

AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON (JICA)
MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTO
ADMINISTRACION NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES
REPUBLICA DEL PARAGUAY

ESTUDIO DEL
ESTABLECIMIENTO DE LA RED DE
TELEDIFUSION EDUCATIVA
EN LA REPUBLICA DEL PARAGUAY

INFORME FINAL
SUMARIO

SEPTIEMBRE 1993

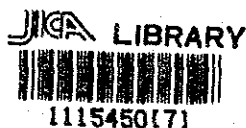
NHK Integrated Technology Inc.
en asociación con
Yachiyo Engineering Co., Ltd.

SSS
J R
93-104

AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON (JICA)
MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTO
ADMINISTRACION NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES
REPUBLICA DEL PARAGUAY

ESTUDIO DEL
ESTABLECIMIENTO DE LA RED DE
TELEDIFUSION EDUCATIVA
EN LA REPUBLICA DEL PARAGUAY

INFORME FINAL
SUMARIO



26693

SEPTIEMBRE 1993

NHK Integrated Technology Inc.
en asociación con
Yachiyo Engineering Co., Ltd.



Tipo de Cambio usado para el Estudio
US\$1 = 1.700 Guaraníes Paraguayos = 120 Yenes Japoneses
a Febrero de 1993

INDICE

SUMARIO

PARTE I INTRODUCCION

I-1 INTRODUCCION

1.1	Antecedentes del Estudio	S-I-1-1
1.2	Propósito del Estudio	S-I-1-2
1.3	Zona, Alcance y el Contenido del Estudio	S-I-1-2
1.4	Estructura del Informe	S-I-1-3
1.5	Organización del Estudio	S-I-1-4
1.6	Ejecucion del Estudio	S-I-1-5

I-2 ESTADO ACTUAL DEL AREA DE ESTUDIO

2.1	Condiciones Educativas	S-I-2-1
2.2	Situación Actual de la Teledifusión y Telecomunicación	S-I-2-4

PARTE II PLAN MAESTRO

II-1 UTILIZACION DE TELEDIFUSION EDUCATIVA Y PLANES DE DESARROLLO

1.1	Objetivos de Teledifusión Educativa y Escenario de Desarrollo	S-II-1-1
1.2	Programa de Desarrollo de la Red de TV Educativa	S-II-1-8
1.3	Modos Básicos de Utilización de la Teledifusión Educativa ...	S-II-1-13

II-2 PLAN DE ORGANIZACION Y ADMINISTRACION

2.1	Principio Básico del Plan de Organización y Administración	S-II-2-1
2.2	Plan de Organización	S-II-2-2
2.3	Plan de Administración	S-II-2-4

II-3	PLANIFICACION DE LOS PROGRAMAS	
3.1	Política Básica de la Planificación de los Programas	S-II-3-1
3.2	Criterio Básico de la Formación de los Programas	S-II-3-2
3.3	Plan de Programación de antes del Comienzo de Transmisión a Escala Plena	S-II-3-5
3.4	Plan de Programación para la Fase de Escala Plena y la Fase de Integración	S-II-3-7
II-4	PLAN DE LA RED DE TELEDIFUSION	
4.1	Política Básica del Plan de la Red de Teledifusión	S-II-4-1
4.2	Principios para la Asignación de Frecuencia	S-II-4-1
4.3	Método de Asignación de Canal	S-II-4-7
4.4	Plan de la Red de Teledifusión	S-II-4-7
II-5	PLAN DE INSTALACIONES	
5.1	Sitio para el Centro de TV Educativa (Asunción)	S-II-5-1
5.2	Plan de Construcción de Edificio	S-II-5-2
5.3	Plan de Instalaciones de Estudio	S-II-5-4
5.4	Plan de Instalaciones Transmisoras	S-II-5-7
II-6	PLAN DE TRANSMISION DE PROGRAMAS	
6.1	Política Básica del Plan de Transmisiones de Programas	S-II-6-1
6.2	Plan de Transmisión de Programas a Principales Estaciones Regionales	S-II-6-1
II-7	PLAN DE OPERACION Y MANTENIMIENTO	
7.1	Plan de Operación	S-II-7-1
7.2	Plan de Mantenimiento	S-II-7-4
II-8	ESTIMACIONES DEL COSTO DEL PROYECTO	
8.1	Costos de Construcción	S-II-8-1
8.2	Programa de Construcción y Plan Anual de Inversión	S-II-8-3
8.3	Costo Anual de Operación	S-II-8-4
8.4	Gastos Requeridos Anuales (Costos de Construcción + Costos Anuales de Operación)	S-II-8-5

