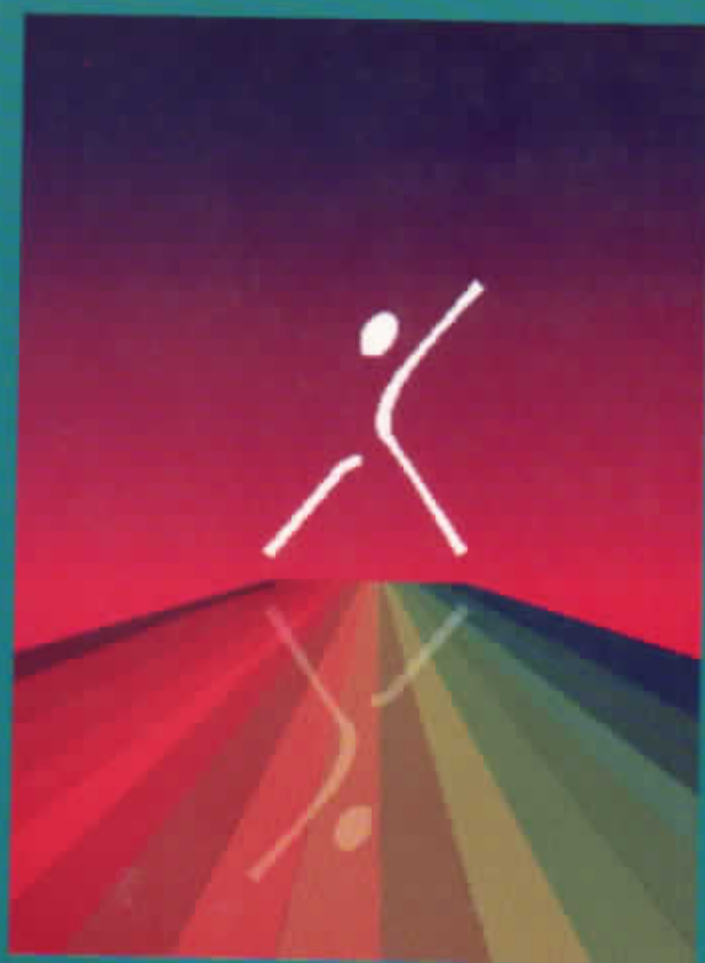


LG-071

# INVERSIÓN PÚBLICA Y GENERACIÓN DE EMPLEO

- Estimación del Empleo Generado por la Inversión Pública en el Ecuador
- Enfoques y Programas de Inversión Pública Intensivos en empleo



COMISIÓN INTERMINISTERIAL DE EMPLEO  
COMITÉ TÉCNICO ASESOR

Serie: Construyendo Políticas Públicas de Empleo

3  
Noviembre 2002

Journal of Applied Behavior Analysis

Volume 35, Number 1, February 2002

Editorial Board

Editorial Board

Editorial Board

Editorial Board

Editorial Board

Editorial Board

Editorial Board

Editorial Board

Editorial Board

Editorial Board

Editorial Board

Editorial Board

Editorial Board

Editorial Board

Editorial Board

Editorial Board



## **INVERSIÓN PÚBLICA Y GENERACIÓN DE EMPLEO**

- **ESTIMACIÓN DEL EMPLEO GENERADO POR LA  
INVERSIÓN PÚBLICA EN EL ECUADOR**
- **ENFOQUES Y PROGRAMAS DE INVERSIÓN  
PÚBLICA INTENSIVOS EN EMPLEO**



## **INVERSIÓN PÚBLICA Y GENERACIÓN DE EMPLEO**

Serie: Construyendo Políticas Públicas de Empleo N° 3

- Autor de los capítulos I, II, y III; y compilador general: Miguel Yturralde / CTAE
- Exposiciones incluidas en el capítulo IV: Serge Cartier, Alexandra Mólz y Emilio Salomón / OIT
- Relatorías incluidas en el capítulo IV: Fernando Garzón /CTAE
- Revisión general: Ricardo Patiño /CTAE
- Gráficos: Mariana Giler y Diana Villao /CTAE



### **COMISIÓN INTERMINISTERIAL DE EMPLEO**

Comité Técnico Asesor

Santa María E4 - 333 y Av. Amazonas, Edif. Tarqui 1000. 8vo. Piso,

Telefax: (593 2) 256 7797 / 290 4519

Correo electrónico: ctae@uio.telconet.net

Quito - Ecuador

Diagramación e impresión: Editorial Delta

ISBN: 9978-42-680-9

Impreso en Quito - Ecuador, noviembre 2002.

## PRESENTACIÓN

El libro que tiene en sus manos es fruto del esfuerzo que el país está haciendo por trabajar de manera colectiva y articulada. En este esfuerzo se inserta la creación de la Comisión Interministerial de Empleo, instancia que agrupa a las carteras de Trabajo, Bienestar Social, Industrias, Obras Públicas, Vivienda, Turismo y Ambiente, que fue creada en febrero del año 2001, y que tiene como uno de sus objetivos la construcción de políticas públicas de empleo.

La serie que continúa con este libro, tiene el propósito de presentar, de manera permanente, los resultados de las gestiones realizadas por la Comisión Interministerial de Empleo para la construcción de la política pública de fomento del empleo, que deberá gestarse simultáneamente en los niveles nacional, regional y local, con la participación del gobierno nacional y seccional, las asociaciones de productores, las instituciones educativas y la cooperación nacional e internacional.

Para el Ministerio de Trabajo y Recursos Humanos, el Ministerio de Bienestar Social y los ministerios que componen la Comisión Interministerial de Empleo, es una satisfacción entregar la presente recopilación de investigaciones realizadas sobre **INVERSIÓN PÚBLICA Y GENERACIÓN DE EMPLEO**.

Esperamos que el presente documento se constituya en un importante aporte, para definir una política de generación de empleo a través de la inversión pública.

Martín Insua Chang  
Ministro de Trabajo y Recursos Humanos  
Presidente de la Comisión  
Interministerial de Empleo

Luis Maldonado Ruíz  
Ministro de Bienestar Social  
Vicepresidente de la Comisión  
Interministerial de Empleo



## CONTENIDO

### PRESENTACIÓN

### INTRODUCCIÓN

#### SECCIÓN I

### ESTIMACIÓN DEL EMPLEO GENERADO POR LA INVERSIÓN PÚBLICA EN EL ECUADOR

#### CAPÍTULO I

Propuesta metodológica y estudio de casos en municipios y prefecturas.

#### CAPÍTULO II

Estudio de casos en instituciones del estado: MIDUVI, MOP, FISE y Corpecuador. período 2000-2002.

#### CAPÍTULO III

Consolidación de los indicadores de generación de empleo (ministerios, programas, municipios y prefecturas).

#### SECCIÓN 2

### ENFOQUES Y PROGRAMAS DE INVERSIÓN PÚBLICA INTENSIVOS EN EMPLEO.

#### CAPÍTULO IV

Enfoques de inversión pública intensivos en empleo

#### CAPÍTULO V

Programas de inversión pública intensivos en empleo: Chile y Colombia

#### CAPÍTULO VI

Política de uso intensivo de mano de obra: Namibia

### ANEXOS

## SUMARIO

### PRESENTACIÓN

### INTRODUCCIÓN

#### SECCIÓN I:

### ESTIMACIÓN DEL EMPLEO GENERADO POR LA INVERSIÓN PÚBLICA EN EL ECUADOR

#### CAPÍTULO I

### PROPUESTA METODOLÓGICA Y ESTUDIO DE CASOS EN MUNICIPIOS Y PREFECTURAS.

#### 1. ANTECEDENTES

#### 2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

#### 3. PROPUESTA METODOLÓGICA

##### 3.1. Mapa Metodológico

##### 3.2. Formato de Recepción de la Información Base

##### 3.3. Hoja de Procesamiento

#### 4. ESTUDIO DE CASOS

##### 4.1. Municipio de Babahoyo

##### 4.2. Municipio de Machala

##### 4.3. Municipio de Portoviejo

##### 4.4. Municipio de Salitre

- 4.5. Prefectura de Los Ríos
- 4.6. Prefectura de El Oro
- 4.7. Consolidación de Resultados

## 5. CONCLUSIONES

### CAPITULO II

#### **ESTUDIO DE CASOS EN INSTITUCIONES DEL ESTADO: MIDUVI, MOP, FISE Y CORPECUADOR. PERIODO 2000-2002**

1. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL ESTUDIO
2. SOBRE LAS INSTITUCIONES ESTUDIADAS
3. RESULTADOS
  - 3.1. Inversión pública por institución
  - 3.2. Plazas de trabajo generadas
  - 3.3. Total de jornadas anuales generadas
  - 3.4. Indicadores de inversión por jornada anual generada
  - 3.5. Cuadros resumen
4. CONCLUSIONES

### CAPITULO III

#### **CONSOLIDACIÓN DE LOS INDICADORES DE GENERACIÓN DE EMPLEO (MINISTERIOS, PROGRAMAS, MUNICIPIOS Y PREFECTURAS)**

##### SECCIÓN 2

#### **ENFOQUES Y PROGRAMAS DE INVERSIÓN PÚBLICA INTENSIVOS EN EMPLEO.**

### CAPITULO IV

#### **ENFOQUES DE INVERSIÓN PÚBLICA INTENSIVA EN EMPLEO**

1. GENERACIÓN DE TRABAJO CON TECNOLOGÍAS INTENSIVAS EN EMPLEO / PRIMERA PARTE
  - 1.1. Definición e importancia de las tecnologías intensivas en empleo
  - 1.2. La calidad y la tecnologías intensivas en empleo
  - 1.3. Efectos en la utilización de tecnologías intensivas en empleo
  - 1.4. Sectores de aplicación
  - 1.5. La conservación de la inversión
  - 1.6. Proyectos y ejemplos de aplicación en el área andina
2. GENERACIÓN DE TRABAJO CON TECNOLOGÍAS INTENSIVAS EN EMPLEO / SEGUNDA PARTE
  - 2.1. Las tres formas de contratación de pequeños empresarios
  - 2.2. Recursos y naturaleza del contrato
  - 2.3. Condiciones para la contratación
  - 2.4. Especificaciones del contrato
  - 2.5. La gestión microempresarial y la capacitación
3. FOMENTO DEL EMPLEO EN LA INVERSIÓN PÚBLICA / ELEMENTOS PARA LA FORMULACIÓN DE UNA POLÍTICA NACIONAL EN EL ECUADOR.
  - 3.1. Premisas básicas
  - 3.2. Hacia una estrategia
  - 3.3. Tecnologías intensivas en empleo
  - 3.4. ¿Qué hacer?
  - 3.5. Política de inversión pública
  - 3.6. Experiencias latinoamericanas



## **CAPITULO V**

### **PROGRAMAS DE INVERSIÓN PÚBLICA INTENSIVOS EN EMPLEO**

#### **1. PROEMPLEO / CHILE**

- 1.1. Descripción general del programa
- 1.2. El programa proempleo busca
- 1.3. ¿Quiénes pueden ser los beneficiarios?
- 1.4. ¿Cómo se focalizan los recursos?
- 1.5. ¿Quiénes participan en los proyectos?
- 1.6. ¿Cómo se opera el programa?
- 1.7. ¿Cuáles son las líneas de proempleo?
- 1.8. Bonificación para el aprendizaje
- 1.9. Inversiones en la comunidad
- 1.10. Empleabilidad y micro emprendimiento
- 1.11. Ejemplos de proyectos ejecutados en estas líneas
- 1.12. Informe estadístico

#### **2. PROGRAMA MEJORAMIENTO URBANO Y EQUIPAMIENTO COMUNAL / CHILE**

- 2.1. Marco regulatorio
- 2.2. ¿Qué es?
- 2.3. ¿Quiénes pueden postular?
- 2.4. ¿Cómo se accede?
- 2.5. ¿Qué vigencia y/o plazos tiene?
- 2.6. Trámites y procedimientos
- 2.7. ¿Quiénes pueden entregar mayor información?
- 2.8. Recomendaciones para la presentación y gestión de los proyectos

#### **3. PROGRAMA MANOS A LA OBRA / COLOMBIA**

- 3.1. Red vial primaria
- 3.2. Red vial terciaria
- 3.3. Proyectos fluviales
- 3.4. Proyectos férreos
- 3.5. Fortalecimiento del programa

#### **4. EMPLEO EN ACCIÓN – PROYECTOS COMUNITARIOS / COLOMBIA**

- 4.1. Elegibilidad
- 4.2. Beneficiarios
- 4.3. Municipios
- 4.4. Proyectos tipo
- 4.5. Proponentes de proyectos
- 4.6. Organismos de gestión
- 4.7. Supervisión

## **CAPITULO VI**

### **1. POLÍTICA DE USO INTENSIVO DE MANO DE OBRA /NAMIBIA**

- 1.1. Prólogo
- 1.2. Resumen ejecutivo
- 1.3. Foro de Uso Intensivo de Mano de Obra (FUIMO)
- 1.4. Resumen de las políticas

## **ANEXOS**



## INTRODUCCIÓN

La actual crisis económica ecuatoriana, con su secuela de desempleo y subempleo crecientes, ha llamado a las instituciones gubernamentales a buscar mecanismos de solución de estos acuciantes problemas sociales. En este contexto es necesario tener un mayor control sobre las inversiones públicas, ser más estricto en el control de prioridades de inversión de modo que favorezcan la generación de empleo.

El presente trabajo se lo ha realizado como un proceso de acercamiento al tema de la formulación de una política de generación de empleo a través de la inversión pública. Por esta razón contiene la aplicación de la medición del empleo generado por la inversión pública en el país, experiencias internacionales sobre programas y políticas, así como formulaciones de especialistas sobre el tema; de tal forma que se cuente con elementos que aporten para el diseño de una política nacional de generación de empleo a través de la inversión pública.

Este documento está compuesto de dos secciones, la primera sección dedicada a la presentación de una propuesta metodológica de medición del empleo generado por la inversión pública que permite la obtención de indicadores de empleo en el ámbito nacional a través del estudio de casos en gobiernos locales e instituciones del gobierno central y cuyo desarrollo y resultados constan en los capítulos I, II y III

La segunda sección es una recopilación de experiencias y enfoques relativos a políticas, programas y tecnologías intensivos en empleo, los cuales constan en los capítulos IV, V y VI.

La metodología de medición del empleo generado por la inversión pública presentada en el capítulo I fue formulada por Miguel Yturralde consultor del Comité Técnico Asesor de Empleo, en el marco del Plan Nacional de Empleo y Desarrollo Local. Está formulada para ser aplicada de manera generalizada en instituciones y organismos tanto del gobierno central como de los gobiernos locales.

La metodología fue aplicada en cuatro municipios y dos prefecturas del litoral, entre los meses de diciembre de 2001 a febrero de 2002 (capítulo II) y en instituciones con una gran inversión en obra pública como son el Ministerio de Obras Públicas, el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, Fondo de Inversión Social de Emergencia y Corpecuador, entre los meses de marzo y abril del año 2002 (capítulo III).

La investigación detallada en los capítulos I y II, como experiencia piloto fue implementada en cada uno de los casos con la participación de los funcionarios y técnicos de las instituciones participantes en el estudio. En este punto es necesario indicar que el éxito en la obtención de los indicadores, utilizando esta metodología, depende de la capacitación a las funcionarios de las instituciones. Cabe señalar que las investigaciones sobre generación de empleo que presentamos en los capítulos I y II cubren específicamente el empleo directo generado en el proceso de construcción y no el generado indirectamente dentro de la cadena productiva, es decir, fabricación de materiales, transporte, etc., por lo que queda abierta la necesidad de ampliar la investigación hacia esos ámbitos.



La comparación de resultados obtenidos en las investigaciones señaladas anteriormente se hace posible en el capítulo III a través de la presentación de la consolidación de los indicadores de generación de empleo.

El capítulo IV recoge las conferencias de tres especialistas de la Organización Internacional del Trabajo (O.I.T.) que estuvieron en el país entre julio y septiembre del presente año invitados por el Comité Técnico Asesor de Empleo. Las exposiciones de Serge Cartier y Alexandra Molz tratan sobre Generación de Trabajo con Tecnología Intensiva de Empleo, y la de Emilio Salomón es una formulación referente a los elementos para el diseño de una política de fomento del empleo a través de la inversión pública en el Ecuador.

El capítulo V es una recopilación de cuatro programas gubernamentales de dos países latinoamericanos que enfocan el tema de inversión pública intensiva en empleo y que permiten apreciar la aplicación práctica de los enfoques señalados. Los programas son: Programa ProEmpleo y Programa de Mejoramiento Urbano y Equipamiento Comunal, de Chile, Programa Manos a la Obra y Programa Empleo en Acción-Proyectos Comunitarios de Colombia.

El capítulo VI consigna, de manera resumida, la política de uso intensivo de mano de obra del Gobierno de Namibia, la cual constituye una experiencia interesante por su formulación participativa así como por su diseño integral, más allá de las diferencias de contexto.

Esperamos que este documento proporcione elementos para formular una política de generación de empleo a través de la inversión pública, dada la importancia que ésta tiene en el contexto nacional.

hace pu-  
e genera-

del Tra-  
or el Co-  
an sobre  
una for-  
través de

noameri-  
r la apli-  
grama de  
rograma

del Go-  
cipativa

ación de  
acional.

## **SECCIÓN I:**

# **ESTIMACIÓN DEL EMPLEO GENERADO POR LA INVERSIÓN PÚBLICA EN EL ECUADOR**

1. The first section of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. It emphasizes the need for transparency and accountability in all financial dealings.

2. The second section outlines the specific procedures and protocols that must be followed to ensure the integrity and accuracy of the data. This includes regular audits and the implementation of robust internal controls.

3. The third section details the roles and responsibilities of all personnel involved in the process, ensuring that everyone is clear on their duties and the standards they must adhere to.

### SECTION 4

4. The final section of the document provides a summary of the key findings and recommendations. It highlights the areas where improvements are needed and offers practical suggestions for addressing these issues.

## **CAPITULO 1**

# **PROPUESTA METODOLÓGICA Y ESTUDIO DE CASOS EN MUNICIPIOS Y PREFECTURAS**



FIGURE 1

The figure shows a map of the study area, with the location of the study sites indicated by small squares. The map includes a scale bar and a north arrow. The text below the map describes the study area and the locations of the study sites.

The study area is located in the coastal region of the state of California, and is bounded by the Pacific Ocean to the west and the Sierra Nevada mountains to the east. The study sites are located in the coastal region, and are shown in Figure 1. The study sites are located in the coastal region, and are shown in Figure 1. The study sites are located in the coastal region, and are shown in Figure 1.

## **1. ANTECEDENTES**

En el marco del Plan de Empleo y Desarrollo Local se ha formulado esta propuesta metodológica cuyo objetivo principal es la obtención de indicadores de empleo en los gobiernos locales, ya que estas instituciones son los ejes del desarrollo económico y social de sus comunidades. Con la formulación de esta metodología, se ha pretendido contribuir al desarrollo técnico de las municipalidades y prefecturas del país ya que su aplicación les permitirá contar un instrumento técnico que evalúe los proyectos de inversión desde la óptica de la generación de empleo.

La metodología ha sido concebida para ser ampliamente utilizada por las 217 Municipalidades y 22 Prefecturas del país, para lo cual será necesario contar con la participación de organismos como la Asociación de Municipalidades Ecuatorianas (AME) y el Consorcio de Consejos Provinciales del Ecuador (CONCOPE) que serán los encargados de proporcionar la capacitación a los funcionarios y técnicos de los gobiernos locales en la aplicación de la metodología propuesta.

Por tratarse de una experiencia piloto, la aplicación de la metodología se llevó a cabo en las Municipalidades y Prefecturas en las cuales se tenía la posibilidad de acceder a la información necesaria para implementarla. Se definieron cuatro Municipalidades y dos Prefecturas del Litoral para iniciar la aplicación de la metodología analizando la inversión pública que cada una de estas instituciones realizó durante el año 2001. Estas instituciones son:

- Municipio de Babahoyo
- Municipio de Portoviejo
- Municipio de Machala
- Municipio de Salitre
- Prefectura de Los Ríos
- Prefectura de El Oro

Inicialmente diseñada para ser aplicada en los municipios y prefecturas, su campo de aplicación se amplió en el proceso de la investigación y abarcó instituciones del gobierno central como ministerios y organismos proveedores de infraestructura social y vial con grandes montos de inversión en la construcción de infraestructura pública, tales como: Ministerio de Obras Públicas, Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, Fondo de Inversión Social de Emergencia y Corpecuador. La flexibilidad de la metodología permitió adaptarla a las particularidades de cada una de estas instituciones.

## **2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO**

### **2.1. OBJETIVOS GENERALES**

El principal objetivo de la investigación que presentamos es el de contribuir al trabajo de los gobiernos locales e instituciones públicas, a través de una metodología de investigación que arroje indicadores de empleo, que permitan la evaluación técnica de los proyectos de inversión, en la perspectiva de contribuir a la disminución de los niveles de desempleo y subempleo en el país.

### **2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- a) Estimar las plazas de trabajo directo generadas por la obra pública de los municipios y prefecturas durante el año 2001
- b) Determinar indicadores de generación de empleo tales como: Inversión por plaza de trabajo, tiempo promedio de plazas de trabajo, inversión por jornada anual.
- c) Diseñar una metodología sencilla y flexible que utilice como soporte técnico un software básico y generalizado.

## **3. PROPUESTA METODOLÓGICA**

A continuación se desarrollan los pasos seguidos para llegar a la formulación de la propuesta metodológica de investigación que permitirá contar con una herramienta de evaluación de las posibilidades de generación de empleo producto de la inversión pública.



Establecidos los objetivos y alcances del estudio, se definieron las condicionantes de diseño de la metodología y las preguntas guías que orientaron la investigación con el fin de obtener los resultados deseados. Las condicionantes de diseño y las preguntas guías constan en los ítems siguientes:

#### • Condicionantes de Diseño de la Metodología

La propuesta metodológica deberá cumplir con las siguientes condicionantes:

- Que arroje información confiable
- Que sea repetible en un universo amplio y variado (217 municipios y 22 prefecturas de diferentes características)
- Que la puedan aplicar los propios funcionarios de los municipios y prefecturas

#### • Preguntas Guías:

- ¿Cuánta obra pública de infraestructura, definida en cantidad de obras, tiempo y montos ha realizado la institución en el año 2001?
- ¿Cuánto de esa inversión corresponde a jornales directos?
- ¿Cuántas plazas de trabajo ha generado y con qué tiempo promedio?
- ¿Cuánta inversión hay que realizar para generar una plaza de trabajo?
- ¿Qué tipo de obras generan más plazas de trabajo directo por menos inversión?
- ¿Qué metodología sería apropiada para obtener esta información en los municipios y prefecturas a nivel nacional?

Sobre la base de los elementos anteriormente definidos (objetivos, alcances, preguntas guías y condicionantes de diseño), se estableció una técnica de desarrollo del estudio que parte de un diseño preliminar y su aplicación exploratoria, lo que permitió experimentar in situ el prediseño metodológico y realizar los ajustes correspondientes desde el inicio de los trabajos.

La fase exploratoria se la realizó en el Municipio de Babahoyo y la Prefectura de Los Ríos. Con los ajustes realizados se aplicó la metodología al conjunto del universo definido para esta investigación: cuatro municipios y dos prefecturas.

Acorde a las condicionantes de diseño establecidas y luego de la experimentación realizada en las dos instituciones arriba señaladas, se llegó a establecer una metodología que consta de los siguientes elementos:

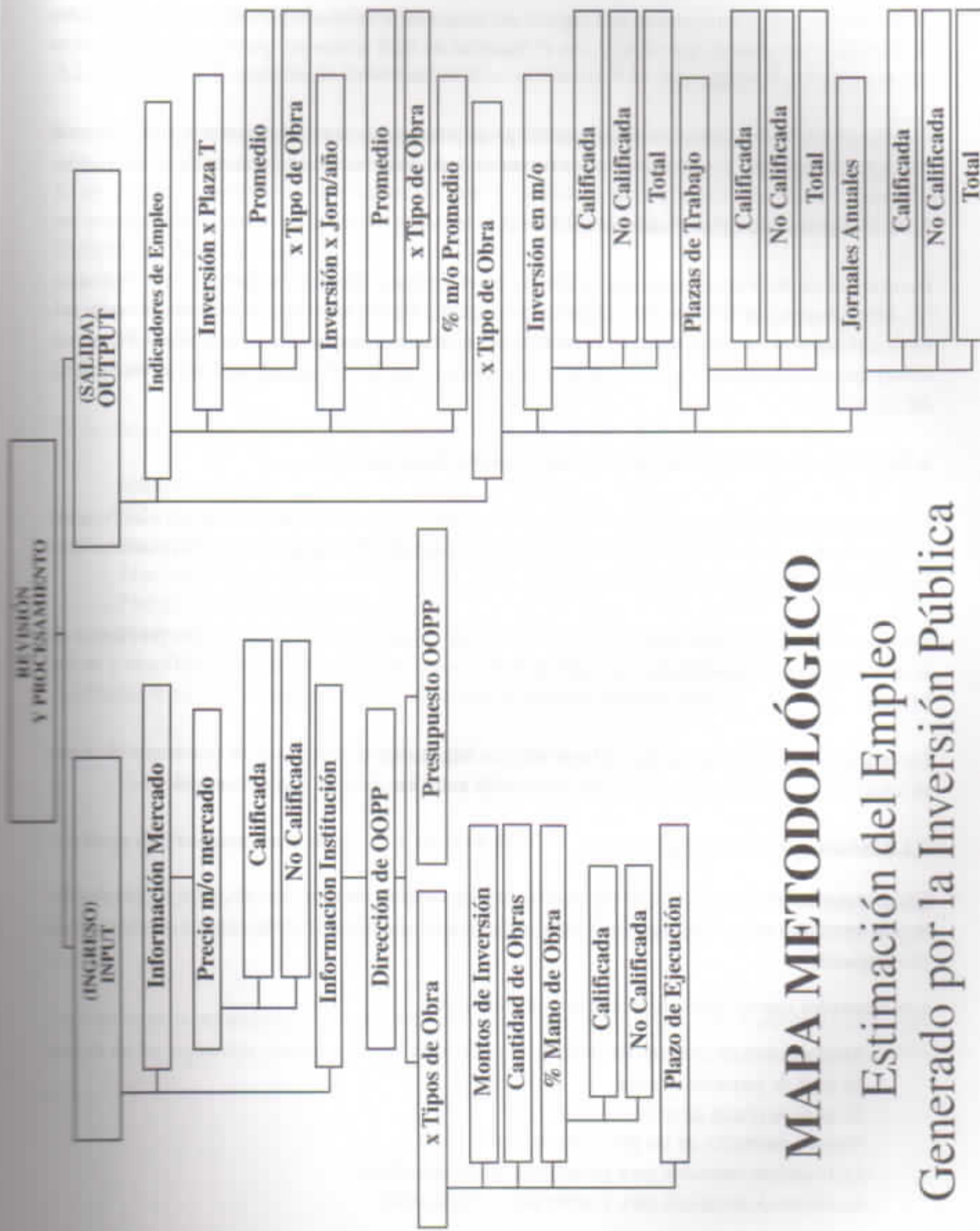
- a) El mapa metodológico (Gráfico # 1) que esquematiza la propuesta de aplicación general con los datos de entrada y salida.
- b) Formato de recolección de datos (Formato #1) que sirve para recoger los datos de información base del municipio o prefectura.
- c) Hoja de información base, procesamiento y resultados (Hoja de Cálculo #1) consistente en una hoja electrónica en la que se ingresa la información base recogida en el formato #1 y automáticamente procesa los mismos y arroja los resultados correspondientes. El diseño de la hoja electrónica propuesta es flexible de acuerdo al nivel de profundización de la investigación.

### 3.1. Mapa Metodológico

El mapa metodológico (Gráfico # 1) permite visualizar el esquema metodológico general, que posteriormente se va a concretar en la ficha de aplicación (Formato 1) y hoja de cálculo respectiva (Hoja de Cálculo 1)

El mapa se compone de la Información de Entrada o Input, que es la información básica de fuente primaria con la cual se va a trabajar, para hacer las estimaciones correspondientes; la misma que es procesada a través de cálculos lógicos de las técnicas de presupuestación y la Información de Salida o Output, que es la información de resultados.





# MAPA METODOLÓGICO

Estimación del Empleo  
Generado por la Inversión Pública



### **3.1.1. Información de Entrada (Input)**

Se ha previsto que la información que ingrese sea suficiente y necesaria para obtener los resultados establecidos y, asimismo, que cumpla con el requisito de fácil acceso por parte de los funcionarios que realizarán la investigación.

La información de entrada se clasifica, por fuente de información, en: información cuya fuente es el mercado laboral local e información cuya fuente es la dirección de obras públicas de la institución.

#### **3.1.1.1. Información del mercado laboral local.**

Es información de primera mano que se obtiene en el mercado laboral y por parte de los constructores, incluye salario de la mano de obra de la construcción, clasificada en mano de obra calificada (albañil, carpintero, fierro, electricista, gasfitero, etc.) y mano de obra no calificada (peón, oficial, auxiliar); que corresponden a las categorías ocupacionales tercera y primera de la Contraloría General del Estado.

#### **3.1.1.2. Información cuya fuente es la dirección de obras públicas.**

Parte del presupuesto general de las obras del año 2001; sobre esta base se hace una clasificación por tipo de obra. Esto no representa ningún problema porque generalmente las instituciones realizan la clasificación de sus obras de esta manera.

Por tipo de obra, se deberá tener: cantidad, montos de inversión, plazo de ejecución, porcentaje de la inversión que se considera para jornales directos, porcentaje de mano de obra calificada y no calificada.

De esta información, la que mayor criterio técnico requiere es la estimación de porcentaje de mano de obra; sin embargo es información de uso común entre los técnicos y constructores

### **3.1.2. Información de Salida (Output)**

Es la información de resultado del procesamiento; ésta podría ser muy variada, pero se han diseñado los resultados necesarios para responder a las preguntas guías y cumplir con los objetivos de la investigación.

Los resultados básicos que arroja el procesamiento son:

- Monto estimado de mano de obra
- El total de jornadas anuales
- El total de plazas de trabajo generadas
- Tiempo promedio de las plazas de trabajo
- La inversión necesaria para generar una plaza de trabajo
- La inversión necesaria para generar una jornada anual

Estos indicadores se los obtendrá como promedio global, por tipo de obra y por tipo de mano de obra (calificada y no calificada).

Es información precisa, suficiente y necesaria para tener una visión de lo que está pasando en cuanto inversión en obra pública y sus consecuencias directas en la generación de plazas de trabajo en el municipio o prefectura objeto del estudio.

### 3.2. Formato de Recepción de Información Base (Formato # 1)

En este formato se recibe la información básica que posteriormente será procesada. Cabe resaltar que se ha diseñado para recibir la información suficiente y necesaria acorde a la metodología utilizada. Es un formato sencillo pero la información que se solicita es de mucha relevancia por lo que debe ser proporcionada por el responsable principal del Área Técnica de la Institución, normalmente el Director de Obras Públicas.

La información debe ser recibida en una impresión que servirá para revisión y en un disquete con formato Excel que se facilita con este propósito. De esta forma el traslado de la información a la hoja de procesamiento es fácil y sencillo.

En la hoja se solicita la siguiente información clave por tipo de obra:

- Números de obras
- Valor Total
- Plazo promedio de ejecución (meses)
- Peso Mano de obra Directa (%)
- Porcentaje de m/o calificada
- Porcentaje de m/o no calificada

Asimismo se solicita información sobre el salario de la mano de obra local

- Valor del jornal anual m/o calificada (\$)
- Valor del jornal anual m/o no calificada (\$)

### 3.3. Hoja de Procesamiento (Hoja de Cálculo # 1)

El procesamiento de la información de entrada se realiza en una hoja de cálculo diseñada con este propósito y está realizada en el programa excel que es de uso generalizado, lo que garantiza su aplicación.

La hoja tiene la presentación que se puede observar a continuación (Hoja de Calculo 1), está compuesta de las siguientes columnas cuyas características pasamos a explicar en el siguiente esquema.

COMITE TÉCNICO ASESOR DE LA COMISIÓN INTERMINISTERIAL DE EMPLEO  
ESTIMACIÓN DE LA GENERACIÓN DE EMPLEO DE LA OBRA PÚBLICA DE LOS MUNICIPIOS Y  
PREFECTURAS

INSTITUCIÓN:  
INFORMACIÓN DE LA OBRA PÚBLICA DEL AÑO 2001  
COMO GENERADORA DE EMPLEO

FORMATO #1:  
RESUMEN DE DATOS TÉCNICOS BÁSICOS DEL PROGRAMA DE OBRAS DEL AÑO 2001

DEPARTAMENTO:  
FECHA:

cod.	TIPO	# DE OBRAS (cantidad)	VALOR TOTAL (dólares)	PLAZO PROMEDIO DE EJECUCIÓN (meses)	PESO MANO DE OBRA DIRECTA (%)	% M/O CALIFICADA	% M/O NO CALIFICADA
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
	TOTAL						
	PROMEDIO						

Anexar: Presupuesto y programa de obras del año 2001 como respaldo del presente resumen.

Precio de la Mano de Obra de la Comunicación:

	Jornal Semanal	Jornal Anual
Calificada: Albañil, Carpintero, Fierro, Electricista, Gastifero		
No Calificada: Peón, Oficial, auxiliar		





## HOJA DE INFORMACIÓN BASE, PROCESAMIENTO Y RESULTADOS DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS

Descripción de los elementos de la Hoja 1 / Hoja de información base, procesamiento y resultados

Título	Tipo de dato	Código	Unidad de Medida	Concepto	Fórmula	Notas
Número	Entrada	No tiene	No se aplica	Numerador de la información	Ingreso directo	Sirve para ordenar
Código	Entrada	No tiene	No se aplica	Clasificador de la información	Ingreso directo	Sirve para clasificar
Cantidad	Entrada	No tiene	Unidad	Cuantifica la cantidad de obras de tipología similar	Ingreso directo	Requiere previamente clasificar las obras por tipo, lo cual es común en los presupuestos de obras
Costo total de la obra	Entrada	(a)	Dólares	Cuantifica la inversión total en dólares de ejecución de las obras de similar tipología	Ingreso directo	Requiere previamente clasificar las obras por tipo
Estado	Entrada	No tiene	No se aplica	Sirve para determinar los estados de las obras: (1e) = ejecutado, (2e) en ejecución, (xe) por ejecutar.	Ingreso directo	Es una columna auxiliar se aplica solamente en el caso de análisis de obras individuales

Título	Tipo de dato	Código	Unidad de Medida	Concepto	Fórmula	Notas
Porcentaje ejecutado en el año 2001	Entrada	(b)	Porcentaje	Mide el porcentaje de la obra que ha sido ejecutada en el año 2001	Ingreso directo	Es una columna auxiliar se aplica solamente en el caso de análisis de obras individuales
Monto ejecutado en el año 2001	Entrada o Salida según el caso	(c)	Dólares	Cuantifica el monto en dólares de la obra que ha sido ejecutada en el año 2001	Ingreso directo para aplicación general, para obras individuales (a) x (b)	En la mayoría de los casos se aplica directamente es decir es un Input. Excepcionalmente en el caso de obras individuales que se aplican las columnas (a) y (b), será el producto de éstas, siendo output
Porcentaje estimado de mano de obra directa	Entrada	(d)	Porcentaje	Mide el porcentaje estimado de la inversión que se convierte directamente en jornales o mano de obra	Ingreso directo	Es un elemento clave de criterio técnico presupuestario de los constructores y supervisores
Monto ejecutado en mano de obra directa	Salida	(e)	Dólares	Cuantifica el monto de inversión dedicada a jornales o mano de obra	(c) x (d)	Resultado de trascendental importancia para el desarrollo de los otros resultados
Porcentaje de mano de obra calificada	Entrada	(f)	Porcentaje	Mide el porcentaje del total de mano de obra que se considera calificada (albañil, carpintero, fierro, etc.)	Ingreso directo	Es un elemento de criterio técnico presupuestario de los constructores y supervisores



calificada	que no de obra que se considera calificada (albañil, carpintero, herrero, etc.)	tecnico presupuestario de los constructores y supervisores
------------	---	--

Título	Tipo de dato	Código	Unidad de Medida	Concepto	Fórmula	Notas
Porcentaje de mano de obra no calificada	Entrada	(g)	Porcentaje	Mide el porcentaje del total de mano de obra que se considera no calificada (peón, oficial, auxiliar)	Ingreso directo	Es un elemento de criterio técnico presupuestario de los constructores y supervisores
Monto estimado en mano de obra calificada	Salida	(h)	Dólares	Cuantifica el monto de inversión dedicada a jornales o mano de obra calificada	(e) x (f)	Resultado matemático
Monto estimado en mano de obra no calificada	Salida	(i)	Dólares	Cuantifica el monto de inversión dedicada a jornales o mano de obra no calificada	(e) x (g)	Resultado matemático
Costo promedio de un jornal anual de mano de obra calificada	Entrada	(j)	Dólares	Estima el costo promedio de la un jornal anual de mano de obra calificada	Ingreso directo	Es un dato del mercado laboral local, de trascendental importancia para los otros resultados
Costo promedio de un jornal anual de mano de obra no calificada	Entrada	(k)	Dólares	Estima el costo promedio de la un jornal anual de mano de obra no calificada	Ingreso directo	Es un dato del mercado laboral local, de trascendental importancia para los otros resultados
Cantidad de jornadas anuales de m/o calificada	Salida	(l)	Jornadas anuales	Cuantifica las jornadas anuales de m/o calificada generada por las obras	(h) / (j)	Se refiere a una cuantificación teórica

Título	Tipo de dato	Código	Unidad de Medida	Concepto	Fórmula	Notas
Cantidad de jornadas anuales de m/o no calificada	Salida	(m)	Jornadas anuales	Cuantifica las jornadas anuales de m/o no calificada generada por las obras	$(l) / (k)$	Se refiere a una cuantificación teórica
Total de jornadas anuales de m/o	Salida	(n)	Jornadas anuales	Cuantifica el total de jornadas anuales de m/o generada por las obras	$(l) + (m)$	Se refiere a una cuantificación teórica
Tiempo promedio de las plazas de trabajo de la obra	Entrada	(o)	Meses	Estima el tiempo promedio de las plazas de trabajo, el cual es consecuencia de la duración de la obra	Ingreso directo	Combinada con los resultados de plazas de trabajo refleja el impacto en la generación de empleo de la obra pública
Total de plazas de trabajo generada m/o calificada	Salida	(p)	Plazas de Trabajo	Cuantifica las plazas de trabajo generadas de m/o calificada	$12 / (o) \times (l)$	Estimación resultante del procesamiento de la información anterior
Total de plazas de trabajo generada m/o no calificada	Salida	(q)	Plazas de Trabajo	Cuantifica las plazas de trabajo generadas de m/o no calificada	$12 / (o) \times (m)$	Estimación resultante del procesamiento de la información anterior
Total de plazas de trabajo generada	Salida	(r)	Plazas de Trabajo	Cuantifica el total de plazas de trabajo generadas de m/o	$12 / (o) \times (n)$	Leerse en conjunto con la columna (o)

Título	Tipo de dato	Código	Unidad de Medida	Concepto	Fórmula	columna (o) Notas
Inversión por jornada anual	Salida	(s)	Dólares	Cuantifica la inversión necesaria para generar una jornada anual	(c) / (n)	Indicador de empleo básico y universal
Inversión por plaza de trabajo generada	Salida	(t)	Dólares	Cuantifica la inversión necesaria para generar una plaza de trabajo, acorde con el tiempo promedio estimado en (o)	(c) / (r)	Indicador de empleo básico y universal
Observaciones y notas	Entrada	No tiene	No se aplica		Ingreso directo	Se realizan las notas u observaciones que se consideren oportunas para tener una mejor comprensión de los datos



## **4. ESTUDIO DE CASOS**

El resultado de la investigación realizada en los cuatro municipios y dos prefecturas se sintetiza en una serie de cuadros que pasamos a describir por institución:

### **4.1. MUNICIPIO DE BABAHOYO**

Los resultados obtenidos en el Municipio de Babahoyo son los siguientes:

#### **4.1.1. Resumen de los resultados - cuadro # BB01**

En el año 2001 el Municipio de Babahoyo ha ejecutado 104 obras de diferente índole, lo que ha representado una inversión total de 3'296.094 dólares. Se estima que el 17,1 % de esa inversión se ha transformado en jornales de la construcción, lo que representa un monto estimado en 564.011 dólares; que ha generado un total de 1.626 plazas de trabajo con un promedio de duración por plaza de trabajo de 2,0 meses.

