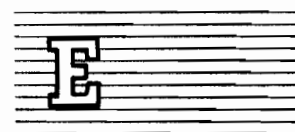


NACIONES UNIDAS  
CONSEJO  
ECONOMICO  
Y SOCIAL



Distr.  
GENERAL

E/CEPAL/G.1274  
27 de diciembre de 1983

ORIGINAL: ESPAÑOL

---

C E P A L

Comisión Económica para América Latina

LOS DESASTRES NATURALES DE 1982-1983  
EN BOLIVIA, ECUADOR Y PERU



INDICE

	<u>Página</u>
I. RESUMEN DE CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	1
Presentación .....	3
I. INTRODUCCION .....	4
1. Antecedentes .....	4
2. La misión .....	5
3. La situación económica de los países antes de los desastres .....	6
II. EFECTOS SOCIALES Y ECONOMICOS DE LOS DESASTRES .....	8
1. Generalidades .....	8
2. Tipo y magnitud de los daños .....	8
3. Efectos sobre la economía de los países .....	11
III. ASISTENCIA INTERNACIONAL REQUERIDA .....	13
1. Características de la asistencia .....	13
2. Tipo y monto de los proyectos .....	14
II. EVALUACION DE LOS DAÑOS .....	17
Presentación .....	19
I. CARACTERIZACION DE LOS FENOMENOS METEOROLOGICOS .....	20
1. Generalidades .....	20
2. El clima durante años normales .....	20
3. El fenómeno de 1982-1983 .....	22
4. Previsiones para 1983-1984 .....	23
II. EVALUACION DE LOS DAÑOS .....	24
1. Generalidades .....	24
2. Bolivia .....	25
3. Ecuador .....	44
4. Perú .....	63
Referencias .....	84

	<u>Página</u>
III. REQUERIMIENTOS DE ASISTENCIA INTERNACIONAL PARA LA REHABILITACION Y RECONSTRUCCION .....	87
Presentación .....	89
I. INTRODUCCION .....	90
1. Justificación de la ayuda internacional .....	90
2. Características de la asistencia internacional .....	91
II. REQUERIMIENTOS DE ASISTENCIA INTERNACIONAL .....	92
1. Generalidades .....	92
2. Bolivia .....	93
3. Ecuador .....	98
4. Perú .....	102
5. Proyectos subregionales .....	108
III. LISTADO DE PROYECTOS .....	109
1. Bolivia .....	111
2. Ecuador .....	157
3. Perú .....	201
4. Proyectos subregionales .....	217

I. RESUMEN DE CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES



## PRESENTACION

El presente documento ha sido preparado a solicitud de los gobiernos de Bolivia, Ecuador y Perú con el fin de exponer a la comunidad internacional, por intermedio del Secretario General de las Naciones Unidas, las necesidades de asistencia para rehabilitación y reconstrucción que han surgido a causa de desastres naturales recientes.

El informe, además de describir los orígenes y las características de los fenómenos naturales que han causado los desastres, identifica y cuantifica los daños a los sectores productivos y sociales y a la infraestructura, y señala las consecuencias adversas sobre la difícil situación en que se encuentran las economías de los países citados.

En seguida, y con base en el diagnóstico anterior, presenta un listado de proyectos que tienen por objeto no solamente reparar los daños sufridos sino también efectuar obras o tomar acciones para prevenir o atenuar los que pudieran producirse a causa de eventos similares en el futuro. Con su instrumentación se persigue lograr que la población afectada logre un grado aceptable de seguridad alimentaria, de salud y material.

## I. INTRODUCCION

### 1. Antecedentes

A consecuencia de una modificación generalizada del clima en todo el Pacifico Sur -desde Indonesia hasta América- se han producido inundaciones severas y sequias de consideración que han afectado en forma particular a Bolivia, Ecuador y Perú.

Ante la magnitud de los daños sufridos a causa de esos fenómenos naturales, que han afectado las condiciones de vida y el desarrollo económico en los países señalados, el Secretario General de las Naciones Unidas decidió en junio de 1983 buscar fórmulas que permitiesen movilizar asistencia internacional para aliviar el sufrimiento de la población damnificada. Para ello, el Secretario General -en consulta con los gobiernos respectivos- designó a un Representante Personal para que, acompañado de funcionarios de otras agencias del Sistema, visitase los países afectados y determinase el tipo y la magnitud de la ayuda que éstos precisaban.

La misión encabezada por el Representante Personal del Secretario General visitó los países afectados durante el mes de julio, entrevistándose con las máximas autoridades en cada uno de ellos, así como con funcionarios de diversas reparticiones gubernamentales y de organismos internacionales, y con representantes de organizaciones voluntarias que de alguna manera estaban relacionados con la atención de las víctimas de los desastres.

Al constatar la extrema gravedad de los daños impuestos por la sequia en la región altiplánica de Bolivia y Perú, así como por las inundaciones de las zonas costeras de Ecuador y Perú, más el hecho de que los recursos internos de los tres gobiernos eran insuficientes para atender por si solos las necesidades más inmediatas así como las de rehabilitación y reconstrucción, la misión del Representante Especial decidió dividir su trabajo en dos etapas.

La primera -que fue abordada de inmediato por la misión- fue la de identificar, en estrecha colaboración con los gobiernos respectivos, las necesidades que habrían de ser atendidas de inmediato; esto es, en lo que resta de 1983. En términos generales, éstas incluían alimentos, medicamentos, insumos agrícolas, puentes provisionales, equipo y repuestos para el transporte, insecticidas y pesticidas, y equipos de perforación de pozos y de bombeo para suministro de agua.

Con el fin de promover un mayor flujo de asistencia internacional para atender esas necesidades de emergencia, el Secretario General convocó el día 10 de agosto una sesión especial en la Sede de las Naciones Unidas. Durante la misma, el Secretario General efectuó, ante los delegados de los países miembros y representantes de organizaciones internacionales, un llamado especial en favor de los países afectados. A continuación fueron presentados los documentos que describían el

detalle de los requerimientos de emergencia para cada país. La solidaridad internacional no se hizo esperar; numerosos países desarrollados y en desarrollo efectuaron promesas concretas de ayuda u ofrecieron estudiar la forma como podrían incrementarla o iniciarla. La Oficina del Coordinador de las Naciones Unidas para Casos de Desastre (ONUSCD), quedó encargada de coordinar y canalizar toda la ayuda de emergencia para los tres países.

En la misma sesión, el Secretario General anunció su decisión de activar de inmediato la segunda etapa del proceso, encargando a la Oficina de Asuntos Políticos Especiales de la Secretaría la realización de una segunda visita a los países con el fin de -en colaboración con los gobiernos- identificar proyectos de rehabilitación y reconstrucción de los daños. El Administrador del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) asignó fondos especiales para realizar esta segunda misión como parte de un proyecto subregional (RLA/83/021), cuya ejecución se encargó a la Comisión Económica para América Latina (CEPAL).

## 2. La misión

La misión de referencia tendría tres objetivos principales: la cuantificación sistematizada de los daños causados por los desastres, la determinación de los efectos que estos daños causarían sobre el desarrollo económico de los países, y la identificación de proyectos de rehabilitación y reconstrucción.

Para la estimación de los daños la misión tuvo en cuenta informes elaborados por los gobiernos, así como observaciones y cálculos propios realizados en el lugar de los desastres. Luego, la misión estimó las posibles repercusiones de los desastres en el desarrollo económico de cada país. Posteriormente, identificó proyectos que permitirían rehabilitar y reconstruir lo dañado, así como atenuar o eliminar los daños que podrían derivarse de eventos similares futuros.

Para abordar esos trabajos la misión de la CEPAL contó con la participación de expertos y consultores del Departamento de Cooperación Técnica para el Desarrollo (DTCD) de las Naciones Unidas, de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), la Organización Internacional del Trabajo (OIT), la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) y la Oficina Panamericana de la Salud (OPS/OMS). También contó con la estrecha colaboración de los representantes locales del Programa Mundial de Alimentos (PMA) y del Fondo de Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). Las oficinas de los Representantes Residentes del PNUD en los tres países, así como los funcionarios de la Mesa Redonda para la Cooperación Internacional a Bolivia, proveyeron insumos y apoyo de gran valor para la misión.

El grupo inter-agencial que compuso la misión trabajó en estrecha colaboración con las entidades y reparticiones de cada país que tienen a su cargo las tareas de rehabilitación y reconstrucción. También sostuvo entrevistas con diferentes organismos multilaterales y bilaterales, y con agencias voluntarias, que se encuentran colaborando con los gobiernos.

La misión visitó Bolivia entre el 22 de agosto y el 3 de setiembre; Perú, del 4 al 17 de setiembre, y Ecuador, del 18 al 30 de setiembre. Los expertos realizaron trabajos de gabinete, y visitas a terreno para lograr un conocimiento exhaustivo de la situación impuesta por los desastres.

### 3. La situación económica de los países antes de los desastres

A continuación se presenta en forma muy resumida una descripción de la situación económica que imperaba en los países de la subregión, antes de que ocurriesen los desastres de referencia, expresado en términos de las principales variables macroeconómicas.

El producto interno bruto había venido desacelerando su crecimiento durante los últimos cuatro años. Las tasas de crecimiento se habían tornado negativas en Bolivia hasta situarse en -9.2% en 1982, mientras que en los otros dos países el crecimiento prácticamente se estancó, lo que determinó un marcado deterioro del ingreso por habitante. En 1982, el producto interno bruto se situó en 21 600 millones de dólares para el Perú, 13 140 para Ecuador y 6 240 para Bolivia. (Véase el cuadro 1.)

Las exportaciones de los países también acusaban una tendencia negativa a causa de la reducción del precio que recibían por sus productos en el exterior y/o a la disminución de la producción exportable. Las importaciones de bienes tuvieron que ser reducidas drásticamente en el último año debido principalmente a la escasez de divisas para realizarlas. A pesar de ello, el saldo de la cuenta corriente del balance de pagos fue muy desfavorable, afectada por el elevado pago de utilidades e intereses.

La deuda externa que los tres países contrajeron en los últimos años para apoyar su actividad económica rebasaba a fines de 1982 los 20 500 millones de dólares; una buena parte de ella había sido concertada a corto plazo y en condiciones comerciales. El servicio de la deuda representaba una proporción cada vez mayor de las exportaciones de bienes y servicios, hasta incluso rebasarlas, en un caso, y hacer necesario entrar en mora, en otro caso. Los gobiernos se encontraban afanados en renegociar sus deudas para poder mantener su solvencia internacional y reactivar sus economías.

Cuadro 1

ALGUNOS INDICADORES ECONOMICOS IMPORTANTES - 1982  
(Millones de dólares)

Concepto	Bolivia	Ecuador	Perú
Producto interno bruto	6240	13140	21620
Exportaciones de bienes y servicios	913	2662	4027
Importaciones de bienes y servicios	704	2959	4737
Déficit en balance de pagos <u>a/</u>	43	-328	87
Deuda externa	2522 <u>b/</u>	6314	11611
Servicio de la deuda como porcentaje de las exportaciones de bienes y servicios	27.4 <u>c/</u>	103.2	49.9 <u>d/</u>
Ingresos del sector público	301 <u>e/</u>	2759	3584 <u>e/</u>
Déficit del sector público	448 <u>e/</u>	1543	1739
Inflación (diciembre a diciembre)	296.5	24.3	72.9

a/ Equivale al cambio en reservas internacionales brutas.

b/ A setiembre 1982. Se refiere sólo a la deuda pública externa.

c/ 1981. Se refiere sólo a la deuda pública externa.

d/ Excluye amortización de la deuda de corto plazo.

e/ Se refiere al gobierno central solamente.

No obstante los esfuerzos que se hicieron para reducir los elevados déficit fiscales, no se obtuvo mayor éxito en bajar su relación con respecto al producto interno bruto.

El índice de precios al consumidor también había venido incrementándose en los tres países, aunque con intensidad y magnitud diferentes. Ello contribuyó al deterioro de las remuneraciones y del ingreso de la población en términos reales.

No cabe duda de que los tres países -aunque en diferente medida- se encontraban en una posición económica muy desfavorable y vulnerable ante cualquier evento de carácter imprevisto como el que en la realidad se produjo.

## II. EFECTOS SOCIALES Y ECONOMICOS DE LOS DESASTRES

### 1. Generalidades

El fenómeno de "El Niño" que ocurrió en el año climático de 1982-1983 afectó con severidad a Bolivia, Ecuador y Perú, aunque de forma e intensidad diferentes.

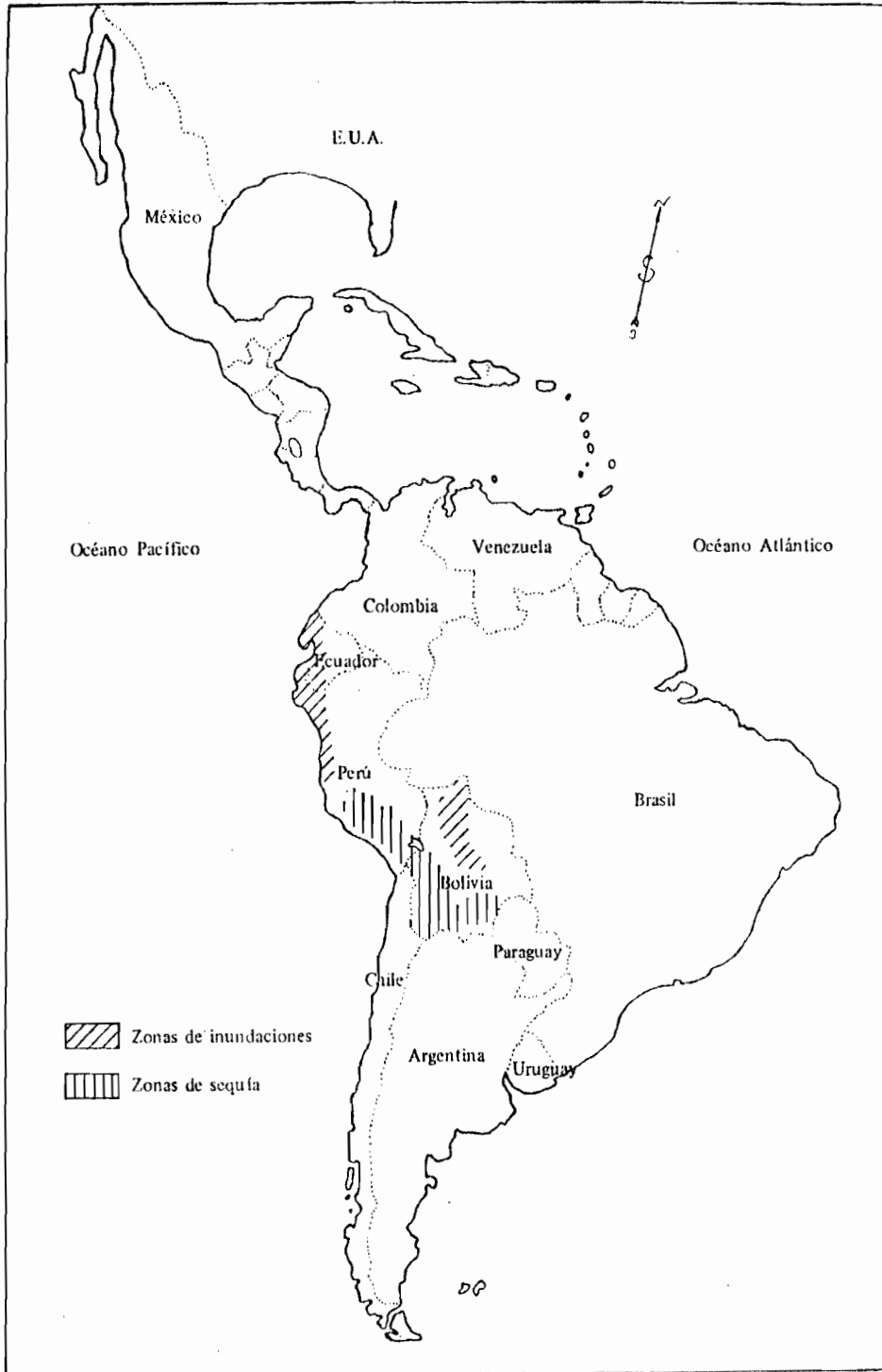
En primer lugar, ocurrieron intensas y persistentes precipitaciones que originaron extensas inundaciones en las zonas costeras del Ecuador y del norte del Perú, así como en el oriente de Bolivia. En algunos puntos de la costa, las crecidas de los ríos coincidieron con fuertes oleajes y con las más altas mareas del año. En segundo lugar, se presentaron notables ascensos en la temperatura del mar y descensos en su salinidad, hasta latitudes varios grados al sur del ecuador geográfico. Finalmente, se produjo una severa sequía que abarcó virtualmente todo el altiplano boliviano-peruano. (Véase el mapa 1.)

Este tipo de eventos suele ocurrir con relativa frecuencia en la subregión; sin embargo, en 1982-1983 fue mucho más severo y puede comparársele solamente quizás con el que aconteció en 1878-1879.

### 2. Tipo y magnitud de los daños

Los fenómenos aludidos han afectado negativamente las condiciones sociales y económicas de la población. Las inundaciones han destruido la infraestructura y reducido en forma significativa la producción de varios sectores; las modificaciones en las características del agua del mar han incidido negativamente en la disponibilidad y captura de muchas especies marinas, y la sequía ha destruido o mermado la producción y el hato ganadero. Los tres fenómenos han incidido negativamente en los niveles de ingreso, nutrición y salud -ya de por sí bastante reducidos- de la población.

ZONAS AFECTADAS POR DESASTRES NATURALES EN BOLIVIA, ECUADOR Y PERU



Nota: El hecho de que en este mapa figuren determinadas fronteras no significa que sean sancionadas ni aceptadas por las Naciones Unidas.

Los daños ocasionados por los excesos de agua y el aumento en la temperatura del mar son más evidentes y cuantiosos que aquellos causados por la sequía y sus efectos se han hecho sentir sobre actividades que se caracterizan por una mayor productividad y capacidad de recuperación. En cambio, los efectos de la sequía no son tan visibles, pero sí elevados, y han afectado a amplios grupos de la población que tienen ingresos muy reducidos.

Los daños a los sectores productivos han sido de índole diversa. En el sector agrícola se han perdido cosechas que ya estaban listas para levantarse, se han reducido los rendimientos de algunos cultivos y se ha impedido o retrasado la siembra de otros; ello ha originado un desabastecimiento de artículos alimenticios y de insumos para las nuevas siembras, cuyos efectos van más allá que el año en curso. El sector pecuario ha visto mermado el hato ganadero debido a la muerte directa o al sacrificio adelantado de los animales antes que perezcan por hambre, y los pastizales se han secado por la falta de agua o se han visto depredados por los animales hambrientos; la recuperación de los pastos y del hato y la disminución de los correspondientes insumos para la agroindustria, se hará patente durante varios años. El sector pesquero vió reducida la captura de productos para consumo humano directo y para procesamiento industrial, con la consiguiente repercusión en las exportaciones. El sector minero sufrió pérdidas por la merma en producción petrolera. El sector industrial, finalmente, se vió afectado por la falta de insumos agropecuarios, pesqueros y mineros, con lo que redujo su producción y sus exportaciones en general. Los sectores productivos sufrieron también daños en su infraestructura básica.

La infraestructura física se vio gravemente afectada al destruirse largos tramos de carreteras y ferrovías, así como puentes y alcantarillas, caminos vecinales, pistas de aterrizaje, sistemas de distribución eléctrica y otras obras. El daño no se limitó a la obra física en sí, sino que incluyó el aumento en los costos de operación y la pérdida de productos agropecuarios y pesqueros que no pudieron sacarse oportunamente a los centros de consumo por haberse destruido o dañado las vías de comunicación.

En los sectores sociales se dañó la infraestructura básica y se deterioraron los niveles de salud y nutrición. Numerosas viviendas de las zonas urbanas marginales y rurales fueron destruidas o averiadas, lo mismo que centros escolares y de salud que además sufrieron daños en los equipos. La morbilidad se incrementó en forma notable, y algunas enfermedades -como la malaria- han alcanzado proporciones epidémicas. Al faltar la alimentación, los niveles de nutrición -de la población infantil especialmente- comenzaron a descender aún más.

Los moradores del altiplano afectados por la sequía se encuentran en la antesala de una hambruna generalizada y han iniciado el éxodo hacia otras zonas rurales y urbanas -e incluso hacia otros países- en busca de trabajo e ingresos para poder subsistir.

Las estimaciones realizadas indican que los daños totales impuestos por los fenómenos naturales llegan a los 3 480 millones de dólares. De ello, 2 000 millones corresponden a Perú; 840 millones a Bolivia, y 640 al Ecuador. (Véase el cuadro 2.)

De la suma indicada, el 77% -2 667 millones de dólares- corresponden a pérdidas en los sectores productivos; el 18% -634 millones- a daños y destrucción de infraestructura física; y el 5% restante, a perjuicios en los sectores sociales. Si bien en estos últimos la magnitud material de los daños es menor, sus efectos han sido muy importantes pues han deteriorado aún más las ya deplorables condiciones de vida de un grupo poblacional muy pobre.

De los daños totales, 2 265 millones de dólares se refieren a pérdidas directas en infraestructura y producción de los sectores primarios; los 1 215 millones restantes, son efectos o pérdidas indirectas en los sectores secundarios y terciarios que incluso van más allá del presente año calendario.

Las cifras anteriores no son solamente impresionantes por sí solas; en efecto, los daños se equiparan a cerca del 10% del producto interno bruto de los países, o al 50% de los ingresos del sector público. Tales comparaciones resultan más dramáticas obviamente en el caso de Bolivia por ser éste el país más afectado en términos relativos.

### 3. Efectos sobre la economía de los países

Los daños antes descritos han impuesto severas y adversas modificaciones en la situación económica de los países de la subregión que, como se señaló anteriormente, se encontraba en un estado de franco deterioro.

Las estimaciones realizadas permiten prever que en los tres países de la subregión descenderá el producto interno bruto con relación al ya de por sí deprimido valor del año anterior, llegando a hacerlo incluso a ritmos de hasta -10%. De ello, los descensos en producción debidos a los desastres naturales serán los principales responsables. Los sectores que han visto mermada su producción en mayor medida son el agropecuario -para los tres países-; la pesca y la industria para Perú y Ecuador, y la minería para el Perú. Todo ello repercute directa y adversamente sobre el ingreso de la población, especialmente de aquella asentada en las zonas de desastre.

Los fenómenos naturales han tenido también efectos sobre el sector externo de los países. Con la excepción de Bolivia -donde las ventas al exterior de los productos que se perdieron son mínimas- las exportaciones se verán reducidas en forma significativa al verse mermada la producción pesquera, agropecuaria e industrial. Por otro lado, ha sido necesario aumentar el monto de las importaciones para la adquisición de alimentos e insumos cuya producción nacional se redujo grandemente y de otros materiales no producidos en la subregión que se requieren para atender la emergencia y la rehabilitación. No resulta

Cuadro 2

RESUMEN DE DAÑOS CAUSADOS POR DESASTRES NATURALES EN  
BOLIVIA, ECUADOR Y PERU

(Millones de dólares)

	Tres países			Bolivia		Ecuador		Perú				
	Total	Directo	Indi- recto	Total	Directo	Indi- recto	Total	Directo	Indi- recto			
<u>Total</u>	<u>3478.9</u>	<u>2265.0</u>	<u>1213.9</u>	<u>836.5</u>	<u>521.5</u>	<u>315.0</u>	<u>640.6</u>	<u>533.9</u>	<u>106.7</u>	<u>2001.8</u>	<u>1209.6</u>	<u>792.2</u>
<u>sectores sociales</u>	<u>178.8</u>	<u>146.8</u>	<u>32.0</u>	<u>22.5</u>	<u>12.5</u>	<u>10.0</u>	<u>23.6</u>	<u>16.7</u>	<u>6.9</u>	<u>132.7</u>	<u>117.6</u>	<u>15.1</u>
Salud	72.5	60.5	12.0	4.7	-	4.7	10.7	4.6	6.1	57.1	55.9	1.2
Vivienda	94.1	74.9	19.2	17.8	12.5	5.3	6.3	6.3	-	70.0	56.1	13.9
Educación	12.2	11.4	0.8	-	-	-	6.6	5.8	0.8	5.6	5.6	-
<u>sectores productivos</u>	<u>2666.2</u>	<u>1693.6</u>	<u>972.6</u>	<u>716.0</u>	<u>447.0</u>	<u>269.0</u>	<u>405.6</u>	<u>351.4</u>	<u>54.2</u>	<u>1544.6</u>	<u>895.2</u>	<u>649.4</u>
Agropecuario	1598.8	1057.2	541.6	716.0	447.0	269.0	233.8	224.2	9.6	649.0	386.0	263.0
Pesca	223.1	230.5	(7.4)	-	-	-	117.2	117.2	-	105.9	113.3	(7.4)
Minería	310.4	310.4	-	-	-	-	-	-	-	310.4	310.4	-
Industria	533.9	95.5	438.4	-	-	-	54.6	10.0	44.6	479.3	85.5	393.8
<u>infraestructura</u>	<u>633.9</u>	<u>424.6</u>	<u>209.3</u>	<u>98.0</u>	<u>62.0</u>	<u>36.0</u>	<u>211.4</u>	<u>165.8</u>	<u>45.6</u>	<u>324.5</u>	<u>196.8</u>	<u>127.7</u>
Transporte	610.4	411.2	199.2	98.0	62.0	36.0	209.3	164.3	45.0	303.1	184.9	118.2
Otros	23.5	13.4	10.1	-	-	-	2.1	1.5	0.6	21.4	11.9	9.5

Fuente: Estimaciones de la CEPAL.

difícil visualizar, por lo tanto, el consiguiente mayor deterioro del balance de pagos de los países.

Las finanzas públicas han sufrido un importante agravamiento que vino a contrarrestar los esfuerzos que los gobiernos estaban realizando al respecto. Por una parte se ha reducido la recaudación al disminuirse la producción y las exportaciones; por la otra, ha sido necesario realizar gastos imprevistos para atender la emergencia y realizar las obras de rehabilitación más inmediatas. De ser así, el déficit público y su relación con el producto interno bruto habrían de incrementarse, a menos que se consiguiera restringir otros gastos.

El índice de precios al consumidor ha aumentado en forma significativa; en buena medida el aumento se debe al incremento en los precios de los alimentos debido tanto a la escasez como a la especulación. La economía familiar se ha visto, por lo tanto, notablemente deteriorada.

Los efectos antes descritos no se circunscriben al presente año; el deterioro económico causado por los desastres habrá de continuar haciéndose patente en los años venideros, hasta que pueda restablecerse la producción y rehabilitarse la infraestructura.

Finalmente, a pesar de que se han recibido donaciones importantes de países amigos, los gobiernos se verán en la necesidad de contraer una mayor deuda externa para poder abocarse a la rehabilitación y reconstrucción de lo dañado. Con ello, se verá más comprometida aún la capacidad de endeudamiento y de su servicio en los tres países.

### III. ASISTENCIA INTERNACIONAL REQUERIDA

Del análisis realizado anteriormente puede comprenderse que, por un lado, los efectos de los desastres han venido a superponerse sobre una situación de marcado deterioro económico y social en los países de la subregión; por el otro, los daños son de tal magnitud que para restaurar las condiciones existentes antes del desastre, los países tendrían que comprometer todos sus recursos durante un muy largo período.

No existe duda, por lo tanto, de la imperiosa necesidad, de que la comunidad internacional brinde su ayuda a los tres países afectados por los desastres naturales, y resalta la conveniencia de que sea provista con celeridad para restablecer prontamente las condiciones mínimas de seguridad social y de producción.

#### 1. Características de la asistencia

La asistencia que se requiere de la comunidad internacional debe ajustarse a ciertas características especiales para hacerse cargo de la

realidad social y económica de los países afectados y del tipo y la magnitud de los daños recibidos.

Como primera providencia, la ayuda tendría que llegar en forma de donativos y de préstamos bajo condiciones adecuadas de plazo e interés, para que no imponga a los países mayores problemas en el servicio de su deuda externa.

Al tener en cuenta la actual situación fiscal de los gobiernos, la ayuda tendría que ser lo suficientemente flexible como para cubrir también una parte o la totalidad de los costos que normalmente se cubren localmente, o para aceptar como contraparte local los gastos ya realizados por los gobiernos durante la emergencia y la rehabilitación temporal.

Finalmente, para evitar disminuir el ritmo de los esfuerzos que actualmente realizan los gobiernos para mejorar las condiciones de vida y el desarrollo económico, la ayuda que se otorgue debe ser adicional y no sustitutiva de la que ya están recibiendo los países.

## 2. Tipo y monto de los proyectos

Se proponen tres tipos de proyecto para su posible financiamiento por parte de la comunidad internacional. Los primeros están orientados a la rehabilitación de la infraestructura y la producción, y pueden ser objeto de préstamos cuyas inversiones acusarían una rentabilidad relativamente alta. Los segundos, al restablecimiento de las condiciones de vida de la población más afectada -ubicada en las zonas rurales azotadas por la sequía y en las áreas urbanas marginales que se inundaron- mediante inversiones que no necesariamente provean retornos financieros. Finalmente, los terceros estarían destinados a reducir la vulnerabilidad de las zonas afectadas por los desastres, mediante la planificación y construcción de obras de gran envergadura, para las que se requiere un largo periodo de maduración y préstamos de largo plazo.

Al tener en cuenta que algunos países han logrado reorientar préstamos previamente concertados hacia las tareas de rehabilitación y reconstrucción, u obtener nuevos préstamos de emergencia para el mismo propósito, los proyectos que se describen en este documento son solamente aquellos para los que no se dispone de financiamiento.

Los proyectos identificados están orientados hacia el restablecimiento de las condiciones de vida y los servicios sociales, la reactivación de la producción, la restauración del transporte y la prevención y previsión de desastres. Incluyen esfuerzos para rehabilitar y reconstruir viviendas, centros escolares y de salud, así como sistemas de suministro de agua y alcantarillado; iniciar o reforzar campañas de vigilancia y control de epidemias y de la nutrición; reactivar la producción agrícola y agroindustrial; restablecer y mejorar el hato ganadero; reconstruir sistemas de riego y drenaje; rehabilitar caminos vecinales, carreteras, puentes, vías

férreas y aeropuertos; mejorar redes hidrológicas y meteorológicas; establecer sistemas de previsión y alarma ante inundaciones; mejorar los sistemas de defensa civil, etc., etc.

La mayoría de los proyectos son de carácter eminente nacional. Ello no obstante, al existir temas de interés común con posibilidades de lograr economías de escala, se identificaron también proyectos de alcance subregional.

El monto total de los proyectos identificados asciende a 424 millones de dólares. De ello, 181 millones corresponden a proyectos del Perú; 129 millones, a proyectos de Bolivia; 95 millones, a los del Ecuador, y 17 millones, a los proyectos subregionales. (Véase el cuadro 3.)

Los proyectos identificados para el sector transporte tienen un costo que representa un 35% del total requerido; los referentes a los sectores sociales, el 29%; aquellos destinados a los sectores productivos, el 19%; y los correspondientes al tema de prevención y previsión de desastres, el 17% restante. Un detalle de cada proyecto, al nivel de perfil, se presenta en la parte tercera de este documento.

Cuadro 3

RESUMEN DEL FINANCIAMIENTO EXTERNO REQUERIDO PARA LA  
REHABILITACION Y LA RECONSTRUCCION

(Millones de dólares)

Sectores	Total	Bolivia	Ecuador	Peru	Subre- gional
<u>Total</u>	<u>423.6</u>	<u>129.4</u>	<u>95.3</u>	<u>181.3</u>	<u>17.4</u>
<u>Sectores sociales</u>	<u>121.7</u>	<u>27.0</u>	<u>41.8</u>	<u>51.8</u>	<u>1.1</u>
Suministro agua y alcantarillado	59.5	20.2	30.6	8.7	-
Vivienda y asentamientos humanos	50.6	6.8	1.3	42.4	0.1
Educación	3.8	-	3.8	-	-
Salud	6.6	-	6.1	0.2	0.3
Empleo	1.2	-	-	0.5	0.7
<u>Sectores productivos</u>	<u>87.7</u>	<u>45.8</u>	<u>18.2</u>	<u>23.7</u>	-
Agricultura	42.4	37.4	1.8	3.2	
Ganadería	17.7	7.2	-	10.5	
Pesca	3.7	-	1.9	1.8	
Industria	1.6	-	1.6	-	
Riego y drenaje	22.3	1.2	12.9	8.2	
<u>Transporte</u>	<u>143.7</u>	<u>38.6</u>	<u>32.3</u>	<u>72.8</u>	-
Carretera y puentes	120.0	30.4	18.9	70.7	
Ferrovías	14.9	5.1	9.8	-	
Aeropuertos	8.0	3.1	2.8	2.1	
Otros	0.8	-	0.8	-	
<u>Prevención y previsión de desastres</u>	<u>70.3</u>	<u>18.0</u>	<u>3.0</u>	<u>33.0</u>	<u>16.3</u>

## II. EVALUACION DE LOS DAÑOS



## PRESENTACION

Esta segunda parte del informe acerca de los desastres naturales que han afectado a Bolivia, Ecuador y Perú durante 1982 y 1983, presenta exclusivamente un diagnóstico de la situación que se ha derivado de la presencia de los fenómenos.

Incluye inicialmente una descripción de los factores meteorológicos que conforman el clima de la región bajo condiciones normales, y una relación de las modificaciones climáticas y oceanográficas que han dado lugar a la situación anómala de 1982-1983.

Posteriormente presenta una cuantificación de los daños sobre los sectores económicos y las condiciones de vida impuestos directa o indirectamente por los desastres. Al final, examina los efectos que dichos daños habrán de tener sobre la evolución económica de los países afectados.

Este diagnóstico provee la base justificativa para la puesta en marcha de planes y proyectos de rehabilitación y reconstrucción que se presentan en la parte tercera del documento.

## I. CARACTERIZACION DE LOS FENOMENOS METEOROLOGICOS

### 1. Generalidades

Los desastres naturales a que se hace referencia en este trabajo fueron causados por dos fenómenos de origen común -como se verá más adelante- pero de características completamente diferentes.

Se trata en realidad, por un lado, de una fuerte sequía que afectó a la región altiplánica de Bolivia y Perú, habiéndose iniciado desde mediados de 1982 y que apenas parece estar superándose. Por el otro, de muy intensas precipitaciones e inundaciones en las costas del Ecuador y Perú, que tuvieron lugar entre diciembre de 1982 y mediados de 1983, así como de notables ascensos en la temperatura del mar. (Véase el mapa 1.)

Los eventos anteriores forman parte de una situación meteorológica y oceanográficamente atípica que, desde mediados de 1982, hasta fines de 1983, afectó adversamente todo el Pacífico Sur desde Australia hasta América.

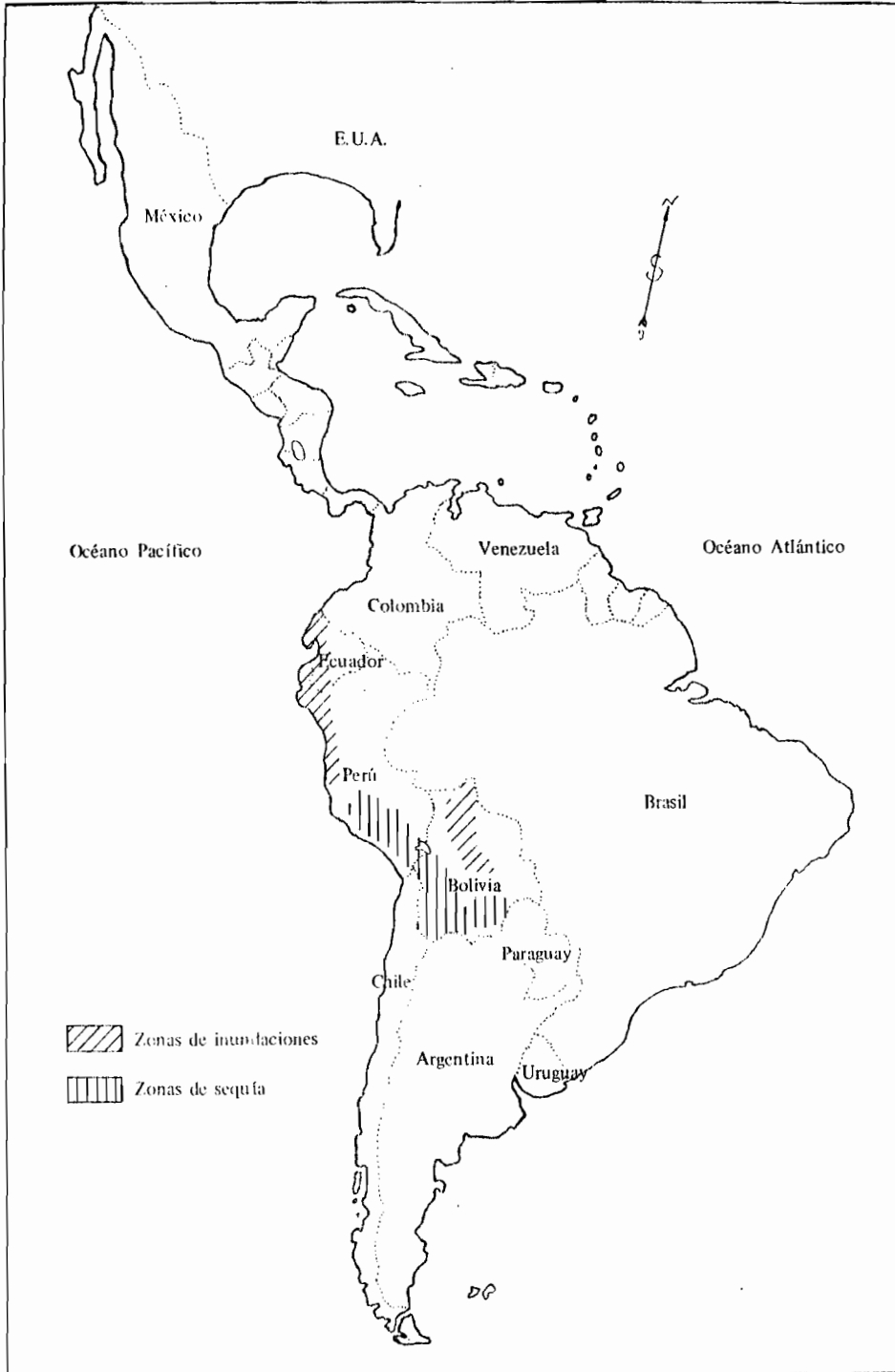
En esta parte del documento se describen tanto el origen y características de los fenómenos naturales que causaron los desastres, como una evaluación de los daños inflingidos y su impacto sobre las condiciones de vida y el desarrollo económico en los países afectados.

### 2. El clima durante años normales

El clima de la subregión bajo referencia está gobernado por la interacción de las principales corrientes de aire de los hemisferios norte y sur. Concretamente, la posición de la Zona de Convergencia Inter-Tropical (ITCZ) -la banda ecuatorial en la que convergen dichas corrientes y que se desplaza en dirección norte/sur a lo largo del año- desempeña un papel de eminente importancia en la configuración del clima.

En la costa del Pacífico, durante el período invernal austral -entre mayo y noviembre- los vientos alisios provenientes del sureste empujan la corriente marina de Humboldt -relativamente fría y de alta salinidad- con dirección norte para luego desviarse al oeste. La ITCZ se desplaza en la misma dirección y mantiene por encima del ecuador geográfico a una masa de agua tropical cálida y de baja salinidad. Dada la baja temperatura de las corrientes de aire se origina la estación seca en la subregión y aunque existe humedad, sólo se producen nieblas y lluvias muy débiles. Los vientos fríos procedentes del anticiclón del Atlántico Sur, producen un efecto similar en las zonas del altiplano de Bolivia y Perú.

Mapa 1  
ZONAS AFECTADAS POR DESASTRES NATURALES EN BOLIVIA, ECUADOR Y PERU



Nota: El hecho de que en este mapa figuren determinadas fronteras no significa que sean sancionadas ni aceptadas por las Naciones Unidas.

En el verano austral, la ITCZ se desplaza en dirección al sur, permitiendo el acercamiento de las aguas cálidas hacia el ecuador geográfico, lo que viene acompañado de intensos movimientos convectivos que ocasionan la estación lluviosa en las regiones costeras. La magnitud de la precipitación disminuye, como es de suponer, en dirección al sur, en función de la posición que adopta la ITCZ, razón por la cual la costa peruana recibe una muy inferior pluviosidad que la que se produce al norte del ecuador. En el altiplano Boliviano-Peruano también se producen precipitaciones en esa misma época; su magnitud es determinada por la fuerza de los vientos húmedos procedentes del anticiclón del Atlántico Sur y por la posición de la misma ITCZ.

### 3. El fenómeno de 1982-1983

El año climático 1982-1983 fué meteorológicamente atípico en todo el Pacífico Sur, al presentarse con inusitada intensidad el fenómeno de "El Niño"1/. Este fenómeno se caracteriza por el aumento en la temperatura de la superficie del mar hasta latitudes al sur del ecuador geográfico, y una mayor intensidad de precipitación en las zonas costeras adyacentes que resulta de la interacción de una mayor evaporación y de vientos en dirección al oriente de más alta velocidad.2/

Sin duda alguna, el evento de 1982-83 fué el más severo de su tipo en lo que va de este siglo y trajo consigo cambios drásticos en las corrientes marinas del Pacífico oriental. Tales cambios resultaron en aumentos notables en la temperatura del mar cerca de las costas americanas y se debieron a un debilitamiento de los vientos alisios del Pacífico durante la segunda mitad de 1982.3/

En efecto, a mediados de 1982 comenzó un aumento notable en la temperatura del mar a lo largo de la costa de Ecuador y Perú, lo que ocasionó un retroceso hacia el sur de la corriente de Humboldt y de la ITCZ. Además la corriente de viento ("jetstream") subtropical se desplazó más hacia el este y al ecuador, ubicándose sobre América del Sur y alcanzando velocidades hasta 20 metros por segundo más altas que lo normal.4/

Las anomalías en la temperatura del mar llegaron a una primera máxima en diciembre de 1982, descendieron en enero y febrero y volvieron a ascender a mediados de 1983, cuando alcanzaron cifras de hasta más de 7 grados centígrados al sur del ecuador geográfico en la costa pacífica sudamericana.5/

La mayor evaporación impuesta por las más elevadas temperaturas del mar y el efecto orográfico de los Andes, originaron intensas y persistentes precipitaciones en las costas del Ecuador y Perú, que a su vez dieron lugar a las inundaciones más severas de que se tiene conocimiento en la historia reciente.

La misma corriente de viento subtropical causó el flujo de aire muy seco por encima de los Andes, hasta el altiplano del sur de Perú y Bolivia. Ello impidió el flujo normal de aire húmedo que, procedente del Brasil y del Atlántico Sur, produce la lluvia en dicha zona, generándose así una severa sequía desde 1982. Dicho aire húmedo se desplazó entonces hacia el sur de Brasil y de Bolivia, el Paraguay y el norte de Argentina, donde produjo intensas precipitaciones e inundaciones en la primera mitad de 1983.

Así, el fenómeno de El Niño -que se produce con una frecuencia aproximada de una vez cada 7 años- en 1982-83 originó una combinación de inundaciones y sequía en el lado occidental del centro de América del Sur, que se considera no tiene precedentes en la historia reciente y que causó daños de efecto muy adverso en Bolivia, Ecuador y Perú.

#### 4. Previsiones para 1983-1984

El estado actual de la ciencia no permite todavía la realización de pronósticos de largo alcance, especialmente en aquellas regiones para las que se dispone de relativamente poca información meteorológica/oceanográfica.

