


AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON
MINISTERIO DE TRANSPORTES, COMUNICACIONES,
VIVIENDA Y CONSTRUCCION
LA REPUBLICA DEL PERU

**INFORME DEL ESTUDIO DE DISEÑO BASICO
PARA
EL PROYECTO
DE
MEJORAMIENTO DE LOS EQUIPOS DE TELEVISION
DE
LA EMPRESA DE CINE, RADIO Y TELEVISION PERUANA
EN
LA REPUBLICA DEL PERU**

ABRIL 1995

JICA LIBRARY

1123370(7)

NHK Integrated Technology Inc.

GRS

95-126

RY



1123370(7)

AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON
MINISTERIO DE TRANSPORTES, COMUNICACIONES,
VIVIENDA Y CONSTRUCCION
LA REPUBLICA DEL PERU

**INFORME DEL ESTUDIO DE DISEÑO BASICO
PARA
EL PROYECTO
DE
MEJORAMIENTO DE LOS EQUIPOS DE TELEVISION
DE
LA EMPRESA DE CINE, RADIO Y TELEVISION PERUANA
EN
LA REPUBLICA DEL PERU**

ABRIL 1995

NHK Integrated Technology Inc.

PREFACIO

En respuesta a la solicitud del Gobierno de la República del Perú, el Gobierno del Japón decidió realizar un estudio de diseño básico para el Proyecto de Mejoramiento de los Equipos de Televisión de la Empresa de Cine, Radio y Televisión Peruana y encargó dicho estudio a la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA).

JICA envió a Perú una misión de estudio presidida por Sr. Koji Kawai, Jefe de la División de Asuntos Generales, Centro Internacional de Tsukuba, JICA, y formada con miembros de NHK Integrated Technology Inc., del día 21 de Enero al día 15 de Febrero de 1995.

La misión sostuvo discusiones con las autoridades relacionadas del Gobierno del Perú y realizó las investigaciones en los lugares destinados al Proyecto. Después de su regreso al Japón, la misión realizó más estudios analíticos y se completó el presente informe.

Espero que este informe sirva al desarrollo del Proyecto y contribuya a promover las relaciones amistosas entre los dos países.

Deseo expresar mi profundo agradecimiento a las autoridades pertinentes del Gobierno de la República del Perú, por su estrecha cooperación brindada a la misión.

Abril 1995



Kimio Fujita
Presidente

Agencia de Cooperación Internacional del Japón

Abril 1995

Sr. Kimio Fujita
Presidente
Agencia de Cooperación Internacional del Japón
Tokio, Japón

ACTA DE ENTREGA

Tenemos el placer de presentarle el Informe del Estudio de Diseño Básico sobre el Proyecto de Mejoramiento de los Equipos de Televisión de la Empresa de Cine, Radio y Televisión Peruana en la República del Perú.

Bajo el contrato firmado con JICA, NHK Integrated Technology Inc., hemos llevado a cabo el presente Estudio desde el 22 de diciembre de 1994 hasta el 19 de mayo de 1995. En el Estudio hemos examinado la pertinencia del proyecto en plena consideración a la situación actual del Perú, y hemos planificado el Estudio más apropiado para el Proyecto dentro del marco de la Cooperación Financiera no Reembolsable del Gobierno del Japón.

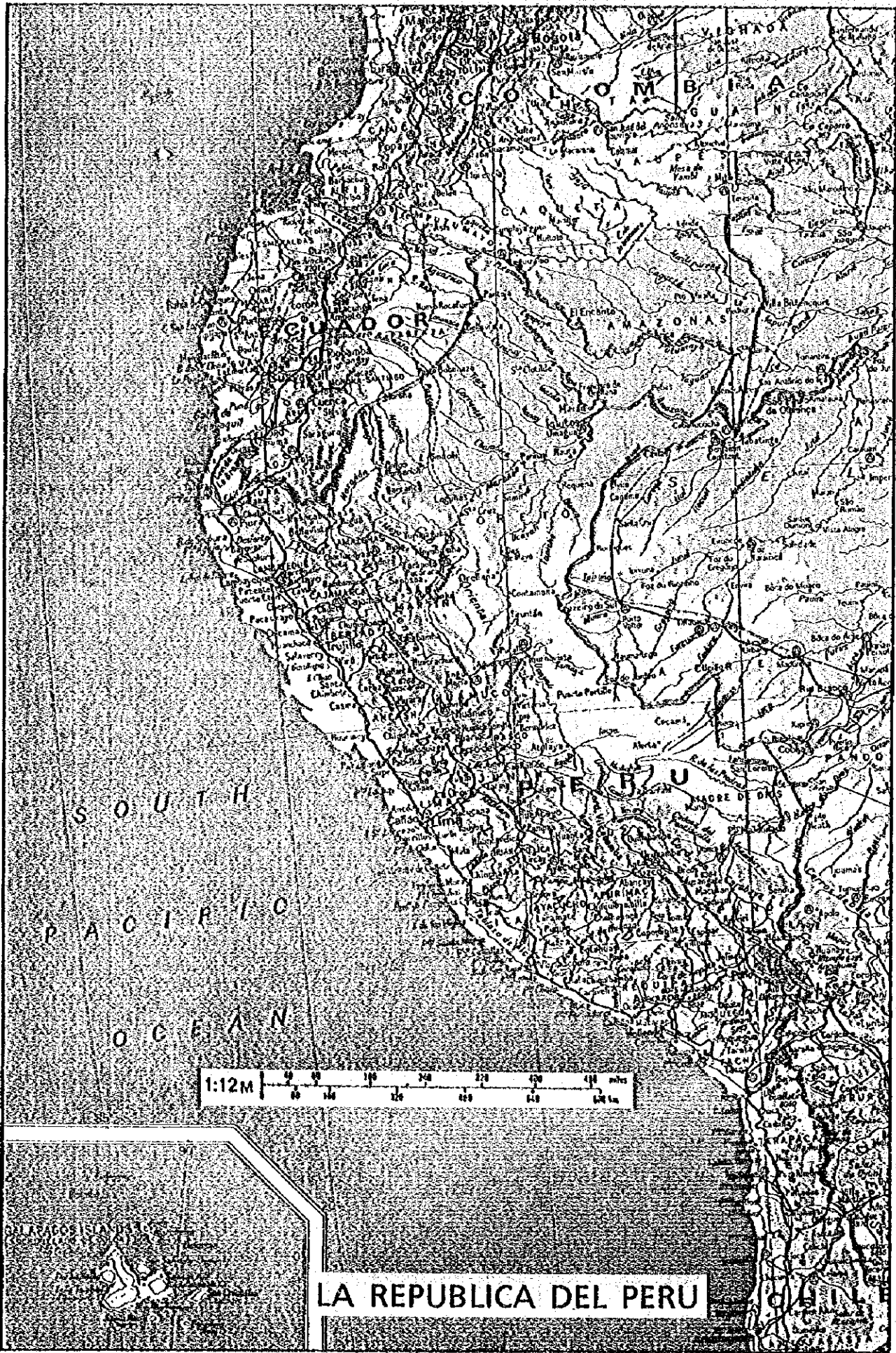
Deseamos aprovechar esta oportunidad para expresar nuestro profundo agradecimiento a los personales de JICA, del Ministerio de Asuntos Exteriores y del Ministerio de Correos y Telecomunicaciones. Así mismo deseamos expresar nuestra gratitud a los funcionarios relacionados del Ministerio de Transportes, Comunicaciones, Vivienda y Construcción, la Empresa de Cine, Radio y Televisión Peruana, la oficina de JICA y la Embajada del Japón en la República del Perú por sus consejos y colaboraciones precisas con el Proyecto.

Esperamos que este Informe sea de utilidad en el desarrollo del Proyecto.

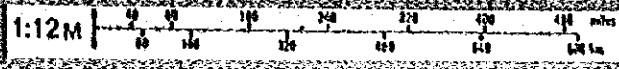
Muy atentamente,



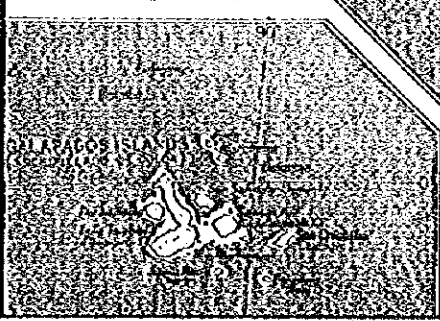
Toshioki Tanaka
Jefe del Equipo de Ingenieros
Misión de Estudio de Diseño Básico
sobre el Proyecto de Mejoramiento de
los Equipos de Televisión de la Empresa
de Cine, Radio y Televisión Peruana,
NHK Integrated Technology Inc.

