

PÚBLICO

DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

ECUADOR

SEGUNDA ETAPA DEL PLAN NACIONAL DE ELECTRIFICACIÓN

CENTRAL HIDROELÉCTRICA PAUTE

ESTUDIOS DE PREFACTIBILIDAD DEL PROYECTO RÍO COCA

(EC0004)

PROPUESTA DE PRÉSTAMO

SEPTIEMBRE 1974

I N D I C E

	<u>Página</u>
Ecuador. Datos Básicos Económicos	
A. EL PROYECTO, SU COSTO Y FINANCIAMIENTO	1
1. Marco General del Sector Eléctrico del Ecuador..	1
2. El Proyecto	2
3. Costo y Financiamiento del Proyecto	3
4. Términos y Condiciones de los Préstamos del Banco	3
5. El Prestatario	4
6. El Organismo Ejecutor	4
B. ANALISIS DEL COSTO Y DEL FINANCIAMIENTO PROPUESTO	5
1. Costo por Categorías de Inversión y Fuentes.....	5
2. Uso de Recursos de los Préstamos	7
3. Créditos Paralelos	7
4. Uso de los Recursos del Aporte Local	8
5. Justificación de las propuestas fuentes de recursos del Banco	8
C. JUSTIFICACION DEL PROYECTO	11
1. Prioridad	11
2. Justificación Económica	12
3. Conclusiones de la evaluación administrativo-financiera	13
D. EJECUCION DEL PROYECTO	17
1. Modalidad de Ejecución	17
2. Calendario tentativo de Inversiones	19
3. Licitaciones Públicas	19
4. Inspección y Vigilancia del BID	19
E. EVALUACION DE LOS PRESTAMOS 314/SF-EC, 18/CD-EC Y 315/SF-EC	20
1. Préstamos 314/SF-EC y 18/CD-EC	20
2. Préstamo 315/SF-EC	21
F. RECOMENDACIONES	22

APENDICES

- A. Proyectos de Resoluciones
- B. Anexo B del Contrato de Préstamo
- C. Proyecto Paute - Mapa Geológico de la Región

ECUADOR

Datos Básicos Económicos

1. Superficie y población

Extensión territorial (miles de Km ²)	271
Población total (miles de habitantes, 1973)	6.737
Habitantes por Km ²	25
Porcentaje de alfabetismo (1972)	71,1
Tasa de crecimiento de la población (1960-1973)	3,4

Distribución porcentual de la población económicamente activa: (1973)

Agricultura	51,6
Minería	0,1
Manufactura	20,5
Construcción	4,0
Electricidad	0,8
Comercio	5,9
Transportes	3,1
Servicios	12,0
Actividades no bien especificadas	2,0

2. Cuentas nacionales

Distribución porcentual del producto interno bruto por sectores: *

	<u>1960</u>	<u>1970</u>	<u>1971</u>	<u>1972</u>
Agricultura	36,8	30,5	28,6	26,2
Minería	2,4	1,8	1,7	4,2
Manufactura	15,6	16,8	16,8	16,7
Electricidad	1,2	1,2	1,3	1,4
Construcción	3,9	5,1	6,0	6,0
Comercio	11,5	10,3	11,8	11,3
Transporte	4,3	6,2	6,3	6,7
Servicios Financieros	9,5	9,3	10,0	10,7
Otros Servicios	14,8	18,8	17,5	16,8
Gobierno ^{a/}

Formación bruta de capital fijo (porcentaje del PIB)

<u>12,9</u>	<u>20,2</u>	<u>22,2</u>	<u>18,8</u>
-------------	-------------	-------------	-------------

	<u>1960-72</u>	<u>1966-72</u>
Tasa de crecimiento del PIB	5,6	7,2
Tasa de crecimiento del PIB por habitante	2,1	3,7
Tasa de crecimiento de la inversión total	11,0	21,0

* Nueva clasificación; véase explicación en ediciones anteriores.

a/ Incluido en Otros Servicios.

3. Comercio exterior	1960	1968	1969	1970	1971	1972
(Millones de U.S. dólares)						
Exportaciones						
Total	144,0	226,0	193,0	221,0	237,0	311,0
ALALC	8,1	16,4	15,6	20,1	25,5	..
Grupo Andino	8,1	12,3	11,4	14,6	19,1	..
MCCA	-	0,3	0,4	0,4	0,2	..
América Latina	8,2	16,9	16,8	21,1	26,0	..
Estados Unidos	65,4	75,3	60,2	80,8	83,0	..
Canadá	0,6	0,3	0,3	1,3	1,0	..
Japón	1,8	23,6	18,9	33,9	27,4	..
Gran Bretaña	0,8	0,4	0,3	0,5	0,4	..
Mercado Común Europeo	25,2	50,4	37,9	39,1	40,2	..
Importaciones						
Total	114,0	255,0	242,0	274,0	304,0	329,0
ALALC	2,8	20,6	31,0	34,7	50,5	..
Grupo Andino	2,8	17,3	26,6	29,4	43,2	..
MCCA	-	0,1	0,2	0,5	0,5	..
América Latina	3,4	20,9	32,0	35,4	51,3	..
Estados Unidos	49,4	111,5	94,9	118,9	129,4	..
Canadá	3,1	6,6	5,3	4,0	4,6	..
Japón	2,6	16,7	21,0	25,5	51,2	..
Gran Bretaña	5,8	14,2	11,5	11,5	14,4	..
Mercado Común Europeo	35,5	80,2	66,4	64,9	76,6	..
4. Balanza de pagos						
(Millones de DEG'S)						
A. Saldo en cuenta corriente	-13,0	-66,5	-126,3	-124,8	-201,8	-125,6
B. Movimiento de capital a largo plazo (neto):	23,2	62,1	94,8	119,5	153,9	214,0
Público:	11,9	11,8	19,5	29,4	10,6	69,8
Préstamos al Gob. Central	12,8	12,3	17,5	23,0	8,6	65,8
Préstamos a Gob. Locales	-0,9	-0,5	2,0	6,4	2,0	4,0
Privado:	11,3	50,3	75,3	90,1	143,3	144,2
Inversión directa	8,0	29,2	72,9	90,0	157,0	138,2
Préstamos	-	-	-	-
Otros	3,3	21,1	2,4	0,1	-13,7	6,0

5. <u>Reservas monetarias internacionales</u> (Millones de U.S.dólares)	<u>1960</u>	<u>1968</u>	<u>1969</u>	<u>1970</u>	<u>1971</u>	<u>1972</u>	<u>1973</u>
Banco Central (brutas)	40,8	57,3	65,0	83,2	64,7	143,4	241,1
6. <u>Indice de costo de vida</u>							
Base 1963 = 100	89	120	128	135	146	157	195
7. <u>Finanzas públicas</u> (Millones de sucres)							
Ingresos corrientes del Gobierno Central	1.427	3.012	3.356	3.718	4.423	5.447	..
Egresos totales del Gobierno Central	1.803	3.760	4.234	4.709	5.284	6.510	..
Gastos corrientes	1.496	3.154	3.578	3.722	3.928	4.739	..
Gastos de capital*	307	606	656	987	1.356	1.771	..
Superávit (+) o déficit (-) total	-376	-748	-878	-991	-861	-1.063	..

* No incluyen amortización de la deuda.

FUENTES:

Extensión territorial:

Organización de los Estados Americanos, América en Cifras 1970, Situación Demográfica: Estado y Movimiento de la Población.

Población total:

Estimación del BID, con base en estadísticas oficiales nacionales.

Alfabetismo:

Junta Nacional de Planificación y Coordinación Económica, Plan Integral de Información y Desarrollo 1973-77.

Población económicamente activa:

Estimación del BID a base de información de la Organización de los Estados Americanos, Información Estadística Sobre Recursos Humanos en Varios Países Latinoamericanos, octubre 1967.

Producto interno bruto:

Banco Central del Ecuador, Agregados Nacionales, Producto, Ingreso y Gasto, Año 1960-71 e información obtenida por el BID en octubre 1973.

FUENTES: (Cont.)

Comercio exterior:

Exportaciones e importaciones:

Total: Fondo Monetario Internacional, International Financial Statistics, enero 1969 y marzo 1974.

Detalle de grupos y países individuales:

Fondo Monetario Internacional, Direction of Trade Annual 1960-64 y 1968-72 y Direction of Trade, octubre 1973.

Balanza de pagos:

Fondo Monetario Internacional, Balance of Payments Yearbook, Vol. 17, agosto 1966, Vol. 24, agosto 1973 y Vol. 25, mayo 1973 (Provisional Statement).

Reservas monetarias internacionales:

Fondo Monetario Internacional, International Financial Statistics, febrero 1968 y marzo 1974.

Índice de costo de vida:

Fondo Monetario Internacional, International Financial Statistics, febrero 1968 y marzo 1974.

Finanzas públicas:

Información de la Sección de Estudios Financieros y Especiales de la División de Estudios Generales, (BID).

Signos convencionales

.. No disponible.

- Magnitud cero o no alcanza a la mitad del último dígito utilizado.

División de Estudios Generales
Sección de Estadística
Marzo de 1974.

ECUADOR - PROYECTO HIDROELECTRICO PAUTE

PRESTAMO A LA REPUBLICA DEL ECUADOR

A. EL PROYECTO, SU COSTO Y FINANCIAMIENTO

1. Marco General del Sector Eléctrico del Ecuador:

El total de capacidad generadora eléctrica instalada en Ecuador llegaba a fines de 1973 sólo a unos 355 MW (255 MW en unidades térmicas y 100 MW en plantas hidráulicas). En el curso de ese mismo año se generaron un total de 1200 millones en KWH (800 millones en centrales térmicas y 400 millones en hidráulicas). Para una población estimada en 6,8 millones de habitantes resulta una dotación eléctrica per capita de 52 vatios de capacidad generadora instalada y 176 KWH de generación anual, con lo cual coloca a Ecuador en uno de los últimos lugares en materia de electrificación entre los países de la América Latina.

El grado de electrificación del Ecuador, en cuanto a capacidad generadora instalada, alcanza apenas al 32% del promedio latinoamericano 1/ y, por lo que se refiere a generación eléctrica anual, al 31%. 2/ El servicio eléctrico se halla prácticamente concentrado en las ciudades de Quito (600.000 habitantes) y Guayaquil (960.000 habitantes), que en conjunto sólo tienen el 23% de la población del Ecuador. En el año 1973, de los 1200 millones de KWH generados en el país, se destinaron a estas dos ciudades 800 millones de KWH, o sea el 67% de la producción total. Tomando en cuenta las capitales de provincia y algunas cabeceras cantonales que disponen de servicio eléctrico más o menos regular, puede estimarse que cuenta con suministro de electricidad no más de una tercera parte de la población ecuatoriana.

La orientación general del desarrollo eléctrico ecuatoriano ha quedado establecida en el Plan Nacional de Electrificación que, en síntesis, contempla la integración, en un gran Sistema Nacional Interconectado, del abastecimiento eléctrico de la Sierra y de la Costa que son las regiones más pobladas del país y contienen los principales centros urbanos y fabriles. El objetivo básico es racionalizar el suministro eléctrico mediante economías de escala, eliminando gran número de pequeñas plantas de funcionamiento precario y antieconómico.

El Plan Nacional de Electrificación está dividido en un Sistema Nacional Interconectado y en Sistemas Eléctricos Regionales. El Sistema Nacional Interconectado de generación y transmisión de energía eléctrica, cuya planificación, ejecución y operación corresponde al Instituto Ecuatoriano de Electrificación (INECEL), se ocupa del aprovechamiento

1/ Promedio latinoamericano de capacidad generadora instalada: 163 vatios por habitante.

2/ Promedio latinoamericano de generación eléctrica anual: 570 KWH por habitante.

integral y técnico de los recursos energéticos del país para ponerlos a disposición de los centros de consumo. Estará formado esencialmente por un gran sistema troncal de transmisión que unirá los sistemas eléctricos del norte, incluyendo la ciudad de Quito, con los del sur y de la Costa cuyo centro es el puerto de Guayaquil. Este sistema de transmisión será alimentado en sus extremos por grandes proyectos hidroeléctricos, de los cuales el proyecto Pisayambo (69 MW) se encuentra actualmente en construcción. A Pisayambo, siguen sucesivamente los proyectos Paute, en el extremo sur del Sistema Nacional Interconectado, y Coca, en el extremo Norte. Los Sistemas Eléctricos Regionales constituyen el conjunto de instalaciones y equipos necesarios para la distribución de la energía eléctrica en áreas geográficamente definidas y bajo la administración de empresas regionales de propiedad o en sociedad con INECEL. Estas empresas se encargan actualmente de generar, distribuir y comercializar su propia energía eléctrica y, posteriormente, una vez conformado el Sistema Nacional Interconectado, se encargarán de la compra, distribución y comercialización de la energía generada y transmitida por el Sistema Nacional Interconectado. Las metas globales del Plan Nacional de Electrificación para lo que resta del decenio, o sea hasta 1980 inclusive, pueden resumirse así: (a) duplicar la población atendida con servicios eléctricos, alcanzando aproximadamente a cubrir las dos terceras partes de los habitantes del país; y (b) llegar a un consumo per capita del orden de 340-350 KWH por año, lo cual significaría llevarlo al doble del actual.

2. El Proyecto:

Los objetos principales del Proyecto son: (a) construir una central hidroeléctrica en el Río Paute con una capacidad generadora instalada de 200 MW (Paute I) y las obras civiles suficientes para aumentar la generación de energía eléctrica hasta 400 MW durante una segunda fase de la central; y (b) ejecutar los estudios de prefactibilidad y factibilidad del aprovechamiento hidroeléctrico del Río Coca.

La central hidroeléctrica de Paute I contendría esencialmente los siguientes componentes: (a) una presa de concreto del tipo arco-gravedad, de 180 metros de altura, medidos desde la base de la fundación y un volumen de 660.000 metros cúbicos de hormigón, para embalse útil de 100 millones de metros cúbicos, con vertedero de superficie máxima de 8.000 metros cúbicos por segundo; (b) un túnel de carga circular con capacidad de 100 metros cúbicos por segundo, revestido en concreto de 6,2 kilómetros de longitud y 5 metros de diámetro para conducir las aguas hasta el sitio de la caída; (c) una chimenea de equilibrio del tipo de "orificio restringido" con diámetro interior de 7 metros y una altura de 173 metros; (d) un pozo inclinado a 45° en la caída, revestido en concreto con blindaje de acero, de 1.000 metros de longitud y 3,75 metros de diámetro; (e) una central subterránea con dos grupos turbina-generator de 100 MW cada uno; y (f) un patio de conexión

a la intemperie, ubicado en la margen derecha del Río Paute, con salidas para las líneas de 138 KV a Cuenca y de 230 KV hacia Guayaquil. Los estudios para el aprovechamiento del Río Coca consistirían en establecer la magnitud e importancia del recurso hidroeléctrico en el tramo comprendido entre la cascada San Rafael a 1.300 metros sobre el nivel del mar y el Codo Sinclair (700 m.s.n.m.) a nivel de prefactibilidad, la determinación del esquema más conveniente para el desarrollo del recurso, la secuencia de las etapas del aprovechamiento y el estudio de factibilidad de la solución que se recomienda como primera etapa. El proyecto Paute fue estudiado a nivel de factibilidad por la firma de ingenieros consultores Chas. T. Main (EE.UU.) y actualmente se están terminando los trabajos de diseño con la ayuda de la firma International Engineering Company (IECO). Los estudios y diseños preparados hasta la fecha por IECO han sido satisfactorios.