Ello no obstante, informaciones obtenidas y analizadas por el National Weather Service de los Estados Unidos de Norteamérica 6/, señalan que existe una tendencia hacia la normalización del clima en el Pacífico. Sin embargo, dicha tendencia no ha acusado la misma intensidad en las costas de Ecuador y Perú.7/

De cualquier manera, aun si 1983/1984 fuese un año normal, las lluvias habrán de causar daños en la región costera por estar los suelos todavía saturados y haberse modificado la red natural de drenaje; los pastos en el altiplano no podrán recuperarse totalmente, y la captura de algunas especies marinas todavía se mantendrá por debajo de los niveles pre-desastre.

## II. EVALUACION DE LOS DAÑOS

### 1. Generalidades

A continuación se presenta un diagnóstico de la situación impuesta por los fenómenos naturales atípicos de 1982-83 en Bolivia, Ecuador y Perú, que provee la base justificativa de los proyectos de rehabilitación y reconstrucción que se describen en la parte tercera de este documento.

El diagnóstico comprende la cuantificación sistematizada de los daños impuestos por la sequía y las inundaciones en cada uno de los sectores afectados y el deterioro de las condiciones de vida, e incluye una estimación del efecto que dichos daños tendrían sobre la evolución económica de los países.

Antes de entrar en materia es preciso, sin embargo, calificar el grado de precisión de los cálculos realizados y de los resultados obtenidos en la evaluación.

En primer lugar, téngase en cuenta que en los países sólo se dispuso de información - no exhaustiva - de los daños más directos del desastre. Por ello fué preciso que la misión visitara las zonas afectadas por los fenómenos naturales, lo que facilitó la revisión de las estimaciones existentes y la complementación de la información disponible.

En segundo lugar, se presentaron casos en los que resultaba imposible medir el impacto de los daños por no disponerse de información confiable acerca del valor de los bienes dañados o destruidos. En estas circunstancias, y con base en la experiencia acumulada en múltiples ocasiones anteriores, la misión procedió a calcular el daño con base en el número de unidades afectadas y su costo actual de reposición.

En tercer lugar la misión se abocó a la tarea de estimar los daños indirectos causados por los desastres, que resultan de los mayores costos y la disminución de ingresos en la prestación de algunos servicios y en la producción u obtención de algunos artículos esenciales.

Finalmente, se hizo un esfuerzo por comparar la disminución en el desarrollo nacional y en el familiar, al contrastar la situación que se preveía alcanzar en 1983 antes de que se presentaran los desastres, con la que resultó después de la evaluación de los daños. Esta comparación incluyó variables macroeconómicas tales como el producto interno bruto, el comportamiento del sector externo y el deterioro de las finanzas públicas; además, se evaluó el impacto sobre el ingreso personal de la población afectada y el deterioro de su poder adquisitivo real.

A pesar de las limitaciones que fué necesario afrontar, se estima que el diagnóstico realizado permite conocer con confiabilidad no solamente los sectores más afectados que requerirán de atención prioritaria, sino también el orden de magnitud de los daños impuestos por los fenómenos naturales.

Es necesario señalar que para fines de uniformidad, los daños fueron evaluados a precios de mediados de 1983, convirtiéndolos a dólares con base en la paridad oficial que prevalecía en aquel momento.

## 2. Bolivia

### a) Superficie y población afectada por los desastres

Tal como se señaló anteriormente, Bolivia se vió afectada durante el año climático 1982-1983 por sequías e inundaciones que tuvieron lugar en épocas y regiones diferentes.

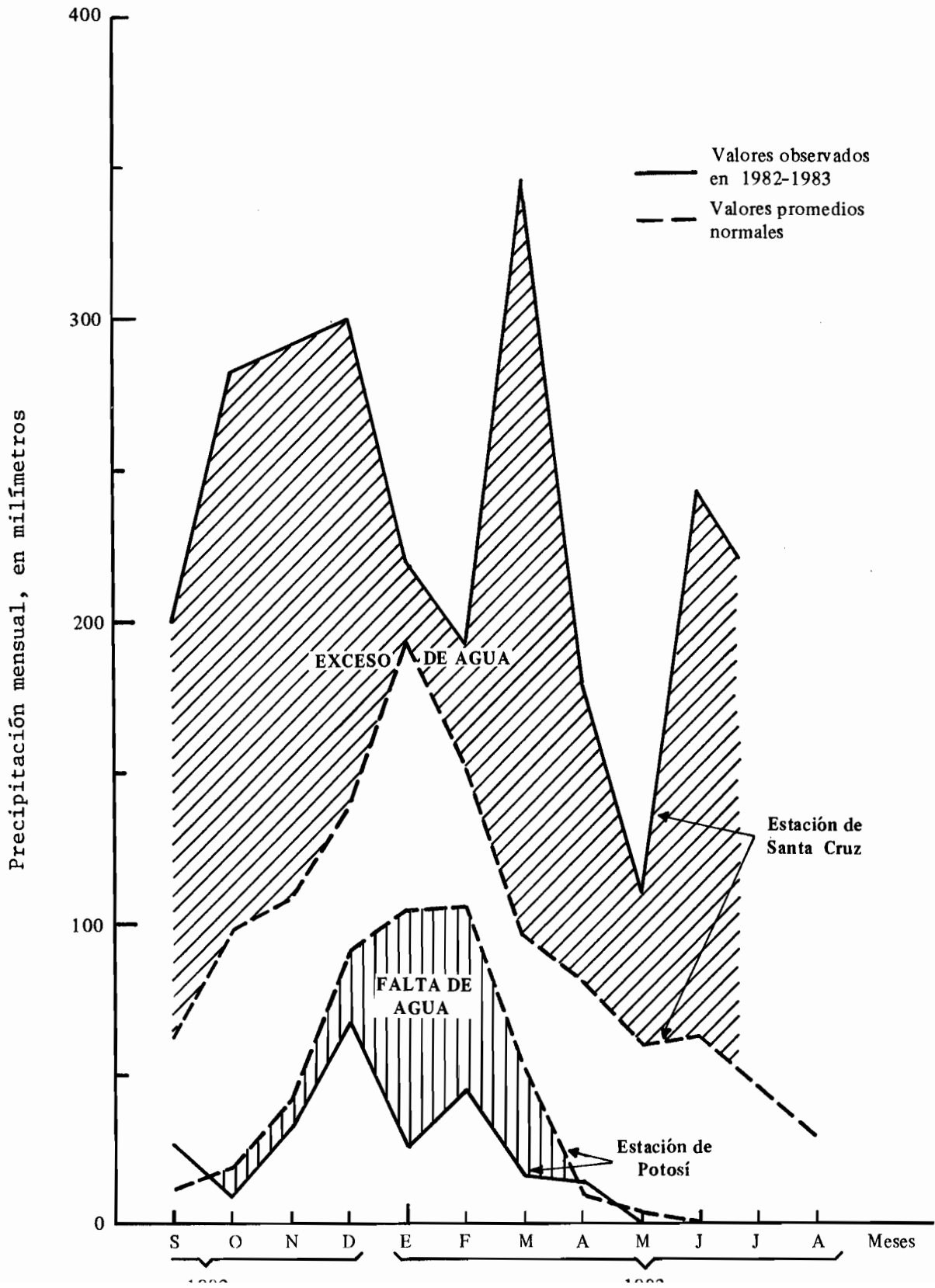
En primer lugar, en la región del altiplano que incluye a los Departamentos de Potosí, Oruro y partes de La Paz, Cochabamba, Chuquisaca, Tarija y Santa Cruz, las lluvias que normalmente se inician con regularidad a partir de noviembre, durante todo el año climático de 1982-83 nunca llegaron a exceder de los 3 milímetros por día. (Véase el gráfico 1). Indudablemente que tal disponibilidad de humedad, superpuesta a la ya de por sí reducida que se produjo el año anterior, es totalmente insuficiente para permitir el crecimiento y rendimiento normales de los cultivos que en dicha región se cosechan. De otro lado, los caudales de los ríos que no son alimentados también por el deshielo de las cordilleras, se vieron mermados en forma considerable.

La sequía de 1982-83 en el altiplano boliviano -y una parte de los valles- se estima abarcó a una superficie de 380.000 kilómetros cuadrados, lo que representa el 35 por ciento del total del país. (Véase el mapa 2.) Alrededor de 1.6 millones de habitantes del área rural de los Departamentos señalados, se han visto afectados en diferente grado por la sequía al perder total o parcialmente sus cosechas y su ganado.8/

Existen evidencias en los registros meteorológicos de que con relativa frecuencia se producen sequías en el altiplano boliviano. Sin embargo, la de 1982-83 parece ser una de las más severas de la historia reciente, comparable quizás solamente con otra que tuvo lugar en 1878-79 y posiblemente con la de 1941-43. De cualquier manera los efectos de la sequía actual se han visto magnificados por una serie de factores extra-meteorológicos como serían la existencia de una mayor densidad poblacional en el altiplano, el descenso en la fertilidad de los suelos debido a su sobreutilización, la crisis económica y financiera del país, etc.

En segundo lugar, en la región oriental y norte del país -concretamente los departamentos de Santa Cruz y del Beni- ocurrieron durante el mes de marzo precipitaciones elevadas que exceden con creces a la normal, originándose inundaciones de consideración que afectaron tanto zonas urbanas como rurales. A guisa de ilustración, considérese por ejemplo que en la ciudad de Santa Cruz se produjo durante marzo de 1983 una precipitación de alrededor de 350 milímetros, que prácticamente triplica el valor considerado normal. (Véase de nuevo el gráfico 1.)

Gráfico 1  
PRECIPITACION EN DOS SITIOS SELECCIONADOS DE BOLIVIA



Más aún, cerca de una tercera parte de la precipitación -120 milímetros- ocurrió en el día 17 de dicho mes solamente.

Tan extraordinario volumen de agua, producido en un periodo relativamente breve, sumado a la creciente deforestación de las partes altas de las cuencas -del río Pirai especialmente- y al diseño y construcción no totalmente adecuado de algunas obras civiles, produjo una muy severa erosión en los tramos superiores e inundaciones y deposiciones de sedimento de consideración en los valles y llanos.

Las inundaciones se estima abarcaron, con grado de severidad diferente, una superficie que excede de los 150,000 kilómetros cuadrados (véase el mapa 2), y afectaron directa e indirectamente a unas 700.000 personas tanto del área rural como del principal centro urbano, la ciudad de Santa Cruz. Con las inundaciones se produjeron daños de consideración a la infraestructura de transporte y a la vivienda, así como a algunos servicios, como se verá más adelante.

Al igual que en el caso de la sequía, la región afectada sufre con frecuencia de inundaciones, pero la del año climático 1982-83 ha sido la más severa de que se tiene registro.

Como se consignaba en el capítulo primero, los dos desastres naturales ocurridos en Bolivia han sido originados por un fenómeno de El Niño de excepcional severidad.

b) Daños en los sectores sociales y deterioro de las condiciones de vida

A pesar de que el monto de los daños materiales en los sectores sociales es relativamente bajo en comparación con las pérdidas sufridas en la producción y la infraestructura, las condiciones de vida de la población se han visto significativamente afectadas.

La aseveración anterior debe complementarse señalando que la mayoría de la población afectada es de por sí una de las más desposeídas del continente. Su principal ocupación es el pastoreo muy extensivo y la producción agrícola para virtualmente el autoconsumo. El ingreso anual per cápita en las zonas rurales ha venido descendiendo en términos reales, durante los últimos cuatro años.

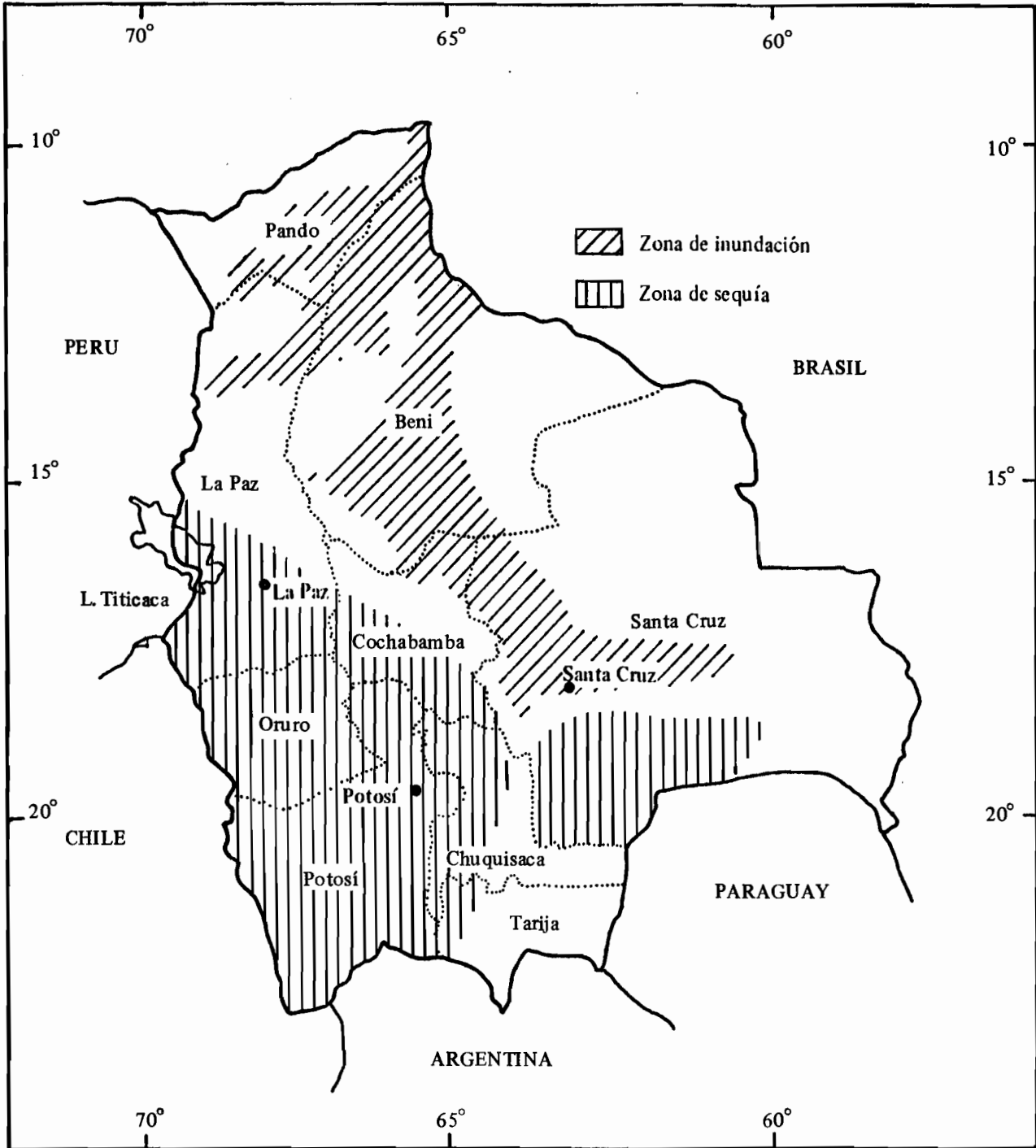
Se señala enseguida el impacto de los desastres naturales sobre los principales indicadores sociales.

i) Alimentación y nutrición. En general, la población del altiplano boliviano no consume calorías y proteínas en la cantidad que las autoridades en la materia considerarían como mínima, y cerca del 45 por ciento de los infantes del altiplano sufren de desnutrición.<sup>9/</sup>

Como resultado de la sequía, la producción de alimentos para el año en curso y el siguiente, ha sufrido un severo golpe. Ello está dando lugar a una notable disminución en los ya de por sí muy bajos niveles nutricionales, de la población infantil especialmente.

Mapa 2

**BOLIVIA: REGIONES AFECTADAS POR DESASTRES NATURALES**



*Nota:* El hecho de que en este mapa figuren determinadas fronteras no significa que sean sancionadas ni aceptadas por las Naciones Unidas.

En un esfuerzo por evitar lo anterior, los campesinos se han visto obligados a, por una parte, alimentarse con la semilla que habrían de utilizar en la siembra de sus próximas cosechas y, por la otra, a sacrificar y vender parte de su ganado -el único capital de que disponen- para adquirir algunos alimentos en las áreas urbanas.

ii) Salud y Morbilidad. En las zonas afectadas por las inundaciones, la morbilidad se ha visto incrementada por la proliferación de algunos vectores y el consumo de agua contaminada. En la región afectada por la sequía, la salud de la población se ha deteriorado sensiblemente por el consumo de agua no potable o la falta de ella, en combinación con los bajos niveles de nutrición.

La malaria y otras enfermedades se han tornado más frecuentes en departamentos del Oriente y Norte del país, en tanto las enfermedades gastro-intestinales se presentan con mayor incidencia en ambas zonas de desastre.

Las fuentes de agua potable -que en realidad solo reciben tratamiento por filtración- en algunas ciudades de los Departamentos de Santa Cruz y el Beni han sido contaminadas debido al arrastre de animales muertos por las crecidas y por la ruptura o azolvamiento de los sistemas de alcantarillado. En el altiplano, la sequía ha mermado notablemente las disponibilidades de agua en ciudades y en las zonas rurales; además, al morir algunos animales cerca de las fuentes de agua, se produce su contaminación.

Concretamente, en el caso urbano, tres ciudades del Departamento del Beni han visto contaminadas sus fuentes de captación. En la ciudad de Potosí -100 000 habitantes- se han agotado las reservas de agua del sistema de acueducto, habiendo sido necesario distribuir agua mediante vagones-cisterna arrendados y construir un acueducto de emergencia para poder suministrar al menos 30 litros diarios por habitante. El acueducto de la ciudad de Sucre, debido a la sequedad de los materiales circundantes, ha sufrido -y puede sufrir aún más- daños en su canal de aducción.

El costo indirectamente imputable a los desastres para sustituir las fuentes actuales de las ciudades del Beni se estima en 3.3 millones de dólares; el de dar un nuevo trazo al canal de aducción para Sucre, en 250 000 dólares más, y la construcción del acueducto de emergencia, las pérdidas de ingresos por interrupción y disminución del suministro y el sobre costo de operación para distribución de cisternas, en 1.2 millones adicionales. En total, estos daños indirectos ascienden a 4.7 millones.

iii) Vivienda. Los daños en vivienda se produjeron a causa de las inundaciones, especialmente en el Departamento de Santa Cruz. Se estima que un total de 9 500 viviendas urbanas fueron arrasadas totalmente o afectadas parcialmente y que 5.000 viviendas más en las zonas rurales corrieron la misma suerte.

El costo de reposición y reubicación de 3.000 viviendas de tipo marginal de Santa Cruz -en un lugar seguro y dotándolas de los servicios mínimos- se calcula en 14.3 millones. La reparación o limpieza de las 6.500 unidades restantes se estima costará 1.5 millones más. La reconstrucción de las unidades habitacionales del sector rural podría tener un costo de un millón. Finalmente, la reposición del menaje de casa perdido o dañado requeriría de un millón más.

El valor total de la rehabilitación y reconstrucción de los daños al sector vivienda llegaría por lo tanto a los 17.8 millones de dólares. De ello, 5.3 millones correspondería al costo del terreno y los servicios básicos necesarios para reubicar en lugar seguro a más de 3 000 familias.

iv) Empleo e ingresos. En las dos áreas afectadas por los fenómenos naturales la problemática del empleo siempre ha tenido características básicas similares; esto es, relativamente bajas tasas de desempleo abierto y niveles muy elevados de subempleo. Sin embargo, antes de que se produjeran las perturbaciones climatológicas, en algunas ciudades ya podía observarse un incremento en la desocupación abierta y en las zonas rurales, un aumento en la subocupación.

Con los desastres naturales vino a acentuarse esa situación. Al afectarse la producción del agro desaparecieron, en un porcentaje apreciable, las fuentes rurales de trabajo; ello podría explicar al menos en parte el acentuado aumento de la desocupación abierta urbana que se observa en 1983.

Estimaciones basadas en, por un lado, una encuesta acerca de la población rural afectada y el número de jornales no percibidos y, por el otro, cálculos sobre la caída de la producción agropecuaria y sus correspondientes coeficientes de mano de obra, sitúan en unos 70 millones de dólares las pérdidas de ingreso ocasionadas por los desastres al factor trabajo.

Si bien dicho monto aparece contabilizado más adelante dentro de las pérdidas del sector agropecuario, la cifra da una idea del orden de magnitud de los ingresos no percibidos por los campesinos de las zonas afectadas. Teniendo en cuenta el ingreso per cápita tan bajo que prevalece en la zona durante condiciones normales, puede comprenderse fácilmente el grave impacto que los desastres naturales han causado.

v) Resumen. El total de daños materiales impuesto a los servicios básicos de la población en las regiones afectadas por los fenómenos meteorológicos se estima en 22.5 millones de dólares.

A pesar de que dicho costo podría considerarse de relativamente poca monta -especialmente al compararlo con las pérdidas de otros sectores- los daños han producido un deterioro notable en las condiciones de vida ya de por sí deplorables de la población. Esta pérdida en calidad de vida -que no es posible cuantificar- es, sin lugar a dudas, de mayor importancia que los valores cuantificables de pérdidas en otros sectores.

c) Daños en los sectores productivos

No cabe duda que los mayores daños materiales impuestos por los desastres se han presentado en los sectores productivos.

i) Sector agropecuario. Las pérdidas de este sector se refieren a daños en la producción agrícola, disminución de la disponibilidad alimenticia, falta de insumos, mermas en el hato ganadero, depredación de pastizales y pérdida de tierras por inundación y sedimentaciones.

Con anterioridad a los desastres naturales, el sector agrícola acusaba una tendencia negativa. Ello se debía tanto al alza en los precios de los insumos que son de importación, como a una disminución en la superficie total sembrada. La devaluación del peso boliviano encareció notablemente los insumos al grado que éstos son utilizados por los agricultores solamente en grado mínimo. La superficie cultivada, en comparación con la de los cuatro años precedentes se había reducido en un 17%.

A esa situación depresiva vino a sumarse el efecto de los fenómenos meteorológicos -especialmente la sequía- con lo que se acentuó el problema. En algunos casos se perdieron totalmente algunas cosechas; en otros, los rendimientos de los cultivos se vieron mermados de manera considerable.

Lo anterior ha resultado en el desabastecimiento de algunos productos y en una escalada desmedida en los precios al consumidor que, en el caso de algunos artículos, llegan hasta el 600 por ciento. Este problema de desabastecimiento es más grave en las zonas rurales que en las urbanas.

La disminución de la producción de los principales cultivos de consumo interno es notable.

Los productos de exportación -algodón, café y caña de azúcar- aunque no fueron afectados por la sequía, han disminuido también su producción. Ello se debe a la coyuntura actual del país que ha encarecido los insumos que son de importación, lo que obliga a los agricultores a hacer un uso muy restringido de los mismos.

Una cuantificación de los daños para el sector agrícola indicaría una pérdida directa de 241 millones de dólares (véase el cuadro 1). Tal pérdida incluye el valor de las cosechas con rendimientos inferiores a lo normal así como la inversión realizada para cultivar aquellas cosechas que se perdieron en su totalidad por faltar el agua durante el periodo de crecimiento de las plantas.

El problema de disponibilidad de alimentos que resulta de la ausencia de producción suficiente es de proporciones muy importantes. En efecto, conforme se consigna en el cuadro 1, se ha producido un desabastecimiento muy marcado en los principales productos de la dieta alimenticia, especialmente la papa, para el caso de los moradores del altiplano.

Cuadro 1

BOLIVIA: RESUMEN DE PERDIDAS EN EL SECTOR AGROPECUARIO  
(Millones de dólares)

Concepto o sector	Daños			Componente Importada
	Total	Directos	Indirectos	
<u>Total</u>	<u>716</u>	<u>447</u>	<u>269</u>	-
Sector agrícola	241	241	-	-
Sector pecuario, incluyendo pastizales	223	186	37	-
Alimentación	212	-	212	212
Insumos (semilla de papa)	20	-	20	20
Tierras	20	20	-	-

Fuente: Estimaciones de la CEPAL con base en cifras proporcionadas por el Ministerio de Asuntos Campesinos y Agrícolas, y en observaciones propias.

Tal desabastecimiento es especialmente agudo en las zonas rurales afectadas por la sequía, y es menos palpable en las áreas urbanas. Al haber perdido prácticamente toda su cosecha en esta ocasión, los campesinos del altiplano han echado mano -en primera instancia- del reducido saldo de alimentos producidos que había quedado de la cosecha anterior. Enseguida han decidido deshacerse de parte del ganado que representa su único capital, e incluso han consumido la semilla que habría de emplearse para las próximas siembras. Además, en multitud de casos, el jefe de la familia -o la familia entera- ha emigrado hacia los centros urbanos, otras zonas agrícolas e incluso a los países vecinos, en busca de fuentes temporales de ingreso.

Para satisfacer las necesidades alimenticias del resto de 1983 y parte del próximo año -suponiendo que las condiciones meteorológicas se normalicen- será necesario importar alimentos por valor de 212 millones de dólares.<sup>10/</sup> Es necesario señalar que esta cifra tan elevada no está incluida en las pérdidas directas del sector agrícola, sino que representa un daño indirecto adicional. (Véase de nuevo el cuadro 1.)

En lo referente al sector pecuario cabe señalar que también se han producido daños de consideración, pues la sequía que se presentó en el altiplano mermó las disponibilidades de agua para abrevadero y afectó adversamente el crecimiento y la disponibilidad de los pastos.

Según estimaciones realizadas en abril de 1983, solamente en los Departamentos de La Paz, Oruro y Potosí -los más afectados- alrededor de 5 millones de ovinos y 140 000 bovinos habrían sido afectados por la sequía. Un 20 por ciento de la población total de camélidos -llamas y alpacas-, aun cuando poseen mayor resistencia a este tipo de eventos, habría sido también afectado.

Sin embargo, solamente una décima parte de los animales afectados murió a causa directa de falta de agua y/o alimento. Los campesinos han preferido sacrificar y vender sus animales -a costa de perder su único patrimonio- antes que éstos mueran.

Debido al estado en que se encontraban los animales antes de ser sacrificados y a la afluencia anormal de tanta carne al mercado, el precio que han recibido los campesinos por dicha venta ha sido muy bajo y existe una sobredisponibilidad de carne por el momento.

Los pastizales del altiplano, dada la sobrecarga a que han sido sometidos durante muchos años por la creciente población ganadera, se han visto severamente afectados por la sequía. Además, los animales han comido incluso las raíces al no encontrar suficiente alimento. Se anticipa que, de normalizarse las lluvias este año, solamente una parte del área dedicada a pastos podrá recuperarse.

Las estimaciones realizadas señalan que por lo menos 4 000 cabezas de bovinos, 162 000 ovinos y 68 000 camélidos han desaparecido por efecto de la sequía; además 350 000 bovinos y 4.5 millones de ovinos adicionales se encuentran en peligro de extinción. En lo referente al pasto, se calcula que 4.8 millones de hectáreas han sido depredadas por

los animales y que un 40% de ellas no podrá recuperarse aún cuando se normalice la lluvia.

El efecto de lo anterior no se circunscribe a la pérdida de capital por parte de los campesinos. Al requerirse de 4 a 5 años para que el hato recupere sus niveles pre-desastre, la oferta de carne y lana en el futuro se verá notablemente reducida con los consiguientes efectos sobre el abastecimiento de insumos para las respectivas industrias y el comercio.

Se estima que las pérdidas directas del sector pecuario alcanzarían los 186 millones, mientras que las indirectas llegarán a los 37 millones, lo que sitúa el daño total en los 223 millones de dólares. Los daños directos se refieren a la pérdida del hato ganadero y de los pastizales, en tanto que los indirectos representan los ingresos que se dejarán de percibir en el futuro por la reducción del hato. (Véase nuevamente el cuadro 1.)

En lo que hace a los insumos es necesario establecer un renglón aparte para los daños impuestos por la sequía. En efecto, la pérdida ya mencionada de la cosecha de papa y el subsecuente consumo de la semilla por parte de los campesinos, ha dejado una brecha importante en la disponibilidad de este insumo para la siembra de las nuevas cosechas.

Por haberse perdido una fracción tan elevada de la cosecha de papas (el 66%), y haberse consumido al menos en parte la reserva que siempre guardan los campesinos, no se dispone de las 150 000 toneladas de semilla de papa que normalmente se utilizan para la siembra.

Las papas del altiplano tienen características muy especiales debido al medio en que se producen. Las variedades -unas 230- adaptadas a tales condiciones son virtualmente exclusivas del medio altiplánico.

A pesar de que existen bancos de germoplasma en Bolivia y Perú, la producción de la semilla necesaria requerirá más de un año, período durante el cual será necesario importar este insumo desde otros países -aunque no tenga la aceptabilidad esperada por parte de la población- y además sustituir el consumo de papa a base de otros productos.

Cálculos realizados indican que esta pérdida indirecta impuesta por la sequía tendría un valor de 20 millones de dólares. (Véase nuevamente el cuadro 1.)

La disponibilidad de tierras para agricultura intensiva en el Departamento oriental de Santa Cruz, se vió directamente afectada debido a las inundaciones.

Se calcula que un total de 2 000 hectáreas de tierras agrícolas fueron erosionadas o anegadas por depósitos aluviales durante las crecientes, dejándolas inservibles para efectos de producción. Su pérdida -aunque no sea irreversible totalmente- constituye un daño directo a la economía del país.

El valor de estas pérdidas ha sido estimado de forma indirecta como el valor de la producción que las tierras dejarán de proveer en un periodo de al menos cinco años. Así, los daños directos en la disponibilidad de tierras se calculan en 20 millones de dólares. (Véase otra vez el cuadro 1.)

El total de daños al sector agropecuario se estima, por lo tanto, en 716 millones de dólares, de los cuales 447 millones corresponderían a efectos directos causados por los fenómenos meteorológicos y los 269 millones restantes, a efectos indirectamente derivados de los mismos.

El efecto de esos daños sobre las condiciones de vida de los campesinos afectados -en términos de alimentación, ingreso, disminución del ya muy limitado acervo de capital- es considerable y de mucha mayor relevancia.

ii) Sector industrial. La planta industrial del país no fue afectada directamente por los fenómenos naturales. La producción, sin embargo, se verá indirectamente afectada por la disponibilidad reducida de insumos provenientes del sector agropecuario.

Como se mencionó anteriormente, se ha producido un más alto flujo de carne hacia el mercado debido a la matanza de animales, por lo que existe una sobreoferta de ese producto. De otra parte, la reducción progresiva del hato afectará en el futuro a la industria de la lana, con lo que sin duda se encarecerán dichos productos agroindustriales.

Dada la falta de información suficiente a este respecto, no se estimaron estos efectos indirectos para el sector industrial, los que sin duda se harán sentir con mayor fuerza a partir del próximo año.

#### d) Daños a la infraestructura

El sector de infraestructura fue el segundo más afectado por los fenómenos naturales, en términos de daños materiales. Al contrario de lo que ocurrió con los sectores productivos, los mayores daños directos fueron impuestos por las lluvias intensas y fuertes inundaciones que ocurrieron en la región oriental y norte del país. (Véase de nuevo el mapa 2.) Daños indirectos resultaron a causa de las inundaciones y de la sequía.

La infraestructura y los servicios de transporte fueron en realidad los únicos afectados por los fenómenos naturales.<sup>11/</sup> Los daños ocurrieron en la red vial y los puentes, las vías férreas y los aeropuertos.

i) Transporte carretero. Con anterioridad al desastre estaban presentes algunos problemas que afectaban la prestación normal de los servicios de transporte. Por ejemplo, la falta de crédito y divisas a la tasa oficial de cambio dificultaba el mantenimiento de los vehículos, y la heterogeneidad del parque camionero complicaba aún más las cosas.

Los daños impuestos por los desastres naturales se superponen a la situación anterior y redujeron -temporalmente- la accesibilidad a vastas regiones del oriente y norte del país, obligando al uso de rutas y modos alternativos de transporte.

El perjuicio más importante en las carreteras se produjo en un tramo de 50 kilómetros de la ruta que une a los departamentos de Cochabamba y Santa Cruz y que es de vital importancia para la integración territorial y la economía nacional.

Esa importante vía estuvo cerrada al tráfico durante casi dos meses, por lo que fue necesario recurrir a caminos no pavimentados de más largo recorrido y al ferrocarril, que atraviesa territorio argentino. Una fracción limitada del tráfico tuvo que esperar a que se reabriese la vía o simplemente no se realizó. A pesar de haberse rehabilitado el paso, la transitabilidad sólo puede asegurarse hasta el inicio de la nueva temporada de lluvias pues varios puentes fueron destruidos y sólo existen vados para atravesar los cauces ensanchados de algunos ríos o alcantarillas recién instaladas que tienen limitada capacidad.

Varios tramos de la carretera al este de Cochabamba y norte de Santa Cruz, también fueron dañados por las corrientes o estuvieron cubiertos por las aguas durante un relativamente largo período.

Las crecidas de otros ríos averiaron varios tramos de una vía de penetración que de La Paz conduce al Beni. Esta vía estuvo cerrada al tráfico por espacio de un mes y fue necesario recurrir al transporte aéreo de productos esenciales.

Además de las carreteras principales y secundarias, más de 1 200 kilómetros de caminos vecinales -ubicados en los departamentos de Santa Cruz, Beni y Cochabamba, principalmente- han resultado con averías de consideración. Ello ha obstaculizado o impedido el flujo de algunos productos agrícolas hacia los centros de consumo.

Se calcula que el costo de rehabilitación y reconstrucción de las carreteras y caminos vecinales alcanza cifras de 46.6 millones de dólares, y que el uso de vías o modos alternos de transporte, junto con el traslado de alimentos importados, ha impuesto daños indirectos por valor de 21.7 millones más.

También se produjeron daños debido a la destrucción de tres puentes. El paso a través de los ríos correspondientes se ha restablecido mediante la construcción de vados, y se encuentra en camino un puente Bailey para instalación temporal. El tránsito en estos sitios puede solamente garantizarse mientras dure la estación seca. El costo de reposición de estos puentes -ahora con una longitud mayor- se estima en 3.2 millones de dólares.

ii) Transporte ferroviario. La red ferroviaria oriental sufrió daños como resultado de los desbordamientos de varios ríos. El ramal que conecta las ciudades de Santa Cruz y Yapacaní (y que finalmente -una

vez terminada su construcción- llegará hasta Trinidad, en el Beni), fue severamente castigado al cambiar varios rios su curso normal. En un trecho de cuatro kilómetros la línea férrea fue totalmente arrasada, y existen otros tramos en los que los puentes quedaron en secos puesto que los rios corren ahora por lugares distintos.

Otros daños menores se han producido en el ramal que desde Santa Cruz conduce hasta Argentina.

El valor total de rehabilitación y reconstrucción de la red ferroviaria se calcula en dos millones de dólares. Sin embargo, existen una serie de efectos indirectos sobre el sistema ferroviario, impuestos tanto por las inundaciones como por la sequía, que representan una cifra mucho mayor que la de los daños directos.

Estos se refieren a mayores costos (netos) de transporte por ferrocarril,<sup>12/</sup> para hacerse cargo tanto de la carga que normalmente se mueve por carretera entre el oriente y el occidente del país; la mayor importación de productos -alimenticios principalmente- por parte de Bolivia, y un mayor tránsito de carga desde Argentina a Perú, que también ha sido afectado por la sequía. Tales daños indirectos se han calculado en 8.7 millones de dólares.

iii) Aeropuertos. Seis aeropuertos de ciudades ubicadas en el Beni y Santa Cruz fueron dañados por los grandes escurrimientos y precipitaciones. En épocas normales, estas poblaciones se encuentran virtualmente incomunicadas con el resto del país, excepto por la vía aérea.

Se calcula en 4.6 millones de dólares el costo de rehabilitación y reconstrucción de dichas instalaciones, y no ha sido posible estimar los efectos indirectos impuestos por la ausencia del servicio.

iv) Resumen. El total de daños impuestos por los desastres naturales sobre el sector transporte alcanza cifras de 98 millones de dólares. De ello 62 millones se refieren a daños directos por la destrucción de infraestructura, y 36 millones a efectos indirectos impuestos por mayores costos netos de operación para proveer el servicio. (Véase el cuadro 2.)

#### e) Recapitulación de los daños

La sequía de 1982-1983 en el altiplano y las inundaciones que ocurrieron a principios de 1983 en el norte y oriente de Bolivia, impusieron graves pérdidas en la producción y en la infraestructura. Los daños sufridos por la infraestructura y los servicios sociales, aunque de mucha menor cuantía material, deterioraron en forma considerable las ya de por sí deplorables condiciones de vida de la población.

El total de los daños impuestos por los fenómenos naturales se estima alcanzan cifras de 837 millones de dólares. De tal cantidad, 516 millones (el 62%) se refiere a daños impuestos directamente por los

Cuadro 2

BOLIVIA: DAÑOS EN EL SECTOR TRANSPORTE  
(Millones de dólares)

Sub-sector	Daños			Componente externa
	Totales	Directos	Indirectos	
<u>Total</u>	<u>98.0</u>	<u>62.0</u>	<u>36.0</u>	
Transporte carretero	<u>71.5</u>	<u>49.8</u>	<u>21.7</u>	<u>42.8</u>
Carreteras	63.2	43.6	19.6	37.7
Caminos vecinales	5.1	3.0	2.1	2.9
Puentes	3.2	3.2	-	2.2
Transporte ferroviario	<u>10.7</u>	<u>2.0</u>	<u>8.7</u>	<u>7.2</u>
Daños a la vía	2.0	2.0	-	1.1
Costos adicionales netos de operación	8.7	-	8.7	6.1
Aeropuertos	4.6	4.6	-	2.5
Otros daños	11.2	5.6	5.6	7.0

Fuente: Estimaciones de la CEPAL con base en información suministrada por el Servicio Nacional de Caminos (SNC), la Empresa Nacional de Ferrocarriles (ENFE) y la Administración de Aeropuertos y Servicios Auxiliares a la Navegación Aérea (AASANA).

desastres; los 315 millones restantes (el 38%) representan pérdidas de ingresos o egresos adicionales que será necesario realizar como consecuencia indirecta de estos eventos. (Véase el cuadro 3.)

Además de que los daños totales son de una magnitud importante, al representar por ejemplo el 41 por ciento del producto interno bruto de 1982 o el 110% del presupuesto de la nación para 1983, es necesario señalar que su recuperación requerirá -en vista del tipo de daños ocurridos- de un periodo relativamente largo, que bien podría llegar a los 4 o 5 años.

Por otro lado es indispensable señalar que, si bien el monto de los daños calculados para los sectores sociales son de una magnitud relativamente baja cuando se les compara con los de los sectores productivos y la infraestructura, su impacto es de mucha mayor consecuencia por cuanto han afectado justamente a una población que sin lugar a dudas es la más desposeída del continente. Esta población, compuesta casi exclusivamente de indígenas, verá limitadas sus aspiraciones y se verá obligada a alterar sus costumbres, estando muy presente -especialmente si las condiciones meteorológicas no se normalizan en breve- el espectro de una hambruna y de una migración generalizadas.

De las consideraciones anteriores se desprende claramente la necesidad de abocarse de inmediato a resolver los problemas de atención de requerimientos básicos de la población afectada, de restauración de la producción agrícola, de reconstitución del hato ganadero y de rehabilitación de la infraestructura dañada. Además, resulta innegable la necesidad de emprender obras y acciones que tiendan a eliminar -o al menos reducir- los daños que puedan surgir en el futuro ante la presencia de nuevos eventos desastrosos, reorientando la concepción del desarrollo económico y social y reubicando -en la medida de lo posible- sus actividades en zonas de menor vulnerabilidad y de más alta productividad.

#### f) Efectos sobre la evolución económica

Se presenta enseguida un breve análisis de los efectos impuestos por los desastres naturales sobre la evolución económica de Bolivia en 1983. Como se señaló anteriormente, las secuelas de los daños afectarán también el desarrollo de los años venideros.

i) La situación económica en 1982. Es preciso conocer el estado de la economía con anterioridad al desastre para poder apreciar cabalmente los efectos de éste sobre la evolución económica.

La tendencia recesiva de la economía observada durante años anteriores, en 1982 se acentuó de una forma que no tiene precedentes. El producto interno bruto descendió en 9.2% con relación al año anterior, al contraerse virtualmente el crecimiento de todos los sectores económicos, especialmente la construcción y la industria manufacturera.

Cuadro 3

BOLIVIA. RESUMEN DE DAÑOS IMPUESTOS POR LOS

DESASTRES NATURALES DE 1982-1983

(Millones de dólares)

Sector y Subsector	Daños		
	Totales	Directos	Indirectos
<u>Total nacional</u>	836.5	521.5	315.0
<u>Sectores sociales</u>	<u>22.5</u>	<u>12.5</u>	<u>10.0</u>
Salud	4.7	-	4.7
Vivienda	17.8	12.5	5.3
<u>Sectores productivos</u>	<u>716.0</u>	<u>447.0</u>	<u>269.0</u>
Agrícola <sup>a/</sup>	493.0	261.0	232.0
Pecuario	223.0	186.0	37.0
<u>Infraestructura</u>	<u>98.0</u>	<u>62.0</u>	<u>36.0</u>
Transporte carretero	71.5	49.8	21.7
Transporte ferroviario	10.7	2.0	8.7
Aeropuertos	4.6	4.6	-
Otros daños	11.2	5.6	5.6

Fuente: Estimaciones de la CEPAL con base en cifras oficiales y cálculos propios.

<sup>a/</sup> Incluye pérdidas en producción, importación de alimentos e insumos así como el valor de tierras que fueron arrasadas por las crecidas.

Durante el tercer trimestre del año, debido a los graves problemas experimentados por el sector externo, el país tuvo que declararse en mora al no poder continuar pagando el servicio de la deuda. El saldo del balance comercial fue superavitario -al reducirse en un 30% las importaciones y caer las exportaciones en alrededor del 10%- pero ello no debe interpretarse como una mejoría en la posición del país; la carga por pagos de utilidades e intereses aunque elevada y creciente, habría sido mayor si se hubieran atendido todas las obligaciones con el exterior.

En 1982 la economía pasó de importadora neta a exportadora neta de capital, al caer los saldos de la cuenta de capital a largo y corto plazo. Las entradas de capital en el año ascendieron solamente a 200 millones, lo que representó un descenso de un 34% con relación al ejercicio anterior.

De otra parte, el tipo de cambio nominal sufrió fluctuaciones muy importantes y dos devaluaciones sucesivas, la última de las cuales permitió volver a un tipo de cambio fijo.

Las presiones inflacionarias se intensificaron en 1982 llegando a un ritmo intolerable en la variación de los precios. La variación media anual de estos llegó al 124%, lo que cuadruplicó el valor de años anteriores.

Finalmente, los problemas del sector público se agudizaron. Los ingresos corrientes crecieron en 37% y los gastos totales lo hicieron en un 98 por ciento -ambos en términos nominales- lo que se tradujo en una elevación del déficit fiscal del 174%, que llegó a representar un 7.2% del producto interno bruto. (Véase el cuadro 4.)

ii) Los efectos sobre el desarrollo en 1983. A la grave situación antes descrita vinieron a sumarse los efectos de los desastres, complicándola aún más.

Se anticipa que durante 1983 el producto interno bruto tendrá una caída superior a la del año anterior, de alrededor del 10%. En muy buena medida, ella se deberá a los efectos directos de los desastres. Este descenso en la producción de bienes y servicios se hará sentir especialmente en el sector agropecuario, cuya caída se anticipa llegará al 55%. La menor producción del sector se estima será más notable en una serie de artículos de consumo básico, con importancia decisiva sobre la dieta alimenticia y cuyos efectos irán más allá de este año, mientras que la producción pecuaria prácticamente se mantendrá en los niveles del año anterior. No se esperan para este año descensos de importancia en la producción de la industria manufacturera, aunque más adelante puedan manifestarse algunos efectos sobre la disponibilidad de insumos para las agroindustrias. El crecimiento del resto de los sectores no debería verse afectado.

