Sierra – Bolivia

Caso 3: Salud – Manizales - Colombia

**COLOMBIA: PRODUCTO INTERNO BRUTO POR RAMAS DE ACTIVIDAD ECONÓMICA**

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998a/
Producto interno bruto b/	780 312	820 724	870 151	919 534	939 776	968 486	974 297
Bienes	385 658	392 201	407 518	426 055	425 088	430 013	430 162
Agricultura	163 844	167 299	170 738	177 283	178 101	176 915	178 383
Minería	32 613	31 308	32 593	39 533	42 710	44 571	49 033
Industria manufacturera	165 690	168 672	171 052	175 478	169 912	174 240	173 386
Construcción	23 511	24 922	33 135	33 761	34 365	34 287	29 360
Servicios básicos	77 167	80 463	86 031	89 632	94 036	98 667	102 080
Electricidad, gas y agua	7 877	8 743	9 535	9 959	10 303	10 650	10 780
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	69 290	71 720	76 496	79 673	83 733	88 017	91 300
Otros servicios	310 217	330 957	351 350	377 131	396 852	410 399	408 440
Comercio, restaurantes y hoteles	87 276	93 731	101 043	109 122	109 000	112 253	113 252
Establecimientos financieros, seguros, bienes inmuebles y servicios prestados a las empresas	116 573	126 184	138 720	149 290	157 363	162 435	158 147
Servicios comunales, sociales y personales	106 368	111 042	111 587	118 719	130 489	135 711	137 041

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

a/ Cifras preliminares. b/ Incluye el efecto de la partida Derechos de importación y la imputación de los Ajustes por servicios bancarios.

CURSO SUBREGIONAL SOBRE "PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE DESARROLLO LOCAL"

Santacruz de la Sierra – Bolivia

Caso 3: Salud – Manizales - Colombia

**COLOMBIA: OFERTA Y DEMANDA GLOBALES**

	1994	1995	1996	1997	1998b/
Oferta global	80 377 500	85 382 331	87 268 539	90 935 856	91 424 746
Producto interno bruto	66 613 854	70 498 243	71 943 887	74 144 635	74 589 868
Importaciones de bienes y servicios	13 763 646	14 884 088	15 324 652	16 791 221	16 834 878
Demanda global	80 377 500	85 382 331	87 268 539	90 935 856	91 424 746
Demanda interna	70 541 159	74 096 736	75 504 998	78 222 997	77 593 155
Inversión bruta interna	16 479 254	17 304 854	16 844 590	17 306 234	16 137 533
Variación de existencias	1 556 736	1 852 516	2 656 508	2 608 691	3 404 341
Inversión bruta fija	14 922 518	15 452 338	14 188 082	14 697 543	12 733 192
Construcción	...	...	...	...	...
Maquinaria y equipo	...	...	...	...	...
Consumo total	54 061 905	56 791 882	58 660 408	60 916 763	61 455 622
Gobierno general	9 774 338	10 526 210	11 624 143	12 153 850	12 261 361
Consumo privado	44 287 567	46 265 672	47 036 265	48 762 913	49 194 261
Exportaciones de bienes y servicios	9 836 341	11 285 595	11 763 541	12 712 859	13 831 591

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.  
a/ Cifras preliminares.

Caso 3: Salud – Manizales - Colombia

**COLOMBIA:  
INDICADORES DE LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA**

	1993	1994	1995	1996	1997
Cereales					
Arroz	1 590	1 657	1 785	1 661	1 802
Maíz	1 130	1 161	1 020	967	1 008
Sorgo	633	649	554	445	339
Trigo	96	105	74	65	50
Oleaginosas					
Algodón en rama	184	146	146	185	102
Soja	113	109	95	58	87
Palma africana c/	315	377	421	429	438
Alimentos de subsistencia					
Frijol común	122	135	164	136	139
Papa	2 860	2 939	2 892	2 802	2 819
Yuca	1 900	1 795	1 801	2 020	1 845
Otros					
Caña de azúcar d/	2 437	2 057	2 223	2 321	2 332
Caña para panela	1 237	1 239	1 263	1 248	1 276
Café e/	818	722	822	671	696
Banano	1 808	1 845	1 513	1 593	1 655
Tabaco	24	21	21	22	21
Vacuno	3 119	3 299	3 454	3 637	...

Fuente: Ministerio de Agricultura, Banco de la República de Colombia y Federación Nacional de Cafeteros (FEDERACAFE).

a/ Cifras preliminares. b/ Año agrícola. c/ Producción de pulpa de aceite. d/ Producción de azúcar cruda.

e/ Año cafetero: del 1 de octubre al 30 de septiembre.

Caso 3: Salud - Manizales - Colombia

**COLOMBIA: FINANCIAMIENTO DE LA INVERSIÓN BRUTA INTERNA**  
(Como porcentaje del producto interno bruto) a/

	1993	1994	1995	1996	1997	1998b/
Inversión bruta interna	17,6	22,6	22,8	22,0	23,2	21,6
Inversión bruta fija	0,6	2,7	3,0	3,9	...	...
Variación de existencias	17,0	19,8	19,8	18,1	...	...
Ahorro interno bruto	15,6	22,6	21,8	21,2	21,4	18,8
Efecto de la relación de precios del intercambio c/	- 0,9	0,6	-	1,0	0,4	- 0,4
Ingresos netos del exterior por el servicio de factores c/	- 3,0	- 2,0	- 2,0	- 2,6	- 2,9	- 2,9
Transferencias privadas netas recibidas del exterior c/	1,9	1,5	0,9	0,8	0,8	0,5
Ahorro nacional bruto	14,5	18,0	17,2	16,8	16,0	14,7
Ahorro externo	3,1	4,5	5,6	5,3	7,2	6,9