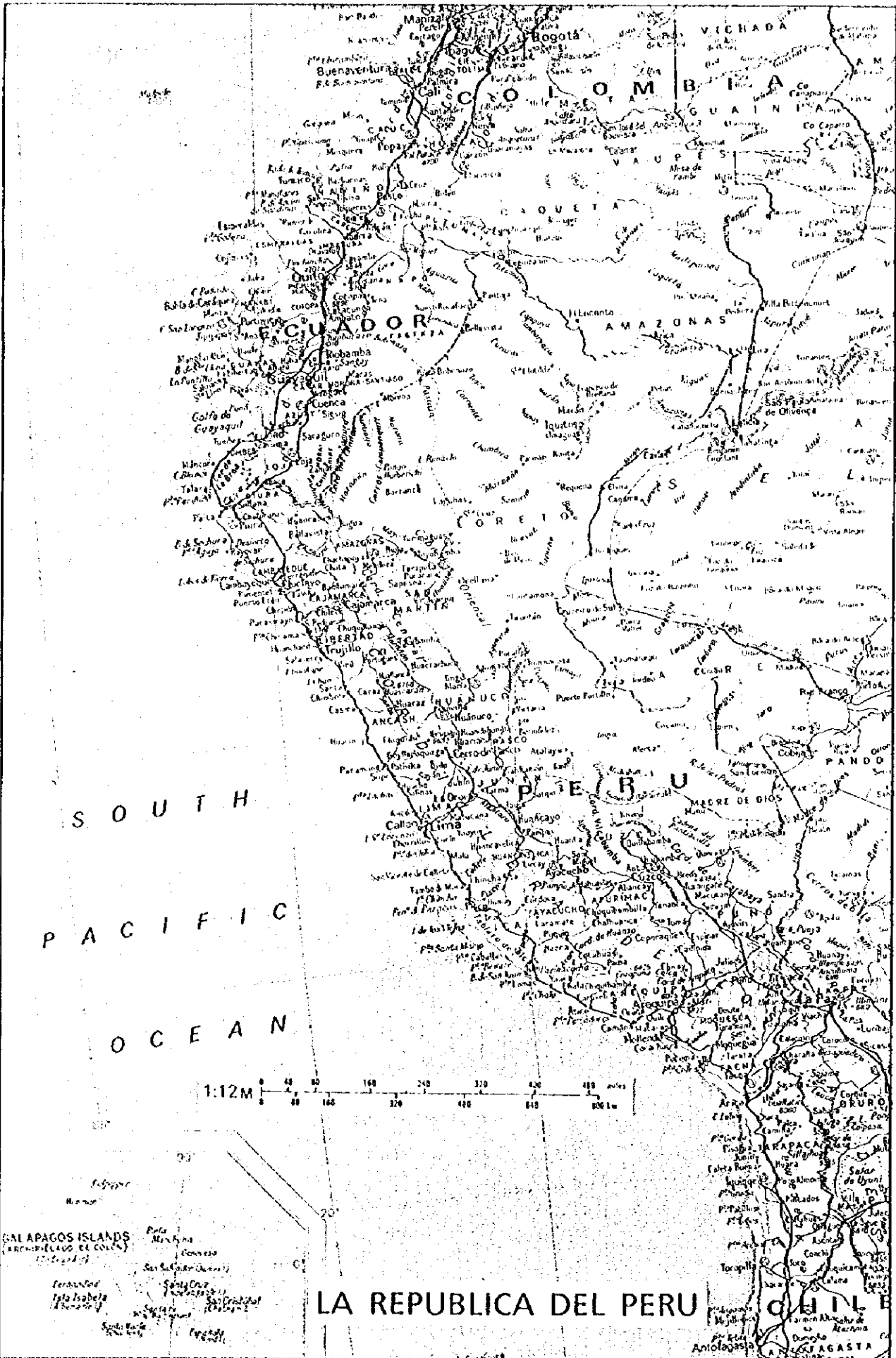


SOUTH
PACIFIC
OCEAN



LA REPUBLICA DEL PERU





SOUTH

PACIFIC

OCEAN

1:12M 0 40 80 160 320 480 640 800 miles

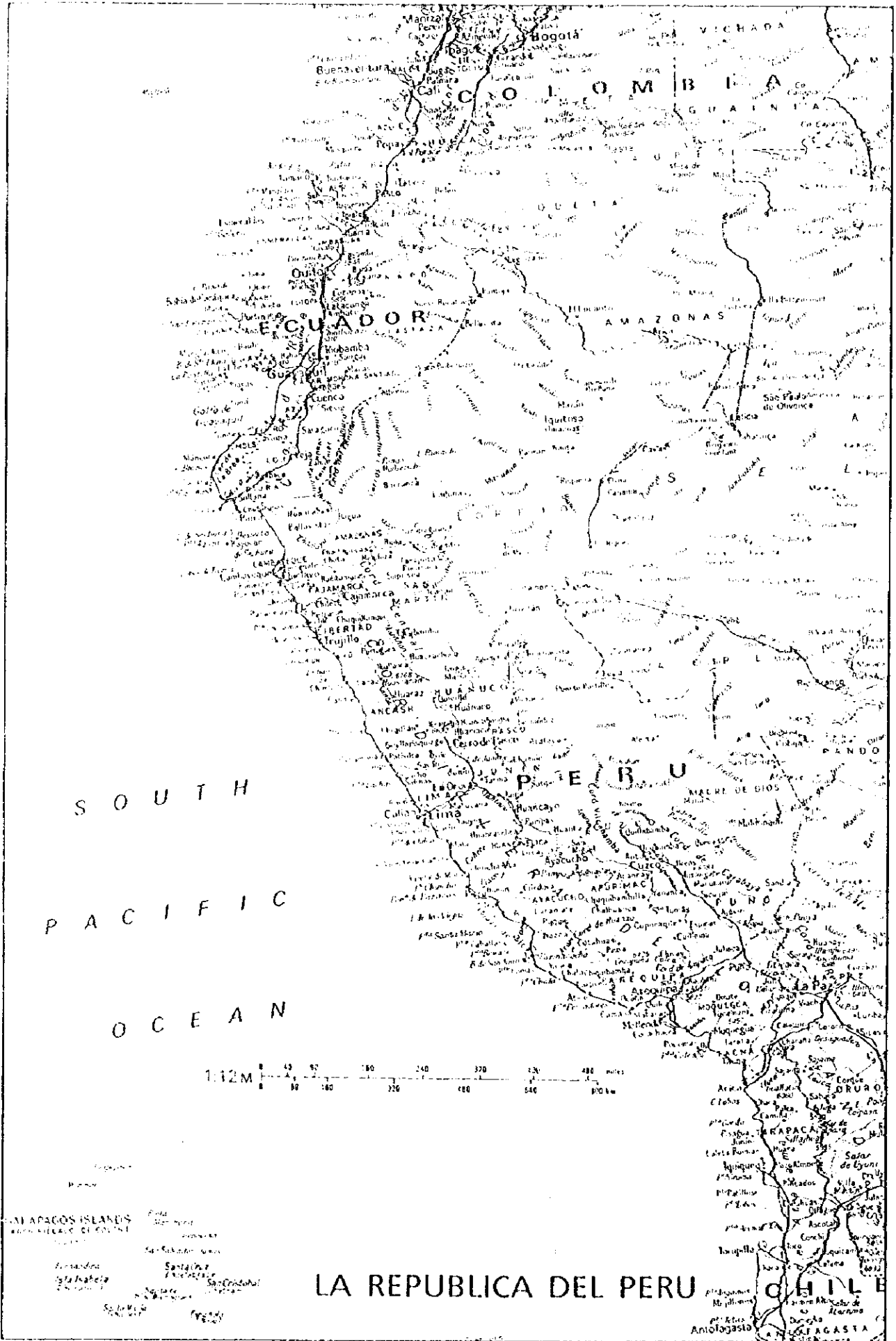
GALAPAGOS ISLANDS (ARCHIPELAGO DE COLÓN)

San Salvador (Chuschi)
Santa Cruz (Chuschi)
San Cristóbal (Chuschi)
Santa Fe (Chuschi)
San Sebastián (Chuschi)
Santa Catalina (Chuschi)
San Isidro (Chuschi)
Santa Rosa (Chuschi)
San Pedro (Chuschi)
Santa Elena (Chuschi)
San Juan (Chuschi)
Santa Ana (Chuschi)
San Marcos (Chuschi)
Santa Clara (Chuschi)
San Mateo (Chuschi)
Santa Rita (Chuschi)
San Andrés (Chuschi)
San Blas (Chuschi)
Santa Lucía (Chuschi)
San Vicente (Chuschi)
San Antonio (Chuschi)
San Felipe (Chuschi)
San Lorenzo (Chuschi)
San Juan de los Rios (Chuschi)
San Pedro de Macoris (Chuschi)
San Carlos (Chuschi)
San Juan de los Rios (Chuschi)
San Pedro de Macoris (Chuschi)
San Carlos (Chuschi)

LA REPUBLICA DEL PERU

CHILE

Antofagasta



SOUTH
PACIFIC
OCEAN

1:12M
0 40 80 160 240 320 400 480 miles
0 80 160 240 320 400 480 800 km

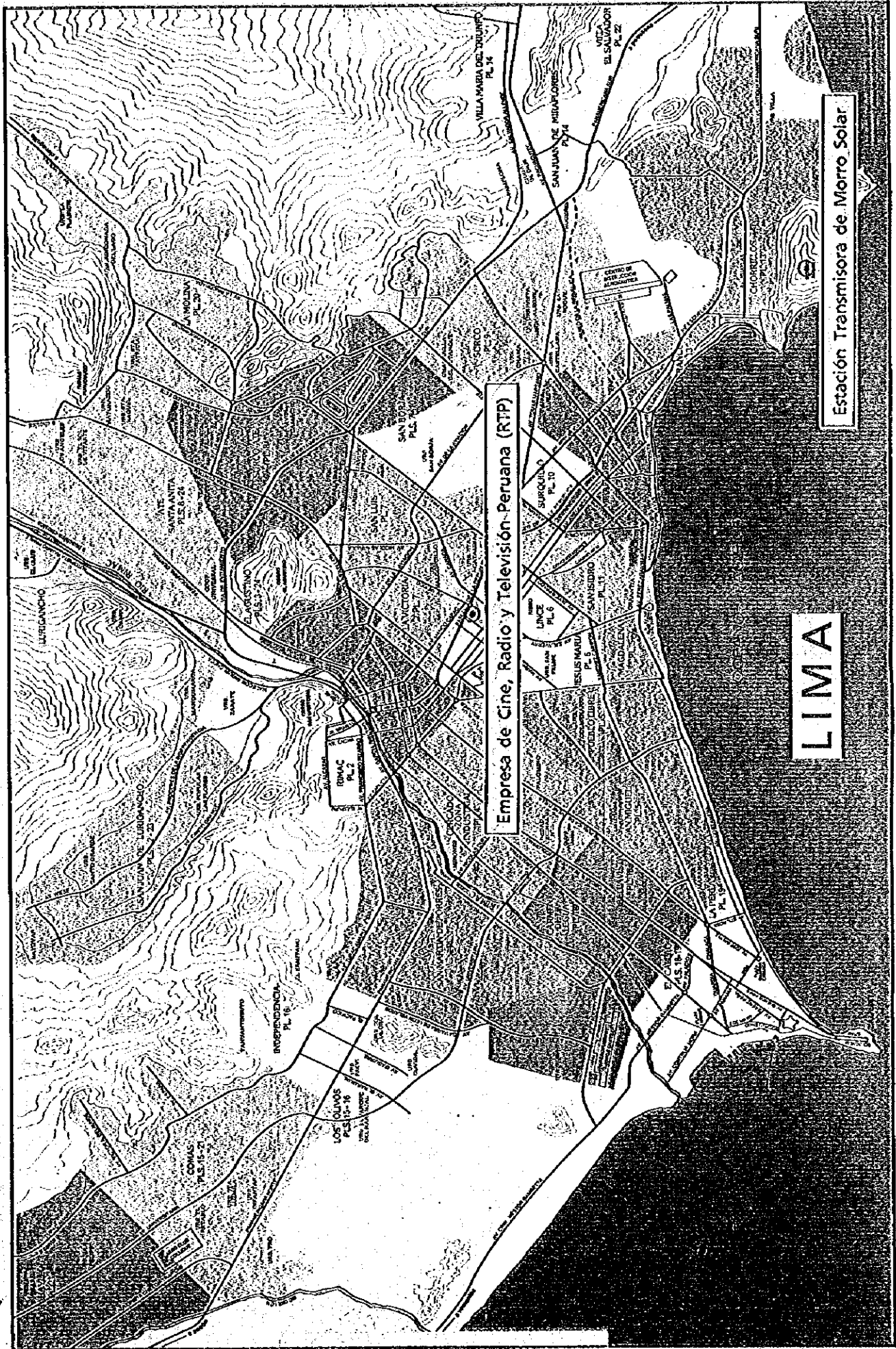
Galapagos Islands
ISLAS DEL REINO DE CHILE

San Cristobal
Santa Cruz
San Pedro
San Sebastian
Santa Fe
San Salvador
Santa Catalina
San Juan
San Marcos
San Miguel
San Pedro de Santa Fe
Santa Cruz de Santa Fe
Santa Cruz de los Caballeros
Santa Cruz de los Andes
Santa Cruz de los Andes