En cuanto al sector externo, los efectos de los desastres se harán sentir por el lado de las importaciones, puesto que el mayor peso de las exportaciones del país recae sobre la minería y los hidrocarburos,

Cuadro 4

BOLIVIA: ALGUNOS INDICADORES ECONOMICOS PRINCIPALES

	<u>1980</u>	<u>1981</u>	<u>1982</u> a/
	<u>Tasas de crecimiento</u>		
Producto interno bruto	1.2	-1.1	-9.2
Producto interno bruto por habitante	-1.5	-3.7	-11.5
Exportaciones de bienes, FOB	23.6	-3.5	-11.5
Importaciones de bienes, FOB	-16.5	-	-37.5
Relación de precios del intercambio	19.1	-3.0	-11.4
Precios al consumidor			
Diciembre a Diciembre	23.9	25.1	296.5
Variación media anual	47.2	32.1	123.5
Dinero	41.1	20.4	229.7
Ingresos corrientes del gobierno	40.6	19.2	37.0
Gastos totales del gobierno	43.1	12.8	98.0
Déficit fiscal/producto interno bruto (porcentaje)	7.5	6.3	7.2
	<u>Millones de dólares</u>		
Saldo de la cuenta corriente	-166	-312	-166
Variación de las reservas internacionales netas	-136	23	43
Deuda externa pública desembolsada	2 220	2 542	2 522
Servicio de la deuda externa	280	278	221
Servicio de la deuda externa como porcentaje de las exportaciones de bienes y servicios	29.7	30.5	27.4

**Fuente:** CEPAL, sobre la base de la información del Banco Central de Bolivia.

a/ Preliminar.

sectores que no se vieron afectados, y las del sector agropecuario sólo representan un muy bajo porcentaje del total. El país está obligado a importar alimentos, insumos y bienes de capital para atender las necesidades causadas por los desastres, y ello se antepone a una seria restricción referente a la disponibilidad de divisas impuesta por el monto de las exportaciones y por los acuerdos de renegociación de la deuda externa a que se llegue con los acreedores. Se estima que el aumento en las importaciones, debido exclusivamente a los desastres, excederá con creces los 50 millones de dólares.

En lo referente a los precios cabe señalar que durante los meses transcurridos de 1983, se ha observado una inflación que corresponde en su mayor parte a los productos alimentarios, lo que puede atribuirse a problemas de desabastecimiento y especulación derivados de los desastres. Estas presiones inflacionarias -que a julio alcanzaban el 73% en el caso de los alimentos- se espera habrán de continuar durante el resto del año.

Las finanzas públicas también están resintiendo los efectos de los desastres. Los ingresos corrientes se están reduciendo como consecuencia de la caída en la producción y del menor ingreso que ello genera. Por otro lado, los gastos se han visto incrementados como consecuencia de la ejecución de los planes de emergencia para atender a la población damnificada. Como resultado de esa combinación de factores, se espera que el déficit fiscal aumente en más del 275%.

### 3. Ecuador

En Ecuador se dispuso no solamente de información proporcionada por fuentes oficiales u obtenida por la misión en sus visitas de campo, sino también con un informe de evaluación interino elaborado por la CEPAL a fines de febrero de 1983.<sup>13/</sup>

a) Superficie y población afectada por los fenómenos naturales.

Las provincias costeras de Esmeraldas, Manabí, Guayas y El Oro, como las de Los Ríos, Azuay y Loja fueron afectadas por intensas precipitaciones, inundaciones y avalanchas. Además, las zonas costeras sufrieron el embate de fuertes marejadas que, en muchos casos, coincidieron con las crecidas de los ríos. La temperatura del agua del mar ascendió hasta cerca de 8 grados centígrados por encima de lo normal y su salinidad disminuyó.

La superficie total afectada representa entre un 12 y un 15 por ciento del territorio nacional total (véase el mapa 3), y alrededor de 950 000 personas se vieron damnificadas directa o indirectamente por los fenómenos.

Si bien ocurren inundaciones en las regiones costeras con relativa frecuencia, debido al escaso relieve y a la ausencia de un buen sistema de drenaje, las de 1982-1983 fueron de carácter excepcional. Ello se debió a diversos factores entre los que cabe citar una precipitación anual que excedió de los 4 000 milímetros en algunos lugares de la costa (véase el gráfico 2), lo que tiene un periodo de retorno de más de 500 años; la coincidencia de las crecidas con las más altas mareas del año; y la reciente construcción de obras civiles, durante un periodo de 6 años de precipitación subnormal, que obstaculizaron el drenaje de los caudales de crecientes.

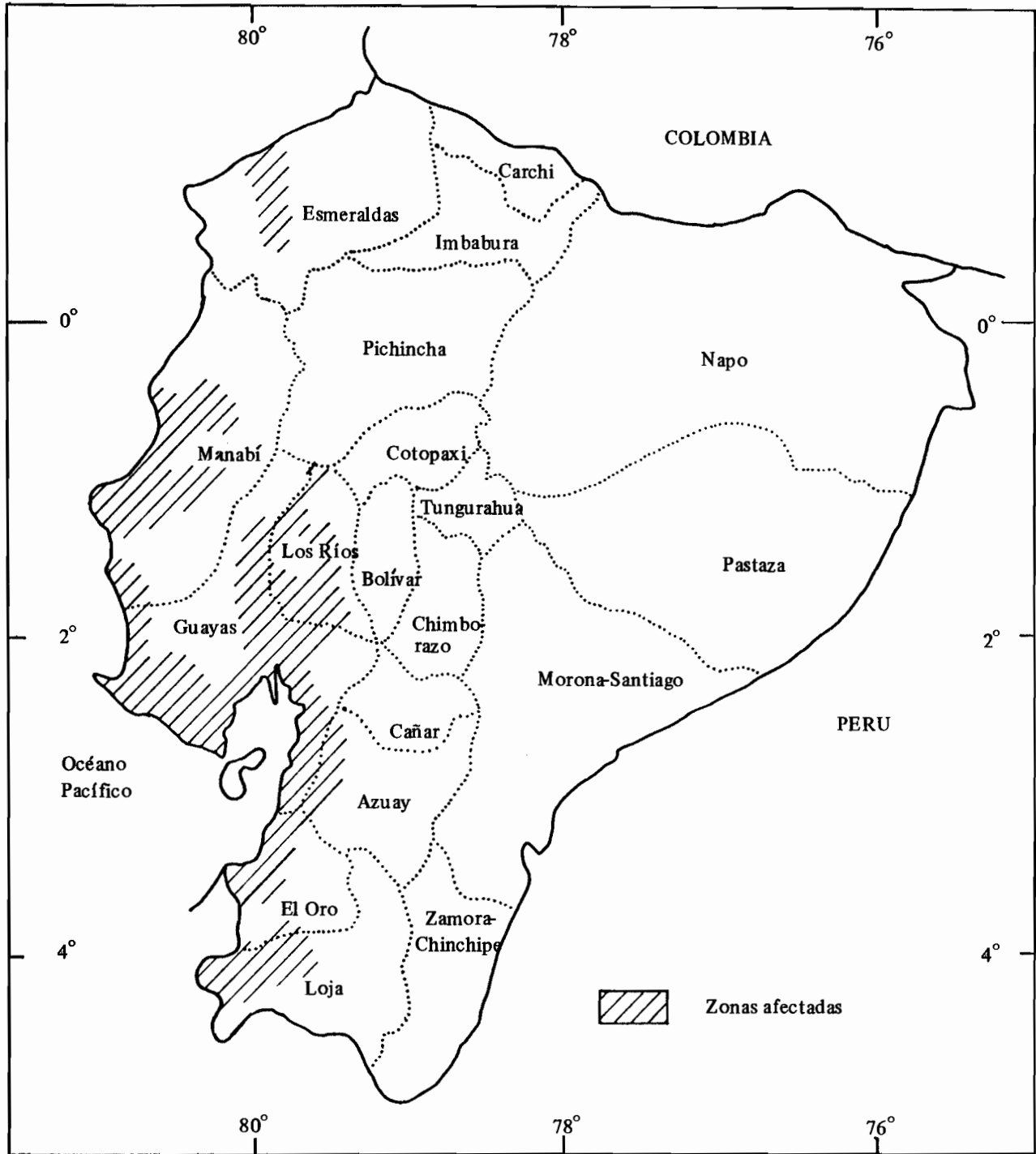
Las inundaciones afectaron adversamente las condiciones de vida de una fracción importante de la población, destruyeron algunos cultivos e impidieron la siembra oportuna de otros, y dañaron seriamente la infraestructura física y social de la región. Las marejadas y los cambios en las características del agua del mar impusieron daños en el sector pesquero al dañarse su infraestructura y reducirse la captura, con el efecto consiguiente sobre aquellas personas que se dedican a dicha actividad.

b) Daños en los sectores sociales y deterioro de las condiciones de vida

Los efectos de los fenómenos señalados han significado un sensible deterioro en los niveles de vida de la población afectada. El desastre ha traído consecuencias imprevistas para miles de personas, quienes verán reducida la calidad de su vida por un periodo mucho más largo que la duración de los fenómenos mismos.

Si bien el monto de los daños materiales es bajo en comparación con los experimentados por los sectores productivos y la infraestructura, los sectores sociales fueron severamente afectados, deteriorándose en forma considerable las ya precarias condiciones de vida prevalecientes en la región costera.

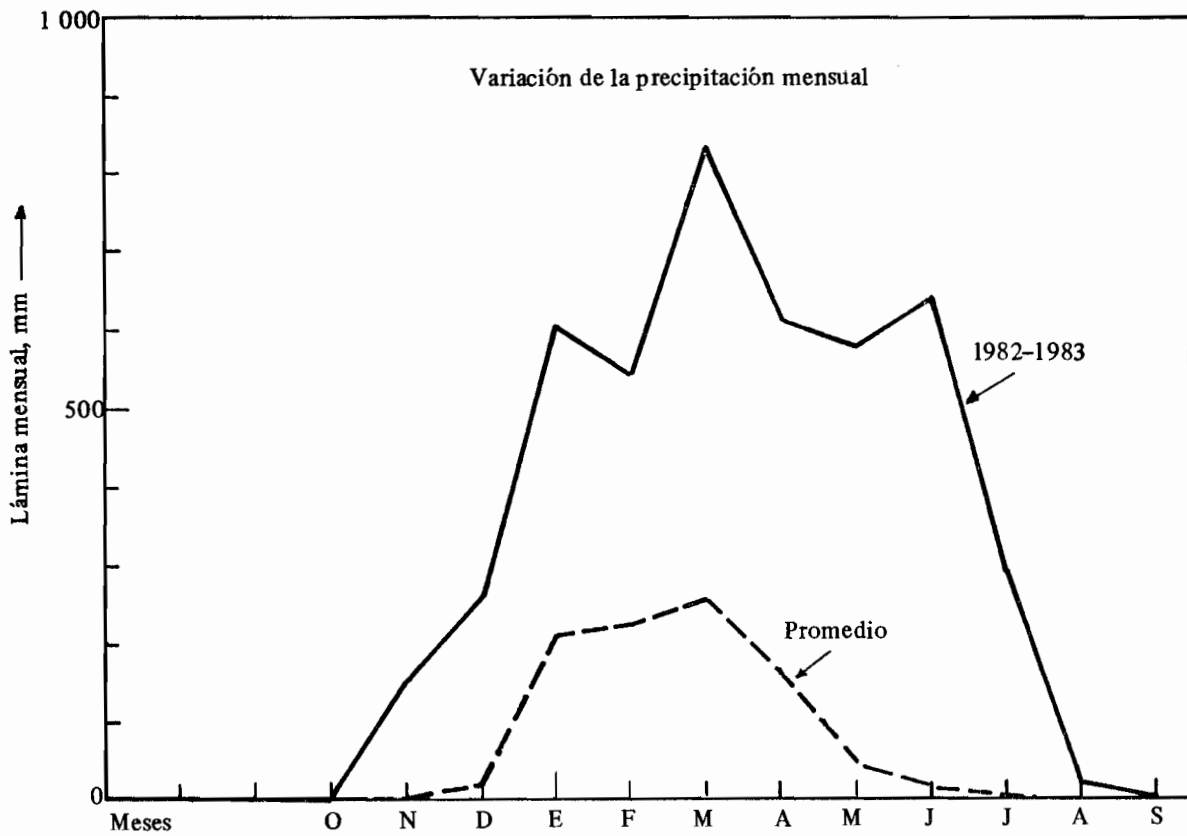
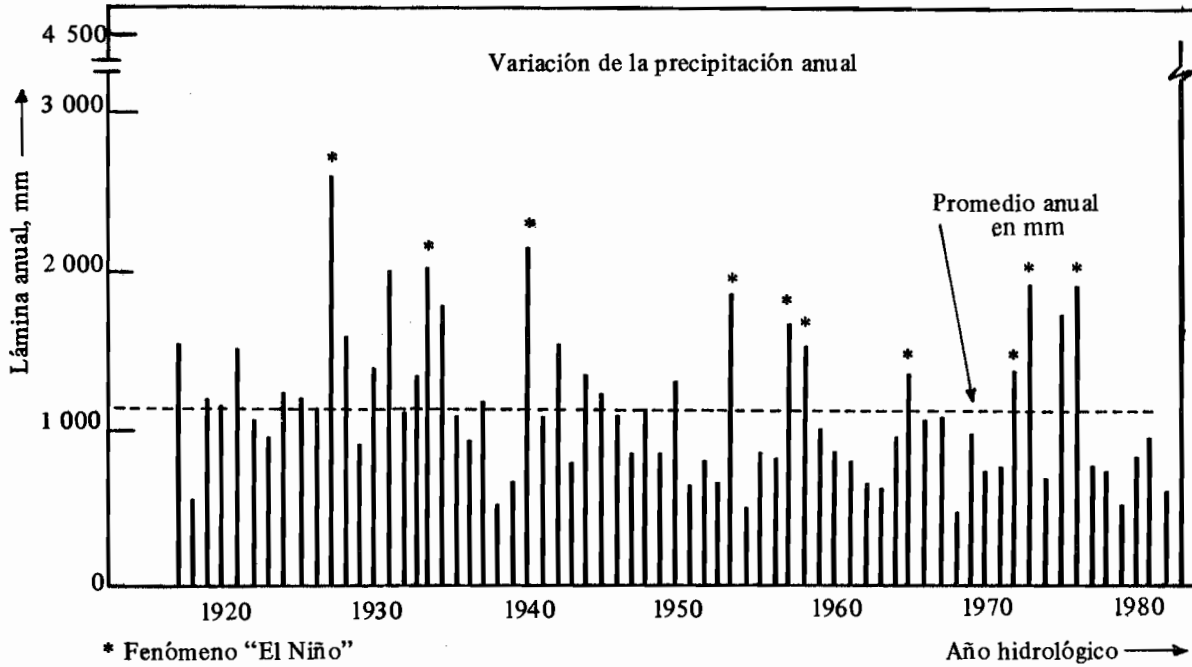
Mapa 3  
ECUADOR: ZONAS AFECTADAS POR LAS INUNDACIONES



Nota: El hecho de que en este mapa figuren determinadas fronteras no significa que sean sancionadas ni aceptadas por las Naciones Unidas.

Gráfico 2

PRECIPITACION EN GUAYAQUIL



i) Vivienda. No obstante que el diseño de las viviendas de la región afectada permite soportar con algún éxito las inundaciones, numerosas unidades habitacionales resultaron destruidas o averiadas tanto en las zonas urbanas como en el área rural. Las viviendas fueron dañadas por las inundaciones excepcionales, las avalanchas de lodo que ocurrieron en algunos lugares cercanos a la sierra, y las fuertes marejadas en la costa.

Se estiman en 5 700 las viviendas de tipo mínimo o marginal que se destruyeron por completo o se dañaron parcialmente en las zonas urbanas; en el ámbito rural, se afectaron alrededor de 8 000 viviendas más. En todas ellas se perdió una parte o el total del menaje de casa, al ser anegado o arrastrado por las crecientes.

El costo de reposición y reparación de las viviendas urbanas destruidas, reubicándolas en sitios seguros, se estima en 4.8 millones de dólares. La reposición o reparación de viviendas rurales tendría un costo de 800 000 dólares. La reposición del menaje de casa perdido o dañado requeriría de una inversión de 700 000 dólares. Así, el total de daños directos para el sector llegaría a 6.3 millones de dólares.

Además de lo anterior, el desastre ha puesto en evidencia la necesidad de reubicar un muy amplio número de viviendas que han venido construyéndose espontáneamente en lugares aledaños a ríos y la costa -debido quizás a que antes de este fenómeno ocurrieron seis años secos consecutivos- antes de que nuevos eventos puedan destruirlas o dañarlas.

ii) Alimentación y nutrición. Los niveles de nutrición -infantil especialmente- están por debajo de los límites recomendables en numerosas comunidades de la región afectada.

Debido a la pérdida de cosechas y el retraso de la siembra de algunos cultivos, como se verá más adelante, se ha producido -al menos durante algunos meses- un desabastecimiento alimentario que ha deprimido aún más los niveles de nutrición.

Los programas de alimentos por trabajo, que han sido ejecutados por los gobiernos provinciales y locales, han contribuido a aliviar esta situación. Sin embargo, la malnutrición -en combinación con la sobremorbilidad que se señala más adelante- de los infantes representa un problema que requiere de vigilancia y atención.

iii) Salud y saneamiento básico. En la región afectada por las inundaciones se ha visto notablemente incrementada la morbilidad, tanto por la ausencia de agua potable como por el consumo de agua insalubre y la proliferación de algunos vectores.

Las enfermedades gastrointestinales, respiratorias y dermatológicas han aparecido con mayor frecuencia. La malaria está adquiriendo proporciones epidémicas en zonas en las que ya estaba erradicada habiéndose extendido a toda la región costera, a pesar de las campañas de prevención. Si a esta situación se le agrega el bajo nivel nutricional antes citado, puede comprenderse la necesidad de vigilar y

atender con eficacia estos problemas de salud.

Los sistemas de agua potable de 29 poblaciones urbanas se han visto afectados al dañarse su infraestructura o contaminarse sus fuentes de aprovisionamiento. Los daños se han producido al erosionarse o azolverse las obras de toma, o romperse las líneas de conducción y las redes de distribución. Los sistemas de alcantarillado sanitario de 17 ciudades también han resultado averiados al haber sido azolvados o funcionado a la inversa debido a las inundaciones; los pozos sépticos de otras poblaciones se inundaron y rebalsaron. Esta combinación de daños -algunos de los cuales ya han sido reparados- presenta un serio peligro para la población.

La infraestructura de salud también se ha visto afectada. Un total de 19 hospitales y centros de salud sufrieron averías en sus edificaciones y la pérdida o daño de equipos y medicamentos. También se han producido efectos indirectos ante la necesidad de emprender campañas de prevención de diversas enfermedades.

Los daños directos a los sistemas de acueducto y alcantarillado sanitario en zonas urbanas se estima alcanzan cifras de 2.5 millones de dólares, mientras que los sistemas de suministro de agua en áreas rurales acusan un daño cercano a los 100 000 dólares. No fue posible cuantificar el monto de los efectos indirectos que se derivan de la no prestación de servicio.

La rehabilitación y reposición de la infraestructura, el equipo y los medicamentos del sector salud, requiere de una inversión de 2 millones, en tanto que las campañas preventivas y de control tienen un costo de 6.1 millones más.

En total, los daños recibidos por este sector se elevan a 10.7 millones de dólares. De ello, 4.6 millones representan daños materiales y los 6.1 restantes corresponden a efectos indirectos de las inundaciones.

iv) Educación. Las lluvias, inundaciones y aluviones destruyeron o dañaron varios cientos de planteles escolares en zonas rurales y urbanas, afectando también al mobiliario y algún material didáctico. También se produjeron daños indirectos debido a que los centros de enseñanza fueron utilizados para albergar durante un tiempo a los damnificados, y a la necesidad de reubicar en sitios exentos de peligro algunos centros educativos.

Se calcula que los daños totales a la infraestructura educativa se elevan a 6.6 millones, de los cuales 5.8 representan daños directos y 0.8 millones corresponden a efectos indirectos.

v) Empleo e ingresos. Con anterioridad al desastre la situación del empleo en el Ecuador acusaba una baja tasa de desempleo abierto y muy altas tasas de subempleo. Esta última era más elevada en el caso de las zonas rurales, lo que evidencia la relativamente baja productividad por parte de las personas que se dedican a las actividades

agropecuarias. Los fenómenos naturales de 1982-1983 vinieron a agravar esa situación para los pobladores de las provincias costeras pues al reducirse la actividad de los sectores productivos, se contrajo aún más la situación del empleo.

Estimaciones basadas en la caída de la producción agrícola, pesquera e industrial -los sectores que fueron más afectados- y sus correspondientes coeficientes de utilización de mano de obra, permiten situar en 22.7 millones de dólares las pérdidas de ingreso ocasionadas por el desastre al factor trabajo. Esta cifra, que aparece más adelante contabilizada dentro de las pérdidas de los sectores productivos, provee una indicación del orden de magnitud de los ingresos que la población dejó de percibir en las zonas afectadas.

Sin duda, los pobladores de la costa vieron seriamente disminuidos sus ingresos y la tasa de subempleo se vió aumentada como resultado directo de los fenómenos naturales.

vi) Resumen de los sectores sociales. El costo total de los daños materiales causados por los fenómenos meteorológicos en los sectores sociales se sitúa en los 23.6 millones.

A pesar de que dicho costo es relativamente bajo, en comparación con los daños sufridos por otros sectores, ha resultado en un considerable empeoramiento de las condiciones de vida -ya deplorables- de un amplio número de personas, no sólo en términos de los niveles de nutrición y salud, sino también en una reducción notable de los ingresos de la población.

#### c) Daños en el transporte

Las fuertes precipitaciones, las crecidas de los ríos, algunas avalanchas de lodo y las marejadas dañaron en forma significativa a la infraestructura y los servicios de transporte. Se produjeron daños directos en la red fundamental de carreteras, los caminos vecinales, la vía férrea, la vialidad urbana y la infraestructura aeroportuaria. Ello produjo además aumentos en los costos del transporte y dificultó el tráfico de la producción hacia los centros de consumo.

Es necesario señalar, sin embargo, que con anterioridad a las lluvias, ya existían algunos problemas en el sector que acentuaron o facilitaron los daños que se produjeron posteriormente. Concretamente, la utilización de normas de diseño no adecuadas, particularmente respecto al sistema de drenaje, la provisión de un mantenimiento insuficiente y el uso de la infraestructura para propósitos no coincidentes con sus especificaciones originales.

La magnitud y extensión de los daños ha sido tal que en el mejor de los casos, su rehabilitación no podrá ser concluida antes de fines de 1984. De cualquier manera, y como se verá más adelante, es conveniente retrasar el inicio de algunas obras hasta que haya pasado la próxima estación lluviosa evitando que éstas puedan perderse a causa de nuevas crecidas e inundaciones.

El daño directo a la infraestructura de transporte ha producido efectos indirectos, entre los que sobresalen el aumento en los costos de operación y la pérdida o encarecimiento de productos que no pudieron sacarse oportunamente a los centros de consumo.

En lo que respecta al transporte carretero es menester señalar que alrededor de 1 800 kilómetros de carreteras de la red fundamental, fueron afectados de distinta forma. Los daños incluyen la destrucción parcial o total de más de 10 puentes importantes y sus acercamientos, así como de numerosas alcantarillas; el arrastre de partes de la carpeta asfáltica y la socavación de los hombros (bermas) de las carreteras y los derrumbes y la debilitación de la sub-base de tramos que estuvieron inundados durante periodos prolongados.

Se estima que el costo de rehabilitar o reconstruir lo dañado en este renglón -descontando el costo de mantenimiento que no será necesario brindar a la red existente e incluyendo los gastos de reparación de emergencia- llega a un total de 107 millones de dólares. Los mayores costos de transporte que se derivan de los daños a la infraestructura alcanzan 34 millones, lo que sitúa en 141 millones los daños al transporte carretero.

Los caminos vecinales, que son en su mayoría de tierra, normalmente quedan intransitables durante la estación lluviosa y, por lo tanto, deben recibir atención para facilitar llevar las cosechas a los centros de acopio y consumo. Debido a las lluvias excepcionales que se produjeron durante el periodo 1982-1983, los daños fueron de mucha mayor consideración, al afectarse cerca de 5 000 kilómetros de la red de caminos vecinales. A pesar que no se ha completado todavía el inventario de los caminos dañados, el costo de rehabilitar tal longitud de vías -sin incluir el costo de mejorarlos- se estima asciende a 19.4 millones de dólares.

A pesar de que la red de caminos vecinales ha estado intransitable por un periodo de tres meses más que lo normal, el aumento en costos de transporte y el lucro cesante derivado de la no utilización de vehículos y mano de obra conexas ha sido calculado en menos de 2 millones de dólares. La pérdida mayor -que se contabiliza en otro acápite de este informe- está representada por las cosechas que no pudieron llevarse a los mercados debido a la intransitabilidad de los caminos.

El total de daños en este renglón, por lo tanto, se sitúa en cerca de los 21 millones de dólares.

El transporte ferroviario también se vió afectado en forma considerable al destruirse varios puentes y sepultarse varios tramos de la vía, interrumpiéndose el tránsito en la línea entre Quito y Durán.

Desde que se dio inicio a la construcción de carreteras hace unos 25 años, el ferrocarril se ha visto sujeto a una restricción creciente en su competitividad para el transporte de carga. Ello se debe no sólo a limitantes de tipo físico -como el trazado sinuoso y de fuertes pendientes de la vía y el hecho de que ésta no cubre toda la ruta entre

Quito y Guayaquil- sino de tipo institucional también, como la subvención implícita al combustible para modos alternos de transporte. Los daños causados por los desastres han venido a comprometer aún más esa situación.

Se estima que la rehabilitación y reconstrucción de la vía -incluyendo el realineamiento de al menos dos tramos- tendría un costo de 14.9 millones de dólares. El mayor costo en transporte debido a la suspensión del servicio ferroviario -durante un periodo que se estima en 18 meses- asciende a 1.8 millones. Así, los daños totales en este renglón ascienden a unos 17 millones de dólares.

La vialidad urbana sufrió averías importantes. Cabe recordar sin embargo que -con la excepción de Guayaquil- son pocas las vías pavimentadas y el drenaje pluvial es muy rudimentario, razón por la que los daños se vieron magnificados.

Aparte de Guayaquil, existen más de diez ciudades en las que calles y avenidas requieren ser rehabilitadas; mientras tanto, los vehículos se encuentran operando con mayores costos.

Se calcula que la rehabilitación de la infraestructura urbana afectada requerirá una inversión de 18.9 millones de dólares y que los mayores costos de operación del parque automotriz, teniendo en cuenta la supresión o cambio de recorrido en los viajes, ascenderán a 7.6 millones más. El costo total de este rubro alcanza cifras de 27 millones de dólares.

Tanto en la región costera como en la oriental del país, se produjeron daños en la infraestructura aeroportuaria. Las pistas de aterrizaje fueron afectadas por las intensas precipitaciones y escurrimientos así como por su mayor utilización ante la imposibilidad o dificultad de utilizar las vías terrestres.

El costo de rehabilitar las pistas aéreas, agregándoles obras de protección contra futuras lluvias, se sitúa en 4.1 millones de dólares.

En resumen, el daño directo total al sector transporte llega a los 164 millones de dólares y los efectos indirectos derivados de mayores costos de operación alcanzan cifras de 45 millones más, lo que sitúa el total de daños para el sector en los 209 millones. (Véase el cuadro 5.)

#### d) Daños en los sectores productivos

Los sectores productivos se vieron fuertemente afectados por las intensas y persistentes lluvias, las inundaciones correspondientes, las fuertes marejadas y los cambios en la temperatura y salinidad en el agua del mar.

i) Sector agrícola. La producción de este sector se ha visto afectada desde fines de 1982 y se estima que no podrá normalizarse sino, posiblemente, hasta principios de 1984.

Cuadro 5

ECUADOR: DAÑOS EN EL SECTOR TRANSPORTES

(Millones de dólares)

Subsector y rubro	Daño			Componente externa
	Total	Directo	Indirecto	
<u>Total</u>	<u>209.3</u>	<u>164.3</u>	<u>45.0</u>	<u>100.8</u>
Transporte carretero	162.0	126.4	35.6	77.3
Red fundamental <u>a/</u>	141.3	107.0 <u>b/</u>	34.3	68.7
Caminos vecinales	20.7	19.4	1.3	8.6
Transporte ferroviario	16.7	14.9	1.8	8.5
Vialidad urbana	26.5	18.9	7.6	13.1
Infraestructura aeroportuaria	4.1	4.1	-	1.9

Fuente: Estimaciones de la CEPAL con base en cifras oficiales y observaciones propias.

a/ Ya incluye un descuento por el mantenimiento que no será necesario dar en el futuro inmediato.

b/ Incluye puentes y obras emergentes ya efectuadas.

El adelanto de la estación lluviosa de 1982-1983 causó la pérdida total o parcial de algunas cosechas. Las intensas y persistentes precipitaciones que se produjeron entre diciembre y enero destruyeron cultivos, redujeron los rendimientos de otros y retrasaron la siembra de otros más. Durante febrero el clima mejoró ligeramente y se realizaron grandes esfuerzos por aprovechar extensas superficies -ubicadas en la península de Santa Elena y en la provincia de Manabí- que normalmente permanecen secas y que en aquel momento disponían de humedad, para realizar siembras de emergencia de cultivos de ciclo corto cuyo logro habría permitido obtener una cosecha record. Sin embargo, a partir de marzo -y con mayor intensidad en mayo y junio- las lluvias se intensificaron. Con ello, los rendimientos de algunos cultivos se redujeron debido al exceso de humedad, otras cosechas se perdieron por completo y algunos productos ya cosechados se echaron a perder al no poder movilizarse hacia los centros de consumo debido al estado calamitoso de las vías de comunicación.

Los productos de consumo interno fueron afectados en forma y magnitud diferentes. El arroz, la soya y el algodón sufrieron doblemente pues las lluvias e inundaciones impidieron sembrar una superficie considerable, y en otras zonas ya cultivadas se redujeron los rendimientos y/o fue imposible levantar las cosechas.

Algunos casos requieren especial mención. En primer lugar, el maíz se sembró en una superficie mayor que la acostumbrada aprovechando las tierras semiáridas que ahora contaban con humedad; en lugar de producirse una cosecha record, las lluvias que ocurrieron en mayo y junio impidieron su recolección o su traslado a los centros de consumo, y una parte de lo que se salvó, fluyó hacia la frontera en forma de comercio no registrado. En segundo lugar, el algodón se vió desplazado por el maíz y otros cultivos de ciclo corto, lo que redujo también la superficie cultivada. En tercero, la caña de azúcar sufrió pérdidas a causa de la reducción de los rendimientos y del exceso de agua, y por último se produjo un daño irreparable de un volumen importante de fertilizantes y otros insumos para la próxima cosecha, por las mismas razones.

Al producirse las pérdidas de estos cultivos, surgió un desabastecimiento bastante notable y una significativa alza en los precios que excede, en algunos casos, del 100%. No se dispone, por ejemplo, de semilla de arroz para las nuevas siembras porque los productores prefieren vender el producto final a los precios actuales, lo que está imponiendo severas limitaciones en las próximas siembras. Ha habido escasez de aceite comestible de soya, y han faltado los insumos para elaborar los alimentos concentrados que demanda la industria avícola y porcina (maíz y soya). Tales carencias han tenido que ser resueltas a base de importaciones de emergencia.

Las pérdidas de este renglón se calcula alcanzan los 67.7 millones de dólares.

En cuanto a los productos de exportación, los fenómenos meteorológicos afectaron de manera significativa al banano, al cacao y también al café.

Las inundaciones dañaron una superficie considerable de las plantaciones de banano; el exceso de humedad redujo el rendimiento y aumentó el rechazo del producto que se exporta. Las pérdidas en cacao se debieron también a daños directos a las plantaciones y a reducciones en los rendimientos debido a que la floración fue afectada por las intensas precipitaciones. Los daños a la producción de café se debieron exclusivamente al mismo factor antes citado y a la menor productividad que resulta del exceso de humedad.

El monto de pérdidas en este rubro asciende a 139.1 millones de dólares.

La infraestructura agrícola sufrió daños de importancia, al afectarse algunas obras de protección contra inundaciones así como sistemas de riego y drenaje, particularmente en la zona productora de caña. En los sistemas de riego se dañaron las obras de toma y conducción del agua y numerosos canales de drenaje fueron erosionados o sedimentados.

Los daños directos a estas obras se calculan en 13.2 millones de dólares, y se produjo además un daño indirecto por valor de 0.6 millones debido a ingresos no percibidos en la operación de los distritos de riego. Así, el daño total en este renglón alcanza un total cercano a los 14 millones de dólares.

En resumen, los daños totales al sector agrícola han alcanzado la cifra de 221 millones de dólares, correspondiendo casi en su totalidad a pérdidas directas de producción. (Véase el cuadro 6.)

ii) Sector pecuario. Se estima que varios cientos de cabezas de ganado vacuno se perdieron durante las inundaciones, y que el hato restante de la región afectada sufrirá una reducción de peso por la falta de alimentos y la necesidad de trasladarlo a sitios distantes más seguros.

Varias decenas de miles de hectáreas de pastos aptos para soportar la sequía -de reciente introducción- se perdieron debido al exceso de agua producido por las lluvias e inundaciones.

El hato porcino se ha visto diezclado en algunas localidades.

La actividad avícola, ubicada principalmente en la provincia de Manabí, se ha visto gravemente afectada. Además de pérdidas en infraestructura y equipos de laboratorios a causa de las inundaciones, el stock de aves se redujo en un 85 por ciento por la insuficiencia de alimentos concentrados a que ya se hizo mención. Esta actividad, que provee de trabajo e ingresos a un importante número de familias, se encuentra en peligro de desaparecer, a menos que se pongan en ejecución medidas de emergencia para incentivar su recuperación.

Cuadro 6

ECUADOR: DAÑOS EN LOS SECTORES PRODUCTIVOS  
(Millones de dólares)

Sector, subsector y rubro	Daño			Componente externa <u>a/</u>
	Total	Directo	Indirecto	
Total	<u>405.6</u>	<u>351.4</u>	<u>54.2</u>	
<u>Sector Agrícola</u>	<u>202.7</u>	<u>202.1</u>	<u>0.6</u>	
Productos de consumo interno	52.8	52.8	-	42.0
Producto de exportación	136.1	136.1	-	139.1
Infraestructura agrícola	13.8	13.2	0.6	2.8
<u>Sector Ganadero</u>	<u>31.1</u>	<u>22.1</u>	<u>9.0</u>	
Reducción del stock	17.6	8.6	9.0	-
Daños a pastizales	2.1	2.1	-	-
Daños en infraestructura	11.4	11.4	-	4.5
<u>Sector Pesca</u>	<u>117.2</u>	<u>117.2</u>	-	
Daños en Infraestructura	4.0	4.0	-	2.2
Reducción de Captura	113.2	113.2	-	-
<u>Sector Industria</u>	<u>54.6</u>	<u>10.0</u>	<u>44.6</u>	
Daños en infraestructura	10.0	10.0	-	3.0
Pérdidas de producción	44.6	-	44.6	25.2

Fuente: Estimaciones de la CEPAL con base en informaciones oficiales suministradas por el Ministerio de Agricultura y otras fuentes, así como observaciones propias.

a/ Incluye exportaciones que no podrán efectuarse e importaciones que será necesario realizar.

Se calcula que los daños en el sector ganadero ascienden a 31 millones de dólares, lo que incluye 22 millones de pérdidas directas en acervo de capital y 9 millones en pérdidas de producción. (Véase el cuadro 6.)

iii) Sector pesca. Esta actividad ha venido cobrando cada vez más importancia en el país, al haber pasado la captura de 100 000 a 800 000 toneladas anuales en los últimos diez años, y generar una fracción creciente de las divisas que obtiene el país. Además, la cría de camarones en estanques prácticamente ha quintuplicado la producción de esta especie en el periodo 1975-1980.

Los fenómenos meteorológico-oceanográficos de 1982-1983, impusieron severos daños tanto en la producción como en la infraestructura del sector. Las fuertes marejadas y las crecidas de los ríos rompieron los diques de un número amplio de estanques camaroneros; también se hundieron o averiaron algunas embarcaciones. La más elevada temperatura y la menor salinidad del agua repercutieron sobre la captura de algunas especies marinas. Algunos productos se echaron a perder al no poderse transportar hacia los centros de consumo por estar dañados los caminos.

La captura para fines industriales se ha visto reducida a una tercera parte de la del año anterior, mientras que la producción de camarón -posiblemente como resultado de captura en el mar- se ha incrementado. La captura para consumo humano directo se redujo en un 60%, lo que también trae consigo un importante deterioro del ingreso de los pescadores artesanales.

En total, los daños en infraestructura ascienden a 4 millones de dólares, mientras que las pérdidas por disminución en la captura se elevan a 113.2 millones. El daño total al sector asciende por lo tanto a 117 millones de dólares. (Véase el cuadro 6.)

iv) Sector industria. Este sector experimentó pérdidas en su infraestructura y en la producción por causas directas e indirectas de los fenómenos naturales.

La infraestructura de algunas plantas industriales ubicadas en Guayaquil, así como de granjas avícolas y el parque industrial localizados en la provincia de Manabí, sufrió daños de consideración al ser arrasada o anegada por las inundaciones. Se calcula que su rehabilitación tiene un costo de 10 millones de dólares.

Las pérdidas mayores del sector, sin embargo, se refieren a reducciones en la producción debidas a la caída de la disponibilidad de insumos de origen agrícola y pesquero para el procesamiento. Específicamente se vieron afectadas las industrias de harina y aceite de pescado, conservas de atún, elaboración de alimentos concentrados para animales, los ingenios azucareros, las piladoras de arroz, las desmotadoras de algodón y las procesadoras de cacao. Se estima que estas pérdidas de producción alcanzan los 44.6 millones de dólares.

Así, los daños totales para el sector serían de 54.6 millones de lo cual 10 millones corresponden a daños directos a la infraestructura y 44.6 millones se refieren a efectos indirectos derivados de la insuficiencia de insumos. (Véase el cuadro 6.)

v) Resumen. Las pérdidas totales de los sectores productivos impuestas por los fenómenos naturales ascienden a 406 millones de dólares. Los daños directos -que incluyen la producción perdida en los sectores primarios y los daños a la infraestructura- son de 351 millones de dólares; los efectos indirectos, representados por el lucro cesante en los sectores primarios y pérdidas de producción en los secundarios, alcanzan a 54 millones. (Véase el cuadro 6.)

e) Otros daños

Otras actividades y sectores también se vieron afectadas por los fenómenos naturales.

Los sistemas eléctricos de varias comunidades relativamente pequeñas de las zonas inundadas recibieron daños que incluyen la inundación de algunas centrales y la ruptura de líneas de distribución. Además de repararlos, es menester construir algunas obras y adquirir equipos para prevención. Los daños directos a estos sistemas se calculan en 1.5 millones, y los indirectos -para trabajos de prevención- en 0.6 millones más, lo que sitúa los daños totales en 2.1 millones de dólares.

La actividad turística que normalmente se realiza en la región costera de la península de Santa Elena y de la provincia de Manabí, se vió notablemente reducida a causa de la interrupción de la comunicación terrestre y de algunos daños en su infraestructura. Estos daños no han podido ser cuantificados.

f) Recapitulación de los daños

Las inundaciones, las fuertes marejadas y las modificaciones en la calidad del agua del mar que se produjeron en 1982-1983 tuvieron efectos muy adversos en la producción y provocaron serios daños en la infraestructura del Ecuador.

El monto total de los daños asciende a los 641 millones de dólares. De ello, 534 millones (el 83%) son daños directos a la infraestructura y la producción; los 107 millones restantes (el 17%), son efectos indirectos representados por ingresos no percibidos o productos no procesados por los sectores secundarios. Cabe señalar que el total de daños incluye una pérdida de acervo de capital por valor de 235 millones, que habrá de reponerse -en vez de acrecentarse- a costos unitarios mayores que el valor original de los activos. (Véase el cuadro 7.)

Sin lugar a dudas las pérdidas mayores ocurrieron en los sectores productivos y la infraestructura, puesto que juntas abarcan el 96% de los daños. Sin embargo, los daños a los sectores sociales -aunque

Cuadro 7

ECUADOR: RESUMEN DE DAÑOS CAUSADOS POR LOS DESASTRES NATURALES  
(Millones de dólares)

Sector y subsector	Daños			Componente externa a/
	Total	Directo	Indirecto	
<u>Total</u>	<u>640.6</u>	<u>533.9</u>	<u>106.7</u>	
<u>Sectores sociales</u>	<u>23.6</u>	<u>16.7</u>	<u>6.9</u>	
Vivienda	6.3	6.3	-	1.2
Salud	10.7	4.6	6.1	7.0
Educación	6.6	5.8	0.8	1.1
<u>Transporte</u>	<u>209.3</u>	<u>164.3</u>	<u>45.0</u>	
Transporte carretero	162.0	126.4	35.6	77.3
Transporte ferroviario	16.7	14.9	1.8	8.5
Vialidad urbana	26.5	18.9	7.6	13.1
Infraestructura aeroportuaria	4.1	4.1	-	1.9
<u>Sectores productivos</u>	<u>405.6</u>	<u>351.4</u>	<u>54.2</u>	
Agricultura	202.7	202.1	0.6	94.3
Ganadería	31.1	22.1	9.0	4.5
Pesca	117.2	117.2	-	2.2
Industria	54.6	10.0	44.6	23.2
<u>Otros daños</u>	<u>2.1</u>	<u>1.5</u>	<u>0.6</u>	<u>0.6</u>

Fuente: Estimaciones de la CEPAL con base en cifras oficiales y observaciones propias.

a/ Incluye importaciones y/o reducción de exportaciones.

tengan un valor material bajo- son de especial importancia pues han afectado adversamente las condiciones de vida de un importante grupo de ecuatorianos.

Si bien dentro de un contexto nacional el monto de los daños puede considerarse como relativamente manejable, al tener en cuenta que se produjeron en forma concentrada dentro de la región costera, los efectos son en realidad muy graves. Además ponen nuevamente de manifiesto la gran vulnerabilidad de esa región ante la presencia de fenómenos naturales atípicos.

Lo anterior revela que es ineludible la necesidad de emprender de inmediato no sólo acciones tendientes a restablecer los servicios y la producción, sino también a reducir o eliminar la fragilidad de la zona afectada mediante la planificación y construcción de obras de aprovechamiento hidráulico que aseguren la producción y el bienestar de la población en el mediano y largo plazo. Tales planes involucrarían la regularización y distribución espacial menos desigual de las disponibilidades hídricas en toda la costa, para atender la necesidad de todos los sectores que utilizan o aprovechan el agua.

g) Efectos sobre la evolución económica

A continuación se describe un análisis somero de los efectos impuestos por las inundaciones sobre el desarrollo económico del país en 1983.

i) La situación económica en 1982. El estado de la economía en 1982 sirve de marco de referencia para estimar el efecto que los fenómenos naturales tendrán sobre el desarrollo en 1983.

Siguiendo la tendencia de los últimos años, en 1982 el producto interno bruto apenas creció en un 1.4% en relación con el año anterior. Ello fue resultado de la contracción de la demanda, las dificultades financieras, la restricción del gasto público y los bajos niveles de inversión. Mientras que los sectores agrícola y de construcción reducían su crecimiento, los de industria, ganadería y pesca acusaron cierto dinamismo.