3. Costo y Financiamiento del Proyecto:

El Costo total del Proyecto se estima en el equivalente de US\$196.000.000.^{1/}
El financiamiento del BID ascendería al equivalente de US\$51.500.000, de acuerdo con el siguiente esquema:

(en miles de US\$ o su equivalente)

	<u>Fuente de Fondos</u>		<u>Gastos a Efectuarse</u>		<u>Total</u>	<u>%</u>
	<u>Externa</u>	<u>Local</u>	<u>Externo^{2/}</u>	<u>Local</u>		
BID	51.500	-	51.500	-	51.500	26,9
Créditos Paralelos	20.842	-	20.842	-	20.842	11,0
INECEL	57.332	66.326	57.332	66.326	123.658	63,1
TOTALES	129.674	66.326	129.674	66.326	196.000	100,0
Porcentajes	(66,2)	(33,8)	(66,2)	(33,8)	(100,0)	

4. Términos y Condiciones de los Préstamos del Banco:

El financiamiento propuesto del BID consistiría de los siguientes tres préstamos, totalmente en divisas: (i) US\$33.500.000 de los recursos ordinarios de capital; (ii) US\$16.500.000 del Fondo para Operaciones Especiales que se destinaría al financiamiento parcial de Paute I; y (iii) US\$1.500.000 también con recursos del Fondo para Operaciones Especiales que se destinaría a cooperar en el financiamiento de los estudios del aprovechamiento hidroeléctrico del Río Coca. Los términos y condiciones financieras de los tres préstamos serían los siguientes:

- ^{1/} El tipo de cambio utilizado para determinar el costo del proyecto ha sido de US\$1,00 = 25,0 sucres.
- ^{2/} En el cálculo del costo externo del proyecto sólo se han computado gastos directos en divisas. (Ver Sección B numeral 1).

	<u>Préstamo OC</u> (US\$33.500.000)	<u>Préstamo FOE</u> (US\$16.500.000)	<u>Préstamo FOE</u> 1/ (US\$1.500.000)
	<u>Para Paute I</u>	<u>Para Paute I</u>	<u>Para Estudio Coca</u>
		1% durante período gracia 2% años subsiguientes.	1% durante período gracia, 2% años subsiguientes.
(a) Intereses	8%		
(b) Plazo de amortización	20 años	40 años	25 años
(c) Período de gracia	5 años	10 años	10 años
(d) Comisión de compromiso	1,25%	0,5%	0,5%

5. El Prestatario:

El prestatario sería la República del Ecuador. La República traspasaría a INECEL, que sería el ejecutor del proyecto, los recursos del Banco a través de un convenio que suscribiría la República con INECEL antes del primer desembolso de los préstamos propuestos. (Ver Secciones B numeral 5 y F numeral 2).

6. El Organismo Ejecutor:

El ejecutor del proyecto sería el Instituto Ecuatoriano de Electrificación (INECEL), que es una persona jurídica de derecho público, con patrimonio y recursos propios, y con autonomía económica y administrativa. Su sede es Quito y se halla adscrito al Ministerio de Recursos Naturales y Energéticos. INECEL tiene por finalidad programar, coordinar y supervisar el desarrollo de todas las fases de la electrificación del Ecuador de acuerdo con la política energética que dicte el Gobierno para el país. Asimismo le corresponde proyectar, financiar, construir, adquirir y operar obras de generación, de transmisión y distribución de energía eléctrica y las instalaciones y equipos necesarios para su funcionamiento. INECEL tiene capacidad para vender, intercambiar, comprar energía eléctrica o autorizar su negociación dentro del territorio ecuatoriano. La Ley Básica de Electrificación (septiembre 1973) le otorga a INECEL adecuada autonomía administrativa y financiera y establece claramente las atribuciones de su administración superior

1/ Las condiciones de plazos, gracia y amortización propuestas para el posible préstamo destinado a los estudios de Coca se justifican en razón de que (i) como el proyecto de inversión correspondiente entraría en operación en 1984, los 10 años de gracia permitirían que la amortización del préstamo se iniciara simultáneamente con los ingresos provenientes del futuro proyecto; y, (ii) dado que el préstamo propuesto está destinado a estudios y es de muy reducido monto, se estima que no es necesario llegar al límite de 40 años para su amortización.

En particular, están bien definidas y precisadas las respectivas funciones y facultades del Directorio y de la Gerencia General. El personal directivo y técnico superior de INECEL se compone de unos 150 profesionales, la mayor parte de los cuales son ingenieros con buena experiencia que llevan varios años trabajando en el organismo.

Dentro del Instituto el proyecto sería ejecutado bajo la supervisión general de la Dirección del Sistema Nacional de Generación y Transmisión. La evaluación efectuada indica que INECEL tiene la capacidad administrativa, técnica y operativa necesaria para ejecutar adecuadamente el proyecto propuesto y que cuenta, además, con personal suficiente y calificado para cumplir con las tareas que tiene a su cargo. (Ver Sección D - Ejecución del Proyecto -).

B. ANALISIS DEL COSTO Y DEL FINANCIAMIENTO PROPUESTO

1. Costo por Categorías de Inversión y Fuentes:

El costo total del proyecto se estima en el equivalente de US\$196.000.000 y su distribución por categorías de inversión y fuentes de financiamiento sería aproximadamente la siguiente: (ver cuadro página siguiente)

El presupuesto del proyecto Paute se basa en la estimación de costos revisada en mayo de 1974 por la firma A.A. Mathews, Inc., y se considera que la misma representa una estimación confiable del costo de las inversiones.

Ante la importancia y complejidad del proyecto se consideró aconsejable contar con una estimación preparada independientemente de la del consultor IECO y por ello INECEL contrató, a comienzos del presente año, a A.A. Mathews, firma especializada en la confección de presupuestos para empresas de contratistas de obras.

Con respecto a los renglones de imprevistos y de escalamiento de precios, A.A. Mathews ha seguido los siguientes criterios: (i) Imprevistos: Por el estado avanzado de los diseños y el conocimiento que existe de todos los aspectos geológicos del proyecto estima suficiente una provisión para imprevistos del 10% en lo que se refiere a las obras civiles y montajes. En cuanto a los equipos y materiales, ha considerado un margen de imprevistos de 5%; (ii) Escalamiento: En este aspecto la firma aplicó un criterio selectivo, escalando los componentes principales del costo susceptibles de aumentos apreciables. Cuantitativamente utilizó un 10% acumulativo por año para los costos externos y un 12% para los gastos locales.

El análisis del Banco coincide con los planteamientos de A.A. Mathews en lo que se refiere a gastos sin asignación específica, cuyo total

INECEL - PROYECTO PAUTE

INVERSIONES Y PLAN DE FINANCIAMIENTO

(en miles de US\$ o su equivalente)

	PRESUPUESTO DE INVERSION			FINANCIAMIENTO					
	Costos Externos	Costos Locales	Total	B I D			Créditos Paralelos ME	Aporte Externo	Local
				CO ME	FOE ME	FOE ME			
I. INGENIERIA Y ADMINISTRACION	4.167	3.774	7.941	-	-	-	-	4.167	3.774
- Consultoría Extranjera	4.167	-	4.167	-	-	-	-	4.167	-
- Gastos de INECEL	-	3.774	3.774	-	-	-	-	-	3.774
II. COSTOS DIRECTOS	87.816	43.431	131.247	33.165	16.335	-	20.842	17.474	43.431
- Central Subterránea y Túneles	33.165	21.490	54.655	33.165	-	-	-	-	21.490
- Prosa de Embalse	29.102	13.154	42.256	-	16.335	-	-	12.767	13.154
- Tubería de Presión, Compuertas Válvulas y Puente Grúa	11.868	302	12.170	-	-	-	10.292	1.576	302
- Turbinas, Generadores y Trans- formadores	12.087	243	12.330	-	-	-	10.550	1.537	243
- Cables Alta Tensión, Equipos Interrupción y Alta Tensión, y Auxiliares	1.194	52	1.246	-	-	-	-	1.194	52
- Vehículos para Supervisión	400	-	400	-	-	-	-	400	-
- Campamento INECEL y Accesos	-	8.190	8.190	-	-	-	-	-	8.190
III. GASTOS FINANCIEROS	13.688	3.679	17.367	335	165	15	-	13.173	3.679
<u>Préstamo con Recursos Ordinarios:</u>									
- Intereses	8.094	-	8.094	-	-	-	-	8.094	-
- Comisión de Compromiso	1.038	-	1.038	-	-	-	-	1.038	-
- Inspección y Vigilancia	335	-	335	335	-	-	-	-	-
<u>Préstamo con Fondos Especiales:</u>									
- Intereses	530	-	530	-	-	-	-	530	-
- Comisión de Compromiso	205	-	205	-	-	-	-	205	-
- Inspección y Vigilancia	165	-	165	-	165	-	-	-	-
- Diferencial de Gastos Financieros- Fondo Electrificación Popular	-	3.679	3.679	-	-	-	-	-	3.679
<u>Préstamo con Fondos Especiales</u>									
- Intereses	45	-	45	-	-	-	-	45	-
- Comisión de Compromiso	15	-	15	-	-	-	-	15	-
- Inspección y Vigilancia	15	-	15	-	-	15	-	-	-
<u>Créditos Paralelos</u>									
- Intereses	3.246	-	3.246	-	-	-	-	3.246	-
IV. COSTOS CONCURRENTES	1.485	1.165	2.650	-	-	1.485	-	-	1.165
- Estudios de Coca	1.485	1.165	2.650	-	-	1.485	-	-	1.165
V. GASTOS SIN ASIGNACION ESPECIFICA	22.518	14.277	36.795	-	-	-	-	22.518	14.277
- Imprevisto General	5.383	3.055	8.438	-	-	-	-	5.383	3.055
- Escalamiento de Precios	17.135	11.222	28.357	-	-	-	-	17.135	11.222
TOTALES	129.674	66.326	196.000	33.500	16.500	1.500	20.842	57.332	66.326
PORCENTAJES	66,1%	33,9%	100%	17,1%	8,4%	0,7%	10,6%	29,3%	33,9%
					26,2%			63,2%	

en términos porcentuales, viene a representar un 26% de los costos directos más ingeniería y administración. Los servicios de ingeniería y administración técnica de la construcción de Paute y el costo de los estudios de Coca se han estimado con base en presupuestos detallados de personal, equipos y gastos varios. En lo que se refiere a Paute, estos gastos vienen a representar el 6,4% del costo directo de construcción, cuantía que se considera adecuada a la importancia de las obras que se van a realizar.

En el cálculo del costo externo del proyecto sólo se han computado gastos directos en divisas. En este sentido debe explicarse que no se prevé ninguna manufactura intermedia de equipos o materiales antes de ser incorporados a las obras y que, debido a lo extendido del período de ejecución, debe considerarse la maquinaria de construcción como íntegramente depreciada al término de las faenas.

2. Uso de los Recursos de los Préstamos:

- (a) Préstamo por US\$33.500.000 con recursos de Capital Ordinario. El préstamo BID de Capital Ordinario se destinaría a cubrir la totalidad del costo básico en divisas, que excluye imprevistos y escalamiento de precios, del contrato que cubre la construcción del túnel de conducción, de la chimenea de equilibrio, del pozo de carga y de la central subterránea, así como el montaje de equipos.
- (b) Préstamo por US\$16.500.000 con recursos del Fondo para Operaciones Especiales. Con este préstamo se financiaría el 56,1% del costo básico en divisas del contrato de construcción de la presa de embalse de Paute.
- (c) Préstamo por US\$1.500.000, también con recursos del Fondo para Operaciones Especiales. Los recursos de este préstamo financiarían todos los gastos en moneda extranjera de los estudios del proyecto Coca.

3. Créditos Paralelos:

Los créditos paralelos indicados en el cuadro anterior se refieren al financiamiento que INECEL está gestionando con varias instituciones de promoción de exportaciones en países capaces de proveer los componentes mayores de equipo eléctrico y materiales requeridos para el proyecto. Se prevé que estos créditos de exportación, por el equivalente de US\$20.842.000, cubrirían el 85% del precio CIF de los contratos para la tubería de presión, compuertas, válvulas puente grúa, generadores, turbinas y transformadores, incluyendo los imprevistos generales y provisiones de escalación correspondientes. INECEL, con un aporte de US\$3.113.000, cubriría el 15% restante de los mencionados contratos en la forma de un "down-payment" a los proveedores.

Una misión del Gobierno del Ecuador y de INECEL programa visitar a los organismos de crédito de exportación de los principales países susceptibles de fabricar el tipo de equipo requerido por Paute, con el fin de interesarlos en el proyecto y obtener cartas preliminares de intención. Para preparar el ambiente a la citada misión, el Banco, a solicitud del Gobierno ecuatoriano y sobre la base de la información contenida en este informe, confeccionó un documento en el cual se explican todos los aspectos salientes de la operación propuesta. Este documento de información, que ya se ha distribuido a los organismos de crédito de exportaciones en Europa, EE.UU., Japón y Canadá, contiene información suficiente, de acuerdo con la experiencia del Banco en otros casos similares, para cubrir los interrogantes que puedan surgirles a las autoridades de tales organismos de financiamiento de exportación. Los gastos financieros de estos préstamos paralelos durante el período de ejecución del proyecto se calculan en el equivalente de unos 3,25 millones de dólares americanos. No se prevén dificultades mayores para que INECEL obtenga estos créditos.

4. Uso de los Recursos del Aporte Local:

El aporte local al proyecto sumaría el equivalente de US\$123.658.000 y consistiría en: (i) US\$57.332.000 para cubrir totalmente los costos en divisas de la ingeniería y administración, los gastos financieros (excepto la inspección y vigilancia del BID); los gastos sin asignación específica; y aproximadamente el 23% de los costos directos externos del proyecto; y (ii) el equivalente de US\$66.326.000, para financiar todos los gastos locales.

5. Justificación de las propuestas fuentes de recursos del Banco:

Los mayores recursos y la más amplia posibilidad de acceso a fuentes externas de financiamiento que el Ecuador tiene en base a la presente situación y perspectivas de su explotación petrolera, establecen la oportunidad para el país de acelerar significativamente el ritmo histórico de su desarrollo económico y social. Sin embargo, debido al nivel actual de dicho desarrollo, la consecución del propósito indicado demandará la realización de sustanciales esfuerzos con la aplicación de muy importantes recursos financieros.

En base a la primera de las dos circunstancias señaladas en el párrafo que antecede, se estima que el Ecuador está en capacidad financiera de contribuir al financiamiento de este proyecto en el equivalente de US\$144.500.000 en recursos correspondientes al aporte local y a los créditos de exportación a que se ha hecho referencia. Dicha suma representa una significativa proporción (el 74%) del costo del proyecto. El 26% restante sería financiado por el BID mediante los préstamos propuestos por un monto total de US\$51.500.000. De este importe, el 55% correspondería al préstamo recomendado con recursos ordinarios de capital y el 35% a los financiamientos propuestos con recursos del Fondo para Operaciones Especiales.

La inclusión que se propone, dentro del eventual financiamiento del Banco, del préstamo con recursos ordinarios de capital, se explica principalmente en razón de: (a) los efectos que la explotación de la riqueza petrolera está teniendo sobre la balanza de pagos, reservas netas internacionales y situación fiscal del Ecuador; y (b) el hecho de que el proyecto configura una inversión que oportunamente va a generar recursos suficientes para recuperar su costo y una utilidad razonable sobre dicho costo. Por su parte, el uso parcial de recursos del Fondo para Operaciones Especiales se justifica por: (i) el mencionado nivel actual del desarrollo económico y social ecuatoriano; (ii) los sustanciales esfuerzos que, como se señaló, el país deberá realizar para acelerar su ritmo de desarrollo histórico; y (iii) el impacto del proyecto sobre sectores de población que se encuentran entre los más marginados del país. Este último aspecto fue tenido en cuenta en la fijación de la proporción, 33% que, del eventual financiamiento del BID, excluida la parte correspondiente a los estudios de Coca, se propone sea concedida mediante el préstamo con recursos del Fondo para Operaciones Especiales por un monto de US\$16.500.000. La determinación de dicho porcentaje ha sido efectuada en base a las consideraciones que se presentan a continuación:

- (a) La energía generada por Paute se consumiría aproximadamente en la siguiente forma: 39% por usuarios domésticos; 31% por el sector industrial; 16% en alumbrado y otros servicios públicos y 14% por establecimientos comerciales;
- (b) De conformidad con los porcentajes anteriores, un 55% (39% + 16%) de la electricidad que Paute generaría sería utilizada en usos domésticos y en alumbrado y otros servicios públicos, beneficiando a una población activa que, en más de un 50%, percibe ingresos inferiores al equivalente de US\$240 al año. ^{1/} Por consiguiente, el 28% (50% de 55%, en números redondos) de la energía producida en Paute beneficiaría a consumidores domésticos de muy escasos recursos económicos.
- (c) El consumo industrial y comercial, como se ha indicado, absorbería el 45% (31% + 14%) de la energía producida en Paute, incluyendo dichos sectores una proporción de pequeños artesanos y de modestos comerciantes que puede estimarse, muy conservadoramente, en un 10% por lo menos, de este consumo. En números redondos, por lo tanto, el 5% (10% de 45%) de la energía generada en Paute sería consumida por dichos artesanos y comerciantes de limitada capacidad económica.
- (d) El 28% calculado en la forma que se indica en el literal (b), sumado al 5% estimado en el párrafo que antecede, totaliza el 33% que, del total de la energía generada en Paute, puede razonablemente estimarse que beneficiaría directamente a usuarios de muy

^{1/} "Ecuador - Current Economic Situation", IDB, Economic and Social Development Department, Country Studies Division, Washington, D.C. June, 1974.

reducida capacidad económica elegibles para el uso de recursos blandos de acuerdo con las políticas del Banco. El 33% así estimado, como se señaló, se ha aplicado al monto total de US\$50.000.000 del financiamiento del Banco -excluidos los recursos del Fondo Suizo por US\$1.500.000 que cubrirían parte del costo de los estudios de Coca- con el fin de establecer el monto ascendente de US\$16.500.000 del préstamo propuesto con Fondos Especiales.