II-9	EVALUACION DEL PROYECTO	
9.1	Principio Básico de Evaluación	S-II-9-1
9.2	Efectos Socioeconómicos de la Teledifusión Educaional	S-II-9-2
9.3	Análisis Financiero	S-II-9-5
II-10	PLAN DE IMPLEMENTACION	S-II-10-1

PARTE III FACTIBILIDAD DE PROYECTO PRIORITARIO

III-1	EL PROYECTO PRIORITARIO	
1.1	Objeto del Estudio de Factibilidad y su Metodología	S-III-1-1
1.2	Alcance del Proyecto Prioritario	S-III-1-2
III-2	DESARROLLO DE PROGRAMAS	
2.1	Fase Preparatoria (Primer año)	S-III-2-1
2.2	Fase Experimental (2º año)	S-III-2-3
2.3	Fase de Introducción (3º, 4º y 5º año)	S-III-2-4
2.4	Fase de Escala Plena (6º, 7º y 8º año)	S-III-2-7
III-3	PLAN DE DISPOSICIONES DE INSTALACIONES	
3.1	Estación Transmisora de Asunción y Centro de ETV	S-III-3-1
3.2	Estación de Ciudad del Este	S-III-3-3
3.3	Estación de Encarnación	S-III-3-4
3.4	Estación de Villarrica	S-III-3-5
3.5	Plan de Transmisión de Programa	S-III-3-6
3.6	Lista de Principales Equipos	S-III-3-7
III-4	PLAN DE ADMINISTRACION Y ORGANIZACION	
4.1	Plan de Administración	S-III-4-1
4.2	Plan de Organización	S-III-4-3
III-5	PLAN DE OPERACION Y MANTENIMIENTO	
5.1	Producción de Programas y Transmisión	S-III-5-1
5.2	Mantenimiento	S-III-5-3

III-6 PLAN DE IMPLEMENTACION DEL PROYECTO PRIORITARIO

6.1	Fecha Señalada	S-III-6-1
6.2	Descripción del Proyecto y Programa de Ejecución	S-III-6-1
6.3	Organismo que Implementará el Proyecto Prioritario	S-III-6-3
6.4	Organismo de Gestión	S-III-6-3
6.5	Costos del Proyecto	S-III-6-3

III-7 EVALUACION DEL PROYECTO

7.1	Viabilidad Económica del Proyecto Prioritario	S-III-7-1
7.2	Análisis Financiero	S-III-7-6

PARTE IV CONCLUSION Y RECOMENDACION

Conclusión	S-IV-1
Métodos de Ejecución	S-IV-2
Recomendaciones	S-IV-3

SUMARIO

(1) Resumen del Estudio

El presente estudio tiene por objeto formular y proponer un Plan Maestro para el establecimiento de una Red de Teledifusión Educativa en la República del Paraguay que podrá ofrecer oportunidades para la educación del pueblo paraguayo económica y eficazmente, así como identificar un proyecto prioritario y realizar un estudio de factibilidad sobre el proyecto identificado. La transferencia de tecnología al personal paraguayo por la misión de estudio durante la ejecución del mismo es otro propósito de este estudio.

Como resultado del estudio, a través de la realización del Plan Maestro cuya meta está fijada para el año 2010, se estima que el 94% de la población total de la República (4,12 millones en 1992) podrá gozar de igual oportunidad de la educación económicamente mediante el servicio de televisión educativa.

Tomando en consideración la capacidad potencial que ofrece la televisión educativa, y la tarea que lleva la educación paraguaya, este estudio propone como Plan Maestro una utilización con múltiples facetas de la televisión educativa tanto para escuelas como para el público en general.

La Teledifusión Educativa es la transmisión de los programas de televisión apropiados para la educación escolar y la del público en general. La transmisión para la educación escolar en este proyecto cubre la educación primaria y la secundaria. Por otra parte, la transmisión para el público en general incluye los programas para los marginados (adultos y niños analfabetos, etc.), para el pueblo con necesidades específicas y para el pueblo con interés general.