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

**CURSO SUBREGIONAL SOBRE "PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE DESARROLLO LOCAL"**

Santacruz de la Sierra – Bolivia

Caso 3: Salud – Manizales - Colombia

**DOTACION PARA QUINCE (15) CONSULTORIOS DE MEDICINA**

ARTICULO	CARACTERISTICAS	CANTIDAD NECESARIA	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Escritorio	Cajón central + Cajón lateral + Madera	15	160.000	2.400.000
Silla de Médico	Con brazos + Madera	15	245.000	3.675.000
Silla de Paciente	Sin brazos + Mariposa plástica	30	64.000	1.920.000
Mesa Auxiliar	Con brazos + Metálica	15	97.000	1.455.000
Mesa de Examen	Ginecológica con gaveta central	5	230.000	1.150.000
Báscula	Piso	15	70.000	1.050.000
Tarros algodón, bajalenguas, copitos	Metálicos	45	38.000	1.710.000
Basureros con tapa de pie	Plásticos	15	43.500	652.500
Vitrina de un ala	Metálica vidrio	15	272.000	4.080.000
Ventilador			48.000	0
Tensiometro	Mercurio pared	15	19.000	285.000
Estetoscopio		15	65.000	975.000
Lámpara cuello de cisne		5	285.000	1.425.000
Lámpara de mano	Pequeña	15	18.000	270.000
Papalera	Madera escritorio	15	20.000	300.000
Papalera	Plástica de piso	15	13.000	195.000
Martillo de reflejos		15	21.000	315.000
Cinta métrica		15	1.000	15.000
Equipos de órganos		15	245.000	3.675.000
Biombos	Metálicos + tela		150.000	0
Computador terminal		15	380.000	5.700.000
Impresora			700.000	0
<b>TOTAL</b>				<b>31.247.500</b>

CURSO SUBREGIONAL SOBRE "PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE DESARROLLO LOCAL"

Santacruz de la Sierra – Bolivia

Caso 3: Salud – Manizales - Colombia

**DOTACION PARA DIEZ (10) CONSULTORIOS DE PROGRAMAS Y/O VACUNACION**

ARTICULO	CARACTERISTICAS	CANTIDAD NECESARIA	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Escritorio		10	160.000	1.600.000
Silla de Médico		10	245.000	2.450.000
Silla de Paciente		20	110.000	2.200.000
Báscula de brazo		3	40.000	120.000
Pesa bebés		3	153.000	459.000
Tallímetro		3	51.000	153.000
Glucometer	Electrónico	2	195.000	390.000
Tensiómetro	Mercurio pared diversos brazaletes	4	250.000	1.000.000
Estetoscopio		4	65.000	260.000
Corneta de Pinar	Madera		5.000	0
Ecotone		4	751.000	3.004.000
Archivador	Madera 4 cajones		490.000	0
Vitrina de un ala		7	272.000	1.904.000
Colchoneta		20	100.000	2.000.000
Material de estimulación temprana	Juegos de madera y plásticos		10.000	0
<b>TOTAL</b>				<b>15.540.000</b>

CURSO SUBREGIONAL SOBRE "PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE DESARROLLO LOCAL"

Santacruz de la Sierra - Bolivia

Caso 3: Salud - Manizales - Colombia

**DOTACION PARA UN (1) CONSULTORIO DE PROCEDIMIENTOS URGENTES Y/O PROGRAMADOS Y TOMA DE EKG**

ARTICULO	CARACTERISTICAS	CANTIDAD NECESARIA	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Escritorio	Cajón central + Cajón lateral + Madera	2	160.000	320.000
Silla de Médico	Con brazos + Madera	2	130.000	260.000
Silla de Paciente	Sin brazos + Mariposa plástica	4	64.000	256.000
Mesa Auxiliar	Con brazos + Metálica	2	97.000	194.000
Mesa de Examen	Ginecológica con gaveta central		230.000	0
Mesa de Examen	Tipo tarimas	2	190.000	380.000
Mesa de Examen	Amplia con colchoneta para EKG	1	470.000	470.000
Báscula	Piso	1	70.000	70.000
Tarros algodón, bajalenguas, copitos	Metálicos	3	38.000	114.000
Basureros con tapa de pie	Plásticos	4	43.000	172.000
Vitrina de un ala	Metálica vidrio	1	270.000	270.000
Biombo	Metal tela	3	150.000	450.000
Ventilador		1	48.000	48.000
Tensiometro	Mercurio pared		190.000	0
Estetoscopio			65.000	0
Lámpara cuello de cisne			285.000	0
Lámpara de mano	Pequeña	2	18.000	36.000
Papalera	Madera escritorio	2	20.000	40.000
Papalera	Plástica de piso	2	13.000	26.000
Martillo de reflejos		1	21.000	21.000
Cinta Métrica		1	1.000	1.000
Equipos de órganos		1	245.000	245.000
<b>TOTAL</b>				<b>3.373.000</b>

CURSO SUBREGIONAL SOBRE "PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE DESARROLLO LOCAL"

Santacruz de la Sierra – Bolivia

Caso 3: Salud – Manizales - Colombia

**DOTACION PARA OCHO (8) CONSULTORIOS DE ODONTOLOGIA**

ARTICULO	CARACTERISTICAS	CANTIDAD NECESARIA	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Unidades Odontológicas		8	4.098.000	32.784.000
Silla para paciente			6.230.000	0
Silla para odontólogo		8	204.000	1.632.000
Silla para auxiliar		8	174.000	1.392.000
Archivador		8	490.000	3.920.000
Instrumental básico		35	170.000	5.950.000
Instrumental operatorio		40	281.000	11.240.000
Cajonera metálica	guardar instrumental	7	50.000	350.000
Escritorio		8	160.000	1.280.000
Sillas para el escritorio			70.000	0
Vitrina de un ala		7	272.000	1.904.000
Ventilador		8	48.000	384.000
Tarros de aluminio		8	38.000	304.000
Espejo facial		8	30.000	240.000
Computador terminal		8	380.000	3.040.000
Impresora			700.000	0
<b>TOTAL</b>				<b>64.420.000</b>