Cabe señalar finalmente, con respecto a la conformación del financiamiento propuesto, que en los años 1970, 1971 y 1973, el Banco concedió al Ecuador préstamos que respectivamente ascendieron al equivalente de US\$32,5 millones, US\$30,3 millones y US\$55,7 millones. El total de estos montos por el equivalente de US\$118,5 millones: (a) se financió en un 90,2% con recursos del Fondo para Operaciones Especiales; (b) comprendió un 9,8% en préstamos con recursos del Fondo Canadiense con condiciones financieras sumamente concesionales; y (c) no incluyó préstamo alguno con recursos ordinarios de capital.

Por otra parte, de un total de préstamos del BID por el equivalente de US\$39,8 millones concedidos al país en 1972, el 74,6% fueron aprobados con recursos del Fondo para Operaciones Especiales y, el 25,4% restante, con recursos ordinarios de capital. En 1974, dentro del programa de préstamos para Ecuador, además de los que aquí se recomiendan, figura una operación con recursos del Fondo para Operaciones Especiales por US\$4.000.000 para un Programa de Preinversión. En consecuencia, el total de préstamos que se concederían al Ecuador en 1974 sería de US\$55,5 millones y, un 60,4% de ese monto, correspondería a recursos ordinarios de capital mientras que sólo el 39,6%, estaría representado con recursos provenientes del Fondo para Operaciones Especiales. Por lo tanto, el financiamiento propuesto para este proyecto determinaría un cambio sustantivo en el contexto del financiamiento anual que el BID concedería al Ecuador en 1974 con respecto a los años anteriores, configurando un notorio endurecimiento de las condiciones del citado financiamiento.

Los recursos del Fondo para Operaciones Especiales, correspondientes al préstamo propuesto por US\$16.500.00 (Paute I), se concederían a la República del Ecuador por el Sistema de "dos pasos", estipulándose que el Gobierno los traspasaría a INECEL bajo las mismas obligaciones y condiciones financieras que el BID tiene establecidas para los recursos de Capital Ordinario. Con los recursos provenientes de la diferencia entre los montos de costos financieros pagados por INECEL al Gobierno del Ecuador y por la República al Banco, se crearía un fondo, el Fondo Especial para Conexiones de Servicios a Consumidores de Bajos Recursos (Fondo de Electrificación Popular) que se destinaría, dentro del sector eléctrico, a la instalación y mejoramiento de servicios a las clases más pobres del país (acometidas, instalaciones interiores, etc.). De esta manera se aseguraría que las ventajas concesionales del FOE llegarán a los beneficiarios finales de bajos ingresos.

Con el fin de facilitar los trámites jurídicos y teniendo en cuenta que la República del Ecuador tendría la responsabilidad del cumplimiento, a través de INECEL, de todas las condiciones especiales establecidas en el eventual contrato de préstamo, se considera que los tres créditos propuestos deberían ser otorgados directamente a la República del Ecuador. Todos los términos y condiciones que corresponden a los tres tipos de financiamiento serían incorporados en el convenio mencionado en la Sección A (5), a ser celebrado entre la República del Ecuador e INECEL.

La contribución de INECEL durante el período de ejecución del proyecto al Fondo de Electrificación Popular equivalente a US\$3.679.000, se ha calculado como diferencia entre los gastos financieros durante el mismo lapso, de un préstamo de US\$16.500.000, de condiciones similares a las que rigen el uso del Capital Ordinario, y los gastos financieros de un préstamo por la misma cantidad pero del Fondo para Operaciones Especiales.

El préstamo por US\$1.500.000 con recursos del Fondo para Operaciones Especiales destinado a los estudios del aprovechamiento hidroeléctrico del Río Coca, no sería objeto del procedimiento "dos pasos", sino que sería transferido a INECEL en las mismas condiciones establecidas para la República del Ecuador. Este arreglo parecería razonable en vista de la naturaleza del trabajo a efectuarse, estudios de prefactibilidad y de factibilidad, y de que INECEL normalmente sería elegible para recibir tal financiamiento directamente bajo términos de recursos concesionales. Como el posible proyecto de Coca no estaría en operación hasta el año 1984, los 10 años de gracia en el pago del principal permitirían que la amortización del préstamo se iniciara sumultáneamente con la obtención de ingresos generados. Además, principalmente por cuanto el préstamo propuesto es de muy reducido monto, se estima que no es necesario llegar, en este caso, al límite máximo posible de 40 años para su amortización.

C. JUSTIFICACION DEL PROYECTO

1. Prioridad:

Durante una Misión de Programación del Banco al Ecuador, en enero de 1973, el Gobierno ecuatoriano manifestó la alta prioridad asignada a este proyecto y, durante la siguiente Misión de Programación al Ecuador, en febrero de 1974, las autoridades ecuatorianas reiteraron la importancia y alta prioridad que representa para el país el proyecto Paute y los estudios de Coca y ratificaron su deseo de incluir este proyecto en la lista de posibles operaciones del Banco para el año 1974.

2. Justificación Económica:

Se ha llevado a efecto un estudio muy detallado de las alternativas más económicas para desarrollar el sistema nacional interconectado y la posición relativa y secuencia que el proyecto Paute tiene en el programa de desarrollo eléctrico nacional. El criterio utilizado para la selección de alternativas fue el de minimizar el valor presente de la secuencia de inversiones y gastos anuales de los diferentes proyectos de generación, transmisión y transformación, de manera de obtener el menor costo por KWH. En la metodología utilizada se han definido tres tipos de alternativas: hidroeléctricas, termoeléctricas y mixtas. Estas últimas se analizaron una vez definidas las mejores alternativas hidráulicas y térmicas separadamente.

El estudio realizado para determinar la alternativa hidroeléctrica más económica del programa de desarrollo eléctrico indicó que la secuencia que minimizaría el costo sería la interconexión entre Paute I y Paute II en la zona sur y los proyectos hidroeléctricos de Montúfar-Toachi-Pisayambo II-Coca I en la zona norte, seguido por Paute III al V y Coca II. Sin embargo, dadas las características del mercado eléctrico del Ecuador, que tiene un factor de carga del 50% y se considera que en el futuro no experimentará variaciones sustanciales, se observa que para el 50% de la demanda máxima sólo corresponde el 18% de energía, o sea, que como se dispone de proyectos hidroeléctricos con gran capacidad de generación, es necesario complementarlos con centrales a gas para trabajar al pico de la curva. Por lo tanto, en el plan de desarrollo eléctrico se ha determinado la siguiente alternativa mixta como la más económica: se mantiene la secuencia de la alternativa hidroeléctrica óptima antes mencionada y la fecha de entrada en servicio de los proyectos Paute I y II; se desplazan los proyectos Montúfar y Pisayambo II y Coca II, hasta aprovechar su máxima capacidad de generación y se instalan sucesivamente unidades de gas hasta una potencia total de 850 MW hasta 1990, es decir, el equivalente de los proyectos desplazados. El valor presente de esta alternativa mixta alcanza a US\$491 millones, y es un 15% más económica que la mejor alternativa puramente hidráulica. ^{1/} Se estima que el costo promedio por KWH del sistema antes descrito y con los supuestos adoptados alcance al equivalente de US\$ 0,011. Es necesario hacer notar que en todas las alternativas del Programa de Desarrollo Eléctrico, el proyecto Paute encabeza la secuencia de obras a realizar, demostrando que es el pivote inicial de desarrollo del sistema. Asimismo, considerando que Coca I debería entrar en operación en el año 1984 y en función del plazo que demandaría los estudios del proyecto: prefactibilidad, factibilidad y diseños definitivos, la fase de estudios de prefactibilidad y factibilidad debe iniciarse en 1975.

El proyecto hidroeléctrico Paute tiene un costo económico de inversión de US\$188,5 millones. Este costo económico excluye gastos financieros,

^{1/} La secuencia de proyectos podría tener variantes adicionales, dependiendo de una definición más precisa de los aspectos técnicos de las obras restantes.

escalamiento y costos concurrentes y adiciona algunos componentes no incluidos en el costo del proyecto como las obras civiles y equipos, línea de transmisión y subestaciones de transformación. La vida media de la central y la presa se estiman en 50 años y la vida útil de la línea de transmisión y subestaciones se calculó en 30 años. Los costos de operación y mantenimiento incluyen los reemplazos interinos y gastos de administración y alcanzan a US\$3,6 millones anuales. Sobre estos supuestos el valor presente al 10% de este proyecto se estimó en US\$155,5 millones. Esta obra en su primera etapa se comparó con la alternativa térmica equivalente (400 MW) que tendría un costo de inversión estimado en US\$148,1 millones (excluyendo escalamiento), y un costo anual de operación y mantenimiento de US\$49,9 millones, incluyendo el costo de combustible (US\$48 millones) sobre la base de US\$8,8 por barril (precio de referencia de US\$7,4 por barril ^{1/} más precio adicional de US\$1,4 por barril que paga la Compañía ERINAM). En base a estos parámetros, el valor presente al 10% de la alternativa térmica con una vida útil promedio de 30 años, sería de US\$338,6 millones.

Es de notar que aún a tasas muy superiores al 20%, el proyecto Paute sigue siendo una alternativa más favorable que la opción de la central térmica equivalente.

3. Conclusiones de la evaluación administrativo-financiera:

Las principales conclusiones del análisis institucional y financiero de INECEL y del proyecto propuesto se resumen a continuación:

- (i) El establecimiento del Fondo Nacional de Electrificación por el cual se hace partícipe a INECEL de las regalías petroleras, y el aumento producido en el precio de venta del petróleo, ha modificado sustancialmente la estructura de los recursos de INECEL dotándole, a partir de 1973, con recursos financieros anuales varias veces superiores a los de los años precedentes.
- (ii) La proyección de origen y aplicación de fondos de INECEL muestra que: (a) su principal fuente de fondos la constituyen los recursos de las regalías petroleras; y (b) la empresa dispondría de recursos para atender la contribución local al proyecto y el servicio de la deuda. Sin embargo, la citada proyección también indica que (i) la institución debería obtener créditos a largo plazo para financiar la ejecución de las obras correspondientes al sistema nacional de transmisión por un monto del equivalente de US\$90 millones; y (ii) para atender la totalidad de su programa de inversiones en 1976 y 1977 se deberían obtener créditos bancarios adicionales por un monto estimado en el

^{1/} Este análisis fue llevado a cabo cuando el precio de referencia estaba sustancialmente por debajo del actual (US\$13,70/barril). En consecuencia, puede considerarse la alternativa térmica aún menos económica, ya que con precios más altos de los combustibles los costos de operación de las instalaciones térmicas suben a montos completamente prohibitivos.

equivalente de US\$30 millones. Procede a señalar al respecto que no se prevén dificultades para que INECEL obtenga estos créditos.

- (iii) A partir de 1979 la empresa tendrá excedentes de recursos que serían utilizados en la ejecución de otras obras contenidas en el Plan Nacional de Electrificación.
- (iv) La proyección de resultados muestra que la empresa tendría resultados netos negativos excepto en el año 1983, y que los ingresos provenientes de las regalías petroleras absorben estas pérdidas y permiten, además, incrementar anualmente en forma sustancial el patrimonio de INECEL. Considerando lo expuesto y la necesidad de asegurar el aporte local para los proyectos de INECEL financiados parcialmente por el Banco así como el oportuno repago de las deudas contraídas por la entidad a esos efectos, se recomienda que los eventuales contratos de préstamo establezcan: (a) la retención automática por el Banco Central del Ecuador del 47% de las regalías que obtengan el Gobierno ecuatoriano derivadas de la explotación del petróleo y transporte por oleoductos, que corresponden al Fondo Nacional de Electrificación, y su versión directamente en la cuenta del citado Fondo, 1/ y (b) la afectación prioritaria de los recursos del Fondo Nacional de Electrificación a las finalidades anteriormente mencionadas. (Ver Sección F 2)
- (v) Aunque existen algunas debilidades en el área de la administración financiera del ejecutor, en cuanto al mantenimiento al día de los registros contables, auditoría interna y falta de un sistema de información financiera a nivel gerencial, el Instituto ha contratado, con sus propios recursos, una firma consultora para efectuar un trabajo de reorganización en el área de su administración financiera. Los términos de referencia para este trabajo son aceptables. (Ver Sección F 3)
- (vi) La proyección de los estados de situación muestra que, en base a los supuestos utilizados, la empresa mantendría durante los próximos diez años, índices de endeudamiento a niveles aceptables de acuerdo a su nivel de ingresos. No obstante, a efectos de controlar los índices de endeudamiento de INECEL, en la Sección F2 de este documento se recomienda que se incluya en los posibles contratos de préstamo, una cláusula limitando el endeudamiento futuro de la entidad.

1/ Cabe señalar que este sistema de retención automática en el Banco Central, con los porcentajes de regalías vigentes en 1970, está incorporado en los contratos de préstamo 314/SF-EC, 315/SF-EC y 18/CD-EC que financian parcialmente la ejecución de la primera etapa del Plan Nacional de Electrificación. Actualmente el porcentaje subió de 35% a 47%.

(vii) En los últimos 3 años las cuentas a cobrar de INECEL, por concepto de venta de electricidad, así como por razón de cuotas vencidas de préstamos que ha efectuado el Instituto a empresas eléctricas para financiar inversiones en obras, han ido aumentando en términos absolutos. Sin embargo, debido a que INECEL desde julio de 1972 ha dejado de vender energía a consumidores y a que el Gobierno del Ecuador tiene programado que INECEL convierta en acciones de las empresas regionales la mayoría de los saldos que tiene a cobrar, buscando con esto mejorar la situación financiera de esas entidades, no se considera que el estado de las cuentas a cobrar del Instituto constituya un problema serio. ^{1/} No obstante la disminución progresiva que se prevé en la importancia relativa de las cuentas a cobrar actuales de INECEL, se estima que el Instituto debe tomar medidas efectivas para reducir sus montos. También se considera importante que INECEL comience a formular reglas conducentes a la cobranza de los pagos adeudados por las empresas regionales, ya que estas actividades ganarán en importancia una vez que el sistema interconectado esté en marcha y el Instituto aumente significativamente sus ventas de electricidad en bloque a estas entidades. En consecuencia, se recomienda que el posible contrato de préstamo estipule que dentro de doce meses, de la firma del mismo, INECEL deberá: (i) informar al Banco sobre las medidas que INECEL haya adoptado para poner en práctica las recomendaciones formuladas por los consultores, ya contratados con recursos diferentes a los del programa, en materia de reorganización administrativa de INECEL; y (ii) presentar al Banco: (1) un informe sobre las medidas adoptadas por INECEL para castigar o cobrar las cuentas morosas y para transformar en acciones de capital los saldos deudores de las empresas eléctricas por concepto de préstamos efectuados por INECEL; y (2) las normas que INECEL aplicará en el futuro para mejorar su cobro de facturas por venta de electricidad que INECEL efectúe a las empresas, entidades o cooperativas de servicio eléctrico.