La inversión promedio en obra pública para generar una plaza de trabajo ha sido de 1.626 dólares. Para generar una jornada anual ha sido necesaria una inversión promedio de 12.113 dólares.

#### **4.1.2. Monto ejecutado y plazas de trabajo generadas por tipo de obra - cuadro # BB02**

La principal inversión en obra pública realizada en el año 2001 corresponde a Pavimentación con 30 obras de este tipo, lo que ha representado una inversión total de 1'430.527 dólares y se estima que ha generado 293 plazas de trabajo. Le sigue en inversión Muros con 9 obras de este tipo y una inversión de 531.901 dólares, lo que se estima ha generado 779 plazas de trabajo.

En Mercados y Cerramientos se han realizado 15 obras, lo que ha representado una inversión de 377.118 dólares, y se estima ha generado 143 plazas de trabajo.

En Aulas se han realizado 21 obras, lo que ha representado una inversión de 313.798 dólares, y se estima ha generado 139 plazas de trabajo.

Continúan en montos de inversión Aceras y Bordillos con una inversión de 293.782 dólares, y un estimado de 117 plazas de trabajo; Agua Potable con una inversión de 127.056 dólares, y un estimado de 59 plazas de trabajo.

El cuadro permite ver el desglose de la cantidad de obras realizadas por tipo, la inversión que ha significado y la estimación de plazas de trabajo generadas.

#### **4.1.3. Inversión necesaria para generar una jornada anual de trabajo por tipo de obra - cuadro # BB03**

Los tipos de obra que requieren menor inversión para generar una jornada anual de trabajo son: muros con 8.193 dólares, Agua Potable con 8.667 dólares y Aulas-Cerramiento con 9.059 dólares.

Los tipos de obra que mayor inversión requieren para generar una jornada anual de trabajo son: Iluminación con 26.786 dólares, Pavimentación con 19.500 dólares, Alcantarillado con 11.191 dólares. En un lugar intermedio se encuentran Readecuaciones con 9.129 dólares, Aceras y Bordillos con 10.072 dólares.

#### **4.1.4. Inversión necesaria para generar una plaza de trabajo y tiempo promedio por tipo de obra - cuadro # BB04**

Los tipos de obra que menor inversión requieren para generar una plaza de trabajo son: Muros con 693 dólares y tiempo promedio del trabajo de 1 mes, Alcantarillado con 1.865 dólares y tiempo promedio del trabajo de 2 meses, AAPP con 2.177 dólares y tiempo promedio del trabajo de 3 meses, y Aulas-Cerramiento con 2.265 dólares y tiempo promedio de trabajo de 3 meses.

El tipo de obra que mayor inversión requiere para generar una plaza de trabajo es Pavimentación con 4.875 dólares y tiempo promedio de trabajo de 3 meses.

#### **4.1.5. Hoja resumen de la información base y de los resultados - cuadro # BB05**

En esta hoja constan los principales resultados e indicadores en el caso del Municipio de Babahoyo. Permite la comparación de los resultados en su conjunto, por ejemplo, que la mayor inversión que realiza el municipio sea en pavimentación con un bajo porcentaje de uso de mano de obra (10%), y que la segunda mayor inversión corresponda a muros con una alta utilización de mano de obra (28%); ambas inciden en el promedio general (17.1%).

Igualmente podemos relacionar la inversión promedio por jornada anual (12.113 dólares) con los valores específicos por tipo de obra, por ejemplo: Readecuaciones 9.129 dólares versus Iluminación 26.786 dólares.

A su vez, estos valores están relacionados con el porcentaje de mano de obra específica, por ejemplo, Readecuaciones 24% versus Iluminación 8%.

La hoja resumen está diseñada para ahondar en el caso específico de estudio, relacionando los principales resultados.

#### **4.1.6. Hoja de información base, procesamiento y resultados - cuadro # BB06**

En esta hoja constan la información base y los resultados generados para el caso del Municipio de Babahoyo.

**Cuadro # BB01**  
**MUNICIPIO DE BABAHOYO**  
**RESUMEN DE LOS RESULTADOS**  
**AÑO 2001**

Cantidad de Obras	Monto ejecutado en el año 2001 US\$	% estimado de m/o directa	Monto estimado de m/o directa US\$	Total de jornadas anuales m/o	Tiempo promedio de las plazas de Trabajo de la obra (en meses)	Total de plazas de trabajo generada	Inversión por jornada anual m/o US\$	Inversión por plaza de trabajo generada US\$
104	3.296.094	17,1%	564.011	272	2,0	1.626	12.113	2.027

Fuente de la Información Base: Dirección de OOPMM del Municipio de Babahoyo

**Cuadro # BB02**  
**MUNICIPIO DE BABAHOYO**  
**MONTO EJECUTADO Y PLAZAS DE TRABAJO GENERADAS**  
**POR TIPO DE OBRA**  
**AÑO 2001**

ORDENAMIENTO EN FUNCIÓN DE LA MAYOR INVERSIÓN REALIZADA

Núm	Cod.	TIPOLOGÍA	Cantidad de Obras	Monto ejecutado en el año 2001 US \$	Total de plazas de trabajo generada
1	1	PAVIMENTACIÓN	30	1.430.527	293
2	2	MUROS	9	531.901	779
3	3	MERCADOS-CERRAMIENTOS	15	377.118	143
4	4	AULAS-CERRAMIENTOS	21	313.798	139
5	5	ACERAS Y BORDILLOS	11	293.782	117
6	6	AA.PP. - POZOS - MEDIDORES	4	127.056	59
7	7	READECUACIONES	9	95.674	42
8	8	ALCANTARILLADO	4	84.453	45
9	9	ILUMINACIÓN	1	41.785	9
		Total	104	3.296.094	1.626

Fuente de la Información Base: Dirección de OOPPMM del Municipio de Babahoyo



**Cuadro # BB03**  
**MUNICIPIO DE BABAHOYO**  
**INVERSIÓN NECESARIA PARA GENERAR UNA JORNADA ANUAL**  
**POR TIPO DE OBRA**  
**AÑO 2001**

Datos ordenados en función de la menor inversión necesaria

<b>n</b>	<b>Cod.</b>	<b>TIPO DE OBRA</b>	<b>Inversión por jornada anual  US \$</b>
1	2	MUROS	8.193
2	6	AA.PP. - POZOS - MEDIDORES	8.667
3	4	AULAS-CERRAMIENTOS	9.059
4	7	READECUACIONES	9.129
5	5	ACERAS Y BORDILLOS	10.072
6	3	MERCADOS-CERRAMIENTOS	10.541
7	8	ALCANTARILLADO	11.191
8	1	PAVIMENTACIÓN	19.500
9	9	ILUMINACIÓN	26.786
		<b>Promedio General</b>	<b>12.113</b>

Fuente de la Información Base: Dirección de OOPP del Municipio de Babahoyo



**Cuadro # BB04**  
**MUNICIPIO DE BABAHOYO**  
**INVERSIÓN NECESARIA PARA GENERAR UNA PLAZA DE**  
**TRABAJO POR TIPO DE OBRA**  
**AÑO 2001**

**ORDENAMIENTO EN FUNCIÓN DE LA MENOR INVERSIÓN NECESARIA**

Núm	Cod.	TIPOLOGÍA	Tiempo promedio (meses)	Inversión por plaza de trabajo generada US \$
1	2	MUROS	1,0	683
2	8	ALCANTARILLADO	2,0	1.865
3	6	AA.PP. - POZOS - MEDIDORES	3,0	2.167
4	4	AULAS-CERRAMIENTOS	3,0	2.265
5	7	READECUACIONES	3,0	2.282
6	5	ACERAS Y BORDILLOS	3,0	2.518
7	3	MERCADOS-CERRAMIENTOS	3,0	2.635
8	9	ILUMINACIÓN	2,0	4.464
9	1	PAVIMENTACIÓN	3,0	4.875
		Promedio General	2,0	2.027

Fuente de la Información Base: Dirección de OOPMM del Municipio de Babahoyo

## Cuadro # BB05

## MUNICIPIO DE BABAHOYO

## HOJA RESUMEN DE LA INFORMACIÓN BASE Y DE LOS RESULTADOS

AÑO 2001

## DATOS ORDENADOS POR TIPOLOGÍA DE OBRA Y MONTO EJECUTADO

Núm	Cod.	TIPOLOGÍA	cantidad	Monto ejecutado en el año 2001 US \$	% estimado de m/o directa	Monto estimado en m/o directa US \$	Total de jornadas anuales m/o	Tiempo promedio de las plazas de Trabajo de la obra (en meses)	Total de plazas de trabajo generada	Inversión por jornada anual m/o	Inversión por plaza de trabajo generada
1		1 PAVIMENTACIÓN	30	1.430.527	10,0%	143.053	73	3,0	293	19.500	4.875
2		2 MUROS	9	531.901	28,0%	148.932	65	1,0	779	8.193	683
3		3 MERCADOS-CERRAMIENTOS	15	377.118	20,0%	75.424	36	3,0	143	10.541	2.635
4		4 AULAS-CERRAMIENTOS	21	313.798	21,0%	65.898	35	3,0	139	9.059	2.265
5		5 ACERAS Y BORDILLOS	11	293.782	22,0%	64.632	29	3,0	117	10.072	2.518
6		6 AA.PP. - POZOS - MEDIDORES	4	127.056	20,0%	25.411	15	3,0	59	8.667	2.167
7		7 READECUACIONES	9	95.674	24,0%	22.962	10	3,0	42	9.129	2.282
8		8 ALCANTARILLADO	4	84.453	17,0%	14.357	8	2,0	45	11.191	1.865
9		9 ILUMINACIÓN	1	41.785	8,0%	3.343	2	2,0	9	26.786	4.464
10		Total	104	3.296.094	17,1%	564.011	272	2,0	1.626	12.113	2.027

Fuente de la Información Base: Dirección de OOPPM del Municipio de Babahoyo

## **4.2. MUNICIPIO DE MACHALA**

En el Municipio de Machala se aplicó la metodología de investigación indicada, obteniéndose los siguientes resultados.

### **4.2.1. Resumen de los resultados - cuadro # MA01**

En el año 2001 el Municipio de Machala ha ejecutado 292 obras de diferente índole, lo que ha representado una inversión total de 5'302.231 dólares. Se estima que el 22,3 % de esa inversión se ha transformado en jornales de la construcción, lo que representa un monto estimado en 1.181.991 dólares; que ha generado un total de 4.155 plazas de trabajo con un promedio de duración por plaza de trabajo de 2,0 meses.

La inversión promedio en obra pública para generar una plaza de trabajo ha sido 1.276 de dólares. Para generar una jornada anual ha sido necesaria una inversión promedio de 7.688 dólares.

### **4.2.2. Monto ejecutado y plazas de trabajo generadas por tipo de obra - cuadro # MA02**

La principal inversión en obra pública realizada en el año 2001 corresponde a Bordillos-Veredas con 45 obras de este tipo, lo que ha representado una inversión total de 1'305.011 dólares y se estima que ha generado 1.108 plazas de trabajo. Le sigue en inversión Cementerio Municipal con 26 obras de este tipo y una inversión de 829.367 dólares, lo que se estima ha generado 383 plazas de trabajo.

En Lastrado y Rehabilitación de Vías se han realizado 44 obras, lo que ha representado una inversión de 768.653 dólares, y se estima ha generado 675 plazas de trabajo.

En Pavimentación Asfáltica se han realizado 22 obras, lo que ha representado una inversión de 662.355 dólares, y se estima ha generado 426 plazas de trabajo.

Continúan en montos de inversión Casas Comunes con una inversión de 256.168 dólares, y un estimado de 143 plazas de trabajo; Escuelas y Colegios con una inversión de 255.243 dólares, y un estimado de 143 plazas de trabajo.

El cuadro permite ver el desglose de la cantidad de obras realizadas por tipo, la inversión que ha significado y la estimación de plazas de trabajo generadas.

### **4.2.3. Inversión necesaria para generar una jornada anual de trabajo por tipo de obra - cuadro # MA03**

Los tipos de obras que requieren menor inversión para generar una jornada anual de trabajo son Limpieza de Canales con 2.851 dólares, Obras Varias con 5.186 dólares y Obras por Administración Directa con 6.420 dólares.

Los tipos de obras que requieren mayor inversión para generar una jornada anual de trabajo son Lastrado y Rehabilitación de Vías con 13.655 dólares, Pavimentación Asfáltica con 9.339 dólares y Cementerio Municipal con 8.667 dólares.

En término intermedio se encuentran Casas Comunes, Escuelas y Colegios, Guardería Infantil y Subcentro de Salud con 7.156 dólares.



#### **4.2.4. Inversión necesaria para generar una plaza de trabajo y tiempo promedio por tipo de obra - cuadro # MA04**

Los tipos de obra que requieren menor inversión para generar una plaza de trabajo son: Limpieza de Canales con 238 dólares y tiempo promedio del trabajo de 1 mes, Guardería Infantil con 596 dólares y tiempo promedio del trabajo de 1 mes, Lastrado y Rehabilitación de Vías con 1.138 dólares y tiempo promedio del trabajo de 1 mes, y Bordillos-Veredas con 1.178 dólares y tiempo promedio de trabajo de 2 meses.

El tipo de obra que requiere mayor inversión para generar una plaza de trabajo es Cementerio Municipal con 2.167 dólares y tiempo promedio de trabajo de 3 meses.

En término intermedio se encuentran Pavimentación Asfáltica con 1.557 dólares, Obras por Administración Directa con 1.605 dólares.

#### **4.2.5. Hoja resumen de la información base y de los resultados - cuadro # MA05**

En esta hoja constan los principales resultados e indicadores en el caso del Municipio de Machala. Permite la comparación de los resultados en su conjunto, por ejemplo, que la mayor inversión que realiza el municipio sea en Bordillos-Veredas con un alto porcentaje de uso de mano de obra (24%), y que la segunda mayor inversión corresponda a Cementerio Municipal con un porcentaje medio de uso de mano de obra (20%); ambas inciden en el promedio general (22%).

Igualmente podemos relacionar la inversión promedio por jornada anual (7.688 dólares) con los valores específicos por tipo de obra, por ejemplo: Limpieza de Canales 2.851 dólares versus Lastrado y Rehabilitación de Vías 13.655 dólares.

A su vez, estos valores están relacionados con el porcentaje de mano de obra específica, por ejemplo, Limpieza de Canales 60% versus Lastrado y Rehabilitación de Vías 12%.

La hoja resumen está diseñada para ahondar en el caso específico de estudio, relacionando los principales resultados.

#### **4.2.6. Hoja de información base, procesamiento y resultados - cuadro # MA06**

En esta hoja constan la información base y los resultados generados para el caso del Municipio de Machala.

**Cuadro # MA01**

**MUNICIPIO DE MACHALA**

**RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

**AÑO 2001**

Cantidad de Obras	Monto ejecutado en el año 2001 US \$	% estimado de m/o directa	Monto estimado en m/o directa US \$	Total de jornadas anuales m/o	Tiempo promedio de las plazas de Trabajo de la obra (en meses)	Total de plazas de trabajo generada	Inversión por jornada anual m/o US \$	Inversión por plaza de trabajo generada US \$
292	5.302.231	22,3%	1.181.991	690	2,0	4.155	7.688	1.276

FUENTE DE INFORMACIÓN BASE: DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS DEL MUNICIPIO DE MACHALA

Cuadro # MA02

MUNICIPIO DE MACHALA

MONTO EJECUTADO Y PLAZAS DE TRABAJO GENERADAS

POR TIPO DE OBRA

AÑO 2001

Datos ordenados en función de la mayor inversión realizada

#	Cod	TIPO DE OBRA	Cantidad de Obras	Monto ejecutado en el año 2001 US \$	Total de plazas de trabajo generada
1	2	Bordillos-cunetas-veredas	45	1.305.011	1.108
2	5	Cementerio Municipal	26	829.367	383
3	8	Lastrado y Rehabilitación de vías	44	768.653	675
4	11	Pavimentación asfáltica	22	662.355	426
5	14	Obras por administración directa	64	606.344	378
6	4	Casas Comunes	14	256.168	143
7	6	Escuelas y Colegios	15	255.243	143
8	12	Sede social	7	139.889	73
9	3	Canchas múltiples	6	124.819	101
10	9	Limpieza de canales	19	121.534	512
11	13	Obras varias	26	120.004	93
12	7	Guardería Infantil	2	49.330	83
13	15	Subcentro de Salud	1	45.916	26
14	10	Parque	1	17.598	13
14		Total	292	5.302.231	4.155

FUENTE DE INFORMACIÓN BASE: DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS DEL MUNICIPIO DE MACHALA



Cuadro # MA03  
 MUNICIPIO DE MACHALA  
 INVERSIÓN NECESARIA PARA GENERAR UNA JORNADA ANUAL  
 POR TIPO DE OBRA  
 AÑO 2001

Datos ordenados en función de la menor inversión necesaria

#	Cod	TIPO DE OBRA	Inversión por jornada anual m/o  US \$
1	9	Limpieza de canales	2.851
2	13	Obras varias	5.186
3	14	Obras por administración directa	6.420
4	2	Bordillos-cunetas-veredas	7.065
5	4	Casas Comunales	7.156
6	6	Escuelas y Colegios	7.156
7	7	Guardería Infantil	7.156
8	15	Subcentro de Salud	7.156
9	3	Canchas múltiples	7.437
10	12	Sede social	7.708
11	10	Parque	8.132
12	5	Cementerio Municipal	8.667
13	11	Pavimentación asfáltica	9.339
14	8	Lastrado y Rehabilitación de vías	13.655
		Promedio General	7.688

FUENTE DE INFORMACIÓN BASE: DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS DEL MUNICIPIO DE MACHALA



Cuadro # MA04  
MUNICIPIO DE MACHALA  
INVERSIÓN NECESARIA PARA GENERAR UNA PLAZA DE TRABAJO  
POR TIPO DE OBRA  
AÑO 2001

Datos ordenados en función de la menor inversión necesaria

#	Cod	TIPO DE OBRA	Tiempo promedio de las plazas de Trabajo de la obra (en meses)	Inversión por plaza de trabajo generada US \$
1	9	Limpieza de canales	1	238
2	7	Guardería Infantil	1	596
3	8	Lastrado y Rehabilitación de vías	1	1.138
4	2	Bordillos-cunetas-veredas	2	1.178
5	3	Canchas múltiples	2	1.240
6	13	Obras varias	3	1.297
7	10	Parque	2	1.355
8	11	Pavimentación asfáltica	2	1.557
9	14	Obras por administración directa	3	1.605
10	4	Casas Comunales	3	1.789
11	6	Escuelas y Colegios	3	1.789
12	15	Subcentro de Salud	3	1.789
13	12	Sede social	3	1.927
14	5	Cementerio Municipal	3	2.167
		Promedio General	2,0	1.276

FUENTE DE INFORMACIÓN BASE: DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS DEL MUNICIPIO DE MACHALA



76
67
27
89
89
89
05
57
55
97
40
78
38
6
8
\$
ada
ajo
e
za
r
sión

MACHALA

Cuadro # MA05

MUNICIPIO DE MACHALA

HOJA RESUMEN DE LA INFORMACIÓN BASE Y DE LOS RESULTADOS

DATOS ORDENADOS POR TIPO DE OBRA Y MONTO EJECUTADO

#	Cod	TIPO DE OBRA	Cantidad	Monto ejecutado en el año 2001 US \$	% estimado de m/o directa	Monto estimado en m/o directa US \$	Total de jornadas anuales m/o	Tiempo promedio de las plazas de Trabajo de la obra (en meses)	Total de plazas de trabajo generada	Inversión por jornada anual m/o US \$	Inversión por plaza de trabajo generada US \$
1	2	Bordillos-cunetas-veredas	45	1.305.011	24%	313.203	185	2	1.108	7.065	1.178
2	5	Cementerio Municipal	26	829.367	20%	165.873	96	3	383	8.667	2.167
3	8	Lastrado y Rehabilitación de vías	44	768.653	12%	92.238	56	1	675	13.655	1.138
4	11	Pavimentación asfáltica	22	662.355	18%	119.224	71	2	426	9.339	1.557
5	14	Obras por administración directa	64	606.344	27%	163.713	94	3	378	6.420	1.605
6	4	Casas Comunales	14	256.168	25%	64.042	36	3	143	7.156	1.789
7	6	Escuelas y Colegios	15	255.243	25%	63.811	36	3	143	7.156	1.789
8	12	Sede social	7	139.889	23%	32.174	18	3	73	7.708	1.927
9	3	Canchas múltiples	6	124.819	23%	28.708	17	2	101	7.437	1.240
10	9	Limpieza de canales	19	121.534	60%	72.920	43	1	512	2.851	238
11	13	Obras varias	26	120.004	32%	38.401	23	3	93	5.186	1.297
12	7	Guardería Infantil	2	49.330	25%	12.332	7	1	83	7.156	596
13	15	Subcentro de Salud	1	45.916	25%	11.479	6	3	26	7.156	1.789
14	10	Parque	1	17.598	22%	3.872	2	2	13	8.132	1.355
14		<b>Total</b>	<b>292</b>	<b>5.302.231</b>	<b>22%</b>	<b>1.181.991</b>	<b>690</b>	<b>2,0</b>	<b>4.155</b>	<b>7.688</b>	<b>1.276</b>

FUENTE DE INFORMACIÓN BASE: DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS DEL MUNICIPIO DE MACHALA



### **4.3. MUNICIPIO DE PORTOVIEJO**

Los resultados en el Municipio de Portoviejo son los que constan a continuación:

#### **4.3.1. Resumen de los resultados - cuadro # PO01**

En el año 2001 el Municipio de Portoviejo ha ejecutado 118 obras de diferente índole, lo que ha representado una inversión total de 2'380.986 dólares. Se estima que el 15,6 % de esa inversión se ha transformado en jornales de la construcción, lo que representa un monto estimado en 370.503 dólares; que ha generado un total de 1.455 plazas de trabajo con un promedio de duración por plaza de trabajo de 1,5 meses.

La inversión promedio en obra pública para generar una plaza de trabajo ha sido de 1.636 dólares. Para generar una jornada anual ha sido necesario una inversión promedio de 12.728 dólares.

#### **4.3.2. Monto ejecutado y plazas de trabajo generadas por tipo de obra - cuadro # PO02**

La principal inversión en obra pública realizada en el año 2001 corresponde a Adoquinado Vehicular con 46 obras de este tipo, lo que ha representado una inversión total de 717.226 dólares y se estima que ha generado 331 plazas de trabajo. Le sigue en inversión Bacheo Asfáltico con 4 obras de este tipo y una inversión de 628.753 dólares, lo que se estima ha generado 542 plazas de trabajo.

En Pavimentación se han realizado 8 obras, lo que ha representado una inversión de 299.273 dólares, y se estima ha generado 74 plazas de trabajo.

En Aceras y Bordillos se han realizado 15 obras, lo que ha representado una inversión de 255.857 dólares, y se estima ha generado 169 plazas de trabajo.

Continúan en montos de inversión Construcción de Aulas Escolares con una inversión de 179.117 dólares, y un estimado de 110 plazas de trabajo; Alumbrado con una inversión de 85.728 dólares, y un estimado de 50 plazas de trabajo.

El cuadro permite ver el desglose de la cantidad de obras realizadas por tipo, la inversión que ha significado y la estimación de plazas de trabajo generadas.

#### **4.3.3. Inversión necesaria para generar una jornada anual de trabajo por tipo de obra - cuadro # PO03**

Los tipos de obra que requieren menor inversión para generar una jornada anual de trabajo son: Limpieza y Desalojo con 8.478 dólares, Arreglos y Adecuaciones con 8.553 dólares y Colocación de Baldosas con 8.924 dólares.

Los tipos de obra que requieren mayor inversión para generar una jornada anual de trabajo son: Lastrado con 21.667 dólares, Construcción de Línea de Alta y Baja Tensión con 21.429 dólares y Alumbrado con 20.526 dólares.

En término intermedio se encuentran Construcción de Locales Comerciales con 10.263 dólares, Construcción de Escalinatas con 10.526 dólares y Adoquinado Vehicular con 13.000 dólares.

#### 4.3.4. Inversión necesaria para generar una plaza de trabajo y tiempo promedio por tipo de obra - cuadro # PO04

Los tipos de obra que requieren menor inversión para generar una plaza de trabajo son: Limpieza y Desalojo con 707 dólares y tiempo promedio del trabajo de 1 mes, Arreglo y Adecuaciones con 713 dólares y tiempo promedio del trabajo de 1 mes, Construcción de Cubierta con 815 dólares y tiempo promedio del trabajo de 1 mes y Bacheo Asfáltico con 1.161 dólares y tiempo promedio de trabajo de 1 mes.

El tipo de obra que requiere mayor inversión para generar una plaza de trabajo es Pavimentación con 4.063 dólares y tiempo promedio de trabajo de 3 meses.

En término intermedio se encuentran Locales Comerciales con 1.711 dólares y Alumbrado con 1.711 dólares.

#### 4.3.5. Hoja resumen de la información base y de los resultados - cuadro # PO05

En esta hoja constan los principales resultados e indicadores en el caso del Municipio de Portoviejo. Permite la comparación de los resultados en su conjunto, por ejemplo, que la mayor inversión que realiza el municipio sea en Adoquinado Vehicular con un bajo porcentaje de uso de mano de obra (15%), y que la segunda mayor inversión corresponda a Bacheo Asfáltico con una similar utilización de mano de obra (14%); ambas inciden en el promedio general (16%).

Igualmente podemos relacionar la inversión promedio por jornada anual (12.728) con los valores específicos por tipo de obra, por ejemplo: Arreglo y Adecuación de Edificios 8.553 dólares versus Lastrado 21.667 dólares.

A su vez, estos valores están relacionados con el porcentaje de mano de obra específica, por ejemplo, Arreglo y Adecuación de Edificios 24% versus Lastrado 10%.

La hoja resumen está diseñada para ahondar en el caso específico de estudio, relacionando los principales resultados.

#### 4.3.6. Hoja de información base, procesamiento y resultados - cuadro # PO06

En esta hoja constan la información base y los resultados generados para el caso del Municipio de Portoviejo.

## Cuadro # PO01

**MUNICIPIO DE PORTOVIEJO**  
**RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

**AÑO 2001**

Cantidad de Obras	Monto ejecutado en el año 2001 US \$	% estimado de m/o directa	Monto estimado en m/o directa US \$	Total de jornadas anuales m/o	Tiempo promedio de las plazas de Trabajo de la obra (en meses)	Total de plazas de trabajo generada	Inversión por jornada anual m/o US \$	Inversión por plaza de trabajo generada US \$
118	2.380.986	15,6%	370.503	187	1,5	1.455	12.728	1.636

FUENTE DE INFORMACIÓN BASE: DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS DEL MUNICIPIO DE PORTOVIEJO



Cuadro # PO02

MUNICIPIO DE PORTOVIEJO

MONTO EJECUTADO Y PLAZAS DE TRABAJO GENERADAS POR TIPO DE OBRA

AÑO 2001

Datos ordenados en función de la mayor inversión realizada

#	Cod	TIPO DE OBRA	Cantidad	Monto ejecutado en el año 2001 US \$	Total de plazas de trabajo generada
1	1	ADOQUINADO VEHICULAR	46	717.226	331
2	5	BACHEO ASFALTICO	4	628.753	542
3	17	PAVIMENTACION	8	299.273	74
4	2	ACERAS Y BORDILLOS	15	255.857	169
5	10	CONSTRUCCION DE AULAS ESCOLARES	15	179.117	110
6	4	ALUMBRADO	8	85.728	50
7	6	COLOCACION DE MATERIAL MEJORADO	2	70.389	47
8	3	ARREGLOS Y ADECUACIONES EDIFIC.	6	42.148	59
9	7	CONSTRUCCION DE LINEA DE ALTA Y BAJA TENSION	3	23.966	13
10	8	CONSTRUCCION DE ESCALINATA	3	19.923	11
11	9	CONSTRUCCION DE LOCALES COMERCIALES	1	19.311	11
12	14	CONSTRUCCION DE CUBIERTA	1	14.332	18
13	15	LIMPIEZA Y DESLOJO	1	7.051	10
14	11	CONSTRUCCION DE CERRAMIENTO	1	6.041	4
15	12	READECUACION DE BATERIAS SANITARIAS	2	5.208	3
16	16	LASTRADO	1	3.740	1
17	13	COLOCACION DE BALDOZA	1	2.922	2
		Total	118	2.380.986	1.455

FUENTE DE INFORMACIÓN BASE: DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS DEL MUNICIPIO DE PORTOVIEJO



**Cuadro # P003**  
**MUNICIPIO DE PORTOVIEJO**  
**INVERSION NECESARIA PARA GENERAR UNA JORNADA ANUAL**  
**POR TIPO DE OBRA**  
**AÑO 2001**

Datos ordenados en función de la menor inversión necesaria

#	Cod	TIPO DE OBRA	Inversión por jornada anual m/o  US \$
1	15	LIMPIEZA Y DESLOJO	8.478
2	3	ARREGLOS Y ADECUACIONES EDIFIC.	8.553
3	3	COLOCACIÓN DE BALDOZA	8.924
4	2	ACERAS Y BORDILLOS	9.091
5	12	RECAUDACIÓN DE BATERÍAS SANITARIAS	9.330
6	14	CONSTRUCCIÓN DE CUBIERTA	9.774
7	11	CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO	9.774
8	10	CONSTRUCCIÓN DE AULAS ESCOLARES	9.774
9	9	CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES	10.263
10	8	CONSTRUCCIÓN DE ESCALINATA	10.526
11	1	ADOQUINADO VEHICULAR	13.000
12	5	BACHEO ASFÁLTICO	13.929
13	17	PAVIMENTACIÓN	16.250
14	6	COLOCACIÓN DE MATERIAL MEJORADO	18.056
15	4	ALUMBRADO	20.526
16	7	CONSTRUCCIÓN DE LÍNEA DE ALTA Y BAJA TENSIÓN	21.429
17	16	LASTRADO	21.667
		<b>Promedio General</b>	12.728

FUENTE DE INFORMACIÓN BASE: DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS DEL MUNICIPIO DE PORTOVIEJO

12.728
21.667
21.429
20.526
18.056
16.250
13.929
13.000
10.526
10.263
9.774
9.774
9.774
9.330
9.091
8.924
8.553
8.478

Código # 10014

MUNICIPIO DE PORTOVIJEJO

INVERSIÓN NECESARIA PARA GENERAR PLAZA DE TRABAJO

POR TIPO DE OBRA

Datos ordenados en función de la mayor inversión necesaria

#	Cod	TIPO DE OBRA	Cantidad	Monto ejecutado en el año 2001 US \$	Total de plazas de trabajo generada
1	1	ADOQUINADO VEHICULAR	46	717.226	331
2	5	BACHEO ASFÁLTICO	4	628.753	542
3	17	PAVIMENTACIÓN	8	299.273	74
4	2	ACERAS Y BORDILLOS	15	255.857	169
5	10	CONSTRUCCIÓN DE AULAS ESCOLARES	15	179.117	110
6	4	ALUMBRADO	8	85.728	50
7	6	COLOCACIÓN DE MATERIAL MEJORADO	2	70.389	47
8	3	ARREGLOS Y ADUCUACIONES EDIFIC.	6	42.148	59
9	7	CONSTRUCCIÓN DE LÍNEA DE ALTA Y BAJA TENSION	3	23.966	13
10	8	CONSTRUCCIÓN DE ESCALINATA	3	19.923	11
11	9	CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES	1	19.311	11
12	14	CONSTRUCCIÓN DE CUBIERTA	1	14.332	18
13	15	LIMPIEZA Y DESALOJO	1	7.051	10
14	11	CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO	1	6.041	4
15	12	READECUACIÓN DE BATERÍAS SANITARIAS	2	5.208	3
16	16	LASTRAO	1	3.740	1
17	13	COLOCACIÓN DE BALDOZA	1	2.922	2
TOTAL			118	2.380.986	1.455

FUENTE DE INFORMACIÓN BASE: DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS DEL MUNICIPIO DE PORTOVIJEJO





Cuadro # P005

MUNICIPIO DE PORTOVIEJO

HOJA RESUMEN DE LA INFORMACIÓN BASE Y DE LOS RESULTADOS

AÑO 2001

Datos ordenados por tipo de obra y monto ejecutado

#	Cod	TIPO DE OBRA	Cantidad	Monto ejecutado en el año 2001 US \$	% estimado de m/o directa	Monto estimado de m/o directa US \$	Total de jornadas anuales m/o	Tiempo promedio de las plazas de trabajo de la obra (en meses)	Total de plazas de trabajo generada	Inversión por jornada anual m/o US \$	Inversión por plaza de trabajo generada US \$
1	1	ADQUINADO VEHICULAR	46	717.226	155%	107.584	53	2	331	13.000	2.167
2	3	BACHEO ASEÁLTICO	4	628.753	14%	88.925	45	1	542	13.929	1.161
3	17	PAVIMENTACIÓN	8	299.273	12%	35.913	18	3	74	16.250	4.063
4	2	ACERAS Y BORDILLOS	15	253.857	22%	56.209	28	2	169	9.091	1.515
5	10	CONSTRUCCIÓN DE AULAS ESCOLARES	15	179.117	21%	37.615	18	2	110	9.774	1.629
6	4	ALUMBRADO	8	85.728	10%	8.573	4	1	59	20.526	1.711
7	6	COLOCACIÓN DE MATERIAL MEJORADO	2	70.309	12%	8.447	4	1	47	18.056	1.505
8	3	ARREGLOS Y ADYUCCIONES EDIFIC.	6	42.148	24%	10.116	5	1	59	8.553	713
9	7	CONSTRUCCIÓN DE LÍNEA DE ALTA Y BAJA TENSIÓN	3	23.966	10%	2.397	1	3	13	21.429	1.786
10	8	CONSTRUCCIÓN DE ESCALINATA	3	19.923	19%	3.785	2	2	11	10.526	1.754
11	9	CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES	1	19.311	19%	3.609	2	2	11	10.263	1.711
12	14	CONSTRUCCIÓN DE CUBIERTA	1	14.332	21%	3.010	1	1	18	9.774	815
13	15	LIMPEZA Y DESALOJO	1	7.051	23%	1.622	1	1	10	8.478	707
14	11	CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO	1	6.041	21%	1.269	1	2	4	9.774	1.629
15	12	READYUCCION DE BATERIAS SANITARIAS	2	5.208	22%	1.146	1	3	3	9.330	1.555
16	16	LASTRADO	1	3.740	10%	374	0	2	1	21.667	3.611
17	13	COLOCACIÓN DE BALDOZA	1	2.922	23%	672	0	2	2	8.924	1.487
		TOTAL	118	2.380.986	16%	570.503	107	1,5	1.455	13.728	1.636



#### **4.4. MUNICIPIO DE SALITRE**

En el Municipio de Salitre se aplicó la metodología de investigación indicada, con los siguientes resultados.

##### **4.4.1. Resumen de los resultados - cuadro # SA01**

En el año 2001 el Municipio de Salitre ha ejecutado 78 obras de diferente índole, lo que ha representado una inversión total de 900.627 dólares. Se estima que el 18,4 % de esa inversión se ha transformado en jornales de la construcción, lo que representa un monto estimado en 166.159 dólares; lo que ha generado un total de 638 plazas de trabajo con un promedio de duración por plaza de trabajo de 1,6 meses.

La inversión promedio en obra pública para generar una plaza de trabajo ha sido de 1.412 dólares. Para generar una jornada anual ha sido necesario una inversión de 10.421 dólares promedio.

##### **4.4.2. Monto ejecutado y plazas de trabajo generadas por tipo de obra - cuadro # SA02**

La principal inversión en obra pública realizada en el año 2001 corresponde a Adoquinamiento con 9 obras de este tipo, lo que ha representado una inversión total de 344.504 dólares y se estima que ha generado 167 plazas de trabajo. Le sigue en inversión Vías Base y Sub-base con 2 obras de este tipo y una inversión de 164.136 dólares, lo que se estima ha generado 45 plazas de trabajo.

En Aceras y Bordillos se han realizado 4 obras, lo que ha representado una inversión de 129.342 dólares, y se estima ha generado 107 plazas de trabajo.

En Obras Menores se han realizado 42 obras de este tipo, lo que ha representado una inversión de 48.931 dólares, y se estima ha generado 86 plazas de trabajo.

Continúan en montos de inversión Muro de Hormigón Armado con una inversión de 47.594 dólares, y un estimado de 62 plazas de trabajo; Iluminación con una inversión de 46.828 dólares, y un estimado de 27 plazas de trabajo.

El cuadro permite ver el desglose de la cantidad de obras realizadas por tipo, la inversión que ha significado y la estimación de plazas de trabajo generadas.

##### **4.4.3. Inversión necesaria para generar una jornada anual de trabajo por tipo de obra - cuadro # SA03**

Los tipos de obra que requieren menor inversión para generar una jornada anual de trabajo son: Muro de Hormigón Armado con 6.190 dólares, Patio-Cancha con 6.794 dólares y Obras Menores con 6.842 dólares.

Los tipos de obras que requieren mayor inversión para generar una jornada anual de trabajo son: Vías Base y Sub-base con 21.667 dólares, Iluminación con 20.526 dólares y Adoquinamiento con 12.381 dólares.



INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES Y ESTADÍSTICAS DEL MUNICIPIO DE PORTOYEGUI



#### **4.4.4. Inversión necesaria para generar una plaza de trabajo y tiempo promedio por tipo de obra - cuadro # SA04**

Los tipos de obras que requieren menor inversión para generar una plaza de trabajo son Obras Menores con 570 dólares y tiempo promedio del trabajo de 1 mes, Parque con 619 dólares y tiempo promedio de trabajo de 1 mes, Agua Potable con 684 dólares y tiempo promedio de trabajo de 1 mes, y Muro de Hormigón Armado con 774 dólares y tiempo promedio de trabajo de 1,5 meses.

El tipo de obra que mayor inversión requiere para generar una plaza de trabajo es Vías Base y Sub-base con 3.611 dólares y tiempo promedio de trabajo de 2 meses.

En término intermedio se encuentran Camal con 903 dólares y Cerramiento con 1.026 dólares.

#### **4.4.5. Hoja resumen de la información base y de los resultados - cuadro # SA05**

En esta hoja constan los principales resultados e indicadores en el caso del Municipio de Salitre. Permite la comparación de los resultados en su conjunto, por ejemplo, que la mayor inversión que realiza el municipio sea en Adoquinamiento con un porcentaje medio de uso de mano de obra (15%), y que la mayoría de los otros rubros estén entre el 25% y 30%; inciden en el promedio general (18.4%).

Igualmente podemos relacionar la inversión promedio por jornada anual (10.421 dólares) con los valores específicos por tipo de obra, por ejemplo: Muros de Hormigón Armado 6.190 dólares versus Vías Base y Sub-base 21.667 dólares.

A su vez, estos valores están relacionados con el porcentaje de mano de obra específica, por ejemplo, Muro de Hormigón Armado 30% versus Vías Base y Sub-base 10%.

La hoja resumen está diseñada para ahondar en el caso específico de estudio, relacionando los principales resultados.

#### **4.4.6. Hoja de información base, procesamiento y resultados - cuadro # SA06**

En esta hoja constan la información base y los resultados generados para el caso del Municipio de Salitre.