**DOTACION PARA EL ARCHIVO**

ARTICULO	CARACTERISTICAS	CANTIDAD NECESARIA	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Escritorio		2	160.000	320.000
Silla		6	70.000	420.000
Papelera	Madera escritorio	2	20.000	40.000
Papelera	Plástica de piso	4	13.000	52.000
Archivador	Madera 4 cajones		490.000	0
Estantería rodante		1	30.000.000	30.000.000
Ventilador		2	48.000	96.000
Caneca de basura		2	23.000	46.000
Mesa de computador con impresora		1		0
Computador terminal		2	380.000	760.000
Impresora		2	700.000	1.400.000
<b>TOTAL</b>				<b>33.134.000</b>

**DOTACION PARA UNA FARMACIA**

ARTICULO	CARACTERISTICAS	CANTIDAD NECESARIA	PRECIO UNITARIO	TOTAL
----------	-----------------	-----------------------	--------------------	-------

**CURSO SUBREGIONAL SOBRE "PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE DESARROLLO LOCAL"**

Santacruz de la Sierra – Bolivia

**Caso 3: Salud – Manizales - Colombia**

Escritorio	Madera mediano	2	160.000	320.000
Silla		2	70.000	140.000
Mesa Auxiliar máquina	Madera	1	95.000	95.000
Ventilador		3	48.000	144.000
Archivador	Madera 2 cajones	1	432.000	432.000
Estantería rodante			30.000.000	0
Mesa de computador		1	150.000	150.000
Mesa para impresora		1	120.000	120.000
Escalera		2	80.000	160.000
Papelera plástica	Piso	4	13.000	52.000
Micro-Computador con impresora		1	2.800.000	2.800.000
<b>TOTAL</b>				<b>4.413.000</b>

**DOTACION PARA UN CENTRO DE ATENCION AL USUARIO (RECEPCION - INFORMACION)**

ARTICULO	CARACTERISTICAS	CANTIDAD NECESARIA	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Escritorio	Madera mediano	1	160.000	160.000
Sillas para usuarios		3	70.000	210.000
Silla		1	70.000	70.000
Mesa Auxiliar máquina o computador	Madera o metal	1	150.000	150.000
Ventilador		1	48.000	48.000
Archivador	Madera 2 cajones		432.000	0
Papelera	Madera escritorio	1	20.000	20.000
Papelera	Plástica de piso	1	13.000	13.000
Computador con impresora		1	2.800.000	2.800.000
<b>TOTAL</b>				<b>3.471.000</b>

**CURSO SUBREGIONAL SOBRE "PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE DESARROLLO LOCAL"**

Santacruz de la Sierra – Bolivia

Caso 3: Salud – Manizales - Colombia

**DOTACION PARA DOS TAQUILLAS DE ATENCION (CITAS - EXAMENES)**

ARTICULO	CARACTERISTICAS	CANTIDAD NECESARIA	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Escritorio	Madera pequeño	1	160.000	160.000
Silla		4	70.000	280.000
Mesa Auxiliar máquina o computador	Madera	1	150.000	150.000
Ventilador		2	48.000	96.000
Archivador	Madera 2 cajones	1	432.000	432.000
Micro-Computador con impresora		2	2.800.000	5.600.000
Tablero electrónico (datacita)		1	3.200.000	3.200.000
<b>TOTAL</b>				<b>9.918.000</b>

**DOTACION PARA UNA SALA DE ESPERA PARA PACIENTES**

ARTICULO	CARACTERISTICAS	CANTIDAD NECESARIA	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Sillas plásticas	Plásticas soporte metálico	50	64.000	3.200.000
Carteleras	Madera corcho	15	20.000	300.000
<b>TOTAL</b>				<b>3.500.000</b>

**DOTACION PARA UN AUDITORIO**

ARTICULO	CARACTERISTICAS	CANTIDAD NECESARIA	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Sillas	Para usuarios	50	64.000	3.200.000
Tarima	Madera	1	300.000	300.000
Oratorio	Madera	1	250.000	250.000
Papelera	Plásticas de piso	2	13.000	26.000
Mesa para televisor y VHS	Madera fórmica	1	250.000	250.000
Mesa para retroproyector		1	200.000	200.000
<b>TOTAL</b>				<b>4.226.000</b>

**CURSO SUBREGIONAL SOBRE "PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE DESARROLLO LOCAL"**

Santacruz de la Sierra – Bolivia

Caso 3: Salud – Manizales - Colombia

**DOTACION PARA UNA GERENCIA Y UNA SECRETARIA**

ARTICULO	CARACTERISTICAS	CANTIDAD NECESARIA	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Escritorio de gerencia	Madera grande	1	480.000	480.000
Escritorio auxiliar	Madera pequeño	1	160.000	160.000
Escritorio de secretaria	Madera mediano	1	152.000	152.000
Escritorio auxiliar	Madera pequeño	1	160.000	160.000
Silla de gerencia	Ergonómica con brazos	1	127.000	127.000
Silla de secretaria	Ergonómica sin brazos	1	112.000	112.000
Silla de pacientes	Madera	2	110.000	220.000
Biblioteca	Madera	1	425.000	425.000
Mesa auxiliar máquina	Madera	1	95.000	95.000
Ventilador		2	48.000	96.000
Archivador	Madera 4 cajones	1	490.000	490.000
Archivador	Madera 2 cajones		432.000	0
Mesa de reuniones		1	600.000	600.000
Sillas para la mesa		10	100.000	1.000.000
Papelera	Madera escritorio	2	20.000	40.000
Papelera	Plásticas de piso	2	13.000	26.000
Nevera 8 pies		1	300.000	300.000
Micro-Computador impresora	con	2	2.800.000	5.600.000
<b>TOTAL</b>				<b>10.083.000</b>

**DOTACION PARA UNA COORDINACION CENTRO DE COSTOS Y ESTADISTICA**

ARTICULO	CARACTERISTICAS	CANTIDAD NECESARIA	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Escritorio	Madera mediano	2	160.000	320.000
Mesa de computador		2	150.000	300.000
Mesa de impresora		2	120.000	240.000
Archivador horizontal		2	490.000	980.000
Archivador 4 cajones	Madera		490.000	0
Micro-Computador impresora	con	2	2.800.000	5.600.000
Ventilador		2	48.000	96.000
Papelera	Madera escritorio	2	20.000	40.000
Papelera	Plásticas de piso	2	13.000	26.000
<b>TOTAL</b>				<b>7.602.000</b>