(viii) En 1982 el Sistema Nacional Interconectado obtendría una rentabilidad de sólo el 3,5% sobre la inversión inmovilizada en razón básicamente de que, en dicho año, los requerimientos de energía de determinadas zonas y localidades del país estarían todavía siendo atendidas mediante la operación, a un alto costo por KWH, de pequeñas e ineficientes plantas térmicas. A partir del año 1985, cuando los primeros componentes mayores del Sistema Interconectado Nacional habrían sido puestos

^{1/} Actualmente las cuentas a cobrar a consumidores de INECEL representan únicamente el 12% de los activos corrientes y el 2,6% del total de los activos; las cuotas vencidas de los préstamos hechos por INECEL a las empresas regionales representaban al 31 de diciembre de 1972, el 12% del total a cobrar de las mismas.

en marcha (Pisayambo I, Paute I y Coca I), la rentabilidad sobre las inversiones inmovilizadas de INECEL subiría a aproximadamente el 8,7% anual.

Sin embargo, ya anteriormente el sistema Pisayambo -considerando, aisladamente del resto, sus ingresos, gastos y su inversión inmovilizada- estaría generando una rentabilidad del 7% sobre su inversión inmovilizada y cubriendo, además, los gastos de explotación y el servicio de la deuda de dicho sistema. Asimismo, a partir de 1982, el sistema Paute ya contaría con 400 MW de potencia instalada y estaría en capacidad de reeditar también el 7% sobre su inversión inmovilizada y cubrir los gastos de explotación y el servicio de la deuda de dicho sistema. Esta circunstancia se explica en razón de economías de escala que se obtendrían en ambos sistemas citados y por el hecho de que se aprovechan en ellos recursos hidráulicos que permiten reducir sustancialmente el costo del KWH.

Con el propósito de asegurar que INECEL mantenga un alto nivel de eficiencia en sus operaciones y aplique tarifas que produzcan una rentabilidad consistente con criterios normales para inversiones en el sector eléctrico, se recomienda en este documento cláusulas sobre tarifas a aplicarse: (i) a la energía a generarse en el sistema Paute, a partir del momento en que dicho sistema cuente con sus 400 MW de capacidad instalada hasta el año 1984 inclusive, para que esas tarifas generen recursos que reedituen un 7% sobre la inversión inmovilizada del sistema; y (ii) a la energía a generarse en el Sistema Nacional Interconectado, a partir de 1985, para que esas tarifas generen recursos que reedituen un 8,5% sobre la inversión inmovilizada del Sistema Nacional. Además, se recomiendan tarifas que deberían ser aplicadas por las empresas distribuidoras de energía generada por el Sistema Paute, y en su oportunidad, por el Sistema Nacional Interconectado concordantes con las que se recomiendan para la venta en bloque de energía del Sistema Paute y del Sistema Nacional Interconectado. (Ver Sección F 2 y Apéndices A-I, A-II y B).

Vale la pena recordar que de acuerdo con el contrato No. 314/SF-EC de fecha noviembre 1971, INECEL quedó obligado a mantener un índice de rentabilidad del 7% sobre la inversión inmovilizada del sistema Pisayambo. Por tanto habría perfecta coordinación entre lo previsto en el Contrato No. 314/SF-EC y lo que señalarían los contratos a firmarse caso de que el Directorio Ejecutivo aprobara las resoluciones que se están sometiendo a su consideración.

D. EJECUCION DEL PROYECTO

1. Modalidad de Ejecución:

La construcción de Paute sería llevada a cabo por INECEL empleando para ello firmas de contratistas de obra y de proveedores. Las adquisiciones de equipos, materiales y servicios de contratistas de obra serían realizadas mediante licitación pública internacional, exceptuándose solamente la construcción de vías de acceso y del campamento para el personal de INECEL, que se efectuarían por licitaciones restringidas al ámbito nacional y se pagarían exclusivamente con recursos nacionales adicionales al aporte local del proyecto. 1/ Todas las construcciones costeadas con fondos del préstamo BID estarían sujetas a las políticas del Banco en materia de elegibilidad de los posibles participantes de acuerdo con el tipo de fondos. La dirección técnica y administrativa de las obras de Paute estarían a cargo básicamente del personal técnico de INECEL contando, además, con la asesoría de una firma consultora de reputación internacional que tendría la responsabilidad final de llevar el proyecto a buen término. Esta firma asesora se seleccionaría por concurso siguiendo las políticas del BID en la materia y se contrataría antes del primer desembolso de los recursos de los créditos BID. 2/ La inspección de la fabricación de equipos sería encargada a firmas especializadas en ese tipo de servicios.

Por la importancia y complejidad de la obra de Paute se ha convenido con INECEL que el Grupo de Consultores Especiales (Board of Consultants) que viene asesorando al organismo, continúe vigilando el desarrollo del proyecto. Los informes del Grupo serían puestos a disposición del Banco, regularmente, luego de cada visita a la obra. Debido a la importancia que para la buena marcha del proyecto representa la labor de este Grupo de Consultores, se recomienda que se establezca en el contrato de préstamo el requisito de que INECEL deberá formalizar el contrato respectivo con estos consultores antes del primer desembolso de los eventuales préstamos para el Proyecto Paute. (Ver Sección F-2)

Para supervisar la construcción del proyecto, INECEL ha programado conformar la Jefatura del proyecto Paute I dentro del marco estructural de la Dirección del Sistema Nacional de Generación y Transmisión, en la División de Construcción de esa Dirección. La Jefatura del Proyecto Paute sería la unidad de trabajo de campo que vigilaría y se responsabilizaría porque la construcción de las diferentes obras y el montaje y erección de los varios equipos del proyecto se ejecutan de acuerdo con los diseños, las especificaciones y normas técnicas, y las estipulaciones de los contratos respectivos. La Jefatura del Proyecto contaría con:

1/ Estas obras se están llevando a cabo por el Consejo Provincial de El Oro y el Departamento de Obras Públicas de la Provincia, bajo contratos firmados entre INECEL y tales entidades. El costo de estas obras no se ha incluido en el presupuesto aquí presentado.

2/ Ver Sección F2

(i) los necesarios Grupos de Fiscalización que se determinarían oportunamente de acuerdo con la naturaleza de las obras y el plan de trabajos del o de los contratistas de la construcción y (ii) un grupo administrativo que se encargaría de suministrar los servicios necesarios para que el personal de la Jefatura pueda cumplir con sus obligaciones y tareas específicas.

Por otra parte, la Jefatura de Programación-Coordinación de la División de Construcción se encargaría principalmente de las siguientes gestiones en la ejecución del proyecto: (a) coordinar la supervisión de la fabricación de los diferentes equipos electromecánicos; (b) preparar los programas de construcción del proyecto, en coordinación con la Jefatura de Campo y los contratistas; (c) emitir informes periódicos de avance del proyecto que faciliten la evaluación del cumplimiento del programa y del presupuesto de construcción y la adopción de las medidas correctivas necesarias.

Finalmente, la División Administrativa de la Dirección del Sistema Nacional se encargaría de llevar la administración de los fondos con que se financiaría el proyecto, -entre ellos, los recursos provenientes de los posibles préstamos del BID- de llevar la contabilidad del proyecto, y de proveer los servicios administrativos generales que se requieran.

Para la fase de operación del proyecto Paute I éste pasaría a la División de Operación y Mantenimiento y sería incluido dentro del Distrito de Operación del área en que se encuentra ubicado. La División de Operación y Mantenimiento de la Dirección del Sistema Nacional estaría implementada en 1976, a la finalización de la construcción del proyecto Pisayambo I Etapa. La coordinación del uso de la energía del proyecto Paute I con la de otras centrales que estarían en funcionamiento en el Sistema Nacional en 1978 (Pisayambo I Etapa y Térmica Norte) lo haría al Centro de Despacho de Carga de la referida División de Operación y Mantenimiento.

INECEL está tomando las providencias necesarias para adiestrar al personal requerido para la construcción y operación del proyecto Paute I, utilizando los convenios y relaciones que mantiene con organismos nacionales de electrificación de otros países americanos, como la Comisión Federal de Electrificación de México y ENDESA de Chile. En cuanto a los estudios de Coca, INECEL contrataría una firma de ingenieros consultores para que se encargue de ejecutarlos. La firma, que sería seleccionada por concurso siguiendo los lineamientos de las políticas del Banco, quedaría sujeta a la vigilancia de una oficina especial de INECEL que tendría a su cargo todo lo referente a esta parte del proyecto. Se recomienda que el contrato de préstamo correspondiente incluya la condición de que esta firma consultora sea contratada antes del primer desembolso de los recursos del BID. (Ver Sección F2)

2. Calendario tentativo de Inversiones:

El calendario de inversiones, que prevé la ejecución del proyecto en un período de 5 años, a partir de la fecha del contrato de préstamo, se resume a continuación:

(en miles de US\$ o su equivalente)

	<u>1975</u>	<u>1976</u>	<u>1977</u>	<u>1978</u>	<u>1979</u>	<u>Total</u>
BID	8.555	19.708	16.690	6.067	480	51.500
INECEL	20.863 ^{1/}	27.394	27.012	32.515	15.874 ^{2/}	123.658
Créditos Paralelos	-	4.403	4.028	8.064	4.347 ^{3/}	20.842
TOTALES	<u>29.418</u>	<u>51.505</u>	<u>47.730</u>	<u>46.646</u>	<u>20.701</u>	<u>196.000</u>
Porcentajes	(15,0)	(26,3)	(24,4)	(24,0)	(10,3)	(100,0)

Este programa ha sido revisado conjuntamente con el personal técnico del Instituto y el mismo se considera adecuado.

3. Licitaciones Públicas:

En la adquisición de equipos y otros bienes relacionados con el proyecto y en la adjudicación de contratos para la ejecución de obras, se utilizaría el sistema de licitación pública en todos los casos en que el valor de dichas adquisiciones o contratos excediera del equivalente de: (a) US\$50.000 en el caso de compras y contratos correspondientes a las obras, equipo o materiales que parcialmente se financiarían mediante el préstamo propuesto con recursos de capital ordinario; y (b) US\$25.000 cuando las adquisiciones o contratos correspondan a obras, equipos o materiales parcialmente financiados a través del eventual préstamo con recursos del Fondo para Operaciones Especiales. En el caso de la contratación de los servicios de consultores la selección correspondiente se haría sin recurrir a la licitación con cotización de precios, sino se basaría en una evaluación de las calificaciones profesionales de los postulantes, de acuerdo a las políticas establecidas por el Banco en esta material.

4. Inspección y Vigilancia del BID:

Se considera que la inspección y vigilancia del proyecto podría quedar a cargo del Especialista Sectorial en Energía que cumple actualmente estas tareas en los Préstamos 314/SF-EC y 18/CD-EC y 315/SF-EC que participan en el financiamiento de la primera etapa del Plan Nacional de Electrificación de Ecuador.

- 1/ El equivalente de US\$3.014.000 se invertiría en el segundo semestre de 1974.
- 2/ US\$104.000 se invertirían en el primer semestre de 1980.
- 3/ US\$1.061.000 se utilizarían en el primer semestre de 1980.

5. Auditoría de los estados financieros:

De acuerdo con las disposiciones legales vigentes, la Contraloría General de la República ejerce las funciones de auditoría externa de los organismos públicos y empresas descentralizadas del sector público. Por consiguiente, se sugiere que en los eventuales contratos de préstamo se establezca que el prestatario deberá presentar al Banco, anualmente y dentro de los 120 días siguientes al cierre de cada ejercicio fiscal, comenzando con el ejercicio que se cerraría el 31 de diciembre de 1974, durante toda la vigencia de los contratos de préstamo, los estados financieros de INECEL y, mientras dure la ejecución del proyecto, los correspondientes al proyecto propuesto, dictaminados ambos por la Contraloría General de la República de acuerdo con los criterios establecidos por el Banco. En el caso de que la Contraloría no pudiera efectuar en tiempo y forma los dictámenes requeridos, los estados financieros de INECEL y del proyecto propuesto se presentarían dictaminados por una firma de contadores públicos independiente aceptable al Banco, el costo de cuya contratación correría por cuenta del prestatario. (Ver Sección F3)

E. EVALUACION DE LOS PRESTAMOS 314/SF-EC, 18/CD-EC y 315/SF-EC

El 26 de noviembre de 1971 el Banco aprobó tres préstamos a la República del Ecuador para cooperar en el financiamiento de (i) la construcción de la primera etapa del aprovechamiento hidroeléctrico Pisayambo (Préstamo 314/SF-EC y 18/CD-EC); y (ii) la ejecución de los estudios y diseños finales del proyecto hidroeléctrico Paute (Préstamo 315/SF-EC). El ejecutor de los tres préstamos es INECEL.

1. Préstamos 314/SF-EC y 18/CD-EC:

El avance físico del proyecto Pisayambo llega aproximadamente al 20% de los trabajos totales programados. Existe cierto atraso en las obras civiles con respecto al programa original pero se considera que, en líneas generales, el proyecto se ha desarrollado normalmente.

Se estima actualmente que el proyecto Pisayambo, sin incluir las obras de captaciones secundarias, tendría un costo total real de aproximadamente US\$40 millones. Esta cifra representa un aumento del equivalente de unos US\$3 millones sobre la estimación original, debido principalmente al escalamiento de los precios del equipo de generación y transformación. INECEL está aportando todos los recursos adicionales necesarios para terminar este proyecto. Sobre la base de una evaluación reciente que efectuó el Banco sobre el Proyecto Pisayambo se ha concluido que INECEL está efectuando un control y fiscalización adecuados de esta operación y que actualmente el proyecto tiene un ritmo

de desarrollo aceptable. Por lo anterior se considera que a pesar de las demoras iniciales mencionadas, los préstamos 314/SF-EC y 18/CD-EC, están siendo utilizados eficientemente y que la labor de INECCEL como ejecutor de los mismos ha sido satisfactoria.

2. Préstamo 315/SF-EC:

Este préstamo, por el equivalente de US\$2.700.000, tiene por objeto cooperar en el financiamiento de la preparación de los estudios y diseños finales para la primera etapa del aprovechamiento hidroeléctrico Paute. El 3 de noviembre de 1972, INECCEL contrató los servicios del Consorcio International Engineering Co. (IECO) y Consultora Paute (CP), para ejecutar los estudios y diseños objeto de esta operación. Los estudios se han adelantado en forma satisfactoria presentando al 31 de marzo de 1974 un avance físico del 69%, el cual se considera compatible con el trabajo programado de los mismos.

F. RECOMENDACIONES

1. En atención a que la ejecución de los proyectos que comprende el programa contribuirá al desarrollo socioeconómico del Ecuador, a que su ejecución es factible desde el punto de vista técnico, financiero, institucional y económico y a que no existen impedimentos legales, se recomienda conceder a la República del Ecuador tres préstamos, dos de ellos con cargo al Fondo para Operaciones Especiales, hasta por el equivalente de US\$16.500.000 y US\$1.500.000, respectivamente, y uno hasta por el equivalente de US\$33.500.000, con cargo a los recursos ordinarios del capital, para cooperar en el financiamiento de dicho programa, cuyo costo total se estima en el equivalente de US\$196.000.000. Los términos financieros de los préstamos mencionados serían los siguientes:

- (a) Los préstamos con cargo al Fondo para Operaciones Especiales tendrían plazos de 40 años (Paute I) y 25 años (Río Coca) respectivamente; la primera de las respectivas cuotas de amortización sería pagadera en cada caso a los 10-1/2 años de la fecha del contrato de préstamo; en ambos casos el interés sería de 1% por año durante los primeros 10 años y 2% desde esa fecha en adelante; y la comisión de compromiso sería del 1/2% por año. Los préstamos serían desembolsados en sendos plazos de 5 años en el caso de la construcción de la central hidroeléctrica sobre el río Paute (Paute I) y de 3 años en el caso de la preparación de los estudios de factibilidad del aprovechamiento hidroeléctrico sobre el río Coca.
- (b) El préstamo con cargo a los recursos ordinarios de capital tendría un plazo de 20 años; la primera de las cuotas de amortización sería pagadera a los 5-1/2 años de la fecha del contrato de préstamo; el interés sería del 8%, incluida la comisión especial del Banco; y la comisión de compromiso sería del 1-1/4% por año. El préstamo sería desembolsado en un plazo de 5 años.