Cuadro # SA01

MUNICIPIO DE SALITRE

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

AÑO 2001

Cantidad de obras	Monto ejecutado en el año 2001 US \$	% estimado de m/o directa	Monto estimado de m/o directa US \$	Total de jornadas anuales m/o	Tiempo promedio de las plazas de trabajo de la obra (en meses)	Total de plazas de trabajo generada	Inversión por jornada anual m/o US \$	Inversión por plaza de trabajo generada US \$
78	900.627	18,4%	166.159	86	1,6	10.421	10.412	1.412

FUENTE DE INFORMACIÓN BASE: DIRECCIÓN DE COOPP DEL MUNICIPIO DE SALITRE



**Cuadro # SA02**  
**MUNICIPIO DE SALITRE**  
**MONTO EJECUTADO Y PLAZAS DE TRABAJO GENERADAS POR TIPO DE OBRA**  
**AÑO 2001**

Datos ordenados en función de la mayor inversión realizada

#	Cod	TIPO DE OBRA	Cantidad de obras	Monto ejecutado en el año 2001 US \$	Total de plazas de trabajo generadas
1	1	Adoquinamiento	9	344.504	167
2	4	Vías base y subbase	2	164.136	45
3	3	Acera y bordillo	4	129.342	107
4	11	Obras menores	42	44.931	86
5	5	Muro de H.A.	1	47.594	62
6	2	Iluminación	10	46.828	27
7	6	Patio cancha	4	38.514	45
8	8	Cerramiento	2	28.874	28
9	10	Camal	2	22.314	25
10	7	Parque	1	15.311	25
11	9	AAPP	1	14.279	21
11		TOTAL	78	900.627	638

FUENTE DE INFORMACIÓN BASE: DIRECCIÓN DE GOPP DEL MUNICIPIO DE SALITRE

**Cuadro # SA03  
MUNICIPIO DE SALITRE**

**INVERSIÓN NECESARIA PARA GENERAR UNA JORNADA ANUAL  
POR TIPO DE OBRA  
AÑO 2001**

Datos ordenados en función de la menor inversión necesaria

#	Cod	TIPO DE OBRA	Inversión por jornada anual m/o
1	5	Muro de la H.A.	6.190
2	6	Patio cancha	6.794
3	11	Obras menores	6.842
4	10	Camal	7.222
5	3	Acera y bordillo	7.256
6	7	Parque	7.429
7	9	AAPP	8.211
8	8	Cerramiento	8.211
9	1	Adoquinado	12.381
10	2	Iluminación	20.526
11	4	Vías base y subbase	21.667
		<b>TOTAL</b>	<b>10.421</b>

FUENTE DE INFORMACIÓN BASE: DIRECCIÓN DE OOPP DEL MUNICIPIO DE SALITRE

Total de plazas de trabajo generada

167

45

107

86

62

27

45

28

25

25

21

638

Cuadro # SA04  
MUNICIPIO DE SALITRE

INVERSIÓN NECESARIA PARA GENERAR UNA PLAZA DE TRABAJO  
POR TIPO DE OBRA  
AÑO 2001

Datos ordenados en función de la menor inversión necesaria

#	Cod	TIPO DE OBRA	Tiempo promedio de las plazas de trabajo (en meses)	Inversión por plaza de trabajo generada US \$
1	11	Obras menores	1	570
2	7	Parque	1	619
3	9	AAPP	1	684
4	5	Muro de H.A.	1,5	774
5	6	Patio cancha	1,5	849
6	10	Camal	1,5	903
7	8	Cerramiento	1,5	1.026
8	3	Acera y bordillo	2	1.209
9	2	Iluminación	1	1.711
10	1	Adoquinamiento	2	2.063
11	4	Vías base y subbase	2	3.611
		TOTAL	1,6	1.412

FUENTE DE INFORMACIÓN BASE: DIRECCIÓN DE OOPP DEL MUNICIPIO DE SALITRE

sión  
r  
a de  
ajo  
ada

\$

70

19

34

74

19

33

26

39

11

53

11

12

Cuadro # SA05  
MUNICIPIO DE SALTRE EN EL AÑO 2001  
HOJA RESUMEN DE LA INFORMACIÓN BASE Y DE LOS RESULTADOS

Datos ordenados por tipo de obra y monto ejecutado

#	Cod	TIPO DE OBRA	Cantidad	Monto ejecutado en el año 2001 US \$	% estimado de m/o directa	Monto estimado de m/o directa US \$	Total de jornadas anuales m/o	Tiempo promedio de las plazas de trabajo de la obra (en meses)	Total de plazas de trabajo generada	Inversión por jornada anual m/o	Inversión por plaza de trabajo generada
1	1	Adquisición	9	344,504	15%	51,676	28	2	167	12,381	2,063
2	4	Vías base y subbase	2	164,136	10%	16,414	8	2	45	21,667	3,611
3	3	Acera y Buehillo	4	129,342	25%	32,336	18	2	107	7,256	1,209
4	11	Obras menores	42	48,931	30%	14,679	7	1	86	6,842	570
5	5	Obras de la I.L.A.	1	47,594	30%	14,278	8	1,5	62	6,190	774
6	2	Iluminación	40	46,828	10%	4,683	2	1	27	26,526	1,711
7	6	Pedro cancha	4	38,514	28%	10,784	6	1,5	45	6,794	849
8	8	Cerramiento	2	28,874	25%	7,219	4	1,5	28	8,211	1,036
9	10	Camal	2	22,314	30%	6,694	3	1,5	35	7,222	903
10	7	Parque	1	15,311	25%	3,828	2	1	25	7,429	619
11	9	AAPP	1	14,279	25%	3,570	2	1	21	8,211	684
		<b>TOTAL</b>	<b>78</b>	<b>900,627</b>	<b>18,4%</b>	<b>166,159</b>	<b>86</b>	<b>1,6</b>	<b>630</b>	<b>10,421</b>	<b>1,412</b>

FUENTE DE INFORMACIÓN BASE: DIRECCIÓN DE COMPTABILIDAD DEL MUNICIPIO DE SALTRE



## **4.5. PREFECTURA DE LOS RÍOS**

Los resultados de la aplicación de la metodología en la Prefectura de Los Ríos son los siguientes:

### **4.5.1. Resumen de los resultados - cuadro # LR01**

En el año 2001 la Prefectura de Los Ríos ha ejecutado 383 obras de diferente índole, lo que ha representado una inversión total de 7'316.215 dólares. Se estima que el 17,9 % de esa inversión se ha transformado en jornales de la construcción, lo que representa un monto estimado en 1'310.982 dólares; que ha generado un total de 3.427 plazas de trabajo con un promedio de duración por plaza de trabajo de 2,2 meses.

La inversión promedio en obra pública para generar una plaza de trabajo ha sido de 2.135 dólares. Para generar una jornada anual ha sido necesaria una inversión de 11.730 dólares.

### **4.5.2. Monto ejecutado y plazas de trabajo generadas por tipo de obra - cuadro # LR02**

La principal inversión en obra pública realizada en el año 2001 corresponde a Vías Base y Sub-base con 111 obras de este tipo, lo que ha representado una inversión total de 4'800.748 dólares y se estima que ha generado 925 plazas de trabajo. Le sigue en inversión Construcciones Varias con 23 obras de este tipo y una inversión de 388.278 dólares, lo que se estima ha generado 261 plazas de trabajo.

En Conjunto de Obras Menores se han realizado 112 obras, lo que ha representado una inversión de 371.297 dólares, y se estima ha generado 419 plazas de trabajo.

En Readecuaciones se han realizado 11 obras, lo que ha representado una inversión de 266.729 dólares, y se estima ha generado 206 plazas de trabajo.

Continúan en montos de inversión Canchas con una inversión de 257.964 dólares, y un estimado de 235 plazas de trabajo; Mantenimiento y Limpieza con una inversión de 248.189 dólares, y un estimado de 293 plazas de trabajo.

El cuadro permite ver el desglose de la cantidad de obras realizadas por tipo, la inversión que ha significado y la estimación de plazas de trabajo generadas.

### **4.5.3. Inversión necesaria para generar una jornada anual de trabajo por tipo de obra - cuadro # LR03**

Los tipos de obras que requieren menor inversión para generar una jornada anual de trabajo son: Mobiliario de Escuelas con 3.467 dólares, Mantenimiento y Limpieza con 4.063 dólares y Pintura con 5.335 dólares.

Los tipos de obras que mayor inversión requieren para generar una jornada anual de trabajo son Iluminación con 30.469 dólares, Vías Base y Sub-base con 23.063 dólares y Aulas Prefabricadas con 9.176 dólares.

En término intermedio se encuentran Edificaciones con 6.419 dólares, Conjunto de Obras Menores con 6.642 dólares y Readecuaciones de Edificios con 6.758 dólares.



#### **4.5.4. Inversión necesaria para generar una plaza de trabajo y tiempo promedio por tipo de obra - cuadro # LR04**

Los tipos de obra que menor inversión requieren para generar una plaza de trabajo son: Mobiliario de Escuelas con 289 dólares y tiempo promedio del trabajo de 1 mes, Pozos con 570 dólares y tiempo promedio del trabajo de 1 mes, Mantenimiento y Limpieza con 846 dólares y tiempo promedio del trabajo de 2,5 meses y Conjunto de Obras Menores con 886 dólares y tiempo promedio de trabajo de 1,6 meses.

El tipo de obra que requiere mayor inversión para generar una plaza de trabajo es Iluminación con 7.617 dólares y tiempo promedio de trabajo de 3 meses.

En término intermedio se encuentran Pequeños Puentes, Edificaciones, Canchas, Cerramientos, Letrinas, Alcantarillado y Readequación de Edificaciones con monto de inversión por plaza de trabajo entre los 1.032 dólares y 1.300 dólares.

#### **4.5.5. Hoja resumen de la información base y de los resultados - cuadro # LR05**

En esta hoja constan los principales resultados e indicadores en el caso de la Prefectura de Los Ríos. Permite la comparación de los resultados en su conjunto, por ejemplo, que la mayor inversión que realiza la Prefectura sea en Vías Base y Sub-base con un bajo porcentaje de uso de mano de obra (10%), y que la segunda mayor inversión corresponda a Construcciones Varias con una alta utilización de mano de obra (30%): inciden en el promedio general (17,9%).

Igualmente podemos relacionar la inversión promedio por jornada anual (11.730) con los valores específicos por tipo de obra, por ejemplo: Mantenimiento y Limpieza 4.063 dólares versus Iluminación 30.469 dólares.

A su vez, estos valores están relacionados con el porcentaje de mano de obra específica, por ejemplo, Mantenimiento y Limpieza 60% versus Iluminación 8%.

La hoja resumen está diseñada para ahondar en el caso específico de estudio, relacionando los principales resultados.

#### **4.5.6. Hoja de información base, procesamiento y resultados - cuadro # LR06**

En esta hoja constan la información base y los resultados generados para el caso de la Prefectura de Los Ríos.



**Cuadro # LR01**  
**PREFECTURA DE LOS RÍOS**  
**RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

Cantidad de obras	Monto ejecutado en el año 2001 US \$	% estimado de m/o directa	Monto estimado de m/o directa US \$	Total de jornadas anuales m/o	Tiempo promedio de las plazas de trabajo de la obra (en meses)	Total de plazas de trabajo generada	Inversión por jornada anual m/o US \$	Inversión por plaza de trabajo generada US \$
383	7.316.215	17,9%	1.310.982	624	2,2	3.427	11.730	2.135

FUENTE DE INFORMACIÓN BASE: DIRECCIÓN DE OOPP DE LA PREFECTURA DE LOS RÍOS

## Cuadro # LR02

## PREFECTURA DE LOS RIOS

**MONTO EJECUTADO Y PLAZAS DE TRABAJO GENERADAS  
POR TIPO DE OBRA  
AÑO 2001**

Datos ordenados en función de la mayor inversión realizada

#	Cod	TIPO DE OBRA	Cantidad	Monto ejecutado en el año 2001 US S	Total de plazas de trabajo generada
1	1	Vias base y subase	111	4.800.748	925
2	11	Construcciones varias	23	388.278	261
3	34	Conjunto de obras menores	112	371.297	419
4	28	Recaudaciones de Edificaciones	11	266.729	206
5	7	Canchas	14	257.964	235
6	13	Mantenimiento y limpieza	10	248.189	293
7	2	Alcantarilla	9	190.940	151
8	23	Pintura	36	171.490	193
9	5	Aulas prefabricadas	15	139.080	91
10	6	Mobiliario de Escuelas	4	88.445	306
11	26	Pequeños puentes	9	81.042	79
12	30	Edificaciones	6	70.905	66
13	22	Muros	4	69.770	52
14	17	Iluminación	6	57.659	8
15	24	Pozos	10	51.749	91
16	8	Cerramientos	2	41.783	35
17	20	Letrinas	1	20.147	17
17		Total	383	7.316.215	3.427

FUENTE DE INFORMACIÓN BASE: DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS DE LA PREFECTURA DE LOS RIOS

## Cuadro # LR03

## PREFECTURA DE LOS RIOS

INVERSION NECESARIA PARA GENERAR UNA JORNADA ANUAL  
POR TIPO DE OBRA

AÑO 2001

Datos ordenados en función de la menor inversión necesaria

#	Cod	TIPO DE OBRA	Inversión por jornada anual m/o US \$
1	6	Mobiliario de Escuelas	3.467
2	13	Mantenimiento y Limpieza	4.063
3	23	Pintura	5.335
4	7	Canchas	5.717
5	11	Construcciones varias	5.952
6	26	Pequeños puentes	6.190
7	30	Edificaciones	6.419
8	34	Conjunto de obras menores	6.642
9	28	Readecuaciones de Edificaciones	6.758
10	24	Pozos	6.842
11	8	Cerramientos	7.156
12	20	Letrinas	7.256
13	2	Alcantarilla	7.593
14	22	Muros	8.125
15	5	Aulas prefabricadas	9.176
16	1	Vías base y subase	23.063
17	17	Iluminación	30.469
17		Promedio General	11.730

FUENTE DE INFORMACIÓN BASE:  
DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS DE LA PREFECTURA DE LOS RIOS

## Cuadro # LR04

## PREFECTURA DE LOS RIOS

INVERSION NECESARIA PARA GENERAR UNA PLAZA DE TRABAJO  
POR TIPO DE OBRA

AÑO 2001

Datos ordenados en función de la menor inversión necesaria

#	Cod	TIPO DE OBRA	Tiempo promedio de las plazas de (en meses)	Inversión por plaza de trabajo US \$
1	6	Mobiliario de Escuelas	1,0	289
2	24	Pozos	1,0	570
3	13	Mantenimiento y Limpieza	2,5	846
4	34	Conjunto de obras menores	1,6	886
5	23	Pintura	2,0	889
6	26	Pequeños puentes	2,0	1.032
7	30	Edificaciones	2,0	1.070
8	7	Canchas	2,3	1.096
9	8	Cerramientos	2,0	1.193
10	20	Letrinas	2,0	1.209
11	2	Alcantarilla	2,0	1.266
12	28	Readecuaciones de Edificaciones	2,3	1.295
13	22	Muros	2,0	1.354
14	11	Construcciones varias	3,0	1.488
15	5	Aulas prefabricadas	2,0	1.529
16	1	Vias base y subase	2,7	5.189
17	17	Iluminación	3,0	7.617
17		Promedio General	2,2	2.135

FUENTE DE INFORMACIÓN BASE:

DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS DE LA PREFECTURA DE LOS RIOS

## Cuadro # LR05

## PREFECTURA DE LOS RIOS

MONTO EJECUTADO Y PLAZAS DE TRABAJO GENERADAS  
POR TIPO DE OBRA

AÑO 2001

HOJA RESUMEN DE LA INFORMACIÓN BASE Y DE LOS RESULTADOS  
DATOS ORDENADOS POR TIPOLOGIA DE OBRA Y MONTO EJECUTADO

#	Cod	TIPO DE OBRA	Cantidad	Monto ejecutado en el año 2001 US \$	% estimado de m/o directa	Monto estimado de m/o directa US \$	Total de jornadas anuales m/o	Tiempo promedio de las plazas de trabajo de la obra (en meses)	Total de plazas de trabajo generada	Inversión por jornada anual m/o US \$	Inversión por plaza de trabajo generada US \$
1	1	Vías base y subase	111	4.800.748	10%	499.278	208	2,7	925	23.063	3.189
2	11	Construcciones varias	23	388.278	30%	116.483	65	3,0	261	5.952	1.488
3	34	Conjunto de obras menores	112	371.297	30%	110.275	56	1,6	419	6.642	886
4	28	Reafectaciones de Edificaciones	11	266.729	26%	70.416	39	2,3	206	6.758	1.295
5	7	Canchas	14	257.964	32%	81.775	45	2,3	235	5.717	1.096
6	13	Mantenimiento y Limpieza	10	248.189	60%	148.913	61	2,5	293	4.063	846
7	2	Alcantarilla	9	190.940	24%	45.826	25	2,0	151	7.593	1.266
8	23	Pintura	36	171.490	34%	58.307	32	2,0	193	5.335	889
9	5	Ayudas prefabricadas	15	139.080	25%	34.770	15	2,0	91	9.176	1.529
10	6	Mobiliario de Escuelas	4	88.445	50%	44.223	26	1,0	306	3.467	289
11	26	Pequeños puentes	9	81.042	30%	24.313	13	2,0	79	6.190	1.032
12	30	Edificaciones	6	70.905	28%	19.853	11	2,0	66	6.419	1.070
13	22	Muros	4	69.770	30%	20.931	9	2,0	52	8.125	1.354
14	17	Iluminación	6	57.659	8%	4.613	2	3,0	8	30.469	7.617
15	24	Pozos	10	51.749	30%	15.525	8	1,0	91	6.842	570
16	8	Cerramientos	2	41.783	25%	10.446	6	2,0	35	7.156	1.193
17	20	Letrinas	1	20.147	25%	5.037	3	2,0	17	7.256	1.209
		<b>Total</b>	<b>383</b>	<b>7.316.215</b>	<b>17,9%</b>	<b>1.310.982</b>	<b>624</b>	<b>2,2</b>	<b>3.427</b>	<b>11.730</b>	<b>2.135</b>

FUENTE DE INFORMACIÓN BASE: DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS DE LA PREFECTURA DE LOS RIOS

16	8	41,783	2	10,440	2,0	11	7,256	1,209
17	20	20,147	1	5,037	2,0	3	11,730	2,135
17		7,316,215	383	1,310,982	2,2	624	3,427	

FUENTE DE INFORMACIÓN BASE: DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS DE LA PREFECTURA DE LOS RÍOS

## 4.6. PREFECTURA DE EL ORO

En la Prefectura de EL Oro se aplicó la metodología de investigación indicada, obteniéndose los siguientes resultados

### 4.6.1. Resumen de los resultados - cuadro # EO01

En el año 2001 la Prefectura de El Oro ha ejecutado 362 obras de diferente índole, lo que ha representado una inversión total de 2'795.549 dólares. Se estima que el 38 % de esa inversión se ha transformado en jornales de la construcción, lo que representa un monto estimado en 1'059.655 dólares; lo que ha generado un total de 1.859 plazas de trabajo con un promedio de duración de 3,3 meses por plaza de trabajo.

La inversión promedio en obra pública para generar una plaza de trabajo ha sido de 1.504 dólares. Para generar una jornada anual ha sido necesario una inversión de 5.427 dólares promedio.

### 4.6.2. Monto ejecutado y plazas de trabajo generadas por tipo de obra - cuadro # EO02

La principal inversión en obra pública realizada en el año 2001 corresponde a Limpieza de Canales con 43 obras de este tipo, lo que ha representado una inversión total de 885.430 dólares y se estima que ha generado 1.144 plazas de trabajo. Le sigue en inversión Convenio con Comunidades con 243 obras y una inversión de 613.043 dólares, lo que se estima ha generado 346 plazas de trabajo.

En Construcciones y Mantenimiento Vial se han realizado 9 obras, lo que ha representado una inversión de 442.671 dólares, y se estima ha generado 109 plazas de trabajo.

En Obras Varias se han realizado 24 obras, lo que ha representado una inversión de 313.429 dólares, y se estima ha generado 116 plazas de trabajo.

Continúan en montos de inversión Consultoría con una inversión de 208.124 dólares, y un estimado de 78 plazas de trabajo; Alquiler de Equipos con una inversión de 114.748 dólares, y un estimado de 20 plazas de trabajo.

El cuadro permite ver el desglose de la cantidad de obras realizadas por tipo, la inversión que ha significado y la estimación de plazas de trabajo generadas.

### 4.6.3. Inversión necesaria para generar una jornada anual de trabajo por tipo de obra - cuadro # EO03

Los tipos de obras que requieren menor inversión para generar una jornada anual de trabajo son: Limpieza de Canales con 3.095 dólares, Convenio con Comunidades con 7.091 dólares y Obras Varias con 7.800 dólares.

El tipo de trabajo que requiere mayor inversión para generar una jornada anual de trabajo es Alquiler de Equipos con 34.821 dólares.

En término intermedio se encuentran Construcciones Varias, Sistemas de Agua Potable, Obras Varias con 7.800 dólares.



#### **4.6.4. Inversión necesaria para generar una plaza de trabajo y tiempo promedio por tipo de obra - cuadro # EO04**

Los tipos de obra que menor inversión requieren para generar una plaza de trabajo son: Limpieza de Canales con 774 dólares y tiempo promedio del trabajo de 3 meses, Convenio con Comunidades con 1.773 dólares y tiempo promedio del trabajo de 3 meses, Construcciones Escolares con 2.600 dólares y tiempo promedio del trabajo de 4 meses, y Consultoría con 2.653 dólares y tiempo promedio de trabajo de 4 meses.

El tipo de obra que mayor inversión requiere para generar una plaza de trabajo es: Alquiler de Equipos con 5.804 dólares y tiempo promedio de trabajo de 2 meses.

En término intermedio se encuentran Sistemas de Agua Potable con 3.900 dólares, Construcción y Mantenimiento de Vías con 4.063 dólares.

#### **4.6.5. Hoja resumen de la información base y de los resultados - cuadro # EO05**

En esta hoja constan los principales resultados e indicadores en el caso de la Prefectura de El Oro. Permite la comparación de los resultados en su conjunto, por ejemplo, que la mayor inversión que realiza el municipio sea en Limpieza de Canales con un muy alto porcentaje de uso de mano de obra (60%), y que la segunda mayor inversión corresponda a Convenio con Comunidades con una alta estimación de mano de obra (25%); inciden en el promedio general (38%).

Igualmente podemos relacionar la inversión promedio por jornada anual (5.427 dólares) con los valores específicos por tipo de obra, por ejemplo: Limpieza de Canales 3.095 dólares versus Alquiler de Equipos 5.804 dólares.

La hoja resumen está diseñada para ahondar en el caso específico de estudio, relacionando los principales resultados.

#### **4.6.6. Hoja de información base, procesamiento y resultados - cuadro # EO06**

En esta hoja constan la información base y los resultados generados para el caso de la Prefectura de El Oro.



**Cuadro # EO01**

**PREFECTURA DE EL ORO**

**AÑO 2001**

**RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

Cantidad de Obras	Monto ejecutado en el año 2001 US \$	% estimado de m/o directa	Monto estimado en m/o directa US \$	Total de jornadas anuales m/o	Tiempo promedio de las plazas de trabajo de la obra (en meses)	Total de piezas de trabajo generada	Inversión por jornada anual m/o	Inversión por plaza de trabajo generado
362	2.795.549	38%	1.059.655	515	3,3	1.859	5.427	1.504

FUENTE DE INFORMACIÓN BASE: DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS DE LA PREFECTURA DE EL ORO

## PREFECTURA DE EL ORO

MONTO EJECUTADO Y PLAZAS DE TRABAJO GENERADAS  
POR TIPO DE OBRA

AÑO 2001

Datos ordenados en función de la mayor inversión realizada

#	Cod	TIPO DE OBRA	Cantidad de obra	Monto ejecutado en el año 2001 US \$	Total de plazas de trabajo generada
1	6	Limpieza de canales	43	885.430	1
2	2	Convenio con comunidades	243	613.043	2
3	7	Construcciones y mantenimiento vías	9	442.671	3
4	10	Obras varias	24	378.429	4
5	1	Consultoría	4	208.124	5
6	3	Alquiler de Equipos	26	114.748	6
7	9	Mobiliario escolar	4	61.862	7
8	4	Construcciones escolares	7	54.760	8
9	8	Sistemas de AAPP	1	28.171	9
10	5	Distribuidor de tráfico	1	8.310	10
10		<b>Total</b>	<b>362</b>	<b>2.795.549</b>	<b>1.859</b>

**Cuadro # EO03**  
**PREFECTURA DE EL ORO**  
**INVERSIÓN NECESARIA PARA GENERAR UNA JORNADA ANUAL POR TIPO DE OBRA**

**AÑO 2001**

Datos ordenados en función de la menor inversión necesaria

#	Cod	TIPO DE OBRA	Inversión por jornada anual m/o US S
1	6	Limpieza de canales	3.095
2	2	Convenio con comunidades	7.091
3	10	Obras varias	7.800
4	5	Distribuidor de tráfico	7.800
5	8	Sistemas de AAPP	7.800
6	4	Construcciones escolares	7.800
7	1	Consultoría	7.959
8	9	Mobiliario escolar	8.211
9	7	Construcciones y mantenimiento vias	9.750
10	3	Alquiler de Equipos	34.821
10		Promedio	5.427

FUENTE DE INFORMACIÓN BASE:  
 DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS DE LA PREFECTURA DE EL ORO



### Cuadro # EO04

#### PREFECTURA DE EL ORO

#### INVERSIÓN NECESARIA PARA GENERAR UNA PLAZA DE TRABAJO POR TIPO DE OBRA

AÑO 2001

Datos ordenados en función de la menor inversión necesaria

#	Cod	TIPO DE OBRA	Tiempo promedio de las plazas de trabajo (en meses)	Inversión por plaza de trabajo generada
1	6	Limpieza de canales	3	774
2	2	Convenio con comunidades	3	1.773
3	4	Construcciones escolares	4	2.600
4	1	Consultoría	4	2.653
5	10	Obras varias	5	3.250
6	5	Distribuidor de tráfico	6	3.900
7	8	Sistemas de AAPP	6	3.900
8	7	Construcciones y mantenimiento vías	5	4.063
9	9	Mobiliario escolar	6	4.105
10	3	Alquiler de Equipos	2	5.804
10		Promedio	3,3	1.504

FUENTE DE INFORMACIÓN BASE:

DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS DE LA PREFECTURA DE EL ORO

## Cuadro # EO05

## PREFECTURA DE EL ORO

HOJA RESUMEN DE LA INFORMACIÓN BASE Y DE LOS RESULTADOS  
DATOS ORDENADOS POR TIPOLOGÍA DE OBRA Y MONTO EJECUTADO

AÑO 2001

#	Cod	TIPO DE OBRA	Cantidad de Obra		Monto ejecutado en el año 2001 US \$	% estimado de m/o directa	Monto estimado de m/o directa US \$	Total de jornadas anuales m/o	Tiempo promedio de las plazas de trabajo de la obra (en meses)	Total de plazas de trabajo generada	Inversión por jornada anual m/o	Inversión por plaza de trabajo generada
			unidad	cantidad								
1	6	Limpieza de canales	obras	43	885.430	60%	531.258	286	3	1.144	3.095	774
2	2	Convenio con comunidades	obras	243	613.043	25%	153.261	86	3	346	7.091	1.773
3	7	Construcciones y mantenimiento vías	obras	9	442.671	20%	88.534	45	5	109	9.750	4.063
4	10	Obras varias	obras	24	378.429	25%	94.607	49	5	116	7.800	3.250
5	1	Consultoría	obras	4	208.124	70%	145.687	26	4	78	7.959	2.653
6	3	Alquiler de Equipos	obras	26	114.748	7%	8.032	3	2	20	34.821	5.804
7	9	Mobiliario escolar	obras	4	61.862	25%	15.466	8	6	15	8.211	4.105
8	4	Construcciones escolares	obras	7	54.760	25%	13.690	7	4	21	7.800	2.600
9	8	Sistemas de AAPP	obras	1	28.171	25%	7.043	4	6	7	7.800	3.900
10	5	Distribuidor de tráfico	obras	1	8.310	25%	2.078	1	6	2	7.800	3.900
10		Total		362	2.795.549	38%	1.059.655	515	3,3	1.859	5.427	1.504

FUENTE DE INFORMACIÓN BASE:

DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS DE LA PREFECTURA DE EL ORO



## **4.7. CONSOLIDACION DE RESULTADOS**

En el cuadro RR01 se presentan los resultados consolidados de la investigación realizada en los cuatro municipios y dos prefecturas.

### **4.7.1. Municipios**

Entre los cuatro municipios se ha realizado una inversión total de 11'879.938 dólares estimándose que 2'282.664 dólares se han transformado en jornales directos de la construcción, lo que representa el 19.2% de la inversión; generando en su conjunto 1.235 jornadas anuales teóricas.

El total de plazas de trabajo generadas es de 7.874 con un promedio de 1.9 meses de trabajo. Asimismo, se observa que la inversión promedio por plaza de trabajo generada es de 1.509 dólares y la inversión promedio por jornada anual es de 9.619 dólares.

### **4.7.2. Prefecturas**

Entre las dos prefecturas se ha realizado una inversión total de 10'111.764 dólares estimándose que 2'370.637 dólares se han transformado en jornales directos de la construcción, lo que representa el 23,4% de la inversión; generando en su conjunto 1.139 jornadas anuales teóricas.

El total de plazas de trabajo generadas es de 5.286 con un promedio de 2.6 meses de trabajo. Asimismo, se observa que la inversión promedio por plaza de trabajo generada es de 1.671 dólares y la inversión promedio por jornada anual es de 9.264 dólares.

### **4.7.3 Consolidación general**

Consolidando los resultados de los municipios y prefecturas tenemos lo siguiente:

Entre municipios y prefecturas se ha realizado una inversión total de 21'991.702 dólares estimándose que 4'653.301 dólares se han transformado en jornales directos de la construcción, lo que representa el 21,2 % de la inversión; generando en su conjunto 2.374 jornadas anuales teóricas.

El total de plazas de trabajo generadas es de 13.160 con un promedio de 2,2 meses de trabajo. Asimismo, se observa que la inversión promedio por plaza de trabajo generada es de 1.671 dólares y la inversión promedio por jornada anual es de 9.264 dólares.

## Cuadro # RRO1

## MUNICIPIOS Y PREFECTURAS

## RESUMEN GENERAL DE LOS RESULTADOS

AÑO 2001

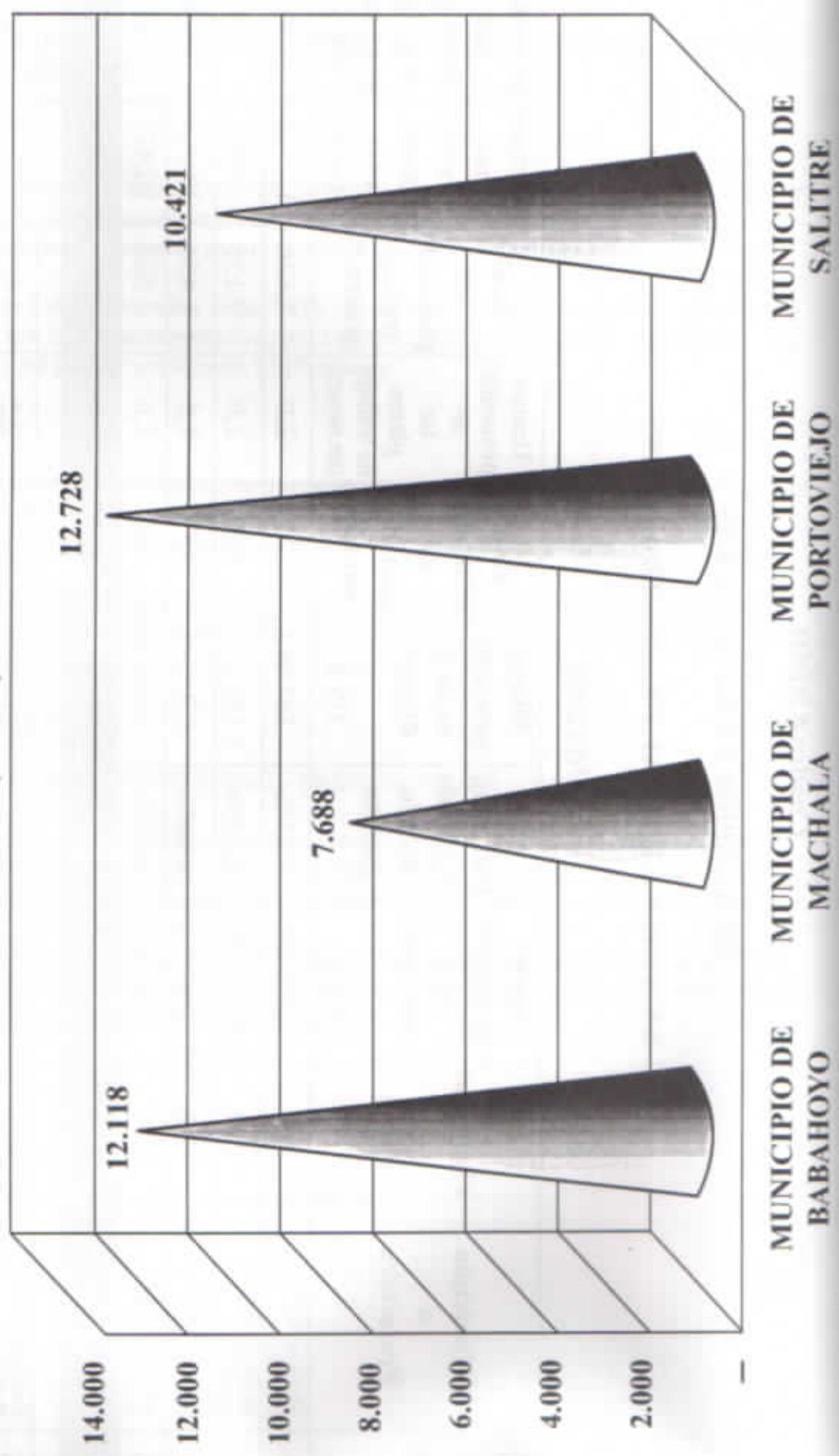
Cod	Municipio o Prefectura	Cantidad de obras	Monto ejecutado en el año 2001 US \$	Porcentaje estimado de m/o directa	Monto estimado en m/o directa US \$	Total estimado de jornadas anuales	Tiempo promedio de las plazas de trabajo (en meses)	Total de plazas de trabajo generada	Inversión por jornada anual m/o US \$	Inversión por plaza de trabajo generada US \$
1	Municipio de Babahoyo	104	3.296.094	17,1%	564.011	272	2,0	1.626	12.118	2.027
2	Municipio de Machala	292	5.302.231	22,3%	1.181.991	690	2,0	4.155	7.688	1.276
3	Municipio de Portoviejo	118	2.380.386	15,6%	370.503	187	1,5	1.455	12.728	1.636
4	Municipio de Salitre	78	900.627	18,4%	166.159	86	1,6	638	10.421	1.412
5	RESUMEN DE MUNICIPIOS	592	11.879.938	19,2%	2.282.664	1.235	1,9	7.874	9.619	1.509
6	Prefectura de Babahoyo	383	7.316.215	17,9%	1.310.982	624	2,2	3.427	11.730	2.135
7	Prefectura de Babahoyo	362	2.795.549	38,0%	1.059.655	515	3,3	1.859	5.427	1.504
8	RESUMEN DE PREFECTURA	745	10.111.764	23,4%	2.370.637	1.139	2,6	5.286	8.878	1.913
9	RESUMEN DE GENERAL	1.337	21.991.702	21,2%	4.653.301	2.374	2,2	13.160	9.264	1.671



# ESTIMACIÓN DEL EMPLEO GENERADO POR LA OBRA PÚBLICA DE MUNICIPIOS

AÑO 2001

## INVERSIÓN POR JORNADA ANUAL (dólares)

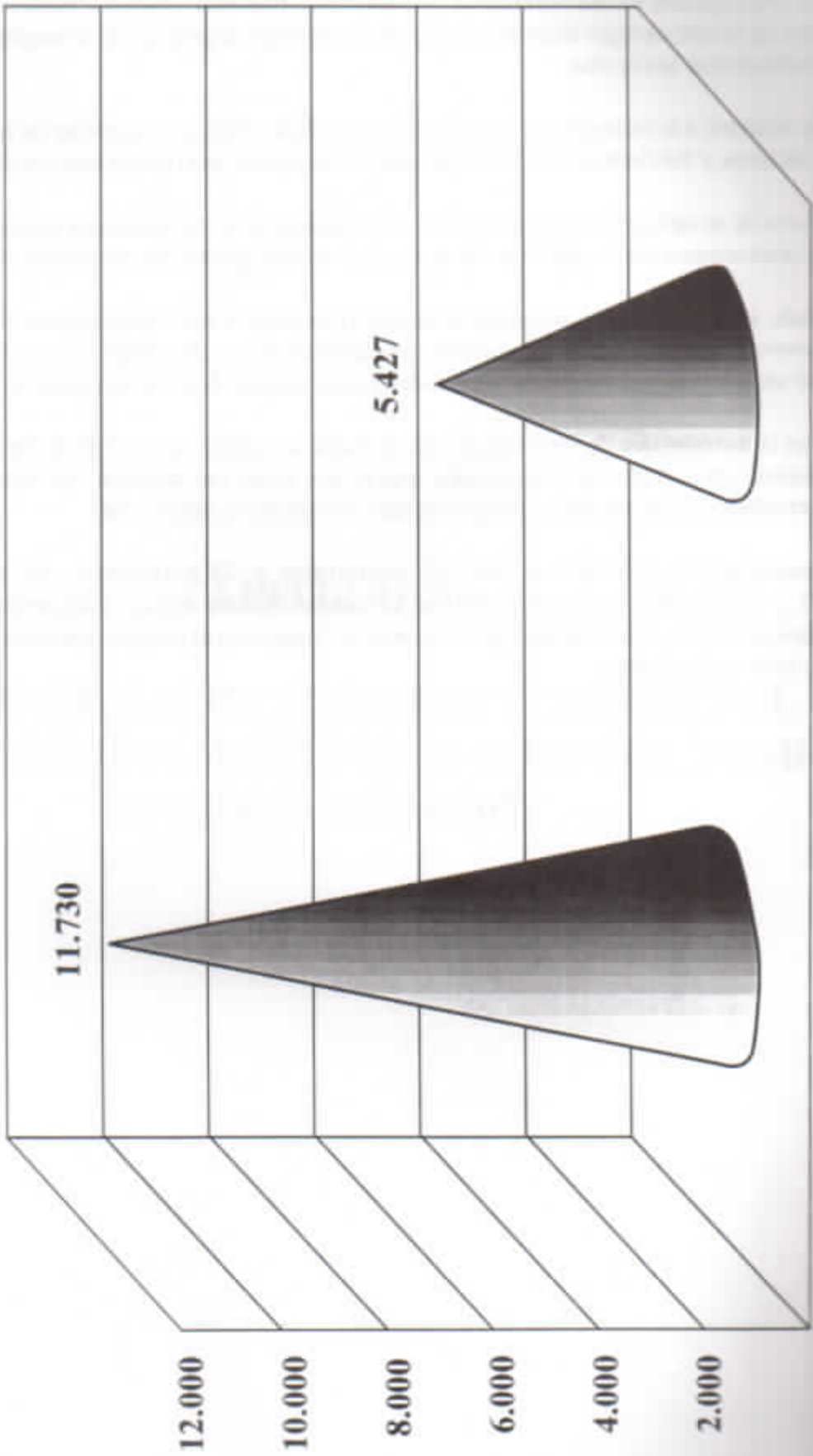




ESTIMACIÓN DEL EMPLEO GENERADO POR LA OBRA PÚBLICA

AÑO 2001

INVERSIÓN POR JORNADA ANUAL



## **5. CONCLUSIONES**

De la investigación en los Municipios y Prefecturas, podemos obtener conclusiones referentes a la validez de la metodología diseñada e indicadores referidos a generación de empleo para cada uno de las instituciones analizadas.