**CURSO SUBREGIONAL SOBRE "PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE DESARROLLO LOCAL"**

Santacruz de la Sierra – Bolivia

Caso 3: Salud – Manizales - Colombia

**DOTACION PARA UN ALMACEN**

ARTICULO	CARACTERISTICAS	CANTIDAD NECESARIA	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Estanteria ancha	Metálica	1	200.000	200.000
Escritorio		1	160.000	160.000
Silla		2	70.000	140.000
Kardex		1	70.000	70.000
Escalera		1	80.000	80.000
Ventilador		1	48.000	48.000
Micro-Computador con impresora		1	2.800.000	2.800.000
Papelera	Madera escritorio	1	20.000	20.000
Papelera	Plásticas de piso	1	13.000	13.000
Mesa para computador		1	150.000	150.000
<b>TOTAL</b>				<b>3.681.000</b>

**DOTACION PARA UNA ADMINISTRACION**

ARTICULO	CARACTERISTICAS	CANTIDAD NECESARIA	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Escritorio	Madera	1	160.000	160.000
Sillas		2	70.000	140.000
Ventilador		1	48.000	48.000
Mesa de computador		1	150.000	150.000
Micro-Computador con impresora		1	2.800.000	2.800.000
Archivador	4 cajones	1	490.000	490.000
Papelera	Madera escritorio	1	20.000	20.000
Papelera	Plásticas de piso	1	13.000	13.000
<b>TOTAL</b>				<b>3.821.000</b>

**DOTACION PARA UNA CENTRAL DE ESTERILIZACION**

ARTICULO	CARACTERISTICAS	CANTIDAD NECESARIA	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Mesa pequeña		1	150.000	150.000
Silla		1	70.000	70.000
Estanteria		1	20.000	20.000
Autoclave		1	48.000.000	48.000.000
Papelera	Plásticas de piso	1	13.000	13.000
Caneca de basura		1	23.000	23.000
<b>TOTAL</b>				<b>48.276.000</b>

**COSTOS DE OPERACIÓN DE UN CENTRO DE SALUD**

SERVICIO	CARGO	COSTO HS/DIA
CONS. MEDICINA GENERAL	COORDINADOR	72.225,2

CURSO SUBREGIONAL SOBRE "PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE DESARROLLO LOCAL"

Santacruz de la Sierra – Bolivia

Caso 3: Salud – Manizales - Colombia

	MEDICO GENERAL	1.248.412,7
	AUX. SERV. ASIST. ENF.	103.568,5
	SECRETARIA	27.642,9
<b>CONS. ODONTOLOGIA</b>	COORDINADOR	72.225,2
	ODONTOLOGO	740.558,4
	AUX. SERV. ASIST. ODONT.	204.770,2
	SECRETARIA	26.505,5
<b>CONSULTA ESPECIALIZADA</b>		
<b>PEDIATRIA</b>	MEDICO PEDIATRA	134.206,5
	AUX. SERV. ASIST.	37.099,3
<b>SIQUIATRIA</b>	MEDICO SIQUIATRA	169.705,2
<b>SERVICIOS DE APOYO</b>		
<b>DESPACHO FORMULAS</b>	REGENTE FARMACIA	46.047,9
	AUX. SERV. ASIST.	146.618,7
	SECRETARIA	26.505,5
<b>TRABAJO SOCIAL</b>	TRABAJADORA SOCIAL	115.311,9
<b>SICOLOGIA</b>	SICOLOGA	181.474,5
<b>OPTOMETRIA</b>	OPTOMETRA	100.189,0
<b>HIGIENE ORAL</b>	HIGIENISTA ORAL	235.316,9
<b>PROM. Y PREVENCION</b>		
<b>ENFERMERIA</b>	ENFERMERA	332.703,2
	AUX. SERV. ASIST.	235.316,9
<b>ADMINISTRACIÓN</b>		
<b>GERENCIA</b>	GERENTE	72.225,5
	SECRETARIA	27.630,5
<b>ADMINISTRACIÓN</b>	TEC. SERV. ADM.	35.400,6
<b>RECURSOS HUMANOS</b>	TEC. SERV. ADM.	35.400,6
<b>COSTOS</b>	AUX. SERV. ADM.	19.972,7
<b>INFORMACION Y REGISTROS</b>	AUX. SERV. ADM.	19.972,7
<b>ARCHIVO</b>	AUX. SERV. ADM.	122.987,9
<b>TAQUILLA DE CITAS</b>	AUX. SERV. ADM.	122.987,9
<b>INFORMACION</b>	RECEPCIONISTA	122.987,9
<b>SERVICIOS GENERALES</b>	ASEADORAS	96.593,8
<b>MANTENIMIENTO</b>	AYUD. SERV. GENERALES	32.197,9