LA REPUBLICA DEL PERU

CHILE

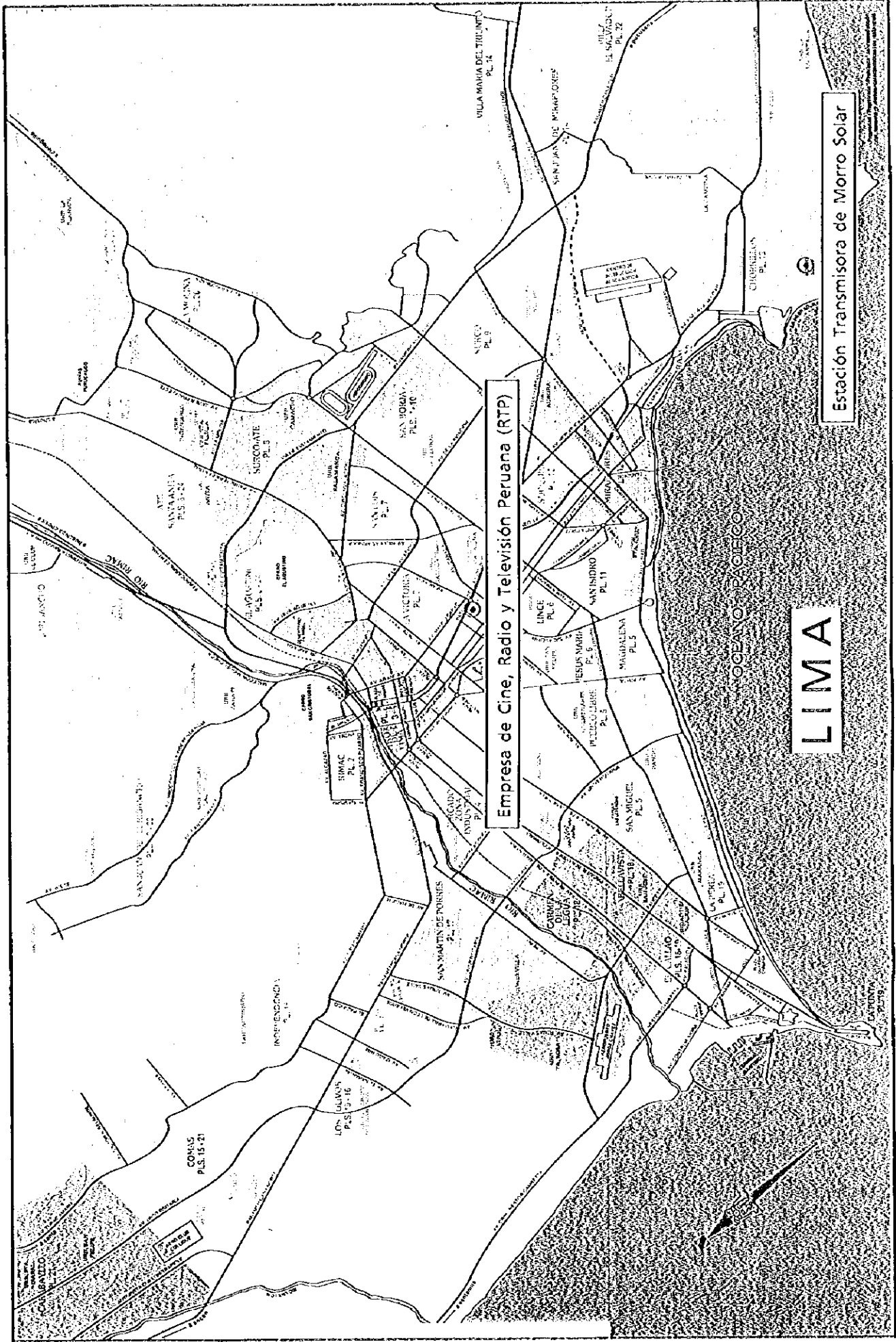
Antofagasta



Empresa de Cine, Radio y Televisión-Peruana (RTP)

LIMA

Estación Transmisora de Morro Solar



Empresa de Cine, Radio y Televisión Peruana (RTP)

Estación Transmisora de Morro Solar

LIMA

OCEANO PACIFICO

RIO RIMAC

SAN MARTIN DE PORRES

SAN JUAN DE MIRAFLORES

SAN ISIDRO

MIRAFLORES

INDEPENDENCIA

LOS OLIVOS

CONDES

SURCO

SAN VICENTE

LA VILLA

LA AMERICA

LA ROSA

LA LINDA

LA CALLE

LA BELLA

LA BONITA

LA FELIZ

LA BUENA

LA HERMOSA

LA GRANDE

LA PEQUEÑA

LA CHICA

LA PEQUEÑITA

LA MINOR

LA MENOR

LA MAS PEQUEÑA

LA MAS CHICA

LA MAS MENOR

LA MAS PEQUEÑITA

LA MAS CHICITA

LA MAS MENORITA

LA MAS PEQUEÑITA

LA MAS CHICA

LA MAS MENOR

LA MAS PEQUEÑA

LA MAS CHICA

LA MAS MENOR

LA MAS PEQUEÑA

LA MAS CHICA

LA MAS MENOR

LA MAS PEQUEÑA

LA MAS CHICA

LA MAS MENOR

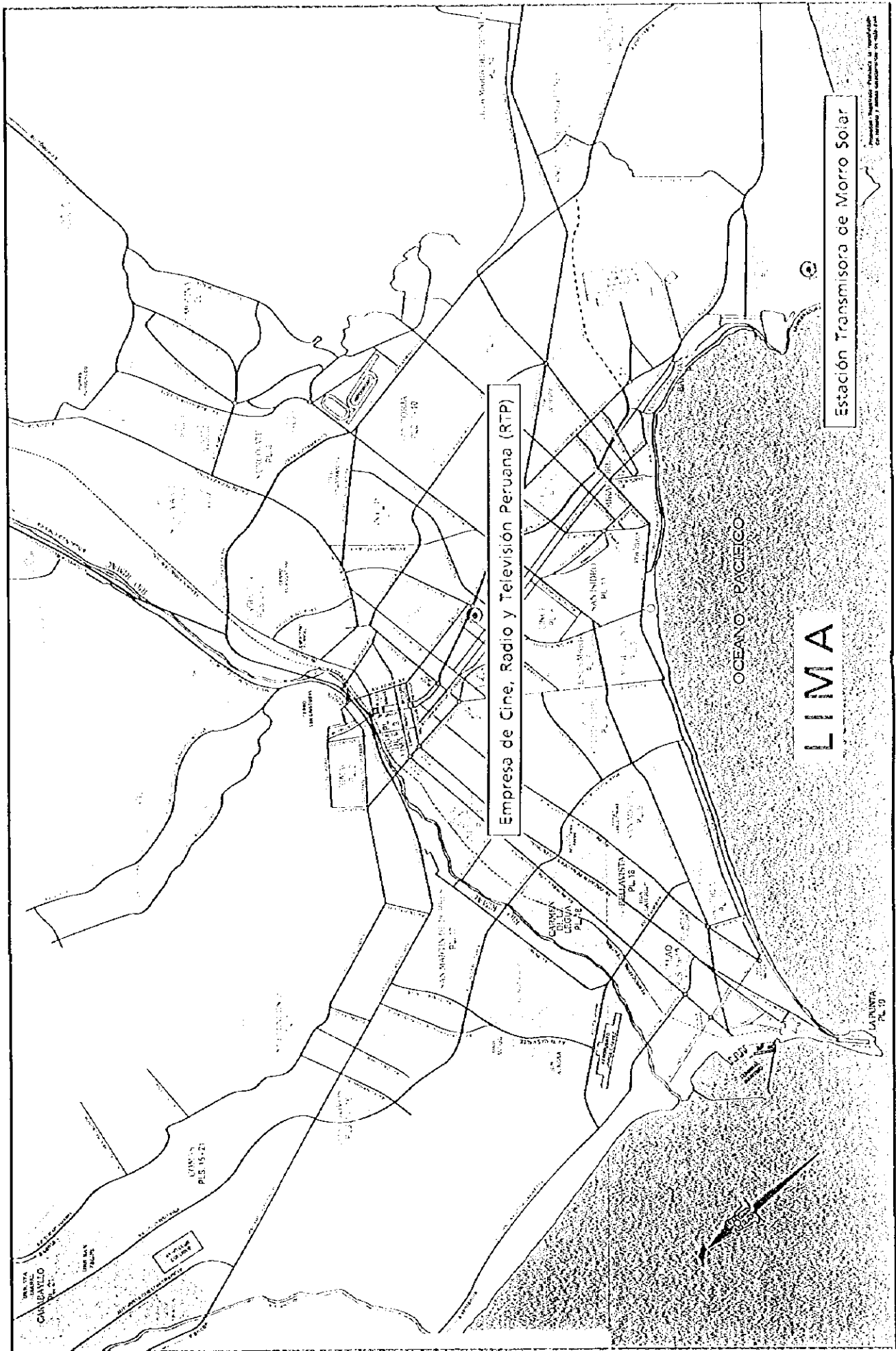
LA MAS PEQUEÑA

LA MAS CHICA

LA MAS MENOR

LA MAS PEQUEÑA

LA MAS CHICA



Empresa de Cine, Radio y Televisión Peruana (RTP)

Estación Transmisora de Morro Solar

LIMA

Procesado mediante Plotador de Formato 7 para impresión en hoja A4

Sumario

SUMARIO

1. Antecedentes y Contenidos de las Solicitudes

La República del Perú está ubicada en la parte costera oeste del continente sudamericano, del grado 0 al 18 de latitud Sur y del grado 69 al 81 de longitud Oeste. Su capital es Lima.

La superficie del territorio es de 1,285,000 kilómetros cuadrados -3.4 veces más grande que el territorio de Japón- de la cual el 60% lo ocupa la zona tropical lluviosa (Selva), el 28% lo ocupa la zona montañosa de los Andes (Sierra) y el restante 12% lo ocupa la zona costera seca (Costa) que se expande en los litorales del Océano Pacífico.

La población de la República del Perú es de 22,920,000 habitantes (1993) y el 90% de ella reside en la zona montañosa medio seca de la parte occidental de la sierra de los Andes y en la zona costera seca.

Las transmisiones de televisión se iniciaron en enero de 1958 por una emisora estatal que difundía principalmente los programas educativos y culturales. Esta emisora fue el origen de RTP, que es el organismo ejecutor del presente Proyecto. Después, en 1981, por ley se unificaron las empresas estatales de radiodifusión y producción cinematográfica para fundar la Empresa de Cine, Radio y Televisión Peruana (RTP) actual.

RTP, desde su sede central en Lima, la Estación transmisora de Morro Solar, 19 estaciones locales y 162 estaciones de repetidores que se totalizan en 182 estaciones transmisoras ubicadas en todo el país, cubre el 82% del territorio nacional. Para la zona metropolitana de Lima, la Estación transmisora de Morro Solar ofrece sus servicios y para el resto del país los programas se transmiten desde la Estación de Morro Solar a la estación terrestre la empresa telefónica ubicada en Lurín, a 25 kilómetros al sureste de Morro Solar, y luego desde esta estación terrestre se distribuyen a las estaciones locales y las estaciones de repetidores de todo el país a través del satélite PANAMSAT.

Las emisoras privadas, al igual que RTP, forman la red de transmisión por vía satélite y 6 emisoras privadas ofrecen sus servicios por la red nacional expandida desde el centro de Lima, del mismo modo que RTP. En cuanto al contenido de los programas, RTP, como la emisora estatal, da importancia a los programas educativos y culturales, mientras que las emisoras privadas emiten principalmente los programas de entretenimiento y de deportes.

RTP, como la emisora estatal, trata de contribuir al desarrollo social y económico emitiendo con prioridad los programas informativos, educativos y culturales que apoyan la política del gobierno. No obstante, debido a que no pudo renovar sus equipos y materiales en la época en que las actividades económicas del país se estancaron y sufrieron una tremenda inflación, RTP tuvo que cambiar el tiempo de uso de sus equipos de 5 años a 20 años, por lo que actualmente tiene muchos equipos que ya han cumplido su vida útil, con los que sigue transmitiendo, sacrificando mucha mano de obra y mucho tiempo en la conservación y mantenimiento de ellos.

La duración diaria de la transmisión de febrero de 1995 fue de 11 horas con 5 minutos (de las 11:55 a las 23:00) de lunes a viernes y 16 horas con 5 minutos (de las 6:55 a las 23:00) los sábados y domingos que se totalizan en 87 horas con 35 minutos por semana. Entre los programas que se emiten, los programas de noticias, educación, cultura e higiene pública ocupan el 26.2% y el resto son de entretenimiento como películas, infantiles, musicales y deportivos. Los programas de producción propia ocupan el 21% incluyendo los de co-producción, y el resto son suministrados desde fuera de RTP.

Bajo estas circunstancias, RTP ha solicitado al Gobierno del Japón la extensión del Programa de Cooperación Financiera gratuita para la renovación de los equipos transmisores que han alcanzado el límite de su vida útil, así como de los varios equipos del estudio, a fin de mejorar y estabilizar la calidad del servicio de producción y difusión de programas.

2. Reseña del Estudio de Diseño Básico

Basándose en dicha solicitud, el gobierno del Japón decidió llevar a cabo un estudio de diseño básico relacionado con el Proyecto, y envió a Perú una misión durante el tiempo comprendido del 21 de enero al 15 de febrero de 1995.

Para la conducción del estudio, la misión japonesa recogió las opiniones de las autoridades peruanas sobre los antecedentes, incluyendo desde la formulación del Proyecto hasta la presentación de la Solicitud Oficial al Japón, a la par de confirmar los términos concretos de referencia de dicha Solicitud. Asimismo, estudió las condiciones actuales de las instalaciones existentes de RTP, y sostuvo una serie de reuniones sobre la magnitud y los términos concretos de la ejecución del presente Proyecto.

3. Resultado del Estudio de Diseño Básico

A continuación, se presenta una lista resumida de los equipos incluidos en el presente Proyecto, la que fue preparada en base a los resultados de dicho estudio.