En lo referente a la metodología se ha probado su validez mediante la aplicación por parte de los propios técnicos y funcionarios de las instituciones estudiadas, previa una mínima capacitación.

Producto de su aplicación tenemos datos concretos acerca de los niveles de inversión en cada una de estas instituciones y el empleo directo que esta inversión generó en sus jurisdicciones territoriales.

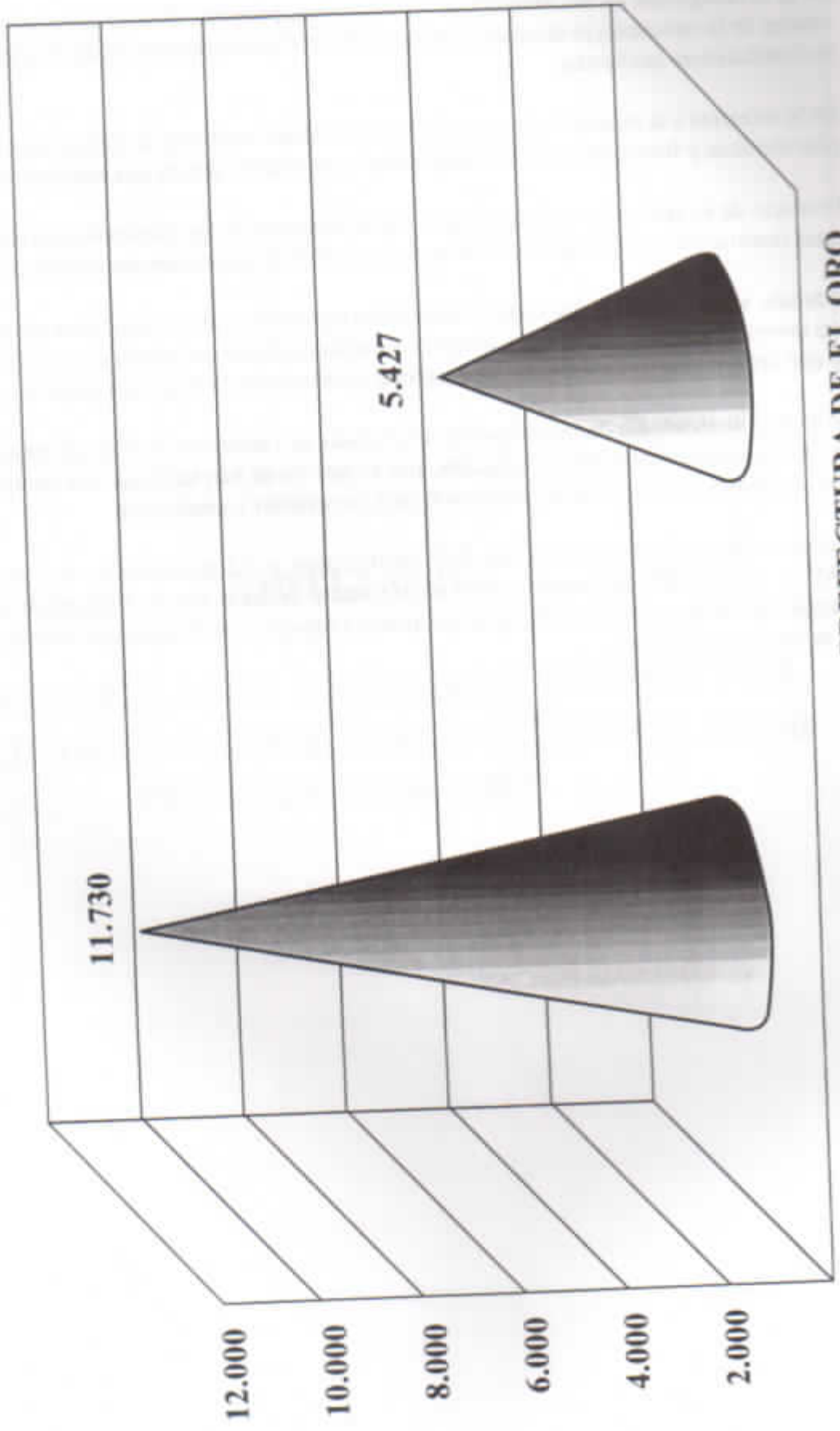
Además, se han obtenido indicadores de empleo que pueden servir para hacer estimaciones tales como inversión por plaza de trabajo, tiempo promedio de plazas de trabajo e inversión por jornal anual, lo que sería uno de los elementos a considerar para orientar la inversión pública.

Si bien la metodología de investigación ha probado su validez, es factible de mejorar y de incorporar nuevos elementos a ser investigados, por lo que ya se han realizado los contactos con algunas Universidades y Centros de Investigación para su revisión y ampliación

Recomendamos aplicarla en los 217 municipios y 22 prefecturas del país a través del AME y CONCOPE, en coordinación con el Comité Técnico Asesor. Esto permitirá contar con información válida a nivel nacional y monitorear el impacto en el empleo que tiene la inversión pública de estas instituciones.

ESTIMACIÓN DEL EMPLEO GENERADO POR LA OBRA PÚBLICA  
AÑO 2001

INVERSIÓN POR JORNADA ANUAL

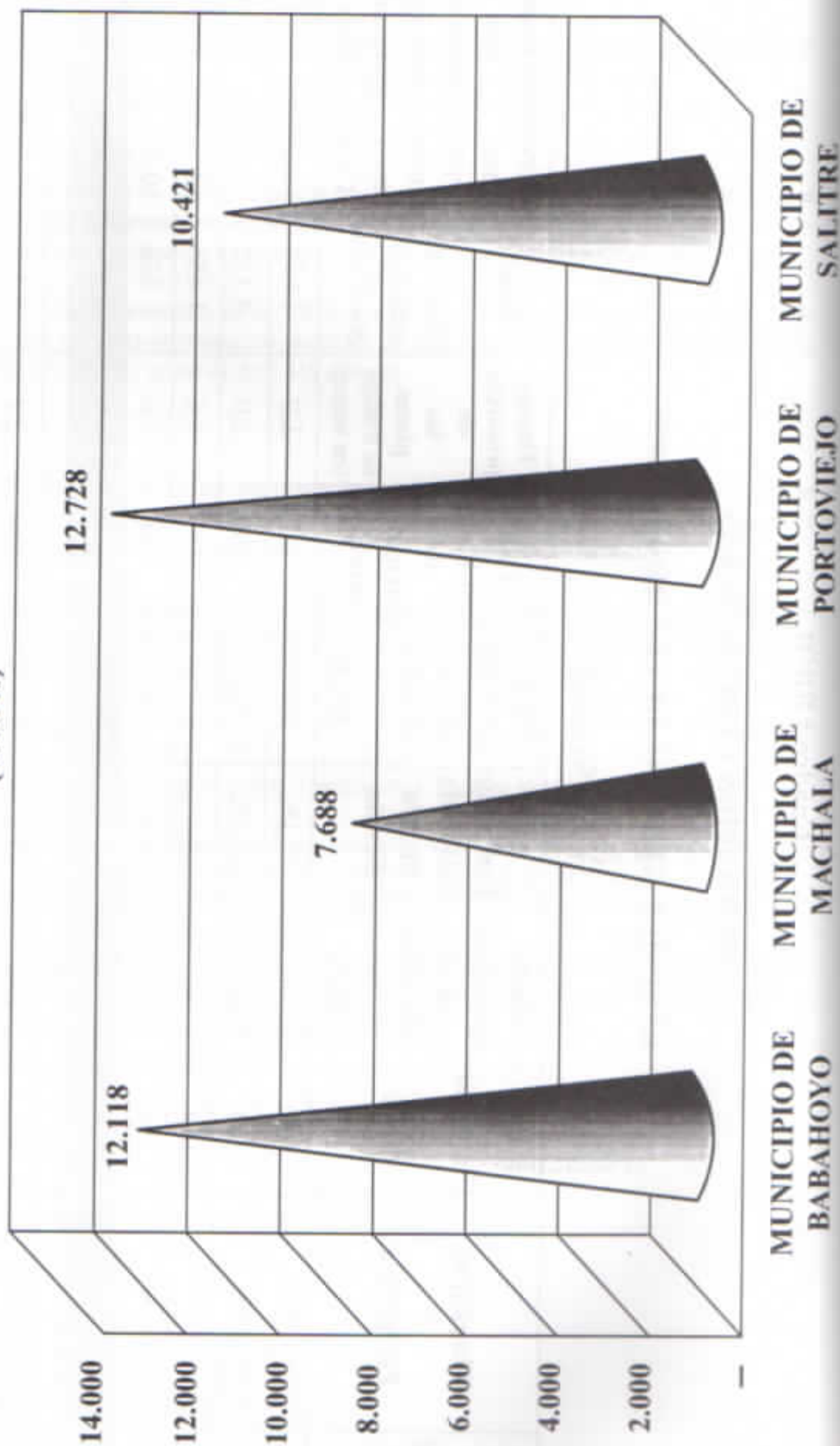


PREFECTURA DE LOS RIOS

PREFECTURA DE EL ORO

AÑO 2001

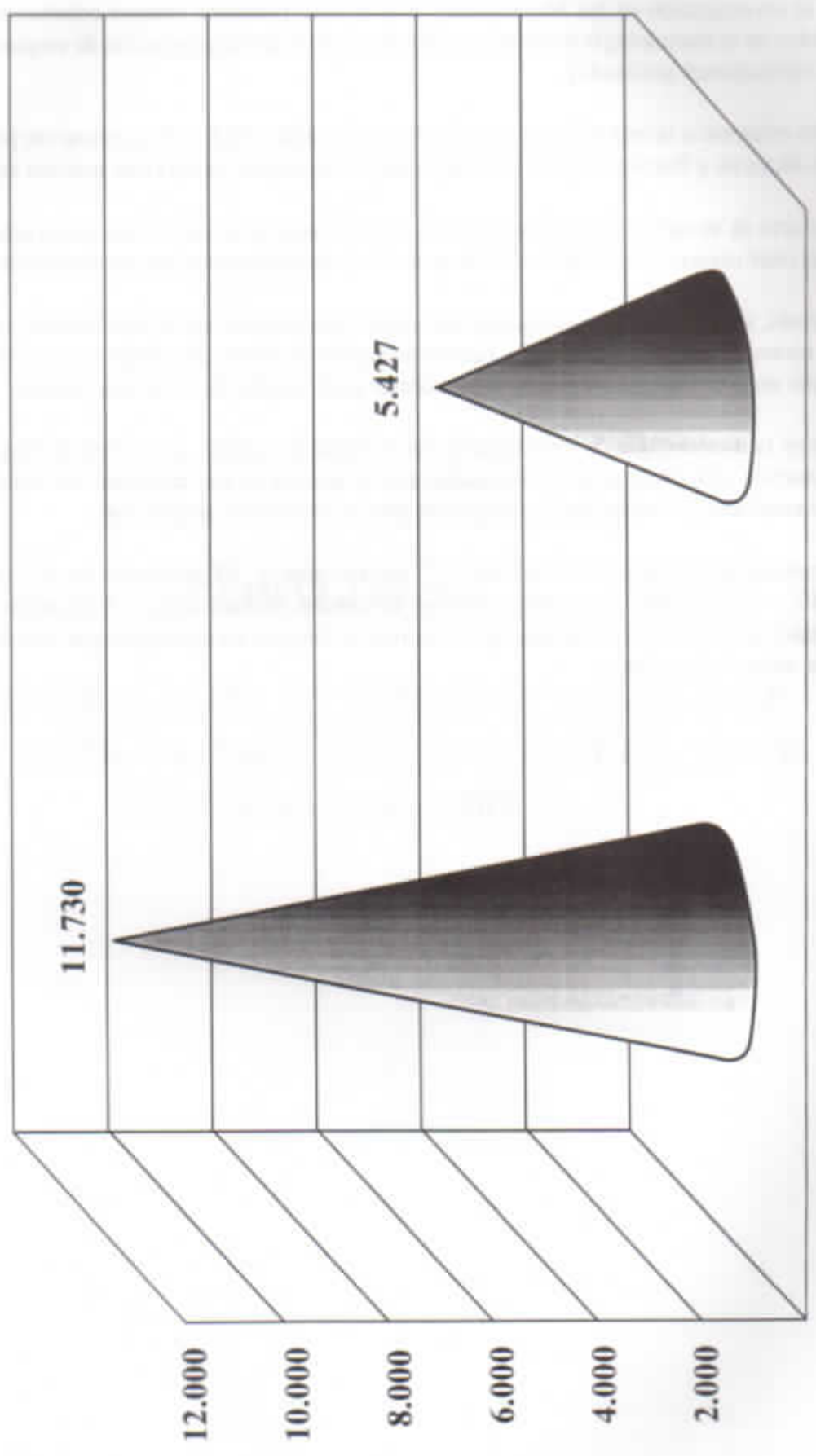
INVERSIÓN POR JORNADA ANUAL  
(dólares)



### ESTIMACIÓN DEL EMPLEO GENERADO POR LA OBRA PÚBLICA

AÑO 2001

#### INVERSIÓN POR JORNADA ANUAL



PREFECTURA DE LOS RIOS

PREFECTURA DE EL ORO



## 5. CONCLUSIONES

De la investigación en los Municipios y Prefecturas, podemos obtener conclusiones referentes a la validez de la metodología diseñada e indicadores referidos a generación de empleo para cada uno de las instituciones analizadas.

En lo referente a la metodología se ha probado su validez mediante la aplicación por parte de los propios técnicos y funcionarios de las instituciones estudiadas, previa una mínima capacitación.

Producto de su aplicación tenemos datos concretos acerca de los niveles de inversión en cada una de estas instituciones y el empleo directo que esta inversión generó en sus jurisdicciones territoriales.

Además, se han obtenido indicadores de empleo que pueden servir para hacer estimaciones tales como inversión por plaza de trabajo, tiempo promedio de plazas de trabajo e inversión por jornal anual, lo que sería uno de los elementos a considerar para orientar la inversión pública.

Si bien la metodología de investigación ha probado su validez, es factible de mejorar y de incorporar nuevos elementos a ser investigados, por lo que ya se han realizado los contactos con algunas Universidades y Centros de Investigación para su revisión y ampliación

Recomendamos aplicarla en los 217 municipios y 22 prefecturas del país a través del AME y CONCOPE, en coordinación con el Comité Técnico Asesor. Esto permitirá contar con información válida a nivel nacional y monitorear el impacto en el empleo que tiene la inversión pública de estas instituciones.



## **CAPITULO II**

# **ESTUDIO DE CASOS EN INSTITUCIONES DEL ESTADO: MIDUVI, MOP, FISE Y CORPECUADOR PERIODO 2000-2002**

I. ANTI

El prese  
generac  
tacion  
terio d  
El obje  
han ge  
versión

Es im  
dos m  
ductiv

El pe  
para

Sobr  
los l

2. S

Mi  
pa

M  
se  
bi  
ve  
d

F  
n  
a



## 1. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL ESTUDIO

El presente trabajo se enmarca dentro de los estudios previos requeridos para definir una política de generación de empleo en la inversión pública en infraestructura. Se han seleccionado cuatro instituciones que realizan importantes inversiones a nivel nacional: Ministerio de Obras Públicas, Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, Fondo de Inversión Social del Ecuador y CORPECUADOR. El objetivo de la investigación es establecer cuánta inversión han realizado, cuánto empleo directo han generado durante el proceso de ejecución de la obra y obtener indicadores que relacionen la inversión y el empleo generado para cada caso de estudio.

Es importante considerar que los resultados presentados se refieren a los empleos directos generados mientras se realiza la obra, no incluye el empleo indirecto que se genera dentro de la cadena productiva de la construcción.

El período de análisis está referido a la actual administración de los años 2000 - 2001 y proyección para el 2002.

Sobre la base de una metodología diseñada por el Comité Técnico Asesor de Empleo, se trabajó con los funcionarios y técnicos de cada una de las instituciones mencionadas.

## 2. SOBRE LAS INSTITUCIONES ANALIZADAS

Ministerio de Obras Públicas: tiene cobertura nacional, realiza fundamentalmente carreteras, vías y puentes.

Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda: tiene cobertura nacional. En lo que inversión pública se refiere, cubre dos campos: saneamiento ambiental y programas de vivienda. En saneamiento ambiental, abarca sistemas de agua potable y aguas servidas, asumiendo generalmente el total de la inversión. En vivienda, cubre el financiamiento de vivienda en diferentes modalidades, implementando subsidios que llegan hasta el 50% para las viviendas de los estratos sociales más pobres.

Fondo de Inversión Social de Emergencia: tiene cobertura nacional, su acción se enfoca a los sectores más empobrecidos, sobre todo rurales y su abanico de obras incluye centros de salud, educación, sistemas sanitarios y pequeñas obras de infraestructura social.

CORPECUADOR: cubre la zonas afectadas por el fenómeno del Niño, la costa fundamentalmente, y ha realizado readecuación de vías y reconstrucción de puentes.

## 3. RESULTADOS

Presentamos los principales resultados de la investigación, resumidos en gráficos y cuadros.

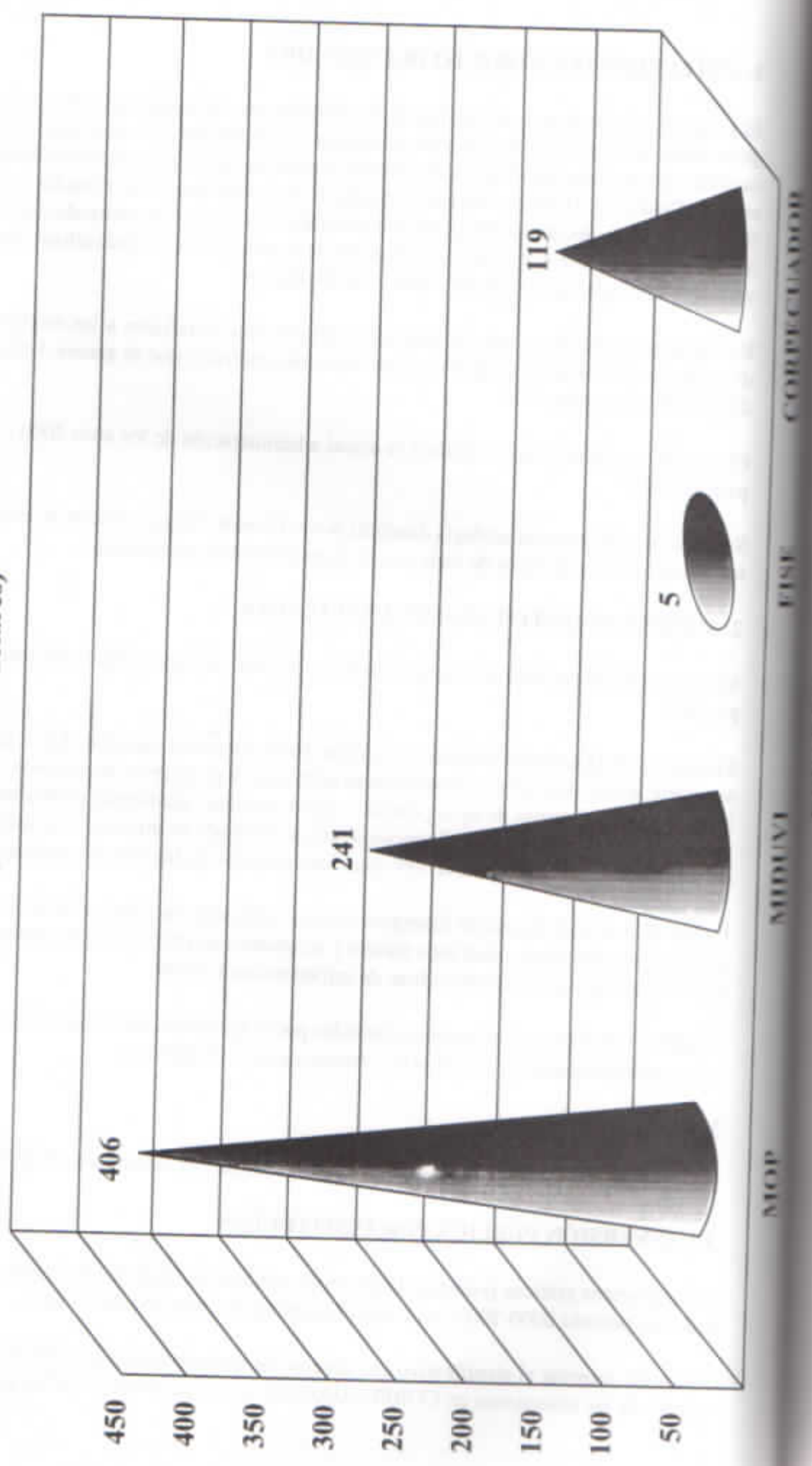
### 3.1. INVERSIÓN PÚBLICA POR INSTITUCIÓN

Los siguientes gráficos presentan la inversión pública realizada por las instituciones, tanto el acumulado del período 2000-2002, así como el desglose de cada uno de los años.

Podemos observar el significativo crecimiento de las inversiones en el MOP y MIDUVI, el decrecimiento de las inversiones en CORPECUADOR, y la baja inversión pública del FISE.



**ECUADOR**  
**INSTITUCIONES DEL GOBIERNO CENTRAL**  
**INVERSIÓN TOTAL EN OBRA PÚBLICA**  
**PERÍODO 2000 - 2002**  
**CONSOLIDADO**  
**(en millones de dólares)**



MOP

MIDUVI

FISE

CORPECUADOR

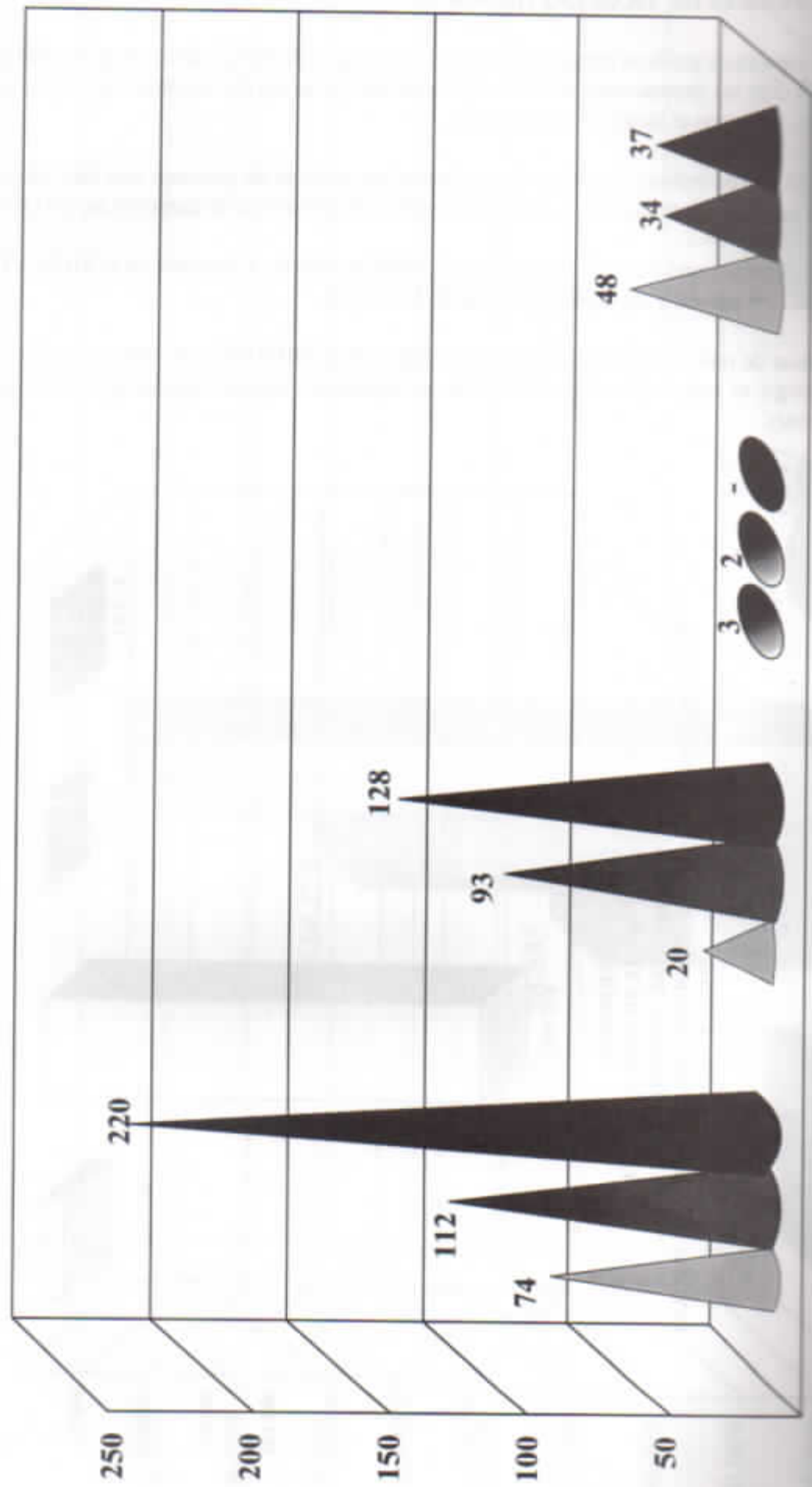
ECUADOR

### INSTITUCIONES DEL GOBIERNO CENTRAL

### INVERSIÓN EN OBRA PÚBLICA

PERÍODO 2000 - 2002

(en millones de dólares)



MOP

MIDUVI

FISE

CORPECUADOR

7000

2001

2002

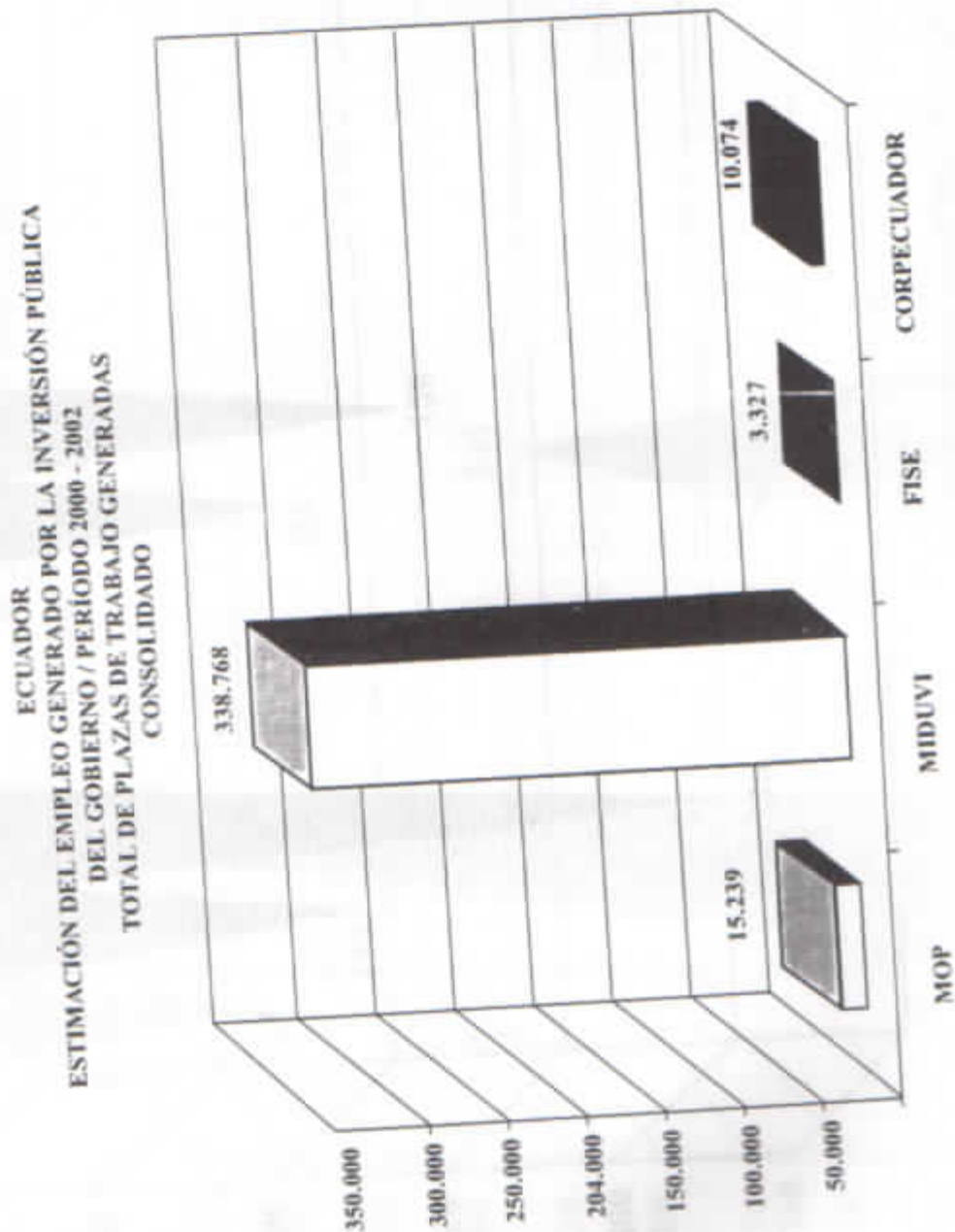
### 3.2. PLAZAS DE TRABAJO GENERADAS

Los siguientes gráficos presentan el número las plazas de trabajo directas generadas por la inversión pública de las instituciones durante el proceso de ejecución de las obras, tanto el acumulado del período, así como el desglose de cada año.

Las plazas de trabajo corresponde al número aproximado de personas que han sido contratadas para la realización de las obras, independientemente del tiempo de duración de los contratos.

El tiempo promedio de los contratos en el MOP ha sido de 8,5 meses; en el MIDUVI, 2,4 meses; en el FISE, 4 meses; y en CORPECUADOR 5,2 meses.

A pesar de que el tiempo de las contrataciones en el MIDUVI es el menor, es decir, 2,4 meses, sin embargo, el volumen total de las mismas es significativamente superior que en el resto de las instituciones.



**ECUADOR**  
**ESTIMACIÓN DEL EMPLEO GENERADO POR LA INVERSIÓN PÚBLICA**  
**DEL GOBIERNO / PERÍODO 2000 - 2002**  
**TOTAL DE PLAZAS DE TRABAJO GENERADAS**  
**POR AÑO**

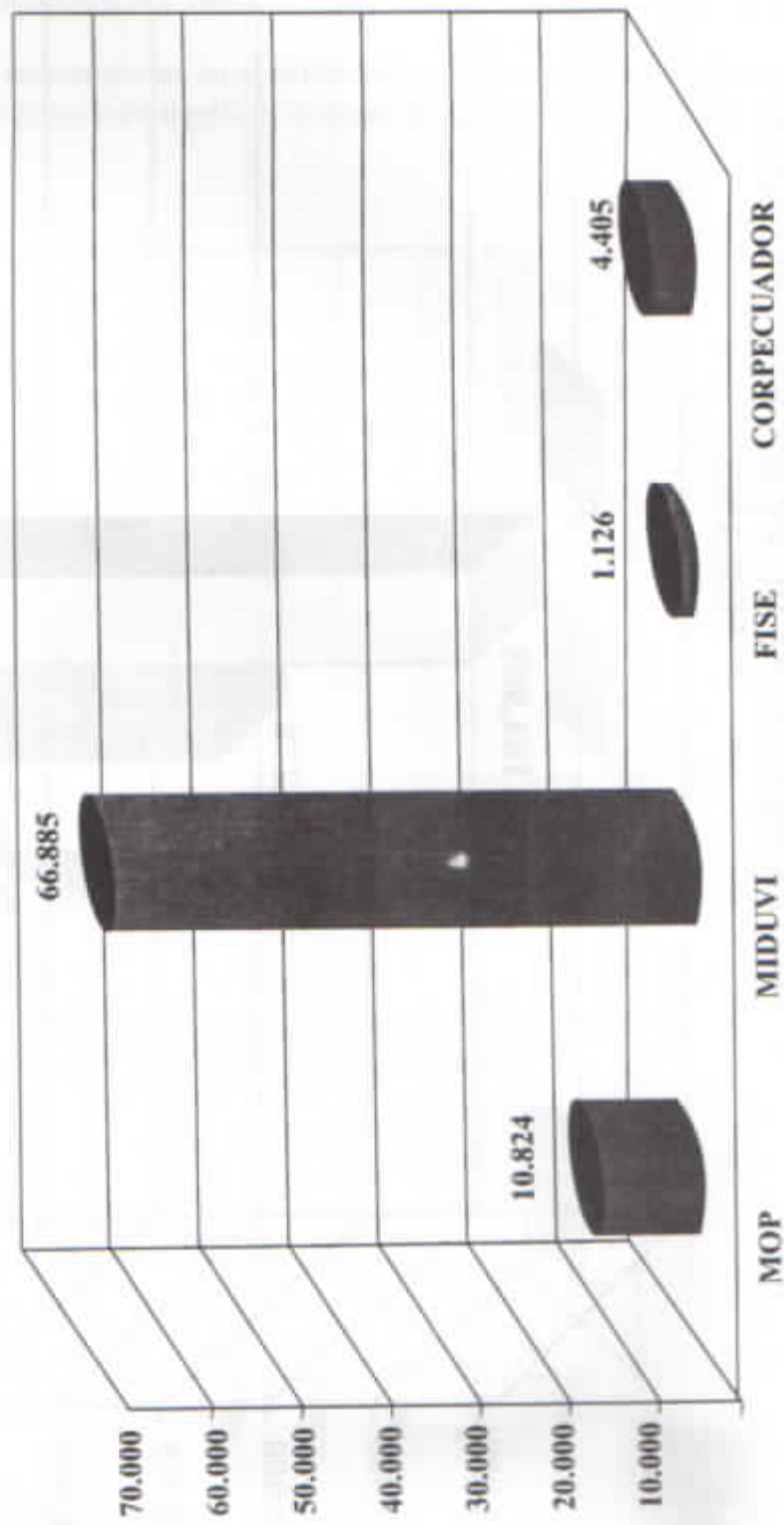




### 3.3. TOTAL DE JORNADAS ANUALES GENERADAS

Las plazas de trabajo de diferente tiempo de contratación han sido anualizadas, para tener un indicador de generación de empleo comparable entre instituciones. Destaca considerablemente la cantidad de jornadas anuales generadas por el MIDUVI. Para el análisis de estos resultados conviene tener en cuenta que en el caso de los programas de crédito y bonos para la vivienda de MIDUVI, la estimación del empleo se ha elaborado sobre el total de soluciones habitacionales generadas, aunque la inversión de la institución sea menor, dado que el bono de la vivienda cubre sólo una parte de la inversión generada.