2. Se recomienda, asimismo, que en los contratos de préstamo y en los proyectos de resolución, según corresponda, se incluyan las condiciones especiales que se resumen a continuación:

- (a) Antes del primer desembolso de los préstamos se presentará al Banco:
 - (i) en el caso de los préstamos FOE (Paute I) y OC: (1) el convenio suscrito entre el prestatario e INECEL sobre traspaso de fondos y la ejecución del programa. (Resoluciones OC y FOE, 8 (c)(i) (Página 4); (2) la ley y el reglamento del Fondo para Conexiones de Servicios a Consumidores de Bajos Ingresos, que se refiere el inciso (e) siguiente. (Resoluciones OC y FOE, 8 (c)(ii) (Página 10); (3) prueba de que INECEL ha contratado: (3.1) una firma de ingenieros consultores para supervisar las obras; y (3.2) un Grupo Especial de Consultores

para asesorar en materia de geología, mecánica de suelos e ingeniería de obras hidroeléctricas. (Resoluciones OC y FOE 8 (c)(iii)) (Página 17).

- (ii) en el caso del préstamo FOE (Río Coca) además de lo expresado en (1) del inciso (a)(i) anterior prueba de que INECEL ha contratado una firma de ingenieros consultores para que realice los estudios de factibilidad del aprovechamiento hidroeléctrico del río Coca. (FOE (Río Coca) 8 (c)(i) y (ii)) (Página 18).
- (b) El prestatario hará arreglos irrevocables con el Banco Central del Ecuador para que éste retenga, automática y mensualmente, y deposite en la cuenta del Fondo Nacional de Electrificación, el 47% de los ingresos que perciba la República en concepto de regalías por la explotación de los recursos petroleros y por derechos de transporte de crudos por los oleoductos. Si se aprobasen modificaciones en las disposiciones legales o en los reglamentos básicos concernientes a INECEL y al Fondo Nacional de Electrificación, en la Ley Básica de Electrificación y su reglamento que, a juicio del Banco, puedan afectar sustancialmente el programa, o si las aportaciones al citado Fondo no fuesen realizadas oportunamente, el Banco podrá adoptar las medidas que juzgue apropiadas, conforme a las disposiciones que se incorporen en el contrato de préstamo. (Resoluciones OC y FOE (Paute I), 8 (a) y (d)(i) y Resolución FOE (Río Coca), 8 (a) y (d)(i) (Páginas 13 y 14).
- (c) Los citados recursos del Fondo Nacional de Electrificación provenientes de regalías petroleras y derechos de transporte por oleoducto se asignarán preferentemente tanto al financiamiento del aporte local y del servicio de la deuda correspondientes a los proyectos de electrificación en que participe INECEL y financiados parcialmente con préstamos del Banco, como al financiamiento de las obras de transmisión e interconexión eléctrica vinculados con los mismos proyectos. (Resoluciones OC y FOE (Paute I y Río Coca), 8 (d)(ii) (Páginas 13 y 14).
- (d) El prestatario presentará evidencia al Banco dentro de los 6 meses de la firma del contrato de que existe disposición favorable de instituciones de crédito de exportaciones de los países industrializados para financiar, en condiciones satisfactorias, los bienes cuya adquisición se proyecta llevar a cabo con el crédito que concederían esas instituciones. (Resoluciones OC y FOE (Paute I) 8 (d)(iii) (Páginas 7 y 8).
- (e) El prestatario se comprometerá a que INECEL, sin la previa autorización del Banco, no incurra en deudas superiores a un año de vencimiento, a consecuencia de las cuales: (i) su deuda a largo plazo exceda 1,5 veces su patrimonio; y (ii) resulte que los recursos de INECEL para cada año (incluidos los resultados de explotación, más

la depreciación, más los ingresos provenientes del Fondo Nacional de Electrificación), sean inferiores en 1,5 veces al monto requerido para el servicio de todas las deudas de INECEL el año respectivo. (Resoluciones OC y FOE, 8(e)) (Página 14).

- (f) El prestatario deberá tomar medidas aceptables para el Banco conducentes a que las tarifas para la venta de energía eléctrica, aplicadas por INECEL: (1) desde la puesta en servicio de los primeros 400 MW de potencia instalada del Sistema Paute hasta el año 1984 inclusive, respecto a la energía generada por el sistema Paute; y (ii) a partir del año 1985, respecto a la totalidad de la energía generada por el Sistema Nacional Interconectado: (1) produzcan, por lo menos, ingresos suficientes para cubrir los gastos de explotación -incluyendo los relacionados con administración, operación, mantenimiento y depreciación- del sistema Paute hasta el año 1984 inclusive y de la totalidad del Sistema Nacional Interconectado a partir de 1985; (2) proporcionen, hasta el año 1984 inclusive, una rentabilidad razonable sobre la inversión inmovilizada del Sistema Nacional Interconectado; y (3) si el flujo de fondos por concepto de lo anterior no fuere suficiente hasta el año 1984 inclusive para cubrir las obligaciones originadas en la construcción y equipamiento del sistema Paute y, a partir de 1985, para cubrir todas las obligaciones provenientes de la construcción y equipamiento del Sistema Nacional Interconectado, generen los ingresos adicionales que sean necesarios para esos propósitos. (Resoluciones OC 8(f) y FOE (Paute I 8(g)) (p.16)
- (g) El prestatario deberá tomar medidas aceptables para el Banco conducentes a que las tarifas aplicadas por las empresas en cuyo capital participe INECEL: (i) desde la puesta en servicio de los primeros 400 MW de potencia instalada del Sistema Paute hasta el año 1984 inclusive por suministro de electricidad generada en el sistema de Paute; y (ii) a partir del año 1985, por el suministro de electricidad generada por el Sistema Nacional Interconectado: (1) produzcan, por lo menos, ingresos suficientes para cubrir los gastos de explotación de esas empresas -incluyendo los relacionados con administración, operación, mantenimiento y depreciación-; (2) proporcionen una rentabilidad razonable sobre la inversión inmovilizada de esas empresas; y (3) si el flujo de fondos por concepto de lo anterior no fuere suficiente para cubrir las obligaciones a cargo de esas empresas, generen los ingresos adicionales que sean necesarios para esos propósitos. 1/ (Resoluciones OC 8(g) y FOE (Paute I) 8(h)) (Página 16)

1/ Se establecerá que el rendimiento a que se hace referencia en este literal (g) y en el precedente literal (f) será: (i) de por lo menos el 7% anual desde la puesta en servicio de los primeros 400 MW de potencia instalada del sistema Paute hasta el año 1984 inclusive sobre la inversión inmovilizada neta correspondiente; y (ii) de por lo menos el 8,5% anual a partir del año 1985 sobre la inversión inmovilizada neta correspondiente.

- (h) Con la diferencia entre los cargos financieros cobrados por el Banco al prestatario y por éste a INECCEL al traspasar los fondos del préstamo FOE para Paute I, se constituirá el Fondo para Conexiones de Servicios a Consumidores de Bajos Recursos, destinado al financiamiento de conexiones domiciliarias para consumidores de bajos ingresos, inclusive las instalaciones eléctricas interiores en sus viviendas e instalaciones de alumbrado público en zonas urbanas o suburbanas donde vivan consumidores de bajos ingresos. (Resolución FOE 8(f)) (Página 10)

3. Se recomienda también que en el respectivo contrato de préstamo sean incluidas, además de las condiciones mencionadas en el párrafo precedente, las siguientes que deberán cumplirse a satisfacción del Banco:

- (a) Dentro de los doce meses de la fecha de los contratos de préstamo, el prestatario por intermedio de INECCEL, deberá: (i) informar al Banco sobre las medidas que INECCEL haya adoptado para poner en práctica las recomendaciones formuladas por los consultores, ya contratados con recursos diferentes a los del programa, en materia de reorganización administrativa de INECCEL; y (ii) presentar al Banco: (1) un informe sobre las medidas adoptadas por INECCEL para castigar o cobrar las cuentas morosas y para transformar en acciones de capital los saldos deudores de las empresas eléctricas por concepto de préstamos efectuados por INECCEL; y (2) las normas que INECCEL aplicará en el futuro para mejorar el cobro de facturas por venta de electricidad que INECCEL efectúe a las empresas, entidades o cooperativas de servicio eléctrico. (Páginas 14 y 15)
- (b) Los estados financieros de INECCEL deberán ser dictaminados de acuerdo con lo que se establezca en los contratos de préstamo tomando en consideración lo indicado en la Sección D, párrafo 5, de este documento.
- (c) En los contratos de préstamo se incluirá un anexo de contenido similar al Apéndice B. de este documento.
- (d) De los recursos del préstamo con cargo al capital ordinario del Banco, y de los recursos de los dos préstamos con cargo al Fondo para Operaciones Especiales, se destinarán respectivamente, las sumas de US\$335.000 (OC), US\$165.000 (FOE, Paute I) y US\$15.000 (FOE, Coca), o su equivalente, para cubrir la comisión del Banco para inspección y vigilancia generales.
- (e) Los dólares de los Estados Unidos que se utilicen en los préstamos con cargo al Fondo para Operaciones Especiales, se tomarán de los recursos aportados a ese Fondo en virtud de los aumentos aprobados por las Resoluciones AG-2/65, AG-10/67, y AG-12/70.

PROYECTO DE RESOLUCION (OC)

ECUADOR. PRESTAMO A LA REPUBLICA DEL ECUADOR
(Segunda Etapa del Plan Nacional de Electrificación.
Proyecto Paute I)

El Directorio Ejecutivo

RESUELVE:

Autorizar al Presidente del Banco o al representante que él designe, para que en nombre y representación del Banco proceda a formalizar el contrato o contratos que sean necesarios con la República del Ecuador, para otorgarle un préstamo destinado a cooperar en el financiamiento de un proyecto consistente en la construcción de una central hidroeléctrica sobre el río Paute (Proyecto Paute I), que, junto con un proyecto consistente en la preparación de los estudios de prefactibilidad y factibilidad del aprovechamiento hidroeléctrico del río Coca (Proyecto Río Coca), constituyen la segunda etapa del Plan Nacional de Electrificación del Ecuador (Programa). En el financiamiento del Programa colaborarán este préstamo y los autorizados por las Resoluciones DE- /74 y DE- /74. Este préstamo se sujetará sustancialmente a las siguientes disposiciones.

1. Monto y Monedas: Hasta US\$33.500.000 o su equivalente en otras monedas que forman parte de los recursos ordinarios de capital del Banco (excepto la del Ecuador) que se desembolsará para pagar bienes y servicios adquiridos a través de competencia internacional y para los otros propósitos que se indiquen en el contrato de préstamo. Los pagos de las amortizaciones y los intereses se efectuarán proporcionalmente en las monedas desembolsadas.
2. Fuente de los Fondos: Los recursos ordinarios de capital del Banco.
3. Garantía: La responsabilidad general del prestatario.

4. Comisión de Compromiso: 1-1/4% por año sobre la parte no desembolsada del préstamo, comisión que comenzará a devengarse 60 días después de la fecha del contrato y que se pagará en dólares de los Estados Unidos de América en las mismas fechas de los intereses.
5. Amortización: El prestatario amortizará el préstamo en el plazo de 20 años a partir de la fecha del contrato, mediante 30 cuotas semestrales, consecutivas y en lo posible iguales. La primera cuota se pagará a los 5-1/2 años de dicha fecha.
6. Interés: 8% por año (incluyendo la comisión especial del 1% del Banco), pagadero semestralmente sobre los saldos deudores. El primer pago se efectuará a los 6 meses de la fecha del contrato.
7. Desembolso: El desembolso total del préstamo se hará dentro del plazo de 5 años a partir de la fecha del contrato.
8. Condiciones especiales:
 - 1/ (a) La utilización de los recursos del préstamo deberá ser llevada a cabo en su totalidad por el Instituto Ecuatoriano de Electrificación (INECEL). Si se aprobaran modificaciones en las disposiciones legales o en los reglamentos básicos concernientes a INECEL y al Fondo Nacional de Electrificación, en la Ley Básica de Electrificación y su reglamento que, a juicio del Banco, puedan afectar sustancialmente el programa, o si las aportaciones al Fondo de Electrificación no fuesen realizadas oportunamente, el Banco podrá adoptar las medidas que juzgue apropiadas, conforme a las disposiciones que se incorporen en el contrato de préstamo.
 - (b) El préstamo, junto con los autorizados por las Resoluciones DE- y DE-, se destinará a participar en el financiamiento de la segunda etapa del Plan Nacional de Electrificación del Ecuador que se estima en el equivalente de US\$196.000.000. En consecuencia, los contratos de préstamo deberán contener las disposiciones que el Banco estime convenientes para asegurar que se proporcionarán oportunamente, de acuerdo con un plan de inversiones satisfactorio al Banco, los recursos adicionales a los tres préstamos que se necesitan para la completa ejecución de la segunda etapa del plan, en una suma que se estima en el equivalente de US\$144.500.000, que podrá incluir recursos provenientes de créditos paralelos y/o créditos de proveedores.

1/ Las condiciones especiales constantes en los literales (a), (b), (c), (d), (e), (f), (g) y (j) de este numeral son idénticas a las condiciones constantes en el numeral 8 de la resolución correspondiente al Fondo para Operaciones Especiales (Paute I), literales (a), (b), (c), (d), (e), (g), (h) e (i), respectivamente.

(c) Antes del primer desembolso del préstamo, el prestatario, por intermedio de INECEL, deberá presentar al Banco a satisfacción de éste:

(i) el convenio suscrito entre el prestatario e INECEL relativo al traspaso de fondos del programa y a la ejecución de éste, que, entre otras disposiciones, incluirá la obligación a cargo de INECEL de devolver al prestatario: (1) los fondos provenientes de este préstamo y del préstamo aprobado por la Resolución DE- /74 (Paute I - FOE), en los mismos plazos y con los mismos intereses y comisiones, dispuestos para el préstamo autorizado por la presente resolución; y (2) los fondos provenientes del préstamo aprobado por la Resolución DE- /74 (Río Coca - FOE), en las mismas condiciones en que fue autorizado;

(ii) la ley constitutiva del Fondo Especial para Conexiones de Servicios a Consumidores de Bajos Recursos referido en el inciso (f) de la Resolución DE- /74 (FOE - Paute I), y el reglamento correspondiente; y

(iii) prueba de que INECEL ha contratado, aplicando procedimientos aceptables para el Banco: (1) una firma de ingenieros consultores encargada de asesorar a INECEL en los trabajos de ingeniería y en la supervisión y administración técnica del Proyecto Paute I; y (2) consultores individuales de reconocida competencia, encargados como Grupo Especial de Consultores, de asesorar a INECEL en materia de geología, mecánica de suelos e ingeniería de obras hidroeléctricas, de acuerdo con términos de referencia que el Banco apruebe, y durante el período de ejecución del Proyecto Paute I.