	Nombre de Aparato	Cantidad
A. Unidad móvil compacta	• Cámara a color	2 juegos
	• Conmutador de Imágenes	1 juego
	• Mezcladora de sonido	1 juego
	• Equipo de monitores de imagen	1 juego
	• Equipo de monitores de sonido	1 juego
	• Generador de señal de sincronismo	1 juego
	• Micrófono y soportes	3 juegos
	• Equipo de intercomunicación	1 juego
	• Magnetófono a cassette	1 juego
	• Videgrabadora a cassette de 1/2 pulgada de uso profesional	2 unidades
	• Aparato de Microonda Móvil para Unidad Móvil, FPU	1 juego
	• Equipo de comunicación inalámbrica	1 juego
	• Vehículo	1 juego

	Nombre de Aparato	Cantidad
B. Control Maestro	• Equipo de imagen	1 juego
	• Generador de señal de sincronismo	1 juego
	• Sincronizador de cuadro	2 unidades
	• Insertadora de señales de prueba de intervalo vertical	1 unidad
	• Generador de caracteres	1 juego
	• Explorador de caracteres	1 juego
	• Temporizador de video	1 unidad
	• Generador de la identificación de la emisora	1 juego
	• Equipo de sonido	1 juego
	• Videgrabadora a cassette de 1/2 pulgada de uso profesional	2 unidades
	• Equipo de monitores	1 juego
	• Relojes	1 juego
	• Sistema de comunicación interna de Centro	1 juego
	• Instalación de monitores interiores	1 juego
	• Mesa de mando	1 juego
	• Bastidores para acomodar los equipos	8 juegos
	• Tablero de terminales de enlace	1 unidad
• Tablero de distribución	1 unidad	
C. Equipo de Estudio de Noticias	• Cámara a color	3 unidades
	• Equipo de imagen	1 juego
	• Equipo de sonido	1 juego
	• Equipo de monitores	1 juego
	• Equipo de intercomunicación	1 juego
	• Videgrabadora a cassette de 1/2 pulgada de uso profesional	2 juegos
	• Generador de señal de sincronismo	1 juego
	• Generador de caracteres	1 juego
	• Equipo de iluminación	1 juego
	• Mesa de mando	1 juego
	• Bastidores para acomodar los equipos	4 juegos
	• Tablero de distribución	1 unidad
D. Equipo de Edición	• Videgrabadora a cassette de 1/2 pulgada de uso profesional	6 unidades
	• Unidad de control de edición	3 unidades
	• Monitor a color	6 unidades
	• Tablero de distribución	1 unidad

	Nombre de Aparato	Cantidad
E. Equipo de Transmisión	• Transmisor de televisión de 30 kW	1 juego
	• Dispositivo de salida con cable coaxial	1 juego
	• Dispositivo de entrada de programas con la función de vigilancia	1 juego
	• Sistema de antena y alimentador principal	1 juego
	• Regulador de voltaje automático (AVR)	1 juego
	• Herramienta para instalación de antena	1 juego
F. Dispositivo de enlace entre estudio y transmisor (STL)	• Transmisor	1 juego
	• Receptor	1 juego
	• Antena	1 juego
G. Aparatos para una parte del estudio No. 1	• Videgrabadora a cassette de 1/2 pulgada de uso profesional	2 unidades
	• Generador de señal de sincronismo	1 juego
	• Monitor de imagen	10 unidades
H. Equipo de medición	• Osciloscopio	2 unidades
	• Generador de señal de prueba de televisión	1 unidad
	• Medidor de característica de baja frecuencia	1 unidad
	• Multímetro de circuito	5 unidades
	• Monitor de forma de onda	1 unidad
	• Vectorscopio	1 unidad
	• Atenuador de imagen	1 unidad
	• Atenuador de sonido	2 unidades
	• Iluminómetro	1 unidad
	• Termocolorímetro	1 unidad
	• Frecuencímetro	1 unidad
	• Medidor de retardo de envolvente	1 unidad
	• Adaptador de banda lateral	1 unidad
	• Analizador de espectro	1 unidad
	• Voltímetro electrónico	1 unidad
	• Medidor de intensidad de campo	1 juego
• Atenuador de alta frecuencia	1 unidad	
• Juego de Herramientas	6 juegos	
I. Materiales de obra	• Materiales de obra	1 juego
J. Repuestos	• Repuestos	1 juego

Como plazo de ejecución de obra del Proyecto se prevee 1 mes para la celebración del contrato de consultor y el diseño detallado, 3 meses para las gestiones como licitación, 8.5 meses para la fabricación y el transporte de los equipos y materiales y 1 mes para la instalación, el ajuste y la prueba de ellos.

El costo de operación necesario para el Proyecto que se carga a Perú se preven en aproximadamente 365 mil soles.

4. Evaluación y Conclusión del Proyecto

A la consecuencia de este plan de renovación por la mejora de la calidad y el contenido de los programas informativos, educativos y culturales y por el aumento del porcentaje de los programas de producción propia, se mejorará la calidad y el contenido de las informaciones básicas transmitidas, y por lo tanto RTP podrá cumplir su papel como la emisora estatal. Los efectos que se esperan conseguir mediante el presente Proyecto de suministro de equipos son:

(1) Por la renovación de las instalaciones de transmisión y de antena de Morro Solar, se mejorará la situación de recepción y los habitantes de la zona metropolitana de Lima (6.4 millones de personas) podrán gozar de programas de excelente calidad a través de la emisora estatal.

(2) Por la renovación del dispositivo de enlace entre centro de emisora y transmisor por microonda, se mejorará la calidad de imagen y sonido de la red nacional de transmisión.

(3) Por la renovación de los equipos y materiales de estudio y la unidad móvil compacta, podrán hacer cambios sofisticados de las imágenes de los programas, y por lo tanto se enriquecerá el contenido de los programas informativos, educativos y culturales.

(4) Por la sustitución de equipos y materiales por tecnologías más modernas, se disminuirá el tiempo de conservación y mantenimiento de los equipos de estudio y la unidad móvil, lo que permitirá un aumento de rendimiento y por consiguiente se incrementará el porcentaje de los programas de producción propia.

Por lo tanto, la aplicación del Programa de Cooperación Financiera gratuita al presente Proyecto tiene una gran significación.

Asimismo, al llevar a cabo el Proyecto, se podrá esperar mayores efectos si se toman en consideración las siguientes recomendaciones:

- ① Con la introducción de los nuevos aparatos de uso profesional, se espera que se podrán usar efectivamente los aparatos de uso profesional que RTP tiene actualmente, para ampliar el sistema tecnológico del Centro con estos aparatos de uso profesional.
- ② Para aumentar la producción propia de programas, se espera la administración que promueva la producción, usando los estudios y la unidad móvil por más tiempo.
- ③ Se espera que RTP se desempeñe mejor como la Emisora Estatal, incremente el porcentaje de la audiencia y estabilice la administración con el aumento de la venta de tiempo para publicidad y siga promoviendo la renovación de sus aparatos a largo plazo.

INDICE

	Pág.
Prefacio	
Acta de Entrega	
Mapa de Ubicación	
Sumario	
Indice	
Capítulo 1 Antecedentes del Proyecto	1
1-1 Antecedentes del Proyecto	1
1-2 Reseña de la Solicitud y Requisitos Principales	4
1-2-1 Objetivos	4
1-2-2 Organismo Ejecutor	4
1-2-3 Contenido	5
1-3 Proyecto y/o Programa de Otros Donantes	6
Capítulo 2 Reseña del Proyecto	7
2-1 Objetivos del Proyecto	7
2-2 Estudio y Análisis Sobre el Proyecto	10
2-3 Descripción del Proyecto	17
2-3-1 Organización y Personal	17
2-3-2 Plan de Presupuesto	19
2-3-3 Plan de Operación y Mantenimiento	22
2-4 Cooperación Técnica	29
Capítulo 3 Diseño Básico	31
3-1 Política del Diseño	31
3-2 Estudio y Análisis Sobre el Criterio del Diseño	33
3-3 Plan Básico	51
3-3-1 Plan de Equipamiento	51
3-3-2 Plano del Diseño Básico	58
3-4 Plan de Implantación	75
3-4-1 Método de Implantación	75
3-4-2 Condiciones de las Obras	77
3-4-3 Supervisión del Consultor	77
3-4-4 Plan de Abastecimiento	79
3-4-5 Plan de Ejecución de Trabajo	80
3-4-6 Alcance de los Trabajos	82

Capítulo 4 Evaluación y Conclusión del Proyecto	85
4-1 Beneficios	85
4-2 Pertinencia del Proyecto	86
4-3 Recomendaciones	87

[Apéndice]

1. Miembros de las Misiones	1
2. Programa de las Misiones	3
3. Lista del Personal Peruano Relacionado al Proyecto	5
4. Minuta de Discusiones	7
5. Detalle del Gasto de la Parte Peruana	19
6. Balance Financiera y Estado de las Perdidas y Ganancias	23
7. Planos Tecnicos del Estudio	33

Capítulo 1 Antecedents del Proyecto

Capítulo 1 Antecedentes del Proyecto

1-1 Antecedentes del Proyecto

La República de Perú está ubicada en la parte costera oeste del continente sudamericano, del grado 0 al 18 de latitud Sur y del grado 69 al 81 de longitud Oeste. Su capital es Lima.

La superficie del territorio es de 1,285,000 kilómetros cuadrados -3.4 veces más grande que el territorio de Japón- de la cual el 60% lo ocupa la zona tropical lluviosa (Selva), el 28% lo ocupa la zona montañosa de los Andes (Sierra) y el restante 12% lo ocupa la zona costera seca (Costa) que se expande en los litorales del Océano Pacífico.

La población de la República de Perú es de 22,920,000 habitantes (1993) y el 90% de ella reside en la zona montañosa medio seca de la parte occidental de la sierra de los Andes y en la zona costera seca.

El clima depende mucho de la región y la altura. En general, en la zona costera el clima es templado, en la zona montañosa es tropical y en la altiplanicie es fresco. En la parte occidental de la altiplanicie el clima es seco, sin embargo en la parte oriental y norte hay mucha precipitación desde octubre hasta abril. Los meses más calurosos en Lima, la capital, son de enero a marzo con una temperatura máxima de 28 y una mínima de 19 y el mes más frío es agosto con una temperatura máxima de 19 y una mínima de 13. De febrero a abril son los meses más secos en los que la precipitación media mensual es de 0 mm. y los meses de mayor precipitación son julio y agosto con 8 mm. como promedio mensual.

El nuevo gobierno dirigido por el Ing. Alberto Fujimori, elegido presidente en las elecciones de 1990, para resolver la carencia financiera ante la hiper-inflación que llegó a registrarse en 3,400% por año en 1989, optó por la política de suprimir las subvenciones y multiplicar por 30 el precio de gasolina y la tarifa de los servicios públicos. Debido a esta política se registró la tasa de inflación mensual de 397% en agosto y la tasa de inflación anual de 7,500%. Sin embargo, después por la implantación de la política de reducción de los derechos aduanales, liberalización de la importación y la

privatización de las empresas estatales, se calmó la inflación y después de unos meses inestables en 1991, la tasa de inflación mensual se estabilizó en un dígito. En el cuarto trimestre de 1991 el promedio de la inflación mensual fue un poco inferior al 4% y en la segunda mitad de 1993 se niveló al 1%.

El gobierno peruano pretende el desarrollo económico seguro y justo a través de políticas como:

- * Reintegrarse y mantenerse en el sistema internacional;
- * Lograr y mantener el contenido equilibrado de la macroeconomía;
- * Activar la industria y la agricultura y reconstruir el sistema productivo y social;
- * Concretar las actividades anti-terroristas así como el plan de desarrollo de las regiones en crisis y pacificar el país;
- * Crear empleo y disminuir drásticamente la situación de extrema pobreza; y,
- * Fortalecer el proceso de descentralización de la administración nacional en marcha y emprender la descentralización económica.