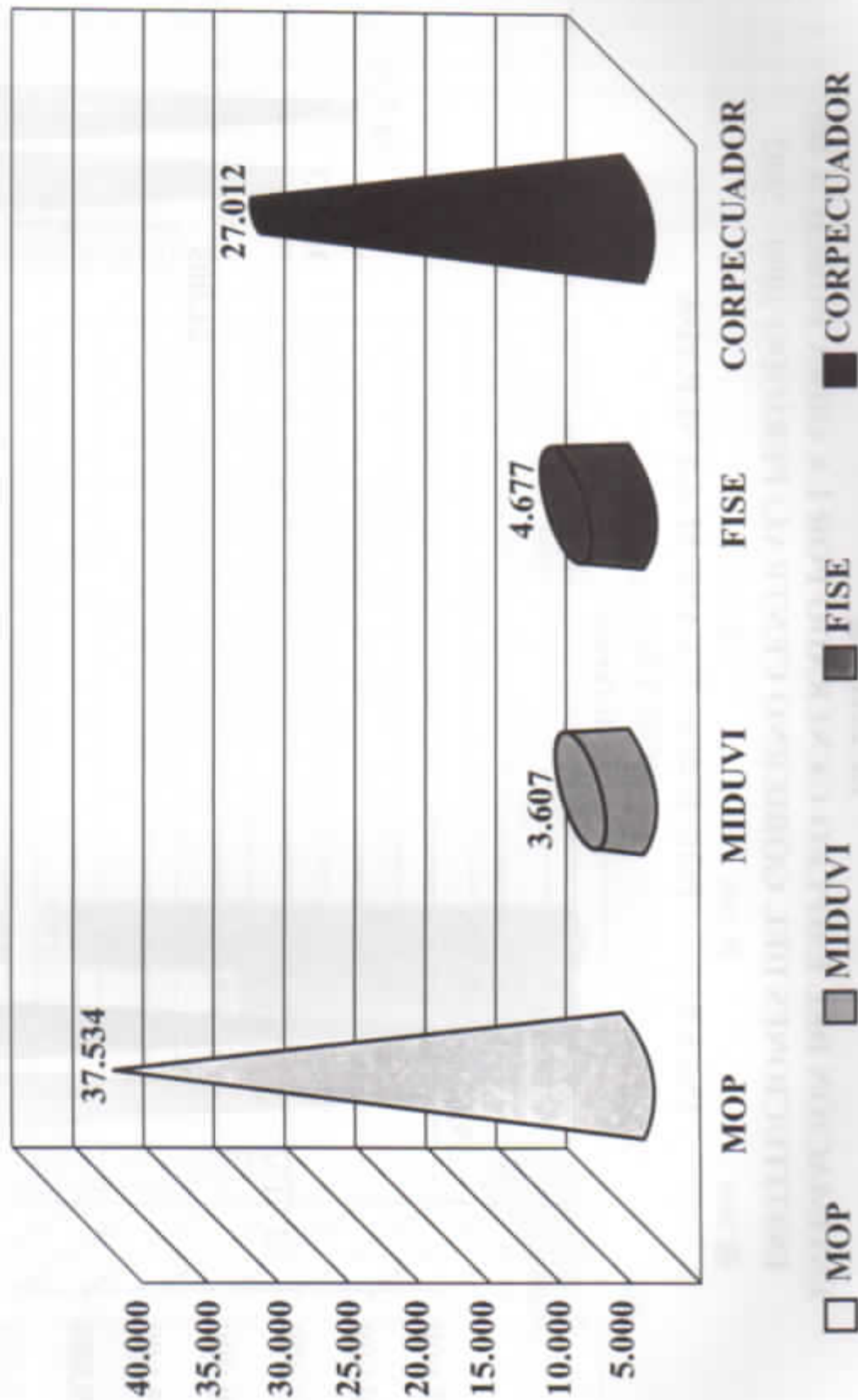
ECUADOR  
ESTIMACIÓN DEL EMPLEO GENERADO POR LA INVERSIÓN PÚBLICA  
DEL GOBIERNO / PERÍODO 2000 - 2002  
TOTAL DE PLAZAS DE TRABAJO GENERADAS  
CONSOLIDADO



ECUADOR

ESTIMACIÓN DEL EMPLEO GENERADO POR LA OBRA PÚBLICA DE INSTITUCIONES DEL GOBIERNO CENTRAL/ PERÍODO 2000 - 2002

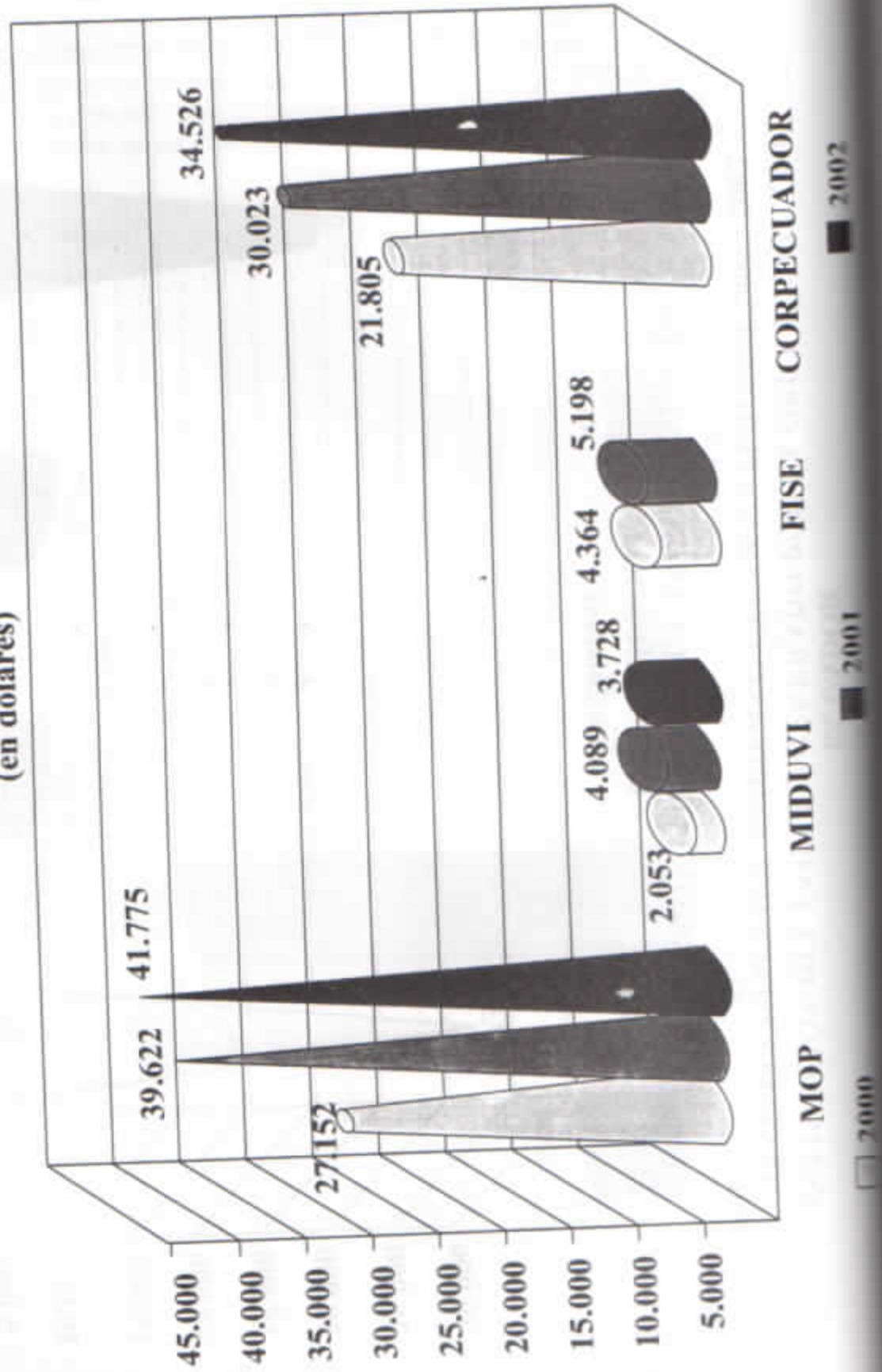
INVERSIÓN POR JORNADA ANUAL GENERADA CONSOLIDADO (en dólares)





**ECUADOR**  
**ESTIMACIÓN DEL EMPLEO GENERADO POR LA OBRA PÚBLICA DE**  
**INSTITUCIONES DEL GOBIERNO CENTRAL/ PERÍODO 2000 - 2002**

**INVERSIÓN POR JORNADA ANUAL GENERADA**  
**POR AÑO**  
**(en dólares)**

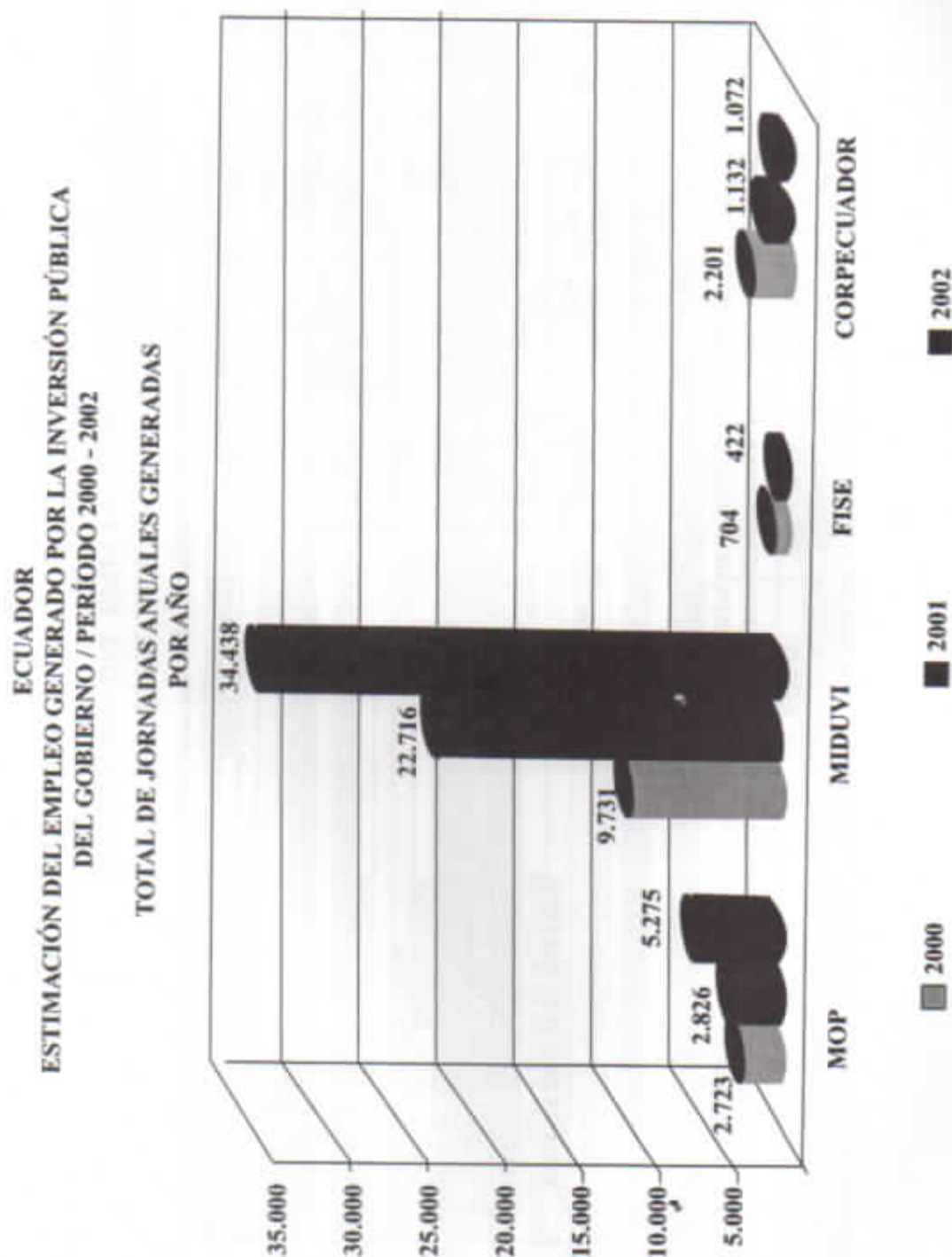




### 3.4. INDICADORES DE INVERSIÓN POR JORNADA ANUAL GENERADA

Se consideró oportuno dividir la inversión realizada para el total de jornadas anuales generadas, con el fin de obtener un indicador que pueda medir la "eficiencia", desde el punto de vista de generación de empleo directo, de la inversión realizada. La lectura de este indicador da respuesta a la pregunta ¿cuánta inversión se requiere realizar para generar una jornada anual de trabajo, según el tipo de institución u obra?. Cabe señalar que en este valor están incluidos todos los componentes de la inversión, es decir: mano de obra, materiales, maquinaria, etc.

El contraste de los resultados es interesante: mientras MIDUVI y FISE requieren 3.607 y 4.677 dólares, respectivamente, para generar una jornada anual de trabajo, MOP y CORPECUADOR requieren 37.534 y 27.012 dólares, respectivamente.



### 3.5. CUADROS RESUMEN

En los siguientes cuadros se presentan las variables analizadas en forma integrada, así como el desglose por programas o tipo de obras para el caso del MIDUVI y CORPECUADOR. Presentamos el resumen general del período 2000 - 2002 y los resultados parciales correspondientes a los años 2000, 2001 y proyección del 2002.

**ESTIMACIÓN DEL EMPLEO GENERADO POR LA OBRA PÚBLICA DE  
INSTITUCIONES DEL GOBIERNO CENTRAL  
MOP, MIDUVI, FISE Y Corpecuador  
AÑO 2000**

INSTITUCIONES / PROGRAMAS	MONTO INVERTIDO (dólares)	PLAZAS DE TRABAJO GENERADAS	TIEMPO PROMEDIO DE TRABAJO (meses)	INVERSION POR PLAZA DE TRABAJO (dólares)	JORNADAS ANUALES GENERADAS	INVERSION POR JORNADA ANUAL GENERADA (dólares)
1. MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)	73.933.657	3.331	9,8	22.196	2.723	27.152
2. MINISTERIO DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA (MIDUVI)	19.975.173	58.585	2,8	341	9.731	2.463
2.1 Programas de Crédito y Bonos de la Vivienda	17.043.616	57.174	2,0	298	9.363	1.820
2.2 Agua Potable y Saneamiento Básico	2.931.557	1.411	3,1	2.078	368	7.966
3. FONDO DE INVERSION SOCIAL DEL ECUADOR (FISE)	3.072.524	2.080	4,0	1.477	704	4.364
4. CORPECUADOR	48.000.000	4.764	5,5	10.076	2.201	21.805
4.1 Reconstrucción de puentes	37.400.000	3.681	6,0	10.162	1.040	20.323
4.2 Rehabilitación de vías	10.600.000	1.083	4,0	9.785	361	29.256
<b>TOTAL</b>	<b>144.981.354</b>	<b>68.760</b>	<b>2,7</b>	<b>2.109</b>	<b>15.359</b>	<b>9.439</b>

Nota: en el caso de los programas de crédito y bonos para la vivienda del MIDUVI, la estimación del empleo se lo ha realizado sobre el total de solicitudes habitacionales generadas, aunque la inversión de la institución sea menor dado que el bono cubre una parte de la inversión generada.

**ESTIMACIÓN DEL EMPLEO GENERADO POR LA OBRA PÚBLICA DE  
INSTITUCIONES DEL GOBIERNO CENTRAL  
MOP, MIDUVI, FISE Y Corpecuador  
AÑO 2001**

INSTITUCIONES / PROGRAMAS	MONTO INVERTIDO (dólares)	PLAZAS DE TRABAJO GENERADAS	TIEMPO PROMEDIO DE TRABAJO (meses)	INVERSION POR PLAZA DE TRABAJO (dólares)	JORNADAS ANUALES GENERADAS	INVERSION POR JORNADA ANUAL GENERADA (dólares)
<b>1. MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (MOP)</b>	111.973.091	5.149	6,6	21.747	2.826	39.622
<b>2. MINISTERIO DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA (MIDUVI)</b>	92.895.693	116.278	2,3	799	22.716	4.089
2.1 Programas de Crédito y Bonos de la Vivienda	24.328.920	84.634	1,8	287	12.887	1.888
2.2 Agua Potable y Saneamiento Básico	1.987.259	885	4,3	2.246	314	6.333
2.3 Saneamiento Convenio Municipios	66.579.514	30.759	3,7	2.165	9.515	6.997
<b>3.FONDO DE INVERSIÓN SOCIAL DEL ECUADOR (FISE)</b>	2.193.475	1.247	4,0	1.759	422	5.198
<b>4.CORPECUADOR</b>	34.000.000	3.728	5,0	12.462	1.132	30.023
4.1 Reconstrucción de puentes	17.000.000	1.338	6,0	12.702	669	25.404
4.2 Rehabilitación de vías	17.000.000	1.390	4,0	12.231	463	36.694
<b>TOTAL</b>	<b>241.062.259</b>	<b>125.402</b>	<b>2,6</b>	<b>1.922</b>	<b>27.096</b>	<b>8.897</b>

**Nota:** en el caso de los programas de crédito y bonos para la vivienda del MIDUVI, la estimación del empleo se lo ha realizado sobre el total de soluciones habitacionales generadas, aunque la inversión de la institución sea menor dado que el bono cubre una parte de la inversión generada.

**ESTIMACIÓN DEL EMPLEO GENERADO POR LA OBRA PÚBLICA DE  
INSTITUCIONES DEL GOBIERNO CENTRAL  
MOP, MIDUVI, FISE Y Corpecuador  
AÑO 2002**

INSTITUCIONES / PROGRAMAS	MONTO INVERTIDO (dólares)	PLAZAS DE TRABAJO GENERADAS	TIEMPO PROMEDIO DE TRABAJO (meses)	INVERSION POR PLAZA DE TRABAJO (dólares)	JORNADAS ANUALES GENERADAS	INVERSION POR JORNADA ANUAL GENERADA (dólares)
<b>1. MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)</b>	<b>220.361.440</b>	<b>6.759</b>	<b>9,4</b>	<b>32.603</b>	<b>5.275</b>	<b>41.775</b>
<b>2. MINISTERIO DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA (MIDUVI)</b>	<b>128.389.093</b>	<b>163.905</b>	<b>2,5</b>	<b>783</b>	<b>34.438</b>	<b>3.728</b>
2.1 Programas de Crédito y Bonos de la Vivienda	42.408.350	124.579	2,1	340	21.795	1.946
2.2 Agua Potable y Saneamiento Básico	13.836.441	6.207	4,1	2.229	2.143	6.456
2.3 Saneamiento Convencido Municipios	72.144.302	33.119	3,8	2.178	10.500	6.871
<b>3. FONDO DE INVERSIÓN SOCIAL DEL ECUADOR (FISE)</b>						
<b>4. CORPECUADOR</b>	<b>37.000.000</b>	<b>2.582</b>	<b>5,0</b>	<b>14.332</b>	<b>1.072</b>	<b>34.526</b>
4.1 Reconstrucción de puentes	18.500.000	1.266	6,0	14.607	633	29.214
4.2 Rehabilitación de vías	18.500.000	1.315	4,0	14.066	438	42.199
<b>TOTAL</b>	<b>385.750.533</b>	<b>173.246</b>	<b>2,8</b>	<b>2.227</b>	<b>40.785</b>	<b>9.458</b>

*Nota:* en el caso de los programas de crédito y bonos para la vivienda del MIDUVI, la estimación del empleo se lo ha realizado sobre el total de soluciones habitacionales generadas, aunque la inversión de la institución sea menor dado que el bono cubre una parte de la inversión generada.

**ESTIMACIÓN DEL EMPLEO GENERADO POR LA OBRA PÚBLICA DE  
INSTITUCIONES DEL GOBIERNO CENTRAL  
MOP, MIDUVI, FISE Y Corpecuador  
PERÍODO 2000 - 2002**

INSTITUCIONES / PROGRAMAS	MONTO INVERTIDO (dólares)	PLAZAS DE TRABAJO GENERADAS	TIEMPO PROMEDIO DE TRABAJO (meses)	INVERSION POR PLAZA DE TRABAJO (dólares)	JORNADAS ANUALES GENERADAS	INVERSION POR JORNADA ANUAL GENERADA (dólares)
<b>1. MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)</b>	406.268.189	15.239	8,5	26.660	10.824	37.534
<b>2. MINISTERIO DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA (MIDUVI)</b>	241.259.959	338.768	2,4	712	66.885	3.607
2.1 Programas de Crédito y Bonos de la Vivienda	83.780.886	266.387	2,0	315	44.045	1.902
2.2 Agua Potable y Saneamiento Básico	18.755.257	8.503	4,0	2.206	2.825	6.639
2.3 Saneamiento Convencio Municipios	138.723.816	63.878	3,8	2.172	20.015	6.931
<b>3.FONDO DE INVERSION SOCIAL DEL ECUADOR (FISE)</b>	5.265.999	3.327	4,0	1.583	1.126	4.677
<b>4.CORPECUADOR</b>	119.000.000	10.074	5,2	11.813	4.405	27.012
4.1 Reconstrucción de puentes	72.900.000	6.285	6,0	11.598	3.143	23.197
4.2 Rehabilitación de vías	46.100.000	3.788	4,0	12.169	1.263	36.507
<b>TOTAL</b>	<b>771.794.147</b>	<b>367.408</b>	<b>2,7</b>	<b>83.241</b>	<b>83.241</b>	<b>9.272</b>

**Nota:** en el caso de los programas de crédito y bonos para la vivienda del MIDUVI, la estimación del empleo se lo ha realizado sobre el total de soluciones habitacionales generadas, aunque la inversión de la institución sea menor dado que el bono cubre una parte de la inversión generada.





#### 4. CONCLUSIONES

Los programas u obras que realizan las instituciones generan una mayor o menor cantidad de empleo directo, dependiendo de las características de esos programas. En este sentido los resultados son de un contraste importante: si tomamos los datos del año 2001, mientras los programas de crédito y bono de la vivienda requieren 1.888 dólares de inversión por jornada anual generada, la rehabilitación de vías en CORPECUADOR o el MOP, en general requieren 36.694 y 39.622 dólares respectivamente. Es decir, por la misma inversión pública, mientras en carreteras se genera 1 jornada de trabajo en los programas de vivienda se generan 20. Las obras que realiza el FISE, así como las obras de saneamiento y agua potable del MIDUVI están en un punto intermedio entre estos dos contratos señalados 5.198 y 6.333 dólares, respectivamente.

Si nos referimos a las plazas de trabajo generadas, indudablemente, de las cuatro instituciones señaladas los programas de MIDUVI han producido el mayor impacto. Los tiempos promedios de contratación de estas plazas son variables según el tipo de obra.

Datos como los señalados en esta investigación serán útiles para ir diseñando una política pública de generación de empleo en las inversiones en infraestructura.

e em-  
os son  
dito y  
ilita-  
spec-  
da de  
obras  
rates  
  
eña-  
con-  
  
a de

### **CAPITULO III**

## **CONSOLIDACIÓN DE LOS INDICADORES DE GENERACIÓN DE EMPLEO (MINISTERIOS, PROGRAMAS, MUNICIPIOS Y PREFECTURAS)**

Los  
fecto  
don  
rante  
en el  
(3.8  
res)

Com  
vien  
tame  
CUA  
nada

Por e  
lo un  
tes n  
turas  
to, si  
versi  
mech  
bemp

Es ne  
decir  
sider  
comp  
infra



## CONSOLIDACIÓN DE LOS INDICADORES DE GENERACIÓN DE EMPLEO (MINISTERIOS, PROGRAMAS, MUNICIPIOS Y PREFECTURAS)

Los resultados obtenidos a través de la aplicación de la metodología tanto en los municipios y prefecturas, como en ministerios y programas, los hemos integrado para poderlos comparar. El indicador de comparación establecido es el de inversión necesaria para generar trabajo a una persona durante un año, es decir el indicador " inversión por jornada anual" cuyos resultados los presentamos en el cuadro adjunto. Los municipios y prefecturas, se ubican en un punto intermedio (de 7.688 a 13.877 dólares) entre los extremos referidos a los programas de vivienda del MIDUVI (1.888 dólares) y las obras de MOP y vías de Corpecuador. (36.694 y 39. 622 dólares respectivamente).

Como se desprende fácilmente de las cifras presentadas, los programas de crédito y bonos para la vivienda requieren menor inversión para generar una jornada anual de trabajo, por lo que resultan altamente generadores de empleo temporal, mientras que las obras que ejecutan el MOP y CORPECUADOR, que son básicamente vías y puentes, requieren una gran inversión para generar una jornada anual de trabajo.

Por efectos de la participación del sector privado en los programas de vivienda, el Estado asume sólo un 30% de la inversión total generada en vivienda, mientras que la construcción de vías y puentes necesitan una inversión del 100% por parte del Estado. Por otra parte, los municipios y prefecturas generan empleos dentro de su ámbito geográfico, favoreciendo el desarrollo local. Por lo tanto, si se considera solo la variable generación de trabajo directo, el Estado debería favorecer la inversión en programas de vivienda y la ejecución de obras por parte de los gobiernos locales como mecanismo para generar trabajo temporal que contribuya a reducir los niveles de desempleo y subempleo actualmente existentes.

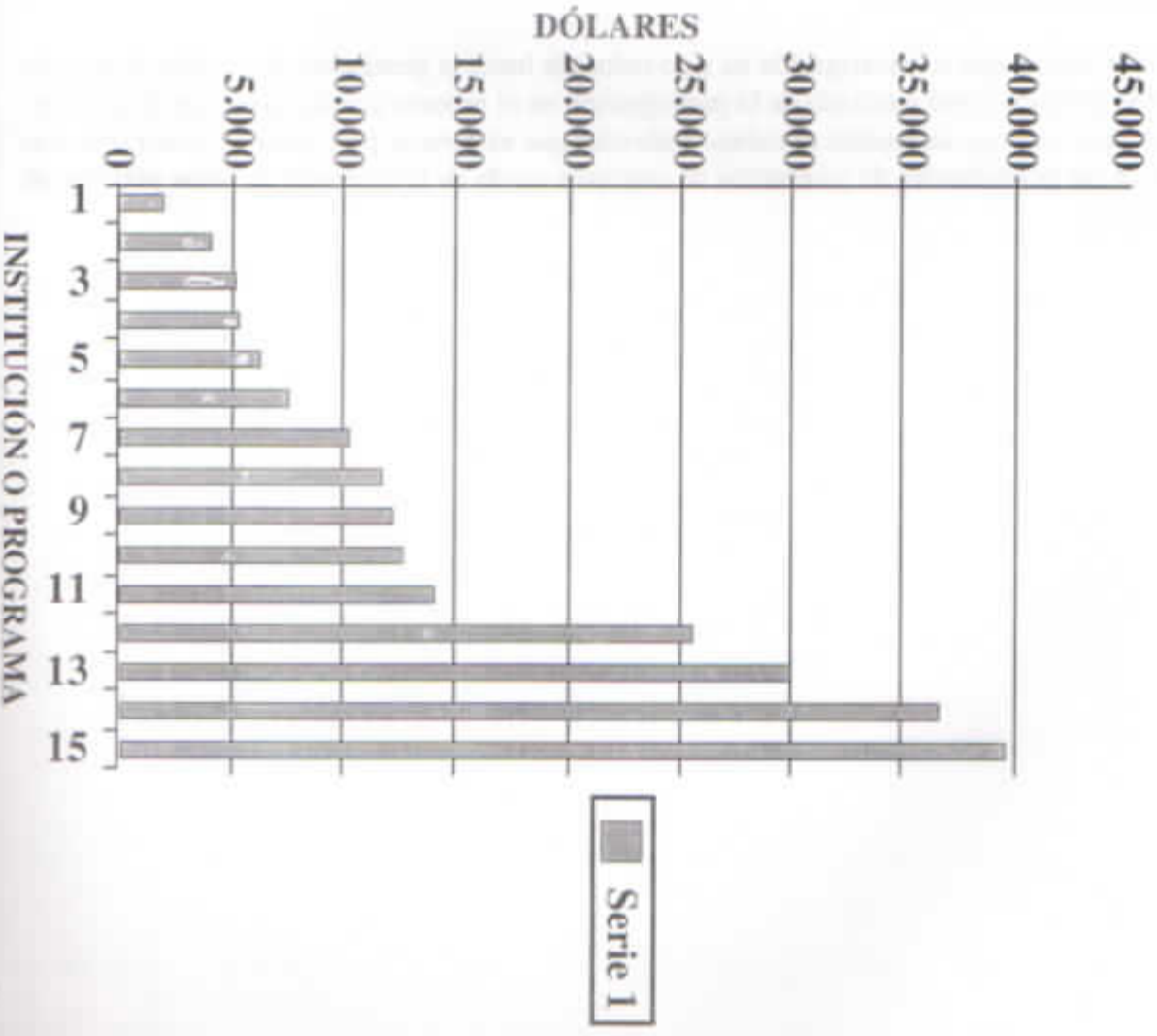
Es necesario indicar que la investigación ha sido enfocada hacia la generación de empleo directo, es decir que se produce como resultado de la participación en el proceso constructivo, por lo que consideramos oportuno que se analice el trabajo indirecto que se genera, para tener un panorama más completo de las posibilidades de generación de empleo a través de la inversión en obras públicas de infraestructura.

INVERSIÓN POR JORNADA  
ANUAL GENERADA

AÑO 2001

INVERSIÓN POR JORNADA ANUAL

Cod.	Institución o Programa	Dólares (\$)
1	Pro. Vivienda	1.888
2	MIDUVI	4.089
3	FISE	5.198
4	P. El Oro	5.427
5	Saneamiento	6.333
6	M. Machala	7.688
7	M. Salitre	10.421
8	P. Los Ríos	11.730
9	M. Babahoyo	12.118
10	M. Portoviejo	12.728
11	M. Guayaquil	13.877
12	Puentes	25.404
13	CORPECUADOR	30.023
14	Vías	36.694
15	MOP	39.622



## SECCIÓN 2

### ENFOQUES Y PROGRAMAS DE INVERSIÓN PÚBLICA INTENSIVOS EN EMPLEO



1. Introduction

The purpose of this study is to investigate the effects of various factors on the performance of the system. The results of the study are presented in the following table.

Factor	Performance
Factor 1	High
Factor 2	Medium
Factor 3	Low

The results of the study are as follows:

The study shows that the performance of the system is significantly affected by the factors mentioned above. The results of the study are presented in the following table.

Factor	Performance
Factor 1	High
Factor 2	Medium
Factor 3	Low

The study also shows that the performance of the system is significantly affected by the factors mentioned above. The results of the study are presented in the following table.

Factor	Performance
Factor 1	High
Factor 2	Medium
Factor 3	Low

**CAPITULO V**

**PROGRAMAS DE INVERSIÓN PÚBLICA  
INTENSIVOS EN EMPLEO**

**CHILE Y COLOMBIA**

1.

E  
cu  
to

1.1.

2.1  
na

2.2  
ha  
ple

2.3  
dos

1.3

Toc

1.4.

La  
nive  
dese

Los

1.5.

Las  
mas  
dade

Las  
par e  
Regi  
cació

1.6.

El Pr  
les, P

# 1. PROGRAMA PRO EMPLEO (CHILE)

## 1.1. Descripción General del Programa

El Programa Pro Empleo es una iniciativa, dependiente del Ministerio del Trabajo y Previsión Social, que promueve la reinserción laboral de los trabajadores desempleados, mediante entrenamiento, capacitación y participación en proyectos productivos para la comunidad.

## 1.2. EL PROGRAMA PRO EMPLEO BUSCA:

- 2.1. Generar empleo transitorio, mediante el financiamiento de la ejecución de obras locales, destinadas a mejorar la calidad de vida de la comunidad.
- 2.2. Elevar la empleabilidad de los trabajadores y trabajadoras cesantes, a través del desarrollo de habilidades y competencias básicas, con el fin de incrementar su oportunidad de inserción en empleos productivos de mayor calidad y remuneración.
- 2.3. Fomentar la inserción laboral de personas cesantes en iniciativas privadas y proyectos gestionados por instituciones del Tercer Sector (organismos sin fines de lucro).

## 1.3. ¿QUIENES PUEDEN SER LOS BENEFICIARIOS?

Todas aquellas personas que cumplan con los siguientes requisitos:

- Trabajadores cesantes
- Jefes o jefas de hogar
- Que estén inscritos en la Oficina Municipal de Información Laboral.

## 1.4. ¿CÓMO SE FOCALIZAN LOS RECURSOS?

La focalización de los recursos del Programa, se realizará de acuerdo a las tasas de desocupación, nivel de pobreza e ingresos, porcentaje de población económicamente activa y las características del desempleo de la localidad específica.

Los proyectos se extenderán por un período de dos a cinco meses y generarán empleos transitorios.

## 1.5. ¿QUIÉNES PARTICIPAN EN LOS PROYECTOS?

Las Intendencias Regionales participan en la administración de las líneas de acción y de los programas específicos, previa suscripción de convenios, sin perjuicio que se puedan incorporar otras entidades públicas.

Las entidades privadas, con o sin fines de lucro, que gocen de personalidad jurídica, podrán participar en la ejecución directa de los proyectos. Se regirán por la normativa aplicable a las Intendencias Regionales, las que deberán utilizar preferentemente el procedimiento de licitación para su adjudicación.

## 1.6. ¿CÓMO OPERA EL PROGRAMA?

El Programa Pro Empleo funciona en todas las regiones del país, a través de los Comités Regionales Pro Empleo, presididos por los Intendentes respectivos y con la participación de SERPLACS,



SEREMIS del Trabajo, Directores Regionales del FOSIS y del SENCE de cada Región. Según las actividades a desarrollar se incorporarán los SEREMIS de Obras Públicas y Vivienda, los Directores del SERVIU y OREMIS, entre otros.

## **Categoría de Proyectos**

### **1.7. ¿CUALES SON LAS LÍNEAS DE PRO EMPLEO?**

1.7.1. Bonificación para el Aprendizaje (Ejecutada por SENCE)

1.7.2. Inversiones en la Comunidad

1.7.3. Empleabilidad y Microemprendimientos

### **1.8. BONIFICACIÓN PARA EL APRENDIZAJE (ejecutada por SENCE)**

Con el fin de lograr una reinserción laboral efectiva de los trabajadores cesantes, se apoya al sector privado en las distintas iniciativas que requieran de ampliación de su personal, a través de la reducción de los costos de la contratación de mano de obra. Los empleadores que contraten nuevos trabajadores cesantes, podrán ser beneficiados con una bonificación mensual máximo del 40% de un salario mínimo mensual por trabajador y un aporte de \$50.000 por una sola vez, por cada trabajador, para financiar costos de entrenamiento y/o enseñanza, conducente a la adquisición de nuevas destrezas laborales.

### **1.9. INVERSIONES EN LA COMUNIDAD**

Fomenta la ejecución de obras físicas y/o sociales en el ámbito local, siempre que éstas se caractericen por el uso intensivo de mano de obra y que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad.

La remuneración mínima al mes por trabajador será equivalente a un ingreso mínimo mensual (IMM), y la máxima no podrá exceder de 1.53 IMM, debiendo incluir además vacaciones proporcionales y el seguro de accidentes del trabajo.

Se priorizarán aquellas iniciativas que incorporen el mejoramiento en diversas formas de las condiciones de empleabilidad de los trabajadores. Asimismo, se dará prioridad a aquellas iniciativas que cuenten con aportes efectivos por parte de ejecutores o de instancias locales.

Considera inversiones ejecutadas por contratistas privados y tercer sector

"Programas de Inversión en la Comunidad ejecutados por contratistas privados"

Desarrollo de obras físicas que tiendan a mejorar la calidad de vida de los habitantes del sector. Se financia parcial o totalmente la mano de obra, insumos y los servicios del ejecutor. Los proyectos tienen una duración mínima de dos meses y una máxima de cuatro.

"Programas de Inversión en la Comunidad ejecutados por el tercer sector o instituciones sin fines de lucro"

Desarrollo de obras físicas y/o sociales orientadas a mejorar la calidad de vida de un sector o localidad, por parte de organizaciones sociales o instituciones sin fines de lucro. Se financia la mano de obra y un aporte parcial para insumos o componentes de capacitación. Se enfatiza el desarrollo de competencias de los participantes, tendientes a una inserción laboral posterior. El período máximo de financiamiento es de cuatro meses.



## 1.10. EMPLEABILIDAD Y MICROEMPRESARIOS

Su objetivo es elevar la empleabilidad de los jefes y jefas de hogar cesantes, mediante instrumentos de reinserción laboral o fomento productivo. Así, los beneficiarios tendrán más oportunidades de obtener empleos de mayor calidad y remuneración, ya sea como trabajadores dependientes o independientes.

El Programa Pro Empleo financia parcialmente la capacitación, bienes de capital o insumos requeridos para la etapa inicial, por un período no inferior a 3 meses y máximo de 5 meses.

## 1.11. EJEMPLOS DE PROYECTOS EJECUTADOS EN ESTAS LÍNEAS, AÑO 2001:

### **Beneficio a familias, jóvenes y niños:**

- Construcción, mejoramiento, remodelación y/o mantención de Centros para Jóvenes en Rehabilitación, Establecimientos Educativos y Centros Abiertos para Sename, Junji, Integra y Mineduc. Se intervinieron 86 establecimientos, efectuándose reparaciones que no se habrían podido llevar a cabo con el presupuesto regular de las respectivas instituciones.

### **Prevención de emergencias:**

- Limpieza, despeje, mantención y construcción de cauce de canales, área en la cual se intervinieron gran cantidad de canales, esteros y tranques en todas sus extensiones, beneficiando a comunidades que en este invierno no se vieron afectadas por inundaciones como ocurría en años anteriores. Estas iniciativas también se implementaron en sectores urbanos, logrando un gran éxito en la prevención de emergencias causadas por los sistemas de evacuación de aguas lluvias.

### **Generación de compromisos e identificación con la comunidad:**

- Construcción, remodelación y mejoramiento de sedes sociales, ámbito en el cual no sólo se realizaron intervenciones relevantes en 34 de esos inmuebles, sino que, además, se generaron diversos niveles de compromiso relacionados con la mantención futura de esos puntos de encuentro de la comunidad. También, se desarrollaron obras tendientes a construir y/o consolidar espacios recreativos como complejos deportivos y multicanchas. En definitiva, se aprobaron 20 proyectos que contemplaron desde la reparación de camarines, baños, asientos y cierres hasta la creación de nuevas instalaciones deportivas.

### **Una mejor calidad de vida:**

- Reparación y remodelación de infraestructura de Hospitales, Postas y Consultorios, consistentes en pintura interior y exterior, iluminación, reparación y limpieza de techos, ventanas, puertas y baños públicos, además de colocación de señalética en establecimientos a lo largo del país. Se trata de inversiones menores que, sin embargo, hacen un cambio relevante en la imagen de estos centros y se valoran como un esfuerzo importante del Gobierno.
- Otra manera de generar una mejor calidad de vida es el mejoramiento del medio ambiente. Este planteamiento básicamente ha pasado por la recuperación y hermoseamiento de parques, reforestación y por un adecuado mantenimiento de jardines y lugares de esparcimiento público.

### **Autovaloración regional por medio de mejor infraestructura:**

- Construcción y/o mejoramiento de caminos rurales, iniciativas que contribuyen al desarrollo comunitario por la vía de favorecer la comunicación y el comercio en el ámbito local. Se incluye en este rubro la recuperación de infraestructura vial y de algunas zonas del transporte ferroviario, buscando mejorar la calidad de las vías peatonales y automovilísticas, transporte ferroviario y sus estaciones de ferrocarriles.



**"Puentes de Trabajo", ejecutado por el Hogar de Cristo, con una cobertura total de 2.000 beneficiarios:**

- El objetivo del proyecto es elevar las capacidades de empleabilidad en las personas cesantes en el ámbito laboral y productivo, conducentes a incrementar sus oportunidades de inserción en empleos formales. Este proyecto contempla un período de acompañamiento laboral por medio de establecer el servicio de atención de urgencias domésticas en diversas comunas, con una tarifa predefinida, como son: Instalaciones Sanitarias, Atención de enfermos, Ancianos y niños, Manipuladores de alimentos, entre otros, con posterior verificación de la calidad del servicio entregado, por parte del ejecutor.

**"Emprendimiento Juvenil", desarrollado por diversos ejecutores y coordinado por el Instituto Nacional de la Juventud, con una cobertura de 2.500 jóvenes:**

- Estos proyectos se desarrollan en dos modalidades: Una busca promover empleos dependientes, para lo cual se capacita al joven en un oficio y luego se entrega una práctica laboral en empresas relacionadas con el oficio adquirido.
- La segunda es de autoemprendimiento. Por medio de ésta se ayuda a los jóvenes a preparar proyectos empresariales y se les entregan recursos que les permiten iniciar su actividad de negocio. Por ejemplo, hidroponía, crianza de lombrices, micro aserraderos, huertos, crianzas de abejas y servicios requeridos para escuelas, municipios, hospitales, tales como mantención de infraestructura y áreas verdes.

Para ambas modalidades se contempla un período de acompañamiento de dos meses.

**"Mujeres en acción", específicamente beneficia a 2.913 jefas de hogar, como parte del convenio MINTRAB - SERNAM - PRODEMU:**

- A través de este plan un porcentaje de mujeres ha sido incorporado a iniciativas de pequeños emprendimientos. En este caso, el período de ejecución del proyecto corresponde al desarrollo de la etapa inicial de iniciativas de trabajo independiente, como: reciclaje de cartón, conservación de alimentos, creación y manejo de huertos hortofrutícolas, fabricación de instrumentos musicales, fabricación de material didáctico, etc.

También destacan los proyectos Guardadoras de niños, Minga: Mejorando tu vivienda, Apoyo escolar para niños de Educación Básica y Programa de Apoyo a la salud primaria.

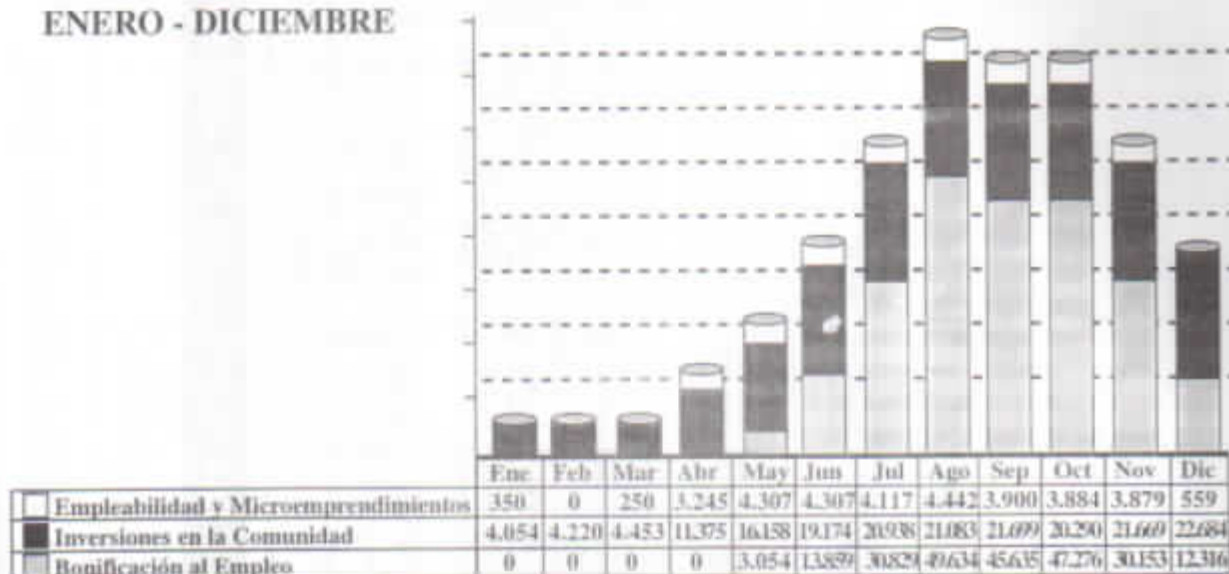
**"Los hombres no se quedan atrás":**

- Dentro de esta línea destacan experiencias referidas a generar empleo en trabajadores cesantes ligados a: la pequeña minería artesanal, en la cual se han desarrollado iniciativas tendientes a reconocer, habilitar y explotar pequeños yacimientos mineros, y al sector pesquero, con iniciativas de capacitación y nuevos emprendimientos, las cuales han estado ligadas a faenas pesqueras industriales y artesanales, como también a especialidades que puedan ser ejercidas fuera de este ámbito.