El reducido crecimiento del producto interno bruto y la disminución del quantum de las exportaciones de bienes y servicios, resultaron en el estancamiento de la oferta global, en una caída de la formación de capital fijo, y en un leve aumento del consumo en términos reales.

En lo que hace al balance comercial, las exportaciones disminuyeron a un ritmo parecido al de las importaciones, lo que alivió ligeramente su desequilibrio. Sin embargo, éste fue compensado por un relativamente bajo aumento de pago en intereses, por lo que se produjo un déficit corriente parecido al del año anterior.

Cuadro 8

ECUADOR: ALGUNOS INDICADORES ECONOMICOS PRINCIPALES

	1980	1981	1982	1983 <u>a/</u>
	<u>Tasas de Crecimiento</u>			
Producto interno bruto	4.9	4.5	1.4	-1.4
Producto interno bruto por habitante	2.0	1.7	-1.4	-4.1
Exportaciones de bienes FOB	18.3	-	-8.3	0.7
Importaciones de bienes FOB	6.9	5.3	-7.6	-27.6
Relación de precios del intercambio	11.9	-7.2	-7.3	...
Precios al consumidor				
Diciembre a diciembre	14.5	18.6	24.3	59.7 <u>c/</u>
Variación media anual	13.0	16.5	16.1	42.9 <u>d/</u>
Dinero	27.7	12.5	20.9	
Ingresos corrientes del Gobierno	62.7	4.7	14.1	45.0
Gastos totales del Gobierno	47.9	42.4	10.9	26.0
Déficit fiscal/PIB (Porcentaje)	1.4	5.8	5.2	...
	<u>Millones de dólares</u>			
Saldo de la cuenta corriente	-672	-1027	-1.070	-420
Variación de las reservas internacionales	291	-381	-328	-196 <u>e/</u>
Deuda externa total	4.667	5.871	6.314	6530 <u>f/</u>
Servicio de la deuda externa	1.422	2.214	2.747	1294 <u>g/</u>
Porcentaje de las exportaciones de bienes y servicios	49.6	76.0	103.2	74.8

Fuente: CEPAL con base en información del Banco Central del Ecuador, del CONADE y del Fondo Monetario Internacional.

a/ Información preliminar. Estimaciones y proyecciones.

b/ Se consideró una tasa de incremento de la población de 2.8% anual.

c/ De agosto a agosto.

d/ Promedio enero-agosto comparado con igual período de 1982.

e/ Entre enero y fines de septiembre.

f/ Saldo al 31 de agosto.

g/ Hasta agosto.

En lo referente a la cuenta de capital del balance de pagos, fue necesario nuevamente recurrir a las reservas internacionales para poder atender el elevado pago por amortización de la deuda externa. Esta se situó en los 6 300 millones de dólares y su servicio sobrepasó levemente el valor de las exportaciones de bienes y servicios.

El alza de los precios de algunos productos y la eliminación del subsidio de otros artículos, provocó una elevación notable en el índice de precios al consumidor que alcanzó el 24%, la tasa más alta de inflación registrada hasta ahora. Ello tuvo repercusiones sociales negativas en la población, pues las remuneraciones descendieron cerca del 10% en términos reales.

A mediados de año se introdujeron medidas de austeridad en el gasto público, lográndose una disminución del 5% en términos reales; sin embargo, los ingresos disminuyeron -aunque en una proporción menor- y la relación entre déficit fiscal y producto interno bruto se redujo muy levemente hasta situarse en un 5.2%. (Véase el cuadro 8.)

ii) Los efectos sobre el desarrollo en 1983. Sin lugar a dudas que los fenómenos naturales aquí descritos han tenido efectos adversos sobre la situación económica antes descrita.

Como resultado directo de las pérdidas de producción el producto interno bruto descendería alrededor del 2.3% con relación al año anterior; sin embargo, al considerar los efectos de otras variables, se espera sólo un descenso del 1.4%. Los sectores que más contribuirán a tal descenso serían la pesca, la agricultura y la industria. En lo referente a la pesca se estima un descenso del 67% de la captura, aunque se ha producido afortunadamente un aumento en la pesca de camarón en el mar; las pérdidas de producción agrícola se han traducido en un descenso del 24.6% del producto, mientras que en el caso pecuario apenas llegó al 0.8%; finalmente, la disminución del producto en la industria manufacturera sería del 1.8%. La baja de un uno por ciento en la actividad comercial se debería a la recesión económica general y a la no comercialización de la producción perdida. Afortunadamente, las disminuciones anteriores se han producido a la par de un aumento en la extracción del petróleo, lo que impidió una mayor caída del producto interno bruto y un descenso más elevado en las exportaciones.

Las exportaciones -de productos del mar, banano, cacao, etc.- se verán mermadas en unos 190 millones de dólares. Las importaciones, como resultado de la implantación de medidas restrictivas impuestas por el gobierno, se han reducido en una tercera parte con relación al año anterior. El año podría cerrarse con un balance comercial positivo en unos 480 millones de dólares, y un déficit en la cuenta corriente del balance de pagos de alrededor de 420 millones al considerar las remesas de utilidades y el pago de intereses.

El monto de la deuda externa llegó -en agosto- hasta los 6.500 millones de dólares y las reservas internacionales en divisas se han reducido. A mediados de año se firmó un convenio de contingencia con el Fondo Monetario Internacional y se está en proceso de renegociar la

deuda externa. Ello hará posible la llegada al país de capital fresco para reactivar la economía.

El índice general de precios ha aumentado durante los últimos doce meses en un 60%, en tanto que el precio de los alimentos lo ha hecho en un 103%. Ello es el resultado combinado de las pérdidas de producción y de la especulación.

Las proyecciones existentes acerca de los ingresos y gastos ejecutados del presupuesto del Estado señalan que al final del año el déficit fiscal se vería reducido en un 19%, gracias a una elevación del 45% en los ingresos y de sólo el 26% en los gastos. No se dispuso de información acerca de los gastos realizados para afrontar la emergencia y la rehabilitación, por lo que no fue factible estimar el efecto del desastre sobre este tema. (Véase de nuevo el cuadro 8.)

#### 4. Perú

##### a) Superficie y población afectadas

Como se indicó en el capítulo primero, durante el año climático 1982-1983 el Perú fue afectado por fenómenos meteorológico-oceanográficos que se hicieron presentes en periodos y lugares diferentes.

Una prolongada y extrema sequía se produjo en la región del altiplano, ubicada en el sur del país, que abarca a los departamentos de Puno, Cuzco, Apurímac, Ayacucho, Huancavelica, Arequipa, Moquegua y Tacna. En dicha zona -al igual que en el altiplano boliviano- las lluvias que generalmente comienzan en noviembre, durante 1982-1983 fueron muy escasas e inferiores a los requerimientos de agua de los pastos y otros cultivos.

Se calcula que alrededor de una quinta parte del territorio nacional se vió afectada por la sequía, con grado de severidad diferente (véase el mapa 4). Estimaciones del gobierno sitúan en alrededor de 460 000 los pobladores de zonas rurales en los departamentos ya citados que han perdido total o parcialmente sus cosechas y su ganado.<sup>14/</sup>

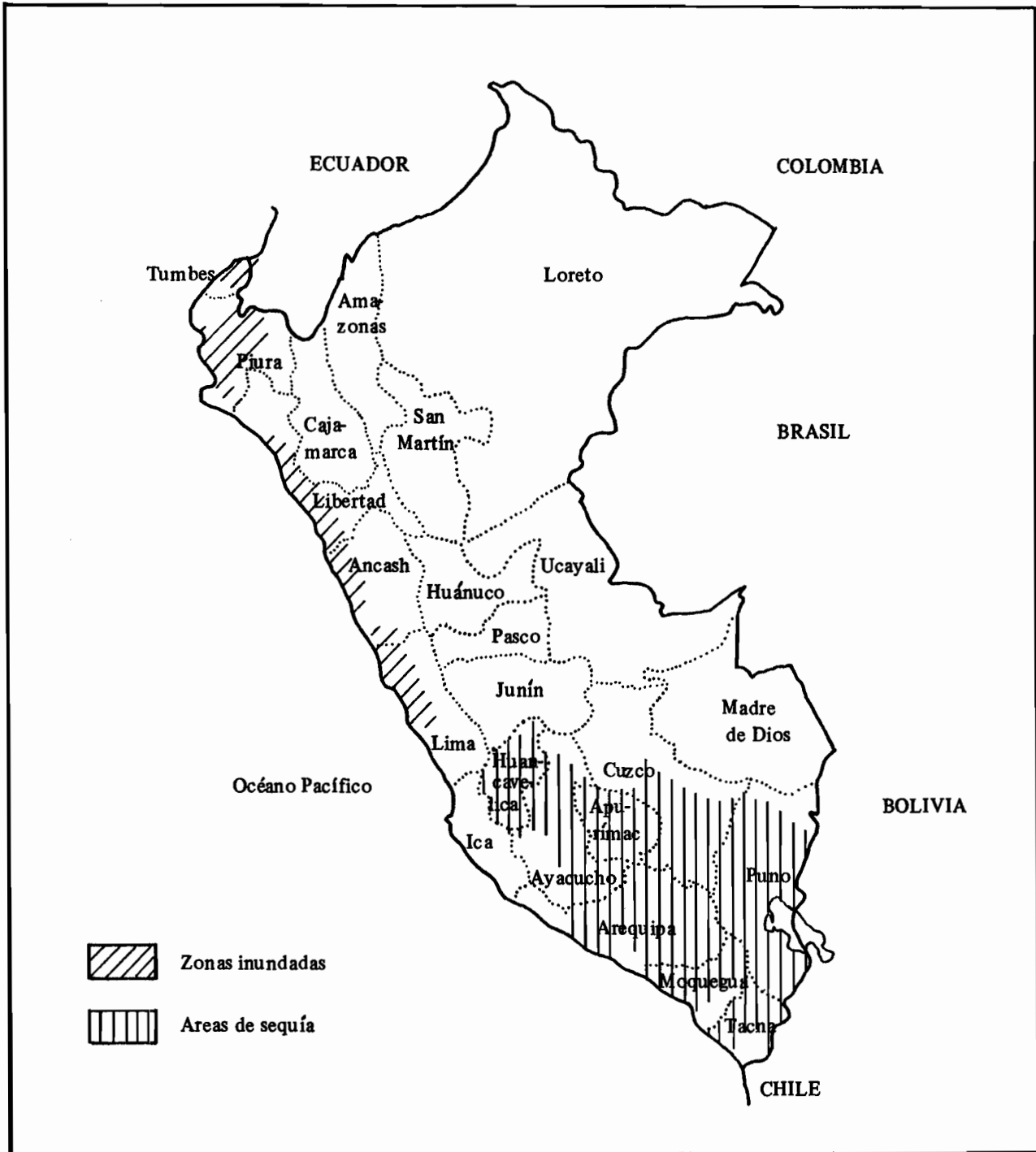
Igual que en el caso de Bolivia, la región altiplánica del sur del Perú sufre con frecuencia de periodos de sequía; sin embargo, la recientemente ocurrida fue tan severa que quizás sólo pueda compararse con las que se presentaron en 1878-1979 y 1941-1943. Resulta obvio que los efectos de la sequía reciente han sido mucho más notables debido a que existe ahora una mayor población asentada en la zona, los suelos han venido reduciendo su fertilidad por el sobrepastoreo a que se han visto sometidos, existen mejores medios de comunicación para enterarse de lo sucedido, y además el país se encuentra atravesando una difícil situación económica-financiera que le resta posibilidades para afrontar por sí solo esta situación. Cabe apuntar que esta sequía ha afectado justamente a los pobladores de la zona rural más deprimida del país, quienes tienen menor capacidad para absorber este tipo de calamidades.

De otro lado, en la región costera del país -comprendida entre Lima y la frontera con el Ecuador- se produjeron intensas precipitaciones y notables ascensos en la temperatura del mar. Tal región, notoria por su reducida precipitación que la hace considerarse como desértica, se vió sujeta a grandes inundaciones originadas por las intensas lluvias. Al respecto, considérese que la precipitación anual en algunas localidades norteñas como Piura y Tumbes, donde en años normales no excede de los 150 milímetros, este año fue de entre 2 000 y 3 200 milímetros.

Los extraordinarios volúmenes de precipitación ocurridos en zonas áridas, sumados a la escasa capacidad de las redes naturales y obras artificiales de drenaje, produjeron una erosión severa en las partes altas de las cuencas e inundaciones y deposiciones de consideración en los tramos bajos. También dieron lugar a avalanchas de lodo que causaron graves perjuicios en algunos centros urbanos.

Mapa 4

PERU: ZONAS AFECTADAS POR DESASTRES NATURALES DURANTE 1982-1983



Nota: El hecho de que en este mapa figuren determinadas fronteras no significa que sean sancionadas ni aceptadas por las Naciones Unidas.

Estas inundaciones y aluviones se produjeron de forma violenta en cuencas hidrográficas cuyos ríos tienen un relativamente corto recorrido, lo cual acentuó los daños en la infraestructura y la producción. Si bien la superficie total inundada no puede considerarse como extensa a nivel nacional, abarcó proporciones importantes de los Departamentos de Piura, Tumbes, La Libertad, Ancash y Lima. (Véase de nuevo el mapa 4.) Aparte de afectar directa e indirectamente a unas 830 000 personas, las avenidas y avalanchas dañaron a la zona de mayor producción agrícola y de mejor infraestructura del país.

Al igual que en el caso de la sequía, las lluvias y sus secuelas han sido las más severas que hayan ocurrido durante el último siglo.

El ascenso en la temperatura de las aguas del mar que alcanzó hasta más de 7 grados centígrados 15/, causó un efecto negativo sobre la disponibilidad y captura de algunas especies marinas, mientras traía hacia las costas peruanas otras especies que normalmente habitan al norte del ecuador geográfico. Sin embargo, el efecto neto de la captura es altamente negativo para el país.

Las avenidas violentas de los ríos coincidieron en muchas ocasiones con altas mareas y fuertes oleajes, lo que acentuó los daños especialmente en algunas regiones costeras y en la infraestructura y flota pesqueras.

Eventos similares se han producido en el pasado -por ejemplo en 1972-1973- aunque posiblemente con menor intensidad, y se ha requerido de varios años para que la situación se normalice.

Como se señaló en el capítulo primero, los orígenes de estos desastres corresponden a un fenómeno El Niño de singular severidad.

b) Daños en los sectores sociales y deterioro de las condiciones de vida

Los fenómenos naturales antes descritos han afectado adversamente las condiciones de vida de la población, aún cuando las cifras sobre daños en los sectores sociales indiquen montos notablemente inferiores a las pérdidas de producción e infraestructura.

La aseveración anterior es especialmente válida para los pobladores de la zona sur afectada por la sequía, que corresponden a los estratos más pobres del país. La principal ocupación de dicha población es el pastoreo extensivo y la producción agrícola básicamente para autoabastecimiento. Su ingreso anual es, por lo tanto, bastante limitado y su único patrimonio es el ganado, lo que les hace muy vulnerables a este tipo de desastres. La superación de estos daños obviamente debe afrontarse con criterios estrictamente sociales, sin esperar necesariamente una recuperación de tipo financiero.

En el norte, en cambio, si bien resultaron afectados numerosos habitantes de las zonas urbanas marginales, una parte importante de la población se ocupa en actividades muy remunerativas que incluso generan

una buena proporción de las divisas que recibe el país. Los daños en producción -aunque inferiores a los del sur- son de más fácil recuperación, y los daños en infraestructura -aunque elevados- pueden superarse con base en inversiones que generan una rentabilidad suficientemente atractiva.

A continuación se describe el efecto de los desastres naturales sobre los principales indicadores sociales.

i) Alimentación y nutrición. La situación alimentaria y nutricional ha sufrido un deterioro como resultado de los fenómenos naturales en las dos regiones que fueron afectadas.

En el sur, donde ocurrió la sequía, aún en épocas de condiciones normales prevalecen índices de nutrición y alimentación inferiores a los deseables, especialmente para la población infantil. Como resultado de la reducida precipitación, la producción de alimentos para este año y el próximo -como se verá más adelante- se verá mermada en forma considerable, lo que agravará esta situación. Así, al igual que en Bolivia, los campesinos se han visto obligados a sacrificar su ganado para adquirir algunos alimentos en las zonas urbanas y han recurrido incluso a consumir la semilla que habrían de utilizar para sus próximas siembras.

En el norte, afectado por las inundaciones y aluviones, se perdieron muchas cosechas tanto de productos para consumo básico como para exportación; por ello, también se ha producido un desabastecimiento alimentario en dicha región.

En un intento por atender esta situación, se ha recurrido a la importación de alimentos y se han recibido donaciones significativas de la comunidad internacional.

ii) Salud y morbilidad. En la región afectada por la sequía, la salud de la población, especialmente infantil, se ha visto sensiblemente deteriorada por la escasez y el consumo de agua contaminada, en combinación con los bajos niveles de nutrición. En la región azotada por las inundaciones, la morbilidad se ha incrementado por la proliferación de algunos vectores y por el consumo de agua no potable.

En el norte, la malaria está alcanzando proporciones epidémicas a pesar de las campañas preventivas, y está haciéndose presente en lugares donde nunca antes la había habido. Las enfermedades gastrointestinales y dermatológicas han aumentado su incidencia en ambas zonas de desastre.

Los sistemas de acueducto y/o alcantarillado sanitario de 45 poblaciones de los departamentos afectados por las inundaciones, han sido averiados en grado diferente. La afectación se refiere a contaminación o destrucción de las obras de toma, y a la ruptura de redes de distribución de agua o de eliminación sanitaria de excreta. Aunque se han efectuado reparaciones u obras de emergencia para restaurar al menos parcialmente el servicio, muchas de estas localidades estuvieron sin servicio durante un periodo relativamente largo.

Estimaciones provisionales sitúan el daño directo de estos servicios en los 53.3 millones de dólares, mientras que las pérdidas indirectas sufridas debido a la paralización del suministro de agua se calculan en 1.2 millones de dólares más.16/

En las áreas rurales del norte, 41 sistemas de abastecimiento de agua fueron también destruidos o dañados; su costo de rehabilitación y reconstrucción se calcula en 1.5 millones de dólares.

Los hospitales, centros de salud y puestos sanitarios de 101 localidades urbanas y rurales fueron averiados, tanto en la infraestructura como en su instrumental; su costo de rehabilitación se estima en 1.1 millones.

Así, el total de daños en el sector salud ascendería a los 57 millones de dólares.

iii) Educación. La infraestructura educativa también se vió afectada por las inundaciones y aluviones en la zona norte del país. Concretamente, 875 módulos de enseñanza fueron afectados incluyendo la pérdida de parte de su mobiliario y material didáctico. Se calcula que para reponerlos será necesario realizar una inversión de 5.6 millones de dólares.

iv) Vivienda. Los daños al sector vivienda, debidos exclusivamente a las inundaciones y aluviones, se produjeron en los departamentos de Piura, Lambayeque, Tumbes, La Libertad, Ancash y Lima.

Se trata de viviendas de personas de escasos recursos que habitaban zonas marginales de numerosas ciudades atravesadas o rodeadas por ríos que se salieron de sus cauces. En total se estima que en las áreas urbanas se destruyeron por completo unas 10 800 viviendas, y que 2 100 unidades más resultaron averiadas. No se conoce con exactitud el número de viviendas rurales que resultaron afectadas, pero se calcula que no fueron menos de 20 000.

El costo de reposición de las viviendas destruidas, reubicándolas en sitios seguros y dotándolas de los servicios esenciales, se calcula en 55.6 millones de dólares. El costo de reparación de las unidades que fueron averiadas, es de 8.1 millones más. La reposición o reparación de viviendas rurales se estima en 4 millones. El menaje de casa que se requiere reponer tiene un valor calculado de 2.3 millones.

Así, el valor total de rehabilitación y reconstrucción para el sector vivienda alcanzaría una cifra de 70 millones de dólares. De ello, 14 millones se consideran como daños indirectos al corresponder al costo de reubicar y dotar de servicios a las viviendas urbanas que se perdieron.

v) Empleo e ingresos. Con anterioridad a los desastres, la problemática del empleo en el Perú se caracterizaba por un desempleo abierto del 7% y un subempleo del 50%. En el sector agropecuario -que ocupa al mayor número de habitantes- la situación era tal que puede

afirmarse que los agricultores trabajan con una muy baja productividad y con reducidos ingresos, lo que sin duda era más acentuado en la zona afectada por la sequía.

Con base en estimaciones sobre coeficientes de utilización de mano de obra en cada actividad productiva que se vió afectada en una u otra forma por los fenómenos naturales, se estima que las pérdidas de ingreso ocasionadas por los desastres al factor trabajo, ascienden a 65 millones de dólares lo que equivale a unos 37 millones de jornales.

Dicha cantidad se incluye más adelante dentro de las pérdidas de los sectores productivos y provee una medida de los ingresos no percibidos por la población afectada y del deterioro de sus condiciones de vida. Las tareas de rehabilitación de la infraestructura dañada seguramente han absorbido parte de esta mano de obra desocupada en la zona norte, lo que no se ha producido en las áreas afectadas por la sequía donde la situación de empleo e ingresos se encontraría todavía muy afectada.

vi) Resumen de los sectores sociales. Los daños materiales impuestos por los fenómenos naturales sobre los sectores sociales ascienden a un total de 133 millones de dólares. De ello, el 88% presentan daños directos a la infraestructura social, y el resto al costo indirecto de reubicar viviendas en sitios seguros y al lucro cesante en la prestación de algunos servicios.

Aunque el monto de los daños materiales es en sí una suma relativamente importante, el perjuicio principal impuesto por los desastres se refiere al deterioro de las condiciones de vida de una fracción importante de la población que lamentablemente coincide con los estratos sociales de menores ingresos en el país. Esta población verá reducidos sus ingresos y limitadas sus aspiraciones por un periodo relativamente largo, mientras se logra la rehabilitación de los daños.

#### c) Daños en los sectores productivos

Los sectores agrícola, pecuario, industrial y pesca han sufrido daños tanto en su producción como en la infraestructura, como resultado directo o indirecto de los fenómenos meteorológicos y oceanográficos de 1982-1983.

i) Sector agropecuario. Los daños del sector agropecuario han sido de una magnitud muy importante tanto en la zona de sequía, como en la afectada por inundaciones y avalanchas. Se trata de pérdidas de producción e insumos, desabastecimiento de alimentos, reducción del hato ganadero y daños a los pastizales, así como erosión o sedimentación de tierras agrícolas.

En el sector agrícola ocurrieron pérdidas de cosechas o reducción de la productividad, así como daños adicionales debidos a productos que se echaron a perder al no poder transportarse a los centros de consumo por haberse dañado los caminos.

En la zona del altiplano afectada por la sequia, se perdieron cosechas enteras o se obtuvieron rendimientos sumamente bajos, de cultivos destinados al autoabastecimiento. El resultado ha sido la reducción de la cosecha de fines de 1982, la pérdida casi total de la primera de 1983 y una incertidumbre acerca de la viabilidad de la que debe sembrarse a fines de año.

Las pérdidas han sido tan grandes que se ha producido un desabastecimiento temporal de alimentos básicos para la población del altiplano. Los indígenas -entre otras medidas- han tenido que consumir al menos parte de las semillas que habrían de usar en la próxima siembra, lo que impone la carencia de un insumo importante y difícil de obtener dadas las características especiales de los cultivos del altiplano.

En la zona costera del norte, las extraordinarias lluvias provocaron inundaciones y avalanchas que arrasaron campos que ya se encontraban sembrados, impidieron o dificultaron la salida de productos ya cosechados hacia los centros de consumo, y redujeron los rendimientos de otros cultivos. Se trata en este caso de productos de alto valor económico para consumo interno y para exportación, lo que tendrá efectos también por el lado del sector externo.

Así, la disponibilidad de productos de consumo básico para la población se ha visto reducida considerablemente. Para paliar esta situación, se ha recurrido a la solidaridad internacional y a realizar importaciones significativas de ciertos productos. Algunos de los productos que aparecen como deficitarios pueden ser sustituidos, pero otros -como la papa- poseen características muy especiales que la hacen prácticamente insustituible. Los principales productos de exportación se han visto también afectados severamente; el caso de la azúcar es especialmente importante al haberse reducido el contenido de sacarosa de la caña en un 28 por ciento debido a la tropicalización.

Se calcula que las pérdidas del sector agrícola alcanzan cifras de 297 millones de dólares. De ello, 241 millones corresponden a la merma de producción y a la inversión perdida en cosechas que se sembraron pero que no se lograron. Los 56 millones restantes son pérdidas indirectas que se presentarán en el futuro debido a la insuficiencia de insumos para lograr una cosecha normal en el próximo ciclo agrícola.

De otro lado, se estima en 120 millones más el costo de los alimentos no producidos que será necesario importar para satisfacer las necesidades de la población hasta que se logren las cosechas que están por sembrarse este año, e incluso más allá de ello pues algunos productos continuarán todavía con déficit en 1984, aunque las condiciones meteorológicas se normalicen 17/. Es preciso señalar que esta cifra no está incluida dentro de las pérdidas del sector agrícola, sino que representa un daño indirecto adicional.

La falta de producción suficiente de artículos agrícolas en el mercado ya se ha traducido en aumentos desmedidos de los precios que, en algunos casos, excede del 200%.

El sector pecuario también ha sufrido daños de importancia que son incluso de repercusión a mediano plazo, y que corresponden exclusivamente a la zona altiplánica de sequía.

Los daños incluyen la depredación y destrucción de pastizales y la muerte o sacrificio de animales. Los pastizales se han secado por la falta de agua y se han reducido a su mínima expresión; el ganado ha comido hasta la raíz de las plantas al no disponer de alimento, lo que hace temer que los pastizales no puedan recuperarse totalmente este año aun cuando se normalizaran las lluvias.

Al faltar agua y alimento para el ganado, los campesinos -que también necesitan adquirir alimentos- han preferido vender sus animales a precios muy bajos antes que mueran. Los compradores los han trasladado a otras regiones donde existen alimentos y, una vez que se han recuperado, han procedido a sacrificarlos. Los campesinos se han desprendido de una parte de su único patrimonio, la oferta de carne en el mercado ha aumentado y los precios de la misma se habrían reducido.

La matanza de vientres y el hecho de que el ganado sacrificado corresponda a variedades especialmente adaptadas a la altura de la zona de sequía, hacen prever que la recuperación del hato ganadero tomará entre 4 a 5 años. Además, en los próximos años se esperaría una menor disponibilidad de lana y otros productos de origen animal para la agroindustria.

En total, se estima que en este rubro se perdieron 73 millones en forma directa a consecuencia de los daños a pastizales y los animales que murieron o fueron sacrificados; además, los efectos indirectos de la lenta recuperación del hato supondrán una pérdida adicional de 87 millones más. Ello eleva a 160 millones los daños totales en el sector pecuario.

En la zona costera del norte, la infraestructura de riego fue afectada por las avenidas y avalanchas de lodo. Numerosas obras de toma y canales -de conducción especialmente- fueron erosionados o sedimentados, y su rehabilitación es indispensable para restablecer la producción en esta zona normalmente árida.

Los daños directos a los sistemas de riego se calculan en 60 millones de dólares; sin embargo, podría ser necesario incurrir en mayores gastos para adecuar el diseño de las obras a la nueva realidad hidrológica de la región, daños indirectos que no se han cuantificado.

Varios miles de hectáreas de tierras agrícolas fueron afectadas total o parcialmente al ocurrir erosión y sedimentación durante las torrenciales lluvias de la temporada anterior. Este hecho compromete su productividad futura por un período relativamente largo. El valor de estas pérdidas directas se ha calculado indirectamente como la producción que no podrá obtenerse en las tierras afectadas por un período de 5 años, y alcanza cifras de 12 millones de dólares.

En resumen, las pérdidas totales del sector agropecuario alcanzan cifras de 649 millones de dólares. De dicha cifra, 386 millones se refieren a pérdidas directas de producción y capital; los 263 millones restantes son efectos indirectos que se presentarán con posterioridad al desastre. (Véase el cuadro 9.)

ii) Sector pesca. El Perú ocupa uno de los primeros lugares del mundo en lo que a producción de harina de pescado se refiere, como resultado de un significativo crecimiento de la captura a partir de los años cincuenta.

En 1972-1973, sin embargo, se produjo un colapso en la captura de anchoveta, la principal pesquería del país, como resultado de la presencia del fenómeno de "El Niño" y -posiblemente- de una sobreexplotación. A partir de entonces, la captura de esa especie no se ha recuperado ni estabilizado, y se ha recurrido a la sardina para abastecer de materia prima a la industria. En años recientes, las exportaciones de productos pesqueros han generado alrededor del 10% del ingreso de divisas para el país.

Los efectos del fenómeno de 1982-1983 -mayor temperatura y menor salinidad en el mar, así como fuertes marejadas- han causado una importante disminución en la captura, daños en la infraestructura, ruptura de estanques para cría de camarones, y hundimiento o avería de embarcaciones. A pesar de que la sequía redujo el nivel del lago Titicaca -en más de 3 metros- y el caudal de los ríos en la cuenca amazónica, la pesca continental ha aumentado para compensar la falta de otros alimentos en dicha región.

Si bien se está capturando en mayor medida especies diferentes a la anchoveta, la disponibilidad de insumos para la industria del pescado -como se verá más adelante- se ha reducido, lo mismo que el marisco para consumo humano. La pesca marina se ha reducido en 106.9 millones de dólares, mientras que la continental ha aumentado -en forma indirecta- en 7.4 millones, lo que da una pérdida neta para el sector de 99.5 millones.

Los daños en infraestructura comprenden averías o destrucción de muelles, módulos de manipuleo, obras complementarias, embarcaciones y equipos, ubicados en diferentes localidades del norte. El costo de rehabilitación y reconstrucción se estima en unos 5 millones de dólares.

Se perdieron o averiaron 10 embarcaciones de pesca industrial y unos 28 botes empleados para pesca artesanal, cuyo costo de reparación o reposición asciende a 830 000 dólares.

Los estanques para cría de camarones sufrieron la rotura de diques así como un cambio en la temperatura y salinidad de las aguas; su reparación tendría un costo de 600 000 dólares.

Resumiendo, puede decirse que el descenso en la pesca acusa un valor cercano a los 100 millones de dólares, y que el sector ha sufrido pérdidas de unos 6.4 millones en su acervo de capital. (Véase de nuevo

Cuadro 9

PERU: DAÑOS EN LOS SECTORES PRODUCTIVOS

(Millones de dólares)

Sector, subsector, rama	Daños			Componente externa <u>a/</u>
	Total	Directo	Indirecto	
<u>Total</u>	<u>1544.6</u>	<u>895.2</u>	<u>649.4</u>	
<u>Agropecuario</u>	<u>649.0</u>	<u>386.0</u>	<u>263.0</u>	
Agrícola <u>b/</u>	417.0	241.0	176.0	120.0
Ganadería <u>c/</u>	160.0	73.0	87.0	-
Infraestructura de riego	60.0	60.0	-	12.0
Tierras erosionadas y sedimentadas	12.0	12.0	-	-
<u>Pesca</u>	<u>105.9</u>	<u>113.3</u>	<u>(7.4)</u>	
Captura	99.5	106.9	(7.4) <u>d/</u>	
Infraestructura y embarcaciones	6.4	6.4	-	
<u>Minería</u>	<u>310.4</u>	<u>310.4</u>		
Hidrocarburos	300.7	300.7	-	
Varios metales	9.7	9.7	-	9.7
<u>Industria</u>	<u>479.3</u>	<u>85.5</u>	<u>393.8</u>	
Refinación	257.5	65.0	192.5	62.2
Industria pesquera	156.3	-	156.3	120.0
Agroindustria <u>e/</u>	57.0	18.2	38.8	62.4
Siderurgia	8.5	2.3	6.2	-

Fuente: Estimaciones de la CEPAL con base en cifras oficiales y observaciones propias.

a/ Incluye pérdidas de exportaciones o importaciones adicionales.

b/ Incluye pérdidas e importación de alimentos.

c/ Incluye pérdida de pastizales.

d/ Se refiere a aumentos en la pesca continental.

e/ Excluye insumos de otros sectores productivos.

el cuadro 9.)

Cabe señalar que es imposible predecir el momento en que los volúmenes de captura volverán a sus niveles pre-desastre, y que el incremento en la pesca continental podría tener un impacto adverso de mediano plazo en el equilibrio ecológico existente antes de la sequía.

iii) Sector minería. Debido a las lluvias, inundaciones y avalanchas de lodo, la producción del sector se ha visto mermada de manera significativa, especialmente en lo que a extracción de petróleo se refiere.

Durante 1983 se ha reducido en 9.5 millones de barriles la extracción de crudo, y en varios miles de toneladas la de algunos metales como el cobre, el plomo, el zinc y la plata. Además, se dañaron varios pozos petroleros y un oleoducto.

La disminución de producción representa un monto de 256.4 millones de dólares, de lo cual el petróleo equivale al 96%; los daños a la infraestructura petrolera ascienden a 54 millones. El monto total de daños se eleva en consecuencia a 300 millones de dólares. (Véase el cuadro 9.)

iv) Sector industrial. La infraestructura y producción industriales fueron afectadas por las inundaciones y las avalanchas de lodo que tuvieron lugar en la zona costera del norte del país; en la zona en que se produjo la sequía no hubo daños de significación.

La industria petrolera sufrió daños tanto en su infraestructura como en la producción. Una refinería, ubicada en la zona norte, acusó averías de importancia cuya reparación exige una inversión de 60 millones de dólares. La menor producción de la refinería a causa de tales daños, impuso pérdidas que ascienden a 192.5 millones de dólares más. Así, el daño total a esta rama industrial, a causa de los fenómenos naturales, se eleva a 257.5 millones de dólares.

La industria pesquera, debido a la reducción en la captura de productos del mar, vio también mermada su producción en forma considerable. La producción de harina y aceite de pescado y la producción de pescado para consumo humano directo descendieron en 156.3 millones de dólares.

Estas pérdidas han venido a agudizar el estado financiero de algunas plantas procesadoras de pescado, que se han visto obligadas a recortar personal y/o cerrar operaciones.

La agroindustria resultó afectada principalmente por daños en las ramas del azúcar y de textiles. Los daños en la industria azucarera incluyen averías directas en la infraestructura de los ingenios y disminuciones importantes en la producción de azúcar debido a la tropicalización de la caña. La industria textilera sufrió mermas en la producción y pérdidas de inventarios.

Las pérdidas o daños al acervo de capital de esta rama industrial ascienden a 18.2 millones de dólares, en tanto que las pérdidas en producción representan 38.8 millones más. El total de pérdidas en la agroindustria sería por lo tanto de 57 millones de dólares.

La industria siderúrgica, que con anterioridad al desastre venía acusando problemas financieros, sufrió daños en su planta física a causa de las inundaciones por valor de 2.3 millones de dólares. Además, debido al daño en las carreteras, hubo de soportar una interrupción en el suministro de materias primas que le hizo reducir su producción e incurrir en gastos financieros por valor de 6.2 millones de dólares más. Con ello, la pérdida total de esta rama industrial se sitúa en los 8.5 millones de dólares.

v) Sector comercio. La actividad del sector comercio, que representa el 14% del producto interno bruto, fue también muy afectada como consecuencia de los desastres naturales.

Ello se debió, en primer lugar, a que la caída de la producción de los sectores agrícola, pesquero, minero e industrial produjo una disminución en la comercialización de sus productos; en segundo, a la merma significativa de los flujos comerciales debido a los daños en las comunicaciones terrestres. También cabe señalarse que la disminución en las ventas al exterior implica un menor valor del producto del comercio, pero ello debió compensarse -al menos en parte- por el aumento en las importaciones.

No fue posible efectuar una cuantificación sobre las pérdidas en este sector, al no disponerse de información suficiente. Sin embargo, durante el primer semestre del año, el producto del sector descendió en 15.5% en comparación con el mismo periodo del año anterior, y se estima que alrededor de la mitad de ello podría atribuirse a los desastres naturales.

vi) Resumen. Las pérdidas totales de los sectores productivos debido a los desastres naturales alcanzan cifras de 1 545 millones de dólares. Los daños directos, que incluyen la producción perdida en los sectores primarios y los daños a la infraestructura en general, ascienden a 895 millones; los efectos indirectos, que incluyen las necesidades de importación de productos primarios y las pérdidas de producción en los sectores secundarios, llegan a los 649 millones. (Véase el cuadro 9.)

d) Daños en la infraestructura física

La infraestructura física del país se vió afectada en forma directa por las crecidas de los ríos y los aluviones que se produjeron en la parte norte y central de la región costera. En el sur del país ocurrieron daños indirectos en la producción de energía debido a la falta de agua -impuesta por la sequía- para generar electricidad en algunas centrales hidráulicas.

1) Transporte y comunicaciones. Sin duda los daños en este sector son los de mayor relevancia, no solamente por su elevada magnitud sino también por su efecto indirecto sobre la movilidad de las personas y el flujo de la producción e insumos.

El transporte carretero fué severamente dañado en la zona noroccidental del país, al perderse o dañarse largos tramos de carreteras principales y secundarias, puentes y alcantarillas, así como caminos vecinales.

Teniendo en cuenta que virtualmente no existen otros medios de transporte entre los Departamentos del norte con Lima y el resto del país, el efecto más notable se ha derivado del daño o destrucción de tramos importantes de la Carretera Panamericana. Al destruirse numerosos puentes, terraplenes y accesos, y erosionarse parcial o totalmente la carpeta asfáltica, quedaron aisladas por vía terrestre las ciudades de Piura y Tumbes durante periodos prolongados. Hubo de recurrirse entonces al transporte aéreo y al cabotaje en algunos casos.

La magnitud de los daños fue agravada no solamente por la insuficiencia de obras de drenaje de capacidad adecuada, sino también por el trazo mismo de la carretera en algunos casos y el diseño y ubicación inadecuados de los puentes, para afrontar un evento como el que ocurrió.

Se han hecho singulares esfuerzos para restablecer el paso por la Panamericana, construyéndose desvíos y vados en los sitios en que se dañaron o destruyeron los puentes y alcantarillas, reconstruyendo los accesos de otras estructuras que no fueron dañadas, y agregando ripio a los tramos en que se dañó o perdió el asfaltado. Sin embargo, el tráfico actual resulta excesivamente demorado y costoso debido a la necesidad de reducir la velocidad para sortear los sitios objeto de estas reparaciones. Además, los trabajos realizados sólo pueden garantizar el tráfico hasta el inicio de la nueva temporada de lluvias, pues las obras de emergencia podrían verse destruidas por nuevas crecidas y aluviones aún si las precipitaciones resultan ser normales.

El resto de las carreteras principales y secundarias y de caminos vecinales en la región del norte se encuentra también en muy mal estado, en comparación con su condición a fines de 1982. Daños de consideración se produjeron también en la carretera central y otras vías que la alimentan, la cual conecta a la capital con la sierra y la región amazónica. Todo ello impidió durante algún tiempo el flujo de carga desde y hacia dichas regiones, y resulta en costos de operación notablemente altos en la actualidad.

Se estima que la rehabilitación y reconstrucción de estas carreteras requerirá una inversión de 145 millones de dólares. Se contaría con una parte de los recursos para ello, al reorientarse un préstamo ya concertado del Banco Mundial y disponerse de otras fuentes de financiamiento. El aumento de los costos de transporte derivados de la interrupción o mayor duración del tráfico entre las ciudades afectadas y el resto del país, representará -en los próximos 8 a 10

meses, lo que puede resultar conservador- un gasto adicional indirecto de 47 millones. Ello situaría el daño total al transporte carretero en los 192 millones.

La vialidad urbana en las ciudades del norte que fueron afectadas -especialmente Piura y Tumbes- se encuentra en un estado deplorable, lo que aumenta en forma considerable el costo de operación del transporte urbano. Se calcula que se necesita una inversión de 15.5 millones para restablecer la vialidad a su estado anterior, y que el incremento en costos de transporte -derivados de los daños existentes- representa un efecto indirecto de 4 millones más.

En lo que se refiere a transporte aéreo, los aeropuertos de cinco ciudades del norte fueron dañados en su estructura debido a que las pistas fueron anegadas o erosionadas. Su rehabilitación, incluyendo obras de protección contra posibles nuevos eventos similares, requerirá inversiones por valor de 13.4 millones de dólares. A pesar de ello, el transporte aéreo fue utilizado con mayor intensidad durante la primera mitad del año debido a la interrupción del tráfico terrestre. El mayor gasto en transporte aéreo para abastecer las ciudades que quedaron aisladas se contabilizó como daño indirecto bajo el renglón de transporte carretero.

En el caso de las telecomunicaciones, como resultado de las inundaciones se produjeron daños en líneas físicas y plantas ubicadas principalmente en el norte del país, lo que dió lugar a una disminución del tráfico telefónico dentro de las zonas afectadas y entre éstas y el resto del país. Su rehabilitación requirió la inversión de 4.2 millones de dólares, y el efecto indirecto de la reducción de ingresos durante el periodo en que se interrumpió el servicio se estima en 2.5 millones, lo que sitúa en 6.7 millones el daño total.

El transporte ferroviario en la zona central del país se vió interrumpido durante un periodo de 80 días, a causa del corte de vías por las inundaciones y avalanchas. A pesar de que se ha restablecido el tráfico en forma temporal, las precipitaciones que se esperan al final del año podrían cortarlo nuevamente, por lo que sería conveniente rehabilitar en forma definitiva algunos tramos de vía a un costo de 6.8 millones de dólares.

El cese temporal del servicio ferroviario impuso la necesidad de posponer el transporte de algunos productos -minerales especialmente- y de utilizar medios alternativos para trasladar otros artículos. El costo neto indirecto de esta paralización para la empresa ferrocarrilera se estima en 2.5 millones

Así, el costo total para este renglón alcanzaría los 9 millones de dólares.

Se han derivado indirectamente otros costos a causa de los desastres naturales, que alcanzan cifras de significación. En primer lugar, se estima que la importación de alimentos para la zona de sequía en el sur y la de inundaciones en el norte, impondrá un costo de

transporte que -yendo más allá de 1983- se estima en 10 millones de dólares. En segundo, para evitar que nuevas lluvias, aluviones y marejadas afecten las carreteras y la vía férrea, será necesario invertir por lo menos 35 millones en la reubicación de sus trazos y en la protección de algunas estructuras. En tercer lugar, se produjo un costo de 17.5 millones derivado del aislamiento temporal de los departamentos del norte. Estos costos indirectos impuestos por los desastres, alcanzan por lo tanto cifras de 45 millones de dólares.

En resumen, el sector transportes y comunicaciones acusó daños totales por valor de 303 millones de dólares. De ello, 185 millones (el 61%) representan daños materiales directos y 118 millones (el 39% restante) se refieren a efectos indirectos impuestos por mayores costos de operación, disminución de ingresos por los servicios, y necesidades de inversión para asegurar las vías contra daños futuros. (Véase el cuadro 10.)

ii) Suministro de energía eléctrica. Se han producido daños de diferentes tipos en el sistema de suministro de electricidad, originados por causas también distintas.

En primer lugar hubo daños a una central y a las líneas de transmisión y redes de distribución de diferentes localidades de la región norte, como resultado directo de las inundaciones y avalanchas. En segundo lugar, hubo un efecto indirecto en forma de ingresos no percibidos en dicha región al haberse suspendido total o parcialmente el servicio durante un período que puede llegar a los doce meses. En tercero, la falta de agua -debido a la sequía- constituye otro efecto indirecto que ha hecho necesario recurrir a la producción de energía termoeléctrica.