En la actual situación de la República del Perú, la radiotelevisión se considera como un método eficaz para apoyar el desarrollo social y económico, y el Ministerio de Transportes, Comunicaciones, Vivienda y Construcción, que es competente, tiene como uno de los 3 objetivos del plan de desarrollo de 1994 para el sector comunicativo "fortalecer la capacidad de emitir programas educativos y culturales para todo el país".

Para cumplir la responsabilidad como la emisora estatal y responder a la expectación de diferentes sectores, RTP trazó en 1994 el plan decenal de inversión a largo plazo para la mejora de las instalaciones. En la primera y segunda fase se renovarán y se ampliarán las instalaciones básicas de radiotelevisión que han cumplido su vida útil y en la tercera fase se mejorarán las instalaciones de producción y transmisión de los programas de radiotelevisión por todo el país.

Como la primera fase de dicho plan a largo plazo, el Gobierno del Perú presentó al Gobierno del Japón la aplicación de su Programa de Cooperación Financiera gratuita para la renovación de los equipos de producción, enlace y transmisión de Lima, que eventualmente han alcanzado ya el límite de su vida útil.

1-2 Reseña de la Solicitud y Requisitos Principales

1-2-1 Objetivos

La Solicitud tiene por objetivos la renovación de los equipos básicos que han alcanzado su vida útil, y mejorar tanto la calidad de la transmisión de la red nacional, así como la situación actual en que la capacidad productiva del Centro de Emisora de Lima se ha visto deteriorado.

1-2-2 Organismo Ejecutor

El organismo ejecutor del presente Proyecto es la Empresa de Cine, Radio y Televisión Peruana (RTP).

RTP tiene asignadas por la constitución las siguientes responsabilidades.

- Transmitir las actividades y obras principales del gobierno teniendo como meta cumplir el desarrollo económico y social de Perú.
- Organizar la composición adecuada de los programas de televisión conforme a los objetivos y la política del gobierno, e incluir en su contenido los aspectos informativos, educativos y culturales.

Para cumplir estas responsabilidades y responder a la expectación del gobierno y el pueblo, RTP promueve este plan de inversión a largo plazo.

1-2-3 Contenido

La Solicitud se constituye de los siguientes componentes:

(1) Unidad móvil compacta	1 juego
(2) Control Maestro	1 juego
(3) Equipo de Estudio de Noticias	1 juego
(4) Equipo de Edición	1 juego
(5) Equipo de Transmisión	1 juego
(6) Dispositivo de enlace entre estudio y transmisor (STL)	1 juego
(7) Aparatos para una parte del estudio No.1	1 juego
(8) Equipo de medición	1 juego
(9) Materiales de obra	1 juego
(10) Repuestos	1 juego

1-3 Proyecto y/o Programa de Otros Donantes

Actualmente, aparte de Japón no existe ningún otro plan relacionado con este Proyecto, que se ejecute o se planee por otro país u organización internacional.

Capítulo 2 Reseña del Proyecto

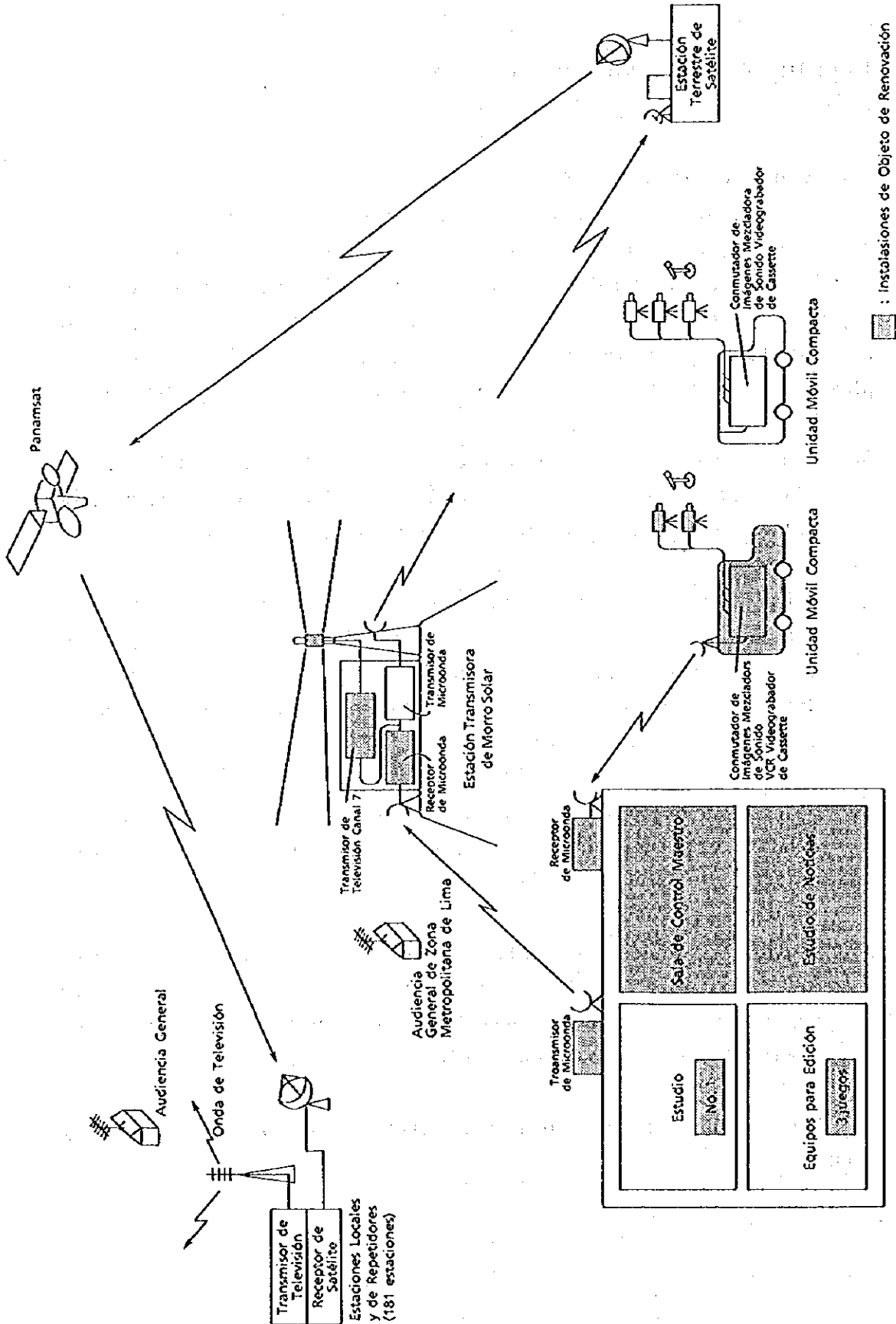
Capítulo 2 Reseña del Proyecto

2-1 Objetivos del Proyecto

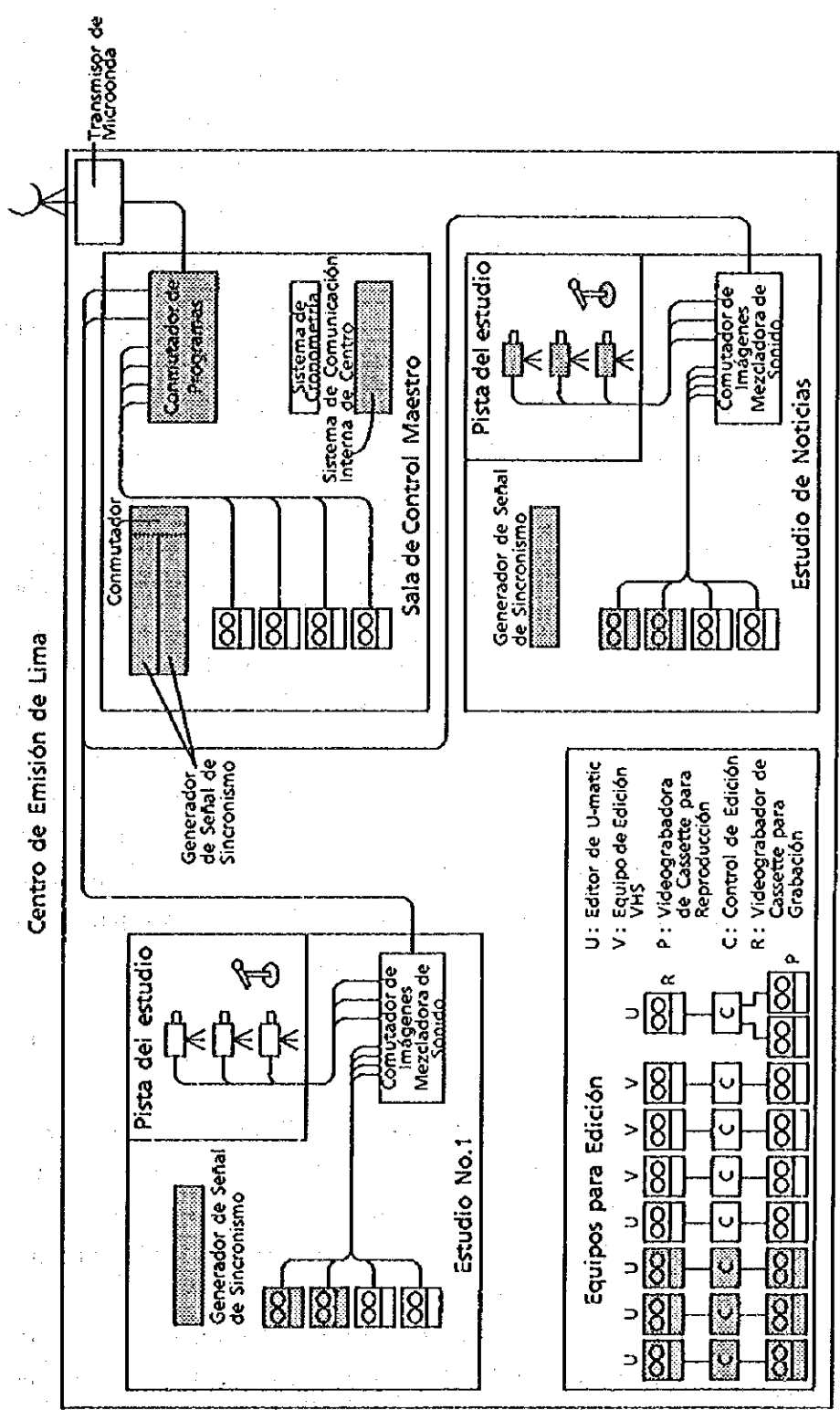
El propósito de este proyecto es lograr el establecimiento de la red nacional, el mejoramiento de la calidad de imagen y sonido, y el incremento de la producción propia de programas, etc. con el mejoramiento de las instalaciones básicas e importantes dentro de la red que tiene RTP a base del mencionado plan de inversión a largo plazo. El contenido concreto de dicho proyecto sería como sigue.

- ① mejorar la situación de recepción en la zona metropolitana de Lima, que es su area de transimisión, a través de la renovación del transmisor y antena de la Estación de Morro Solar.
- ② establecer y mejorar el nivel técnico para emitir programas a todo el país, a través de la renovación del sistema de enlace por microondas entre el estudio y el transmisor, que se difundirá los programas desde el Centro de Emisión de Lima hasta la Estación de Morro Solar.
- ③ mejorar la calidad de imagen y sonido, renovando los equipos del estudio y la unidad móvil compacta que ya han cumplido su vida útil.
- ④ elevar la cantidad de producción propia de programas, aumentando el tiempo de operación de los equipos y disminuyendo el tiempo necesario para su mantenimiento y conservación, como el resultado de la renovación de dichos aparatos.

Los componentes del proyecto se indican con los Planos 2-1-1 y 2-1-2.



Plano 2-1-1 Esquema de la Red Nacional de Transmisión de RTP



Plano 2-1-2 Instalaciones Principales de Producción y Transmisión de RTP en Lima

2-2 Estudio y Análisis Sobre el Proyecto

- (1) Renovación de los aparatos que han cumplido su vida útil en el proceso desde la salida del estudio hasta la transmisión

Se incluyen el dispositivo de enlace por microondas STL (entre el Centro de Emisión y la Estación de Morro Solar) y el transmisor de Morro Solar.