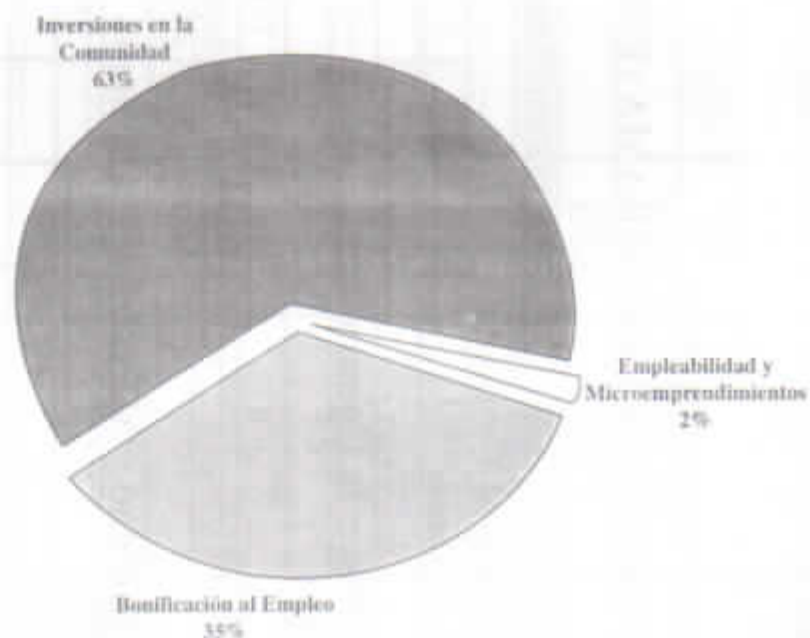
## 1.12. INFORME ESTADÍSTICO 2001

### COBERTURA POR LÍNEA PROGRAMADA PRO EMPLEO ENERO - DICIEMBRE



Bonificación al Empleo   
  Inversiones en la Comunidad   
  Empleabilidad y Microemprendimientos

### COBERTURA POR LÍNEA PROGRAMA PRO EMPLEO DICIEMBRE



Bonificación al Empleo   
  Inversiones en la Comunidad   
  Empleabilidad y Microemprendimientos

**INFORME DE COBERTURAS  
RESUMEN POR LÍNEA Y PROGRAMA (ENERO-DICIEMBRE 2001)**

<b>LÍNEA DE ACCIÓN</b>	<b>Enero</b>	<b>Febr.</b>	<b>Marzo</b>	<b>Abril</b>	<b>Mayo</b>	<b>Junio</b>	<b>Julio</b>	<b>Agosto</b>	<b>Sept.</b>	<b>Octubre</b>	<b>Novbr.</b>	<b>Diciem.</b>
<b>Línea Bonificación al Empleo</b>												
Bonificación al Aprendizaje					3.054	13.859	30.829	49.634	45.635	47.276	30.153	12.316
<b>SUB - TOTAL</b>					3.054	13.859	30.829	49.634	45.635	47.276	30.153	12.316
<b>Línea Inversiones a la Comunidad</b>												
Contratistas Privados				5.374	7.675	10.380	10.636	9.203	10.473	9.618	11.206	12.184
Tercer Sector		462	771	2.250	4.482	4.793	6.301	7.879	7.225	6.671	6.462	6.499
Municipalidades	4.054	3.758	3.682	3.751	4.001	4.001	4.001	4.001	4.001	4.001	4.001	4.001
<b>SUB - TOTAL</b>	4.054	4.220	4.453	11.375	16.158	19.174	20.938	21.083	21.699	20.290	21.669	22.684
<b>Línea Empleabilidad y Microemprendimiento</b>												
Integración Laboral	350		250	3.135	3.940	3.940	3.580	4.145	3.420	3.420	3.435	165
Fomento Productivo				110	367	367	537	297	480	464	444	394
<b>SUB - TOTAL</b>	350		250	3.245	4.307	4.307	4.117	4.442	3.900	3.884	3.879	559
<b>TOTAL PROEMPLEO</b>	<b>4.404</b>	<b>4.220</b>	<b>4.703</b>	<b>14.620</b>	<b>23.519</b>	<b>37.240</b>	<b>55.884</b>	<b>75.159</b>	<b>71.234</b>	<b>71.450</b>	<b>55.701</b>	<b>35.559</b>

**INFORME DE COBERTURAS  
RESUMEN POR LÍNEA, PROGRAMA Y REGIONES DICIEMBRE 2001**

Región	Inversiones en la Comunidad		Empleabilidad y Microemprendimiento				Bonificación	Total
	Contratistas	Tercer Sector	Municipios	Integración Laboral	Fomento Productivo			
01	25	775			13		863	
02	87	139			12		238	
03	589	125			107		821	
04	191	121	150		230		692	
05	2.500	719			27		3.246	
06	151	157					308	
07	2.093	198		100			2.391	
08	2.101	402	150				3.653	
09	959	485					1.444	
10	1.652	222		15			1.889	
11	114	129					243	
12		52					52	
13	1.722	2.975	3.701		5		8.403	
S/I						12.316	12.316	
<b>Total Cobertura</b>	<b>12.184</b>	<b>6.499</b>	<b>4.001</b>	<b>165</b>	<b>394</b>	<b>12.316</b>	<b>35.559</b>	

## 2. PROGRAMA MEJORAMIENTO URBANO Y EQUIPAMIENTO COMUNAL (CHILE)

### 2.1. Marco Regulatorio

El Decreto Supremo N° 946, promulgado el 24 de junio de 1993, regula la operatoria del Programa de Mejoramiento Urbano y Equipamiento Comunal (PMU), fondo destinado al financiamiento de proyectos comunales.

### 2.2. ¿Qué es?

Es una fuente de financiamiento del Ministerio del Interior, administrado por la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo, para programas y proyectos de inversión en infraestructura menor urbana y equipamiento comunal, que se crea con la idea de colaborar en la generación de empleo y en el mejoramiento de la calidad de vida de la población más pobre del país.

Objetivos del Programa: Implementar proyectos y programas de inversión que generen empleo y mejoren la calidad de vida de la población más pobre del país, a través de proyectos de infraestructura menor urbana y equipamiento comunitario, según las diversas realidades comunales.

Se caracteriza por ser flexible en la aplicación de las diferentes iniciativas y áreas de intervención, financiando proyectos que no estén cubiertos por otras líneas de apoyo estatal.

Esta fuente de financiamiento se estructura en cuatro subprogramas:

#### 2.2.1. Subprograma Tradicional

Los recursos de este subprograma están destinados a financiar proyectos de infraestructura menor urbana y equipamiento comunitario relacionados con obras de desarrollo y adelanto comunal.

#### 2.2.2. Subprograma Seguridad Vecinal

Los recursos de éste subprograma, deben ser utilizados en proyectos de equipamiento comunitario destinados a prevenir la ocurrencia de delitos. Se puede financiar proyectos que promueva la comunidad para enfrentar el problema.

También se podrán financiar proyectos de infraestructura menor urbana al interior de las poblaciones y cuyo objetivo específico es reducir las oportunidades y condiciones para la ocurrencia de delitos.

#### 2.2.3. Subprograma Superación de la Pobreza

Su objetivo es financiar proyectos y programas de inversión que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida de la población más pobre del país, en iniciativas que favorezcan a la generación de empleo.

#### 2.2.4. Subprograma de Emergencia

De acuerdo a lo señalado en la Ley de Presupuesto, el 20% de los recursos sancionados, podrán destinarse a petición de los Intendentes al financiamiento de programas y proyectos que permitan enfrentar situaciones de emergencia.



### 2.3. ¿Quiénes puedes postular?

1. Para el caso de los subprogramas tradicional, seguridad vecinal y superación de la pobreza pueden postular las municipalidades que hayan recibido asignación de recursos PMU-EC de parte de los Gobiernos Regionales, quienes han focalizado y priorizado en consideración al bajo nivel socio económico, necesidad y nivel de demandas de sus organizaciones comunitarias. La única exigencia que debe cumplir la municipalidad, es comprometerse a financiar los gastos de operación de las obras.
2. Por otra parte y de acuerdo a lo establecido en la ley de presupuestos del sector público, podrán postular a financiamiento del subprograma emergencia, todos los municipios que requieran ejecutar proyectos y programas para enfrentar situaciones de emergencia de acuerdo a la petición de los señores Intendentes.

### 2.4. ¿Cómo se accede?

En el caso de los subprogramas: tradicional, seguridad vecinal y superación de la pobreza se puede acceder dependiendo del marco presupuestario sancionado y definido a las comunas por el Gobierno Regional.

En el caso del subprograma emergencia, se accede, llenando una ficha de identificación disponible en la municipalidad. Se deben adjuntar los antecedentes técnicos que avalen la petición. Esta solicitud de financiamiento debe ser priorizada por los señores Intendentes Regionales.

### 2.5. ¿Qué vigencia y/o plazos tiene?

Su vigencia o plazo de postulación en el tiempo, está determinado por la cantidad de recursos que el Ministerio de Hacienda dispone para cada año.

En general, ésta debe realizarse preferentemente en el primer cuatrimestre de cada año, para poder realizar los análisis de aceptación, evaluación y priorización de los proyectos durante el mismo año. No obstante, cada subprograma define plazos específicos para cada etapa los cuales son informados año a año por la SUBDERE.

A partir del 30 de septiembre de cada año y de acuerdo a la programación de las obras, se da la posibilidad de redistribuir y reasignar los recursos del programa que no han sido gastados ni solicitados existiendo aprobación de la Subdere y transcurrido 90 días de su notificación. En la redistribución se privilegia la comuna donde se perdió oportunidad de un proyecto. Si esto no es posible, se prioriza la provincia respectiva.

### 2.6. Trámites y procedimientos

1. De acuerdo a lo establecido en la ley de presupuesto, mediante resolución de la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo, visada por la Dirección de Presupuesto, se distribuirá entre las regiones del país un 40% de los recursos en el mes de diciembre y otro 40% en el mes de mayo, en proporción directa al número de desempleados y de comunas de cada una de ellas. El 20% restante se conserva para cubrir situaciones de emergencia, según petición de los intendentes.
2. Los gobiernos regionales definen e informan a las comunas los marcos presupuestario respectivos.

3. Las municipalidades, a través del Consejo Municipal, definen y priorizan los proyectos que desean financiar, teniendo como marco de presupuestario lo asignado por el gobierno regional respectivo. Para el caso de los proyectos y programas financiados por las líneas de emergencia estos deberán ser informados a dichos consejos.
4. Las municipalidades comunican al gobierno regional con visación de la UCR, el listado de proyectos sancionados y priorizados por la comuna y su modalidad de ejecución (administración directa, licitación pública o privada y trato directo).
5. El Gobierno Regional, da su conformidad e instruye a las municipalidades para que den comienzo al proceso de ejecución del proyecto.
6. Una vez definida la modalidad de ejecución de la obra, la unidad ejecutora (municipalidad), informa al gobierno regional del proceso respectivo.
7. Asimismo los municipios deberán emitir un decreto alcaldicio que define la modalidad de ejecución y autorice la inversión de fondos para la ejecución del proyecto. Una copia del decreto debe ser enviada a la UCR acompañado de todos los antecedentes que acrediten el compromiso financiero.
8. La UCR analiza la documentación y envía solicitando a la unidad de control nacional PMU-EC, la remisión de fondos (solicitud de giro) para la municipalidad respectiva.
9. La SUBDERE remite a la municipalidad los fondos directamente a las cuentas municipales.

### 2.7. ¿Quiénes puede entregar mayor información?

- Gobierno Regional
- Secretaría Regional de Planificación y Coordinación
- Unidad de Control Regional PMU-EC. - SUBDERE (U.C.R.)
- Unidad de Control Nacional PMU-EC. - SUBDERE

E-mails: mferro@subdere.cl / amanque@subdere.cl / sbustos@subdere.cl

### 2.8. Recomendaciones para la presentación y gestión de los proyectos

- Programar la inversión, de modo que haya movimiento de recursos permanentemente durante todo el ejercicio presupuestario, evitando las concentraciones en el término del año y con ello satisfacer el propósito de absorber mano de obra durante la temporada de mayor cesantía.
- Oportunidad en el gasto, cuyo propósito es lograr que exista mayor oferta, los precios compitan y se evite la inflación de los costos.
- Que el municipio genere los espacios de participación y colaboración de las organizaciones sociales, en lo que respecta a elaboración de proyectos.
- Incluir en la planificación presupuestaria municipal y desafío de las iniciativas los aportes locales a los proyectos.
- Buscar la coordinación con el resto de las fuentes de financiamiento con las cuales el gobierno apoya la concreción de iniciativas que buscan dar solución integral a un problema determinado.



### 3. PROGRAMA MANOS A LA OBRA (COLOMBIA)

Con el propósito de contribuir a la mitigación de las altas tasas de desempleo que afronta el país y consecuente con los propósitos del Plan Nacional de Desarrollo "Cambio para Construir La Paz", el Ministerio de Transporte viene implementando, en el sector transporte, el programa de generación de empleo denominado "Manos a la obra".



Es un gran propósito del Ministerio promover las actividades y proyectos que sean altamente generadores de empleo y que permitan aumentar el impacto social de las inversiones que se ejecutan en el sector transporte.

Las actividades y logros en desarrollo de esa política han sido:

#### 3.1. RED VIAL PRIMARIA

En la red troncal nacional el Instituto Nacional de Vías viene desarrollando un programa de generación de empleo, mediante la ejecución de los siguientes proyectos:

**Microempresas y Administradores Viales:** El mantenimiento periódico de la red vial la viene realizando a través de contratos directos con microempresas (cooperativas asociativas de trabajo), destinando en la actual vigencia para este programa, \$41.761 millones, para una red atendida de 13.339 kilómetros.

En el presente año se han contratado 347 microempresas, 67 más que en el año 1998, generando 3.681 empleos directos. La coordinación y supervisión de estas microempresas están bajo responsabilidad 69 Administradores Viales, que generan 276 empleos directos, la mayoría de ellos empleo profesionales.

Es de anotar que el sistema de contratación es anual, por lo cual el indicador utilizado es empleos/año.

**Actividades Intensivas en Mano de Obra:** Este proyecto tiene como objetivo aumentar el empleo que genera la ejecución obras de infraestructura vial con la vinculación de trabajadores en sustitución al uso de maquinaria y equipo, abarcando los proyectos de construcción, rehabilitación, mantenimiento y mejoramiento de la red vial y estableciendo las siguientes condiciones que deben cumplir las firmas ejecutoras a contratar:

- El contratista debe presentar un programa de empleo en los Items definidos en las cantidades de obra y precios unitarios, para ser ejecutados con mano de obra directa, tales como: Excavaciones, Demoliciones, cargue, conformación de taludes o cualquier otro ítem relacionado que sea técnicamente posible de ejecutar con un esquema intensivo en mano de obra.
- El contratista deberá garantizar el cumplimiento de los derechos laborales al personal vinculado en materia de prestaciones sociales, seguridad social, así como las dotaciones y elementos de seguridad ocupacional requeridas de acuerdo con la naturaleza del trabajo y las demás conforme a las disposiciones legales vigentes.
- Será objeto de multa el incumplimiento del desarrollo del Plan de generación de empleo, propuesto por el contratista y aprobado por la Entidad.

- El contratista dará prioridad a la mano de obra residente en la región en la cual se ejecuten las obras, así como buscar alternativas de trabajo a los habitantes de zonas con poblaciones indígenas, negritudes y mujeres cabeza de hogar, con el ánimo de proveer ingresos a las familias menos favorecidas.

Considerando que el peso de la mano de obra con respecto al costo total de un proyecto, el impacto esperado de la inversión, se puede estimar en:

<b>Inversión mensual:</b>	<b>\$30.673,4 millones de pesos.</b>
<b>Valor mano de obra (6%):</b>	<b>1.840,4 millones de pesos.</b>

Con este valor, se pueden generar aproximadamente 4.600 salarios mensuales más las prestaciones sociales.

Es importante anotar que el empleo generado es de carácter temporal y se limita al tiempo de ejecución de la obra.

**Control de peso a vehículos de carga:** La meta para 1.999 es poner en funcionamiento las doce (12) estaciones fijas construidas y efectuar quince (15) operativos móviles, con lo cual se pretende generar 156 empleos directos permanentes y 2.120 empleos directos temporales, todo ello con una inversión de \$2.715 millones.

**Conteos manuales de tránsito:** Para el desarrollo de esta labor, ejecutada desde hace 31 años continuos, se requiere suministrar 2.761 empleos directos temporales, con una inversión prevista de \$619.2 millones.

**Obras de señalización y de seguridad vial:** Se estima una inversión de \$7.270,5 millones, con lo cual se logrará brindar aproximadamente 1.053 empleos directos permanentes, durante el tiempo de ejecución de las obras programadas para cuatro (4) meses.

**Conservación de vías:** En conservación periódica de vías, se han previsto inversiones por valor de \$160.500 millones, con un tiempo estimado de ejecución de cada proyecto de seis meses consecutivos, generando 17.100 empleos mensuales.

Los planes de conservación que se ha previsto llevar a cabo en desarrollo del programa "MANOS A LA OBRA" tendientes a la generación de empleo, abarcarán todos los departamentos de la geografía nacional, excluyendo los de Amazonas, Vaupés, Guaviare, Guaina y Vichada, en los cuales no se cuenta con red vial primaria a cargo de la nación.

El Programa "Manos a la Obra" se inició con dos (2) pequeños contratos en prueba en la vía Bosa - Soacha - Chusacá, contratos estos por valor de \$950'000.000, lo cual generó aproximadamente 200 empleos. Posteriormente se adjudicaron tres (3) licitaciones en esta misma vía por valor de \$12.000'000.000, los que generarán 1.200 empleos por el tiempo que dure la obra, la cual es de aproximadamente once (11) meses.

Para mantenimiento vial en el resto del País se han contratado aproximadamente 150 obras por valor de \$190.000'000.000, las cuales incluyen el programa "Manos a la Obra" y se espera que generen 28.500 empleos.

En el Eje Cafetero se suscribieron 39 contratos de obra por valor de \$46.000'000.000, los cuales incluían el programa "Manos a la Obra" y se espera que generen 2.500 empleos.

### **3.2. RED VIAL TERCIARIA**

Dentro de este mismo propósito el Fondo Nacional de Caminos Vecinales ha diseñado un programa de mantenimiento rutinario de la red terciaria su cargo, el cual se ejecuta con la participación directa de los municipios y las comunidades beneficiadas con el proyecto.

El programa tiene las siguientes características

#### **OBJETIVOS**

- Generar el mayor número de empleos rurales.
- Mejorar el estado de la red terciaria
- Incentivar en las comunidades la autogestión y el sentido de pertenencia sobre las obras públicas.

#### **CARACTERÍSTICAS**

- Se realiza mediante un convenio interadministrativo entre el FNCV y el municipio, quien a su vez contrata con la comunidad.
- Se reconoce a las comunidades un jornal de \$8.000 trabajador/día
- Ningún contrato tiene una duración superior a 3 meses
- El Programa busca la participación y compromiso de las comunidades y los gobiernos locales en la selección, ejecución y control de los proyectos.
- La ejecución de la obra la realizará directamente la comunidad beneficiada, preferiblemente a través de las Juntas de Acción Comunal.
- El programa pretende implementar técnicas con alta utilización de mano de obra

#### **APORTES**

- El FNCV aporta recursos para cancelar el 100% de la mano de obra utilizada y un porcentaje para el pago de materiales y equipos.
- El Municipio aporta los materiales, equipos y transporte que requiera la obra.
- La Comunidad aporta la mano de obra, herramientas y materiales de la región y en contraprestación recibe un reconocimiento por jornada laborada.

#### **BENEFICIOS**

Adicional a que se mejoran las vías de transporte y comunicación a las comunidades rurales mas desprotegidas, el programa le permite recibir a sus habitantes una gratificación económica por su trabajo.

#### **ETAPA I**

Para la Etapa I el FNCV asignó \$2.000 millones de pesos, mediante 44 convenios con municipios de 10 departamentos, obteniendo los siguientes resultados:

<b>Inversión FNCV</b>	<b>\$2.000.000</b>
<b>Cubrimiento (municipios)</b>	<b>44</b>
<b>Aporte FNCV por municipio</b>	<b>\$40.000.000</b>
<b>Contrapartida municipal</b>	<b>\$10.000.000</b>
<b>Total Inversión por municipio</b>	<b>\$50.000.000</b>
<b>Apropiado para jornales y transporte</b>	<b>\$32.000.000</b>
	<b>\$18.000.000</b>
<b>Valor jornal diario</b>	<b>\$8.000</b>
<b>Valor catorcena</b>	<b>\$112.000</b>
<b>Jornales generados por</b>	<b>4.000</b>
<b>Empleos generados por (3 meses)</b>	<b>44</b>
<b>Total jornales generados</b>	<b>176.000</b>
<b>Total empleos generados (3 meses)</b>	<b>2.000</b>

### 3.3. PROYECTOS FLUVIALES

Para la actual vigencia la Dirección General de Transporte Fluvial tiene comprometidos \$832 millones para destronque y limpieza de ríos y \$350 millones para señalización y balizaje.

<b>CUENCA</b>	<b>VR. UNIT. \$/ KM</b>	<b>LONG. KM</b>	<b>VALOR \$ en miles</b>	<b>COMPROMISO \$ en miles</b>
<b>MAGDALENA</b>	<b>250.000</b>	<b>400</b>	<b>100.000</b>	<b>100.000</b>
<b>ATRATO</b>	<b>150.000</b>	<b>2000</b>	<b>300.000</b>	<b>300.000</b>
<b>ORINOCO</b>	<b>300.000</b>	<b>775</b>	<b>232.000</b>	<b>232.000</b>
<b>AMAZONAS</b>	<b>200.000</b>	<b>1000</b>	<b>200.000</b>	<b>199.980</b>
<b>TOTAL</b>		<b>4175</b>	<b>832.500</b>	<b>832.380</b>

CUENCA	NÚMERO DE VALLAS	VALOR \$ en miles	COMPROMISO \$ en miles
MAGDALENA	13	50.000	50.000
ATRATO	29	100.000	100.000
ORINOCO	23	100.000	100.000
AMAZONAS	24	100.000	100.000
<b>TOTAL</b>	<b>89</b>	<b>350.000</b>	<b>350.000</b>

De acuerdo a los indicadores de generación de empleo se estima que para un kilómetro de destronque y limpieza, se requiera de 1 trabajador/mes, con lo cual se genera cerca de 4.000 empleos/mes. En la señalización y balizaje se espera generar 1.000 empleos.

### 3.4. PROYECTOS FÉRREOS.

En las actividades de mantenimiento que ejecuta Ferrovias, mientras hace la entrega total de la red concesionada, se realizan contratos con cooperativas para la atención de emergencias y mantenimiento de la red. En la actual vigencia se han realizado cerca de 12 contratos con cooperativas, con un calculo de generación directa de 360 empleos.

Se viene estudiando las alternativas para que las empresas concesionarias utilicen las cooperativas de mantenimiento férreo que se han constituido a través de toda la red y que contraten las actividades que requieran una utilización de mano de obra con las ya constituidas.

### 3.5. FORTALECIMIENTO DEL PROGRAMA

Buscando que el programa tenga una cobertura en todos los modos de transporte, se conformó un comité de generación de empleo, coordinado por el Ministerio de Transporte y al cual asisten funcionarios de INVIAS, El Fondo Nacional de Caminos Vecinales, Ferrovias, Aeronáutica y la Dirección Fluvial.

Este grupo de trabajo viene intercambiando experiencias sobre los resultados en cada una de las entidades y busca definir estrategias comunes para aumentar el impacto de este programa.

De igual manera se viene trabajando un documento de recomendaciones a todas las entidades, para aumentar el impacto social de sus inversiones y al DNP y Min-Hacienda para que promuevan los proyectos generadores de empleo en cada uno de los modos de transporte.

*- República de Colombia - Ministerio de Transporte - Todos los Derechos reservados - 2001 Comentarios y sugerencias - webmaster*

*Teléfonos: (571) 3240800 - E-mail: mintrans@mintransporte.gov.co*

## 4. PROGRAMA EMPLEO EN ACCION – PROYECTOS COMUNITARIOS (COLOMBIA)

### 4.1. Elegibilidad

#### Requisitos de elegibilidad de proyectos

Los proyectos a ser financiados por el programa Empleo en Acción - Proyectos Comunitarios, serán considerados como unidades de inversión social, y por lo tanto, una vez financiados, deberán aportar un beneficio público, al mejorar las condiciones de vida de la población más vulnerable. Los requisitos de elegibilidad son los siguientes:

- **Adecuada localización:** las obras deberán realizarse en barrios de estrato 1 y 2 de las áreas urbanas de los municipios o en perímetros urbanos mayores de 2500 habitantes.
- **Tiempo de ejecución de las obras:** no mayor a 5 meses.
- **Costo total del proyecto:** entre \$40 y \$300 millones de pesos. (si el proponente es municipio y solicita aportes para materiales, el costo total del proyecto debe ser inferior a \$200 millones.)
- **Financiación parcial de materiales** solo para municipios o distritos, y en proyectos cuyo costo total sea inferior a 200 millones.
- **Uso intensivo de mano de obra no calificada** (como parámetro de referencia, se espera que el valor de este componente supere el 12% del valor del proyecto).
- **Financiación parcial de mano de obra no calificada** hasta 90 millones por proyecto
- **Inclusión en el proyecto, a cargo del proponente,** del financiamiento de la mano de obra calificada que se requiera.
- Existencia de **suficiente capacidad financiera** y compromiso por parte de los proponentes para garantizar la contrapartida requerida para la ejecución de los proyectos.
- Existencia de **suficiente capacidad ejecutiva y operativa** para realizar los proyectos previstos.
- **Adecuada formulación del proyecto,** de acuerdo con la Guía de Presentación de Proyectos.
- **Inscripción del organismo de gestión** en el Registro Nacional de Organismos de Gestión del programa.
- **Cumplimiento de los requisitos legales** previstos que se requieran, de acuerdo con el tipo de obra (ejemplo: licencia de construcción, autorización municipal, etc.)
- **Certificación documental por parte del proponente,** donde se garantice la operación y mantenimiento futuro del proyecto por parte de la entidad sectorial correspondiente (por ejemplo, Aval sectorial de la Secretaría de Educación en el caso de proyecto de construcción de escuelas).
- **Cumplimiento de los requisitos ambientales** establecidos en la Guía General de Orientación Ambiental.

#### En relación a los Organismos de Gestión:

- Las condiciones exigidas a las entidades aspirantes a ser **Organismos de Gestión** se precisan en los **términos de referencia** para la Inscripción en el Registro Nacional de Organismos de Gestión.

### 4.2. Beneficiarios

#### ¿A quién beneficia?

Beneficia directamente con ocupación transitoria a hombres y mujeres ubicados en los Niveles 1 y 2 del SISBEN, desempleados, mayores de edad, con cédula de ciudadanía, que no esté inscrita en programas de educación diurna, mediante la realización de trabajos que requieran el uso intensivo de mano de obra no calificada, es decir en labores que no requieran formación académica.



Adicionalmente, beneficia a las personas que residan en las zonas donde se realicen las obras de beneficio comunitario.

### ¿Cómo lo hace?

Aportando recursos para la financiación de la mano de obra no calificada que demanden los proyectos de cualquier proponente elegible y un porcentaje preestablecido por municipio para los materiales cuando los proponentes sean únicamente municipios, distritos o entidades descentralizadas (100% públicas). Los criterios para la financiación de materiales están relacionados con los índices de calidad de vida de los municipios y su porcentaje de población desempleada; teniendo en cuenta además, indicadores del esfuerzo fiscal y la incapacidad del municipio para pagar los materiales.

### 4.3. Municipios

#### ¿En dónde se hará la inversión?

El Gobierno Nacional ha contemplado que los recursos del programa se destinen a la financiación de proyectos en zonas urbanas de todos los municipios del país donde se concentra el mayor porcentaje de población desempleada.

### 4.4. Proyectos Tipo

#### Tipo de obras que cubre Empleo en Acción

SECTOR	PROYECTOS
Servicios Públicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redes locales de acueducto y alcantarillado</li> <li>• Construcción de tanques</li> <li>• Obras de drenaje (canales de aguas lluvias)</li> </ul>
Vial Urbano Construcción y / o rehabilitación de	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accesos peatonales (gradas, andenes, calles, puentes)</li> <li>• Accesos vehiculares</li> <li>• Cielorutas</li> <li>• Pavimentación de vías</li> <li>• Reparcho</li> <li>• Muelles</li> </ul>
Ambiental urbano	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpieza y canalización de quebradas</li> <li>• Obras de protección : control de erosión, taludes, espolones</li> <li>• Arborización y urbanismo</li> </ul>
Vivienda	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción de vivienda nueva de interés social</li> </ul>
Infraestructura Social Reparación, ampliación y / o construcción de	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salud :Hospitales, centros y puestos de salud</li> <li>• Educación y Cultura: Colegios, escuelas, jardines, centros culturales, salones comunales,</li> <li>• Recreación: Polideportivos, Canchas, parques, áreas de recreación pasiva.</li> <li>• Bienestar social: Hogares infantiles, ancianatos comedores, etc.</li> </ul>

## **Monto de los Aportes**

Financiación parcial para Mano de Obra no calificada hasta \$90 millones por proyecto. Esto equivale a un aporte de \$180 mil pesos por trabajador, en media jornada, durante 5 meses y hasta 100 trabajadores promedio mes.

Financiación parcial de materiales sólo para municipios o distritos y en proyectos cuyo costo total sea inferior a \$200 millones.

## **4.5. Proponentes de Proyectos**

**Podrán ser proponentes de proyectos las siguientes:**

- Departamentos especiales
- Municipios
- Distritos Especiales
- Empresas de Servicios Públicos Oficiales
- Entidades Públicas con autonomía de contratación
- Entidades sin ánimo de lucro
- Empresas Asociativas de Trabajo
- Cooperativas de Trabajo
- ONG's
- Demás Organizaciones de Base Comunitaria

## **Requisitos de los Proponentes**

Si el proponente es un departamento o municipio, contar con disponibilidad presupuestal para ejecutar su compromiso de contrapartida; los demás proponentes acreditar los fondos de contrapartida para la construcción de la obra.

Si se trata de entidades privadas sin ánimo de lucro, tener personería jurídica y existencia mínima de un (1) año.

Si se trata de una entidad proponente de proyecto (ONG, empresa asociativa de trabajo, o entidad si ánimo de lucro) que además desee ser Organismo de Gestión del mismo, deberá estar escrita en el Registro Nacional de Organismos de Gestión del Programa.

## **Obligaciones de los Proponentes**

- Escoger un organismo de gestión para que administre el porcentaje de recursos aportados por la Nación
- Disponer de los recursos de contrapartida necesarios para la ejecución del proyecto, dar cumplimiento a los requisitos técnicos, financieros, institucionales, ambientales, socio-económicos y de operación y mantenimiento del proyecto, pagar el valor correspondiente a los impuestos generados en los proyectos, de acuerdo con la ley

## **4.6. Organismos de gestión**

Por Organismos de Gestión, se entienden aquellas ONGs, empresas asociativas de trabajo y/o cualquier entidad sin ánimo de lucro, a través de las cuales se administrará el aporte de la Nación. Los organismos de gestión pueden también administrar todos los recursos del proyecto, por decisión del proponente.

Si se trata de una entidad proponente de proyecto (ONG, empresa asociativa de trabajo, o entidad si ánimo de lucro) que además desee ser Organismo de Gestión del mismo, deberá estar escrita en el Registro Nacional de Organismos de Gestión del Programa. En caso de que no se encuentre inscrita, podrá aplicar al registro, quedando entonces elegible para el programa.



## Requisitos para ser Organismos de Gestión

- Contar con personería jurídica.
- Acreditar un término de existencia mayor a un (1) año, contado a partir de la inscripción en el Registro Nacional de Organismos de Gestión.
- Capacidad del Representante Legal para proponer y contratar.
- Contar con una experiencia mínima de un (1) año en la administración de programas o de inversiones sociales o comunitarias.
- Demostrar una facturación mínima en el último año de \$15 millones o un promedio anual de \$20 millones en los últimos 3 años.
- Contar dentro de su capacidad operativa con un gerente y con personal administrativo que pueda llevar a cabo las labores contables y de compra de materiales según los lineamientos establecidos por el Programa.
- Contar con una infraestructura básica donde se incluya un computador con acceso a Internet, un archivo e instalaciones adecuadas para responder a las diferentes actividades generadas en el proyecto.
- Inscribirse en el Registro Nacional de Organismos de Gestión que administra la CCONG, y obtener el número de registro y certificación.

## Requisitos para ser Organismos de Gestión

### Obligaciones de los Organismos de Gestión

- Administrar el aporte nacional para el proyecto.
- Velar por el pago de la mano de obra no calificada financiada con recursos del subprograma, verificando que se realice oportunamente.
- Garantizar que la selección de los beneficiarios cumpla con los requisitos del programa.
- Verificar que los beneficiarios directos que intervengan en los proyectos cumplan con las obligaciones a su cargo.
- Verificar que los beneficiarios no hayan trabajado anteriormente en otro proyecto dentro del programa o de haberlo hecho, que no haya acumulado los 5 meses de permanencia máxima dentro del mismo.
- Informar a la Unidad Coordinadora Nacional sobre el desarrollo del proyecto y el debido uso de los aportes de la Nación.

## 4.7. Supervisión

La supervisión la realizará una o varias firmas contratadas por el programa, las cuales tendrán presencia en cada regional y efectuarán visitas periódicas a cada proyecto para verificar el cumplimiento de las diferentes actividades de la obra, la asistencia de los beneficiarios directos del programa y los procedimientos y tiempos propuestos en la Presentación del Proyecto.

En el momento de terminación del proyecto, el supervisor suscribirá el acta de finalización de la obra y la ingresará al sistema. De igual manera apoyará a la Unidad Coordinadora del Programa en la evaluación de desempeño del organismo de gestión, donde se determinará si éste puede continuar dentro del Registro Nacional de Organismos de Gestión.

Si desea conocer mayor información al respecto visite la página Web: [www.herramientasparalapaz.gov.co](http://www.herramientasparalapaz.gov.co) , programa Empleo en Acción.

**CAPITULO IV**

**ENFOQUES DE INVERSIÓN PÚBLICA  
INTENSIVOS EN EMPLEO**

# 1.- GENERACIÓN DE TRABAJO CON TECNOLOGÍAS INTENSIVAS EN EMPLEO IRA. PARTE

Alessandra Molz  
Experta de la OIT

La OIT en los últimos 30 años, está promoviendo tecnologías intensivas de empleo, en diferentes países y regiones del continente y del mundo. El propósito de esta exposición, es sobre las posibilidades de generar empleo y a la vez mejorar y conservar la infraestructura productiva y social que es necesaria para el desarrollo socioeconómico de cualquier país. Hablaremos sobre las posibilidades de generación de empleo con metodologías y tecnologías aplicadas en el área urbana y rural. Lo que no vamos a presentar son metodologías ajustadas al Ecuador; ustedes conocen mucho más las condiciones que se dan en Ecuador para la aplicación de estas metodologías.

## 1.1.-Definición e importancia de las tecnologías intensivas en empleo

Las tecnologías intensivas en empleo, se definen como tecnologías que favorecen la utilización del factor mano de obra al uso del factor maquinaria, o de maquinaria pesada. La característica de las tecnologías intensivas en empleo es la combinación óptima entre la mano de obra y la maquinaria, salvaguardando los costos para que no resulte más caro que la utilización de maquinaria o maquinaria pesada.



Sin embargo existen países que han decidido utilizar tecnologías intensivas en empleo, aunque en algunos casos esas tecnologías les resulten más caras que la tecnología que utiliza intensivamente las maquinarias. Nombraremos dos países: Camboya y Mozambique, ambos son países que han salido de una guerra civil y eso ha sido la motivación de los políticos para darle trabajo a la gente aunque se pague un poco más en la reconstrucción de la infraestructura de esos países. Sabemos que este dinero va a los pequeños

contratistas que se transforma en salarios de la gente que antes fue combatiente en la guerra, que quieren ahora reconstruir el país y necesita una estabilidad en su vida. Por eso la razón de tomar esta decisión de utilizar tecnologías intensivas de empleo, aunque en algunos casos resulte más caro el proyecto.

## 1.2.- La calidad y las tecnologías intensivas de empleo

Las tecnologías intensivas en empleo deben generar una calidad adecuada y comparable de construcción al empleo de maquinarias en las obras y una calidad adecuada. En la construcción no siempre hay que emplear los estándares técnicos más altos. Por ejemplo, en un camino rural quizás no es necesario colocar una capa de asfalto, porque tiene muy bajos volúmenes de tránsito; lo más importante es que el camino tenga buena transitabilidad durante todo el año.

Quizás con maquinaria se podría poner una mejor capa asfáltica que con mano de obra, pero si el criterio técnico es que queremos una buena transitabilidad, con bajos volúmenes de tráfico para la población rural que necesita este camino para llegar a los mercados y a los centros de salud, etc.; vamos a tomar la decisión de hacer este camino con lastre y mantenerlo, con uso intensivo de mano de obra.

Es evidente que las tecnologías intensivas en empleo generan trabajo y queremos recomendar que se utilicen en la creación y en la conservación de infraestructura social y productiva.



### 1.3.- Efectos en la utilización de tecnologías intensivas en empleo

La infraestructura que se ejecute con la contratación de pequeñas y microempresas, a más de la generación de empleo, también tiene un valor agregado. Existen efectos indirectos cuando se utilizan servicios o insumos locales: por ejemplo no se compran los ladrillos en la ciudad sino se contrata a los productores de ladrillos de la localidad para que ellos produzcan los ladrillos para un proyecto de vivienda, o se utilizan a los transportistas locales para movilizar los materiales.

La OIT ha hecho estimaciones internacionales sobre estos efectos indirectos y resulta que son muy importantes. Generalmente se puede decir que en el promedio mundial, por cada empleo directo se genera 1.3 empleos indirectos en los programas intensivos en empleo. También se generan empleos temporales en la construcción y rehabilitación de obras de infraestructura. Estos empleos tienen una duración de 3 meses, 6 meses o más, dependiendo de cuánto dura la obra y de cómo se está repartiendo el trabajo. Si se va a contratar 10 trabajadores para la construcción de 100 Km, o si se va a repartir los 100 Km. en tramos de 10 de Km, entonces la duración de la contratación de los trabajadores va a ser más corta, pero se pueden contratar más trabajadores para la obra

Se pueden también generar efectos sostenibles en empleo a largo plazo. Eso se da, principalmente, en el mantenimiento y en los servicios. Otro efecto que pueden tener estas metodologías, es la dinamización de las economías locales especialmente en áreas rurales. En Perú tenemos un programa de Caminos Rurales que es parecido a las UCV en Ecuador, y tiene unos 6 o 7 años de existencia. Este programa de Caminos Rurales está contratando a microempresas que les dan mantenimiento rutinario a los caminos rurales. Sucede, que los señores y las señoras que conforman estas microempresas, utilizan el 70% del dinero que ellos ganan en gastos en la comunidad, para comprar el gallo a la vecina, el pan al panadero local, etc. Es una manera de inyectar recursos en comunidades y hacer que esos recursos tengan repercusión en la economía local.

### 1.4.- Sectores de aplicación

No todas las obras o sectores constructivos son aptos para la aplicación de las tecnologías intensivas en empleo. Las obras no aptas son aquellas que necesitan alta tecnología o necesitan un estándar tecnológico muy alto, por ejemplo: aeropuertos, la electrificación, centrales eléctricas, grandes represas, puentes grandes. Pero también hay sectores aptos para las tecnologías intensivas en empleo, como la construcción y mantenimiento de caminos rurales, caminos no carrozables, caminos de herradura, sistemas de agua y saneamiento, sistemas de riego, especialmente en la construcción de los canales de riego, edificaciones y viviendas, que generan también mucha mano de obra.



En el sector del medio ambiente para la protección de ecosistemas se puede aplicar tecnologías intensivas en empleo en la conservación de suelos, forestación, reforestación, etc. Para la protección ambiental se genera empleo en los servicios de limpieza pública, la recolección de basura, el saneamiento ambiental, la creación y el mantenimiento de áreas verdes, monumentos arqueológicos, etc. De acuerdo al tipo de obras se pueden aplicar tecnologías intensivas de mano de obra a corto plazo, para la reconstrucción o rehabilitación de obras que pre-

sentan daños estructurales y que generan empleos temporales en gran cantidad. El mantenimiento y servicios aunque generan menor cantidad de empleo, tienen la ventaja de mantenerse en el largo plazo.