Caso 3: Salud – Manizales - Colombia

**COSTOS DE INVERSION PARA UN CENTRO DE SALUD**

TIPO DE INVERSION	UNIDAD	M <sup>2</sup>	V/ UNIT.	TOTAL
<b>TERRENO</b>				
LOTE	MT <sup>2</sup>	1.316	343.750	452.375.000
GASTOS NOTARIALES				
ESTUDIOS DE LOTES				
<b>SUBTOTAL</b>				452.375.000
<b>ESTUDIOS Y DISEÑOS</b>				
ESTUDIOS TECNICOS	MT <sup>2</sup>	1.316	3.000	3.948.000
DISEÑOS ESTRUCTURALES	MT <sup>2</sup>	1.316	3.500	4.606.000
DISEÑOS ARQUITECTONICOS	MT <sup>2</sup>	1.316	40.500	53.298.000
DISEÑOS HIDROSANITARIOS	MT <sup>2</sup>	1.316	3.000	3.948.000
DISEÑOS ELECTRICOS	MT <sup>2</sup>	1.316	3.000	3.948.000
DISEÑOS MECANICOS	MT <sup>2</sup>	1.316	2.200	2.895.200
<b>SUBTOTAL</b>				72.643.200
<b>CONSTRUCCION</b>				
PRELIMINARES	MT <sup>2</sup>	1.316	25.000	32.900.000
CIMENTACION Y ESTRUCTURA	MT <sup>3</sup>	55	385.000	21.175.000
MAMPOSTERIA	MT <sup>2</sup>	2.300	27.500	63.250.000
CARPINTERIA METALICA Y MADERA	Sal	275	58.500	16.087.500
INSTALACIONES	MT <sup>2</sup>	600	87.000	52.200.000
EQUIPOS FIJOS (ASCENSORES RAYOS X)				
ACABADOS (PISOS PINTURA CIELO RASO)	MT <sup>2</sup>	7.500	5.000	37.500.000
EXTERIORES	MT <sup>2</sup>	500	15.000	7.500.000
LIMPIEZA	MT <sup>2</sup>	1.316	3.500	4.606.000
<b>SUBTOTAL</b>				235.218.500
<b>DOTACION</b>				
EQUIPO MEDICO QUIRURGICO				
EQUIPO DE OFICINA				
<b>SUBTOTAL</b>				176.342.860
<b>INTERVENTORIA</b>	MT <sup>2</sup>	1.316	10.000	13.160.000
<b>SUBTOTAL</b>				13.160.000
<b>TOTAL</b>				<b>949.739.560</b>

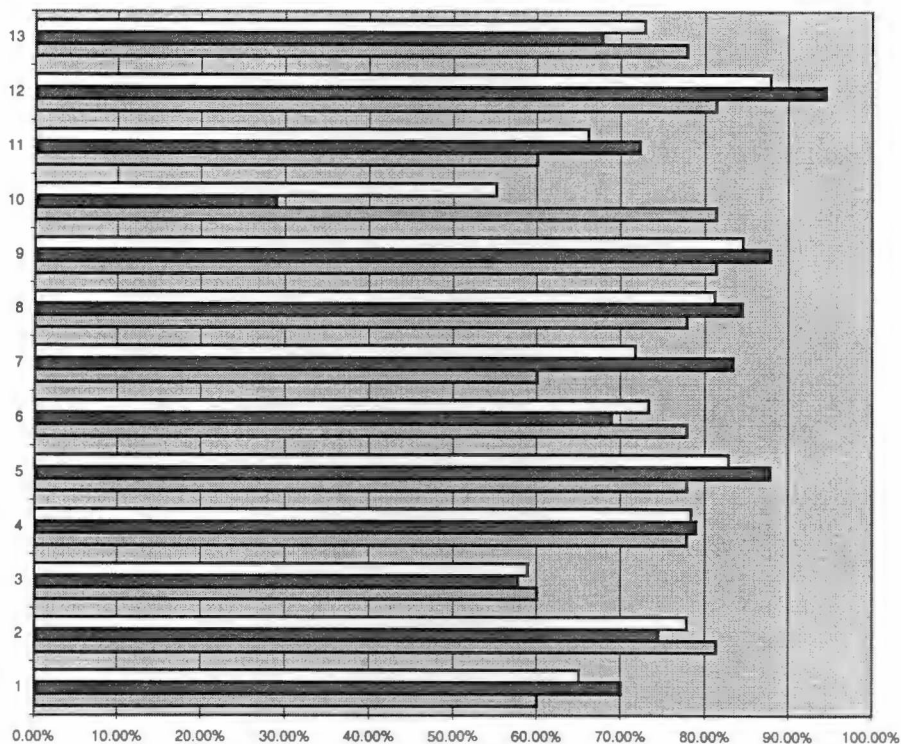
**ANEXO II**

**“EVALUACIÓN DE LOS PARTICIPANTES”**

**CURSO SUBREGIONAL SOBRE PREPARACIÓN  
Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE DESARROLLO LOCAL  
Santa Cruz de la Sierra, 5 al 15 de junio**

	<i>Trabajo</i>	<i>Examen</i>	<i>Definitiva</i>
Araujo Rivera, Pablo	60.00%	70.00%	65.0%
Céspedes Zarza, Carlos Daniel	81.30%	74.44%	77.8%
Duarte Fiore, Delia	60.00%	57.78%	58.9%
González Navarro, Jocabeth Lucia	77.80%	78.89%	78.3%
López Soto, Africa	77.80%	87.78%	82.8%
Luna Feijos, Jorge Antonio	77.80%	68.89%	73.3%
Ortiz Soto, Leonardo	60.00%	83.33%	71.7%
Peralta Aqino, Reinaldo	77.80%	84.44%	81.1%
Rejas Salazar, José	81.30%	87.78%	84.5%
Sánchez Vargas, Willbert	81.30%	28.89%	55.1%
Segovia, Olga Haide	60.00%	72.22%	66.1%
Tessore, Carlos	81.30%	94.44%	87.8%
Vieira Fernández, Fernando Augusto	77.80%	67.78%	72.8%

**Calificaciones del Curso**



**CURSO SUBREGIONAL SOBRE  
PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN  
DE PROYECTOS DE DESARROLLO LOCAL**

**A. Evaluación general**

1. En forma global, que opinión le mereció el curso:	Muy bueno	2	15.38%
	Bueno	8	61.54%
	Regular	3	23.08%
	Malo		
	No responde		
<b>Total</b>		<b>13</b>	<b>100.00%</b>
2. La importancia para su trabajo de lo aprendido en el curso es:	Muy alta	2	15.38%
	Alta	9	69.23%
	Regular	1	7.69%
	Baja	1	7.69%
	No responde		
<b>Total</b>		<b>13</b>	<b>100.00%</b>
3. El curso respondió a sus expectativas iniciales:	Totalmente	1	7.69%
	En gran parte	7	53.85%
	Algo	5	38.46%
	Nada		
	No responde		
<b>Total</b>		<b>13</b>	<b>100.00%</b>