La rehabilitación de los daños directos en la planta y redes del norte tiene un costo estimado de 10.2 millones de dólares 18/. El lucro cesante de la zona norte, calculado para un período de doce meses se estima en 1.5 millones de dólares 19/, en tanto que los mayores costos de generación térmica en el sur -para compensar la generación reducida en plantas hidroeléctricas por espacio de ocho meses- tendría un costo indirecto de 8 millones de dólares más. El total de daños en el sector eléctrico sería por lo tanto de 19.7 millones de dólares; de ello, 10.2 millones (el 52%) corresponde a daños directos y 9.5 millones (48%) a efectos indirectos.

iii) Otros daños. También se han producido daños directos en otros sectores y servicios, que se estiman en 1.7 millones de dólares. Estos se relacionan con averías en cárceles, puestos de vigilancia de fronteras y jefaturas departamentales, y con daños en restos arquitectónicos y arqueológicos.

iv) Resumen de daños en infraestructura física. El total de daños a la infraestructura física en el país asciende a 324.5 millones de dólares. De ello, 197 millones se refieren a daños materiales directos y 128 millones a efectos indirectos impuestos por los mayores costos de operación y el lucro cesante. (Véase el cuadro 10.)

Cuadro 10

PERU: DAÑOS EN INFRAESTRUCTURA FISICA

(Millones de dólares)

y subsector	Daños			Componente externa
	Total	Directo	Indirecto	
<u>Total.</u>	<u>324,5</u>	<u>196,8</u>	<u>127,7</u>	<u>153,6</u>
<u>Transporte</u>	<u>303,1</u>	<u>184,9</u>	<u>118,2</u>	<u>143,6</u>
Carreteras y caminos vecinales	191,7	145,0	46,7	90,1
Vialidad urbana	19,5	15,5	4,0	9,4
Aeropuertos	13,4	13,4	-	6,0
Transporte ferroviario	9,3	6,8	2,5	4,9
Telecomunicaciones	6,7	4,2	2,5	0,9
Otros costos	62,5	-	62,5	32,3
<u>Electricidad</u>	<u>19,7</u>	<u>10,2</u>	<u>9,5</u>	<u>10,0</u>
Conducción y distribución	11,7	10,2	1,5	2,0
Generación térmica en el sur	8,0	-	8,0	8,0
<u>Turismo e Interior</u>	<u>1,7</u>	<u>1,7</u>	<u>-</u>	<u>-</u>

Fuente: Estimaciones de la CEPAL con base en cifras oficiales y observaciones propias.

e) Recapitulación de los daños

La sequía que se produjo a partir de fines de 1982, en la zona altiplánica del sur, así como las inundaciones y avalanchas de lodo y los ascensos en la temperatura del mar que tuvieron lugar en 1982-1983 en la zona costera del norte, impusieron muy elevadas pérdidas en la producción y en la infraestructura.

Si bien los daños impuestos por los excesos de agua y alzas en temperatura en la zona norte son más visibles y cuantiosos, también es cierto que han afectado a actividades que se caracterizan por su alta productividad y capacidad de recuperación. En cambio, los efectos de la sequía no son tan evidentes pero sí cuantiosos, y han afectado a grupos sociales que tienen poca capacidad para afrontar un desastre debido a sus muy reducidos ingresos. Así, los costos sociales de los fenómenos naturales, aunque representan una cuantía relativamente baja, son bastante elevados ya que han deteriorado en forma considerable las condiciones de vida -de por sí bastante precarias- de un importante grupo poblacional.

El valor total de los daños impuestos por los desastres naturales en el Perú ascienden a 2 002 millones de dólares. De ello, 1 210 millones (el 60%) son daños directos imputables a los fenómenos, e incluyen daños a la infraestructura y a la producción en los sectores primarios. Los 792 millones restantes (el 40% del total) se consideran efectos indirectos representados por ingresos no percibidos o gastos mayores incurridos por la prestación de algunos servicios, así como productos no procesados en los sectores secundarios. Debe destacarse también el hecho de que el acervo de capital sufrió daños que alcanzan cifras de 598 millones; el país deberá reponerlo -en vez de acrecentarlo- a un costo notablemente mayor que el valor original de los activos. (Véase el cuadro 11.)

Es menester señalar dos temas de importancia con relación a los daños. En primer lugar, sus características son tales que la recuperación será muy lenta, requiriendo de al menos 3 a 5 años. En segundo, su magnitud es muy elevada, tanto que puede comparársela con la mitad del presupuesto de la nación para el año en curso.

Resulta impostergable, por lo tanto, la necesidad de iniciar tan pronto sea posible la resolución de los problemas relativos a la atención de los servicios básicos de la población; la restauración de la producción agropecuaria, pesquera y minera, y la rehabilitación de la infraestructura en general. Conviene destacar al respecto dos temas de particular relevancia. Primero, que es imprescindible emprender acciones y adoptar criterios de diseño acorde con la nueva realidad para atenuar o eliminar los efectos de eventos similares que puedan presentarse en el futuro. Segundo, que parecería conveniente retrasar la reconstrucción definitiva de una parte de la infraestructura ubicada en la zona norte hasta la próxima estación seca, pues las próximas lluvias -aunque fuesen normales- podrían destruirlas o dañarlas nuevamente.

Cuadro 11

PERU: RESUMEN DE DAÑOS CAUSADOS POR LOS DESASTRES NATURALES  
(Millones de dolares)

Sector y subsector	Daños			Componente externa <u>a/</u>
	Total	Directo	Indirecto	
<u>Total</u>	<u>2001.8</u>	<u>1209.6</u>	<u>792.2</u>	
<u>Sectores sociales</u>	<u>132.7</u>	<u>117.6</u>	<u>15.1</u>	<u>32.3</u>
Salud	57.1	55.9	1.2	16.8
Vivienda	70.0	56.1	13.9	14.9
Educación	5.6	5.6	-	0.6
<u>Sectores productivos</u>	<u>1544.6</u>	<u>895.2</u>	<u>649.4</u>	
Agropecuario <u>b/</u>	649.0	386.0	263.0	-
Pesca	105.9	113.3	(7.4) <u>c/</u>	-
Minería	310.4	310.4	-	9.7
Industria <u>d/</u>	479.3	85.5	393.8	244.6
<u>Infraestructura</u>	<u>324.5</u>	<u>196.8</u>	<u>127.7</u>	<u>153.6</u>
Transporte	303.1	184.9	118.2	143.6
Electricidad	19.7	10.2	9.5	10.0
Otros	1.7	1.7	-	-

Fuente: Estimaciones de la CEPAL con base en cifras oficiales y observaciones propias.

a/ Incluye importaciones y/o reducción de exportaciones.

b/ Incluye también pérdidas de tierras y pastizales.

c/ Aumento en pesca continental.

d/ Excluye el valor de la materia prima o insumos contabilizados en otros sectores productivos.

f) Efectos sobre la evolución económica

Se presenta enseguida un análisis breve del efecto que los desastres naturales habrán de tener sobre la evolución económica del país.

i) La situación económica en 1982. A pesar de que, en algunos sectores al menos, los efectos del fenómeno de El Niño ya se habían comenzado a hacer patentes, el estado de la economía en 1982 sirve de base de comparación para visualizar la modificación en el desarrollo a causa de los desastres naturales ocurridos en el año de 1983.

La evolución de la economía prácticamente se estancó en 1982 pues el producto interno bruto solamente creció en 0.4%. Esa falta de dinamismo se debió a la contracción de la producción de la pesca, el comercio y la industria, lo que fue contrarrestado parcialmente por el crecimiento de los sectores de construcción, agropecuario y minero.

La oferta global también se estancó en 1982 a causa de una contracción del quantum de importaciones de bienes y servicios. De otro lado, la expansión del quantum de las exportaciones no fue suficiente para contrarrestar la merma de la demanda final interna.

El déficit en cuenta corriente del balance de pagos permaneció virtualmente igual al del año anterior, como resultado del aumento en el pago de utilidades e intereses y una reducción en el déficit del comercio de bienes. Sin embargo, se acumularon reservas netas -por 130 millones de dólares- al duplicarse la entrada neta de capitales, lo que refleja el importante aumento del endeudamiento externo. Al respecto, cabe citar que el servicio de la deuda externa -sin incluir la amortización de la de corto plazo- llegó a representar el 50% de la exportación de bienes y servicios.

De otra parte, el índice de precios al consumidor aumentó en un 73%, lo que afectó particularmente a los grupos poblacionales menos pudientes al empeorar la situación del empleo aunque los sueldos y salarios en términos reales sufrieron un leve aumento.

El déficit del sector público representó cerca del 9% del producto interno bruto, aunque la participación del gobierno central en dicho déficit se redujo en comparación con el año anterior. A mediados del año se llegó a un acuerdo con el Fondo Monetario Internacional, por lo que el financiamiento interno del déficit se redujo a solamente el 11%; además, al fijar un tope al endeudamiento externo de mediano y largo plazo, se recurrió a préstamos externos de corto plazo. (Véase el cuadro 12.)

ii) Los efectos sobre el desarrollo en 1983. Antes de conocerse la magnitud de los daños causados por los fenómenos naturales sobre la infraestructura y la producción, las autoridades peruanas anticipaban una evolución económica para 1983 sólo levemente mejor que la acumulada el año anterior.

Cuadro 12

PERU: ALGUNOS INDICADORES ECONOMICOS

Concepto	1980	1981	1982
	<u>Tasas de crecimiento</u>		
Producto interno bruto	3.8	3.9	0.4
Producto interno bruto por habitante	1.0	1.0	-2.3
Exportaciones de bienes fob	11.7	-16.5	-0.8
Importaciones de bienes fob	56.9	24.2	-0.4
Relación de precios de intercambio de bienes	11.9	-13.3	-7.4
Precio al consumidos			
Diciembre a diciembre	60.8	72.7	72.9
Variación media anual	59.2	75.4	64.5
Dinero	70.2	46.2	36.8
Ingresos corrientes del gobierno	84.6	49.5	63.6
Gastos totales del gobierno	97.6	67.1	56.9
Déficit público producto interno bruto (porcentaje)	6.4	8.8	8.8
	<u>1/</u>	<u>Millones de dólares</u>	
Saldo de la cuenta corriente	-72	-1680	-1675
Variación de las reservas internacionales brutas	607	-640	87
Deuda externa total	9561	9673	11611
- Mediano y largo plazo	8125	8172	9629
- Corto plazo	1436	1501	1982
Servicio de la deuda externa como porcentaje de las exportaciones de bienes y servicios <u>2/</u>	48.8	61.5	49.9

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

1/ Incluye el gobierno central y el resto del sector público

2/ Excluye amortización de la deuda de corto plazo.

Sin embargo, después de conocerse los efectos de los desastres, y al sumarse otros factores internos y externos, el panorama se ha visto totalmente alterado.

En efecto, se anticipa ahora una caída del 10% en el producto interno bruto, la mitad de lo cual tiene como origen las pérdidas de producción impuestas directa o indirectamente por los desastres. Se estima, por ejemplo, que el sector agropecuario tendrá una contracción del 11.7%; el de pesca, del 49.5%; la minería, del 10.7%; la industria, del 5.3%, y el comercio, del 7.5%. Al ponderar dichas tasas con su participación relativa en el producto nacional, resulta un descenso del 5% atribuible a los desastres.

Los efectos de los fenómenos naturales también se harán sentir en el balance comercial, que se verá agravado en 492 millones de dólares. Ello se debe a una reducción de las principales exportaciones agropecuarias, mineras e industriales que llega a los 310 millones, y a un incremento del valor de las importaciones de productos e insumos agrícolas y de derivados de petróleo por un monto de 182 millones de dólares.

El desabastecimiento de algunos artículos de consumo esencial y la especulación, surgidos a causa de la emergencia, resultó en una aceleración del crecimiento de los precios al consumidor. En las zonas afectadas por las inundaciones, el aumento del índice de precios llegó a exceder del 10% mensual durante la primera mitad del año, mientras que en la zona de sequía fue notablemente más bajo. No cabe duda que una proporción importante del aumento en el índice de precios se debió al crecimiento de los precios de los alimentos.

Los desastres también han tenido efectos adversos sobre las finanzas públicas. Se estima que del déficit fiscal total previsto para 1983, una cuarta parte -438 000 millones de soles- corresponde a menores ingresos y mayores gastos del gobierno central y las empresas públicas. En las zonas de desastre, el gobierno ha reducido su recaudación de impuestos por las exportaciones y ha visto reducidos sus ingresos por el impuesto sobre las ventas; por el lado de los egresos, ha incrementado los gastos corrientes y los de inversión para reparar la infraestructura dañada. Las empresas públicas que han visto mermados sus ingresos son las de petróleo, electricidad y ferrocarriles, principalmente. Como resultado neto de lo anterior podría elevarse el porcentaje que el déficit fiscal representa con relación al producto interno bruto.

## REFERENCIAS

1/ Véase, por ejemplo, National Weather Service, Update on the 1982-83 Equatorial Pacific Warm Episode, Washington, D.C.: National Oceanographic and Atmospheric Administration 1983.

2/ El nombre de El Niño se deriva del hecho de que este fenómeno con frecuencia se hace sentir en la región hacia el periodo de la Navidad, y ha sido originado por la población mayormente cristiana que habita en las áreas costeras que son más afectadas.

3/ Comunicación escrita del National Weather Service, NOAA, Washington, D.C., del 15 de julio de 1983.

4/ Comunicación escrita del National Weather Service, NOAA, Washington, D.C., del 15 de junio de 1983.

5/ Véase National Weather Service, The 1982/83 Warm Episode; Falling Sea Surface Temperatures in the Eastern Equatorial Pacific. Washington, D.C., NOAA, 15 de julio de 1983.

6/ The 1982-83 Warm Episode; Falling Sea Surface Temperatures in the Eastern Equatorial Pacific. Washington, D.C., NOAA 15 de julio de 1983, op. cit.

7/ Véase National Weather Service, Climate Diagnostics Bulletin; September, 1983. Washington, D.C., NOAA.

8/ Véase Información sobre las inundaciones y sequia que afectan a Bolivia, Comité Nacional de Defensa Civil, La Paz, junio de 1983.

9/ Comunicación verbal del Ministro de Salud. La Paz, 26 de agosto de 1983.

10/ Hasta el día 22 de agosto se habían recibido donaciones y se habían hecho importaciones de alimentos por valor de 58.5 millones de dólares.

11/ La operación de una planta hidroeléctrica ubicada en el altiplano fue suspendida durante dos meses como medida precautoria solamente, generándose electricidad en plantas operadas a gas durante ese periodo.

12/ Téngase en cuenta que al estar las tarifas ferroviarias controladas por el Estado, el mayor uso del sistema no necesariamente implica un beneficio económico para la Empresa Nacional de Ferrocarriles (ENFE).

13/ Véase CEPAL, Ecuador: Evaluación de los efectos de las inundaciones de 1982-1983 sobre el desarrollo económico y social. (E/CEPAL/G.1240.)

14/ Véase Programa integral de rehabilitación y reconstrucción de las zonas afectadas por los desastres de la naturaleza. Instituto Nacional de Planificación, Lima, julio de 1983.

15/ En la primera quincena de setiembre se produjo un nuevo ascenso en la temperatura, de entre dos y cuatro grados. En la segunda mitad del mes, sin embargo, la temperatura comenzó nuevamente a descender aunque sin alcanzar todavía sus niveles normales.

16/ Si bien estos últimos daños no representan un monto de gran magnitud, equivalen a entre el 10 y el 12 por ciento de los ingresos anuales de la empresa que presta el servicio.

17/ A principios de setiembre, los compromisos para donación de alimentos diversos, por parte de la comunidad internacional, alcanzaban 42 millones de dólares.

18/ En el programa de rehabilitación presentado por la empresa correspondiente aparece un requerimiento de 14.2 millones, pero en ello se incluye la modernización de varios de los sistemas dañados.

19/ Una pérdida de 6 millones de kilovatios-hora al mes.



III. REQUERIMIENTOS DE ASISTENCIA INTERNACIONAL PARA LA  
REHABILITACION Y RECONSTRUCCION



## PRESENTACION

En esta tercera parte del informe acerca de los desastres naturales que han afectado recientemente a Bolivia, Ecuador y Perú, se presenta en forma pormenorizada la ayuda internacional que precisan estos países.

Habida cuenta de la incapacidad real de los países afectados para atender el financiamiento de la rehabilitación y reconstrucción de lo dañado, así como para emprender obras y acciones de carácter preventivo que permitan atenuar los daños de posibles eventos similares futuros, se detallan los requerimientos para la asistencia que se espera obtener de la comunidad internacional.

El informe incluye los perfiles de proyectos que no disponen en la actualidad del financiamiento para su ejecución, y que fueron identificados con carácter de prioritarios por la misión.

## I. INTRODUCCION

### 1. Justificación de la ayuda internacional

Tal como se ha descrito en la parte segunda de este informe, los desastres naturales de 1982-1983 causaron serios perjuicios en las condiciones de vida y en el desarrollo económico de Bolivia, Ecuador y el Perú.

La sequia, de magnitud y extensión excepcionales, impuso una severa limitación en la producción agrícola del altiplano boliviano y peruano, empeorando las ya de por sí deplorables condiciones de una población que puede considerarse una de las más deprimidas del continente.

Las lluvias extraordinarias y su secuela de inundaciones causaron serios daños materiales a la infraestructura física y social y un grave perjuicio en la capacidad productiva de las zonas costeras de Ecuador y Perú donde se concentran las principales actividades económicas y la mejor infraestructura que generan la mayor parte de las divisas y los ingresos fiscales.

El notable incremento en la temperatura del mar y el descenso en la salinidad de las aguas, en combinación con fuertes marejadas, afectaron negativamente la presencia y captura de algunas especies de mariscos, así como a la infraestructura y flota pesquera, con el consiguiente descenso en las exportaciones.

Todo lo anterior vino a superponerse sobre una situación de marcado deterioro económico y de inquietud social que afecta a los tres países, con grado de intensidad diferente pero en todo caso significativa.

Los fenómenos meteorológico-oceanográficos imprevistos provocaron mayores y múltiples efectos adversos. Los países se verán obligados a realizar gastos no previstos para rehabilitar o reponer, en vez de incrementar, el acervo de que disponían, incurriendo en costos de reposición muy superiores al valor original del patrimonio perdido.

Los países son incapaces de afrontar por sí solos dichos gastos. Sus economías se verán comprometidas en dicha labor por espacio de varios años pues, por un lado, la capacidad de endeudamiento -y de servicio de la deuda- que poseen es bastante limitada y, por el otro, el déficit del presupuesto fiscal ya alcanza niveles muy elevados.

No existe duda, por lo tanto, de la necesidad, por parte de la comunidad internacional, de brindar ayuda a los tres países afectados por los desastres naturales. Resalta también la celeridad con que ésta habría de proveerse para restaurar las condiciones mínimas de seguridad social y de producción.

## 2. Características de la asistencia internacional

La asistencia que se requiere de parte de la comunidad internacional debe gozar de algunas características especiales dados la situación económico-social que impera en los países y el tipo y la magnitud de los daños recibidos.

En primer lugar, la ayuda tendría que llegar en forma de donaciones y de préstamos bajo condiciones de largo plazo y bajo interés, para que no imponga a los países problemas insuperables en el servicio de la deuda que se encuentra en proceso de renegociación.

En segundo lugar, y con objeto de aliviar la situación fiscal de los gobiernos, resulta imprescindible que la ayuda internacional provea un esquema de apoyo directo y flexible en lo que a aportes locales de contrapartida se refiere. En otras palabras, los préstamos concesionarios habrían de cubrir un alto porcentaje del costo total de los proyectos, haciéndose cargo de parte de los gastos locales. En tal sentido, los oferentes de la ayuda deberían estar dispuestos a aceptar contabilizar como contrapartida local los trabajos ya realizados por los gobiernos durante la emergencia y la rehabilitación temporal, así como la mano de obra que se utilice en los proyectos y que se financie por la modalidad de "comida por trabajo" aunque ésta provenga de fuentes también externas.

En tercer lugar, la ayuda que se requiere debe ser adicional y no sustitutiva de la que actualmente están recibiendo los países para poder reducir o eliminar en lo posible los efectos negativos sobre los actuales esfuerzos por mejorar las condiciones de vida y el desarrollo económico. Finalmente, es necesario que la asistencia que se provea venga dirigida no solamente a la rehabilitación de los daños, sino también a la ejecución de obras o diseño de acciones que permitan atenuar o eliminar por completo los efectos de fenómenos naturales similares que puedan presentarse en el futuro. Ello implica buscar soluciones definitivas a la fragilidad o vulnerabilidad de los sistemas productivos, los asentamientos humanos y el equilibrio ecológico de las regiones afectadas. Estos esquemas tendrían necesariamente que ser compatibilizados e incorporados con los planes nacionales de desarrollo a mediano y largo plazo.

## II. REQUERIMIENTOS DE ASISTENCIA INTERNACIONAL

### 1. Generalidades

Como se ha mencionado, la asistencia internacional tendría por objeto restablecer las condiciones mínimas de seguridad social y de producción que prevalecían antes de los desastres, y efectuar obras y acciones de envergadura para evitar que se produzcan daños similares en el futuro.

Dentro del primer objetivo cabría emprender proyectos que permitan asegurar la permanencia, el sustento y la salud de los habitantes de las zonas afectadas por la sequía, así como la rehabilitación de la infraestructura y la producción y el restablecimiento de la salud en las áreas inundadas. Dentro del segundo, habrían de iniciarse proyectos que racionalicen la disponibilidad y el manejo de los recursos naturales de la subregión afectada, así como otros que permitan conocer mejor la respuesta del ecosistema ante perturbaciones tan grandes como la sucedida y afrontar con eficacia las situaciones anómalas que pueda deparar el futuro.

En la presentación que sigue se han excluido los proyectos tendientes a atender la situación de emergencia, aunque sea difícil establecer el umbral entre ésta y la reconstrucción, pues se estima que con los esfuerzos que se están realizando dicha etapa estaría por superarse. Tampoco se incluyen aquellos proyectos de rehabilitación o reconstrucción que ya han podido iniciarse o encaminarse gracias a la reorientación de préstamos o líneas de crédito existentes antes de los desastres u obtenidos con posterioridad.

Se incluye, por lo tanto, solamente aquellos proyectos o esquemas para los cuales los gobiernos aún no han podido cristalizar el financiamiento externo, así como nuevos proyectos que -enmarcados dentro de la filosofía rehabilitación/prevención/previsión- fueron identificados por la misión.

La mayoría de los proyectos son de carácter nacional, al estar diseñados para resolver algún problema específico en cada país. Sin embargo, por existir temas de interés común para dos o más países que pueden ejecutarse con economías de escala al abordarse conjuntamente, también se han identificado algunos proyectos o esquemas subregionales o binacionales.

Se proponen tres tipos generales de proyecto. Los primeros están orientados a la rehabilitación de la infraestructura y la producción, y pueden ser objeto de préstamos cuyas inversiones tendrían una rentabilidad relativamente alta. Los segundos, al restablecimiento de las condiciones mínimas de vida de la población de menores recursos -ubicada en las zonas rurales afectadas por la sequía y en las urbanas marginales dañadas por las inundaciones- con inversiones que de antemano se sabe no proveerán retornos financieros. Los terceros, finalmente, estarían destinados a reducir la vulnerabilidad de la región ante los fenómenos de la naturaleza, con la planificación y construcción de obras de gran envergadura, que tienen largos periodos de maduración y que requerirán de préstamos con condiciones adecuadas en cuanto a plazo e interés se refiere.

Teniendo en cuenta que aún lluvias normales en este próximo año climático podrían causar daños mayores que los ocurridos, los proyectos de rehabilitación o reconstrucción que se emprendan de inmediato en las zonas afectadas por inundaciones, avalanchas y marejadas, habrían de abocarse solamente a restablecer aquella parte de la infraestructura que resulte indispensable, aunque ello conlleve mayores costos operacionales; la rehabilitación o reconstrucción definitivas deberían realizarse solamente a partir de la próxima estación seca.

Por el contrario, los proyectos diseñados para el suministro de agua, y la restauración de pastizales y el hato ganadero en las zonas de sequía, deberían de acelerarse al máximo no solamente para prever la posible presencia de un nuevo año seco sino también para asegurar la más pronta recuperación del acervo perdido.

En los próximos acápites se describe brevemente el alcance de los proyectos que se propone ejecutar con ayuda internacional, mientras que en el capítulo tercero se presentan los perfiles de cada uno de ellos.

## 2. Bolivia

En el caso de este país se ha tenido especial cuidado en separar los proyectos que se derivan exclusivamente de las secuelas de los fenómenos naturales, de aquellos que deben ser considerados como proyectos exclusivamente de desarrollo. Estos últimos serán objeto de tratamiento por separado dentro de la Mesa Internacional para el Desarrollo de Bolivia.

### a) Sectores sociales

Como lo indica el diagnóstico presentado en la parte segunda de este documento, las condiciones de vida de los habitantes del altiplano y de las zonas oriente y norte del país, se vieron severamente afectadas.

Con el fin de evitar la migración permanente de campesinos hacia otras regiones urbanas y rurales, la desnutrición y la sobremorbilidad, es esencial iniciar una serie de proyectos que, generando empleo en los lugares de origen, provean seguridad material, alimentaria y de salud a la población.

Como primera medida se propone un proyecto de perforación o excavación de pozos someros en el altiplano que permitan a los campesinos disponer de agua para satisfacer sus necesidades domésticas, la de sus animales e incluso las de riego para un pequeño lote familiar de autoconsumo. Su costo total, incluyendo una fase de estudios para definir costos y tecnologías, se estima en 21 millones de dólares.

Enseguida, surgen varios proyectos para asegurar el suministro de agua en ciudades y poblaciones -ubicadas en el altiplano y en el Beni- que vieron mermadas o contaminadas sus fuentes o cuyos acueductos han

sido averiados por los fenómenos naturales. El costo estimado de los proyectos alcanza cifras de 6.6 millones.

Es necesario emprender una serie de proyectos tendientes a reponer, reubicar y reparar varios miles de viviendas de tipo marginal ubicadas en zonas urbanas que fueron afectadas por las inundaciones. Se calcula que su costo será de 16.6 millones.

La vigilancia permanente de los niveles de nutrición infantil -en las zonas de sequía- y de la ocurrencia de enfermedades -e incluso epidemias- en las zonas inundadas, es otro tema de vital importancia.

En total, el costo de proyectos para los sectores sociales se estima alcanzaría cifras de 44 millones y se requerirá de asistencia internacional por valor de 26 millones (Véase el cuadro 1.)

#### b) Sector agropecuario

Es indispensable proveer a los campesinos todo lo necesario para mantenerles arraigados a sus lugares de origen y que no emigren hacia otras zonas urbanas o rurales. En tal sentido conviene ejecutar obras y proyectos ubicados en los mismos sitios de producción que les provean de ingresos o alimentos. El enfoque de alimentos por trabajo -que ya se está instrumentando- sería sin duda el más adecuado para este fin, introduciéndole la posibilidad de que los campesinos trabajen dentro de su propia parcela.

Se propone expandir los proyectos de microriego que están iniciando las comunidades campesinas, a base de captar y conducir aguas superficiales para regar pequeñas superficies. Su costo se estima en 200 000 dólares.

También se sugiere que el Estado, en estrecha cooperación con las comunidades campesinas, establezca bancos de semillas de cultivos andinos que permitan disponer de insumos suficientes para atender al menos dos periodos de siembra. Los campesinos aportarían la mano de obra y el Estado las facilidades de almacenamiento y protección de la semilla. El costo de este proyecto se calcula en 2.2 millones.

Asimismo, se considera indispensable ampliar la superficie sembrada de arroz en el Beni, para sustituir temporalmente -dos o tres años- el déficit de papa que se ha producido en el altiplano. El costo de este proyecto llegaría a los 5 millones de dólares.

Dado que las características estructurales y ecológicas de la agricultura del altiplano imponen limitaciones a su desarrollo y mejoramiento, sería necesario emprender la apertura de nuevas zonas de producción, abriendo caminos de penetración en el oriente del país, hacia los Yungas y el Beni. La migración campesina se produciría casi espontáneamente lo que promovería el descongestionamiento de áreas que en la actualidad se encuentran sobreexplotadas y sobrepobladas y la incorporación de recursos hasta ahora improductivos. El costo de este proyecto se calcula en 33 millones.

Cuadro 1

BOLIVIA: RESUMEN DE PROYECTOS QUE REQUIEREN DE ASISTENCIA INTERNACIONAL

Sector y proyecto	Millones de dólares	
	Costo total	Financ. externo
<u>Total</u>	<u>168.9</u>	<u>129.4</u>
<u>Sectores sociales</u>	<u>43.2</u>	<u>27.0</u>
Suministro de agua en zonas rurales	21.0	15.9
Suministro de agua en zonas urbanas	6.6	4.3
Reconstrucción y reubicación de viviendas	16.6	6.8
<u>Sector agropecuario</u>	<u>51.3</u>	<u>45.8</u>
Proyectos de micro-riego	0.2	0.1
Establecimiento de un banco de semillas	2.2	2.1
Ampliación de superficie de arroz	5.0	5.0
Ampliación de la frontera agrícola	33.0	30.0
Mejoramiento de la ganadería del altiplano	6.5	5.3
Mejoramiento de pastizales en el altiplano	3.0	2.2
Articulación altiplano-frontera agrícola húmeda	0.9	0.7
Desarrollo rural integrado en el altiplano	0.5	0.4
<u>Sector transporte</u>	<u>53.8</u>	<u>38.6</u>
Rehabilitación carretera Santa Bárbara-Yacumo	20.2	14.2
Rehabilitación carretera Guimaré-Yapacani	14.8	10.4
Reconstrucción puentes carreteros	2.5	1.8
Adquisición maquinaria construcción caminos	4.0	4.0
Reconstrucción vía férrea Uyuni-Villazón	6.4	4.7
Reposición puentes tramo Santa Cruz-Yapacani	1.3	0.3
Adquisición repuestos ferroviarios	0.1	0.1
Rehabilitación y reconstrucción tres aeropuertos	4.5	3.1
<u>Aprovechamiento y manejo de recursos naturales</u>		
Vigilancia de modificación del medio ambiente	2.3	1.6
<u>Prevención y previsión de desastres</u>	<u>18.3</u>	<u>16.4</u>
Reforestación cuenca alta del río Piraí	15.5	15.0
Red básica de hidrología y meteorología	1.3	0.9
Previsión inundaciones río Piraí	0.2	0.1
Reserva estratégica de puentes prefabricados	0.8	0.8
Lluvia artificial en el altiplano	0.5	0.5

En vista de las pérdidas sufridas y la calidad que tenía el ganado antes de los desastres -poco peso y escasa producción de lana por animal- habría de emprenderse un proyecto de mejoramiento ganadero. Se trataría de adaptar, y distribuir posteriormente entre los campesinos, especies de mejor calidad así como de proveer forraje al ganado hasta que pase la sequía. El costo para ello se estima en 6.5 millones.

A la par de lo anterior, sería conveniente iniciar prontamente un proyecto de siembra y mejoramiento de pastizales en las áreas más afectadas por la sequía, aprovechando para ello las pequeñas obras de riego ya señaladas. Ello tendría un costo que se estima en 3 millones de dólares.

Finalmente, se sugiere realizar dos proyectos acerca de la articulación altiplano-frontera agrícola húmeda y de manejo de un área piloto de desarrollo rural integrado en el altiplano. Su costo combinado alcanza 1.4 millones de dólares.

En total, los proyectos para el sector agropecuario requerirán una inversión de 51.3 millones de dólares; de ello, 45.8 millones corresponderían a ayuda externa.

c) Sector transportes

La rehabilitación y reconstrucción de los sistemas de transporte son de esencial importancia para restablecer el tráfico entre las zonas de producción y los centros de consumo del país. Sin embargo, será necesario tener en cuenta criterios hidráulicos -y ecológicos en general- para asegurar la más adecuada ubicación y diseño de las vías y puentes. Igualmente convendrá revisar la estructura de las tarifas con el fin de que el transporte sea una operación rentable.

Resalta la necesidad de rehabilitar la carretera que une a La Paz con el Beni, en el tramo Santa Bárbara-Yacumo, a un costo que se estima en 20.2 millones de dólares. La rehabilitación de la carretera Guimaré-Yapacani tendría un costo de 14.8 millones de dólares. La reposición, y posible reubicación, de dos puentes carreteros tendría un costo estimado de 2.5 millones más. De otro lado, el Servicio Nacional de Caminos requiere de maquinaria para reparación de carreteras por un valor estimado de 4 millones.

La rehabilitación del sistema ferroviario requiere de 6.4 millones de dólares para reconstruir y reubicar la vía férrea entre Uyuni y Villazón; 1.3 millones de dólares para la reposición de puentes ubicados en el tramo Santa Cruz-Yapacani; y cerca de 100 000 dólares más para realizar obras de protección hidráulica en un puente, adquirir repuestos para maquinaria y ruedas para locomotoras.

Para la rehabilitación, reconstrucción y protección contra futuras inundaciones de las facilidades de los aeropuertos, es necesario invertir 4.5 millones en tres localidades del Beni.

El total de inversiones para que el sistema de transportes de la zona norte y oriental de Bolivia vuelva a la normalidad, e incluso esté protegido contra nuevos eventos meteorológicos adversos, alcanza cifras de 51.8 millones. De ello, 38.6 millones corresponderían a asistencia internacional. (Véase nuevamente el cuadro 1.)

d) Aprovechamiento y manejo de recursos naturales.

Con el fin de mantener una vigilancia permanente acerca de la modificación del medio ambiente en las zonas afectadas por la sequía, es necesario emprender proyectos que permitan detectar y corregir cualquier cambio indeseable en la ecología del altiplano, a un costo cercano a los 2.3 millones de dólares, de los cuales 1.6 corresponderían a ayuda externa.

e) Prevención y previsión de desastres

Para poder prevenir o anticipar la presencia de eventos meteorológicos que puedan causar nuevos desastres, se sugiere emprender varios proyectos sobre los temas de reforestación, inducción de lluvia artificial, mejoramiento de las redes de medición hidrológica, establecimiento de un sistema de previsión de crecidas en el río Pirai y creación de una reserva estratégica de puentes prefabricados. Su costo total ascendería a 18.3 millones, de lo cual 16.4 millones provendrían del exterior.

### 3. Ecuador

El gobierno del Ecuador ha logrado reorientar préstamos existentes y concertar nuevos acuerdos con organismos financieros internacionales, subregionales y bilaterales, para afrontar la situación de emergencia y rehabilitación inmediata. Resta todavía ejecutar acciones y obras que permitan restablecer en definitiva las condiciones de saneamiento de la región afectada, vigilar y controlar las epidemias, restaurar la infraestructura social, restablecer la producción agropecuaria y pesquera, rehabilitar los caminos vecinales y las carreteras, y prevenir nuevos desastres.

#### a) Sectores sociales

Se propone la ejecución de seis proyectos de saneamiento básico incluyendo alcantarillado sanitario y pluvial y suministro de agua para varias ciudades y zonas rurales de la región afectada. Su costo es de 31.4 millones de dólares.

También se recomienda llevar a la práctica cuatro proyectos dentro del sector salud que se refieren al control y vigilancia de malaria y vectores, la atención de la morbilidad más frecuente y la restauración de hospitales y centros de salud. El costo total de estos proyectos, cuya ejecución es prioritaria, alcanza los 44.6 millones de dólares.

Se han identificado tres programas de reconstrucción y reequipamiento de los centros de enseñanza en Guayas, Los Ríos y otras provincias, cuyo costo asciende a 4.2 millones de dólares.

Finalmente, se requiere complementar el programa existente de rehabilitación y reconstrucción de vivienda, mediante la provisión de materiales de construcción por valor de 1.3 millones de dólares.

En total, el costo de los proyectos para los sectores sociales en el Ecuador alcanza cifras de 81.5 millones de dólares, y para ejecutarlos se requiere de asistencia internacional por valor de 41.8 millones. (Véase el cuadro 2.)

#### b) Sectores productivos

Como complemento a la adquisición de insumos para lo cual ya se dispone de préstamos concertados, y a la rehabilitación de los caminos de producción que aparecen más adelante, se sugiere emprender diferentes proyectos.

Los cuatro primeros están orientados a la forestación y protección de cauces, al control de inundaciones en las áreas de cultivo, al avenamiento de aguas estancadas y a la reconstrucción de viviendas rurales con tecnologías apropiadas. Su costo total se estima en 15 millones de dólares.

Se han diseñado tres proyectos para la rehabilitación y el mejoramiento de la pesca artesanal en tres provincias costeras donde los daños fueron especialmente elevados. Para ellos, se requiere una inversión de 2.8 millones de dólares.

Cuadro 2

ECUADOR: PROYECTOS DE REHABILITACION Y RECONSTRUCCION  
QUE REQUIEREN DE AYUDA INTERNACIONAL

Sector y proyecto	Millones de dólares	
	Costo total	Financiamiento externo
<u>Total</u>	<u>154.0</u>	<u>95.3</u>
<u>Sectores sociales</u>	<u>81.5</u>	<u>41.8</u>
S.01 Alcantarillado sanitario en Babahoyo y otras 2 ciudades	12.2	12.2
S.02 Alcantarillado pluvial para Babahoyo	11.0	11.0
S.03 Equipo para limpieza y mantenimiento de alcantarillado	4.0	4.0
S.04 Drenaje pluvial hoya Mapasingue-Prosperina	2.7	2.3
S.05 Abastecimiento de agua a 45 comunidades rurales del Guayas	0.7	0.5
S.06 Abastecimiento de agua a 56 comunidades rurales Los Ríos	0.8	0.6
S.07 Control y vigilancia epidemiológica de la malaria	42.0	4.0
S.08 Control de sectores	0.5	0.4
S.09 Campaña de atención a la morbilidad más frecuente	1.6	1.3
S.10 Rehabilitación y reposición infraestructura de salud	0.5	0.4
S.11 Construcción aulas rurales en el Guayas	1.3	0.9
S.12 Construcción aulas rurales en Los Ríos	0.8	0.6
S.13 Reconstrucción edificios escolares y mobiliario en otras provincias	2.1	2.1
S.14 Rehabilitación y reconstrucción de viviendas	1.3	1.3
<u>Sectores productivos</u>	<u>19.8</u>	<u>18.2</u>
P.01 Forestación de quebradas y cauces de río en la zona costera	1.0	0.8
P.02 Control de inundaciones en áreas de cultivo	0.5	0.4
P.03 Drenaje por bombeo de zonas agrícolas estancadas	12.5	12.5
P.04 Reconstrucción de viviendas rurales	1.1	1.0
P.05 Mejoramiento pesca artesanal en Esmeraldas	1.0	0.7
P.06 Mejoramiento pesca artesanal en Manabí	1.0	0.7
P.07 Mejoramiento pesca artesanal en Guayas	0.8	0.5
P.08 Rehabilitación parque industrial en Portoviejo	1.9	1.6
<u>Sector transporte</u>	<u>48.5</u>	<u>32.3</u>
T.01 Reconstrucción de la vía Bucay-Palmira	17.1	9.8
T.02 Puentes peatonales metálicos (Manabí)	0.9	0.7
T.03 Reconstrucción caminos vecinales en Esmeraldas	0.9	0.7
T.04 Reconstrucción caminos vecinales y puentes en Manabí	18.3	12.8
T.05 Reconstrucción caminos vecinales y puentes en Guayas	3.6	2.5
T.06 Reconstrucción caminos vecinales y puentes en Los Ríos	4.9	3.4
T.07 Reconstrucción caminos vecinales en El Oro	1.0	0.8
T.08 Rehabilitación aeropuerto Jipijapa (Manabí)	0.2	0.1
T.09 Rehabilitación aeropuerto Machala	0.2	0.2
T.10 Rehabilitación aeropuerto Latacunga	0.0	0.0

Cuadro 2 (concl.)

Sector y proyecto	Millones de dólares	
	Costo total	Financiamiento externo
T.11 Rehabilitación aeropuerto Reales Tamarindos (Manabí)	0.0	0.0
T.12 Rehabilitación aeropuerto Santo Domingo (Pichincha)	0.1	0.1
T.13 Rehabilitación aeropuerto Taura (Guayas)	0.1	0.1
T.14 Rehabilitación aeropuerto Eloy Alfaro (Manabí)	0.1	0.1
T.15 Rehabilitación pista de Pedernales (Manabí)	0.2	0.2
T.16 Rehabilitación aeropuerto Los Perales (Manabí)	0.1	0.0
T.17 Habilidadación y reparación equipos pesados (Manabí)	0.8	0.8
<u>Prevención y previsión de desastres</u>	<u>4.2</u>	<u>3.0</u>
PP.1 Desarrollo y ordenamiento de las vías costeras	0.6	0.6
PP.2 Previsión de caudales en la cuenca del Guayas	0.6	0.4
PP.3 Plan integral de ordenamiento y manejo hidráulico en la región costera	3.0	2.0

Finalmente, la rehabilitación del parque industrial de Portoviejo, que fue dañado por las crecidas de los ríos, tiene un costo de 1.9 millones de dólares.

El costo total de los proyectos en los sectores productivos se eleva a 20 millones de dólares, y la asistencia internacional que se precisa para ejecutarlos alcanza los 18 millones. (Véase de nuevo el cuadro 2.)

c) Sector transporte

Los proyectos del sector transporte aquí incluidos -que complementan a los que ya poseen financiamiento concertado- incluyen la rehabilitación de la red de caminos vecinales, la reconstrucción de un tramo de vía férrea, la reparación de pistas y aeropuertos, y la habilitación de un parque de equipo pesado.

La rehabilitación de caminos vecinales, incluyendo la reconstrucción de puentes, en cinco provincias costeras asegurará el tráfico y la salida oportuna de las nuevas cosechas hacia los centros de consumo, la inversión necesaria en este rubro asciende a 28.7 millones de dólares.

La reconstrucción del tramo ferroviario entre Bucay y Palmar es indispensable para asegurar el flujo de carga en una importante región de la costa. Su valor se estima en 17 millones de dólares.

Se requiere reparar nueve pistas y aeropuertos ubicados en la zona costera y protegerlos contra nuevas lluvias e inundaciones, a un costo de un millón de dólares.

Finalmente, la adquisición de repuestos para habilitar y reparar equipos pesados en la provincia de Manabí requiere una inversión de 2.8 millones de dólares.

Así, el costo total de los proyectos para el sector transporte se eleva a 50 millones, y se requiere de asistencia internacional por valor de 34 millones. (Véase otra vez el cuadro 2.)

d) Prevención y previsión de desastres

Con el propósito de eliminar la vulnerabilidad de la región costera ante eventos meteorológicos atípicos, se propone emprender cuanto antes la formulación y puesta en marcha de un plan integral de aprovechamiento de los recursos naturales, que tenga como elementos principales la regularización y el ordenamiento de las disponibilidades y demandas hídricas.

Dentro de ese marco de referencia se sugiere emprender también un proyecto de desarrollo y ordenamiento de zonas costeras integrado dentro del plan nacional de desarrollo, así como otro tendiente a establecer un sistema de previsión de caudales e inundaciones en la cuenca del río Guayas.

El costo total de estos proyectos alcanza cifras de 4.2 millones de dólares. Se precisaría ayuda internacional por valor de 3 millones. (Véase de nuevo el cuadro 2.)

#### 4. Perú

El gobierno peruano elaboró a principios de julio un programa para la rehabilitación y reconstrucción de las zonas afectadas por los desastres, 2/ por un monto de 522 millones de dólares, que sería ejecutado de 1983 a 1985. De acuerdo con lo previsto en aquella fecha, el programa sería llevado a la práctica con partes iguales de financiamiento interno y externo.

Con el fin de reunir los fondos locales necesarios el gobierno emitió unos Bonos de Reconstrucción que están siendo adquiridos por el pueblo peruano mediante la aplicación de un descuento en los ingresos. Varios préstamos externos que estaban ya concertados con diversos organismos financieros internacionales y bilaterales, fueron reorientados a las tareas de rehabilitación y reconstrucción.