### La conservación de la inversión

¿Por qué es tan importante el mantenimiento de vías y caminos? En primer lugar es muy importante para conservar la inversión que se ha hecho en la infraestructura. Las inversiones en infraestructura muchas veces se hacen con créditos internacionales, o sea con plata que es de afuera, por la cual hay que pagar intereses. Un camino al que no se da mantenimiento, como los caminos rurales o caminos de lastre; al cabo de unos 4 a 6 años está destruido, mientras que un crédito con una institución internacional financiera como el Banco Mundial tiene que pagarse durante 20 a 30 años. Imagínense un país que está invirtiendo en infraestructura, por decir, reconstruyendo caminos rurales y

no les da mantenimiento; después de 4 a 6 años ha perdido la inversión por deterioro o destrucción del camino, pero todavía tiene que pagar el crédito por 16 años más. Eso es un círculo vicioso de un caso extremo que estoy ilustrando aquí.

En algunos países de la región latinoamericana se pueden observar esas dinámicas, por eso la importancia del mantenimiento preventivo y permanente de infraestructura vial y edificaciones, porque conserva la infraestructura o regula el buen estado de obras que presentan daños estructurales. Recomendamos que ahí se haga una rehabilitación y mantenimiento con uso intensivo en mano de obra. En algunos países el mantenimiento rutinario que les dieron las microempresas a las vías y caminos ha mostrado muy buenos resultados, y se ha podido comprobar que la infraestructura vial se mantiene hasta en la época de lluvia.

Se conoce que los daños durante el Fenómeno El Niño de 1998 fueron menores en los caminos que se mantenían con esas microempresas, los baches eran más pequeños, los caminos presentaban buena transitabilidad, se mantenían las cunetas limpias, el agua las destruyó. En otras vías donde no se hizo este mantenimiento, el agua sí se llevó estas vías y las tuvieron que reconstruir.

### 1.6.- Proyectos y ejemplos de aplicación en el Área Andina

Estamos trabajando en el Proyecto de Promoción en Tecnologías Intensivas en mano de obra para la inversión pública en Bolivia, Ecuador y Perú. En el marco de este proyecto el año pasado hemos trabajado en Ecuador con funcionarios de 16 Consejos Provinciales, con la metodología de promoción de microempresas de mantenimiento vial, en la capacitación técnica y supervisión de esas microempresas.

También se pueden aplicar tecnologías intensivas en empleo en la construcción y la rehabilitación de edificios públicos, colegios, edificios de salud y también la construcción y la rehabilitación de sistemas de agua potable. En el Fondo de Inversión Social, en el Perú hay un programa para la construcción de sistemas, que están administradas por juntas de agua que funcionan como microempresas para el suministro de agua y mantenimiento del sistema. Otras obras son las pequeñas represas, muros, viviendas, fabricación de tejas, etc. las cuales se han construido con mano de obra local y también se ha contratado microempresas para su construcción.

En el Perú han replicado el esquema de Colombia donde también hay un sistema de microempresas de mantenimiento para las vías nacionales del Sistema Nacional Vial, desde hace 15 años. Se ha informado que en Ecuador, provincia del Azuay, promovieron una microempresa de mantenimiento de los caminos rurales, ahora están tres microempresas y están promoviendo dos más para la misma actividad. En el Perú existen microempresas conformadas por mujeres que hacen el mantenimiento vial en Puno con muy buenos rendimientos, estas microempresas ofrecen equidad de género a mujeres jefas de hogar.



No sólo los caminos para vehículos motorizados o carrozables son importantes, también el mantenimiento de caminos puede ser una buena inversión para las poblaciones. Conocemos que en Ecuador promueven el turismo a zonas rurales y quieren generar empleo. Por eso hemos presentado aquí un ejemplo del mantenimiento de sitios arqueológicos; otro ejemplo son los muros de contención que se pueden construir y mantener con mano de obra local.

Es evidente que las obras físicas, además de ofrecer posibilidades para la generación de empleo en la construcción, también impulsa nuevos empleos en servicios, como por ejemplo la limpieza pública. Hay experiencias en Honduras, Bolivia, Perú, de pequeñas empresas contratadas por los municipios o gobiernos locales o Consejos provinciales, para diferentes tipos de servicios, como son los de limpieza o mantenimiento de áreas verdes.

Sería interesante un proyecto intensivo en mano de obra de rehabilitación de los antiguos caminos incas entre Ecuador y Perú, para que los turistas de mochila puedan hacer sus tours y tracking para observación de la naturaleza. Se podrían generar microempresas que hagan la limpieza y recolección de la basura; mejoramiento y estabilización de la infraestructura de esos caminos; se pueden formar hostales, en general, pueden dinamizarse muchas microempresas.



## 2.- GENERACIÓN DE TRABAJO CON TECNOLOGÍAS INTENSIVAS EN EMPLEO (TIE) 2DA. PARTE

Serge Cartier.  
Experto de la OIT

Presentaremos el desarrollo de una política de generación de trabajo con tecnologías intensivas en empleo y experiencia de la OIT en diferentes países en el mundo, para lo cual iniciaremos con el análisis de la contratación para la ejecución de obra y terminaremos con el nivel más alto que es la gestión institucional y el contexto legal en la política de generación de empleo.

### 2.1.- Las tres formas de contratación de pequeños empresarios.

Para la ejecución de una obra con tecnología intensiva en de obra en empleo, la OIT siempre promueve la contratación de pequeños contratistas del sector privado, porque hemos visto que los pequeños contratistas utilizan más mano de obra; en cambio las grandes empresas utilizan más equipo pesado. Además, con la capacitación que se realiza a los pequeños empresarios contratados, estamos creando habilidades en la localidad. Estas habilidades también sirven a los contratistas para encontrar empleo después de concluida la obra o para optar por otro tipo de empleo. Otra razón es que la inversión de las ganancias se realiza en la propia localidad, mientras que las grandes empresas, y más aún, las empresas internacionales, destinan las ganancias al capital del país o a otros países.

La OIT trabaja con tres formas principales de organizaciones de pequeños contratistas. La primera es la pequeña empresa privada, que es una empresa con fines de lucro, donde el dueño tiene trabajadores permanentes que son asistentes y a veces es una empresa de una persona que contrata mano de obra temporalmente. Otra forma es la microempresa asociativa, como son las microempresas de mantenimiento rutinario de caminos; normalmente, como son asociativas, no tienen fines de lucro, los trabajadores son los socios de la asociación de la microempresa y esos trabajadores pueden ser permanentes o temporales. En la microempresa asociativa puede existir alguna forma de rotación en el trabajo y es más apta para el mantenimiento y servicio de caminos, no tanto para rehabilitación y construcción.



La tercera forma que promueve la OIT es la contratación de una comunidad, organizada. Como no se puede contratar a todos los integrantes de la comunidad se contrata a una junta elegida por la comunidad, esta junta a su vez contrata a la mano de obra y los servicios técnicos locales. La comunidad organizada que no tiene tantas habilidades, necesita asistencia técnica y capacitación, que puede venir de la entidad contratante, de una ONG o del gobierno local. Esta contratación comunitaria se aplica para obras y servicios que tienen un beneficio directo para la comunidad, un puesto de salud o un camino vecinal por ejemplo.

La entidad contratante puede ser de diferente tipo, pero en el caso de la contratación pública hablamos de un ministerio, una municipalidad, o una institución de inversión social como el FISE. En la contratación privada puede ser, por ejemplo, un proyecto piloto de una ONG.

### 2.2.- Recursos y naturaleza del contrato

Los recursos que se necesitan en los proyectos u obras con tecnología intensiva en empleo deben lograr una es una combinación óptima entre la mano de obra y el equipo ligero, las herramientas de



mano que se necesitan para la construcción y los materiales locales.

Tenemos tres formas principales de contrato. La primera, es un contrato de mano de obra, en el que la entidad contratante firma un contrato con el contratista para que este brinde la mano de obra, mientras que los materiales y los equipos necesarios brinda la entidad contratante. También puede ser un contrato de mano de obra y materiales, donde el contratista también brinda los materiales. Finalmente, puede ser un contrato completo donde el contratista brinda incluso el equipo y las herramientas, que pueden ser de su propiedad o pueden ser alquilados.

En muchos países la contratación de obras por el sistema de licitación, favorece a las grandes empresas privadas. En general hemos visto que en muchos países y también en Ecuador, la cuantía de los concursos públicos de oferta y los concursos privados, no permiten la participación de pequeñas empresas para la contratación de obras y servicios públicas relevantes.

### 2.3.- Condiciones para la contratación

Para la contratación pública siempre se necesita diferentes garantías y documentos, como son las garantías de seriedad de oferta, de fiel cumplimiento, cartas de fianzas, seguros, pólizas de seguros, hipotecas. En cambio, muy poco se aplican garantías personales, pagarés o letras de cambio. La entidad contratante generalmente requiere la garantía, como la póliza de seguro, y exige una modalidad de organización y la personería jurídica respectiva. Existen en todos los países diferentes formas de organización, unas son más aptas para la microempresa asociativa, otras son más aptas para empresas privadas; siempre vemos que es difícil encontrar una modalidad legal de organización, que sirva para las pequeñas y microempresas contratistas que usan intensivamente la mano de obra.

Entre las condiciones para la contratación están las exigencias de equipo. Un caso es cuando en el contrato de la obra se establece que hay que usar cierto tipo de equipo, y el contratista debe probar que tiene acceso a ese equipo o lo tiene en su propiedad. La realidad es que cuando hablamos de las empresas que tienen un uso intensivo de mano de obra, normalmente no son propietarios de este tipo de equipo y tampoco van a usarlo. En cuanto a las exigencias económicas, muchas veces la entidad contratante exige que el contratista tenga un cierto nivel económico con sustento en los bienes que posee. Los pequeños contratistas muchas veces no tienen eso.

Otra de las condiciones para la contratación de obras, es el registro que se exige para la contratación pública. El contratista debe estar registrado en la Cámara de Construcción, por ejemplo, o en la lista de proveedores de la municipalidad. A veces esta condición es muy difícil de cumplir para los pequeños contratistas porque les cuesta dinero y por la complejidad de las exigencias. De igual forma está la condición de tener título profesional, como ser ingeniero civil; para los pequeños contratistas que normalmente no tienen título profesional, esto limita su acceso a la contratación pública.



Existen excepciones. Se conoce que en Ecuador el Unidad Caminos Vecinales del Ministerio de Obras Públicas tiene una forma diferente de sistema diferente de licitación que permite un mejor acceso a las pequeñas empresas. De igual forma el Fondo de Inversiones Sociales de Ecuador y del Perú trabajan con núcleos ejecutores que también tienen leyes y sistemas apropiados.

## 2.4.- Especificaciones del Contrato

Los documentos contractuales son muy importantes para los contratistas, aunque para el pequeño contratista, en la mayoría de países, son muy complicados, porque es difícil para él o ella, conocer cuáles son sus derechos, sus obligaciones y sus responsabilidades. Los documentos contractuales deberían ser limitados, cortos, y también simples para que todos los participantes que están firmando un contrato lo entiendan.

En los contratos, los derechos y obligaciones deben ser muy claros para el contratista y la entidad contratante. Se podrían incluir cláusulas que estipulen que hay que usar intensivamente la mano de obra o las condiciones laborales de los trabajadores. No quiere decir esto, que en contratos para obras con uso intensivo en mano de obra, hay que diseñar un contrato diferente, lo que proponemos es que para todas las obras públicas una documentación estándar que sea más simple e incluir algunas cláusulas con enfoque en el uso intensivo en mano de obra para la contratación de pequeñas empresas.

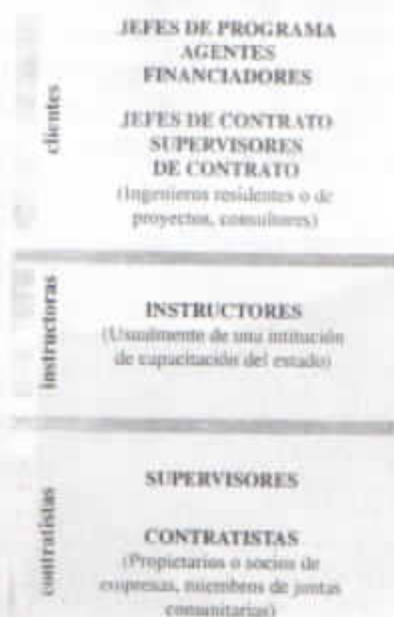
De igual forma en los contratos, las especificaciones técnicas de obra deben ser adecuadas. Por ejemplo, no siempre es necesario poner asfalto en un camino vecinal, puede ser que una capa de lastre sea suficiente; incorporar eso en el contrato mejora el acceso de pequeños contratistas.

## 2.5.- La gestión microempresarial y la capacitación

La gestión empresarial es muy importante y en ello trabaja mucho la OIT con diferentes cursos y materiales de capacitación, para mejorar la gestión empresarial y la sostenibilidad de la microempresa. Para hacer esta capacitación necesitamos instructores que los formamos y que normalmente provienen de entidades del estado, como de instituciones privadas. La capacitación es muy importante para los diferentes actores involucrados en la contratación intensivo de mano de obra. La entidad contratante necesita tener capacidades en procesos de licitación, técnicas constructivas, gestión de mantenimiento, planificación, financiamiento, tecnologías intensivas en empleo, administración de contratos, etc.

### Sistema de capacitación

Ambiente favorable



El sistema de capacitación de la OIT sirve a contratistas, jefes de programas, agentes financieros, jefes de contrato, supervisores de contrato, ingenieros residentes, consultores. Por lo tanto, nosotros no capacitamos tanto a los ejecutores finales, lo que hacemos es la formación de formadores a través de seminarios, talleres, cursos. Apoyamos esta actividad con muchas publicaciones y materiales de divulgación y también tenemos una página web.

Para promover las tecnologías intensivas en empleo la OIT hace estudios e investigaciones sobre el contexto legal, materiales a usar, tamaño de las tareas de los trabajadores, etc. Estas investigaciones y estudios lo hacemos en conjunto con los gobiernos, instituciones privadas, organizaciones internacionales y nacionales. También realizamos proyectos piloto con donantes, como efecto demostrativo. En algunos países tenemos grandes proyectos financiados por donantes y que ejecuta la OIT. En general, la OIT apoya la formulación y aplicación de políticas de generación de trabajo con tecnologías intensivas en empleo trabajando junto a gobiernos y donantes.





OFICINA INTERNACIONAL DEL TRABAJO  
EQUIPO TECNICO MULTIDICIPLINARIO  
PARA LOS PAISES ANDINOS

FOMENTO DEL EMPLEO EN LA INVERSIÓN PÚBLICA  
ELEMENTOS PARA LA FORMULACIÓN DE UNA POLÍTICA NACIONAL EN EL  
ECUADOR

Ing. Emilio Salomón  
Consultor Proyecto RLA/97/M08/DAN

PREMISAS BÁSICAS

- 1.- Se considera que el crecimiento económico es una condición necesaria aunque no suficiente para la generación de empleo.
- 2.- El empleo sigue siendo el mejor camino para salir de la pobreza.
- 3.- Los pobres tienen como único recurso su fuerza de trabajo.

PREMISAS BÁSICAS

↑ crecimiento económico = ↑ empleo  
↑ empleo = ↑ de los ingresos.  
↑ de los ingresos = ↓ de la pobreza.

- Se requiere el diseño de estrategias para la generación de empleo, asociadas a los planes de crecimiento económico.

HACIA UNA ESTRATEGIA

- Hay tres diferentes estrategias que se pueden pensar para la creación de empleos:
  1. Centrar la atención en el crecimiento económico y esperar que el empleo surja como consecuencia.
  2. Añadir un componente social a la política económica en la forma de programas de seguridad social (sirven para afrontar el desempleo cíclico, ayudan a los pobres en el corto plazo, pero no afrontan los problemas estructurales, ni de forma permanente).
  3. Vincular los programas de empleo con el crecimiento económico, poniendo la creación de empleo en el centro de mismo de la política de inversiones del Estado.



### HACIA UNA ESTRATEGIA

- Entre las múltiples opciones de inversión se elige el sector de infraestructura pública por ser un punto de entrada estratégico y catalizador de un crecimiento que favorece a los pobres, por varias razones:
  - 1.- La infraestructura es crucial para la inversión y el crecimiento económico en otros sectores.
  - 2.- El peso relativo de este sector en la economía global es muy alto. 70% de la inversión pública va a ese sector (3-8% del PBI en países en desarrollo). ¿Ecuador?
  - 3.- Las opciones tecnológicas disponibles son muy amplias. En caminos no asfaltados, por ejemplo, la maquinaria puede representar entre 30 y 80% y la mano de obra entre 10 y 60%.

### HACIA UNA ESTRATEGIA

- Las tecnologías intensivas en maquinaria son necesarias para la construcción de infraestructuras que requieren tecnología (aeropuertos, autopistas, grandes puentes, represas, hidroeléctricas, etc.)
- Las tecnologías intensivas en empleo pueden ser aplicadas para la construcción y mantenimiento de infraestructura pública más básica (vías urbanas, caminos, sistemas de agua, riego, vivienda, reforestación, servicios públicos urbanos, etc.)
- LAS TIE PERMITEN ESTABLECER EL VÍNCULO NECESARIO ENTRE LA POLÍTICA DE INVERSIONES PÚBLICAS Y LA DISMINUCIÓN DE LA POBREZA.

### TECNOLOGÍAS INTENSIVAS EN EMPLEO

- No excluyen el uso de maquinaria ligera indispensable.
- No buscan un abaratamiento de costos, aunque pueden servir para eso, dependiendo del entorno económico.
- Deben cumplir con los mismos requisitos técnicos de acabado de la obra.
- Se aplican en determinadas actividades en las que por naturaleza se requiere empleo intensivo o en aquellas en que la maquinaria puede ser sustituida por mano de obra.

### TECNOLOGÍAS INTENSIVAS EN EMPLEO

- **Tienen múltiples beneficios:**
  - Absorben gran cantidad de mano de obra no calificada y semicalificada.
  - Hasta 60% de los costos del proyecto se pueden destinar a salarios.
  - Los salarios se invierten en el lugar (generan liquidez en zonas carentes del recurso monetario).
  - Generan nuevas inversiones locales (efecto multiplicador).
  - Contribuyen al ingreso familiar y elevan el consumo (determinando un incremento de la renta nacional).
  - Las obras responden a demandas locales, promueven la participación en la planificación local (democrática).
  - Introducen una cultura empresarial.
  - Introducen la variable de equidad de género y preservan mejor el ambiente por la ausencia de maquinaria.



### ¿QUÉ HACER?

- Modelos de simulación macroeconómicos para estimar el potencial de las TIE y sus impactos:
  - En el empleo, en los ingresos, en la reducción de la pobreza
  - En el acceso de los pobres a la producción, a los mercados y a los servicios básicos
- Estudios muestrales en el nivel local y regional para estimar el potencial local.
- Estrategia comunicacional orientada a lograr un posicionamiento del tema entre los hacedores de políticas y tomadores de decisiones.

### ¿QUÉ HACER?

- Definir una Política de Inversión Pública que oriente y aliente a las instancias ejecutoras de gasto al uso de las TIE.
  - Sectores
  - Gobiernos Provinciales
  - Gobiernos Cantonales.

### Política de Inversión Pública

- Debe tenderse a la promulgación de una Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública que aborde:
  - Principios y objetivos de la Inversión Pública,
  - El ciclo del proyecto,
  - Opciones Tecnológicas que favorezcan el empleo,
  - Evaluación ex ante para la medición posterior de impactos,
  - Las atribuciones sectoriales,
  - La integración del Sistema de Inversión Pública.
  - El Sistema debe integrar la variable empleo en las mediciones de sostenibilidad e impacto

### Política de Inversión Pública

- Debe introducir, en la evaluación, el análisis del costo efectividad de los proyectos en empleo e ingresos. Para que un proyecto sea calificado como viable deberá contar con un análisis costo efectividad del empleo y de los ingresos locales.
- Establecer los mecanismos de divulgación y capacitación de los mandos que se encargarán de la ejecución de los proyectos.

### Política de Inversión Pública

- Se requiere que en la Ley del Presupuesto General de la República se otorgue recursos:
  - Al Ministerio de Trabajo para la Formulación, evaluación y supervisión de la política de empleo, abarcando el desarrollo de programas y proyectos para la generación y mejoramiento del empleo y de los ingresos, así como de formación profesional y en microempresa.
  - Al Ministerio de Economía y Finanzas para que supervise y evalúe el Sistema de Inversión Pública.

**CAPÍTULO VI**  
**POLÍTICA DE USO INTENSIVO DE MANO DE**  
**OBRA / NAMIBIA**



**LA REPÚBLICA DE NAMIBIA  
EL MINISTERIO DE TRABAJO, TRANSPORTE  
Y COMUNICACIÓN**

**EL LIBRO BLANCO DE LA POLÍTICA DE USO  
INTENSIVO DE MANO DE OBRA**

Ministerio de Trabajo, Transporte y Comunicación  
Reservado 13341

WINDHOEK  
(Publicado en abril de 1999)

# LIBRO BLANCO DE NAMIBIA SOBRE UNA POLÍTICA DE INVERSIÓN PÚBLICA INTENSIVA EN MANO DE OBRA

## PROLOGO

Por

El Honorable Rev. Dr. Hendrik Witbooi  
VICE PRIMER MINISTRO

Namibia es un país ricamente dotado con recursos humanos y naturales. Como una nación joven, el más grande desafío que enfrentamos, es el desarrollo sensato de estos valiosos recursos buscando promover el bienestar social y económico de nuestro pueblo. El desafío central es la provisión de empleo remunerado a aquellos que lo buscan, o por lo menos la oportunidad de que se conviertan en empleados por cuenta propia cuando las circunstancias lo permitan.

El gobierno es consciente de los numerosos obstáculos que actualmente, impiden el logro de este propósito. El desempleo representa una pesada carga en nuestra sociedad y amenaza deshacer muchos de los logros notables conseguidos desde la independencia. Donde se niega a las personas los medios para ganarse la vida, el mismo tejido de la sociedad y los valores normativos en los que se basa, corren el riesgo de ser gravemente afectados.

El Libro Blanco de la Política de Empleo, aprobado por el Gabinete el 8 de septiembre de 1998, es un hito importante en el empeño por aliviar la situación. Junto con otras iniciativas del Gobierno, como el Acta de Acción Afirmativa (1998), la Política de Pequeñas y Medianas Empresas y la Estrategia de Reducción de la Pobreza, el Libro Blanco apunta a mejorar los niveles de vida de una manera sustentable. Esto se aspira lograr aumentando las oportunidades del empleo y la generación del ingreso, a través de la sustitución de equipo y maquinaria por mano de obra donde sea técnica y económicamente factible.

Acorde con la autoría de la Resolución Ministerial anterior, el Ministerio de Trabajo, Transporte y Comunicación funcionó como el elemento investigativo y bosquejador del Libro Blanco. El proceso incluyó la designación del representativo Comité de Anteproyecto del Libro Blanco y la inclusión de los aportes hechos por el público a través de sus comentarios en el Libro Verde consultivo inicial.

La política de Empleo está esencialmente orientada a la práctica y se anima a los inversionistas a llevarla a cabo inmediatamente. Sin embargo, para asegurar que tales esfuerzos sean eficazmente coordinados y promovidos en todos los sectores y regiones, se establecerá, por ley, un Foro de Uso Intensivo de Mano de Obra.

Es mi sincera oración que las pautas de esta política sirvan como un catalizador para dirigir a Namibia hacia una ruta de prosperidad, objetivo significativo, cuando nos preparamos para entrar en un nuevo milenio. Recomiendo el Libro Blanco a todos los actores potenciales a lo largo de la nación.

## RESUMEN EJECUTIVO

El Gobierno tiene el deber solemne de mejorar la calidad de vida de los habitantes del país. El incremento de la prosperidad depende de un crecimiento económico que exceda el crecimiento de la población, combinado con una justa distribución de la riqueza. El crecimiento económico y la redistribución de la riqueza sin embargo también dependen, inter alia, del incremento de las oportunidades de empleo. Por consiguiente, deben hacerse esfuerzos continuos para crear empleo productivo que no sólo se traducirá en bienes y mejorará la calidad de vida sino que también asegurará la dignidad humana, reforzará la auto-estima y mantendrá la esperanza de un futuro mejor para todos los namibios.

La política de Uso Intensivo de Mano de Obra del Libro Blanco (UIMO) representa un importante paso en los esfuerzos para combatir la pobreza y el desempleo en Namibia. Se orienta a dotar a los diferentes sectores económicos con las pautas para el incremento significativo del empleo de nuestros abundantes recursos humanos.

Producida en respuesta a una temprana resolución Ministerial, el proceso del bosquejo de la política comprende una metodología democrática. Fue dirigida por un Comité Tripartito Anteproyecto del Libro Blanco e incluyó los aportes de los sectores de negocios, laborales y público. En esta consideración el Libro Verde consultivo formó la base para grandes talleres regionales de los que se obtuvieron numerosas contribuciones relevantes.

El Libro comprende cinco capítulos, los tres primeros proporcionan importante información conceptual y de base, mientras que el cuarto y quinto enfocan específicamente en los aspectos de la política. Una recopilación de todas las declaraciones de la política se da en el Anexo A.

El Primer Plan Nacional de Desarrollo (PND) propone el enfoque hacia el uso intensivo de mano de obra como un elemento importante de la estrategia nacional para lograr las metas de desarrollo del país. El sustento que el Libro Blanco proporciona a los conceptos, brevemente transmitidos en los objetivos de la política UIMO, es:

*Mejorar la calidad de vida de los sectores pobres y marginados de la sociedad namibia de una manera sustentable, a través del incremento de la generación del ingreso y oportunidades del empleo dónde sea técnica y económicamente factible, de una manera selectiva y enfocada en un objetivo, por la vía de:*

- Alentando el cambio de mano de obra por capital y el uso de tecnologías "amigables" con la mano de obra, de forma que sean sustituidos los recursos importados por recursos locales;
- Asegurando que las adquisiciones gubernamentales favorezcan el empleo de recursos locales y generación de empleo;
- Estimulando y apoyando a la micro empresa a utilizar tecnologías que emplean mano de obra, y;
- Manteniendo las características de absorción de mano de obra de varios sectores de la economía que ya la utilizan.

La economía namibia, fuertemente dependiente del imprevisible sector primario de la economía en agricultura, pesca y minería, es actualmente incapaz cubrir el gran número de nuevos trabajadores que se incorporan al mercado laboral (aproximadamente 20 000 anuales) Además se estima que el desempleo y el subempleo alcanza casi el 60 por ciento de la fuerza de trabajo, con aproximadamen-





te dos tercios de la población clasificada como 'completamente pobre' por el Banco Mundial. Aparte de una débil economía combinada con un crecimiento poblacional alto, otras limitantes al empleo tienen que ver con factores tecnológicos, características del mercado laboral, los niveles de productividad y las restricciones fiscales.

Puede considerarse que el entorno laboral en Namibia es favorable a UIMO. Ampliamente difundido, a pesar de ser parcialmente acordado, el apoyo a la propuesta existe entre todos los actores sociales.

Experiencias en otros países han demostrado que UIMO representa un medio importante y viable para proporcionar más oportunidades de trabajo; para la retención y mejor distribución de la riqueza nacional; y para la creación de la infraestructura necesaria.

Namibia, también, ha ganado valiosa experiencia emprendiendo y gerenciando proyectos de UIMO desde la independencia, sobre todo con respecto a la construcción y mantenimiento de caminos vecinales.

El primer paso para promover el UIMO es crear un entorno apropiado caracterizado por una política coherente, expectativas realistas y el compromiso entre el Gobierno y el sector privado. En este aspecto es de fundamental importancia el apoyo institucional para la aceptación, aplicación y sustentabilidad de UIMO.

El Libro Blanco propone la formación de un Foro UIMO (FUIMO) legalmente instituido que constituirá el eje de todas las actividades con respecto a la generación del empleo a través del UIMO sin eliminar las responsabilidades de aplicación a los directamente involucrados. (Ver el cuadro abajo)

La difusión de los beneficios de UIMO entre los inversionistas requerirá la formulación y propagación de estrategias apropiadas por los Ministerios claves, basadas en las directivas políticas generales del Libro Blanco.

El desarrollo de habilidades es inherente a la política y nuevamente los ministerios de Gobierno tienen un papel importante que desempeñar. La capacitación se llevará a cabo dentro de un programa específico y deberá ser pertinente a las diversas necesidades de los proyectos y actividades. También vinculará los aportes de empresarios y sindicatos.

Una apropiada política de empleo es vital para el éxito de UIMO y debe ser susceptible a las relaciones industriales y la distribución de los recursos humanos. La política no requerirá ningún cambio de la legislación laboral existente, enfatizando que si bien la base del acercamiento es una eficiente y eficaz uso de mano de obra, no se perdonarán las prácticas de trabajo injustas.

La elección de la tecnología determina la proporción de mano de obra / equipo en cualquier operación. Por consiguiente, se requieren tecnologías que incrementen de manera óptima el número de oportunidades de trabajo por unidad de inversión las cuales se promoverán por varios medios.

Fundamental a todos los aspectos arriba mencionados es el papel subyacente del financiamiento. Dadas las agresivas limitantes contra el incremento del gasto gubernamental, el Libro Blanco presenta políticas directivas que apuntan a financiar UIMO dentro de los parámetros presupuestarios existentes.

Volviendo a la actual implementación de las ofertas de UIMO, el Libro Blanco identifica a cuatro agentes principales: Las operaciones del sector público (la obra pública); las adquisiciones del sector público; las iniciativas del sector privado; y las iniciativas de la comunidad.





Las operaciones del sector público podrán a futuro el mayor énfasis en la sustitución de maquinaria por mano de obra donde esto sea técnicamente factible, económicamente viable y donde produzca un incremento del empleo generado por de inversión.. La política no requerirá una expansión del personal de los ministerios sino que será enfocada en operaciones temporales o por contrato.

Las adquisiciones del sector público (la provisión de bienes y servicios a las entidades públicas) pueden constituir un vehículo conveniente para acelerar la creación del empleo si empatan con las metas de la política socio-económica además de con los objetivos primarios. La obtención de los objetivos traerán aparejadas varias directrices políticas, ntre las principales estarán la clasificación de contratos (reduciendo la oferta en contratos más pequeños); incrementando el contenido de mano de obra en los contratos que sea posible; y permitiendo el acceso de contratos para la pequeña y mediana empresa. (PYMEs)

El sector privado puede ayudar sustancialmente a aumentar la capacidad de la economía para absorber mano de obra si estas iniciativas pueden presentarse como oportunidades comerciales legítimas. El gobierno emprenderá varias medidas para estimular el interés del sector privado en UIMO, sobre todo en sectores que tienen el potencial más prometedor para generar más empleo como la agricultura y turismo.

Finalmente, las iniciativas comunitarias también pueden hacer una valiosa contribución a las economías rurales en lo que se refiere al empleo e infraestructura. Tales iniciativas UIMO, aunque externamente financiadas y facilitadas, serán planeadas, manejadas y ejecutadas por las mismas comunidades.. Junto con los otros agentes UIMO, el trabajo comunitario promete mejorar los niveles de vida de los pobres e indigentes en Namibia.

## RESUMEN DE LAS POLÍTICAS

Lo siguiente es una recopilación de las declaraciones de la política que aparecen en los capítulos cuatro y cinco de este Libro Blanco.

### 4.1 Apoyo institucional

4.1.1 El gobierno apoyará la formación de una organización representativa y legalmente constituida -el Foro Namibio de Uso Intensivo de Mano de Obra (FUIMO). Este organismo constituirá el eje de todas las actividades con respecto a la creación del empleo a través del UIMO sin eliminar las responsabilidades de implementación de los actores directos.

4.1.1 El gobierno apoyará la formación de una organización estatutaria, representativa - el Foro Namibio de Uso Intensivo de Mano de Obra (FUIMO). Este organismo constituirá el eje de todas las actividades con respecto a la creación del empleo a través de UIMO sin eliminar las responsabilidades de aplicación a los actores directos.

4.1.2 El gobierno exigirá que las instituciones involucradas formulen las estrategias de concientización e implementación de esta política dentro de sus competencias.

4.1.3 Se solicitará a las diferentes autoridades responsables de la provisión y mantenimiento de infraestructura delinear estrategias que promuevan el UIMO.

4.1.4 Los procedimientos de adquisiciones que tengan el debido conocimiento de la política de UIMO serán incluidos en las Regulaciones de Ofertas.

4.1.5 Se crearán vínculos internacionales entre Namibia y las instituciones de UIMO extranjeras.

4.1.6 El gobierno impulsará un programa de capacitación y de desarrollo de habilidades para asegurar que los principales funcionarios y proveedores externos claves sean versados en los aspectos de UIMO y tengan las necesarias destrezas para ejecutar la política de UIMO.

### 4.2. Capacitación y Desarrollo de Habilidades

4.2.1 Se designarán personas adecuadas para manejar y coordinar la capacitación, las cuales serán responsables del logro de las metas de capacitación.

4.2.2 Los ministerios patrocinantes asegurarán que los programas de capacitación apoyen UIMO.

4.2.3 La capacitación debe ocurrir dentro de un programa específico y deberá ser pertinente a las diversas necesidades de los proyectos y actividades. En la medida de lo posible, deben ser regionalizados y gerenciados por los ministerios patrocinantes o sus representantes en cooperación con los organismos patronales/ sindicatos y el FNUIMO.

4.2.4 Las necesidades de capacitación serán determinadas conjuntamente por el gobierno, la industria y los sindicatos, donde sea posible, y será coordinado por el FUIMO.

4.2.5 La capacitación será evaluada e implementada y se llevarán a cabo en términos de los Planes Estructurales de Capacitación (estrategias de desarrollo de recursos humanos).



### **4.3. Mano de Obra**

4.3.1 El gobierno se compromete a prevenir la explotación mientras anima el uso eficaz y eficiente de la mano de obra.

4.3.2 Se aplicarán para los empleados de los programas de UIMO, las normas laborales vigentes y otras disposiciones legales referentes al tema laboral.

4.3.3 No habrá enmiendas legales relativas a mano de obra que se apliquen exclusivamente a UIMO. Sin embargo, se prevé que en el futuro, cuando se juzguen necesarias modificaciones a las normas legales de empleo, se animará y facilitará los recursos de exenciones bajo las previsiones de la Sección 114 del Acta de Trabajo de 1992.

4.3.4 Los contratos de trabajo deben ser adecuadamente flexibles en áreas no prescritas por la Ley. Modificaciones a las normas aceptadas deberán negociarse con los trabajadores o sus representantes.

4.3.5 Los salarios deberán vincularse a un sistema de remuneraciones basado en rendimientos específicos.

4.3.6 El Uso Intensivo de Mano de Obra será creativo, de manera que generen empleos adicionales en contraposición con el simple desplazamiento de trabajos.

4.3.7 Estructuras consultivas Gerencia / empleados deberán incorporarse en UIMO hasta donde sea factible.

### **4.4. Tecnologías**

4.4.1 El gobierno promoverá el uso de tecnologías que tengan el potencial para aumentar el número de oportunidades del empleo generado por inversión; previendo, sin embargo, que cualquier costo asociado con tal uso sea moderado.

4.4.2 Los ministerios patrocinantes revisarán las normas existentes, incluyendo métodos de comprobación y criterios de aceptación y los modificará, de ser necesario, para promover UIMO, sin comprometer los requerimientos de los usuarios finales.

4.4.3 Se fomentará la investigación de las tecnologías de uso intensivo de mano de obra.

4.4.4 El Foro de Uso Intensivo de Mano de Obra (FUIMO) coordinará la investigación, la difusión de la información y la transferencia de tecnologías.

4.4.5 Se requerirá a las empresas extranjeras incluir la transferencia de tecnologías y el desarrollo de los recursos humanos en las ofertas que presenten, con el fin de asegurar que los namibios obtengan el máximo beneficio de los contratos resultantes.

### **4.5. Financiamiento**

4.5.1 La estrategia de financiamiento asegurará que el gasto público y los regímenes de ingresos pongan énfasis especial en la creación del empleo. La estrategia asegurará que se fije un financiamiento para los programas de UIMO e incentivarán al sector privado para adoptar UIMO.

4.5.2 El programa de UIMO será financiado dentro del presupuesto gubernamental existente. Los presupuestos ministeriales, como parte del proceso presupuestario, serán sujetos a revisión para asegurar el uso máximo y eficaz de tecnologías de UIMO. La responsabilidad recaerá en cada ministerio, en consulta con la Comisión de Planificación Nacional y el FUIIMO.

4.5.3 Habrá un proceso gradual de evaluación económica en el proceso presupuestario con enfoque inicial en los proyectos de capital.

## 5.1. Manejo de los Contratos de Trabajo

5.1.1 El gobierno pondrá el ejemplo mediante el mejor manejo de sus contratos de trabajo.

5.1.2 Se requerirá a los ministerios gubernamentales pertinentes revisar sus operaciones para perfeccionar la aplicación de tecnologías basadas en el empleo de mano de obra.

5.1.3 La mano de obra sustituirá a la maquinaria que necesita una fuerte inversión donde esto sea técnicamente factible, económicamente viable y produzca un aumento en el empleo generado por unidad de inversión.

5.1.4 Se implementarán tecnologías de uso intensivo de mano de obra donde pueda lograrse un nivel apropiado de calidad (comparada con la mejor calidad disponible), sea económicamente viable comparada con las tecnologías convencionales y produzca un incremento del empleo generado por unidad de inversión.

5.1.5 Los contratistas utilizarán mano de obra temporal o contratada en lugar de incrementar la plantilla permanente.

5.1.6 El manejo de los contratos de trabajo sólo se incrementará cuando el costo total (incluyendo materiales, mano de obra, planta, combustible, administración soporte técnico, supervisión y gastos generales) sea inferior que aquel que provea el trabajo de contratistas o proveedores de servicios.

5.1.7 La labor administrativa adicional requerida para poner en práctica los contratos de trabajo UIMO se contratará en un sistema temporal o por contrato.

## 5.2. Logros del Sector Público

5.2.1 El gobierno definirá los objetivos referentes a adquisición de bienes, servicios y contratos de trabajo, y los gobiernos sub nacionales serán los encargados de alentar y brindar la asistencia para hacerlo de acuerdo a esos planteamientos.

5.2.2 Deberán definirse objetivos para posibilitar uno o más de los siguientes puntos:

- El desarrollo de Empresas Pequeñas y Medianas (PYMEs) cuyos propietarios y operadores sean namibios.
- Un incremento del volumen de trabajo disponible para los sectores pobres y marginados de la sociedad namibia; y
- Un aumento del empleo generado por unidad de inversión.

5.2.3 La estructuración de contratos enfocados para la pequeña y mediana empresa (PYMEs) será tal que la participación de las PYMEs se aumente al máximo sin comprometer tiempo, costo y calidad. Los contratos grandes serán divididos donde sea técnicamente factible, económicamente justificable, y accesible a las pequeñas y medianas empresas a través de una o más de las estrategias siguientes:

- Fragmentando las ofertas en contratos más pequeños.
- Usando ingeniosas especificaciones como una herramienta para que los contratos suministren oportunidades comerciales a las empresas pequeñas y medianas (PYMEs);
- Requiriendo un sistema conjunto de riesgos entre pequeñas y grandes compañías y empresas direccionadas y no direccionadas; y
- Apoyando parcialmente la administración de las PYMES.

5.2.4 El proceso deberá ser accesible a las PYMEs y estar libres de requerimientos indebidos y condiciones onerosas. La documentación deberá ser fácil de comprender, amistosa para el usuario, estandarizada y apropiada.

5.2.5 El uso deliberado de las PYMEs requerirá que los sistemas de pago se vuelvan más eficaces para asegurar un pago puntual a los contratistas, proveedores de servicios y suministros. Los contratos deberán incluir un período especificado después del cual la tasa de interés bancario se pagará automáticamente a los proveedores de suministros y servicios, en el caso de pagos atrasados.

5.2.6 Los proyectos que involucren contratos de trabajo con las comunidades marginadas escogidas deberán ser concluidos a tiempo, dentro del presupuesto y con la calidad requerida, con el óptimo traslado de habilidades y competencias a las comunidades y con un óptimo monto de financiación del proyecto.