(d) El prestatario deberá presentar al Banco, dentro de los 6 meses de la fecha de los contratos de préstamo:

(i) constancia de que ha hecho los pertinentes arreglos irrevocables con el Banco Central del Ecuador para que éste retenga automática y mensualmente, y deposite en la cuenta del Fondo Nacional de Electrificación, a nombre de INECEL, de conformidad con lo establecido en el Decreto Supremo No. 1042 del año 1973, "Ley Básica de Electrificación", el 47% de los ingresos que perciba la República en concepto de regalías por la explotación de los recursos hidrocarburíferos del país y por los derechos de transporte de crudo por los oleoductos;

(ii) copia certificada de la resolución del Directorio de INECEL en virtud de la cual los recursos provenientes del Fondo Nacional de Electrificación serán aplicados

prioritariamente, tanto al financiamiento del aporte local y del servicio de la deuda correspondiente a los proyectos de electrificación en que participe INECEL y financiados parcialmente con préstamos del BID, como al financiamiento de las obras de transmisión e interconexión eléctrica vinculadas con los mismos proyectos; y

- (iii) evidencia de que existe disposición favorable de instituciones de crédito de exportaciones de los países industrializados para financiar, en condiciones satisfactorias, la tubería de presión, compuertas, válvulas, puente grúa, turbinas, generadores y transformadores requeridos para la ejecución del proyecto.
- (e) El prestatario deberá comprometerse a que, mientras subsistan las obligaciones de INECEL a que se refiere el inciso (c)(i) de esta misma cláusula y salvo que el Banco y el prestatario acuerden otra cosa por escrito, INECEL no incurrirá en deudas adicionales con vencimiento superior a un año a consecuencia de las cuales: (i) su deuda a largo plazo exceda 1,5 veces su patrimonio; y (ii) los recursos de INECEL para cada año (incluidos los resultados de explotación, más la depreciación, más los ingresos provenientes del Fondo Nacional de Electrificación), sean inferiores en 1,5 veces al monto requerido para el servicio de todas las deudas de INECEL en el año respectivo.
- (f) El prestatario deberá tomar medidas aceptables para el Banco conducentes a que las tarifas para la venta de energía eléctrica, aplicadas por INECEL: (1) desde la puesta en servicio de los primeros 400 MW de potencia instalada del sistema Paute hasta el año 1984 inclusive, respecto a la energía generada por el sistema Paute; y (2) a partir del año 1985, respecto a la totalidad de la energía generada por el Sistema Nacional Interconectado: (i) produzcan, por lo menos, ingresos suficientes para cubrir los gastos de explotación -incluyendo los relacionados con administración, operación, mantenimiento y depreciación- del sistema Paute hasta el año 1984 inclusive y de la totalidad del Sistema Nacional Interconectado a partir de 1985; (ii) proporcionen, hasta el año 1984 inclusive, una rentabilidad razonable sobre la inversión inmovilizada del sistema Paute y, a partir del año 1985, sobre la totalidad de la inversión inmovilizada del Sistema Nacional Interconectado; y (iii) si el flujo de fondos por concepto de lo anterior no fuere suficiente hasta el año 1984 inclusive, para cubrir las obligaciones originadas en la construcción y equipamiento del sistema Paute y, a partir de 1985, para cubrir todas las obligaciones provenientes de la construcción y equipamiento del Sistema Nacional Interconectado, generen los ingresos adicionales que sean necesarios para esos propósitos.

- (g) El prestatario deberá tomar medidas aceptables para el Banco conducentes a que las tarifas aplicadas por las empresas en cuyo capital participe INECEL: (1) desde la puesta en servicio de los primeros 400 MW de potencia instalada del sistema Paute hasta el año 1984 inclusive, por suministro de electricidad generada en el sistema Paute; y (2) a partir del año 1985, por el suministro de electricidad generada por el Sistema Nacional Interconectado: (i) produzcan, por lo menos, ingresos suficientes para cubrir los gastos de explotación de esas empresas -incluyendo los relacionados con administración, operación, mantenimiento y depreciación-; (ii) proporcionen una rentabilidad razonable sobre la inversión inmovilizada de esas empresas; y (iii) si el flujo de fondos por concepto de lo anterior no fuere suficiente para cubrir las obligaciones a cargo de esas empresas, generen los ingresos adicionales que sean necesarios para esos propósitos.
- (h) En la adquisición de maquinaria, equipo y otros bienes relacionados con el Proyecto Paute I y en la adjudicación de contratos para la ejecución de obras que efectúe INECEL para ese proyecto, deberá utilizarse el sistema de licitación pública en todos los casos en que el valor de dichas adquisiciones o contratos exceda el equivalente de US\$50.000. Los procedimientos para las licitaciones se encuadrarán en las leyes aplicables del Ecuador, debiendo sujetarse las bases específicas de la licitación a condiciones aceptables para el Banco de acuerdo con sus políticas y los propósitos del préstamo.
- (i) El Banco establecerá los procedimientos de inspección que juzgue necesarios para asegurar el desarrollo satisfactorio del programa y el prestatario e INECEL deberán proporcionar toda la cooperación que se requiera para el mejor cumplimiento de este propósito. En el contrato se establecerá la suma que deberá cargarse a los recursos del préstamo para que ingrese en las cuentas del Banco por concepto de la comisión del Banco para inspección y vigilancia generales.

PROYECTO DE RESOLUCION (FOE)

ECUADOR. PRESTAMO A LA REPUBLICA DEL ECUADOR

(Segunda Etapa del Plan Nacional de Electrificación.
Proyecto Paute I)

El Directorio Ejecutivo

RESUELVE:

Autorizar al Presidente del Banco o al representante que él designe, para que en nombre y representación del Banco proceda a formalizar el contrato o contratos que sean necesarios con la República del Ecuador, para otorgarle un préstamo destinado a cooperar en el financiamiento de un proyecto consistente en la construcción de una central hidroeléctrica sobre el Río Paute (Proyecto Paute I), que, junto con un proyecto consistente en la preparación de los estudios de prefactibilidad y factibilidad del aprovechamiento hidroeléctrico del Río Coca (Proyecto Río Coca), constituyen la segunda etapa del Plan Nacional de Electrificación del Ecuador (Programa). En el financiamiento del Programa colaborarán este préstamo y los autorizados por las Resoluciones DE- /74 y DE- /74. Este préstamo se sujetará sustancialmente a las siguientes disposiciones:

1. Monto y Monedas: Hasta US\$16.500.000 o su equivalente en otras monedas que forman parte del Fondo para Operaciones Especiales (excepto la del Ecuador) para pagar bienes y servicios adquiridos a través de competencia internacional en los países miembros del Banco y para los otros propósitos que se indiquen en el contrato de préstamo. Los pagos de las amortizaciones y los intereses se efectuarán proporcionalmente en las respectivas monedas desembolsadas en una suma equivalente al correspondiente monto adeudado calculado en dólares de los Estados Unidos de América, de acuerdo con el tipo de cambio del mercado libre vigente en la fecha del vencimiento u otro tipo de cambio que sea apropiado de conformidad con las disposiciones que se incorporen en el contrato de préstamo.

2. Fuente de los Fondos: El Fondo para Operaciones Especiales.
3. Garantía: La responsabilidad general del prestatario.
4. Comisión de Compromiso: 1/2% por año sobre la parte no desembolsada del préstamo, comisión que comenzará a devengarse 60 días después de la fecha del contrato y que se pagará en dólares de los Estados Unidos de América por semestres en las mismas fechas que los intereses.
5. Amortización: El prestatario amortizará el préstamo en el plazo de 40 años a partir de la fecha del contrato, mediante 60 cuotas semestrales, consecutivas y en lo posible iguales. La primera cuota se pagará a los 10-1/2 años de la fecha del contrato.
6. Interés: 1% por año durante 10 años a contar de la fecha del contrato y 2% por año desde esa fecha en adelante. El interés será pagadero semestralmente sobre los saldos deudores y el primer pago se efectuará a los 6 meses de la fecha del contrato.
7. Desembolso: El desembolso total del préstamo se hará dentro del plazo de 5 años a partir de la fecha del contrato.
8. Condiciones Especiales:
 - 1/ (a) La utilización de los recursos del préstamo deberá ser llevada a cabo en su totalidad por el Instituto Ecuatoriano de Electrificación (INECEL). Si se aprobaran modificaciones en las disposiciones legales o en los reglamentos básicos concernientes a INECEL y al Fondo Nacional de Electrificación, en la Ley Básica de Electrificación y su reglamento que, a juicio del Banco, puedan afectar sustancialmente el programa, o si las aportaciones al Fondo de Electrificación no fuesen realizadas oportunamente, el Banco podrá adoptar las medidas que juzgue apropiadas, conforme a las disposiciones que se incorporen en el contrato de préstamo.
 - (b) El préstamo, junto con los autorizados por las Resoluciones DE- /74 y DE- /74, se destinará a participar en el financiamiento de un programa que se estima en el equivalente de US\$196.000.000. En consecuencia, los contratos de

1/ Las condiciones especiales constantes en los literales (a), (b), (c), (d), (e), (g), (h) e (i) de este numeral son idénticas a las condiciones constantes en el numeral 8 de la resolución correspondiente al capital ordinario, literales (a), (b), (c), (d), (e), (f), (g) y (j), respectivamente.

préstamo deberán contener las disposiciones que el Banco estime convenientes para asegurar que se proporcionarán oportunamente, de acuerdo con un plan de inversiones satisfactorio al Banco, los recursos adicionales a los tres préstamos que se necesiten para la completa ejecución de la segunda etapa del plan, en una suma que se estima en el equivalente de US\$144.500.000, que podrá incluir recursos provenientes de créditos paralelos y/o créditos de proveedores.

- (c) Antes del primer desembolso del préstamo, el prestatario, por intermedio de INECCEL, deberá presentar al Banco, a satisfacción de éste:
 - (i) el convenio suscrito entre el prestatario e INECCEL relativo al traspaso de fondos del programa y la ejecución de éste, que, entre otras disposiciones, incluirá la obligación a cargo de INECCEL de devolver al prestatario: (1) los fondos provenientes de este préstamo y del préstamo aprobado por la Resolución DE- /74 (Paute I-OC) en los mismos plazos, y con los mismos intereses y comisiones, dispuestos para el préstamo autorizado por la Resolución DE- /74 (Paute I-OC); y (2) los fondos provenientes del préstamo aprobado por la Resolución DE- /74 (Río Coca - FOE), en las mismas condiciones en que fue autorizado;
 - (ii) el texto de la ley constitutiva del Fondo para Conexiones de Servicios a Consumidores de Bajos Recursos referido en el inciso (f) de esta resolución y el reglamento correspondiente; y
 - (iii) prueba de que INECCEL ha contratado, aplicando procedimientos aceptables para el Banco: (1) una firma de ingenieros consultores encargada de asesorar a INECCEL en los trabajos de ingeniería y en la supervisión y administración técnica del Proyecto Paute I; y (2) consultores individuales de reconocida competencia, encargados como Grupo Especial de Consultores, de asesorar a INECCEL en materia de geología, mecánica de suelos e ingeniería de obras hidroeléctricas, de acuerdo con términos de referencia que el Banco apruebe y durante el período de ejecución del Proyecto Paute I.
- (d) El prestatario deberá presentar al Banco, dentro de los 6 meses de la fecha de los contratos de préstamo:
 - (i) constancia de que ha hecho los pertinentes arreglos irrevocables con el Banco Central del Ecuador para

que éste retenga automática y mensualmente, y deposite en la cuenta del Fondo Nacional de Electrificación, a nombre de INECCEL, de conformidad con lo establecido en el Decreto Supremo N° 1042 del año 1973, "Ley Básica de Electrificación", el 47% de los ingresos que perciba la República en concepto de regalías por la explotación de los recursos hidrocarburíferos del país y por los derechos de transporte de crudo por los oleoductos;

- (ii) copia certificada de la resolución del Directorio de INECCEL en virtud de la cual los recursos provenientes del Fondo Nacional de Electrificación serán aplicados prioritariamente, tanto al financiamiento del aporte local y del servicio de la deuda correspondiente a los proyectos de electrificación en que participe INECCEL y financiados parcialmente con préstamos del BID, como al financiamiento de las obras de transmisión e interconexión eléctrica vinculadas con los mismos proyectos;
- (iii) evidencia de que existe disposición favorable de instituciones de crédito de exportaciones de los países industrializados para financiar, en condiciones satisfactorias, la tubería de presión, compuertas, válvulas, puente grúa, turbinas, generadores y transformadores requeridos para la ejecución del proyecto.
- (e) El prestatario deberá comprometerse a que, mientras subsistan las obligaciones de INECCEL a que se refiere el inciso (c)(i) de esta misma cláusula, salvo que el Banco y el prestatario acuerden otra cosa por escrito, INECCEL no incurrirá en deudas adicionales con vencimiento superior a un año a consecuencia de las cuales: (i) su deuda a largo plazo exceda 1,5 veces su patrimonio; y (ii) los recursos de INECCEL para cada año (incluidos los resultados de explotación, más la depreciación, más los ingresos provenientes del Fondo Nacional de Electrificación), sean inferiores en 1,5 veces al monto requerido para el servicio de todas las deudas de INECCEL el año respectivo.
- (f) Con los recursos provenientes de la diferencia entre los cargos financieros de este préstamo y los que el prestatario cobrará a INECCEL, el prestatario se obligará a constituir y administrar, directamente o por intermedio de INECCEL y de acuerdo con un reglamento satisfactorio para el Banco, un fondo, que se denominará Fondo para Conexiones de Servicios a Consumidores de Bajos Recursos cuyos recursos serán destinados al financiamiento de: (i) conexiones domiciliarias para consumidores de bajos ingresos, incluyendo las

instalaciones eléctricas en el interior de sus viviendas; y (ii) instalaciones de alumbrado público en zonas urbanas o suburbanas habitadas por consumidores de bajos ingresos.

- (g) El prestatario deberá tomar medidas aceptables para el Banco conducentes a que las tarifas para la venta de energía eléctrica, aplicadas por INECEL: (1) desde la puesta en servicio de los primeros 400 MW de potencia instalada del sistema Paute hasta el año 1984 inclusive, respecto a la energía generada por el sistema Paute; y (2) a partir del año 1985, respecto a la totalidad de la energía generada por el Sistema Nacional Interconectado: (i) produzcan, por lo menos, ingresos suficientes para cubrir los gastos de explotación -incluyendo los relacionados con administración, operación, mantenimiento y depreciación- del sistema Paute hasta el año 1984 inclusive y de la totalidad del Sistema Nacional Interconectado a partir de 1985; (ii) proporcionen, hasta el año 1984 inclusive, una rentabilidad razonable sobre la inversión inmovilizada del sistema Paute y, a partir del año 1985, sobre la totalidad de la inversión inmovilizada del Sistema Nacional Interconectado; y (iii) si el flujo de fondos por concepto de lo anterior no fuere suficiente hasta el año 1984 inclusive para cubrir las obligaciones originadas en la construcción y equipamiento del sistema Paute y, a partir de 1985, para cubrir todas las obligaciones provenientes de la construcción y equipamiento del Sistema Nacional Interconectado, generen los ingresos adicionales que sean necesarios para esos propósitos.
- (h) El prestatario deberá tomar medidas aceptables para el Banco conducentes a que las tarifas aplicadas por las empresas en cuyo capital participe INECEL: (1) desde la puesta en servicio de los primeros 400 MW de potencia instalada del sistema Paute hasta el año 1984 inclusive, por suministro de electricidad generada en el sistema Paute; y (2) a partir del año 1985, por el suministro de electricidad generada por el Sistema Nacional Interconectado: (i) produzcan, por lo menos, ingresos suficientes para cubrir los gastos de explotación de esas empresas - incluyendo los relacionados con administración, operación, mantenimiento y depreciación-; (ii) proporcionen una rentabilidad razonable sobre la inversión inmovilizada de esas empresas; y (iii) si el flujo de fondos por concepto de lo anterior no fuere suficiente para cubrir las obligaciones a cargo de esas empresas, generen los ingresos adicionales que sean necesarios para esos propósitos.
- (i) En la adquisición de maquinaria, equipo y otros bienes relacionados con el Proyecto Paute I y en la adjudicación de contratos para la ejecución de obras que efectúe INECEL para

ese proyecto, deberá utilizarse el sistema de licitación pública en todos los casos en que el valor de dichas adquisiciones o contratos exceda del equivalente de US\$25.000. Los procedimientos para las licitaciones se encuadrarán en las leyes aplicables del Ecuador, debiendo sujetarse las bases específicas de la licitación a condiciones aceptables para el Banco de acuerdo con sus políticas y los propósitos del préstamo.

- (j) El Banco establecerá los procedimientos de inspección que juzgue necesarios para asegurar el desarrollo satisfactorio del programa y el prestatario e INECCEL deberán proporcionar toda la cooperación que se requiera para el mejor cumplimiento de este propósito. En el contrato se establecerá la suma que deberá cargarse a los recursos del préstamo para que ingrese en las cuentas del Banco por concepto de la comisión del Banco para inspección y vigilancia generales.