"Dispositivo de enlace por microondas entre el estudio y el transmisor"

El dispositivo de enlace por microondas STL actualmente se sustituye por la instalación móvil manejada por 10 años, que se usa fijandola con cuerdas junto con su antena parabólica, y colocando al trípode las cabezas del transmisor y del receptor. Al emplear por largo plazo y sin ninguna reserva, esta instalación móvil diseñada para uso exterior y corto plazo, en vez de la instalación inmóvil, se provocan los siguientes obstáculos; no poder tomar medidas adecuadas en el momento de emergencia, ser necesario darle mantenimiento en las horas fuera de su operación, ser difícil revisar la situación real en el momento de transmisión, etc. Aparte, una descompostura en dicho aparato afectará al red nacional ya que la señal para la programación nacional pasa por Morro Solar hacia el Satélite Panamsat. En este caso, será mejor aplicar la instalación inmóvil del sistema paradero para asegurar la emisión de buena calidad a largo plazo.

"El equipo de transmisión en la Estación de Morro Solar y el de antena"

El equipo de transmisión en Morro Solar y el de antena es para la zona metropolitana de Lima (6,400,000 habitantes, según el censo nacional de 1993), esto representa el 28,4% de la población. Así pues, se puede decir que Morro Solar es una de las estaciones más importantes del país.

El transmisor actual, que es de la compañía francesa llamada Tomson, es del sistema de bulbo, introducido en 1984, y transmite con la potencia de 16 kW, ya que no puede mantener su potencia original de 20 kW, por haber cumplido su vida útil.

Se han instalado 6 estaciones privadas de VHF y una de UHF en la Montaña Morro Solar y dentro de estas, 5 son de salida de transmisión

de 30 kW y el resto es de 60 kW. Ahora, es necesario renovar el transmisor y tener la salida de 30 kW, que sea más o menos igual a las estaciones privadas, para que pueda RTP, como la Emisora Estatal, ofrecer mejor servicio a la audiencia en la zona metropolitana.

(2) Renovación de las instalaciones que han cumplido su vida útil como las de la sala de control maestro, los equipos de noticias principalmente, y algunos aparatos de uso semiprofesional que han cumplido su vida útil (o sea, los producidos con el diseño general, como los de cablevisión y de difusión escolar para una audiencia determinada) por los aparatos de uso profesional (o sea, los producidos con alto nivel con el diseño de precisión para las Estaciones de Emisora)

Los equipos se incluyen en esta renovación son las de la sala de control maestro, el estudio de noticias, el equipo de edición, una parte del estudio número 1, etc. Se deben estudiar los aparatos de uso profesional y los de uso semiprofesional, que se han encontrado en buena cantidad en esta área.

"Aparatos de uso semiprofesional y de uso profesional"

Los aparatos de uso profesional, producidos con el diseño de precisión de alta calidad tienen por objeto de transmitir a la audiencia indeterminada y su funcionamiento cubre el estándar de ITU (que es el estándar mundial de la teledifusión), y también tienen el nivel suficiente ante la regla de estaciones en los aspectos de la temperatura, la capacidad de mantener automáticamente su funcionamiento y la capacidad de mantener funcionamiento con ajuste. Además, dependiendo de las condiciones de cada estación, les exigen a las máquinas un bajo promedio de averías, la resistencia suficiente de forma, la facilidad de manejo, de aplicación y de sostenimiento, etc.

Los aparatos de uso semiprofesional diseñados con generalidad, que se emplean para la emisión escolar y cablevisión de pequeña envergadura, tienen un uso determinado. Estos son producidos con su propio estándar cuyo nivel no es tan alto. Respecto al precio, generalmente salen más baratos que los de uso profesional, es decir que los de uso semiprofesional cuestan una tercera o una quinta parte de lo que cuestan los otros. Así pues, existen diferencias, en

muchos aspectos, entre los dos aparatos. Se puede decir que los aparatos del uso semiprofesional son de uso general.

Actualmente los aparatos de uso semiprofesional que emplea RTP son: las cámara-grabadoras para recoger noticias, la VCR para los equipos de edición, el conmutador de video para el estudio, los monitores de video, etc.

Por lá crisis financiera que tuvo en una etapa, RTP, la Emisora Estatal llevó a cabo introducir una buena cantidad de estos aparatos de uso semiprofesional. Ahora RTP intenta a reducir el costo general, debido al aumento de la capacidad del trabajo y la fuerza de la producción, como resultado de la reorganización del cuerpo a partir de 1990, y también gracias al mejoramiento financiero que apenas empezó a resultar a través de los esfuerzos de la venta del tiempo para comercial. Con ello, está haciendo esfuerzos propios para tener la capacidad de invertir por la necesidad de mantenimiento y renovación de sus instalaciones.

Sobre el costo de operación como la electoridad y la mano de obra etc, se puede decir que sería igual en los dos casos. Ahora, al hablar sobre el costo para mantenimiento, se calcula como presupuesto para los aparatos de uso profesional más o menos el 3% del precio de venta y para los aparatos de uso semiprofesional no se tienen presupuestado porcentaje como en el caso anterior. Sin embargo, lo que se puede decir aquí es que el costo del matenimiento de los aparatos de uso profesional es mucho más alto que el de los de uso semiprofesional, ya que el precio de los aparatos de uso profesional es mucho mas caro que las otros.

RTP, la Emisora Estatal tiene la obligación de responder a la esperanza que tienen la audiencia y el gobierno. Ahora que está mejorando su situación de administración y que está continuando sus esfuerzos propios para el mejoramiento de lá calidad de su servicio, se debería aprovechar el momento para cambiar de los aparatos de uso semiprofesional por los de uso profesional, adaptando un sistema que pueda seguir el mejoramiento en calidad de emisión, considerando el uso eficaz de los aparatos existentes de RTP. En este caso, no se debe olvidar naturalmente el plan de mejoramiento a largo plazo.

Por estar utilizando los aparatos de uso semiprofesional para la recolección de al recoger los materiales para programas, para el conmutador de imagenes y el equipo de edición, resulta bastante mala

la calidad de imágenes para los programas generales y de noticias. Además, está limitada la calidad de cámara misma, aunque se emplean las cámaras de uso profesional en los estudios. El hecho de que la calidad de sus programas sea baja en comparación con la de las estaciones privadas es una gran desventaja para RTP, que tiene que hacer competencia con las privadas, quienes atraen a la audiencia con los programas de entretenimiento y de deportes. Esta situación negativa de RTP, influye en la venta del tiempo para comercial que es el único ingreso atractivo para la emisora. Es decir, afectaría directamente a su administración. En el plan de 10 años de inversión de largo plazo para la mejoramiento de sus instalaciones (definido en 1993 y ajustado una parte en 1994), RTP desea aumentar la confianza de la audiencia y responder a lo que se espera de ella, la Emisora Estatal con el desarrollo de la calidad, el aumento de la producción propia de programas y la realización de renovaciones y reparaciones por los aparatos de uso profesional.

Este proyecto es el primer paso del plan de mejoramiento de RTP cuyo deseo es continuar los planes a largo plazo de inversión y así al desarrollo del país, correspondiendo a la esperanza que se tiene de ella.

Por lo que será mejor realizar la renovación de equipos para alcanzar una óptima calidad de producción y transmisión con la planeación a largo plazo, introduciendo los aparatos de uso profesional y incluyendo el planteamiento del uso de los aparatos existentes.

"Sala de Control Maestro"

La Sala de Control Maestro es el corazón de la estación. De allí, mandan las señales a los estudios para operar con precisión los equipos del estudio, a la vez, hacen el control final de la calidad de imagen y sonido, el control del duplexor en base de los horarios correctos de transmisión y del horario mismo de la programación.

En La sala actual de control maestro, los aparatos principales, como el duplexor, ya han cumplido su vida útil, los monitores que vigilan los programas no son profesionales y son transformados, para este uso además esta sala no tiene dispositivos con cronometría. O sea que el Centro de Emisión está operando sin los dispositivos adecuados de la emisora profesional y no se puede controlar el

tiempo de emisión, ni los programas. Por consiguiente, es necesario sistematizar los equipos adecuados para la transmisión y renovar los aparatos que han cumplido su vida útil.

"Equipo de Estudio de Noticias"

El Estudio de Noticias es un estudio importante que transmite dos horas y media de la emisión en vivo al día. La cámara que se utiliza ahora es una cámara pequeña de uso profesional fabricada en Japón. Es nueva por que hace seis meses que la empezaron a usar. Pero el duplexor, lo reemplazan por un equipo semiprofesional que tiene otras funciones, con lo cual se empeora la calidad de imagen que ha sacado la cámara profesional. La cámara-grabadora para recoger los materiales de noticias y el equipo de edición son semiprofesional y debido a la repetición de editar, y copiar los materiales la calidad de imagen se empeora.

Este estudio necesita reemplazar todos los equipos incluyendo la cámara por los nuevos de uso y adición profesional un poco de la iluminación, con el objeto de que mejore la calidad de su imagen y produzcan y emitan mejores programas informativos. La cámara actual se puede utilizar en el Estudio No.1 como la cámara adicional o puede reemplazar a las que se han roto. Otras cámaras semiprofesionales también pueden reemplazar a las del Estudio No.1 cuando las cámaras actuales de este estudio tengan problemas.

"Equipo de Edición"

El equipo de edición está compuesto por cinco cabinas de edición y la sala de control maestro separada por paredes provisionales y total mente se calculan 7 juegos simples que incluyen una reproductora y una grabadora, y un juego de edición de rollo A/B que incluye dos reproductoras y una grabadora. El problema es que las máquinas son semiprofesionales; de los siete juegos 4 son de U-matic y 3 son de formato VHS. Por la repetición de editar, y copiar, la calidad de las imágenes y del sonido se empeora. Las máquinas de U-matic se usan en la edición de los materiales a insertar para los programas generales, y las de VHS, para los programas de noticias.

Para mejorar la calidad de los programas se necesita cambiar una parte del equipo actual por los aparatos de uso profesional, o sea, tres de las máquinas simples de U-matic se pueden cambiar por las de

1/2 pulgada de uso profesional para los materiales grabados en las unidades móviles compactos o en los estudios, para insertarlos en los programas.

Todavía se quedan semiprofesional un juego de máquina de edición U-matic para los programas generales y las de VHS para los materiales de noticias. Pero RTP mismo los reemplazará gradualmente por las máquinas de uso profesional que posee ahora y pueda mejorar la calidad de imagen y sonido de los programas.

"Aparatos para el Estudio No.1"

En Estudio No.1 desde hace año y medio se utiliza el mismo tipo de cámaras de uso profesional portátiles de Japón que se usa en el estudio de noticias. La parte que controla la cámara está un poco gastada, porque las llevan a muchos lados, pero en general funcionan bien. Pero el conmutador de imágenes, lo reemplazan con equipo de uso semiprofesional que tiene otras funciones, lo cual empeora la calidad de la imagen que se ha sacado de la cámara de uso profesional. Para grabar, utilizan la grabadora de Betacam, pero la calidad de imagen y sonido es baja porque el equipo de edición se usa el de U-matic.

Por las razones anteriores, se deben introducir en este estudio, los aparatos de VCR de 1/2 pulgada de uso profesional cuyo resultado en transmisión ya es reconocido, esto corresponde a la introducción de los aparatos de 1/2 pulgada de uso profesional así como los equipos de edición para programas generales, además se deben renovar los monitores para supervisar los materiales de programas en directo y el generador de señal de sincronismo que funcionará como director de los aparatos generales de video.

Respecto a la actual VCR, se empleará en la edición de programas de noticias, que también forma la parte de la renovación. Por otro lado, por el servicio de las señales básicas establecidas para la función maquinaria, se podrá establecer un mejor sistema para todos los movimientos de aparatos en ese lugar.

(3) Renovación de la Unidad Móvil Compacta

La unidad móvil compacta podrá funcionar bien para recoger los materiales de los programas generales y emitir en vivo. Es decir, es un equipo móvil para recoger los materiales al momento y utilizarlos inmediatamente en directo.