A la fecha en que la misión concluyó su visita al Perú, sin embargo, todavía no se había podido concretar todo el financiamiento externo que originalmente se preveía obtener, y -a pesar de los notables esfuerzos del pueblo y gobierno peruanos- tampoco se había podido reunir la totalidad de los fondos locales que requiere el programa.

Así, los recursos internos con que se contaba fueron asignados en su totalidad para servir de contrapartida a los préstamos externos que ya estaban concertados o que se preveía firmar en el futuro cercano. Las autoridades del Ministerio de Economía y Finanzas solicitaron que el llamado que el Secretario General haría a la comunidad internacional, incluyese el costo total de todos aquellos proyectos que por el momento no disponían de financiamiento externo y/o interno así como el de los proyectos adicionales que fuesen identificados por la misión.

En la relación siguiente, por lo tanto, se describen brevemente los proyectos que -se repite- requieren de financiamiento en su totalidad. En el capítulo tercero se presentan los perfiles de proyecto que fueron identificados por la misión; el resto será elaborado, y sometido por separado, por las autoridades peruanas en un plazo muy breve.

##### a) Sectores sociales

Dentro de los sectores sociales, surgen en primera instancia cuatro proyectos sobre el tema de suministro de agua, drenaje y saneamiento. Estos se refieren a la investigación de tecnologías y el aprovechamiento de agua subterránea para consumo humano, animal y agrícola en el departamento de Puno; la rehabilitación y reconstrucción de los sistemas de agua potable, alcantarillado sanitario y drenaje pluvial en Tumbes, y el drenaje pluvial en Lambayeque. El costo total de estos proyectos asciende a 8.6 millones de dólares.

También se requiere de financiamiento para complementar el programa de rehabilitación y reconstrucción de viviendas urbanas, cuya meta final alcanza las 10 900 viviendas. El monto que todavía permanece sin financiar es de 29.2 millones de dólares.

Seis proyectos de infraestructura urbana, por valor de 12.7 millones de dólares, todavía no dispone de financiamiento. Se trata de proyectos de rehabilitación de obras públicas urbanas en Ancash, Lambayeque, Piura y Tumbes, y del establecimiento de una entidad para la planificación de los asentamientos urbanos en Tumbes.

Finalmente, se propone un proyecto para reforzar el sistema de vigilancia de los niveles de nutrición infantil y de las epidemias en las zonas afectadas por los desastres, a un costo de 160 000 dólares.

En total, los proyectos para atender los sectores sociales requerirán asistencia internacional por valor de 51.8 millones de dólares. (Véase el cuadro 3.)

b) Sector agropecuario

Bajo el sector agropecuario se proponen un total de 33 proyectos relacionados con la rehabilitación o construcción de obras hidráulicas y otra infraestructura agrícola, la creación de nuevas zonas de producción, el mejoramiento ganadero y el desarrollo rural.

Dentro de la primera categoría, 17 proyectos estarían destinados a la rehabilitación de sistemas de riego, el encauzamiento de ríos, y la reparación de otra infraestructura agrícola en los departamentos de Lambayeque, Lima, Arequipa, Apurímac, Cuzco, Puno, Moquegua y Tacna. Su costo total asciende a 10.8 millones de dólares.

Existe un proyecto de establecimiento de huertos escolares en Cuzco y otro para suministrar insumos agrícolas en Moquegua, por valor cercano a los 100 000 dólares.

Se proponen varios proyectos para abrevaderos, bañaderos, mejoramiento de pastos y almacenamiento de forraje para mejorar y restaurar el hato ganadero en los departamentos afectados por la sequía. Su costo total asciende a 9 millones de dólares.

Finalmente, cuatro proyectos de desarrollo rural -que incluyen plantas de alimentos balanceados, miniplantas lecheras, etc.- por valor de 900 000 dólares, se prevén para los departamentos de Apurímac, Puno y Tacna.

En total, los proyectos de rehabilitación y reconstrucción para el sector agropecuario requieren de financiamiento por valor de 21.9 millones de dólares. (Véase de nuevo el cuadro 3.)

c) Sector pesca

En el sector pesca se requiere de financiamiento para rehabilitar o reponer algunas embarcaciones pertenecientes a pescadores artesanales, reconstruir terminales y muelles artesanales en Tumbes y Piura, y reparar o reponer equipos e infraestructura de un centro experimental de cría de camarones.

Cuadro 3

PERU: PROYECTOS DE REHABILITACION Y RECONSTRUCCION

Sector y proyecto	Costo total <u>a/</u> (millones de dólares)
<u>Total</u>	<u>181.3</u>
<u>Sectores sociales</u>	51.8
S.1 Agua potable y alcantarillado en ciudades de Tumbes	6.1
S.2 Drenaje pluvial en Tumbes	0.3
S.3 Drenaje pluvial en Lambayeque	0.2
S.4 Agua subterránea en Puno <u>b/</u>	2.1
S.5 Rehabilitación y reconstrucción de viviendas urbanas	29.2
S.6 Rehabilitación y reconstrucción de obras públicas urbanas en Ancash	0.3
S.7 Rehabilitación y reconstrucción de obras públicas urbanas en Lambayeque	1.4
S.8 Rehabilitación y reconstrucción de obras públicas urbanas en Piura	2.9
S.9 Rehabilitación de pistas y veredas en Piura	7.4
S.10 Rehabilitación de centros deportivos en Tumbes	0.3
S.11 Planificación de asentamientos humanos en Tumbes <u>b/</u>	0.4
S.12 Vigilancia de niveles epidemiológicos y de nutrición infantil <u>b/</u>	0.2
S.13 Emergencia y desarrollo urbano en el Norte <u>b/</u>	0.5
S.14 Programa piloto de empleo de emergencia <u>b/</u>	0.5
<u>Sector agropecuario</u>	21.9
A.1 Encauzamiento y reconstrucción de drenes en Piura	0.1
A.2 Rehabilitación obras de captación y distribución en Lambayeque	0.6
A.3 Encauzamiento y defensas ribereñas en Lima	0.7
A.4 Micro-riego en Arequipa	0.4
A.5 Rehabilitación de terrazas en Apurimac	0.1
A.6 Rehabilitación de infraestructura de riego en Apurimac	1.0
A.7 Transferencia tecnología agropecuaria en Cuzco	0.5
A.8 Construcción pozos y abrevaderos en Cuzco	0.1
A.9 Construcción infraestructura de riego en Cuzco	2.8
A.10 Construcción infraestructura de riego en Puno	1.6
A.11 Reparación de andenes y terrazas en Puno	1.9
A.12 Programa de semillas en Moquegua	0.0
A.13 Programa de semilleros en Moquegua	0.3
A.14 Programa de irrigaciones en Moquegua	0.1
A.15 Plan hidráulico en Moquegua	0.2
A.16 Programa de pozos en Tacna	0.2
A.17 Perforación de pozos nuevos en Tacna	0.4
A.18 Programa huertos escolares en Cuzco	0.1
A.19 Suministro insumos agrícolas en Moquegua	0.1

Cuadro 3 (cont.)

Sector y proyecto	Costo total a/ (millones de dólares)
A.20 Abrevaderos y bañaderos en Arequipa	0.0
A.21 Pozos y abrevaderos en Apurímac	0.1
A.22 Bañaderos y silos en Cuzco	0.1
A.23 Cultivo de pastos en Cuzco	0.1
A.24 Bañaderos y silos en Puno	0.2
A.25 Programa de pastos en Puno	8.2
A.26 Abrevaderos en Moquegua	0.0
A.27 Silos para forraje en Tacna	0.1
A.28 Abrevaderos en Tacna	0.6
A.29 Bañaderos en Apurímac	0.3
A.30 Planta de alimentos balanceados en Apurímac	0.0
A.31 Miniplantas lecheras en Apurímac	0.1
A.32 Desarrollo agrícola Tarani-Pirapí	0.8
A.33 Ampliación planta alimentos balanceados en Tacna	0.1
<u>Sector Pesca</u>	<u>1.8</u>
P.1 Reposición y reconstrucción embarcaciones pesca artesanal <u>b/</u>	0.2
P.2 Reconstrucción terminales y muelles pesqueros en Tumbes y Piura <u>b/</u>	1.5
P.3 Rehabilitación laboratorio de IMARPE en Tumbes y Centro Experimental de Pesquería en Puerto Pizarro <u>b/</u>	0.1
<u>Sector transportes</u>	<u>72.8</u>
T.1 Caminos rurales y vecinales en Tumbes	1.6
T.2 Carretera Talara-Sullana	3.0
T.3 Carretera Sullana-Piura	4.3
T.4 Carretera Catacori-Morrope	6.1
T.5 Carretera Piura-Ñanpe	8.9
T.6 Carretera Empalma ruta 1-Huancabamba	2.0
T.7 Carretera Sullana-La Tira	2.6
T.8 Carreteras secundarias en Piura	10.9
T.9 Carretera Chiclayo-Cumbil	0.3
T.10 Carreteras secundarias en Lambayeque	6.5
T.11 Carreteras departamentales La Libertad	1.1
T.12 Carreteras departamentales en Ancash	0.6
T.13 Carretera Huanca-Sayán-Oyan	0.6
T.14 Carretera Lima-Canta-La Vinda	1.3
T.15 Carretera Cañete-Yangos	2.1
T.16 Puentes y carreteras en Puno	0.3
T.17 Caminos vecinales en Puno	3.7
T.18 Caminos vecinales en Moquegua	0.8
T.19 Carreteras Coralaque-Ichuña	0.4
T.20 Mejoramiento carretera Canumas-Chilligua	0.4
T.21 Reconstrucción y rehabilitación carreteras en Tumbes	1.2
T.22 Reconstrucción y rehabilitación carreteras en Cajamarca	5.3
T.23 Reconstrucción y rehabilitación carreteras en La Libertad	6.4

Cuadro 3 (concl.)

Sector y proyecto	Costo total <u>a/</u> (millones de dólares)
T.24 Reconstrucción y rehabilitación carreteras en Lambayeque	0.4
T.25 Rehabilitación aeropuerto de Tumbes	0.5
T.26 Rehabilitación aeropuerto de Talara	0.8
T.27 Rehabilitación aeropuerto de Piura	0.7
T.28 Rehabilitación pista aérea de Santa Cruz (Cajamarca)	0.1
T.29 Rehabilitación pista aérea de Huancabamba	0.0
<u>Prevención y previsión de desastres</u>	<u>33.0</u>
PP.1 Construcción de depósitos en Tumbes	0.2
PP.2 Construcción de depósitos en Piura	0.3
PP.3 Construcción de depósitos en Lambayeque	0.8
PP.4 Construcción de silos de granos y tubérculos en Apurímac	0.0
PP.5 Construcción de almacenes en Tacna	0.1
PP.6 Programa de reforestación en Piura	0.1
PP.7 Programa de reforestación en Lambayeque	0.0
PP.8 Programa de reforestación en Apurímac	0.1
PP.9 Forestación y reforestación en Cuzco	0.1
PP.10 Reforestación de laderas en Puno	0.4
PP.11 Forestación y reforestación en Moquegua	0.6
PP.12 Forestación y reforestación en Tacna	0.0
PP.13 Reconstrucción estaciones de afor en Lambayeque	0.0
PP.14 Modelo matemático previsión caudales <u>b/</u>	0.4
PP.15 Rehabilitación estaciones hidrológicas y meteorológicas <u>b/</u>	0.3
PP.16 Programa de sanidad vegetal en Apurímac	0.0
PP.17 Programa de protección a la ganadería en Cuzco	0.1
PP.18 Programa de sanidad vegetal en Moquegua	0.1
PP.19 Programa de sanidad vegetal en Tacna	0.1
PP.20 Asentamientos rurales en Apurímac	0.3
PP.21 Previsión para emergencias de transportes en Tumbes	0.6
PP.22 Previsión para emergencias en Piura	2.7
PP.23 Previsión para emergencias en Lambayeque	1.1
PP.24 Previsión para emergencias en La Libertad	0.6
PP.25 Previsión para emergencias en Ancash	0.7
PP.26 Previsión para emergencias de Cajamarca	0.8
PP.27 Previsión para emergencias en Lima	1.9
PP.28 Reserva de puentes prefabricados <u>b/</u>	3.4
PP.29 Central de maquinaria pesada en Tumbes <u>b/</u>	1.9
PP.30 Equipos para mantenimiento vial y emergencias <u>b/</u>	13.8
PP.31 Repuestos para equipos de mantenimiento vial y emergencias <u>b/</u>	1.8
PP.32 Apoyo a distritos de riego en Apurímac	0.1

a/ Se requiere financiamiento total.

b/ La hoja de descripción de proyecto se incluye en este documento.

El costo total de estos tres proyectos se estima en 1.8 millones de dólares. (Véase el cuadro 3.)

d) Sector transportes:

A pesar de haberse concretado la reorientación de algunos préstamos ya existentes, el sector de transportes demandará una suma importante para la rehabilitación y reconstrucción de carreteras y puentes, caminos vecinales y aeropuertos.

Se dispone de 21 proyectos de reparación y reconstrucción de carreteras, puentes y alcantarillas, ubicadas en los departamentos de Tumbes, Piura, Lambayeque, La Libertad, Ancash, Lima, Puno y Cajamarca. Su costo asciende a los 64.7 millones de dólares.

Los caminos vecinales de Tumbes, Puno y Moquegua requieren de una inversión de 6.1 millones para su rehabilitación y reconstrucción, en tanto que las obras de reparación y protección de aeropuertos y pistas de aterrizaje en Piura, Tumbes y Cajamarca demandan un gasto de 2 millones de dólares más.

En total, en el sector transportes existen proyectos cuya financiación alcanza un valor de 72.8 millones de dólares. (Véase nuevamente el cuadro 3.)

e) Prevención y previsión de desastres:

Dentro del tema de prevención y previsión de desastres, con el fin de atenuar o eliminar los daños de posibles fenómenos naturales que puedan acontecer en el futuro, se dispone de 32 proyectos diferentes.

Cinco de ellos están diseñados para evitar la pérdida de producción agropecuaria mediante la construcción de silos o almacenes de diversos productos del sector. Su costo se eleva a 1.5 millones de dólares.

A un costo de 700 000 dólares se pretende establecer redes y modelos, así como rehabilitar estaciones hidrométricas y meteorológicas, para la previsión de inundaciones.

También se pretende emprender cuatro proyectos de sanidad vegetal y animal para evitar o controlar las plagas que resultan de los fenómenos naturales, a un costo cercano a los 300 000 dólares.

Finalmente, la adopción de medidas para prever daños a los sistemas de transporte y de riego, que incluyen el establecimiento de reservas de materiales y equipos, requerirán de financiamiento por valor de 23.4 millones de dólares.

En total, el tema de prevención y previsión de desastres requeriría de inversiones que alcanzan los 33 millones de dólares. (Véase el cuadro 3.)

## 5. Proyectos subregionales

Además de los proyectos de carácter netamente nacional, se han identificado algunos temas de interés común a dos o más países y que, al atenderse en forma subregional, permitirían lograr economías de escala y aumentos en la eficiencia de su funcionamiento. Estos proyectos de carácter subregional se agrupan en torno a los sectores sociales y al tema de prevención y previsión de desastres.

En relación con los sectores sociales, se prevén cinco proyectos. Los dos primeros se relacionan con la vigilancia de la nutrición infantil y de la malaria; dos más se relacionan con la creación de empleo, y el último, con el diseño de viviendas rurales con tecnologías apropiadas para las zonas inundadas. El costo total de estos proyectos asciende a 1.4 millones de dólares, y se requeriría de 1.1 millones de financiamiento externo.

Sobre el tema de prevención y previsión de desastres, se sugieren cuatro proyectos. Dos de ellos son en realidad una conjunción de tres proyectos previstos inicialmente a nivel nacional y que están dirigidos al establecimiento de sistemas y modelos de previsión de inundaciones y al mejoramiento de redes hidrometeorológicas y capacitación de personal. El tercero se refiere a la revisión de los criterios hidráulicos para el diseño de puentes y alcantarillas. El último supone el establecimiento de un fondo común para la atención de desastres y el fomento de la cooperación horizontal en materia de defensa civil. El costo total de los cuatro proyectos asciende a 17 millones de dólares, mientras que se necesita financiamiento externo por valor de 11.3 millones.

### III. LISTADO DE PROYECTOS

Se presentan enseguida los perfiles de proyectos para la rehabilitación y reconstrucción de las zonas afectadas por los desastres naturales en Bolivia, Ecuador y Perú, según fueron identificados por la misión.

Los gobiernos se encuentran abocados a la tarea de llevar a un mayor grado de concreción cada uno de estos proyectos, con el fin de tenerlos listos antes de fines de 1983.



I. BOLIVIA



SECTOR: Social

TITULO DEL PROYECTO; Exploración de aguas subterráneas someras del Altiplano Boliviano \* (B.S.01)

COSTO TOTAL: US\$ 1 000 000 DURACION: 2 años INICIO: 1984

OBJETIVOS DEL PROYECTO;

- Determinar disponibilidad de recursos de agua subterránea de poca profundidad en el altiplano boliviano,
- Determinar metodología más apropiada para su aprovechamiento para usos humanos, animales y agrícolas en pequeña escala.

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

Se recopilará información geológica e hidrogeológica; se perforarán pozos someros para determinar características hidráulicas de los mantos freáticos; se determinará la calidad química del agua. Se examinarán métodos alternos para la construcción y equipamiento de los pozos de producción, y se determinarán los costos del bombeo. Se proveerá adiestramiento a personal local en las técnicas más adecuadas para la construcción, operación y mantenimiento de los pozos.

DESGLOSE DEL COSTO:

Mano de obra ( meses/hombre):

Materiales:

Maquinaria y equipo:

Otros costos:

FINANCIAMIENTO:

Aportes locales: US\$ 120 000

Aporte externo requerido: US\$ 880 000

ORGANISMO EJECUTOR: Servicio Geológico de Bolivia (GEOBOL).

\* El financiamiento de este proyecto está siendo estudiado por el Gobierno de Suecia y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

SECTOR: Social

TITULO DEL PROYECTO: Uso de la Energía Eólica y Provisión de  
Agua en el Altiplano Boliviano (B.S.02)

COSTO TOTAL: US\$ 16 000      DURACION: 12 meses      INICIO: Tan pronto  
sea posible

**OBJETIVOS DEL PROYECTO:**

Se construirán y operarán aerobombas diseñadas de acuerdo a las intensidades de viento prevalentes en la región altiplánica y a las características de las napas acuíferas en varias zonas de esta meseta: Ulla-Ulla, Patacamaya, Toledo y Los Lípez. Asimismo, se difundirá la tecnología y se prestará asesoramiento para su utilización por las comunidades rurales.

**DESCRIPCION DEL PROYECTO:**

Se perfeccionarán diseños de aerobombas y se estudiarán nuevos sistemas de aprovechamiento de la energía eólica para el bombeo de agua y profundidades de napas, utilizando tecnología y materiales locales y optimizando costos de manera tal que sean asequibles a las comunidades rurales.

**DESGLOSE DEL COSTO:**

Mano de obra (100 meses/hombre):	US\$	6 600
Materiales:		5 000 2 000
Maquinaria y equipo:		2 000
Otros costos:		1 000

**FINANCIAMIENTO:**

Aportes locales:	1 600
Aporte externo requerido:	14 400

ORGANISMO EJECUTOR: Academia Nacional de Ciencias de Bolivia.





SECTOR: Social

TITULO DEL PROYECTO: Rehabilitación y protección del sistema de  
Acueducto de la Ciudad de Sucre (B.S.05)

COSTO TOTAL: US\$ 241 700      DURACION: 2 años      INICIO: Fines de 1983

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

Eliminar los problemas del canal de aducción para el suministro de agua y asegurar un servicio confiable para la Ciudad de Sucre.

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

Revestimiento de un dique, relocalización de tramos del canal de aducción, reemplazo de otros tramos del canal por tubería enterrada, construcción de cortos tramos de túnel y pequeñas obras conexas.

DESGLOSE DEL COSTO:

Mano de obra (1 465 meses/hombre):	US\$ 96 700
Materiales:	72 500
Maquinaria y equipo:	48 300
Otros costos:	24 200

FINANCIAMIENTO:

Aportes locales:	50 000
Aporte externo requerido:	191 700

ORGANISMO EJECUTOR: Ministerio de Urbanismo y Vivienda  
Empresa Local de Agua Potable y Alcantarillado de Sucre (ELAPAS)

SECTOR: Social

TITULO DEL PROYECTO: Rehabilitación del sistema de captación de  
agua potable para la Ciudad de Trinidad, Beni  
(B.S.06)

COSTO TOTAL: US\$ 1 337 000 DURACION: 6 meses INICIO: marzo 1984

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

Restablecimiento del suministro de agua de calidad adecuada para la  
ciudad de Trinidad, Departamento del Beni.

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

Perforación de tres pozos profundos para reemplazar los que fueron  
afectados, reemplazo de equipos de bombeo y habilitación de un pozo  
ya existente.

DESGLOSE DEL COSTO:

Mano de obra ( meses/hombre):	US\$ 30 500
Materiales:	29 000
Maquinaria y equipo:	1 267 500
Otros costos:	10 000

FINANCIAMIENTO:

Aportes locales:	40 000
Aporte externo requerido:	1 296 500

ORGANISMO EJECUTOR: Administración Regional de Obras Sanitarias  
del Beni.

SECTOR: Social

TITULO DEL PROYECTO: Rehabilitación del sistema de agua potable en  
la ciudad de Riberalta, Departamento del Beni  
(B.S.07)

COSTO TOTAL: US\$ 1 611 000      DURACION: 10 meses      INICIO: abril 1984

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

Captación de nuevas fuentes de agua para disminuir los índices de morbilidad y mortalidad debidos al consumo de agua subterránea somera contaminada.

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

Construcción de una galería filtrante en el río Beni, sistemas de desinfección y bombeo y red de distribución.

DESGLOSE DEL COSTO:

Mano de obra (7 858 meses/hombre):	US\$	518 640
Materiales:		1 039 910
Maquinaria y equipo:		35 710
Otros costos:		16 740

FINANCIAMIENTO:

Aportes locales:		61 000
Aporte externo requerido:		1 550 000

ORGANISMO EJECUTOR: Administración Regional de Obras Sanitarias  
del Beni

SECTOR: Social

TITULO DEL PROYECTO: Rehabilitación y mejoramiento del sistema de agua en Santa Ana de Yacuma, Departamento del Beni (B.S.08)

COSTO TOTAL: US\$ 400 000      DURACION: 3 meses      INICIO: abril 1984

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

Captación de otras fuentes de agua para evitar el consumo de agua contaminada y reducir la sobremorbilidad.

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

Perforación de dos pozos profundos; suministro e instalación de equipos de bombeo; conexión con la red existente.

DESGLOSE DEL COSTO:

Mano de obra (      meses/hombre):	US\$ 31 000
Materiales:	44 000
Maquinaria y equipo:	320 000
Otros costos:	5 000

FINANCIAMIENTO:

Aportes locales:

Aporte externo requerido: 400 000

ORGANISMO EJECUTOR: Administración Regional de Obras Sanitarias del Beni.

SECTOR: Social

TITULO DEL PROYECTO: Plan de reasentamiento urbano en Santa Cruz  
(B.S.09)

COSTO TOTAL: US\$ 10 300 000      DURACION: 2 años      INICIO: 1 de julio  
de 1983

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

- Reasentamiento planificado de las 3 500 familias que sufrieron pérdida total de sus viviendas como efecto de las inundaciones del 1 de febrero y 18 de marzo de 1983.
- Promover la organización comunitaria para lograr plena participación popular en el programa de reasentamiento y la reconstrucción de las viviendas.
- Establecer unidades productivas comunitarias, para mejorar la capacidad económica de las familias participantes.

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

- Establecimiento de un asentamiento humano planificado por el sistema de la participación popular y acorde con la nueva política de vivienda.
- Construcción de viviendas de desarrollo progresivo, a partir de una unidad básica (habitación multiuso, baño y cocina), utilizando predominantemente materiales locales y por autoconstrucción asistida. Se aplicarán sistemas no convencionales de financiamiento en los préstamos a los damnificados.

DESGLOSE DEL COSTO:

Mano de obra (51 515 meses/hombre):	US\$	3 400 000
Materiales:		5 115 000
Maquinaria y equipo:		330 000
Otros costos:		1 455 000

FINANCIAMIENTO:

Aportes locales: Gobierno Central		5 000 000
Aporte externo requerido:		1 976 000

ORGANISMO EJECUTOR: Ministerio de Urbanismo y Vivienda - H. Alcaldía  
Municipal de Santa Cruz

SECTOR: Social

TITULO DEL PROYECTO: Infraestructura Básica para Plan de Reasentamiento  
Urbano en Santa Cruz (B.S.10)

COSTO TOTAL: US\$ 2 700 000      DURACION: un año      INICIO: 1 de julio  
de 1983

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

Dotar de la infraestructura básica necesaria al plan de reasentamiento urbano en Santa Cruz.

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

- Instalación de red de agua potable y conexiones domiciliarias.
- Construcción red de alcantarillado para las viviendas.
- Instalación red de energía eléctrica.

DESGLOSE DEL COSTO:

Mano de obra (      meses/hombre):	US\$	594 000
Materiales:		1 566 000
Maquinaria y equipo:		135 000
Otros costos:		405 000

FINANCIAMIENTO:

Aportes locales:		675 000
Aporte externo requerido:		2 025 000

ORGANISMO EJECUTOR: Ministerio de Urbanismo y Vivienda - H. Alcaldía  
Municipal de Santa Cruz.

SECTOR: Social

TITULO DEL PROYECTO: Rehabilitación y Refacción de Viviendas  
Urbanas - Santa Cruz (B.S.11)

COSTO TOTAL: US\$ 1 600 000      DURACION: un año      INICIO: 1 de mayo  
de 1983

**OBJETIVOS DEL PROYECTO:**

Rehabilitar y reparar las viviendas que han sido afectadas por las inundaciones del 1 de febrero y 18 de marzo.

**DESCRIPCION DEL PROYECTO:**

Comprende tareas de refacción en viviendas con 50% y 25% de daños. La refacción iniciada por los propios vecinos es muy parcial y provisional y debe ser completada. Se estima en 1 000 viviendas con requerimientos de rehabilitación en un 50% y 500 con necesidades de reparación en un 25%.

**DESGLOSE DEL COSTO:**

Mano de obra (            meses/hombre):	US\$	720 000
Materiales:		608 000
Maquinaria y equipo:		32 000
Otros costos:		240 000

**FINANCIAMIENTO:**

Aportes locales:	300 000
Aporte externo requerido:	1 300 000

ORGANISMO EJECUTOR: Ministerio de Urbanismo y Vivienda - H. Alcaldía  
Municipal de La Paz.

SECTOR: Social

TITULO DEL PROYECTO: Equipamiento Comunitario (B.S.12)

COSTO TOTAL: US\$ 150 000      DURACION: un año      INICIO: 1 de septiembre  
de 1984

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

- Dotación del equipamiento comunitario en el área de reasentamiento de los damnificados por las inundaciones.
- Rehabilitación del equipamiento comunitario en las zonas afectadas.

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

- Construcción de un mini-hospital (en área de reasentamiento).
- Construcción de escuela.
- Construcción de campos deportivos.
- Construcción Centro Comunitario Multifuncional.
- Rehabilitación campos deportivos y parques infantiles.
- Construcción Posta Sanitaria (en área afectada).

DESGLOSE DEL COSTO:

Mano de obra (      meses/hombre):	US\$	49 500
Materiales:		75 000
Maquinaria y equipo:		3 000
Otros costos:		22 500

FINANCIAMIENTO:

Aportes locales:	50 000
Aporte externo requerido:	100 000

ORGANISMO EJECUTOR: Ministerio de Urbanismo y Vivienda - H. Alcaldía  
Municipal de Santa Cruz.

SECTOR: Social

TITULO DEL PROYECTO: Reposición Menaje de Casa perdido en  
Departamento de Santa Cruz (B.S.13)

COSTO TOTAL: US\$ 1 200 000      DURACION: un año      INICIO: 1984

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

Reponer parcialmente el menaje de casa perdido por efecto de las inundaciones.

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

Instalación de una fábrica de muebles. Construcción del mobiliario mínimo.

DESGLOSE DEL COSTO:

Mano de obra (5 454 meses/hombre):	US\$	360 000
Materiales:		540 000
Maquinaria y equipo:		180 000
Otros costos:		120 000

FINANCIAMIENTO:

Aportes locales:		300 000
Aporte externo requerido:		900 000

ORGANISMO EJECUTOR: Ministerio de Urbanismo y Vivienda - H. Alcaldía  
Municipal de Santa Cruz.

SECTOR: Social

TITULO DEL PROYECTO: Rehabilitación de infraestructura de zonas  
afectadas en Santa Cruz (B.S.14)

COSTO TOTAL: US\$ 600 000      DURACION: 9 meses      INICIO: 1 de octubre  
de 1983

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

Rehabilitación de ductos de agua potable, alcantarillado y red  
de energía eléctrica.

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

- Reparación de la red de agua potable y conexiones domiciliarias.
- Reparación de red de alcantarillado pluvial y sanitario.
- Reparación de red de energía eléctrica.

DESGLOSE DEL COSTO:

Mano de obra (4 091 meses/hombre):	US\$ 270 000
Materiales:	228 000
Maquinaria y equipo:	12 000
Otros costos:	90 000

FINANCIAMIENTO:

Aportes locales:	100 000
Aporte externo requerido:	500 000

ORGANISMO EJECUTOR: Ministerio de Urbanismo y Vivienda - H. Alcaldía  
Municipal de Santa Cruz.

SECTOR: Social

TITULO DEL PROYECTO: Vigilancia nutricional y epidemiología  
(B.S.15)

COSTO TOTAL: US\$ 100 000      DURACION: 2 años      INICIO: 1984

**OBJETIVOS DEL PROYECTO:**

Vigilar los niveles nutricionales y de morbilidad en las zonas afectadas por la sequía e inundaciones, con lo que será factible adoptar medidas correctivas de emergencia cuando sea necesario, especialmente en el caso de la población infantil.

**DESCRIPCION DEL PROYECTO:**

Establecimiento y/o fortalecimiento de 40 centros comunitarios y capacitación de personal local ("trabajadores comunitarios") para vigilar en forma continua el estado nutricional de los niños (peso por talla, circunferencia del brazo) y la ocurrencia epidemiológica.

**DESGLOSE DEL COSTO:**

Mano de obra (      meses/hombre):

Materiales:

Maquinaria y equipo:

Otros costos:

**FINANCIAMIENTO:**

Aportes locales:

Aporte externo requerido:      US\$ 100 000

**ORGANISMO EJECUTOR:** Departamento de Epidemiología y Nutrición del Ministerio de Salud en colaboración con el Instituto Nacional de Estadística y con la asesoría de OPS/OMS.



SECTOR: Agropecuario

TITULO DEL PROYECTO: Fondo para la creación de un Banco de Semillas de Cultivos Andinos (B.A.02)

COSTO TOTAL: US\$ 2 200 000 DURACION: 2 años INICIO: Lo más pronto posible

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

Los niveles de productividad de la agricultura andina son muy bajos debido a muchos factores estructurales y técnicos. Entre estos últimos, la semilla constituye quizá uno de los más importantes como instrumento para inducir el cambio tecnológico y para evitar problemas como el de la pérdida de la semilla de papa durante la sequía. El proyecto pretende institucionalizar la producción y conservación de las semillas de los cultivos andinos mediante el establecimiento de un Banco de Semillas que produzca y conserve las semillas necesarias para varios ciclos agrícolas.

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

Con el fondo a crear se iniciará la organización de un Banco de Semillas de cultivos andinos. La idea es que el Ministerio de Asuntos Campesinos y Agricultura reciba una donación de fertilizantes para que sean vendidos y que con los ingresos se organice el Banco, partiendo de las actividades, investigaciones y campos con que cuenta el Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas. Con el Banco ya organizado, podría pensarse en la preparación de un proyecto a más largo plazo para otorgar asistencia técnica.

DESGLOSE DEL COSTO:

Mano de obra (120 meses/hombre):	US\$	60 000
Materiales: Fertilizantes		2 000 000
Maquinaria y equipo:		
Otros costos: equipamiento, venta, vehículos, gasolina, etc.		140 000

FINANCIAMIENTO:

Aportes locales:	60 000
Aporte externo requerido: (Fertilizantes en especie, donado)	2 140 000

ORGANISMO EJECUTOR: Ministerio de Asuntos Campesinos y Agricultura.

SECTOR: Agropecuario

TITULO DEL PROYECTO: Ampliación de la superficie de siembra de  
arroz en el Beni (B.A.03)

COSTO TOTAL: US\$ 5 000 000      DURACION: 6 meses      INICIO: octubre 1983

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

Aumentar las disponibilidades de arroz para hacer frente a la demanda incrementada por el desabastecimiento de papa durante el año de 1984, especialmente para hacerlo llegar a las zonas afectadas por la sequía, que durante el periodo 1983-1984 no podrán sembrar papa por la falta de semilla. Son zonas de agricultura de autoconsumo que necesitan un periodo de varios años antes que puedan sembrar la superficie de papa acostumbrada.

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

En el oriente boliviano en el departamento de Beni, se implementó un proyecto de emergencia durante 1983, en 10 000 ha para sembrar arroz y tener alimento disponible para la emergencia y rehabilitación. El programa tuvo éxito y este proyecto prentende ampliar la superficie al doble para que haya una mayor disponibilidad de arroz y que el país esté en posibilidades de hacer frente a la demanda que surgirá con motivo del desabastecimiento de papa. Se pretende habilitar al Banco Agrícola para que pueda fomentar la incorporación de una mayor superficie en el Beni.

DESGLOSE DEL COSTO:

Mano de obra (      meses/hombre):

Materiales:

Maquinaria y equipo:

Otros costos:

FINANCIAMIENTO:

Aportes locales:

Aporte externo requerido: US\$ 5 000 000

ORGANISMO EJECUTOR: Banco de Crédito Agrícola  
Corporación de Desarrollo del Beni

SECTOR: Agropecuario

TITULO DEL PROYECTO: Ampliación de la frontera agrícola (B.A.04)

COSTO TOTAL: US\$ 33 000 000      DURACION: 4 años      INICIO: lo antes posible

**OBJETIVOS DEL PROYECTO:**

Promover la migración campesina hacia zonas agrícolas con capacidad identificada, como instrumento de descongestionar las áreas sobrepobladas y sobreexplotadas, para ampliar las zonas de cultivos e incrementar las disponibilidades de alimento, que permita el autoabastecimiento nacional, la producción de materia prima para la industria y la exportación de ciertos bienes.

**DESCRIPCION DEL PROYECTO:**

Mediante el proyecto, se construirán vías de acceso hacia el oriente boliviano con objeto de inducir la migración campesina hacia esas zonas. Se proporcionará crédito agrícola para la apertura de tierras y para la siembra de los cultivos más idóneos de acuerdo a la zona y se asistirá con asistencia técnica a los campesinos. Se buscará identificar las mejores tierras agrícolas para evitar el posible deterioro del recurso. Se reglamentará el uso y la tenencia de la tierra.

**DESGLOSE DEL COSTO:**

Mano de obra (      meses/hombre):

Materiales:

Maquinaria y equipo:

Otros costos: Jeeps, gasolina, aceite, lubricantes, etc.

**FINANCIAMIENTO:**

Aportes locales:                      US\$ 3 000 000

Aporte externo requerido: US\$ 30 000 000

ORGANISMO EJECUTOR: Ministerio de Asuntos Campesinos y Agricultura  
Banco de Crédito Agrícola  
Corporación de Desarrollo del Beni.

SECTOR: Agrícola

TITULO DEL PROYECTO: Mejoramiento genético de la población ganadera del Altiplano (B.A.05)

COSTO TOTAL: US\$ 5 000 000      DURACION: 4 años      INICIO: lo antes posible

**OBJETIVOS DEL PROYECTO:**

Mejorar genéticamente la población ovina del altiplano mediante la entrega de animales de más alto registro a los campesinos, en combinación con un programa profiláctico de control de la parasitosis.

**DESCRIPCION DEL PROYECTO:**

La población ovina del altiplano boliviano ha estado sometida durante muchos años a una acción de deterioro genético, lo que ha redundado en animales pequeños, de baja productividad y expuestos en mayor proporción a los efectos meteorológicos que se presentan. Mediante el proyecto, las estaciones experimentales del IBTA se encargarán de obtener crías de mejor calidad las cuales serán distribuidas a los campesinos para procurar mejorar los hatos. Al mismo tiempo se iniciará una campaña para desparasitar los animales y se establecerán campañas permanentes al respecto.

**DESGLOSE DEL COSTO:**

Mano de obra (      meses/hombre):

Materiales:

Maquinaria y equipo:

Otros costos:

**FINANCIAMIENTO:**

Aportes locales:                      US\$ 1 000 000

Aporte externo requerido: US\$ 4 000 000

ORGANISMO EJECUTOR: Instituto Boliviano de Tecnología Agropecuaria  
Ministerio de Asuntos Campesinos y Agricultura  
Corporaciones de Desarrollo.

SECTOR: Agropecuario

TITULO DEL PROYECTO: Alimentación y comercialización de ganado en el Altiplano en periodo crítico de sequía.  
(B.A.06)

COSTO TOTAL: US\$ 1 500 000 DURACION: un año INICIO: febrero 1984

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

Adquirir y trasladar desperdicios de cosecha y subproductos agrícolas de diferentes zonas del país para la ganadería del altiplano.

Crear un pie de cría (Banco de Recursos Genéticos) para reserva de los pequeños productores después del periodo de crisis.

Proponer alternativas de solución en la comercialización de ganado afectado por la sequía.

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

- El proyecto pretende recoger la donación de ganaderos del oriente y de otras zonas del país o adquirir desperdicios de cosecha y/o subagrícolas.
- Para aliviar la carencia de forrajes del Altiplano, proponer planes de retención del ganado en poder de los productores.
- Ayudar en la comercialización creando centros de recuperación del ganado.
- Apoyar a los centros de mejoramiento ovino de las Corporaciones de Desarrollo de La Paz, Oruro, Potosí, Chuquisaca y Tarija para fortalecer sus pies de cría para reponer reproductores a los pequeños productores.

DESGLOSE DEL COSTO:

Mano de obra ( meses/hombre): US\$ 15 000

Materiales: 1 435 000

Maquinaria y equipo: 50 000

Otros costos:

FINANCIAMIENTO: 1 500 000

Aportes locales: 150 000

Aporte externo requerido: 1 350 000

ORGANISMO EJECUTOR: Academia Nacional de Ciencias de Bolivia con la cooperación de las Corporaciones de Desarrollo de La Paz, Oruro, Potosí, Chuquisaca y Tarija.

SECTOR: Agropecuario

TITULO DEL PROYECTO: Mejoramiento de pastizales en el altiplano (B.A.07)

COSTO TOTAL: US\$ 3 000 000      DURACION: un año      INICIO: noviembre  
1983

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

Por efectos de la sequia cerca del 50% de la población ganadera ha desaparecido. Las tierras del altiplano, por el sobrepastoreo a que han sido sometidas se encuentran en condiciones muy precarias en cuanto a sus pastos naturales. El proyecto permitirá recuperar la cubierta vegetal, y esperar el futuro, cuando la población ganadera se recupere, en mejores condiciones.

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

Mediante el proyecto, se distribuirían semillas de pastos y fertilizantes a las comunidades indígenas de los departamentos de La Paz, Oruro y Potosí, especialmente aquellos que están participando en el programa de micro-riegos, con objeto de que mejoren sus pastizales. La distribución se haría a través de las comunidades, con la asistencia técnica del MACA.

DESGLOSE DEL COSTO:

Mano de obra ( meses/hombre):

Materiales:

Maquinaria y equipo:

Otros costos:

FINANCIAMIENTO:

Aportes locales:                      US\$    750 000

Aporte externo requerido: US\$ 2 225 000

ORGANISMO EJECUTOR: Corporaciones de Desarrollo de los departamentos de La Paz, Oruro y Potosí.

SECTOR: Agropecuario

TITULO DEL PROYECTO: La frontera agrícola húmeda y su articulación complementaria con el Sistema Socio-Productivo del Altiplano Boliviano (B.A.08)

COSTO TOTAL: US\$ 910 000      DURACION: 4 años      INICIO: diciembre 1983

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

Determinar las condiciones ecológicas de los lugares de origen y de destino de comunidades del Altiplano que se movilizan a la frontera húmeda; determinar los impactos tanto ecológicos como socio-productivos en origen y destino; diseñar un sistema de articulación complementaria Altiplano-Frontera Húmeda, para comunidades que se movilizan; como estrategia de supervivencia frente a catastrofes naturales; y efectivizar en un caso modelo, el diseño de unidades integradas en ambos grandes ecosistemas.

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

En la comunidad Huaraco, Provincia Aroma, Departamento La Paz se realizarán los siguientes trabajos:

En el primer año se estudiarán las condiciones ecológicas del lugar de origen (en ejecución por la UMSA) y en el ecosistema de llegada y los impactos de las actividades productivas; en el segundo y tercer año se diseñarán con las comunidades, los sistemas productivos de ambos ecosistemas en función de que se complementen en situaciones normales y de catástrofes climáticas; y se pondrán en marcha los modelos demostrativos integrados en los ecosistemas Altiplano y Frontera Húmeda en función de su complementación y como ajuste frente a anomalías climáticas.

DESGLOSE DEL COSTO:

Mano de obra (      meses/hombre):	US\$ 210 000
Materiales:	350 000
Maquinaria y equipo:	250 000
Otros costos:	100 000

FINANCIAMIENTO:

Aportes locales:	190 000
Aporte externo requerido:	720 000

ORGANISMO EJECUTOR: Universidad Mayor (UMSA), Facultad de Ciencias Puras Naturales, Bolivia.  
Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO) Programa Buenos Aires.

SECTOR: Agropecuario

TITULO DEL PROYECTO: Desarrollo Rural Integrado en la  
Comunidad de "Huaraco" (B.A.09)

COSTO TOTAL: US\$ 536 000      DURACION: 4 años      INICIO: 1 noviembre  
1983

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

- a. Mejorar el suministro de agua en las poblaciones rurales por medio de una provisión de agua potable de buena calidad.
- b. Desarrollar la autosuficiencia de las comunidades rurales.
- c. Incrementar la producción agrícola local.
- d. Proteger y mejorar la calidad del medio rural sobre la base de desarrollo de actividades tendientes a una mejor conservación del agua y el suelo.
- e. Realizar la integración de métodos y tecnologías modernas y tradicionales.
- f. Acelerar la transferencia de tecnología.

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

Area: De acuerdo a lo establecido en el modelo de desarrollo rural integrado, Fase I; se ha definido como área de proyecto, la comunidad de Huaraco, Provincia de Aroma del Departamento de La Paz.

- Elementos:
- A. Manejo de cuencas
  - B. Riego y drenaje
  - C. Desarrollo agropecuario
  - D. Educación y divulgación
  - E. Agua potable y saneamiento
  - F. Energía
  - G. Salud y nutrición.

DESGLOSE DEL COSTO:

Mano de obra (      meses/hombre):	US\$	136 000
Materiales:		200 000
Maquinaria y equipo:		150 000
Otros costos:		50 000

FINANCIAMIENTO:

Aportes locales:	186 000
Aporte externo requerido:	350 000

ORGANISMO EJECUTOR: Instituto de Hidráulica e Hidrología; Instituto de Ecología; Instituto de Física.

SECTOR: Transporte

TITULO DEL PROYECTO: Reconstrucción del tramo carretero Santa Bárbara-Bella Vista y terminación de la construcción del tramo Bella Vista-Quiquibey (B.T.01)

COSTO TOTAL: US\$ 20 210 000      DURACION: un año      INICIO: 1984

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

Rehabilitar tramos ya contruidos, que fueron dañados por las inundaciones, y de la carretera que unirá La Paz con el Beni.