**CURSO SUBREGIONAL SOBRE  
PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN  
DE PROYECTOS DE DESARROLLO LOCAL**

	Módulos	Identificación y Preparación de Proyectos	Matemáticas Financieras	Evaluación del Impacto Ambiental	Evaluación Financiera y social de Proyectos
1. Considera Ud. que el tema de la asignatura ha sido:	Muy interesante	4	5	6	7
	Interesante	9	4	6	6
	De poco interés		2	0	
	De ningún interés				
	No responde		2	1	
	<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>
2. Considera Ud. que el contenido dado a la materia fue:	Muy bueno	3	4	1	3
	Adecuado	10	5	8	7
	Regular		3	3	2
	Malo				1
	No responde		1	1	
	<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>
3. Considera Ud. que el dictado de la asignatura desde el punto de vista pedagógico fue:	Muy bueno	3	4	3	3
	Bueno	8	6	8	8
	Regular	2	1	1	1
	Malo				
	No responde		2	1	1
	<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>
4. Considera Ud. que el tiempo dedicado a esta asignatura fue:	Excesivo				
	Adecuado	9	6	4	3
	Insuficiente	4	6	9	10
	No responde		1		
		<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>
5. El material didáctico de apoyo correspondiente a la asignatura fue:	Muy bueno	2	2	2	2
	Bueno	11	7	10	10
	Regular		1		1
	Malo				
	No responde		3	1	
	<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>
6. Los talleres de clases permitieron aplicar y practicar la materia en forma:	Muy buena	5	4		3
	Buena	6	5		5
	Adecuada	1	2		3
	Insuficiente	1	1		1
	No responde		1		1
	<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>13</b>		<b>13</b>
7. Al terminar el curso, siente que su dominio del tema es:	Muy bueno	2	1		
	Bueno	9	7	9	9
	Regular	2	4	2	3
	Malo			2	1
	No responde		1		
	<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>

**CURSO SUBREGIONAL SOBRE  
PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN  
DE PROYECTOS DE DESARROLLO LOCAL**

**B. Evaluación por módulos**

	<b>Módulos</b>	<b>Identificación y Preparación de Proyectos</b>	<b>Matemáticas Financieras</b>	<b>Evaluación del Impacto Ambiental</b>	<b>Evaluación Financiera y social de Proyectos</b>
1. Considera Ud. que el tema de la asignatura ha sido:	Muy interesante	30.77%	38.46%	46.15%	53.85%
	Interesante	69.23%	30.77%	46.15%	46.15%
	De poco interés				
	De ningún interés				
	No responde				
	<b>Total</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>
2. Considera Ud. que el contenido dado a la materia fue:	Muy bueno	23.08%	30.77%	7.69%	23.08%
	Adecuado	76.92%	38.46%	61.54%	53.85%
	Regular				
	Malo				
	No responde				
	<b>Total</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>
3. Considera Ud. que el dictado de la asignatura desde el punto de vista pedagógico fue:	Muy bueno	23.08%	30.77%	23.08%	23.08%
	Bueno	61.54%	46.15%	61.54%	61.54%
	Regular		7.69%	7.69%	7.69%
	Malo				
	No responde			7.69%	7.69%
	<b>Total</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>
4. Considera Ud. que el tiempo dedicado a esta asignatura fue:	Excesivo				
	Adecuado	69.23%	46.15%	30.77%	23.08%
	Insuficiente	30.77%	46.15%	69.23%	76.92%
	No responde				
		<b>Total</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>
5. El material didáctico de apoyo correspondiente a la asignatura fue:	Muy bueno	15.38%	15.38%	15.38%	15.38%
	Bueno	84.62%	53.85%	76.92%	76.92%
	Regular		7.69%		7.69%
	Malo				
	No responde				
	<b>Total</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>
6. Los talleres de clases permitieron aplicar y practicar la materia en forma:	Muy buena	38.46%	30.77%		23.08%
	Buena	46.15%	38.46%		38.46%
	Adecuada	7.69%	15.38%		23.08%
	Insuficiente				
	No responde		7.69%		7.69%
	<b>Total</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>		<b>100.00%</b>
7. Al terminar el curso, siente que su dominio del tema es:	Muy bueno		7.69%		
	Bueno	69.23%	53.85%	69.23%	69.23%
	Regular	15.38%	30.77%	15.38%	23.08%
	Malo				
	No responde				
	<b>Total</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>

**CURSO SUBREGIONAL SOBRE  
PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN  
DE PROYECTOS DE DESARROLLO LOCAL**

**C. Evaluación del trabajo práctico**

1. Considera usted que la dedicación del supervisor al trabajo de su grupo fue: Por favor indique el nombre del supervisor asignado al grupo (si no lo sabe indique el proyecto que les tocó evaluar)	Muy buena	4	30.77%
	Buena	6	46.15%
	Regular	2	15.38%
	Mala		
	No responde	1	7.69%
	<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100.00%</b>
2. Considera usted que el apoyo pedagógico del supervisor para la buena comprensión de la metodología utilizada para preparar y evaluar el proyecto fue:	Muy buenos	2	15.38%
	Buenos	9	69.23%
	Regulares	2	15.38%
	Malos		
	No responde		
	<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100.00%</b>
3. Considera usted que la metodología utilizada como material de apoyo para el caso práctico es: Alguna sugerencia para mejorar la metodología? del curso fueron:	Muy bueno	9	69.23%
	Bueno	3	23.08%
	Regular	1	7.69%
	Malo		
	No responde		
	<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100.00%</b>

**D. Evaluación de la logística y el apoyo general**

1. La calidad de las instalaciones utilizadas en el curso fue: Alguna sugerencia?	Muy buena	11	84.62%
	Buena	2	15.38%
	Regular		
	Mala		
	No responde		
	<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100.00%</b>
2. El apoyo logístico, y los servicios brindados al curso fueron: Alguna sugerencia?	Muy buenos	8	61.54%
	Buenos	4	30.77%
	Regulares		
	Malos		
	No responde	1	7.69%
	<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100.00%</b>
3. Considera usted que la dedicación y el desempeño del coordinador del curso fue:	Muy bueno	8	61.54%
	Bueno	4	30.77%
	Regular	1	7.69%
	Malo		
	No responde		
	<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100.00%</b>