5.2.7 Las comunidades tendrán la oportunidad de hacer aportes a los proyectos, definir objetivos y elegir el sistema de administración.

5.2.8 Se pondrá especial importancia en la selección de la mano de obra local con el fin de estimular las economías locales y otros objetivos sociales, e incrementar las oportunidades de empleo generadas por unidad de inversión. Se priorizarán las iniciativas con las más altas oportunidades de generación de empleo por unidad de inversión en proyectos de trabajo donde sea posible sustituir la maquinaria por mano de obra.

5.2.9 La autoridad para conceder contratos podrá otorgarse a los ministerios patrocinantes, dentro del marco legal existente ya que el éxito de programas de UIMO depende de la concesión oportuna de los mismos.

5.2.10 Será necesario que los ministerios patrocinantes definan las metas de UIMO para cada año financiero: se supervisarán y reportará al FUIMO el logro de tales metas al final de cada año financiero.

### **5.3. Iniciativas del Sector Privado**

5.3.1 El gobierno buscará mecanismos para apoyar las iniciativa del sector privado que desee adoptar las Adquisiciones Seleccionadas.

5.3.2 El apoyo gubernamental se concentrará en aquellos sectores que tienen un gran potencial para generar un significativo incremento en el empleo, particularmente agricultura y turismo.

5.3.3 El gobierno designará al FUIMO para actuar como el catalizador del crecimiento dentro de aquellos sectores, con el fin de proporcionar conocimiento local e internacional, sistemas y tecnologías, estudiar las limitantes de la absorción de empleo, considerar los incentivos posibles, investigar las potencialidades del mercado e identificar las maneras de comercializar los productos internacionalmente.

#### 5.4. Iniciativas Comunitarias

5.4.1. Las iniciativas comunitarias se pondrán en práctica para apoyar y estimular las economías rurales en los proyectos donde la comunidad sea la propietaria, administradora y conserve los recursos generados.

5.4.2 Los proyectos que califican para financiamiento deberán:

- Cumplir con los objetivos programados;
- Ser consistente con los planes regionales donde ellos existen;
- Mejorar el bienestar de las comunidades;
- Ser necesarias y contar con el apoyo de una mayoría significativa de la comunidad.
- Producir recursos que sean técnicamente seguros mientras sean aplicados por la comunidad; y
- Ser sustentables, la comunidad debe ser capaz de demostrar su capacidad para utilizar y mantener efectivamente los bienes producidos.
- Deberá realizarse una supervisión y evaluación de procedimientos para una progresiva evaluación de todos los proyectos ofrecidos.

5.4.4 Sólo se desembolsará financiamiento a las comunidades que presenten medidas de control financiero.

5.4.5 En los proyectos que financia total o parcialmente, el gobierno requerirá lo siguiente:

- Se deberán desarrollar planes de contingencia para minimizar todos los riesgos concernientes al proyecto, incluyendo costos y atrasos.
- Los procedimientos de supervisión y evaluación deberán incorporarse para evaluar progresivamente todos los proyectos ofrecidos.
- Las comunidades serán responsables de la calidad del trabajo, excepto cuando un apoyo administrativo terciario o contratistas externos estén involucrados.
- Las funciones, responsabilidades, derechos, riesgos y obligaciones de todas las partes serán clara e inequívocamente definidos desde el inicio; y
- Los consultores y proveedores de servicio se designarán en coordinación con las comunidades involucradas.

## ANEXOS

10

THE UNIVERSITY OF CHICAGO  
DEPARTMENT OF CHEMISTRY

PHYSICAL CHEMISTRY  
PROFESSOR [Name]  
LECTURE NOTES

CHAPTER 1  
THERMODYNAMICS  
1.1. THE FIRST LAW

Consider a system in contact with a reservoir at temperature  $T$ . The system is initially at temperature  $T_1$  and is heated to temperature  $T_2$ . The heat added to the system is  $Q$  and the work done by the system is  $W$ . The change in internal energy is  $\Delta U$ .

THE SECOND LAW  
The entropy of a system increases in any spontaneous process. For a reversible process, the change in entropy is  $dS = \frac{dQ_{rev}}{T}$ .

THE THIRD LAW  
The entropy of a perfect crystal is zero at absolute zero temperature.

APPENDIX  
THERMODYNAMIC TABLES





**• Caso Babahoyo: Cuadro # BB06 -  
Hoja de información base, procesamiento y resultados.**

## Cuadro # BB06

## MUNICIPIO DE BABAHOYO

## HOJA DE INFORMACIÓN BASE, PROCESAMIENTO Y RESULTADOS

AÑO 2001

Datos ordenados por tipología de obra y monto ejecutado.

Núm. Cod.	TIPOLOGÍA	Cantidad	Monto ejecutado en el 2001 US\$	% estimado de m/o directa	Monto estimado en m/o directa US\$	% m/o calificada	% m/o no calificada	Monto estimado m/o calificada US\$	Monto estimado m/o no calificada US\$	Costo promedio anual m/o calificada US\$	Costo promedio anual m/o no calificada US\$	Cantidad de jornadas anuales m/o calificada	Cantidad de jornadas anuales m/o no calificada
1	PAVIMENTACION	30	1.430.527	10,0%	143.053	50,0%	50,0%	71.526	71.526	2.600	1.560	27,6	45,9
2	MUROS	9	531.901	28,0%	148.932	80,0%	20,0%	119.146	29.786	2.600	1.560	45,8	19,1
3	MERCADOS - CERRAMIENTOS	15	377.118	30,0%	75.424	65,0%	35,0%	49.025	26.398	2.600	1.560	18,9	16,9
4	AULAS - CERRAMIENTOS	21	33.798	21,0%	65.898	45,0%	55,0%	29.654	36.244	2.600	1.560	11,4	23,2
5	ACERAS Y BORDILLOS	11	293.782	22,0%	64.632	74,0%	26,0%	47.828	16.804	2.600	1.560	18,4	10,8
6	AA.PP-POZOS - MEDIDORES	4	127.056	20,0%	25.411	25,0%	75,0%	6.353	19.058	2.600	1.560	2,4	12,2
7	RECAUDACIONES	9	95.674	24,0%	22.962	72,0%	28,0%	16.532	6.429	2.600	1.560	6,4	4,1
8	ALCANTARILLADO	4	84.453	17,0%	14.357	45,0%	55,0%	6.461	7.896	2.600	1.560	2,5	5,1
9	ILUMINACION	1	41.785	8,0%	3.343	68,0%	32,0%	2.273	1.070	2.600	1.560	0,9	0,7
10	TOTAL	104	3.296.094	17,1%	564.011			348.798	215.213	2.600	1.560	134,2	138,0

Fuente de Información Base: Dirección de OOPNIM del Municipio de Babahoyo

Cuadro # BB06

MUNICIPIO DE BABAHOYO

HOJA DE INFORMACIÓN BASE, PROCESAMIENTO Y RESULTADOS

AÑO 2001

Datos ordenados por tipología de obra y monto ejecutado.

Núm.	Cod.	TIPOLOGÍA	Total de jornadas anuales m/o	Tiempo promedio de las plazas de trabajo de la obra (en meses)	Total de plazas de trabajo generadas m/o calificada	Total de plazas de trabajo generada m/o no calificada	Total de plazas de trabajo generada	Inversión por jornada anual m/o	Inversión por plaza de trabajo generada
1	1	PAVIMENTACION	73,4	3,0	110,0	183,4	293,4	19.500,0	4.875,0
2	2	MUROS	64,9	1,0	549,9	229,1	779,0	8.193,3	682,8
3	3	MERCADOS - CERRAMIENTOS	35,8	3,0	75,4	67,7	143,1	10.540,5	2.635,1
4	4	AULAS - CERRAMIENTOS	34,6	3,0	45,6	92,9	138,6	9.059,2	2.264,8
5	5	ACERAS Y BORDILLOS	29,2	3,0	73,6	43,	116,7	10.072,3	2.518,1
6	6	AA.PP.-POZOS - MEDIDORES	14,7	3,0	9,8	48,9	58,6	8.666,7	2.166,7
7	7	RECAUDACIONES	10,5	3,0	25,4	16,5	41,9	9.129,2	2.282,3
8	8	ALCANTARILLADO	7,5	2,0	14,9	30,4	45,3	11.190,8	1.865,1
9	9	ILUMINACION	1,6	2,0	5,2	4,1	9,4	26.785,7	4.464,3
10		TOTAL	272,1	2,0	909,9	716,1	1.626,0	12.113,1	2.027,1

Fuente de Información Base: Dirección de OOPPMM del Municipio de Babahoyo



**• Caso Machala: Cuadro # MA06 -  
Hoja de información base, procesamiento y resultados.**

## Cuadro # MA06

## MUNICIPIO DE MACHALA

## HOJA DE INFORMACIÓN BASE, PROCESAMIENTO Y RESULTADOS

Datos ordenados por tipo de obra y monto ejecutado.

Núm.	Cod.	TIPO DE OBRA	Cantidad	Monto ejecutado en el año 2001 US\$	% estimado del m/o directa (d)	Monto estimado en el m/o (e)	% m/o calificada (f)	% m/o no calificada (g)	Monto estimado m/o calificada US\$ (h)	Monto estimado m/o no calificada US\$ (i)	Costo promedio jornal anual m/o calificada US\$ (j)	Costo promedio jornal anual m/o no calificada US\$ (k)	Cantidad de jornadas anuales m/o calificada (l)	
				(a)(b)	(c)	(c)(d)	(e)	(e)(f)	(e)(g)	(e)(h)	(i)	(j)	(k)	(l)
1	2	Bordillos -cunetas-veredas	45	1.305.011	24%	313.203	20%	80%	62.641	250.562	2.600	1.560	24	
2	5	Cementerio municipal	26	829.367	20%	165.873	25%	75%	41.468	124.405	2.600	1.560	16	
3	8	Asfalto y rehabilitación de vías	44	768.653	12%	92.238	12%	88%	11.069	81.170	2.600	1.560	4	
4	11	Pavimentación asfáltica	22	662.355	18%	119.224	18%	82%	21.460	97.764	2.600	1.560	8	
5	14	Obras por administración directa	64	606.344	27%	163.713	25%	75%	40.928	122.785	2.600	1.560	16	
6	4	Casas comunales	14	256.168	25%	64.042	32%	68%	20.493	43.549	2.600	1.560	8	
7	6	Escuelas y colegios	15	255.243	25%	63.811	32%	68%	20.419	43.391	2.600	1.560	8	
8	12	Sede social	7	139.889	23%	32.174	30%	70%	9.652	22.522	2.600	1.560	4	
9	3	Canchas múltiples	6	124.819	23%	28.708	22%	78%	6.316	22.393	2.600	1.560	2	
10	9	Limpieza de canales	19	121.534	60%	72.970	22%	78%	16.042	56.878	2.600	1.560	6	
11	13	Obras varjas	26	120.004	32%	38.401	15%	85%	5.760	32.641	2.600	1.560	2	
12	7	Guardería infantil	2	49.330	25%	12.332	32%	68%	3.946	8.386	2.600	1.560	2	
13	15	Subcentro de salud	1	45.916	25%	11.479	32%	68%	3.673	7.806	2.600	1.560	1	
14	10	Parque	1	17.598	22%	3.872	32%	68%	1.239	2.633	2.600	1.560	0	
14		TOTAL	292	5.302.231	22%	1.181.991	32%	70%	265.108	916.883	2.600	1.560	102	

Fuente de Información Base: Dirección de Obras Públicas del Municipio de Machala.

## Cuadro # MA06

## MUNICIPIO DE MACHALA

## HOJA DE INFORMACIÓN BASE, PROCESAMIENTO Y RESULTADOS

Datos ordenados por tipo de obra y monto ejecutado.

Núm. Cod.	TIPO DE OBRA	Cantidad de jornadas anuales m/o no calificada		Total de jornadas anuales m/o	Tiempo promedio de las plazas de trabajo de la obra (en meses)	Total de plazas de trabajo generada m/o calificada		Total de plazas de trabajo generada m/o no calificada	Total de plazas de trabajo generada	Inversión por jornada anual m/o		Inversión por plaza de trabajo generada
		(m)	(n)			(p)	(q)			(r)	(s)	
		(l)/(k)	(l)/(m)	(l)/(n)	(o)	12/(o)x(l)	12/(o)x(m)	12/(o)x(n)	(c)/(n)	(c)/(r)	US\$	US\$
1	2	161	188	188	2	145	964	1.108	7.065	1.178		
2	5	80	96	96	3	64	319	383	8.667	2.167		
3	8	52	56	56	1	51	624	675	13.655	1.138		
4	11	63	71	71	2	50	376	426	9.339	1.557		
5	14	79	94	94	3	63	315	378	6.420	1.605		
6	4	28	36	36	3	32	112	143	7.156	1.789		
7	6	28	36	36	3	31	111	143	7.156	1.789		
8	12	14	18	18	3	15	58	73	7.708	1.927		
9	3	14	17	17	2	15	86	101	7.437	1.340		
10	9	36	43	43	1	74	438	512	2.851	2.38		
11	13	21	23	23	3	9	84	93	5.186	1.297		
12	7	5	7	7	1	18	65	83	7.156	596		
13	15	5	6	6	3	6	20	26	7.156	1.789		
14	10	2	2	2	2	3	10	13	8.132	1.355		
14		588	690	690	2,0	574	3.581	4.155	7.688	1.276		

Fuente de Información Base: Dirección de Obras Públicas del Municipio de Machala.



**• Caso Portoviejo: Cuadro # PO06 -  
Hoja de información base, procesamiento y resultados.**

## Cuadro # PO06

## MUNICIPIO DE PORTOVIEJO

## HOJA DE INFORMACIÓN BASE, PROCESAMIENTO Y RESULTADOS

AÑO 2001

Datos ordenados por tipo de obra y monto ejecutado.

Núm. Cod.	TIPO DE OBRA	Cantidad	Costo total de la obra	Monto ejecutado en el año 2001	% estimado del m/o directa	Monto estimado en m/o directa	% m/o calificada	% m/o no calificada	Monto estimado m/o calificada	Monto estimado m/o no calificada	Costo promedio anual m/o no calificada	Costo promedio anual m/o no calificada	Cantidad de jornadas anuales m/o no calificada	Cantidad de jornadas anuales m/o no calificada	
			(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)	(j)	(k)	(l)	(m)
			US\$	US\$		US\$	US\$		US\$	US\$	US\$	US\$			
1	Adquiriendo vehicular	46	717.225,65	717.226	15%	107.584	53.792	50%	53.792	53.792	2.600	1.560	21	34	
2	Bacheo Asfáltico	4	628.753,37	628.753	14%	88.025	44.013	50%	44.013	44.013	2.600	1.560	17	28	
3	Pavimentación	8	299.273,27	299.273	12%	35.913	17.956	50%	17.956	17.956	2.600	1.560	7	12	
4	Aterriz y Bueñitos	15	255.856,86	255.857	22%	56.289	30.929	55%	30.929	25.330	2.600	1.560	12	16	
5	Construcción de aulas escolares	15	179.117,18	179.117	21%	37.615	21.569	60%	21.569	15.046	2.600	1.560	9	10	
6	Alumbrado	8	85.227,68	85.228	10%	8.573	5.144	60%	5.144	3.479	2.600	1.560	2	2	
7	Colocación de material minorante	2	70.388,72	70.389	11%	8.447	5.913	70%	5.913	2.534	2.600	1.560	2	2	
8	Atreglos y adecuaciones edilificas	6	42.148,46	42.148	24%	10.116	6.069	60%	6.069	4.046	2.600	1.560	2	3	
9	Construcción de línea de obra y baja tensión	3	23.966,37	23.966	10%	2.397	1.630	32%	1.630	767	2.600	1.560	1	0	
10	Construcción de recintos	3	19.923,45	19.923	19%	3.785	2.082	55%	2.082	1.703	2.600	1.560	1	1	
11	Construcción de locales comunitarios	1	19.311,06	19.311	19%	3.669	1.835	50%	1.835	1.835	2.600	1.560	1	1	
12	Construcción de cubiertas	1	14.332,08	14.332	21%	3.010	1.806	60%	1.806	1.204	2.600	1.560	0	1	
13	Limpieza y deshoje	1	7.051,33	7.051	21%	1.622	811	50%	811	811	2.600	1.560	0	0	
14	Construcción de cerramiento	1	6.040,53	6.041	21%	1.269	761	60%	761	597	2.600	1.560	0	0	
15	Construcción de baterías sanitarias	2	5.207,63	5.208	22%	1.146	687	60%	687	458	2.600	1.560	0	0	
16	Lastrado	1	3.740,40	3.740	10%	374	262	70%	262	112	2.600	1.560	0	0	
17	Calceación de baldosa	1	2.971,85	2.972	23%	672	403	60%	403	269	2.600	1.560	0	0	
23	TOTAL	118	2.380.986	2.380.986	16%	370.503	196.091	47%	196.091	173.812	2.600	1.560	76	111	

Fuente de Información Base: Dirección de Obras Públicas del Municipio de Portoviejo.



## MUNICIPIO DE PORTOVIEJO

## HOJA DE INFORMACIÓN BASE, PROCESAMIENTO Y RESULTADOS

AÑO 2001

Datos ordenados por tipo de obra y monto ejecutado.

Núm. Cod.	TIPO DE OBRA	Total de jornadas anuales m/o	Tiempo promedio de las plazas de trabajo de la obra (en meses)	Total de plazas de trabajo generadas m/o calificada	Total de plazas de trabajo generada m/o no calificada	Total de plazas de trabajo generada	Inversión por jornada anual m/o	Inversión por plaza de trabajo generada
		(n) (0)+(m)	(o)	(p) 12/(o)x(l)	(q) 12/(o)x(m)	(r) 12/(o)x(n)	(s) (c)/(n)	(t) ©/(r)
1	2	55	2	124	207	331	13.000	2.167
2	5	45	1	203	339	542	13.929	1.161
3	17	18	3	28	46	74	16.250	4.063
4	2	28	2	71	97	169	9.091	1.515
5	10	18	2	52	58	110	9.774	1.629
6	4	4	1	24	26	50	20.526	1.711
7	6	4	1	27	19	47	18.056	1.505
8	3	5	1	28	31	59	8.553	713
9	7	1	1	8	6	13	21.429	1.786
10	8	2	2	5	7	11	10.526	1.754
11	9	2	2	4	7	11	10.263	1.711
12	14	1	1	8	9	18	9.774	815
13	15	1	1	4	6	10	8.478	707
14	11	1	2	2	2	4	9.774	1.629
15	12	1	2	2	2	3	9.330	1.555
16	16	0	2	1	0	1	21.667	3.611
17	13	0	2	1	1	2	8.924	1.487
23	TOTAL	187	1,5	591	864	1.455	12.728	1.636

Fuente de Información Base: Dirección de Obras Públicas del Municipio de Portoviejo.



**• Caso Salitre: Cuadro # SA06 -  
Hoja de información base, procesamiento y resultados.**

## Cuadro # SA06

## MUNICIPIO DE SALTIRE

HOJA DE INFORMACIÓN BASE, PROCESAMIENTO Y RESULTADOS  
AÑO 2001

Datos ordenados por tipo de obra y monto ejecutado.

Núm. Cod.	TIPO DE OBRA	Cantidad	Monto ejecutado en el año 2001 US\$	% estimado del m/o directa	Monto estimado en m/o directa US\$	% m/o calificada	% m/o no calificada	Monto estimado m/o calificada US\$	Monto estimado m/o no calificada US\$	Costo promedio jornal anual m/o no calificada US\$	Costo promedio jornal anual m/o no calificada US\$	Cantidad de jornadas anuales m/o calificada
1	Adoquinamiento	9	344,504	15%	51,676	40%	60%	20,670	31,005	2,600	1,560	8
2	Vías base y subbase	2	164,136	10%	16,414	70%	30%	11,490	4,924	2,600	1,560	4
3	Aceras y Bordillo	4	129,342	25%	32,336	35%	65%	11,317	21,018	2,600	1,560	4
4	Obras menores	42	48,931	30%	14,679	60%	40%	8,808	5,872	2,600	1,560	3
5	Muro de H.A.	1	47,594	30%	14,278	40%	60%	5,711	8,567	2,600	1,560	2
6	Iluminación	10	46,828	10%	4,683	60%	40%	2,810	1,873	2,600	1,560	1
7	Patio cancha	4	38,514	28%	10,784	45%	55%	4,853	5,931	2,600	1,560	2
8	Cerramiento	2	28,874	25%	7,219	60%	40%	4,331	2,887	2,600	1,560	2
9	Camal	2	22,314	30%	6,694	70%	30%	4,686	2,008	2,600	1,560	2
10	Parque	1	15,311	25%	3,828	40%	60%	1,531	2,297	2,600	1,560	1
11	AAPP	1	14,279	25%	3,570	60%	40%	2,142	1,428	2,600	1,560	1
TOTAL		78	990,627	18,4%	166,159	47%	53%	78,348	87,811	2,600	1,560	30

Fuente de Información Base: Dirección de OOPP del Municipio de Salitre.



## MUNICIPIO DE SALITRE

## HOJA DE INFORMACIÓN BASE, PROCESAMIENTO Y RESULTADOS

AÑO 2001

Datos ordenados por tipo de obra y monto ejecutado.

Núm.	Cod.	TIPO DE OBRA	Cantidad de jornadas anuales m/o no calificada		Total de jornadas anuales m/o		Tiempo promedio de las plazas de trabajo de la obra (en meses)		Total de plazas de trabajo generadas m/o calificada		Total de plazas de trabajo generada m/o no calificada		Total de plazas de trabajo generada		Inversión por jornada anual m/o		Inversión por plaza de trabajo generada	
			(m)	(n)	(o)	(p)	(q)	(r)	(s)	(t)	(u)	(v)	(w)	(x)	(y)	(z)		
1		Adoquinamiento	(i)/(k)	(l)+(m)		12/(o)x(l)	12/(o)x(m)		(c)/(n)									
2	1	Vías base y subbase	20	28	2	48	119		12,381									
3	4	Acera y Bordillo	3	8	2	27	19		21,667									
4	3	Obras menores	13	18	2	26	81		7,256									
5	11	Muro de H.A.	4	7	1	41	45		6,842									
6	5	Iluminación	5	8	1,5	18	44		6,190									
7	2	Patio cancha	1	2	1	13	14		20,526									
8	6	Cerramiento	4	6	1,5	15	30		6,794									
9	8	Camal	2	4	1,5	13	15		8,211									
10	10	Parque	1	3	1,5	14	10		7,222									
11	7	AAPP	1	2	1	7	18		7,429									
	9	TOTAL	56	86	1,6	231	407		10,421									

Fuente de Información Base: Dirección de Obras Públicas del Municipio de Salitre.



**• Caso Los Ríos: Cuadro # LR06 -  
Hoja de información base, procesamiento y resultados.**

## LA PREFECTURA DE LOS RÍOS

## HOJA DE INFORMACIÓN BASE, PROCESAMIENTO Y RESULTADOS

AÑO 2001

Datos ordenados por tipología de obra y monto ejecutado.

Núm. Cod.	TIPO DE OBRA	Cantidad	Monto ejecutado en el año 2001 US\$	C	%	Monto estimado en m/o directa US\$	(c)(d)	%	Monto estimado m/o calificada US\$	(b)	%	Monto estimado m/o no calificada US\$	(e)(g)	Costo promedio jornal anual m/o no calificada US\$	(j)	Costo promedio jornal anual m/o no calificada US\$	(k)	Cantidad de jornadas anuales m/o no calificada	(h)(i)	Cantidad de jornadas anuales m/o no calificada	(m)
1	Vías base y subbase	111	4.800.748	10%	499.278	97%	436.309	13%	63.909	2.600	1.560	168	40	1.560	2.600	1.560	168	40	1.560	168	40
2	Construcciones varias	23	388.278	10%	116.483	32%	36.809	68%	79.675	2.600	1.560	14	51	1.560	2.600	1.560	14	51	1.560	14	51
3	Conjunto de obras menores	112	371.297	10%	110.375	52%	57.674	48%	52.601	2.600	1.560	22	34	1.560	2.600	1.560	22	34	1.560	22	34
4	Readecuaciones de edificaciones	11	266.729	26%	70.416	31%	23.111	69%	48.306	2.600	1.560	9	31	1.560	2.600	1.560	9	31	1.560	9	31
5	Canchas	14	257.964	33%	81.775	35%	28.458	65%	53.317	2.600	1.560	11	34	1.560	2.600	1.560	11	34	1.560	11	34
6	Mantenimiento y limpieza	10	248.189	60%	148.913	90%	134.022	10%	14.891	2.600	1.560	52	10	1.560	2.600	1.560	52	10	1.560	52	10
7	Alcantarilla	9	190.940	24%	45.826	16%	16.497	64%	29.328	2.600	1.560	6	19	1.560	2.600	1.560	6	19	1.560	6	19
8	Puentes	36	171.490	34%	58.307	35%	20.407	65%	37.899	2.600	1.560	8	24	1.560	2.600	1.560	8	24	1.560	8	24
9	Aulas irrefrigeradas	15	139.080	25%	34.778	80%	27.816	20%	6.954	2.600	1.560	11	4	1.560	2.600	1.560	11	4	1.560	11	4
10	Mobiliario de escuelas	4	88.445	50%	44.223	25%	11.056	75%	33.167	2.600	1.560	4	21	1.560	2.600	1.560	4	21	1.560	4	21
11	Proyectos puentes	9	81.042	30%	24.313	40%	9.735	60%	14.588	2.600	1.560	4	9	1.560	2.600	1.560	4	9	1.560	4	9
12	Edificaciones	6	70.995	28%	19.853	33%	6.552	67%	13.302	2.600	1.560	3	9	1.560	2.600	1.560	3	9	1.560	3	9
13	Muros	4	69.770	30%	20.931	90%	18.838	10%	2.093	2.600	1.560	7	1	1.560	2.600	1.560	7	1	1.560	7	1
14	Iluminación	6	57.659	8%	4.613	90%	4.151	10%	461	2.600	1.560	2	0	1.560	2.600	1.560	2	0	1.560	2	0
15	Pisos	10	51.749	30%	15.525	60%	9.315	40%	6.210	2.600	1.560	4	4	1.560	2.600	1.560	4	4	1.560	4	4
16	Cerramientos	2	41.783	25%	10.446	33%	3.343	68%	7.103	2.600	1.560	1	5	1.560	2.600	1.560	1	5	1.560	1	5
17	Letrinas	1	20.147	25%	5.037	35%	1.763	65%	3.274	2.600	1.560	1	2	1.560	2.600	1.560	1	2	1.560	1	2
		TOTAL	7.316.215	18%	1.310.982	64%	844.904	36%	466.078			325	299				325	299			299

Fuente de Información Base: Dirección de Obras Públicas de la Prefectura de Los Ríos.

## Cuadro # LR06

## LA PREFECTURA DE LOS RÍOS

## HOJA DE INFORMACIÓN BASE, PROCESAMIENTO Y RESULTADOS

AÑO 2001

Datos ordenados por tipología de obra y monto ejecutado.

Núm. Cod.	TIPO DE OBRA	Total de jornadas anuales m/o	Tiempo promedio de las plazas de trabajo de la obra (en meses)	Total de plazas de trabajo generadas m/o calificada	Total de plazas de trabajo generada m/o no calificada	Total de plazas de trabajo generada	Inversión por jornada anual m/o	Inversión por plaza de trabajo generada
		(n)	(o)	(p)	(q)	(r)	(s)	(t)
		(0) <sup>1</sup> /(m)		12/(o)x(0)	12/(o)x(m)	12/(o)x(n)	(c)/(n)	(c)/(r)
1	Vías base y subbase	208	2,7	746	179	925	23.063	5.189
2	Construcciones varias	65	3,0	57	204	261	5.952	1.488
3	Conjunto de obras menores	56	1,6	166	253	419	6.642	886
4	Reedificaciones de edificaciones	39	2,3	44	162	206	6.758	1.295
5	Canchas	45	2,3	57	178	235	5.717	1.096
6	Mantenimiento y limpieza	61	2,5	247	46	293	4.063	846
7	Alcantarilla	25	2,0	38	113	151	7.593	1.266
8	Pintura	32	2,0	47	146	193	5.335	889
9	Aulas prefabricadas	15	2,0	64	27	91	9.176	1.529
10	Mobiliario de escuelas	26	1,0	51	255	306	3.467	289
11	Pequeños puentes	13	2,0	22	56	79	6.190	1.032
12	Edificaciones	11	2,0	15	51	66	6.419	1.070
13	Muros	9	2,0	43	8	52	8.125	1.354
14	Iluminación	2	3,0	6	1	8	30.469	7.617
15	Pozos	8	1,0	43	48	91	6.842	570
16	Cerramientos	6	2,0	8	27	35	7.156	1.193
17	Letrinas	3	2,0	4	13	17	7.256	1.209
	<b>TOTAL</b>	<b>624</b>	<b>2,2</b>	<b>1.660</b>	<b>1.767</b>	<b>3.427</b>	<b>11.730</b>	<b>2.135</b>

Fuente de Información Base: Dirección de Obras Públicas de la Prefectura de Los Ríos.



**• Caso El Oro: Cuadro # EO06 -  
Hoja de información base, procesamiento y resultados.**



Cuadro # EO06

LA PREFECTURA DE EL ORO

HOJA DE INFORMACIÓN BASE, PROCESAMIENTO Y RESULTADOS

AÑO 2001

Elaboración: Arq. Miguel Yturralde Hoja N--1/1

Núm. Cod.	TIPO DE OBRA	Cantidad de obra		Monto ejecutado en el año 2001 US\$	% estimado del m/o directa	Monto estimado en m/o directa US\$	% m/o calificada	% m/o no calificada	Monto estimado m/o calificada US\$
		unidad	cantidad						
				(a)x(b)	(d)	(c)	(f)	(g)	(b)
				(a)x(b)		(c)x(d)			(c)x(f)
1	6	obras	43	885.430	60%	531.258	40%	60%	212.503
2	2	obras	243	613.043	25%	153.261	30%	70%	45.978
3	7	obras	9	442.671	20%	88.534	50%	50%	44.267
4	10	obras	24	378.429	25%	94.607	50%	50%	47.304
5	1	obras	4	208.124	70%	145.687	90%	10%	131.118
6	3	obras	26	114.748	7%	8.032	90%	10%	7.229
7	9	obras	4	61.862	25%	15.466	60%	40%	9.279
8	4	obras	7	54.760	25%	13.690	50%	50%	6.845
9	8	obras	1	28.171	25%	7.043	50%	50%	3.521
10	5	obras	1	8.310	25%	2.078	50%	50%	1.039
			TOTAL	2.765.549	38%	1.059.655	48%	52%	509.084

Fuente de Información Base: Dirección de Obras Públicas de la Prefectura de El Oro.

## Cuadro # EO06

## LA PREFECTURA DE EL ORO EN EL 2001

## HOJA DE INFORMACIÓN BASE, PROCESAMIENTO Y RESULTADOS

AÑO 2001

Elaboración: Arq. Miguel Yturralde Hoja N--1/1 Pag. 2/3

Núm.	Cod.	TIPO DE OBRA	Monto	Costo	Costo	Cantidad	Cantidad	Total	Tiempo	Total de
			estimado m/o no calificada US\$	promedio jornal anual m/o no calificada US\$	promedio jornal anual m/o no calificada US\$	de jornadas anuales m/o no calificada	de jornadas anuales m/o no calificada	de jornadas anuales m/o	promedio de las plazas de trabajo de la obra (en meses)	plazas de trabajo generada m/o calificada
			(e)(g)	(j)	(k)	(l)	(i)/(k)	(l)+(m)	(o)	(p)
1	6	Limpieza de canales	318.755	2.600	1.560	82	204	286	3	327
2	2	Convenio con comunidades	107.283	2.600	1.560	18	69	86	3	71
3	7	Construcción y mantenimiento de vías	44.267	2.600	1.560	17	28	45	5	41
4	10	Obras varias	47.304	2.600	1.560	18	30	49	5	44
5	1	Consultoría	14.569	2.600	1.560	17	9	26	4	50
6	3	Alquiler de equipos	803	2.600	1.560	3	1	3	2	17
7	9	Mobiliario escolar	6.186	2.600	1.560	4	4	8	6	7
8	4	Construcciones escolares	6.845	2.600	1.560	3	4	7	4	8
9	8	Sistemas de AAPP	3.521	2.600	1.560	1	2	4	6	3
10	5	Distribuidor de tráfico	1.039	2.600	1.560	0	1	1	6	1
TOTAL			550.572			162	353	515	3,3	568

Fuente de Información Base: Dirección de Obras Públicas de la Prefectura de EL Oro.

**Cuadro # EO06**  
**PREFECTURA DE EL ORO**

**HOJA DE INFORMACIÓN BASE, PROCESAMIENTO Y RESULTADOS**  
**AÑO 2001**

Elaboración: Arq. Miguel Yturralde Hoja N--1/1 Pag. 3/3

Núm.	Cod.	TIPO DE OBRA	Total de plazas de trabajo generada m/o no calificada	Total de plazas de trabajo generada	Inversión por jornada anual m/o	Inversión por plaza de trabajo generada	Observaciones y notas
			(q) 12/(o)x(m)	(r) 12/(o)x(n)	(s) (c)/(n)	(t) ©/(r)	
1	6	Limpieza de canales	817	1.144	3.095	774	
2	2	Convenio con comunidades	275	346	7.091	1.773	
3	7	Construcción y mantenimiento de vías	68	109	9.750	4.063	
4	10	Obras varias	73	116	7.800	3.250	
5	1	Consultoría	28	78	7.959	2.653	
6	3	Alquiler de equipos	3	20	34.821	5.804	
7	9	Mobiliario escolar	8	15	8.211	4.105	
8	4	Construcciones escolares	13	21	7.800	2.600	
9	8	Sistemas de AAPP	5	7	7.800	3.900	
10	5	Distribuidor de tráfico	1	2	7.800	3.900	
<b>TOTAL</b>			<b>1.291</b>	<b>1.859</b>	<b>5.427</b>	<b>1.054</b>	

Fuente de Información Base: Dirección de Obras Públicas de la Prefectura de EL Oro.

## Lista de Cuadros, Gráficos y Formatos

### Resultados Globales

Cuadro # RR01 - Resumen general de los resultados

Cuadro # RR02 - Resumen general de los resultados

### Resultados del Municipio de Babahoyo

Cuadro # BB01 - Resumen de los resultados

Cuadro # BB02 - Monto ejecutado y plazas de trabajo generadas por tipo de obra

Cuadro # BB03 - Inversión necesaria para generar una jornada anual por tipo de obra

Cuadro # BB04 - Inversión necesaria para generar una plaza de trabajo y tiempo promedio por tipo de obra

Cuadro # BB05 - Hoja resumen de la información base y de los resultados

Cuadro # BB06 - Hoja de información base, procesamiento y resultados

### Resultados del Municipio de Machala

Cuadro # MA01 - Resumen de los resultados

Cuadro # MA02 - Monto ejecutado y plazas de trabajo generadas por tipo de obra

Cuadro # MA03 - Inversión necesaria para generar una jornada anual por tipo de obra

Cuadro # MA04 - Inversión necesaria para generar una plaza de trabajo y tiempo promedio por tipo de obra

Cuadro # MA05 - Hoja resumen de la información base y de los resultados

Cuadro # MA06 - Hoja de información base, procesamiento y resultados

### Resultados del Municipio de Portoviejo

Cuadro # PO01 - Resumen de los resultados

Cuadro # PO02 - Monto ejecutado y plazas de trabajo generadas por tipo de obra

Cuadro # PO03 - Inversión necesaria para generar una jornada anual por tipo de obra

Cuadro # PO04 - Inversión necesaria para generar una plaza de trabajo y tiempo promedio por tipo de obra

Cuadro # PO05 - Hoja resumen de la información base y de los resultados

Cuadro # PO06 - Hoja de información base, procesamiento y resultados



### **Resultados del Municipio de Salitre**

Cuadro # SA01 - Resumen de los resultados

Cuadro # SA02 - Monto ejecutado y plazas de trabajo generadas por tipo de obra

Cuadro # SA03 - Inversión necesaria para generar una jornada anual por tipo de obra

Cuadro # SA04 - Inversión necesaria para generar una plaza de trabajo y tiempo promedio por tipo de obra

Cuadro # SA05 - Hoja resumen de la información base y de los resultados

Cuadro # SA06 - Hoja de información base, procesamiento y resultados

### **Resultados de la Prefectura de Los Ríos**

Cuadro # LR01 - Resumen de los resultados

Cuadro # LR02 - Monto ejecutado y plazas de trabajo generadas por tipo de obra

Cuadro # LR03 - Inversión necesaria para generar una jornada anual por tipo de obra

Cuadro # LR04 - Inversión necesaria para generar una plaza de trabajo y tiempo promedio por tipo de obra

Cuadro # LR05 - Hoja resumen de la información base y de los resultados

Cuadro # LR06 - Hoja de información base, procesamiento y resultados

### **Resultados de la Prefectura de El Oro**

Cuadro # EO01 - Resumen de los resultados

Cuadro # EO02 - Monto ejecutado y plazas de trabajo generadas por tipo de obra

Cuadro # EO03 - Inversión necesaria para generar una jornada anual por tipo de obra

Cuadro # EO04 - Inversión necesaria para generar una plaza de trabajo y tiempo promedio por tipo de obra

Cuadro # EO05 - Hoja resumen de la información base y de los resultados

Cuadro # EO06 - Hoja de información base, procesamiento y resultados

### **Gráficos y Formatos**

Gráfico # 1 - Mapa metodológico

Formato # 1 - Formato de recepción de información base

Hoja de Cálculo 1 - Hoja de información base, procesamiento y resultados





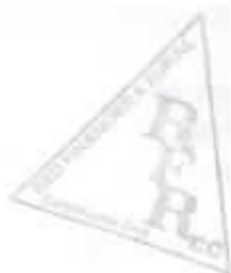
## COMISIÓN INTERMINISTERIAL DE EMPLEO

<b>Presidente:</b>	Martín Insúa Chang Ministro de Trabajo y Recursos Humanos
<b>Vicepresidente:</b>	Luis Maldonado Ruíz Ministro de Bienestar Social
<b>Coordinador Ejecutivo:</b>	Eduardo Molina Marchán Viceministro de Trabajo
<b>Coordinador Rural:</b>	Mariano Curicama Subsecretario de Desarrollo Rural

## COMITÉ TÉCNICO ASESOR

<b>Coordinador General:</b>	Alfredo Lozano Castro
<b>Coordinador Técnico:</b>	Ricardo Patiño Aroca
<b>Consultores:</b>	Jeannette Sánchez Zurita Milton Maya Díaz Miguel Yturralde Hernán Valencia Villamar Désirée Castro Ruiz Victoria Solís Kai Grunauer Brachetti Carlos Moreno Francisco Páez Patricio Peñafiel
<b>Facilitadores:</b>	Fernando Garzón Maritza Jijón Antonio Preciado Jorge Chiriboga Carlos Díaz César Leonidas Ruiz Patricia Herrera Miguel Rizzo
<b>Asistentes:</b>	Elfas Villaroel Mariana Giler Hernández Diana Villao
<b>Secretarias:</b>	Karina Arroyave García Cecilia Mejía
<b>Contador:</b>	William Pacheco
<b>Mensajero:</b>	Galo Lahuate Coronel





**EDITORIAL E IMPRENTA DELTA S.C.C.**

Rumpamba No. 1165 y Av 10 de Agosto E-mail: [vh\\_donoso@andinanet.net](mailto:vh_donoso@andinanet.net)  
Teléfono: 2447 650 Fax: 256656 Casilla: 17-10-7681  
Celular: 09 944 4808 QUITO - ECUADOR





COMISIÓN INTERMINISTERIAL DE EMPLEO  
COMITÉ TÉCNICO ASESOR

Santa María E4-333 y Avda. Amazonas, Edif. Tarqui 1000, 8vo piso  
Telefax: (593-2) 256 7797 / 290 4519, e-mail: [ctae@uio.telconet.net](mailto:ctae@uio.telconet.net)  
Quito - Ecuador