La actual unidad está fabricada por la compañía francesa llamada Tomson, introducida en 1984. Y se necesita un fuerte costo para su repuesto, llamado tubo de cámara de las tres cámaras pequeñas con 3 tubos. En realidad, esto es un grave problema para mantener bien su rendimiento. Aparte, limita su uso en el exterior de la estación, o sea, a una vez al mes (esto quiere decir un día), para cada producción de 3 programas. En otros términos, su régimen de operación es bastante bajo, pues es sólo 3 veces al mes.

Considerando esta situación, será mejor renovar la unidad móvil compacta con los aparatos de estado todo sólido, con el objeto de aumentar las recogidas de materiales tanto para los programas noticieros como generales o así como elevar el porcentaje de operación, y aumentar la producción propia de programas de esta emisora. Dicho unidad contará con, aparte de las cámaras, VCR, aparatos de imagen y sonido, aparatos de antena juego FPU de transmisión y de recepción, aparatos de iluminación, generador de energía eléctrica y equipo de aire acondicionado, etc.

Al realizar dicha renovación de la unidad, se puede utilizar la actual unidad como sustituto temporal en caso de emergencia.

2-3 Descripción del Proyecto

2-3-1 Organización y Personal

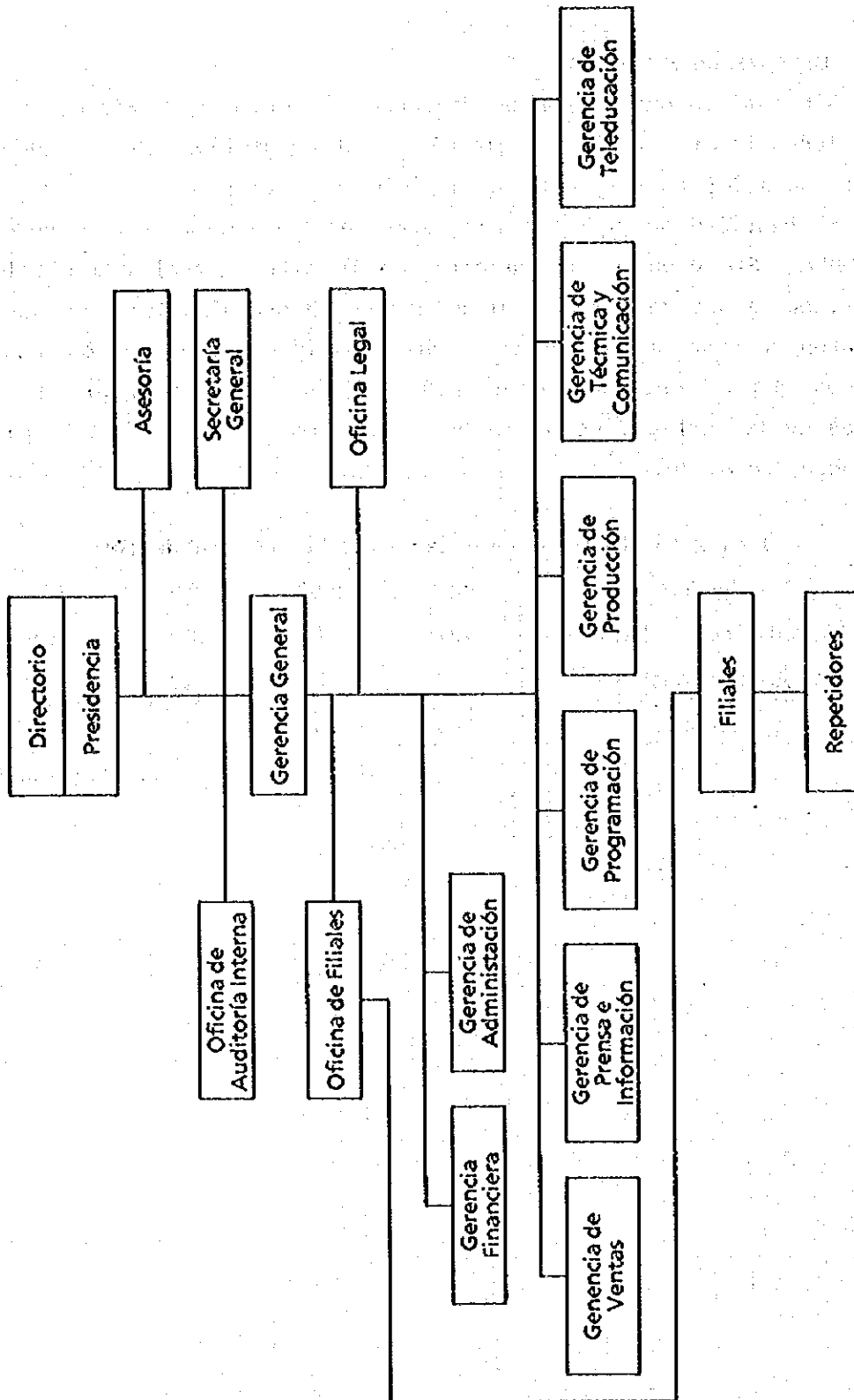
RTP está compuesta por un director, 6 oficinas, 9 gerencias, 19 estaciones locales y 162 estaciones de retransmisión, como se muestra en la Tabla 2-3-1, que sigue en la página posterior.

El cantidad de personal fue fuertemente reducida con la reforma de 1990. Sin embargo, se ha obtenido la cifra actual que tiende a subir, por medio de las modificaciones de su organización, las que se llevaron a cabo a partir de dicha reforma y también los nuevos empleos que se crearon posteriores a 1990. La transición de las cifras de la cantidad de personal de RTP hasta ahora, se mostrará en la tabla que sigue.

Tabla 2-3-1 La Transición de la Cantidad de Personal de RTP

Sección	1990	1993	1994	1995
Cantidad de personal de Lima	721	218	339	339
Cantidad de personal local	125	33	29	29
Total	846	251	368	368

Febrero de 1995



Plano 2-3-1 Estructura Orgánica de RTP

2-3-2 Plan de Presupuesto

Se encuentran en la Tabla 2-3-2 el resultado de la balanza de pagos y el presupuesto durante estos cinco años de RTP. En los años 1994 y 1995, RTP ha aumentado su presupuesto con la esperanza de que las actividades económicas se desarrollen debido a la política gubernamental a partir de 1994.

Se agregarán el balance y el estado de pérdidas y ganancias de los años fiscales 1992-1993 y 1993-1994 en el apéndice documental.

Según la Tabla 2-3-2, la mayoría de los ingresos de RTP proviene del ingreso por la publicidad de las empresas privadas en televisión y radio. Ahora, se encuentran dos artículos en la sección de ingresos, transmisión oficial y electoral. Sin embargo, estos no son de los que se pueda esperar siempre una cantidad como estable ingreso. Por lo tanto, RTP debe pensar, como mejor medida, desarrollar el establecimiento de su administración, aumentando la entrada económica por venta de propagandas. Para esto, se debe mejorar la calidad de sus programas.

Ahora, existen dos maneras de publicidad; la primera, el sistema de anuncio, que emite varias propagandas en un tiempo determinado, y la segunda, que una empresa sea patrocinadora de un programa. Actualmente RTP está aprovechando más sistema de anuncios.

El sistema que utiliza RTP para la publicidad es como sigue. Se ofrecen 2 o 3 minutos, en cada 20 y 30 minutos dentro del tiempo de transmisión para la propaganda o para la promoción propia del programa. Por ejemplo, en el programa llamado "Confirmados", que es un programa informativo en vivo con mediometrage, que se está transmitiendo de lunes a viernes, de las 7 a las 8 horas de la noche, toman 3 veces el tiempo para comercial de dos minutos, entre cada 13 y 16 minutos. En "Bien de salud", un programa para la salud de las familias de dos horas, los sábados desde las 8 hasta las 10 horas de la mañana, toman 4 veces el tiempo para anuncio, de 3 minutos entre cada 21 y 22 minutos. En ese tiempo de comercial, se transmiten las publicidades y las promociones propias de sus programas. Si se aprovechan estos tiempos de anuncio y si se promueven para aumentar la venta del tiempo de la publicidad, se podrá dar una buena influencia a sus ingresos.

El ingreso total de 1992, es menos que el de 1991 por haber sido reducida la ayuda económica del gobierno. Pero, en 1993 subió en cierta manera y se está acercando al de 1991, gracias al esfuerzo de la venta realizada, del dicho tiempo de la publicidad, aunque, en realidad, fue reducida aun más la ayuda del gobierno. En los presupuestos de 1994 y 1995, RTP intenta aumentar la venta del tiempo de publicidad y espera elevar más su ingreso, con la prevista activación de la industria peruana en un futuro cercano.

Tabla 2-3-2 Ingresos y Gastos de la Emisora Estatal del Perú (En 1,000 US dólares)

Año	1991 *1 (Después de ajuste)	1992 (Después de ajuste)	1993 (Después de ajuste)	1994 (Presupuesto)	1995 (Presupuesto)
Desglose					
(Ingresos)					
Ingresos en televisión	5,643	3,943	5,150	6,252	7,663
Propaganda	4,037	3,153	5,150		
Empresas privadas	2,437	3,009	4,997		
Parte del gobierno	1,600	144	153		
Programa oficial	1,606	790	0		
Programa electoral	0	0	0		
Ingresos en radiodifusión	896	204	1,156	325	375
Propaganda	87	204	1,156		
Empresas privadas	64	204	1,156		
Parte del gobierno	23	0	0		
Programa oficial	809	0	0		
Programa electoral	0	0	0		
Ingresos totales	6,539	4,147	6,306	6,839	7,981
(Gastos)					
Gastos generales *2	7,017	5,057	2,900	3,886	7,808
Gastos para venta	224	363	309	567	502
Gastos administrativos	3,383	1,510	658	1,607	1,732
Gastos totales	10,624	6,930	3,867	6,060	10,042
Utilidad	-4,085	-2,783	2,439	779	-2,061
Otros ingresos (gastos) *3	4,401	2,797	2,576	581	-9
Utilidad anual del ejercicio	316	14	5,015	1,360	-2,070

*1 Después de ajuste : Se indica la cifra obtenida después del ajuste contra la inflación del año conforme a la ley.

*2 Gastos generales : Costo de mantenimiento, como aparatos, cintas y electrocidad, y costo de personal como técnicos y administradores

*3 Otros ingresos : Se incluyen ingresos varios, ingresos financieros, ingresos extras, utilidad por compra-venta de divisas, y ajuste en inflaciones.

Otros gastos : Se incluyen gastos varios, gastos financieros, gastos extras y pérdidas por compra-venta de divisas.

2-3-3 Plan de Operación y Mantenimiento

(1) Proyecto de personal

El objeto del plan de renovación de los aparatos en este Proyecto, es renovar los aparatos que han cumplido su vida útil y básicamente se puede mantener y administrar con el personal actual. La operación de los aparatos en el momento de producción, se hace por el personal de la gerencia de programación y de la gerencia de producción, no obstante, su mantenimiento, su conservación y su ajuste se hace por el personal de la gerencia técnica y com. Si la cantidad de los aparatos después de la renovación es igual a la anterior, la cantidad necesaria de personal para operarlos también será igual en ambos casos, es decir, antes y después. Las diferencias entre la situación actual y después de la renovación de los aparatos serán el cambio de los aparatos de uso semicomercial que han cumplido su vida útil, por los de uso profesional, y el cambio simple de tipo maquinario, por ejemplo, el cambio del transmisor con bulbos al vacío y de las cámaras con tubos de cámara para la unidad móvil, por los aparatos del estado todo sólido.

Los aparatos del estado todo sólido tendrán menos averías en comparación con los aparatos del sistema bulbo, además serán más fáciles de ajustar. En el caso de que se descompongan, muchas veces simplemente se tendrá que cambiar repuesto. Por consiguiente, será más fácil su operación de rutina y su mantenimiento.