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

Reconstruir el tramo Santa Bárbara-Bella Vista cuyas obras se averiaron durante las recientes inundaciones. Una vez terminada, la maquinaria y equipo adquirido se utilizará en otras obras del SNC, incluida la extensión de la misma carretera hasta Yacumo.

DESGLOSE DEL COSTO:

Mano de obra (      meses/hombre)	US\$	500 000
Materiales:		1 250 000
Maquinaria y equipo:		16 000 000
Otros costos:		2 460 000

FINANCIAMIENTO:

Aportes locales:	6 060 000
Aporte externo requerido:	14 150 000

ORGANISMO EJECUTOR: Servicio Nacional de Caminos.



SECTOR: Transporte

TITULO DEL PROYECTO: Reconstrucción de puentes destruidos por las inundaciones en Santa Cruz (B.T.03)

COSTO TOTAL: US\$ 2 500 000      DURACION: 9 meses      INICIO: lo más pronto posible

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

Restablecer, en forma definitiva, el tráfico carretero entre Santa Cruz - ingenio azucarero La Bélgica/pozos petrolíferos de Caranda y entre Cochabamba y Puerto Villarroel.

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

Construcción de tres puentes de diferentes longitudes en La Bélgica (300 metros), y Casarama (80 metros),

DESGLOSE DEL COSTO:

Mano de obra (      meses/hombre):	US\$    91 100
Materiales:	1 996 600
Maquinaria y equipo:	
Otros costos:	412 200

FINANCIAMIENTO:

Aportes locales:	750 000
Aporte externo requerido:	1 750 000

ORGANISMO EJECUTOR: Servicio Nacional de Caminos (SNC).

SECTOR: Transporte

TITULO DEL PROYECTO: Adquisición de maquinaria para la construcción de carreteras en el Distrito de Santa Cruz del Servicio Nacional de Caminos (SNC) (B.T.04)

COSTO TOTAL: US\$ 4 000 000      DURACION:      INICIO: lo más pronto posible

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

Reconstruir el sistema de vías carreteras del departamento después de la destrucción ocasionada por las fuertes lluvias de los meses recientes.

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

Adquisición de 7 tractores equivalentes a Caterpillar modelo D8, 5 para la carretera Cochabamba-Santa Cruz y 2 para caminos al norte de Santa Cruz; 6 del tipo D6, para Cochabamba-Santa Cruz y 4 para los caminos al norte, y 8 trenes de rodaje, 4 para máquinas Caterpillar D6 y 4 para Caterpillar D7.

DESGLOSE DEL COSTO:

Mano de obra (      meses/hombre)

Materiales:

Maquinaria y equipo: US\$ 4 000 000

Otros costos:

FINANCIAMIENTO:

Aportes locales: Los equipos serían empleados en distintas obras de construcción, financiados tanto por el presupuesto regular del SNC como por agencias no nacionales. Cabe señalar que la adquisición de dichos equipos reduciría, de alguna manera, los costos de proyectos de reconstrucción vial que forman los temas de otras hojas de identificación de proyectos.

Aporte externo requerido: US\$ 4 000 000 en la forma de recursos financieros y de la entrega del material solicitado.

ORGANISMO EJECUTOR: Distrito de Santa Cruz del Servicio Nacional de Caminos.

SECTOR: Transporte

TITULO DEL PROYECTO: Rehabilitación de la vía férrea entre  
Uyuni y Villazón (B.T.05)

COSTO TOTAL: US\$ 6 425 000      DURACION: 6 meses      INICIO: lo más  
pronto posible

**OBJETIVOS DEL PROYECTO:**

Rehabilitación y mejoramiento del tramo de vía férrea entre Uyuni y Villazón, para hacerse cargo del desgaste acentuado por el mayor tráfico de los meses recientes entre las redes oriental y andina de la ENFE, y el aumento en las importaciones de productos básicos desde la Argentina.

**DESCRIPCION DEL PROYECTO:**

Se necesita renovar la vía del tramo de 125 kms entre Uyuni y Villazón. Se requieren distintas obras en distintos lugares. Se desea adquirir componentes de procedencia extranjera para ello, pues las dificultades financieras actuales del país prohíben la financiación de tal importación a través de recursos presupuestarios.

**DESGLOSE DEL COSTO:**

Mano de obra (1 800 meses/hombre): US\$ 132 750

Materiales: 5 750 000

Maquinaria y equipo:

Otros costos: 540 000

**FINANCIAMIENTO:**

Aportes locales: 1 770 800

Aporte externo requerido: 4 650 000

ORGANISMO EJECUTOR: Empresa Nacional de Ferrocarriles (ENFE).

SECTOR: Transporte

TITULO DEL PROYECTO: Adquisición de puentes para la rehabilitación de la línea Santa Cruz-Yapacani, de la Red Oriental de la ENF.(B.T.06)

COSTO TOTAL: US\$ 1 345 000 DURACION: 4 meses INICIO: lo más pronto posible

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

Restablecer el tráfico ferroviario entre Santa Cruz y Yapacani, reemplazando y reconstruyendo 4.5 kilómetros de terraplén que fueron destruidos y agregando varios puentes. Las obras ya realizadas costaron el equivalente de US\$ 100 000.

DESCRIPCION DEL PROYECTO: Se busca conseguir:

- i) 1 tramo de puente metálico de 50.0 metros
- ii) 1 tramo de puente de 30.0 metros
- iii) 1 tramo de puente de 20.0 metros.

La trocha de la vía es de un metro, y los puentes metálicos deben soportar un tren COOPER E 45.

DESGLOSE DEL COSTO:

Mano de obra (82 meses/hombre):	US\$ 12 500
Materiales:	1 217 800
Maquinaria y equipo:	93 300
Otros costos:	19 400

FINANCIAMIENTO:

Aportes locales: 1 000 000

Aporte externo requerido: US\$ 345 000 para la obtención de los puentes señalados, o alternativamente, la entrega del material solicitado.

ORGANISMO EJECUTOR: Empresa Nacional de Ferrocarriles - ENFE.

**SECTOR: Transporte**

**TITULO DEL PROYECTO: Construcción de defensivos para el puente Tocoy, en el ramal ferroviario entre Santa Cruz y la República Argentina (B.T.07)**

**COSTO TOTAL: US\$ 60 000    DURACION: 2 meses    INICIO: lo más pronto posible**

**OBJETIVOS DEL PROYECTO:**

Construir obras de protección contra nuevos periodos de alta precipitación para el puente Tocoy, del ramal ferroviario que de Santa Cruz conduce a Argentina.

**DESCRIPCION DEL PROYECTO:**

La quebrada Tocoy se profundizó, debido al gran volumen de agua que pasó por ella. El lecho del rio bajó unos 2,2 metros. Se proyecta fortalecer el puente mediante trabajos defensivos y revestimientos. El puente es de hormigón pretensado.

**DESGLOSE DEL COSTO:**

Mano de obra (35 meses/hombre):	US\$ 5 500
Materiales:	42 000 (acero y hormigón)
Maquinaria y equipo:)	12 500
Otros costos:)	

**FINANCIAMIENTO:**

Aportes locales:	18 000
Aporte externo requerido:	42 000

**ORGANISMO EJECUTOR: Empresa Nacional de Ferrocarriles (ENFE).**

**SECTOR: Transporte**

**TITULO DEL PROYECTO: Repuestos para equipos Caterpillar (B.T.08)**

**COSTO TOTAL: US\$ 35 000    DURACION:    INICIO: lo más pronto posible**

**OBJETIVOS DEL PROYECTO:**

Rehabilitar bulldozeros, marca Caterpillar, modelo D7F, propiedad de la Empresa Nacional de Ferrocarriles (ENFE), que se encuentran fuera de operación por falta de repuestos, para reconstruir la línea férrea entre Santa Cruz-Yapacani, un tramo de la cual fue destruido como resultado de las recientes lluvias torrenciales. Después de ser empleado así, serían ocupados en otras tareas de mantenimiento de la Red Oriental de la ENFE.

**DESCRIPCION DEL PROYECTO:**

Debido a los problemas financieros del país, el Banco Central no está liberando divisas para que la ENFE compre los repuestos necesarios. La consecuente paralización de maquinaria demora la obra de rehabilitar el transporte ferroviario.

**DESGLOSE DEL COSTO:**

**Mano de obra (    meses/hombre):**

**Materiales:**

**Maquinaria y equipo: US\$ 35 000**

**Otros costos:**

**FINANCIAMIENTO:**

**Aportes locales:**

**Aporte externo requerido: US\$ 35 0000 (en efectivo o en especie).**

**ORGANISMO EJECUTOR: Empresa Nacional de Ferrocarriles (ENFE).**

SECTOR: Transporte

TITULO DEL PROYECTO: Adquisición de llantas para locomotoras General Electric (B.T.09)

COSTO TOTAL: US\$ 20 000      DURACION:      INICIO: lo más pronto posible

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

Evitar la paralización de locomotoras (GE do Brasil U-10B) en la red oriental de la ENFE mediante la reposición de ruedas.

DESCRIPCION DEL PROYECTO: Adquisición de 36 llantas de acero para locomotoras General Electric modelo U-10B.

DESGLOSE DEL COSTO:

Mano de obra (      meses/hombre):

Materiales:

Maquinaria y equipo: US\$ 20 000

Otros costos:

FINANCIAMIENTO:

Aportes locales:

Aporte externo requerido: US\$ 20 000 (en efectivo o en especie).

ORGANISMO EJECUTOR: Empresa Nacional de Ferrocarriles (ENFE).

SECTOR: Transporte

TITULO DEL PROYECTO: Rehabilitación y mejoramiento de la pista de aterrizaje del aeródromo de Santa Ana del Yacuma (B.T.10)

COSTO TOTAL: US\$ 2 016 800      DURACION: 7 meses      INICIO: julio 1984

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

Rehabilitar y mejorar la pista de aterrizaje de Santa Ana del Yacuma para evitar que nuevas lluvias la inunden y para mantener una continúa vinculación con el resto del país.

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

El mejoramiento consiste en terraplenar la pista hasta sobrepasar la cota de inundación, principalmente en los umbrales, calles de rodaje y plataforma; consistiendo su infraestructura en pista de tierra compactada a nivel de sub-rasante. El trabajo también comprenderá la construcción de alcantarillas y mejoramiento del sistema de drenajes existente.

DESGLOSE DEL COSTO:

Mano de obra (      meses/hombre):

Materiales:

Maquinaria y equipo:

Otros costos:

FINANCIAMIENTO:

Aportes locales:                      US\$      604 800

Aporte externo requerido: US\$ 1 412 000

ORGANISMO EJECUTOR: Administración de Aeropuertos y Servicios Auxiliares a la Navegación Aérea (AASANA).

SECTOR: Transporte

TITULO DEL PROYECTO: Rehabilitación y mejoramiento del aeródromo de la localidad de San Matias (Santa Cruz-Bolivia) (B.T.11)

COSTO TOTAL: US\$ 1 039 000      DURACION: 4 meses      INICIO: marzo 1984

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

Mejorar el emplazamiento y rehabilitar la pista de aterrizaje en San Matias, evitando su deterioro debido a futuras lluvias y el consiguiente aislamiento de la ciudad que no cuenta con ninguna vinculación terrestre.

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

El mejoramiento de la pista consiste en elevar el terraplén del umbral 20 para evitar futuras inundaciones; construir una calle de rodaje y plataforma; mejorar el camino de acceso y ripiar toda esta zona de movimiento. También se tiene previsto construir el edificio terminal, colocar el cerco de seguridad y otras instalaciones necesarias.

DESGLOSE DEL COSTO:

Mano de obra (      meses/hombre):

Materiales:

Maquinaria y equipo:

Otros costos:

FINANCIAMIENTO:

Aportes locales:                      US\$ 315 700

Aporte externo requerido: US\$ 727 300

ORGANISMO EJECUTOR: Administración de Aeropuertos y Servicios Auxiliares a la Navegación Aérea (AASANA).

SECTOR: Transporte

TITULO DEL PROYECTO: Reubicación del aeródromo de la localidad de  
San Joaquín (Departamento Beni-Bolivia)  
(B.T.12)

COSTO TOTAL: US\$ 1 532 800      DURACION: 5 meses      INICIO: 1984

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

Reubicar el aeródromo existente de San Joaquín en un lugar que no se vea afectado por las inundaciones evitando el aislamiento de la ciudad con el resto del país.

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

El proyecto del nuevo emplazamiento del aeropuerto consiste en: movimiento de tierras en franjas de la pista; construcción de calle de rodaje y plataforma; ripiado de pista; perfilado, humedecido y compactado del ripio colocado; ripiado y construcción de alcantarillas en el camino de acceso que tiene una longitud de 3.0 kilómetros, y construcción del edificio terminal.

DESGLOSE DEL COSTO:

Mano de obra (      meses/hombre):

Materiales:

Maquinaria y equipo:

Otros costos:

FINANCIAMIENTO:

Aportes locales:                      US\$    459 800

Aporte externo requerido: US\$ 1 073 000

ORGANISMO EJECUTOR: Administración de Aeropuertos y Servicios  
Auxiliares a la Navegación Aérea.

**TITULO DEL PROYECTO:** Vigilancia ecológica de la desertificación en Bolivia (B.RN.01)

**COSTO TOTAL:** US\$ 2 203 800      **DURACION:** 5 años      **INICIO:** 1984

**OBJETIVOS DEL PROYECTO:**

Establecer mecanismos departamentales, nacionales y regionales encaminados a un adecuado manejo de la tierra. Establecer un sistema nacional para detectar y evaluar los problemas ambientales a través de un organismo de evaluación y monitoreo (vigilancia) de los sistemas de producción, determinación de los criterios para identificar y evaluar la desertificación y sus causas, definición de modalidades de manejo de la tierra que conducen a la desertificación.

**DESCRIPCION DEL PROYECTO:**

Se iniciará a una escala departamental (Chuquisaca, Potosí, Tarija), que será ampliada a nivel nacional y regional una vez desarrollada y perfeccionada la metodología. Esta incluirá tres categorías: 1) estudios integrados intensivos de recursos naturales; 2) vigilancia y estudios detallados en sitios seleccionados; 3) redacción de planes de ordenación, ejecución de los planes y educación al público.

La recopilación de información incluye tres niveles: desde el terreno, con trabajos de campo y estaciones móviles; desde el aire, con vuelos de reconocimiento sistemático (VRS), y desde el espacio con información satelitaria tal como el LANDSAT.

**DESGLOSE DEL COSTO:**

Mano de obra (125 meses/hombre):	US\$ 1 394 000
Materiales:	390 800
Maquinaria y equipo:	
Otros costos:	419 000

**FINANCIAMIENTO:**

Aportes locales: CORDECH - UMSFX (20%)	661 140
Aporte externo requerido:	
Financiador principal (60%):	1 322 280
Fondo del PNUMA (10%):	220 380

**ORGANISMO EJECUTOR:** Corporación de Desarrollo de Chuquisaca (CORDECH), con apoyo de la Universidad Mayor de San Francisco Xavier (Sucre) y del Programa ERTS del Servicio Geológico de Bolivia.

SECTOR: Recursos naturales

TITULO DEL PROYECTO: Adquisición de información del satélite  
LANDSAT 4 (B.RN.02).

COSTO TOTAL: US\$ 24 700

DURACION:

INICIO: inmediato

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

Contar con información actualizada (imágenes) del sensor LANDSAT 4, de todo el país. Contar con algunas cintas magnéticas de sectores seleccionados, para su tratamiento en computadoras. Ejecutar análisis de las características medioambientales como apoyo e instrumento de proyectos de evaluación de la tierra.

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

Compra de 60 transparencias negativas, en escala 1:1 000 000, bandas 5 y 7, del Barredor Multiespectral (MSS) del satélite LANDSAT 4.  
Compra de 10 juegos de cintas magnéticas de sectores seleccionados.

DESGLOSE DEL COSTO:

Mano de obra ( meses/hombre):

Materiales: Transparencias negativas: US\$ 11 250; CCT's: US\$ 13 400

Maquinaria y equipo:

Otros costos:

FINANCIAMIENTO:

Aportes locales:

Aporte externo requerido: US\$ 24 700 (en efectivo o en especie)

ORGANISMO EJECUTOR: Servicio Geológico de Bolivia.

SECTOR: Recursos Naturales

TITULO DEL PROYECTO: Uso de la leña en el altiplano y otras operaciones energéticas (B.RN.03).

COSTO TOTAL: US\$ 40 000      DURACION: 12 meses      INICIO: lo más pronto posible

**OBJETIVOS DEL PROYECTO:**

Introducir tecnologías de bajo costo, empleando materiales locales, para mejorar el rendimiento de combustión de la leña. Estudiar las repercusiones socioeconómicas de sustituir la leña por otros energéticos en el altiplano.

**DESCRIPCION DEL PROYECTO:**

En tres áreas típicas seleccionadas se determinarán las características socioeconómicas de la población; se experimentará con diversos sistemas para mejorar la eficiencia en el uso de la leña y se demostrarán sus resultados; se experimentará la construcción de digestores anaeróbicos para la generación de metano; se estudiará el uso de cocinas, hornos y deshidratadores solares y, finalmente, se analizará el mercadeo y la comercialización de gas licuado.

**DESGLOSE DEL COSTO:**

Mano de obra (36 meses/hombre):	US\$ 13 500
Materiales:	12 000
Maquinaria y equipo:	5 000
Otros costos:	9 500

**FINANCIAMIENTO:**

Aportes locales:	5 000
Aporte externo requerido:	35 000

ORGANISMO EJECUTOR: Academia de Ciencias de Bolivia.

SECTOR: Prevención y previsión de desastres

TITULO DEL PROYECTO: Reforestación de la cuenca alta del  
río Pirai (B.P.P.01)

COSTO TOTAL: US\$ 15 500 000 DURACION: 5 años INICIO: inmediato

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

Evitar deslaves y acarreos en los periodos de intensa pluviosidad,  
y generar empleo de mano de obra regional pagada parcialmente con  
alimentos.

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

Resiembra de variedades forestales de rápido crecimiento.

DESGLOSE DEL COSTO:

Mano de obra ( meses/hombre):

Materiales: Vegetativo, recipientes, fertilizantes, herramientas,  
alimentos

Maquinaria y equipo:

Otros costos:

FINANCIAMIENTO:

Aportes locales: US\$ 500 000

Aporte externo requerido: US\$ 15 000 000

ORGANISMO EJECUTOR; Corporación Regional de Desarrollo de Santa Cruz.

**SECTOR:** Prevención y previsión de desastres

**TITULO DEL PROYECTO:** Mejoramiento de la Red Básica de Hidrología  
y Meteorología en Bolivia (B.P.P.02)

**COSTO TOTAL:** US\$ 1 270 000      **DURACION:** 2 años      **INICIO:** 1984

**OBJETIVOS DEL PROYECTO:**

Proveer medios para conocer mejor el alcance y los orígenes de la sequía e inundaciones en el altiplano boliviano.

**SUSCRIPCIÓN DEL PROYECTO:**

Ampliación de las redes de estaciones climatológica, hidrométrica, de medición de sedimentos y de calidad de agua.

**DESGLOSE DEL COSTO:**

Mano de obra (      meses/hombre):	US\$ 100 000
Materiales:	270 000
Maquinaria y equipo:	780 000
Otros costos: (asistencia técnica)	120 000

**FINANCIAMIENTO:**

Aportes locales:	370 000
Aporte externo requerido:	900 000

**ORGANISMO EJECUTOR:** Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología  
Ministerio de Aeronáutica.

SECTOR: Prevención y previsión de desastres

TITULO DEL PROYECTO: Previsión de caudales e inundaciones en el  
río Pirai (B.P.P.03)

COSTO TOTAL: US\$ 180 000      DURACION: 2 años      INICIO: 1984

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

Proveer medios para determinar, en tiempo real, los caudales del río Pirai y aminorar los daños causados por sus crecidas.

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

Establecimiento de un sistema de telemedición de caudales y un centro de cómputo para procesar la información hidrometeorológica en la cuenca del río Pirai, emitiendo alertas contra posibles inundaciones en la ciudad de Santa Cruz.

DESGLOSE DEL COSTO:

Mano de obra (      meses/hombre):      US\$      20 000

Materiales:      25 000

Maquinaria y equipo:

Otros costos:

FINANCIAMIENTO:

Aportes locales:      45 000

Aporte externo requerido:      135 000

ORGANISMO EJECUTOR: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología  
y Municipalidad de Santa Cruz.



SECTOR: Prevención y previsión de desastres

TITULO DEL PROYECTO: Lluvia Artificial en el Altiplano  
(B.P.P.05)

COSTO TOTAL: US\$ 500 000 DURACION: 4 meses INICIO: 10 noviembre 1983

OBJETIVO DEL PROYECTO:

Provocar lluvia artificial en los alrededores de la ciudad para llenar las lagunas que abastecen de agua a la ciudad de Potosí.

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

En razón de la prolongada sequía que asola el Altiplano Boliviano y ante su persistencia que ya dura 3 años (1981-1982-1983) una alternativa es provocar lluvia artificial en la estación de lluvias (noviembre de 1983 a febrero de 1984) tanto desde tierra como desde el aire a través de aviones.

DESGLOSE DEL COSTO:

Mano de obra: (12 meses/hombre)	US\$	24 000
Materiales: Ioduro de Plata y otros reactivos		350 000
Maquinaria y equipo: equipo específico		30 000
Otros costos: flete avión		26 000
transporte en tierra		20 000
FINANCIAMIENTO: Otros		50 000
		500 000
Aportes locales:	US\$	50 000
Aporte externo requerido:	US\$	450 000

ORGANISMO EJECUTOR: Academia Nacional de Ciencias.

2. ECUADOR



**SECTORES:** Sociales - Saneamiento básico y ambiental

**TITULO DEL PROYECTO:** Construcción del sistema de alcantarillado sanitario para Babahoyo, Barreiro y Nueva Esperanza (ES-01)

**COSTO TOTAL:** US\$ 12 240 000      **DURACION:** 24 meses      **INICIO:** 1984

**OBJETIVOS DEL PROYECTO:**

Dotar de los servicios de infraestructura sanitaria acorde con los requerimientos urbanísticos de la población y mejorar su estándar de vida

**DESCRIPCION DEL PROYECTO:**

Comprende la red de subcolectores y colectores, pozos, caja de revisión, emisario, estaciones de bombeo, instalaciones eléctricas, planta de tratamiento descargas y conexiones domiciliarias.

**DESGLOSE DEL COSTO:**

Mano de obra (      meses/hombre):

Materiales:

Maquinaria y equipo:

Otros costos:

**FINANCIAMIENTO:**

Aportes locales:

Aporte externo requerido: US\$ 12 240 000

**ORGANISMO EJECUTOR:** Instituto Ecuatoriano de Obras Sanitarias (IEOS).

**SECTORES:** Sociales - Saneamiento básico y ambiental

**TITULO DEL PROYECTO:** Alcantarillado fluvial para Babahoyo (ES 02)

**COSTO TOTAL:** US\$ 11 044 800      **DURACION:** 24 meses      **INICIO:** 1984

**OBJETIVOS DEL PROYECTO:**

Dar la cobertura de servicios básicos de infraestructura sanitaria y ambiental en la ciudad. Evitar las periódicas inundaciones que por motivo del invierno se producen año año, y mejorar el sistema de vida.

**DESCRIPCION DEL PROYECTO:**

Red de colectores tubería de 350 mm a 1 700 mm canales, pozos, sumideros, bombeo, instalaciones eléctricas y otras obras anexas.

**DESGLOSE DEL COSTO:**

Mano de obra (      meses/hombre):

Materiales:

Maquinaria y equipo:

Otros costos:

**FINANCIAMIENTO:**

Aportes locales:

Aporte externo requerido: US\$ 11 044 800

**ORGANISMO EJECUTOR:** I.E.O.S.

SECTORES: Sociales - Saneamiento básico y ambiental

TITULO DEL PROYECTO: Adquisición de equipamiento para mantenimiento y limpieza de sistemas de alcantarillado sanitario y fluvial en cinco provincias (Manabí, Esmeralda, Guayas, Los Rios y El Oro) (ES-03)

COSTO TOTAL: US\$ 4 000 000

DURACION:

INICIO: 1984

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

Tomando en consideración la topografía de las ciudades costaneras es imprescindible contar con equipos que permitan realizar la limpieza de la red de colectores de los alcantarillados que debido a su muy baja pendiente se sedimentan los materiales y en época invernal el problema se acentúa por el ingreso de agua con materiales sedimentables.

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

Cinco unidades sifoneras Elgin-Leach compuestas c/u de: Chassis, motor a diesel de 8 cilindros en V 180 H.P., embrague, transmisión de 5 velocidades adelante, sifonero Elgin-Leach s J-1500 - PTO o similar. Sistema de potencia suplido por el motor del camión, bomba de agua 60 GPM, tanque de agua de hierro, carrete de mangueras. Mangueras 400' de 1" de  $\emptyset$  y 2000 psi. Sistema hidráulico e indicadores auxiliares de presión.

DESGLOSE DEL COSTO:

Mano de obra ( meses/hombre):

Materiales:

Maquinaria y equipo: US\$ 800 000

Otros costos:

FINANCIAMIENTO:

Aportes locales:

Aporte externo requerido: US\$ 4 000 000

ORGANISMO EJECUTOR: IEOS

**SECTORES:** Sociales - Saneamiento básico y ambiental.

**TITULO DEL PROYECTO:** Drenaje fluvial de la Hoya Mapasingue-Prosperina  
(ES 04)

**COSTO TOTAL:** US\$ 2 734 520      **DURACION:** seis meses      **INICIO:** abril 1984

**OBJETIVOS DEL PROYECTO:**

Construir un sistema de canales de drenaje pluvial a fin de evacuar en forma efectiva fuertes precipitaciones pluviales como las experimentadas en el periodo 1982-1983, que inundó los asentamientos populares de Mapasingue y Prosperina, poniendo en riesgo la vida de los habitantes, así como daños a la propiedad.

**DESCRIPCION DEL PROYECTO:**

Se encuentra en estudio por parte de la Empresa de Alcantarillado.

**DESGLOSE DEL COSTO:**

**Mano de obra (    meses/hombre):**

**Materiales:**

**Maquinaria y equipo:**

**Otros costos:**

**FINANCIAMIENTO:**

**Aportes locales:**                      US\$    434 520

**Aporte externo requerido:** US\$ 2 300 000

**ORGANISMO EJECUTOR:** Empresa de Alcantarillado de Guayaquil.

**SECTORES:** Sociales - Saneamiento básico y ambiental

**TITULO DEL PROYECTO:** Abastecimiento de agua a poblaciones rurales  
(ES 05)

**COSTO TOTAL:** US\$ 681 000      **DURACION:** un año      **INICIO:** enero 1984

**OBJETIVOS DEL PROYECTO:**

Dotar de agua de fuente subterránea a 45 comunidades rurales de la Provincia del Guayas.

**DESCRIPCION DEL PROYECTO:**

Se construirá un pozo profundo en cada población y se dotará de una bomba de operación manual y pileta.

**DESGLOSE DEL COSTO:**

Mano de obra (900 meses/hombre):	US\$ 180 000
Materiales:	450 000
Maquinaria y equipo:	45 000
Otros costos:	6 000

**FINANCIAMIENTO:**

Aportes locales:	180 000
Aporte externo requerido:	501 000

**ORGANISMO EJECUTOR:** Junta de Defensa Civil de la Provincia del Guayas en coordinación con el Consejo Provincial de esta provincia.

**SECTORES:** Sociales - Saneamiento básico y ambiental

**TITULO DEL PROYECTO:** Abastecimiento de agua a poblaciones rurales  
(ES 06)

**COSTO TOTAL:** US\$ 848 000      **DURACION:** un año      **INICIO:** enero 1984

**OBJETIVOS DEL PROYECTO:**

Dotar de agua de fuente subterránea a 56 comunidades rurales de la Provincia de Los Ríos.

**DESCRIPCION DEL PROYECTO:**

Se construirá un pozo profundo en cada población y se dotará de una bomba de operación manual y pileta.

**DESGLOSE DEL COSTO:**

Mano de obra (1 120 meses/hombre):	US\$ 224 000
Materiales:	560 000
Maquinaria y equipo:	56 000
Otros costos:	8 000

**FINANCIAMIENTO:**

Aportes locales:	224 000
Aporte externo requerido:	624 000

**ORGANISMO EJECUTOR:** Junta de Defensa Civil de la Provincia de Los Ríos, en coordinación con el Consejo Provincial de esta provincia.

SECTORES: Sociales - Salud

TITULO DEL PROYECTO: Control y vigilancia epidemiología de la malaria en el país (ES 07)

COSTO TOTAL: US\$ 42 000 000 DURACION: 4 años INICIO: enero 1984

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

- 1) Evitar la mortalidad por malaria en áreas de alta incidencia y con problemas técnicos;
- 2) Disminuir la morbilidad por malaria y evitar su dispersión;
- 3) Mantener e incrementar la vigilancia epidemiológica de la enfermedad principalmente en áreas urbanas y zonas fronterizas.

DESCRIPCION DEL PROYECTO: A este proyecto el Ministerio de Salud le esta concediendo la máxima prioridad.

ANTECEDENTES: En el área malárica del país se ha registrado, en los últimos años un incremento de la enfermedad muy notorio, cuyas cifras comparativas de los siete primeros meses del año anterior y del presente muestran que las operaciones a realizarse deben tener un enfoque de emergencia.

	1982	1983	Incremento
Casos	9 072	23 065	154%
P. FALCIP	1 868	7 165	284%

Este repunte de la malaria se debe, en gran porcentaje, a la situación actual, posterior a las inundaciones de las áreas declaradas en emergencia.

DESGLOSE DEL COSTO:

Mano de obra ( meses/hombre): US\$ 30 000 000

Materiales: 4 000 000

Maquinaria y equipo: 7 000 000

Otros costos: 1 000 000

FINANCIAMIENTO:

Aportes locales:

1. US\$ 30 000 000 mano de obra
2. US\$ 8 000 000 materiales, maquinarias y equipos

Aporte externo requerido:

1. US\$ 3 000 000 equipos e insecticidas
2. US\$ 1 000 000 materiales y medicamentos; total US\$ 4 000 000

ORGANISMO EJECUTOR: Servicio Nacional de Erradicación de la Malaria.

SECTORES: Sociales - Salud

TITULO DEL PROYECTO: Control de vectores (ES 08)

COSTO TOTAL: US\$ 500 000      DURACION: un año      INICIO: 1984

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

Control de insectos y vectores transmisores de enfermedades.

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

Realizar campaña de prevención (fumigación, desratización, para control de moscas, mosquitos, cucarachas, triatromíneos).

DESGLOSE DEL COSTO:

Mano de obra (12 meses/hombre): 50% : 3 ciclos      US\$ 250 000

Materiales: 35% insecticidas (Sumithion, Malathion, DDT, Cianogás)      175 000

Maquinaria y equipo: 10% Transportes, bombas, máquina ULV      50 000

Otros costos: 50% materiales de imprenta, megáfonos, equipos de sonido y difusión

FINANCIAMIENTO:

Aportes locales:      US\$ 100 000

Aporte externo requerido: US\$ 400 000

ORGANISMO EJECUTOR: Ministerio de Salud

SECTORES: Sociales - Salud

TITULO DEL PROYECTO: Campaña preventiva de salud -atención a la morbilidad más frecuente (ES 09)

COSTO TOTAL: US\$ 1 600 000 DURACION: un año INICIO: 1984

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

Inmunizar a la población infantil y adulta contra enfermedades prevenibles por inmunización. Atención a la morbilidad más frecuente.

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

Conformación de brigadas para realizar inmunizaciones en las áreas afectadas, provincias: Guayas, Manafi, Los Ríos, El Oro, Loja, Esmeraldas, Cañar, Cotopaxi.  
Vacunas: Triple, Polio, Antisarampionosa, BCG, Antitífodica.  
Conformación de brigadas y atención permanente en las unidades de salud de las provincias mencionadas para atender morbilidad más frecuente.

DESGLOSE DEL COSTO:

Mano de obra (12 meses/hombre): (Tres ciclos)	US\$ 800 000
Materiales: Jeringuillas, agujas, algodón, alcohol, porta equipos, medicamentos, vacunas, sueros	560 000
Maquinaria y equipo: Transporte, gasolina, repuestos, etc.	160 000
Otros costos: Materiales de imprenta, megáfonos, equipo de sonido, difusión, (educación para la salud)	80 000

FINANCIAMIENTO:

Aportes locales: Pago de personal	320 000
Aporte externo requerido:	1 280 000

ORGANISMO EJECUTOR: Ministerio de Salud Pública.

**SECTORES: Sociales - Salud**

**TITULO DEL PROYECTO: Rehabilitación y reposición de infraestructura  
(ES 10)**

**COSTO TOTAL: US\$ 460 000      DURACION: un año      INICIO: a la llegada  
de los fondos**

**OBJETIVOS DEL PROYECTO:**

Reparar unidades de salud (planta hospitalaria, centros y subcentros) y adquirir materiales de emergencia hospitalaria.

**DESCRIPCION DEL PROYECTO:**

Reparación de todas las unidades de salud afectadas por el desastre; hospitales, centros de salud, centros, subcentros y puestos de salud en las provincias de Guayas, El Oro, Manabi, Los Rios y Laja.

**DESGLOSE DEL COSTO:**

Mano de obra (      meses/hombre):	US\$	184 000
Materiales:		184 000
Maquinaria y equipo:		69 000
Otros costos:		23 000

**FINANCIAMIENTO:**

Aportes locales:		92 000
Aporte externo requerido:		368 000

**ORGANISMO EJECUTOR: Ministerio de Salud Pública.**

**SECTORES:** Sociales - Educación

**TITULO DEL PROYECTO:** Construcción de aulas para poblaciones rurales de la Provincia del Guayas (ES 11)

**COSTO TOTAL:** US\$ 1 268 000      **DURACION:** un año      **INICIO:** mayo 1984

**OBJETIVOS DEL PROYECTO:**

Construcción de aulas para poblaciones rurales de la Provincia del Guayas.

**DESCRIPCION DEL PROYECTO:**

Se construirán 3 aulas en cada una de las poblaciones rurales, nuevas o adicionales a las existentes, en 56 poblaciones de la provincia del Guayas.

**DESGLOSE DEL COSTO:**

Mano de obra (      meses/hombre):      US\$ 336 000

Materiales:      504 000

Maquinaria y equipo:      420 000

Otros costos:      8 000

**FINANCIAMIENTO:**

Aportes locales:      336 000

Aporte externo requerido:      932 000

**ORGANISMO EJECUTOR:** Consejo Provincial del Guayas en coordinación con la Junta de Defensa Civil del Guayas.

**SECTORES:** Sociales - Educación

**TITULO DEL PROYECTO:** Construcción de aulas para poblaciones rurales de la Provincia de Los Ríos (ES 12)

**COSTO TOTAL:** US\$ 829 000      **DURACION:** un año      **INICIO:** mayo 1984

**OBJETIVOS DEL PROYECTO:**

Dotar de 3 aulas a cada población rural de la Provincia de Los Ríos (33 comunidades rurales).

**DESCRIPCION DEL PROYECTO:**

Se construirán 3 aulas en cada una de las poblaciones rurales, nuevas o adicionales a las existentes, en 33 poblaciones rurales de la Provincia de Los Ríos.

**DESGLOSE DEL COSTO:**

Mano de obra (      meses/hombre):	US\$ 198 000
Materiales:	297 000
Maquinaria y equipo:	330 000
Otros costos:	4 000

**FINANCIAMIENTO:**

Aportes locales:	198 000
Aporte externo requerido:	631 000

**ORGANISMO EJECUTOR:** Consejo Provincial de Los Ríos en coordinación con la Junta de Defensa Civil de esa Provincia.

SECTOR: Educación - Reconstrucción de infraestructura educativa

TITULO DEL PROYECTO: Reconstrucción y dotación de mobiliario  
a locales escolares ubicados en las provincias de:  
El Oro, Chimborazo, Azuay, Cañar, Loja,  
Esmeraldas, Manabí, Guayas y Los Ríos (ES 13)

COSTO TOTAL: US\$ 2 130 000      DURACION: 6 meses      INICIO: octubre 1984

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

- Rehabilitación material y funcional de los locales escolares afectados por la fuerte estación invernal.
- Mejorar las condiciones pedagógicas, mediante la dotación de mobiliario a locales escolares.

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

El proyecto consta de dos rubros. El primero que se refiere a la ejecución del trabajo para la reconstrucción de los locales escolares afectados por la fuerte estación invernal y en el segundo a la dotación de mobiliario escolar necesario para el funcionamiento de establecimientos educativos que carecen de este equipamiento.

DESGLOSE DEL COSTO:

Mano de obra (      meses/hombre):	US\$ 639 000
Materiales:	1 065 000
Maquinaria y equipo:	85 000
Otros costos: Administración	
-dirección técnica	
mobiliario e imprevistos	341 000

FINANCIAMIENTO:

Aportes locales:	341 000
Aporte externo requerido:	2 130 000

ORGANISMO EJECUTOR: Dirección Nacional de Construcciones  
Escolares - DINACE.

**SECTORES:** Sociales - Vivienda

**TITULO DEL PROYECTO:** Programa de rehabilitación de la vivienda en las provincias declaradas en emergencia (ES 14)

**COSTO TOTAL:** US\$ 1 320 000      **DURACION:** un año      **INICIO:** lo más pronto posible

**OBJETIVOS DEL PROYECTO:**

Proporcionar una vivienda adecuada y que contribuya a mejorar las condiciones de vida de las familias de escasos recursos económicos cuyas viviendas fueron destruidas o gravemente afectadas a consecuencia de las inundaciones, dándoles la oportunidad de rehacer sus vidas y retornar a desarrollar las actividades que fueron abandonadas por los efectos del desastre.

**DESCRIPCION DEL PROYECTO:**

Mediante la participación de las familias afectadas bajo el principio de esfuerzo propio y ayuda mutua construir 815 y reconstruir 1 089 viviendas en las provincias afectadas (Esmeraldas, Manabí, Los Ríos, Loja y El Oro),

**DESGLOSE DEL COSTO:**

Mano de obra (      meses/hombre):

Materiales:

Maquinaria y equipo:

Otros costos:

**FINANCIAMIENTO:**

Aportes locales:

Aporte externo requerido: US\$ 1 320 000

**ORGANISMO EJECUTOR:** Dirección Nacional de Defensa Civil a través de las Juntas Provinciales.



SECTORES: Productivos

TITULO DEL PROYECTO: Control de inundaciones (EP 02)

COSTO TOTAL: US\$ 510 000      DURACION: un año      INICIO: 1984

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

- Generar empleos mediante el uso de tecnologías intensivas en mano de obra.
- Proteger áreas de cultivo de nuevas inundaciones.\*

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

Construir muros de contención con sacos de arena en las riberas de ríos y esteros, además del respectivo sistema de canales de drenaje para proteger las áreas de cultivo contra el peligro de las inundaciones que son habituales en la temporada invernal.

DESGLOSE DEL COSTO:

Mano de obra (      meses/hombre):	US\$ 100 000
Materiales:	306 000
Maquinaria y equipo:	
Otros costos:	104 000

FINANCIAMIENTO:

Aportes locales:	104 000
Aporte externo requerido:	406 000

ORGANISMO EJECUTOR: MAG, INERHI y Comunidades beneficiadas.

\* En las zonas agrícolas que son más afectadas habitualmente por las inundaciones en las provincias de Guayas, Los Ríos y El Oro.







SECTORES: Productivos

TITULO DEL PROYECTO: Mejoramiento de la pesca artesanal en la Provincia de Manabí (Puerto Cayo, Machalilla, Salango (EP 06)

COSTO TOTAL: US\$ 1 000 000 DURACION: 3 años INICIO: inmediato

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

Mejorar la infraestructura de desembarque, dotar de nuevas embarcaciones y artes de pesca para elevar la captura; capacitar a los pescadores en nuevos métodos.

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

Construcción de pequeños muelles para desembarque; ocho embarcaciones de 9 metros y de motor de 30 HP; galpones para beneficio del pescado; planta de hielo y vehículos para transporte del producto.

DESGLOSE DEL COSTO:

Mano de obra ( meses/hombre):

Materiales:	US\$ 200 000
Maquinaria y equipo:	650 000
Otros costos:	150 000

FINANCIAMIENTO:

Aportes locales:	350 000
Aporte externo requerido:	650 000

ORGANISMO EJECUTOR: SEDRI

SECTORES: Productivos

TITULO DEL PROYECTO: Mejoramiento de la pesca artesanal en la  
Provincia del Guayas (Anconcito) (EP 07)

COSTO TOTAL: US\$ 765 000      DURACION: 3 años      INICIO: inmediato

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

Mejorar la infraestructura de desembarque; dotar de nuevas embarcaciones y artes de pesca para elevar la captura; capacitar a los pescadores en nuevos métodos de pesca.

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

Construir un pequeño muelle para desembarque; cinco embarcaciones de madera de 9 metros con motores de 30 HP; galpón para beneficio del pescado; planta de hielo y vehículo para transporte del producto.

DESGLOSE DEL COSTO:

Mano de obra (      meses/hombre):

Materiales:	US\$ 100 000
Maquinaria y equipo:	500 000
Otros costos:	165 000

FINANCIAMIENTO:

Aportes locales:	265 000
Aporte externo requerido:	500 000

ORGANISMO EJECUTOR: SEDRI

SECTORES: Productivos

TITULO DEL PROYECTO: Rehabilitación del parque industrial de  
Portoviejo (EP 08)

COSTO TOTAL: US\$ 1 900 000      DURACION: 6 meses      INICIO: 1984

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

Rehabilitación de la infraestructura del parque, que fue dañada por las inundaciones.

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

El programa de obras está aún en estudio en la Municipalidad de Portoviejo, por lo que se ha hecho una estimación global de los gastos para reponer los daños evidentes.

DESGLOSE DEL COSTO:

Mano de obra (      meses/hombre):

Materiales:

Maquinaria y equipo:

Otros costos:

FINANCIAMIENTO:

Aportes locales:                      US\$    300 000

Aporte externo requerido: US\$ 1 600 000

ORGANISMO EJECUTOR: Municipalidad de Portoviejo.

SECTOR: Transportes

TITULO DEL PROYECTO: Reconstrucción de la via Bucay-Palmira (ET 01)

COSTO TOTAL: US\$ 17 100 000      DURACION: 2.5 años      INICIO: octubre  
1983

**OBJETIVOS DEL PROYECTO:**

El presente proyecto tiene como objetivo inmediato la reconstrucción de la vía en el tramo comprendido entre Bucay y Palmira (80 kms) que fue destruido por la temporada invernal diciembre 1982-julio 1983.

**DESCRIPCION DEL PROYECTO:**

La reconstrucción de la vía comprende: reparación de tramos de vía; reposición y ampliación de puentes; reconstrucción de obras de protección para la vía: muros de gaviones, muros de hormigón ciclópeo. Además, se ha considerado el estudio técnico-económico de dos variantes, una de 30 kms y otra de 10 kms, con el objetivo de alejarse lo más posible de la cuenca del río Chanchán, cuyo fortalecimiento, resultado de las altas precipitaciones, fue la causa principal de la destrucción.

**DESGLOSE DEL COSTO:**

Mano de obra (      meses/hombre):

Materiales:

Maquinaria y equipo:

Otros costos:

**FINANCIAMIENTO:**

Aportes locales: US\$ 1 090 000. Además, el Banco Interamericano de Desarrollo, junto con la Corporación Andina de Fomento, ya concedió US\$ 6 175 000.

Aporte externo requerido: US\$ 9 835 000

ORGANISMO EJECUTOR: Empresa Nacional de Ferrocarriles del Estado.