PROYECTO DE RESOLUCION (FOE)

ECUADOR. PRESTAMO A LA REPUBLICA DEL ECUADOR
(Segunda Etapa del Plan Nacional de Electrificación.
Proyecto Río Coca)

El Directorio Ejecutivo

RESUELVE:

Autorizar al Presidente del Banco o al representante que él designe, para que en nombre y representación del Banco proceda a formalizar el contrato o contratos que sean necesarios con la República del Ecuador, para otorgarle un préstamo destinado a cooperar en el financiamiento de un proyecto consistente en la preparación de los estudios de prefactibilidad y factibilidad del aprovechamiento hidroeléctrico del río Coca (Proyecto Río Coca), que, junto con la construcción de una central hidroeléctrica sobre el río Paute (Proyecto Paute I), constituyen la segunda etapa del Plan Nacional de Electrificación del Ecuador (Programa). En el financiamiento del programa colaborarán este préstamo y los autorizados por las Resoluciones DE- /74 y DE- /74. Este préstamo se sujetará sustancialmente a las siguientes disposiciones:

1. Monto y Monedas: Hasta US\$1.500.000 o su equivalente en otras monedas que formen parte del Fondo para Operaciones Especiales (excepto la del Ecuador) para pagar bienes y servicios originarios de los países miembros del Banco y para los otros propósitos que se indiquen en el contrato de préstamo. Los pagos de las amortizaciones y de los intereses se efectuarán proporcionalmente en las respectivas monedas desembolsadas en una suma equivalente al correspondiente monto adeudado calculado en dólares de los Estados Unidos de América, de acuerdo con el tipo de cambio del mercado libre vigente en la fecha del vencimiento u otro tipo de cambio que sea apropiado de conformidad con las disposiciones que se incorporen en el contrato de préstamo.
2. Fuente de los Fondos: El Fondo para Operaciones Especiales.

3. Garantía: La responsabilidad general del prestatario.
4. Comisión de Compromiso: 1/2% por año sobre la parte no desembolsada del préstamo, comisión que comenzará a devengarse 60 días después de la fecha del contrato y que se pagará en dólares de los Estados Unidos de América por semestres en las mismas fechas que los intereses.
5. Amortización: El prestatario amortizará el préstamo en el plazo de 25 años a partir de la fecha del contrato, mediante 30 cuotas semestrales, consecutivas y en lo posible iguales. La primera cuota se pagará a los 10-1/2 años de la fecha del contrato.
6. Interés: 1% por año durante 10 años a contar de la fecha del contrato y 2% por año desde esa fecha en adelante. El interés será pagadero semestralmente sobre los saldos deudores y el primer pago se efectuará a los 6 meses de la fecha del contrato.
7. Desembolso: El desembolso total del préstamo se hará dentro del plazo de 3 años a partir de la fecha del contrato.
8. Condiciones especiales:
 - (a) La utilización de los recursos del préstamo deberá ser llevada a cabo en su totalidad por el Instituto Ecuatoriano de Electrificación (INECEL). Si se aprobaran modificaciones en las disposiciones legales o en los reglamentos básicos concernientes a INECEL y al Fondo de Electrificación, en la Ley Básica de Electrificación y su reglamento que, a juicio del Banco, puedan afectar sustancialmente el programa, o si las aportaciones al Fondo de Electrificación no fuesen realizadas oportunamente, el Banco podrá adoptar las medidas que juzgue apropiadas, conforme a las disposiciones que se incorporen en el contrato de préstamo.
 - (b) El préstamo, junto con los autorizados por las Resoluciones DE- y DE- , se destinará a participar en el financiamiento de un programa que se estima en el equivalente de US\$196.000.000. En consecuencia, los contratos de préstamo deberán contener las disposiciones que el Banco estime convenientes para asegurar que se proporcionarán oportunamente, de acuerdo con un plan de inversiones satisfactorio al Banco, los recursos adicionales a los tres préstamos que se necesitan para la completa ejecución de la segunda etapa del plan en una suma que se estima en el equivalente de US\$144.500.000, que podrá incluir recursos provenientes de créditos paralelos y/o créditos de proveedores.
 - (c) Antes del primer desembolso del préstamo, el prestatario por intermedio de INECEL, deberá presentar al Banco, a satisfacción de éste:

- (i) el convenio suscrito entre el prestatario e INECEL relativo al traspaso de fondos del programa y a la ejecución de éste, que, entre otras disposiciones, incluirá la obligación a cargo de INECEL de devolver al prestatario: (1) los fondos provenientes de los préstamos aprobados por las Resoluciones DE- /74 (Paute I - FOE) y DE- /74 (Paute I - OC), en los mismos plazos, y con los mismos intereses y comisiones, dispuestos para el préstamo autorizado por la Resolución DE- /74 (Paute I - OC); y (2) los fondos provenientes de este préstamo, en las mismas condiciones en que fue autorizado; y
 - (ii) prueba de que INECEL ha seleccionado y contratado una firma de ingenieros consultores, sobre la base de procedimientos también aceptables para el Banco, con el objeto de realizar los estudios de prefactibilidad y factibilidad correspondientes al Proyecto Río Coca.
- (d) El prestatario deberá presentar al Banco, dentro de los 6 meses de la fecha de los contratos de préstamo:
- (i) constancia de que ha hecho los pertinentes arreglos irrevocables con el Banco Central del Ecuador para que éste retenga automática y mensualmente, y deposite en la cuenta del Fondo Nacional de Electrificación, a nombre de INECEL, de conformidad con lo establecido en el Decreto Supremo No. 1042 del año 1973, "Ley Básica de Electrificación", el 47% de los ingresos que perciba la República en concepto de regalías por la explotación de los recursos hidrocarburíferos del país y por los derechos de transporte de crudo por los oleoductos; y
 - (ii) copia certificada de la resolución del Directorio de INECEL en virtud de la cual los recursos provenientes del Fondo Nacional de Electrificación serán aplicados prioritariamente, tanto al financiamiento del aporte local y del servicio de la deuda correspondiente a los proyectos de electrificación en que participe INECEL y financiados parcialmente con préstamos del BID, como al financiamiento de las obras de transmisión e interconexión eléctrica vinculadas con los mismos proyectos.
- (e) El Banco establecerá los procedimientos de inspección que juzgue necesarios para asegurar el desarrollo satisfactorio del programa y el prestatario e INECEL deberán proporcionar toda la cooperación que se requiera para el mejor cumplimiento de este propósito. En el contrato se establecerá la suma que deberá cargarse a los recursos del préstamo para que ingrese en las cuentas del Banco por concepto de la comisión del Banco para inspección y vigilancia generales.

EL PROGRAMA

(Anexo B del Contrato de Préstamo)

I. Objeto y Descripción

- 1.01 Los fines principales del programa son: (a) construir una central hidroeléctrica en el Río Paute con una capacidad generadora instalada de 200 MW (Paute I) y las obras civiles suficientes para aumentar la generación de energía eléctrica hasta 400 MW durante una segunda fase de construcción; y (b) ejecutar los estudios de prefactibilidad y factibilidad del aprovechamiento hidroeléctrico del Río Coca.
- 1.02 La central hidroeléctrica de Paute I consistirá esencialmente de los siguientes componentes:
- (a) Presa de concreto del tipo arco-gravedad, de 180 mts. de altura medidos desde la base de la fundación y un volumen de 660.000 m³ de hormigón, para embalse útil de 100.000.000 de m³, con vertedero de superficie máxima de 8.000 m³/segundo. La presa estará equipada además, con dos desagues de fondo para 200 m³/segundo. Para la desviación del agua durante la construcción de la presa será construido un túnel revestido de 8,60 mts. de diámetro y 260 mts. de longitud, combinado con una ataguía de 25 mts. de altura situada aguas arriba.
 - (b) Túnel de carga circular con capacidad de 100 m³/segundo, revestido de concreto, de 6,2 kms. de longitud y 5 mts. de diámetro, para conducir las aguas hasta el sitio de la caída.
 - (c) Chimenea de equilibrio del tipo de "origicio restringido" con diámetro interior de 7 mts. y una altura de 173 mts.
 - (d) Pozo inclinado a 45° en la caída, revestido de concreto con blindaje de acero, de 1.000 mts. de longitud y 3,75 mts. de diámetro.
 - (e) Central subterránea en el lugar denominado Molino con 4 grupos de turbinas generadoras de 100 MW cada una, dos de las cuales se instalarán durante la ejecución del Proyecto Paute I. La caverna donde se alojarán estos equipos y los transformadores elevadores a 138 KV, será excavada con dimensiones de 25 mts. de ancho, 104 mts. de largo y 38 mts. de altura.
 - (f) Patio de conexión a la intemperie, ubicado en la margen derecha del Río Paute, con salidas para las líneas a 138 KV a Cuenca y a 230 KV hacia Guayaquil.

- 1.03 Los estudios para el aprovechamiento del Río Coca consistirán en:
- (a) el establecimiento de la magnitud e importancia del recurso hidroeléctrico en el tramo comprendido entre la cascada San Rafael a 1.300 mts. sobre el nivel del mar y el Codo Sinclair (700 m.s.n.m.) a nivel de prefactibilidad, incluyendo la determinación del esquema más conveniente para el desarrollo del recurso; (b) el establecimiento de la secuencia de las etapas del aprovechamiento hidroeléctrico; y (c) el estudio de factibilidad de la solución que se recomienda como primera etapa.

II. Costo y Financiamiento

- 2.01 El costo total del programa se estima en el equivalente de US\$196.000.000 y se financiará aproximadamente del siguiente modo:

COSTO Y FINANCIAMIENTO DEL PROGRAMA
(en miles de US\$ o su equivalente)

	Banco			Total	Fondos de Contrapartida					Total General
	Préstamo	Préstamo	Préstamo		Créditos	Aporte Local				
	No.	No.	No.		Paralelos	Moneda	Moneda	Moneda	Total	
	(CO)	(FOE)	(FOE)		Moneda	Externa	Externa	Local		
	Moneda	Moneda	Moneda		Externa	Externa	Local			
	Externa	Externa	Externa		Externa	Externa	Local	Total		
I.	Ingeniería y Administración	-	-	-	-	-	4.167	3.774	7.941	7.941
	1.01 Consultoría Extranjera	-	-	-	-	-	4.167	-	4.167	4.167
	1.02 Gastos de INECEL	-	-	-	-	-	-	3.774	3.774	3.774
II.	Costos Directos	33.165	16.335	-	49.500	20.842	17.474	43.431	81.747	131.247
	2.01 Central Subterránea y Túneles	33.165	-	-	33.165	-	-	21.490	21.490	54.655
	2.02 Presa de Embalse	-	16.335	-	16.335	-	12.767	13.154	24.451	42.256
	2.03 Tubería de Presión, Compuertas, Válvulas y Puente Grúa	-	-	-	-	10.292	1.576	302	1.878	12.170
	2.04 Turbinas, Generadores y Transformadores	-	-	-	-	10.550	1.537	243	1.780	12.330
	2.05 Cables Alta Tensión, Equipos Interrupción y Alta Tensión y Auxiliares	-	-	-	-	-	1.194	52	1.246	1.246
	2.06 Vehículos para Supervisión	-	-	-	-	-	400	-	400	400
	2.07 Campamento INECEL y Accesos	-	-	-	-	-	-	8.190	8.190	8.190
III.	Gastos Financieros	335	165	15	515	-	13.173	3.679	16.852	17.367
	3.01 Préstamo con Recursos Ordinarios	-	-	-	-	-	8.094	-	8.094	8.094
	-Intereses	-	-	-	-	-	1.038	-	1.038	1.038
	-Comisión de Compromiso	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-Inspección y Vigilancia	335	-	-	335	-	-	-	-	335
	3.02 Préstamo con Fondos Especiales	-	-	-	-	-	530	-	530	530
	-Intereses	-	-	-	-	-	205	-	205	205
	-Comisión de Compromiso	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-Inspección y Vigilancia	-	165	-	165	-	-	-	-	165
	-Diferencial de Fondos Financieros - Fondo de Electrificación Popular	-	-	-	-	-	-	3.679	3.679	3.679
	3.03 Préstamo con Fondos Especiales	-	-	-	-	-	45	-	45	45
	-Intereses	-	-	-	-	-	15	-	15	15
	-Comisión de Compromiso	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-Inspección y Vigilancia	-	-	15	15	-	-	-	-	15
	3.04 Créditos Paralelos	-	-	-	-	-	3.246	-	3.246	3.246
	-Intereses	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV.	Costos Concurrentes	-	-	1.485	1.485	-	-	1.165	1.165	2.650
	4.01 Estudios de Coca	-	-	1.485	1.485	-	-	1.165	1.165	2.650
V.	Gastos sin Asignación Específica	-	-	-	-	-	22.518	14.277	36.795	36.795
	5.01 Imprevisto General	-	-	-	-	-	5.383	3.055	8.438	8.438
	5.02 Escalamiento de Precios	-	-	-	-	-	17.135	11.222	28.357	28.357
	TOTALES	33.500	16.500	1.500	51.500	20.842 a/	57.332	66.326	144.500	196.000
	PORCENTAJES	(17,1)	(8,4)	(0,7)	(26,2)	(10,6)	(29,3)	(33,9)	(73,8)	(100,0)

a/ La suma correspondiente a estos créditos es estimativa y puede variar.

- 2.02 Origen y Uso de Monedas: El origen y uso de monedas, de acuerdo a las fuentes de recursos, será aproximadamente conforme con el siguiente cuadro:

(En US\$ miles o su equivalente)

		<u>Fuente de Fondos</u>		<u>Gastos a Efectuarse</u>		<u>Total</u>	<u>%</u>
		<u>Externa</u>	<u>Local</u>	<u>Externa</u>	<u>Local</u>		
Préstamo	/OC-EC	33.500	-	33.500	-	33.500	17,1
Préstamo	/SF-EC	16.500	-	16.500	-	16.500	8,4
Préstamo	/SF-EC	1.500	-	1.500	-	1.500	0,7
Créditos paralelos							
o créditos de							
proveedores							
		20.842	-	20.842	-	20.842	10,6
INECEL		<u>57.332</u>	<u>66.326</u>	<u>57.332</u>	<u>66.326</u>	<u>123.658</u>	<u>63,2</u>
TOTALES		<u>129.674</u>	<u>66.326</u>	<u>129.674</u>	<u>66.326</u>	<u>196.000</u>	<u>100,0</u>
Porcentajes		(66,1)	(33,9)	(66,1)	(33,9)	(100,0)	

III. Requisitos de Licitación

- 3.01 Cuando los bienes y servicios a adquirirse se financien total o parcialmente con divisas provenientes de los préstamos del Banco, los procedimientos de las licitaciones y las bases específicas de las mismas deberán permitir la libre participación de licitantes originarios o provenientes de países elegibles, en virtud de las normas de elegibilidad que se aplican al uso de los recursos de los respectivos préstamos. Por lo tanto, en dichos procedimientos y/o bases específicas de licitación no se establecerán condiciones que impidan o restrinjan la participación de dichos postores.

IV. Selección y Contratación de Consultores

- 4.01 En la selección y contratación de consultores para el programa el prestatario deberá seguir procedimientos satisfactorios al Banco no pudiendo establecer para su aplicación, antes o después de la prestación de los servicios: (i) disposiciones o condiciones que impidan o restrinjan la selección y contratación de consultores de países elegibles de acuerdo con el contrato de préstamo; o (ii) requisitos o condiciones con base en la nacionalidad de dichos consultores.

V. Tarifas y Tasas de Rentabilidad Mínima

- 5.01 Para satisfacer los objetivos estipulados en las Cláusulas y del Capítulo V del contrato de préstamo, las tarifas aplicadas al suministro de electricidad, deberán producir una tasa de rentabilidad: (1) de por lo menos el 7% anual desde la puesta en servicio de los primeros 400 MW de potencia instalada del sistema Paute hasta el año 1984 inclusive sobre la inversión inmovilizada neta correspondiente, y (2) de por lo menos el 8,5% anual a partir del año 1985 sobre la inversión inmovilizada neta correspondiente.