Al comparar estos dos tipos de aparatos, de uso profesional y semiprofesional, es más difícil de ajustar el primero, es decir, se exigen cierto nivel técnico, pero dicho nivel necesario es fundamental técnicamente para transmisión. Así pues se puede decir que no hay ninguna diferencia en la operación. Ahora, por ser estos aparatos del estado todo sólido son más fáciles de utilizar cotidianamente. El cuerpo de técnicos en la organización de RTP han sido dividido en secciones de cámaras, VTR, transmisión, dependiendo de cada máquina, y en cada sección se encuentran técnicos e ingenieros encargados del ajuste y mantenimiento de los aparatos. A ellos se les exige bastante alto nivel técnico, en especial, para los encargados de aparatos renovados que tienen diferentes operaciones y rendimiento, necesitarían tomar una capacitación, pero en este caso, será suficiente con darles un pequeño curso de capacitación en el

momento de la instalación. (Es lógico que sería más eficaz realizar una capacitación más avanzada en Japón, si RTP así lo desea, para elevar más su nivel técnico)

(2) Costo de operación y mantenimiento

Después de llevado a cabo este proyecto, el costo de mano de obra no aumentará, como ya se ha explicado en la página anterior. El costo de mantenimiento y operación que se indicará en la página siguiente cubrirá el presupuesto del costo respecto, así como el costo de reparaciones y el suministro de las partes giratorias que se desgastan más. Sobre el costo de energía eléctrica y el de las cintas de VTR se tiene que estudiar bien su aumento.

El cambio en el costo de electricidad se deberá sólo al aumento por el plan de elevar la potencia en el transmisor de la Estación de Morro Solar, por consiguiente no se afectará nada el consumo eléctrico por la operación de los nuevos aparatos introducidos. El costo de las cintas dependerá de la diferencia entre el costo de cintas U-matic o cinta formato VHS y el costo de cinta de 1/2 pulgada de uso profesional. Se calculará la transición de dicho costo, como sigue.

Tabla 2-3-3 Aumento Estimado del Costo de Operación y Mantenimiento
(En US dólares)

Costo de Operación	23,827
Gasto para electricidad	9,830
Gasto para cintas	13,997
Costo de mantenimiento	225,000
Sub-Total	248,827
Depreciación	675,000
Total	947,654

El costo de operación y mantenimiento sin la depreciación ocupa el 3.1% del presupuesto de 1995, agregando la depreciación sube a 11.9% del presupuesto. Por otro lado los ingresos de RTP en el año anterior se incrementaron 16.7%, por lo que se considera que RTP podrá continuar bien su administración, después de la realización de este Proyecto, teniendo en cuenta su desarrollo económico y esfuerzo propio.

1) Costo de Electricidad

Consumo eléctrico aproximado de las transmisoras actuales	50 kW
Consumo eléctrico aproximado de las transmisoras nuevas	85 kW
<hr/>	
Aumento estimado del consumo eléctrico	35 kW

Costo de la electricidad por kWh

Potencia efectiva 0.074 soles/kwh

Potencia reactiva 0.0246 soles/kwh

(Potencia reactiva = potencia efectiva x 0.48, según la manera de hacer el cálculo en el Perú)

Aumento estimado en el costo de electricidad

	Hora		kW		Días		Soles		Soles
Potencia efectiva	19	x	35	x	365	x	0.074	=	17,962
Potencia reactiva	19	x	18.6	x	365	x	0.0246	=	3,173

Aumento estimado	21,135
Aumento estimado cambiando en US dólares	US\$ 9,830
	(US\$ 1=s/2.15)

2) Costo de las cintas

a) Precio de las cintas por unidad (en la agencia del fabricante de las cintas)

Cintas de 1/2 pulgada de uso profesional

5 minutos	27 US dólares
10 minutos	29
30 minutos	35
60 minutos	50
90 minutos	77

Cintas de 1/2 pulgada de uso semiprofesional

30 minutos	10
60 minutos	12

Cintas de 3/4 pulgada de uso semiprofesional

10 minutos 14

20 minutos 16

60 minutos 25

b) Aumento en el costo de las cintas por la renovación de los aparatos de uso profesional.

- El Precio de una cinta se dependerá de la cantidad que se compre, pero en esta estimación el gasto se ha calculado según el precio por unidad.
- Por la realización de este Proyecto, se cambia el tipo de cinta para el proceso de edición de los materiales.

Materiales de los programas informativos

Cintas de 1/2 pulgada de uso semiprofesional

→ Cintas de 1/2 pulgada de uso profesional

Materiales de los programas generales

Cintas de 3/4 pulgada de uso semiprofesional

→ Cintas de 1/2 pulgada de uso profesional

• Consumo anual de cintas

- Para la edición de los materiales de los programas informativos

Noticiero de 30 min. 5 días semanales

(de lunes a viernes) 16 materiales

Noticiero de 60 min. 6 días semanales

(de lunes a sábado) 30 materiales

Cantidad de cintas de reproducción que se usan en la edición (todos los materiales son recogidos por RTP mismo)

Se calcula 3 min. por un material y se necesitan 46 materiales por día, lo que dan un total de 138 min. de materiales diarios, utilizando la cinta de 30 min. la cantidad necesaria de cintas es la siguiente

Para reproducción en la edición

5 al día 1,350 cintas al año

Para grabación y transmisión

2 al día 648 cintas al año

La cinta para reproducción se utiliza 3 veces por cada edición y la cinta para transmisión se utiliza 3 veces también, en la grabación, en la prueba y en la transmisión. Antes de tirar las cintas, la de uso semiprofesional se utiliza 5 veces y la de uso profesional 10 veces, por lo que el uso anual de cintas es el siguiente.

Cintas de uso semiprofesional

$$(1,350 \times 648 \times 3) + 5 = 1,199$$

Cintas de uso profesional

$$(1,350 \times 648 \times 5) + 10 = 599$$

Costo de cintas

Cintas de uso semiprofesional

$$1,199 \text{ cintas} \times 10 \text{ dólares} = 11,990 \text{ dólares}$$

Cintas de uso profesional

$$599 \text{ cintas} \times 35 \text{ dólares} = 20,965 \text{ dólares}$$

El costo anual de las cintas de uso profesional es 8,975 dólares más alto.

- Para la edición de los materiales de los programas generales

Se considera que se usarán cintas de 60 min. tanto de uso semiprofesional como de uso profesional.

Cinco programas actuales que se graban en el estudio en una semana, utilizan la misma edición en sus materiales.

Cantidad de cintas que se usan:

Frecuencia de edición:

$$5 \text{ programas} \times 54 \text{ semanas} = 270 \text{ veces al año}$$

La cinta para materiales se utiliza 3 veces por cada edición y la cinta para transmisión se utiliza 3 veces en VCR, para la edición, la prueba y la transmisión.

Antes de tirar las cintas, tanto la de uso semiprofesional como la de uso profesional se utiliza 10 veces en VCR, por lo que el uso anual de cintas es el siguiente

$$270 \times 3 \times 2 + 10 = 162$$

Costo de cintas

Cintas de uso semiprofesional

162 cintas x 19 dólares = 3,078 dólares

Cintas de uso profesional

162 cintas x 50 dólares = 8,100 dólares

El costo anual de las cintas de uso profesional es 5,022 dólares más alto.

• Costo Anual de las Cintas

Cintas de uso semiprofesional

11,990 + 3,078 = 15,068 dólares

Cintas de uso profesional

20,965 + 8,100 = 29,065 dólares

El costo anual de las cintas de uso profesional es 13,997 dólares más alto.

3) Aumento en el costo de la Operación

Como se menciona arriba, el costo anual aumentará 23,827 dólares; 9,830 en electricidad y 13,997 dólares en cintas.

Sin embargo, este aumento representa tan sólo el 0.3% del ingreso total de RTP en 1995, 7,663,000 dólares. Por lo que no se verá afectada su administración, después de este Proyecto.

4) Costo de Mantenimiento

Como los aparatos que incluye este Proyecto son del estado todo sólido, después de realizado, no será necesario cambiarles repuestos periódicamente como a los aparatos del sistema de bulbos, aunque las partes como las cabezas de VTR y de grabadoras de sonido, por desgastarse también, si será necesario reemplazarlas con misma frecuencia. Los fusibles y las lámparas también hay que sustituirlos regularmente, aunque duran bastante.

Las averías en los aparatos dependen del estado de su funcionamiento, del estado de sus partes así como del número de partes que tengan, y del estado de su operación. La vida útil de los aparatos dependerá de la forma de mantenimiento y del tipo de descompostura que sufran: período de avería en la primera etapa de su uso, período de avería por accidente y período de avería por desgaste.

El costo de mantenimiento después de realizar este Proyecto, se considera que se calculará por experiencia en el 3% del precio de adquisición de los aparatos.

En el costo de mantenimiento que se indica en la Tabla 2-3-4 se incluye el costo de los repuestos cuando la reparación la hacen técnicos de RTP, y el costo de la reparación en caso de que ésta tenga que hacerse fuera de la estación.

El costo de mantenimiento actual se indica en la tabla que sigue:

Tabla 2-3-4 Presupuesto del Costo de Mantenimiento Para 1995
(En US dólares)

	1995
Adquisición de repuestos	715,352
Mantenimiento y reparación	7,130
Costo de mantenimiento total	722,482

El costo de mantenimiento sube a 31%, sin embargo se puede solventar, debido a que este aumento representa sólo el 2.9% de la venta.

5) Costo de Depreciación

Se determina el precio de los aparatos después de llevada a cabo la depreciación, al 10% de su precio de adquisición y su período de depreciación se establece en 10 años, de acuerdo a la regla Suma Fija.

2-4 Cooperación Técnica

A juzgar por el mantenimiento y la operación de los aparatos, se considera que los técnicos de RTP tienen un alto nivel y podrán hacerse cargo de la administración, después de realizado el Proyecto, sin ninguna ayuda técnica de Japón.

Sin embargo RTP solicitó el envío de expertos para la adecuada administración de emisión al usar los aparatos del Proyecto. Se considera que tendría un efecto positivo el envío de expertos que pudieran dar indicaciones y consejos sobre el mejor aprovechamiento de los aparatos actuales de uso profesional, especialmente para hacer la producción.

Capítulo 3 Diseño Básico

Capítulo 3 Diseño Básico

3-1 Política del Diseño

Este plan es el primer paso del Proyecto a largo plazo tanto para intentar estabilizar la emisión en general, como para mejorar la calidad de imagen y la de sonido de la teledifusión. Se hace el Diseño Básico en las líneas siguientes, considerando tanto el nivel técnico actual de los Técnicos de RTP, como la continuidad de la situación actual de operación, empleo e investigación, la facilidad de mantenimiento, la economía y el diseño del sistema apropiado.

(1) Tomando en cuenta la adaptación y el plan de empleo de los aparatos actuales, se hará el diseño del sistema, en que se aprovecharán al máximo los aparatos existentes que se puedan usar.

(2) La especificación de los aparatos debe diseñarse principalmente conforme a las normas de UIT, considerando su resistencia y su seguridad eléctrica y maquina. Se toma en cuenta la manejabilidad, el mantenimiento, la confiabilidad, la economía y el abastecimiento de repuestos.

(3) En cuanto a la instalación del transmisor y del dispositivo de enlace STL por microonda, se compone el sistema efectivo a fin de corresponder a los objetivos del plan.

(4) Acerca de la renovación de los aparatos de uso semiprofesional, los que se diseñaron y se fabricaron para los televidentes específicos de televisión por cable y la emisión escolar, para mejorar la calidad de imagen y la de sonido se sustituyen los materiales constitutivos principales por los aparatos de uso profesional, los de alta calidad que se diseñaron y se fabricaron con precisión para que se utilicen en las estaciones de Televisión. Es importante considerar que se utilizan los aparatos renovados también en el futuro proyecto del mejoramiento del sistema de RTP. Sobre los equipos de estudios y la unidad móvil compacta, se diseña el sistema en consideración al uso de los aparatos existentes en el futuro mejoramiento de los equipos.

(5) En cuanto al periodo de obras, se consideran las condiciones actuales en Peru y se estudia la posibilidad de ejecutar las obras de las unidades al mismo tiempo, para acabar toda la construcción dentro de un mes, incluyendo las prácticas y la entrega.