SECTOR: Transportes

TITULO DEL PROYECTO: Puentes metálicos peatonales (ET 02)

COSTO TOTAL: US\$ 850 000      DURACION:      INICIO: lo más pronto posible

**OBJETIVOS DEL PROYECTO:**

Atención a Centros de Producción rurales mediante puentes metálicos peatonales sobre esteros y ríos en la provincia. La plataforma de tráfico será de madera.

**DESCRIPCION DEL PROYECTO:**

Construcción e instalación de los siguientes puentes metálicos peatonales, con un ancho de 1.50 metros, tipo Bailey:  
10 puentes de 7.00 metros de longitud  
15 puentes de 12.00 metros de longitud  
15 puentes de 17.00 metros de longitud  
10 puentes de 22.00 metros de longitud

**DESGLOSE DEL COSTO:**

Mano de obra (80 meses/hombre):	US\$ 25 000
Materiales:	100 000 (sin incluir obras civiles)
Maquinaria y equipo:	50 000
Otros costos:	675 000 (puentes, herramientas, etc. más transporte)

**FINANCIAMIENTO:**

Aportes locales: Construcción de bases para recibir los puentes  
Construcción de plataformas de madera  
Instalación de los puentes, etc.

Aporte externo requerido: Provisión de los 50 puentes metálicos, cuyo valor se estima en US\$ 675 000 incluidas las herramientas correspondientes.

ORGANISMO EJECUTOR: CRM - Consejo de Rehabilitación de Manabí  
- Municipios y Comunidades beneficiadas.

SECTOR: Transportes

TITULO DEL PROYECTO: Reconstrucción de caminos vecinales en la  
Provincia de Esmeraldas (ET 03)

COSTO TOTAL: US\$ 933 000      DURACION: un año      INICIO: abril 1984

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

Reconstruir los diferentes caminos vecinales existentes en la provincia que, por su mal estado provocado por las lluvias del invierno 1982/1983, impiden el desarrollo socioeconómico de extensas zonas productivas.

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

Reconstrucción de 125 kilómetros de caminos a nivel de carretera de dos carriles de tierra compactada.

DESGLOSE DEL COSTO:

Mano de obra (678 meses/hombre):	US\$ 233 000
Materiales:	205 000
Maquinaria y equipo:	401 000
Otros costos:	93 000

FINANCIAMIENTO:

Aportes locales:	280 000
Aporte externo requerido:	653 000

ORGANISMO EJECUTOR: Ministerio de Obras Públicas.

SECTOR: Transportes

TITULO DEL PROYECTO: Reconstrucción de caminos vecinales en la  
Provincia de Manabí (ET 04)

COSTO TOTAL: US\$ 18 265 000      DURACION: un año      INICIO: abril 1984

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

Reconstruir los diferentes caminos vecinales existentes en la provincia que, por su mal estado provocado por las lluvias del 1982/1983, impiden el desarrollo socioeconómico de extensas zonas productivas.

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

Rehabilitar 2 450 kilómetros de caminos vecinales y reconstruir 72 puentes.

DESGLOSE DEL COSTO:

Mano de obra (13 279 meses/hombre):	US\$ 4 567 000
Materiales:	4 018 000
Maquinaria y equipo:	7 855 000
Otros costos:	1 826 000

FINANCIAMIENTO:

Aportes locales:	5 480 000
Aporte externo requerido:	12 785 000

ORGANISMO EJECUTOR: Ministerio de Obras Públicas.

SECTOR: Transportes

TITULO DEL PROYECTO: Reconstrucción de caminos vecinales en la  
Provincia del Guayas (ET 05)

COSTO TOTAL: US\$ 3 583 000      DURACION: un año      INICIO: abril 1984

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

Reconstruir los diferentes caminos vecinales existentes en la provincia que, por su mal estado provocado por las lluvias del invierno 1982/1983, impiden el desarrollo socioeconómico de extensas zonas productivas.

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

Rehabilitar 479 kilómetros de caminos vecinales y reconstruir 7 puentes.

DESGLOSE DEL COSTO:

Mano de obra (2 604 meses/hombre):US\$	896 000
Materiales:	788 000
Maquinaria y equipo:	1 540 000
Otros costos:	359 000

FINANCIAMIENTO:

Aportes locales:	1 075 000
Aporte externo requerido:	2 508 000

ORGANISMO EJECUTOR: Ministerio de Obras Públicas.

SECTOR: Transportes

TITULO DEL PROYECTO: Reconstrucción de caminos vecinales en la  
Provincia de Los Rios (ET 06)

COSTO TOTAL: US\$ 4 926 000      DURACION: un año      INICIO: abril 1984

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

Reconstruir los diferentes caminos vecinales existentes en la provincia que, por su mal estado provocado por las lluvias del invierno 1982/1983, impiden el desarrollo socioeconómico de extensas zonas productivas.

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

Rehabilitar 659 kilómetros de caminos vecinales y reconstruir tres puentes.

DESGLOSE DEL COSTO:

Mano de obra (3 581 meses/hombre):	US\$ 1 231 000
Materiales:	1 083 000
Maquinaria y equipo:	2 118 000
Otros costos:	492 000

FINANCIAMIENTO:

Aportes locales:	1 478 000
Aporte externo requerido:	3 445 000

ORGANISMO EJECUTOR: Ministerio de Obras Públicas.

SECTOR: Transportes

TITULO DEL PROYECTO: Reconstrucción de caminos vecinales en la  
Provincia de El Oro (ET 07)

COSTO TOTAL: US\$ 970 600      DURACION: un año      INICIO: abril 1984

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

Reconstruir los diferentes caminos vecinales existentes en la provincia que, por su mal estado provocado por las lluvias del invierno 1982/1983, impiden el desarrollo socioeconómico de extensas zonas productivas.

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

Rehabilitar 131 kilómetros de caminos vecinales a nivel de carretera de dos carriles de tierra compactada.

DESGLOSE DEL COSTO:

Mano de obra (705 meses/hombre):US\$	243 000
Materiales:	213 900
Maquinaria y equipo:	417 500
Otros costos:	97 060

FINANCIAMIENTO:

Aportes locales:	291 000
Aporte externo requerido:	679 700

ORGANISMO EJECUTOR: Ministerio de Obras Públicas.

SECTOR: Transportes

TITULO DEL PROYECTO: Rehabilitación Aeropuerto de Jipijapa  
- Provincia Manabí (ET 08)

COSTO TOTAL: US\$ 161 000      DURACION: 60 días      INICIO: 1984

OBJETIVOS DEL PROYECTO:  
Rehabilitar y proteger la pista de aterrizaje.

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

DESGLOSE DEL COSTO:

Mano de obra (      meses/hombre):

Materiales:

Maquinaria y equipo:

Otros costos:

FINANCIAMIENTO:

Aportes locales:                      US\$ 48 300

Aporte externo requerido: US\$ 112 770

ORGANISMO EJECUTOR: Dirección de Aeronáutica Civil.

SECTOR: Transportes

TITULO DEL PROYECTO: Rehabilitación Aeropuerto "General Manuel Serrano"  
Provincia Machala (ET 09)

COSTO TOTAL: US\$ 230 000      DURACION: 60 días      INICIO: 1984

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

Rehabilitación y mejoramiento pista aterrizaje.

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

DESGLOSE DEL COSTO:

Mano de obra (      meses/hombre):

Materiales:

Maquinaria y equipo:

Otros costos:

FINANCIAMIENTO:

Aportes locales:                      US\$ 69 000

Aporte externo requerido: US\$ 161 000

ORGANISMO EJECUTOR: Dirección de Aeronáutica Civil.

SECTOR: Transportes

TITULO DEL PROYECTO: Rehabilitación Aeropuerto Latacunga  
- Provincia de Cotopaxi (ET 10)

COSTO TOTAL: US\$ 46 000      DURACION: 60 días      INICIO: inmediato

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

Rehabilitación y mejoramiento pista de aterrizaje.

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

DESGLOSE DEL COSTO:

Mano de obra (      meses/hombre):

Materiales:

Maquinaria y equipo:

Otros costos:

FINANCIAMIENTO:

Aportes locales:                      US\$ 13 800

Aporte externo requerido: US\$ 32 200

Aportes locales:                      US\$ 13 800

Aporte externo requerido: US\$ 32 200

ORGANISMO EJECUTOR: Dirección de Aeronáutica Civil.

SECTOR: Transportes

TITULO DEL PROYECTO: Rehabilitación Aeropuerto "Reales Tamarindos"  
Provincia Manabí (ET 11)

COSTO TOTAL: US\$ 46 000      DURACION: 30 días      INICIO: 1984

OBJETIVOS DEL PROYECTO:  
Rehabilitar la pista de aterrizaje.

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

DESGLOSE DEL COSTO:

Mano de obra (      meses/hombre):

Materiales:

Maquinaria y equipo:

Otros costos:

FINANCIAMIENTO:

Aportes locales:                      US\$ 13 800

Aporte externo requerido: US\$ 32 200

ORGANISMO EJECUTOR: Dirección de Aeronáutica Civil.

SECTOR: Transportes

TITULO DEL PROYECTO: Rehabilitación Aeropuerto de Santo Domingo  
Provincia de Pichincha (ET 12)

COSTO TOTAL: US\$ 115 000      DURACION: 60 días      INICIO:

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

Rehabilitar la pista dañada por efectos del invierno.

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

DESGLOSE DEL COSTO:

Mano de obra (      meses/hombre):

Materiales:

Maquinaria y equipo:

Otros costos:

FINANCIAMIENTO:

Aportes locales:                      US\$ 34 500

Aporte externo requerido: US\$ 80 500

ORGANISMO EJECUTOR: Dirección de Aeronáutica Civil.

SECTOR: Transportes

TITULO DEL PROYECTO: Rehabilitación Aeropuerto Taura  
- Provincia del Guayas (ET 13)

COSTO TOTAL: US\$ 115 000      DURACION: 60 días      INICIO: 1984

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

Rehabilitación pista de aterrizaje y carreteo. Pavimentación de la pista y sellado de fisuras.

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

DESGLOSE DEL COSTO:

Mano de obra (      meses/hombre):

Materiales:

Maquinaria y equipo:

Otros costos:

FINANCIAMIENTO:

Aportes locales:                      US\$ 34 500

Aporte externo requerido: US\$ 80 500

ORGANISMO EJECUTOR: Dirección de Aeronáutica Civil.

SECTOR: Transportes

TITULO DEL PROYECTO: Rehabilitación Aeropuerto Eloy Alfaro  
- Provincia de Manabi (ET 14)

COSTO TOTAL: US\$ 115 000      DURACION: 30 días      INICIO: inmediato

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

Rehabilitación de la pista aterrizaje.

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

DESGLOSE DEL COSTO:

Mano de obra (      meses/hombre):

Materiales:

Maquinaria y equipo:

Otros costos:

FINANCIAMIENTO:

Aportes locales:                      US\$ 34 500

Aporte externo requerido: US\$ 80 500

ORGANISMO EJECUTOR: Dirección de Aeronáutica Civil.

SECTOR: Transportes

TITULO DEL PROYECTO: Rehabilitación Pista Aterrizaje de Pedernales  
- Provincia de Manabí (ET 15)

COSTO TOTAL: US\$ 230 000      DURACION: 60 días      INICIO: enero 1984

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

Reparación y reconstrucción de la pista de aterrizaje.

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

Reconformación de la pista; compactación de sub-base y base;  
sellado de la capa rodadura; conformación de los espaldones.

DESGLOSE DEL COSTO:

Mano de obra (      meses/hombre):

Materiales:

Maquinaria y equipo:

Otros costos:

FINANCIAMIENTO:

Aportes locales:                      US\$ 69 000

Aporte externo requerido: US\$ 161 000

ORGANISMO EJECUTOR: Dirección de Aeronáutica Civil.

SECTOR: Transportes

TITULO DEL PROYECTO: Rehabilitación Aeropuerto "Los Perales"  
- Provincia de Manabí (ET 16)

COSTO TOTAL: US\$ 57 500      DURACION: 30 días      INICIO: inmediato

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

Rehabilitación de la pista de aterrizaje.

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

Bacheo con hormigón asfáltico y sello con arena gruesa.

DESGLOSE DEL COSTO:

Mano de obra (      meses/hombre):

Materiales:

Maquinaria y equipo:

Otros costos:

FINANCIAMIENTO:

Aportes locales:                      US\$ 17 250

Aporte externo requerido: US\$ 40 250

ORGANISMO EJECUTOR: Dirección de Aeronáutica Civil.

SECTOR: Transportes

TITULO DEL PROYECTO: **Habilitación y reparación de equipo pesado  
para provincia de Manabí (ET 17)**

COSTO TOTAL: US\$ 800 000      DURACION:      INICIO: 1984

**OBJETIVOS DEL PROYECTO:**

Habilitación y reparación de la maquinaria que constituye el equipo pesado de la institución para mantenimiento de caminos vecinales y atención de emergencias presentadas y por presentarse.

**DESCRIPCION DEL PROYECTO:**

Provisión de repuestos para maquinaria pesada.

**DESGLOSE DEL COSTO:**

Mano de obra (      meses/hombre):

Materiales:

Maquinaria y equipo:

Otros costos:

**FINANCIAMIENTO:**

Aportes locales: Mano de obra en reparación de equipos

Aporte externo requerido: Adquisición de repuestos US\$ 800 000

ORGANISMO EJECUTOR: Consejo de Rehabilitación de Manabí.

SECTOR: Prevención y previsión de desastres

TITULO DEL PROYECTO: Desarrollo y ordenación de las zonas costeras  
(EPP 01)

COSTO TOTAL: US\$ 638 300      DURACION: 4 años      INICIO: 1984

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

Ordenación y desarrollo de los recursos naturales de tierra y agua en el litoral ecuatoriano.

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

Formulación de una política costera y de comercio institucional, definición y clasificación de la zona, programa básico de observación científica, capacitación de personal, integración de la planificación costera en el marco de la planificación nacional; identificación y priorización de sectores y proyectos, asignación de proyectos de investigación de instituciones académicas y desarrollo de mecanismos de coordinación entre órganos gubernamentales, académicos y privados.

DESGLOSE DEL COSTO:

Mano de obra (      meses/hombre):

Materiales:

Maquinaria y equipo:

Otros costos:

FINANCIAMIENTO:

Aportes locales:

Aporte externo requerido: US\$ 638 300

ORGANISMO EJECUTOR: SEDRI y otros.

**SECTOR:** Prevención y previsión de desastres

**TITULO DEL PROYECTO:** Previsión de caudales en la cuenca del Río Guayas (EPP 02)

**COSTO TOTAL:** US\$ 619 300      **DURACION:** 2 años      **INICIO:** 1984

**OBJETIVOS DEL PROYECTO:**

Desarrollo de un sistema piloto de previsión hidrológica en la cuenca del Río Guayas.

**DESCRIPCION DEL PROYECTO:**

Diseño y establecimiento de la red de estaciones hidrometeorológicas y de un sistema de previsión, con el desarrollo de modelos para previsión de crecidas y de un sistema de recolección de informaciones hidrometeorológicas y su transmisión, centralización y análisis.

**DESGLOSE DEL COSTO:**

Mano de obra (      meses/hombre):

Materiales:

Maquinaria y equipo:

Otros costos:

**FINANCIAMIENTO:**

Aportes locales:                      US\$ 221 200

Aporte externo requerido: US\$ 398 100

**ORGANISMO EJECUTOR:** Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología  
Organización Meteorológica Mundial.

SECTOR: Prevención y previsión de desastres

TITULO DEL PROYECTO: Plan integral de ordenamiento y manejo  
hidráulico en la región costera (EPP 03)

COSTO TOTAL: US\$ 3 000 0000      DURACION: 5 años      INICIO: 1984

**OBJETIVOS DEL PROYECTO:**

Recopilar toda la información hidrológica y meteorológica existentes sobre las cuencas de la costa, evaluarla, analizarla y proponer su complementación por nuevas observaciones para servir al Plan Integrado de Ordenación Territorial y Manejo del Agua en la costa ecuatoriana.

**DESCRIPCION DEL PROYECTO:**

Institucionalización de un órgano específico para realizar la tarea de recopilación y tratamiento de la información existente y su complementación, con autoridad para obtener copias de todos los documentos disponibles sobre observaciones, proyectos, planes y obras realizadas que tengan relación con los fenómenos hidrológicos ligados a las inundaciones en la costa y equipado para el análisis de esta información, en cooperación con otros organismos nacionales e internacionales.

**DESGLOSE DEL COSTO:**

Mano de obra (      meses/hombre):

Materiales:

Maquinaria y equipo:

Otros costos:

**FINANCIAMIENTO:**

Aportes locales:                      US\$ 1 000 000

Aporte externo requerido: US\$ 2 000 000

ORGANISMO EJECUTOR: Por determinar

3. PERU



SECTORES: Sociales

TITULO DEL PROYECTO: Suministro de agua subterránea en Puno (PS 04)

COSTO TOTAL: US\$ 2 050 000 DURACION: 3 años INICIO: 1984

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

Excavación y perforación de pozos para riego, aprovechando aguas subterráneas de poca profundidad en áreas seleccionadas de Puno para proporcionar agua potable y para pequeños proyectos de irrigación, que pueden ser operados durante las sequías cuando desaparece el agua superficial.

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

El proyecto investigará las áreas favorables, los tipos de pozo y métodos de perforación más adecuados y la maquinaria requerida para este trabajo y para el bombeo, calculando los costos y rendimientos respectivos, y hará demostraciones y capacitación de campesinos y técnicos nacionales. Se espera en tres años tener 1 000 pozos perforados.

DESGLOSE DEL COSTO:

Mano de obra ( meses/hombre):	US\$	700 000
Materiales:		220 000
Maquinaria y equipo:		1 100 000
Otros costos:		30 000

FINANCIAMIENTO:

Aportes locales:		
Aporte externo requerido:		2 050 000

ORGANISMO EJECUTOR: Ministerio de Agricultura - CORPUNO.

**SECTORES: Sociales**

**TITULO DEL PROYECTO: Planificación de Asentamientos Humanos en Tumbes (PS 11)**

**COSTO TOTAL: US\$ 417 613      DURACION: 12 meses      INICIO: 1984**

**OBJETIVOS DEL PROYECTO:**

Identificar y gestionar proyectos de reconstrucción e inversión urbana, prioritarios en las zonas afectadas; formular planes y realizar estudios para promover el desarrollo de asentamientos; capacitar el personal técnico del gobierno local y municipalidades, y conformar una oficina técnica de cooperación interinstitucional en materia de planificación y ordenamiento territorial.

**DESCRIPCION DEL PROYECTO:**

Una vez instalada la oficina técnica que reforzará la capacidad de trabajo del cuerpo técnico del gobierno local, se harán el levantamiento topográfico actualizado de la ciudad, el estudio del sistema de drenaje pluvial y defensas ribereñas, la evaluación del sistema de saneamiento básico y la propuesta de soluciones de bajo costo, el diagnóstico de los asentamientos marginales y los proyectos de remodelación, programas de asistencia y otras acciones bajo la orientación y dirección técnica del INADUR.

**DESGLOSE DEL COSTO:**

**Mano de obra (112 meses/hombre):**

**Materiales:**

**Maquinaria y equipo:**

**Otros costos:**

**FINANCIAMIENTO:**

**Aportes locales:                      US\$ 200 613**

**Aporte externo requerido: US\$ 217 000**

**ORGANISMO EJECUTOR: Instituto Nacional de Desarrollo Urbano (Ministerio de la Vivienda).**

SECTOR: Social

TITULO DEL PROYECTO: Vigilancia de la nutrición y las epidemias (PS.12)

COSTO TOTAL: US\$ 200 000      DURACION: 2 años      INICIO: 1984

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

Vigilar en forma continua el posible deterioro de los niveles nutricionales de la población infantil en la zona afectada por la sequía, y los niveles epidemiológicos en todo el país, con el fin de poder adoptar medidas correctivas cuando ello resulte necesario.

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

Fortalecimiento del sistema existente de vigilancia nutricional y epidemiológico, dotándole de equipos, materiales y medios de comunicación rápida con los centros regionales y nacionales.

DESGLOSE DEL COSTO:

Mano de obra (      meses/hombre):

Materiales:

Maquinaria y equipo:

Otros costos:

FINANCIAMIENTO:

Aportes locales: Según sea requerido

Aporte externo requerido: US\$ 200 000

ORGANISMO EJECUTOR: Ministerio de Salud, con asistencia de OPS/OMS.

SECTORES: Sociales

TITULO DEL PROYECTO: Emergencia y desarrollo urbano.  
Región norte (PS 13)

COSTO TOTAL: US\$ 871 195      DURACION: 12 meses      INICIO: enero 1984

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

Organizar oficinas técnicas de Planificación Urbana en Sullana y Paita, para conducir los procesos de saneamiento técnico legal de asentamientos marginales, asistirlos en la formulación y ejecución de proyectos de planes y estudios, capacitando el personal de los gobiernos locales.

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

El proyecto establecerá unidades de apoyo en Piura y Sullana, contando con profesionales, equipos y servicios de apoyo, respaldados por consultores internacionales y nacionales para las funciones de asistencia técnica, planes y estudios y capacitación.

DESGLOSE DEL COSTO:

Mano de obra (482 meses/hombre): US\$ 404 260

Materiales:

Maquinaria y equipo: 166 000

Otros costos: 300 935

FINANCIAMIENTO:

Aportes locales: 421 195

Aporte externo requerido: 450 000

ORGANISMO EJECUTOR: Nacional - Instituto Nacional de Desarrollo Urbano  
(INADUR)  
Externo - CNAH - HABITAT de las Naciones Unidas.

SECTOR: Social

TITULO DEL PROYECTO: Programa piloto de empleo de emergencia (PS 14)  
(Pueblo Nuevo de Colan, provincia de Paita,  
Departamento de Piura).

COSTO TOTAL: US\$ 450 000      DURACION: 6 meses      INICIO: lo más  
pronto posible

OBJETIVO DEL PROYECTO:

- Proveer a la población del distrito trabajo e ingresos durante el periodo, hasta la próxima cosecha.
- Rehabilitación del campo y cultivo.
- Reconstrucción de viviendas.
- Limpieza, arreglo y pavimentación de calles urbanas.

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

Para enfrentar la situación de desempleo casi total en el distrito, y al mismo tiempo contribuir a la reconstrucción de la infraestructura esencial y al reanudo de las actividades agrícolas, el proyecto prevé:

- El pago de una ayuda diaria de 8 000 soles a los campesinos para la recuperación de su potencial agrícola individual, incluso la reconstrucción de infraestructura agrícolas individuales y la distribución bajo forma de préstamo de insumos para la próxima campaña agrícola;
- La distribución gratuita de alimentos;
- Un préstamo del Banco de Materiales para la reconstrucción de las viviendas destruidas o damnificadas;
- El pago del sueldo mínimo vigente (3 000 soles diarios) para ocupar la población en limpieza, arreglo y pavimentación de las calles urbanas;
- Reconstrucción de camino vecinal en la zona alta.

DESGLOSE DEL COSTO:

Mano de obra (16 500 meses/hombres): US\$ 295 000

Materiales: 105 000

Maquinaria y equipo: 50 000

Otros costos:

FINANCIAMIENTO:

Aportes locales: 60 000

Aporte externo requerido: 390 000

ORGANISMO EJECUTOR: Gobierno del Perú, a través de la Corporación de Desarrollo de Piura (CORPIURA), con asistencia técnica de la OIT.

SECTOR: Pesca

TITULO DEL PROYECTO: Reposición y reconstrucción de embarcaciones  
de pesca artesanal (PP 1)

COSTO TOTAL US\$ 180 000 DURACION: un año INICIO: inmediato

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

Rehabilitar la capacidad de pesca del sector artesanal.

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

Constuir, equipar y reparar las embarcaciones hundidas o averiadas.

DESGLOSE DEL COSTO:

Mano de obra ( meses/hombre):

Materiales: US\$ 30 000

Maquinaria y equipo: 150 000

Otros costos:

FINANCIAMIENTO:

Aportes locales:

Aporte externo requerido: 180 000

ORGANISMO EJECUTOR: Ministerio de Pesquería.

SECTOR: Pesca

TITULO DEL PROYECTO: Reconstrucción de terminales y muelles pesqueros  
en Tumbes y Piura (PP 2)

COSTO TOTAL: US\$ 1 500 000 DURACION: un año INICIO: inmediato

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

Reconstruir los terminales y muelles de pesca artesanal afectados por las inundaciones.

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

Reparar y construir las partes de muelles destruidos, limpieza y reparación de equipos.

DESGLOSE DEL COSTO:

Mano de obra ( meses/hombre):

Materiales: US\$ 800 000

Maquinaria y equipo: 400 000

Otros costos: 300 000

FINANCIAMIENTO:

Aportes locales:

Aporte externo requerido: 1 500 000

ORGANISMO EJECUTOR: Ministerio de Pesquería.

SECTOR: Pesca

TITULO DEL PROYECTO: Rehabilitación de las instalaciones del  
Laboratorio de Tumbes de IMARPE "La Canela"  
y del Centro Experimental del Ministerio de  
Pesquería en Puerto Pizarro (PP 3)

COSTO TOTAL: US\$ 50 000      DURACION: 4 meses      INICIO: inmediato

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

Recuperar las instalaciones experimentales de cría de camarones  
afectadas por las inundaciones.

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

Limpieza de estanques, reconstrucción de muros, limpieza e  
instalación de equipos.

DESGLOSE DEL COSTO:

Mano de obra (      meses/hombre):

Materiales:      US\$ 20 000

Maquinaria y equipo: Alquiler de maquinaria      30 000

Otros costos:

FINANCIAMIENTO:

Aportes locales:      20 000

Aporte externo requerido:      30 000

ORGANISMO EJECUTOR: IMARPE y Ministerio de Pesquería.

SECTOR: Prevención y previsión de desastres

TITULO DEL PROYECTO: Modelo matemático de predicción de avenidas  
máximas de los ríos Rimac, Chillán y  
Cafete (PPP 14)

COSTO TOTAL: US\$ 437 000 DURACION: 2 años INICIO: enero 1984

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

Desarrollar un modelo matemático de predicción para mejorar el conocimiento de los fenómenos hidrometeorológicos en la zona del proyecto y capacitar personal técnico en la gestión de modelos de este tipo.

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

El proyecto pretende desarrollar un modelo matemático de predicción hidrológica que ayude a minimizar los efectos de las inundaciones que frecuentemente afectan la faja costera del territorio peruano. El modelo será operado en minicomputadora a base de observaciones obtenidas de limnigrafos y pluviógrafos, transmitidas por radio y analizadas sistemáticamente.

DESGLOSE DEL COSTO:

Mano de obra ( meses/hombre):

Materiales:

Maquinaria y equipo:

Otros costos:

FINANCIAMIENTO:

Aportes locales: US\$ 200 000

Aporte externo requerido: US\$ 237 000

ORGANISMO EJECUTOR: Servicio Nacional de Meteorología e  
Hidrología - SENAMHI

**SECTOR:** Prevención y previsión de desastres

**TITULO DEL PROYECTO:** Rehabilitación de estaciones meteorológicas,  
hidrológicas y climatológicas (PPP 15)

**COSTO TOTAL:** US\$ 250 000      **DURACION:**              **INICIO:** inmediato

**OBJETIVOS DEL PROYECTO:**

Reparar los daños causados por las inundaciones a 36 estaciones meteorológicas (6), climatológicas (25) e hidrológicas (5).

**DESCRIPCION DEL PROYECTO:**

Se prevé gastos de US\$ 80 000 en 6 estaciones Meteorológicas Agrícolas Principales (MAP); US\$ 31 000 en 7 estaciones Climatológicas Principales (CP); US\$ 50 000 en 18 estaciones Climatológicas Ordinarias (CO) y US\$ 80 000 en 5 estaciones Hidrológicas (H).

**DESGLOSE DEL COSTO:**

Mano de obra (      meses/hombre):

Materiales:

Maquinaria y equipo:

Otros costos:

**FINANCIAMIENTO:**

Aportes locales:

Aporte externo requerido: US\$ 250 000

**ORGANISMO EJECUTOR:** SENAMHI - Dirección de Operaciones Técnicas.

SECTOR: Prevención y previsión de desastres

TITULO DEL PROYECTO: Reserva de puentes prefabricados para emergencias  
(Puentes Bailey) (PPP 28)

COSTO TOTAL: US\$ 3 512 500      DURACION: 6 meses      INICIO: octubre 1983

**OBJETIVOS DEL PROYECTO:**

El proyecto esta destinado a la cooperación mediante donaciones de puentes tipo Bailey para restituir los mismos en los departamentos afectados por los fenómenos climatológicos, a fin de restablecer, en el menor plazo posible, el funcionamiento de la actividad socioeconómica de la región afectada y posibilitar menores costos de operación del tránsito vehicular. Se considera este proyecto de muy alta prioridad, a fin de evitar que vías esenciales para el normal funcionamiento de la economía se tornen intransitables durante la próxima temporada de lluvias.

**DESCRIPCION DEL PROYECTO:**

Este proyecto compuesto por el total de puentes que se destruyeron en los departamentos de Tumbes, Piura, Lambayeque, La Libertad, Ancash, Lima y Cajamarca está destinado a reconstruir la infraestructura destruida para dar transitabilidad y solución al desabastecimiento y/o bajar los costos de operación.

**DESGLOSE DEL COSTO:**

Mano de obra (120 meses/hombre): (15 peones - 2 Ofic. - 1 Maest. Obra, 1 Carpint.) por puente. US\$ 20 000 aproximadamente.

**Materiales:**

Maquinaria y equipo: (1 Carg. frontal 930; 1 Tractor CAT DG (TIRTORA); 1 Tecle por puente).

Otros costos: Puentes

**FINANCIAMIENTO:**

Aportes locales: Materiales, maquinaria, equipo y mano de obra.  
US\$ 112 500

Aporte externo requerido: 100% costo puente y transporte en el país.  
US\$ 3 400 000

ORGANISMO EJECUTOR: Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

SECTOR: Prevención y previsión de desastres

TITULO DEL PROYECTO: Central de maquinaria pesada en Tumbes (PPP 29)

COSTO TOTAL: US\$ 1 900 000 DURACION: 10 años INICIO: marzo 1984

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

Ampliar la cobertura de maquinaria pesada en el Departamento de Tumbes para brindar un servicio eficiente, oportuno y económico a instituciones públicas y privadas en acciones de: movimiento de tierras, nivelación de terrenos, construcción o reconstrucción de canales, carreteras.

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

El proyecto consiste en instalar un parque de la siguiente maquinaria pesada:

- Tractor, tipo caterpillar D8	3 unidades
- Camión volquete	9 unidades
- Cargadoras	3 unidades
- Motoniveladoras	3 unidades
- Compresora	1 unidad
- Cuartillos automáticos	3 unidades
- Rodillo (5 ton)	1 unidad

y un taller de mantenimiento de máquinas, herramientas y mecánicos especializados que brinden el servicio de mantenimiento y reparación a la central de maquinarias del parque. El proyecto que sería administrado por la Corporación Departamental de Desarrollo de Tumbes, brindaría el servicio a precios de costo de operación, para de esta manera coadyuvar a la pronta reconstrucción del departamento.

DESGLOSE TOTAL:

Mano de obra ( meses/hombre):

Materiales:

Maquinaria y equipo:

Otros costos:

FINANCIAMIENTO:

Aportes locales:

Aporte externo requerido: US\$ 1 900 000

ORGANISMO EJECUTOR: Corporación de Desarrollo de Tumbes.

SECTOR: Prevención y previsión de desastres

TITULO DEL PROYECTO: Equipo mecánico para trabajos de  
emergencia y mantenimiento vial (PPP 30)

COSTO TOTAL: US\$ 13 934 790      DURACION: un año      INICIO: 1 noviembre  
1983

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

- Disponer del equipo mecánico necesario para la ejecución de trabajos de emergencia ocasionados por las lluvias del primer semestre de 1983 y para el mantenimiento vial.
- Lograr mejores niveles de mantenimiento de la red vial y atender las situaciones surgidas a raíz de las emergencias.
- Dotar de equipo mecánico a las diferentes residencias de caminos para que efectúen una labor más eficiente frente a las emergencias.

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

- Obtención de equipo mecánico para ser utilizado en la ejecución de trabajos de emergencias y mantenimiento en la red vial de los Departamentos de Tumbes, Piura, Lambayeque, La Libertad, Ancash, Cajamarca y Lima.

DESGLOSE DEL COSTO:

Mano de obra (      meses/hombre):

Materiales:

Maquinaria y equipo:	US\$ 13 842 000	(considerando equipo nuevo)
Otros costos:	92 790	

FINANCIAMIENTO:

Aportes locales:	92 790
Aporte externo requerido:	13 842 000

ORGANISMO EJECUTOR: Unidad Presupuestaria 04 - Conservación Vial,  
Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

**SECTOR:** Prevención y previsión de desastres

**TITULO DEL PROYECTO:** Repuestos para equipos en emergencias  
y mantenimiento vial (PPP 31)

**COSTO TOTAL:** US\$ 1 790 000    **DURACION:** 6 meses    **INICIO:** octubre 1983

**OBJETIVOS DEL PROYECTO:**

El proyecto está destinado a la cooperación mediante donaciones de repuestos para reparar el equipo utilizado en los departamentos afectados por los fenómenos climatológicos y que a la fecha están paralizados, no pudiéndose contar con éstos para restablecer con mayor rapidez el funcionamiento de la actividad socioeconómica y de posibles nuevas emergencias.

**DESCRIPCION DEL PROYECTO:**

Este proyecto en su costo total incluye todos los repuestos necesarios para los equipos de los departamentos afectados que están paralizados y son necesarios para reconstruir la infraestructura destruida dando transitabilidad a menores costos de operación y solucionando el desabastecimiento. La lista completa de los repuestos solicitados está disponible en la Dirección de Conservación Vial, Ministerio de Transporte y Comunicaciones.

**DESGLOSE DEL COSTO:**

Mano de obra (2 000 meses/hombre):    US\$    208 000

Materiales:    179 000

Maquinaria y equipo:    1 790 000 (repuestos)

Otros costos:

**FINANCIAMIENTO:**

Aportes locales: Materiales y mano de obra US\$ 447 000

Aporte externo requerido: US\$ 1 790 000 (repuestos)

**ORGANISMO EJECUTOR:** Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

#### 4. PROYECTOS SUBREGIONALES



SECTOR: Social

TITULO DEL PROYECTO: Vigilancia de la malaria (RS 01)

COSTO TOTAL: US\$ 320 000      DURACION: dos años      INICIO: 1984

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

Apoyar los sistemas epidemiológicos nacionales de Bolivia, Perú y Ecuador, en el trabajo de detectar y controlar los brotes epidémicos de malaria que han surgido a raíz de las inundaciones.

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

Reforzamiento de los sistemas para recabar información sobre la ocurrencia de casos de malaria en las zonas afectadas o vecinas, y reportarlas inmediatamente a centros de control epidemiológicos para su acción inmediata, proveyéndoles de los equipos e insumos necesarios para este trabajo y capacitación de personal.

DESGLOSE DEL COSTO:

Mano de obra (      meses/hombre):

Materiales:

Maquinaria y equipo:

Otros costos:

FINANCIAMIENTO:

Aportes locales:                      US\$ 160 000

Aporte externo requerido: US\$ 160 000

ORGANISMO EJECUTOR: OMS y Ministerios de Salud.

SECTOR: Social

TITULO DEL PROYECTO: Vigilancia de la nutrición de los infantes  
en las zonas de sequía de Bolivia y Perú  
(RS 02)

COSTO TOTAL: US\$ 200 000      DURACION: dos años      INICIO: 1984

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

Ampliar y fortalecer el sistema de recolección de información sobre el estado de nutrición de los infantes en las zonas afectadas por sequías en los dos países.

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

Refuerzo a los organismos de salud y educación de las áreas afectadas mediante capacitación de personal y la entrega de equipos tales como balanzas, aparatos de medición biométrica y otros elementos de control, materiales y medios de comunicación, a los centros de decisión sobre medidas a tomar.

DESGLOSE DEL COSTO:

Mano de obra (      meses/hombre):

Materiales:

Maquinaria y equipo:

Otros costos:

FINANCIAMIENTO:

Aportes locales:                      US\$ 80 000

Aporte externo requerido: US\$ 120 000

ORGANISMO EJECUTOR: Ministerios de Salud y OPS/OMS.

SECTOR: Social

TITULO DEL PROYECTO: Vivienda rural (RS 03)

COSTO TOTAL: US\$ 200 000      DURACION: un año      INICIO: 1984

**OBJETIVOS DEL PROYECTO:**

Diseño y mejoramiento de técnicas de construcción de viviendas rurales con el empleo de mano de obra y materiales de cada región de los tres países en las zonas de inundación.

**DESCRIPCION DEL PROYECTO:**

Utilización de expertos en visita a las áreas interesadas para observación, análisis y sugerencia de mejoramiento de diseño y tecnología de construcción de viviendas con el empleo de mano de obra y materiales locales y regionales, tomando en cuenta la defensa contra inundaciones en términos de localización, su diseño arquitectónico y técnica constructiva.

**DESGLOSE DEL COSTO:**

Mano de obra (      meses/hombre):

Materiales:

Maquinaria y equipo:

Otros costos:

**FINANCIAMIENTO:**

Aportes locales:

Aporte externo requerido: US\$ 100 000

ORGANISMO EJECUTOR: Organismos nacionales de vivienda y desarrollo rural.

SECTOR: Social

TITULO DEL PROYECTO: Apoyo a programas de rehabilitación intensivos  
en mano de obra (SRS 04)

COSTO TOTAL: US\$ 680 000      DURACION: 2 años      INICIO: 1984

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

Desarrollar programas de empleo de emergencia; establecer organismos gubernamentales a nivel nacional, regional y local, que permitan planificar, supervisar y evaluar estos programas; lograr una participación efectiva de las comunidades afectadas en las obras de reconstrucción.

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

Planificar los programas de empleo de emergencia con uso intensivo de mano de obra (como ya se ejecutó una parte durante misiones de la OIT en mayo, junio y julio de 1983 en algunas regiones piloto); en la fase de ejecución, se prestará asistencia a los organismos nacionales ejecutores en la supervisión de las obras en los aspectos técnicos, socioeconómicos, de capacitación y de organización. Será importante la coordinación frecuente con las autoridades a nivel regional y local para fortalecer el grado de participación de la población involucrada. Evaluación de los aspectos socioeconómicos, organizativos y técnicos de los programas, con el objeto de orientar inversiones ulteriores en las mismas zonas, o de orientar otros programas en curso o previstos.

DESGLOSE DEL COSTO:

Mano de obra (      meses/hombre):

Materiales:

Maquinaria y equipo:

Otros costos:

FINANCIAMIENTO:

Aportes locales:

Aporte externo requerido: US\$ 680 000

ORGANISMO EJECUTOR: Ministerios de Trabajo, Organismos Regionales y  
Locales, con asistencia de OIT.

SECTOR: Social

TITULO DEL PROYECTO: Estadísticas e información de empleo (SRS 05)

COSTO TOTAL: US\$ 15 000      DURACION: 3 meses      INICIO: 1984

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

Establecer un sistema continuo de estadísticas de empleo; centralizar información sobre empleo.

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

Un consultor visitará los tres países durante tres semanas cada uno, para desarrollar un sistema permanente de información sobre empleo, incluyendo el desarrollo de formularios, etc. Su contraparte nacional será los Ministerios de Trabajo (Dirección de Empleo).

DESGLOSE DEL COSTO:

Mano de obra (      meses/hombre):

Materiales:

Maquinaria y equipo:

Otros costos:

FINANCIAMIENTO:

Aportes locales:

Aporte externo requerido: US\$ 15 000

ORGANISMO EJECUTOR: Ministerio de Trabajo, con asistencia de la OIT.

SECTOR: Prevención y previsión de desastres

TITULO DEL PROYECTO: Previsión de caudales e inundaciones en las cuencas principales de Bolivia, Perú y Ecuador (SRP 01)

COSTO TOTAL: US\$ 800 000      DURACION: 18 meses      INICIO: 1984

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

Realizar proyectos piloto de sistemas telemididores conectados a un centro de computación y procesamiento de la información; sistema de aviso de emergencias a las poblaciones del área.

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

Elegir una cuenca principal de cada país y montar estaciones telemididoras conectadas a un centro nacional de computación y un sistema de alarma de emergencias. Diseño de los modelos matemáticos correspondientes.

DESGLOSE DEL COSTO:

Mano de obra (      meses/hombre):

Materiales:

Maquinaria y equipo:

Otros costos:

FINANCIAMIENTO:

Aportes locales:                      US\$ 300 000

Aporte externo requerido: US\$ 500 000

ORGANISMO EJECUTOR: Institutos Nacionales de Meteorología e Hidrología de los tres países.

SECTOR: Prevención y previsión de desastres

TITULO DEL PROYECTO: Cooperación horizontal y constitución de un fondo para atención de desastres naturales (SRP 02)

COSTO TOTAL: US\$ 15 000 000      DURACION: permanente      INICIO: 1984

**OBJETIVOS DEL PROYECTO:**

Intercambiar equipos, experiencia y elementos complementarios para atención y ayuda mutua en la ocurrencia de calamidades naturales; establecer un fondo que permita atender las necesidades de futuras emergencias.

**DESCRIPCION DEL PROYECTO:**

Establecer un fondo financiero común a los tres países para sufragar los gastos de emergencia ante desastres; formar un equipo técnico internacional e interdisciplinario de expertos del servicio público de los tres países que se desplazaría de un país a otro cuando surjan nuevas emergencias.

**DESGLOSE DEL COSTO:**

Mano de obra (      meses/hombre):

Materiales:

Maquinaria y equipo:

Otros costos:

**FINANCIAMIENTO:**

Aportes locales:                      US\$ 5 000 000

Aporte externo requerido: US\$ 10 000 000

ORGANISMO EJECUTOR: Comités Nacionales de Defensa Civil y otros organismos por designar.

SECTOR: Prevención y previsión de desastres

TITULO DEL PROYECTO: Mejoramiento de las redes hidrometeorológicas  
(SRP 03)

COSTO TOTAL: US\$ 1 000 000      DURACION: 18 meses      INICIO: 1984

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

Instalar estaciones hidrológicas y meteorológicas y capacitar personal mediante un curso itinerante de seis meses en cada uno de los países, para operar la red.

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

Mejoramiento de las redes de medición hidrológica y meteorológica, instalando nuevas estaciones y modernizando otras existentes; capacitación de personal para operarlas. El curso, dictado por expertos internacionales, funcionará de forma itinerante en los tres países.

DESGLOSE DEL COSTO:

Mano de obra (      meses/hombre):

Materiales:

Maquinaria y equipo:

Otros costos:

FINANCIAMIENTO:

Aportes locales:                      US\$ 300 000

Aporte externo requerido: US\$ 700 000

ORGANISMO EJECUTOR: Institutos de Meteorología e Hidrología de los  
tres países.

SECTOR: Prevención y previsión de desastres

TITULO DEL PROYECTO: Revisión de criterios hidráulicos para  
proyectos de puentes y alcantarillados (RP 04)

COSTO TOTAL: US\$ 200 000      DURACION: un año      INICIO: 1984

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

Adopción de normas de dimensionamiento de obras de arte,  
carreteras y ferrocarriles más adecuados a la realidad hidrológica  
de las cuencas afectadas por las inundaciones en los tres países,  
evitando las consecuencias desastrosas que se han verificado en los  
últimos años.

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

Revisión de series hidrológicas actualizadas para definir nuevos  
criterios hidráulicos de diseño de obras civiles.

DESGLOSE DEL COSTO:

Mano de obra (      meses/hombre):

Materiales:

Maquinaria y equipo:

Otros costos:

FINANCIAMIENTO:

Aportes locales:                      US\$ 100 000

Aporte externo requerido: US\$ 100 000

ORGANISMO EJECUTOR: Ministerios de Obras Públicas de los tres países.