**ANEXO III**  
**“PARTICIPANTES”**

## LISTA DE PARTICIPANTES

### 1.- Diego Rafael Dorado Hernández

Consultor

ILPES/CEPAL

Dirección: Cra. 13-A, N° 28-38, Oficina 210, Bogotá - COLOMBIA

Teléfonos: 57 - 1 - 336 8472

Fax: 57 - 1 - 336 8472

Casilla:

E-mail: [diegodorado@yahoo.com](mailto:diegodorado@yahoo.com)

**DIRECCIÓN PARTICULAR**

Dirección: CII 95 N° 13-55, Apto. 412, Bogotá - COLOMBIA

Teléfonos: 57 - 1 - 621 2271

Fax: 57 - 1 - 621 2281

Casilla:

E-mail: [diegodorado@yahoo.com](mailto:diegodorado@yahoo.com)

### 2.- Juan Francisco Pacheco Arellano

Asistente de Investigación

Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES)

Dirección: Dag Hammarskjold s/n, Vitacura, Santiago - Chile

Teléfonos: 56 - 2 - 210 2357

Fax: 56 - 2 - 206 6104

Casilla:

E-mail: [jpacheco@eclac.cl](mailto:jpacheco@eclac.cl)

**DIRECCIÓN PARTICULAR**

Dirección: Río Tajo 8176, Depto. 203, Las Condes, Santiago

Teléfonos: 56 - 2 - 201 6364

Fax:

Casilla:

E-mail: [Juanfpacheco@latinmail.com](mailto:Juanfpacheco@latinmail.com)

### 3.- Africa López Souto

Responsable de la Cooperación Universitaria

Oficina Técnica de Cooperación, AECI

Dirección: Calle Capitán Ravelo, 2161, La Paz, BOLIVIA

Teléfonos: 591 - 2 443 434

Fax: 591 - 2 441 138

Casilla: Apartado Postal 4176

E-mail: [aeci@aeci.int.bo](mailto:aeci@aeci.int.bo)

**DIRECCIÓN PARTICULAR**

Dirección: Calle guachalla 896, La Paz, BOLIVIA

Teléfonos: 591 - 2 420 625

Fax:

Casilla: Apartado Postal 14719

E-mail: [africa.lopez@aeci.int.bo](mailto:africa.lopez@aeci.int.bo)

(24)  
8 711  
repetidos

**4.- José Rejas Salazar**

Planificador

Acción Cultural Loyola (ACLO)

Dirección: C/Loa, 602, Sucre, BOLIVIA

Teléfonos: 591 - 64 54248

Fax 591 - 64 62618

Casilla: Apartado Postal 538

E-mail: [aclo@mara.entelnet.bo](mailto:aclo@mara.entelnet.bo)

***DIRECCIÓN PARTICULAR***

Dirección: Destacamento 220, N° 1, Sucre, BOLIVIA

Teléfonos: 591 - 64 21503

Fax:

Casilla:

E-mail:

**5.- Fernando Augusto Viera Fernández**

Jefe de División

Mistério de Planejamento, Oramento e Gestao

Dirección: Esplanada dos ministerios, bloco D, 5º Andar. Brasilia D.F.,BRASIL

Teléfonos: 55 - 61 429 4824

Fax 55 - 61 429 4713

Casilla:

E-mail: [fernando.fernandez@planejamento.gov.br](mailto:fernando.fernandez@planejamento.gov.br)

***DIRECCIÓN PARTICULAR***

Dirección: SQS 315-Bloco A, Apto 102, Brasilia D.F., BRASIL

Teléfonos: 591 - 64 21503

Fax:

Casilla: Zip code: 70384-010

E-mail: [ariquemes@uol.com.br](mailto:ariquemes@uol.com.br)

**6.- Carlos Daniel Céspedes Zarza**

Director de Información y Difusión

Proparaguay

Dirección: Presidente Franco con Ayolas, Edificio Ayfra, Psi 12, Asunción.

PARAGUAY

Teléfonos: 595 - 21 493625

Fax 595 - 21 439625

Casilla: Apartado Postal 538

E-mail: [promover@highway.com.py](mailto:promover@highway.com.py)

***DIRECCIÓN PARTICULAR***

Dirección: Carandayty 321 casi 12 de octubre, Asunción. PARAGUAY

Teléfonos: 595 - 21 225439

Fax: 595 - 21 200432

Casilla:

E-mail: [pamar@pamar.org.py](mailto:pamar@pamar.org.py)

**7.- Délia Duarte Fiore**

Director de Información y Difusión

Proparaguay

Dirección San José 527, Asunción. PARAGUAY

Teléfonos: 595 - 21 229640

Fax 595 - 21 229640

Casilla:

E-mail: [pamar@pamar.org.py](mailto:pamar@pamar.org.py)

*DIRECCIÓN PARTICULAR*

Dirección: Austria 1812, Asunción. PARAGUAY

Teléfonos: 595 - 21 604566

Fax:

Casilla:

E-mail: [delem90@hotmail.com](mailto:delem90@hotmail.com)

**8.- Isabel Mirta Espínola de Gómez**

Coordinadora General Área Social

Universidad Nacional y Municipalidad de San Lorenzo

Dirección: Saturio ríos 697, Calle Mariscal Estigarribia, 1er. Piso, San Lorenzo,  
PARAGUAY

Teléfonos: 595 - 21 582060

Fax 595 - 21 582060

Casilla:

E-mail: [sanlorenzo@quanta.com.py](mailto:sanlorenzo@quanta.com.py)

*DIRECCIÓN PARTICULAR*

Dirección: Lucero 215 y Víctor Cáceres, Barrio San José II, San Lorenzo,  
PARAGUAY

Teléfonos: 595 - 21 586374

Fax:

E-mail: [ysameg@conexion.com.py](mailto:ysameg@conexion.com.py)

**9.- Reinaldo Poeralta Aquino**

Evaluador de Proyectos Sociales

Secretaría de Acción Social de la Presidencia de la República

Dirección: Presidente Franco con Ayolas, Edificio Aifra, 1er. Piso, Asunción,  
PARAGUAY

Teléfonos: 595 - 21 496799

Fax 595 - 21 496799

Casilla:

E-mail:

*DIRECCIÓN PARTICULAR*

Dirección: Lillo Borja, Calle Manuel Ortiz Guerrero, San Lorenzo, PARAGUAY

Teléfonos: 595 - 21 577899

Fax:

E-mail:

**10.- Olga Haidée Segovia González**

Responsable Gestión de Proyectos

Municipalidad de San Lorenzo

Dirección: España esquina San Lorenzo, San Lorenzo, PARAGUAY

Teléfonos: 595 - 21 582817 582271

Fax 595 - 21 581208

Casilla:

E-mail: [sanlorenzo@quanta.com.py](mailto:sanlorenzo@quanta.com.py)

*DIRECCIÓN PARTICULAR*

Dirección: choferes del Chaco C/15 de Agosto, Barrio San Roque, San Lorenzo, PARAGUAY

Teléfonos: 595 - 21 570765 0981 480527

Fax:

E-mail:

**11.- Isabel Mirta Espínola de Gómez**

Coordinadora General Área Social

Universidad Nacional y Municipalidad de San Lorenzo

Dirección: Saturio ríos 697, Calle Mariscal Estigarribia, 1er. Piso, San Lorenzo, PARAGUAY

Teléfonos: 595 - 21 582060

Fax 595 - 21 582060

Casilla:

E-mail: [sanlorenzo@quanta.com.py](mailto:sanlorenzo@quanta.com.py)

*DIRECCIÓN PARTICULAR*

Dirección: Lucero 215 y Víctor Cáceres, Barrio San José II, San Lorenzo, PARAGUAY

Teléfonos: 595 - 21 586374

Fax:

E-mail: [ysameg@conexion.com.py](mailto:ysameg@conexion.com.py)

**12.- Pablo Reynero Araujo Rivera**

Responsable del Area de Fortalecimiento Institucional y Proyectos

Agencia Adventista de Desarrollo y Recursos Asistenciales (ADRA OFASA) Perú

Dirección: Avda. Angamos Oeste 770, Miraflores, Lima. PERU

Teléfonos: 51 - 1 444 5900

Fax 51 - 1 444 5785

Casilla:

E-mail: [araujo@adra.org.pe](mailto:araujo@adra.org.pe)

*DIRECCIÓN PARTICULAR*

Dirección: Jr. Ayacucho 561-E, Magdalena del Mar Lima, Lima, PERU

Teléfonos: 51 - 1 261 2452

Fax:

E-mail: [araujo@adra.org.pe](mailto:araujo@adra.org.pe)

**13- Jacobeth Lucía González Navarro**

Asistente de la Unidad de Proyectos del Programa Nutrición Infantil  
Agencia Adventista de Desarrollo y Recursos Asistenciales (ADRA OFASA) Perú

Dirección: Avda. Angamos Oeste 770, Miraflores, Lima. PERU

Teléfonos: 51 - 1 446 9032 444 5900

Fax 51 - 1 465 2948

Casilla:

E-mail: [postmast@adraPerú.org.pe](mailto:postmast@adraPerú.org.pe)

**DIRECCIÓN PARTICULAR**

Dirección: Prologación Trujillo N° 959, Chosica, Lima 15, PERU

Teléfonos: 51 - 1 968 7186

Fax:

E-mail: [lucia959@hotmail.com](mailto:lucia959@hotmail.com)

**14.- Jorge Arturo Luna Feijóo**

Gerente General Digital Municipal

Municipalidad Provincial Callao

Dirección: Jr. Supe 521, Santa Mar, Lima. PERU

Teléfonos: 51 - 1 465 5560

Fax 51 - 1 465 2948

Casilla:

E-mail: [jaff@fec-ned.com.pe](mailto:jaff@fec-ned.com.pe)

**DIRECCIÓN PARTICULAR**

Dirección: Avda. Ricardo Palma N° 669, calle Alfa Escorpión, C-5, Lima 18, Lima, PERU

Teléfonos: 51 - 1 261 9086 446 7067

Fax: 51 - 1 271 9086

E-mail: [jaff@fec-ned.com.pe](mailto:jaff@fec-ned.com.pe)

**15.- Leonardo Benedicto Ortiz Soto**

Jefe de la Unidad de Planes y Cooperación Técnica

Municipalidad Provincial de Ilo

Dirección: Avda. Costanero, s/n Ilo. PERU

Teléfonos: 51 - 54 781 141 anexo 233

Fax 51 - 54 781 586

Casilla:

E-mail: [los@mpinet.gob.pe](mailto:los@mpinet.gob.pe)

**DIRECCIÓN PARTICULAR**

Dirección: Urbanización siglo XXI, G-04, Ilo, PERU

Teléfonos: 51 - 54 795 816

Fax:

E-mail: [los@mpinet.gob.pe](mailto:los@mpinet.gob.pe)

**16.- Wilbert David Vílchez Vargas**

Municipalidad de Carabayllo

Dirección: Avda. Tupac Amaru, 1733, Lima, PERU

Teléfonos:

Fax

Casilla:

E-mail: [wilbertvv@mixmial.com](mailto:wilbertvv@mixmial.com)

***DIRECCIÓN PARTICULAR***

Dirección: Jr. coronel Zubiaga 681, Deptol "P", Cercado de Lima, PERU

Teléfonos: 51 - 1 328 4399

Fax:

E-mail: [wilbertvv@mixmial.com](mailto:wilbertvv@mixmial.com)

**17. Carlos María tessore Ledesa**

Asesor

Oficina de Planeamiento y Presupuesto

Dirección: Avda. Larrañaga 3350, Edificio Libertad, Montevideo, URUGUAY

Teléfonos: 598 - 2 901 5803

Fax 598 - 2 901 5803

Casilla:

E-mail: [carlost@intendencias.gob.uy](mailto:carlost@intendencias.gob.uy)

***DIRECCIÓN PARTICULAR***

Dirección: Lavalleja 566, Las Piedras, Montevideo, URUGUAY

Teléfonos: 598 - 2 487 2110

Fax:

E-mail: [carlost@intendencias.gob.uy](mailto:carlost@intendencias.gob.uy)

# **ANEXO IV**

**“FOLLETO CONVOCATORIA”**