F. RECOMMENDATIONS

1. Considering that execution of the projects comprising the program would contribute to the socioeconomic development of Ecuador, that its execution is feasible from the technical, financial, institutional and economic standpoints, and that there are no legal impediments, it is recommended that three loans be granted to the Republic of Ecuador,--two of them from the Fund for Special Operations, for up to the equivalent of US\$16,500,000 and US\$1,500,000, respectively, and the third for up to the equivalent of US\$33,500,000 from the ordinary capital resources,--to help finance this program, the total cost of which is estimated at the equivalent of US\$196,000,000. The financing terms for these loans would be as follows:
 - (a) The loans from the Fund for Special Operations would have terms of 40 years (Paute I) and 25 years (Coca River) respectively; the first amortization installment would be payable in each case 10-1/2 years from the date of the loan contract; both of these loans would bear interest at the rate of 1% per annum for the first 10 years and 2% per annum thereafter; and the commitment fee would be 1/2 of 1% per annum. The loans would be disbursed over a period of 5 years in the case of the construction of the hydroelectric station on the Paute River (Paute I) and 3 years in the case of the preparation of the prefeasibility studies for the hydroelectric development of the Coca River.
 - (b) The loan from the ordinary capital resources would have a term of 20 years; payment of the first installment would be due 5-1/2 years from the date of the loan contract; interest would be 8%, including the Bank's special commission; and the commitment fee would be 1-1/4% per annum. The loan would be disbursed over a period of 5 years.
2. It is further recommended that the special conditions summarized below be included in the loan contracts and proposed resolutions as appropriate:
 - (a) Prior to the first disbursement of the loans, the following documents shall be submitted to the Bank:
 - (i) in the case of the FSO (Paute I) and OC loans:
 - (1) the agreement entered into between the borrower and INECEL on the transfer of funds and execution of the program.
(Resolutions OC and FSO, 8(c)(i)(page)).
 - (2) The law and regulations of the Fondo para Conexiones de Servicios a Consumidores de Bajos Ingresos referred to in (e) below.
(Resolutions OC and FSO, 8 (c)(ii))(page)).

- (3) proof that INECEL has contracted: (3.1) a firm of consulting engineers to supervise the work; and (3.2) a special group of consultants to advise in matters of geology, soil mechanics and hydroelectric engineering.
(Resolutions OC and FSO, 8 (c)(iii) (page)).
- (ii) in the case of the FSO loan (Coca River), in addition to the requirements set forth in (1) of item (2)(i) above, proof that INECEL has contracted a firm of consulting engineers to perform the feasibility studies for the hydroelectric development of the Coca River.
(Resolution FSO (Coca River), 8 (c)(ii) (page)).
- (b) The borrower shall make irrevocable arrangements with the Banco Central del Ecuador whereby the latter will automatically withhold each month and deposit in the Fondo Nacional de Electrificación 47% of the revenue from exploitation of petroleum-bearing resources and from charges for conveying crude through the oil pipelines. If modifications which, in the opinion of the Bank, may substantially affect the program are approved in the legal provisions or the basic regulations concerning INECEL or the Fondo Nacional de Electrificación or in the Ley Básica de Electrificación or its regulations, or if the contributions to the Fondo are not made on a timely basis, the Bank may take such measures as it deems appropriate in accordance with provisions to be set forth in the loan contract.
(Resolutions OC and FSO (Paute I), 8(a) and (d)(i), and Resolution FSO (Coca River), 8(a) and (d)(ii) (page)).
- (c) The abovementioned resources of the Fondo Nacional de Electrificación derived from petroleum royalties and charges for pipeline usage will be allocated preferably to the financing of the local contribution and the debt service on the electrification projects in which INECEL participates, and which are partly financed by loans from the Bank, and to the financing of electric transmission and interconnection facilities related to these same projects.
(Resolutions OC and FSO (Paute I and Coca River), 8(d)(ii) (page)).
- (d) Within 6 months of the date of signature of the contract, the borrower shall submit evidence to the Bank that there is a favorable inclination on the part of export credit institutions of industrialized countries toward financing, under satisfactory conditions, the goods which it is planned to purchase with the credit that would be granted by such institutions.
(Resolutions OC and FSO (Paute I), 8(d)(iii) (page)).
- (e) The borrower shall undertake that INECEL shall not, without prior authorization of the Bank, incur debts maturing in more than one year as a result of which: (i) its long-term debt will be more

than 1.5 times its net worth; and (ii) the resources of INECEL for each year (including operating revenues plus depreciation plus income from the Fondo Nacional de Electrificación) will be less than 1.5 times the amount required for servicing all the debts of INECEL in the respective year.

(Resolutions OC and FSO, 8(e) (page)).

- (f) The borrower shall take appropriate measures acceptable to the Bank to ensure that the rates charged by INECEL for the sale of electricity energy: (1) from the placing in service of the first 400 MW of installed potential of the Paute system through 1984, with respect to the energy generated by the Paute system; and (2) from 1985, with respect to all the energy generated by the National Interconnected System: (i) produce revenues at least sufficient to cover the operating expenses--including those related to administration, operation, maintenance and depreciation--of the Paute system through 1984 and of the entire National Interconnected System during and after 1985; (ii) yield, up to and including 1984, a reasonable return on net electric utility investment in the National Interconnected System; and (iii) if the flow of funds available from the foregoing is not sufficient through 1984 to cover the obligations arising from the construction and equipping of the Paute System and, during and after 1985, all the obligations arising from the construction and equipping of the National Interconnected System, generate such additional revenues as shall be needed for these purposes.

(Resolutions OC, 8(f) and FSO (Paute I), 8(g)(page)).

- (g) The borrower shall take appropriate measures acceptable to the Bank to ensure that the rates charged by the utility companies in the capital stock of which INECEL participates: (1) from the placing in service of the first 400 MW of installed potential of the Paute system up to and including 1984 for the supply of electricity generated by the Paute system; and (2) during and after 1985, for the supply of electricity generated by the National Interconnected system: (i) yield revenues at least sufficient to cover the operating expenses of these enterprises--including expenses related to administration, operation, maintenance and depreciation; (ii) yield a reasonable return on net utility investment in these enterprises; and (iii) if the flow of funds available from the foregoing is not sufficient to cover the obligations of these enterprises, generate ^{1/}such additional revenues as shall be needed for these purposes.

(Resolutions OC, 8(g) and FSO (Paute I), 8(h) (page)).

1/ It shall be established that the yield to which reference is made in this subparagraph (g) and in the preceding subparagraph (f) shall be: (i) at least 7% per annum from the placing in service of the first 400 MW of installed potential of the Paute System up to and including 1984; on the corresponding net electric utility investment; and (ii) at least 8.5% per annum during and after 1985 on the corresponding net electric utility investment.

- (h) With the difference between the financial charges collected by the Bank from the borrower and those collected by the borrower from INECCEL upon transfer of the funds from the FSO loan for Pauta I, a fund to be called the Fondo para Conexiones de Servicios a Consumidores de Bajos Recursos shall be established for financing service connections, including the electrical installations inside the house, for low-income consumers, and public lighting installations in urban or suburban zones inhabited by low-income consumers. (Resolution FSO, 8(f) (page)).

3. It is also recommended that, in addition to the conditions mentioned in the preceding paragraph, the following conditions, to be fulfilled to the satisfaction of the Bank, be included in the respective loan contract:

- (a) Within 12 months from the date of the loan contracts, the borrower, through INECCEL, shall: (i) notify the Bank concerning the measures adopted by INECCEL for implementing the recommendations made by the consultants, already contracted with resources other than those of the program, as to the administrative reorganization of INECCEL; (ii) submit to the Bank: (1) a report on the measures adopted by INECCEL to write off or collect delinquent accounts and to convert into capital stock any outstanding balances due from electric utility companies on loans granted by INECCEL; and (2) the rules that INECCEL will apply in the future to improve collection of bills for the sale of electricity by INECCEL to electric utility companies, electric service entities or cooperatives.
- (b) The financial statements of INECCEL shall be audited in accordance with such relevant provisions as may be set forth in the loan contracts, taking into account the provisions of Section D, paragraph 5 of this document.
- (c) The contents of Appendix B to this document shall be incorporated in substance in an annex to the loan contracts.
- (d) The amounts of US\$335,000 (OC), US\$165,000 (FSO, Pauta I) and US\$15,000 (FSO, Coca), or the equivalent thereof, shall be set aside from the resources of the loan from the ordinary capital of the Bank and the resources of the two loans from the Fund for Special Operations, respectively, to cover the Bank's fee for general inspection and supervision.
- (e) The United States dollars to be utilized in the loans from the Fund for Special Operations shall be drawn from the resources contributed to that Fund by virtue of the increases approved by Resolutions AG-2/65, AG-10/67 and AG-12/70.

THE PROGRAM

(Annex B to the Loan Contract)

I. Object and Description

- 1.01 The chief purposes of the Program are: (a) to construct a hydroelectric station on the Paute River with an installed generating capacity of 200 MW (Paute I) and sufficient civil works to increase electric energy generation to 400 MW during a second phase of construction; and (b) to make prefeasibility and feasibility studies for hydroelectric development of the Coca River.
- 1.02 The Paute I hydroelectric station will consist mainly of the following components:
- (a) A concrete dam, of the gravity-arch type, 180 meters high, measured from the base of the foundation, containing 660,000 cubic meters of reinforced concrete, having useful storage capacity of 100 million cubic meters of water, with a broad-crested spillway discharging as much as 8,000 cubic meters of water per second. The dam will also be equipped with sluiceways capable of discharging 200 meters of water per second. To divert water during construction of the dam a lined tunnel 8.60 meters in diameter and 260 meters long will be constructed, along with a coffer dam 25 meters high to be located upstream;
 - (b) Headrace, with a capacity of 100 cubic meters per second, concrete lined, 6.2 kilometers long and 5 meters in diameter, to convey water to discharge.
 - (c) Surge tank, of the restricted aperture type, with an inside diameter of 7 meters and a height of 173 meters;
 - (d) Penstock: inclined at a 45 degree angle, concrete-lined, armor-plated, 1,000 meters long and 3.75 meters in diameter;
 - (e) Underground Powerhouse: located at the place called El Molino, equipped with four sets of turbines and generators of 100 MW each, two of which are to be installed during the execution of the Paute I project. This equipment and a 138 KV step-up transformer will be installed in an excavated underground chamber 25 meters wide, 104 meters long, and 38 meters high;
 - (f) Switchyard: located outdoors, on the right bank of the Paute River, with leads for 138 KV transmission lines to Cuenca and 230 KV lines to Guayaquil.
- 1.03 The studies for the development of the Coca River will consist of: (a) determining the magnitude and importance of the hydroelectric resources on the section between the San Rafael waterfall at 1,300 meters above

sea level and the Codo Sinclair (700 meters above sea level) at the prefeasibility level, including determination of the most suitable scheme for developing this resource; (b) establishing the sequence of stages of the hydroelectric development; and (c) making a feasibility study of the solution recommended for the first stage.

II. Cost and Financing

2.01 The total cost of the program is estimated at the equivalent of US\$196,000,000 and will be financed approximately as shown below:

COST AND FINANCING OF THE PROGRAM
(In thousands of US\$ or equivalent)

	Bank			Total	Counterpart Funds					Grand Total	%
	Loan No.	Loan No.	Loan No.		Parallel Credits	Local Contribution					
	(OC)	(FSO)	(FSO)			Foreign	Local	Currency			
	Foreign Exchange	Foreign Exchange	Foreign Exchange								
I. <u>Engineering and Management</u>	-	-	-	-	-	4,167	3,774	7,941	7,941	4.1	
1.01 Foreign consultants	-	-	-	-	-	4,167	-	4,167	4,167	2.1	
1.02 Expenses of INECEL	-	-	-	-	-	-	3,774	3,774	3,774	2.0	
II. <u>Direct Costs</u>	33,165	16,335	-	49,500	20,842	17,474	43,431	81,747	131,247	66.9	
2.01 Underground powerhouse and tunnels	33,165	-	-	33,165	-	-	21,490	21,490	54,655	27.8	
2.02 Storage dam	-	16,335	-	16,335	-	12,767	13,154	24,451	42,256	21.6	
2.03 Pressure mains, gates, valves and traveling crane	-	-	-	-	10,292	1,576	302	1,878	12,170	6.2	
2.04 Turbines, generators and transformers	-	-	-	-	10,550	1,537	243	1,780	12,330	6.3	
2.05 High voltage cables, switch gear, and high voltage hardware and accessories	-	-	-	-	-	1,194	52	1,246	1,246	0.6	
2.06 Vehicles for supervision	-	-	-	-	-	400	-	400	400	0.2	
2.07 INECEL camp site and access roads	-	-	-	-	-	-	8,190	8,190	8,190	4.2	
III. <u>Financing Costs</u>	335	165	15	515	-	13,173	3,679	16,852	17,367	8.9	
3.01 <u>Loan from Ordinary Resources</u>	-	-	-	-	-	8,094	-	8,094	8,094	4.0	
- Interest	-	-	-	-	-	1,038	-	1,038	1,038	0.6	
- Commitment fee	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
- Inspection and supervision	335	-	-	335	-	-	-	-	335	0.2	
3.02 <u>Loan from Special Funds</u>	-	-	-	-	-	530	-	530	530	0.3	
- Interest	-	-	-	-	-	205	-	205	205	0.1	
- Commitment fee	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
- Inspection and supervision	-	165	-	165	-	-	-	-	165	0.1	
- Differential of financing charges for Fondo de Electrificación Popular	-	-	-	-	-	-	3,679	3,679	3,679	1.9	
3.03 <u>Loan from Special Funds</u>	-	-	-	-	-	45	-	45	45	-	
- Interest	-	-	-	-	-	15	-	15	15	-	
- Commitment fee	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
- Inspection and supervision	-	-	15	15	-	-	-	-	15	-	
3.04 <u>Parallel Credits</u>	-	-	-	-	-	3,246	-	3,246	3,246	1.7	
- Interest	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
IV. <u>Associated Costs</u>	-	-	1,485	1,485	-	-	1,165	1,165	2,650	1.4	
4.01 Coco River Studies	-	-	1,485	1,485	-	-	1,165	1,165	2,650	1.4	
V. <u>Expenses not Specifically Allocable</u>	-	-	-	-	-	22,518	14,277	36,795	36,795	18.7	
5.01 General contingencies	-	-	-	-	-	5,383	3,055	8,438	8,438	4.3	
5.02 Price escalation	-	-	-	-	-	17,135	11,222	28,357	28,357	14.4	
TOTAL	33,500	16,500	1,500	51,500	20,842 ^{a/}	57,332	66,326	144,500	196,000	100.0	
PERCENTAGE	(17.1)	(8.4)	(0.7)	(26.2)	(10.6)	(29.3)	(33.9)	(73.8)	(100.0)		

a/ The amount of these credits was estimated and is subject to change.

2.02 Origin and use of currencies: The origin and use of currencies, by sources of funds, will be approximately as shown in the following table:

(In thousands of US\$ or the equivalent)

		<u>Currency of origin</u>		<u>Expenses to be made in</u>		<u>Total</u>	<u>%</u>
		<u>Foreign Exchange</u>	<u>Local Currency</u>	<u>Foreign Exchange</u>	<u>Local Currency</u>		
Loan	/OC-EC	33,500	-	33,500	-	33,500	17.1
Loan	/SF-EC	16,500	-	16,500	-	16,500	8.4
Loan	/SF-EC	1,500	-	1,500	-	1,500	0.7
Parallel credits or supplier credits		20,842	-	20,842	-	20,842	10.6
INECEL		57,332	66,326	57,332	66,326	123,658	63.2
TOTALS		129,674	66,326	129,674	66,326	196,000	100.0
Percentage		(66.1)	(33.9)	(66.1)	(33.9)	(100.0)	

III. Bidding Requirements

3.01 When the goods or services to be acquired are to be financed in whole or in part with foreign exchange from the Bank's loans, the bidding procedures and the specific bidding requirements shall allow unrestricted participation of bidders of or from countries which are eligible by virtue of the eligibility rules applicable to the use of the resources of the respective loans. Therefore, no conditions precluding or restricting the participation of such bidders shall be established in such procedures and/or specific requirements.

IV. Selecting and Contracting Consultants

4.01 In selecting and contracting consultants for the Program, the borrower shall follow procedures satisfactory to the Bank and shall not establish, for application either before or after the rendering of services: (i) provisions or conditions that will preclude or restrict the selection and contracting consultants of countries eligible according to the loan contract; or (ii) requirements or conditions based on the nationality of such countries.

V. Rates of Charges and Minimum Rates of Return

5.01 In order to satisfy the objectives set forth in Clauses and of Chapter V of the loan contract, the rates applied to the supply of electricity shall yield a return of: (1) at least 7% per annum from the

placing in service of the first 400 MW of installed potential of the Paute System until the year 1984, inclusive, on the corresponding net utility investment; and (2) at least 8.5% per annum on and after 1985 on the corresponding net utility investment.