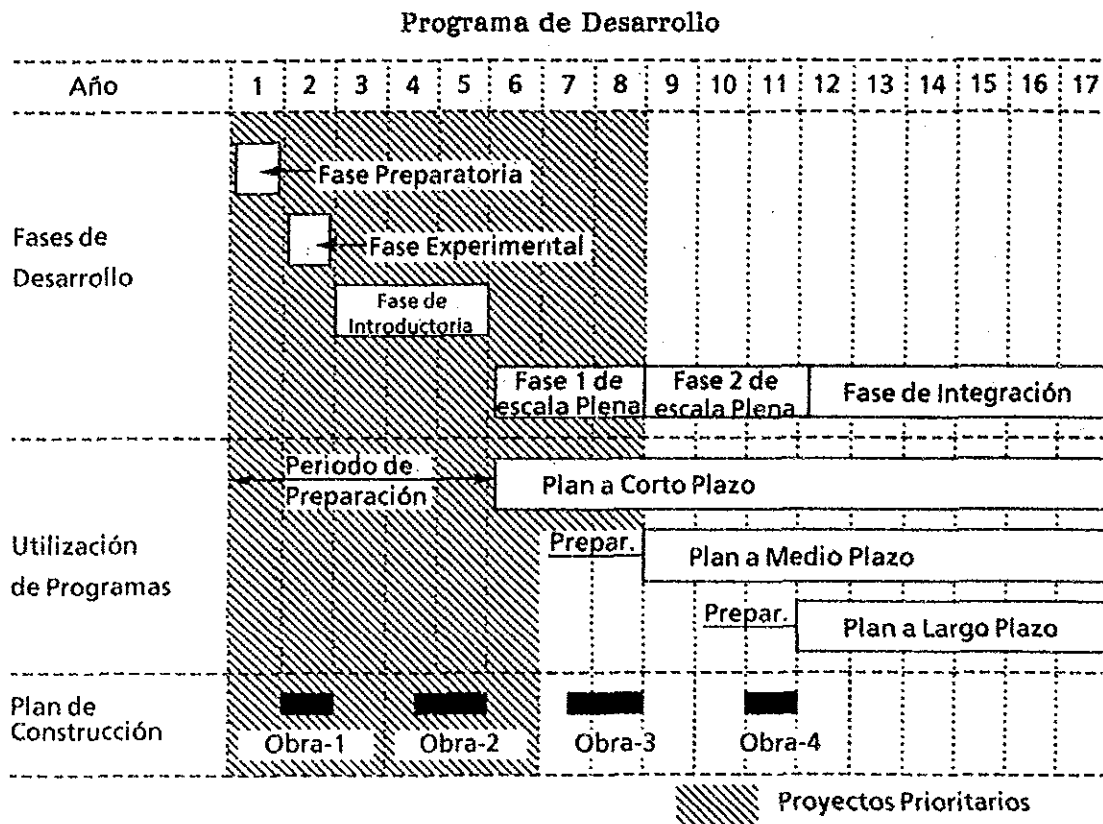
(2) Análisis del Plan Maestro

1) Políticas Fundamentales del Plan Maestro

La meta final del Plan Maestro con su meta fijada para el año 2010, es la realización de cada uno de los ítems del programa de desarrollo, que puede requerir concentrados esfuerzos a largo plazo. Estos planes se pueden llevar a cabo efectivamente, definiendo claramente cada etapa de los procesos de desarrollo.

El plan de desarrollo o escenario es formulado estableciendo el proyecto de prioridad y metas provisionales en el plan maestro para el desarrollo educativo del Paraguay de manera que el proceso entero sea progresivo y de desarrollo.

Particularment, se considera esencial dedicar algún período de tiempo a introducir el servicio de televisión educativa en el actual sistema educativo existente de Paraguay, preparar de antemano suficientes matriales de programas y epacitar al personal para la televisión educativa. Teniendo en cuenta estas consideraciones, el palm está formulado de manera que después de cinco años de preparación empiece el propuesto servicio total de televisión. Cada fase de desarrollo del proyecto y una serie de la obra de construcción se muestran en el siguiente diagrama.



- Obra-1: Estación transmisora de Asunción, etc.
- Obra-2: Estaciones transmisoras regionales y el Centro de ETV
- Obra-3: 9 estaciones del Plan 1º
- Obra-4: 10 estaciones del Plan 2º

2) Planes para la Utilización de la Teledifusión Educativa.

i) Plan a Corto Plazo

El mejoramiento y aumento cualitativo de la educación primaria, la promoción de la formación de maestros, su expansión a las personas marginadas y al público en general son las metas de este proyecto de la red de televisión educativa.

ii) Plan a Mediano Plazo

Se espera que junto con el mejoramiento de la educación primaria, aumente considerablemente la demanda para la educación secundaria en el futuro. A fin de responder directamente a la demanda de recursos humanos requerida para el desarrollo económico del país, se ha planeado la teledifusión educativa con miras a la expansión y el mejoramiento de la educación secundaria incluyendo la formación en campos tecnológicos.

iii) Plan a Largo Plazo

Se ha planeado la teledifusión educativa que satisface las amplias necesidades del público en general y provee la educación de toda la vida así como la educación por correspondencia del nivel secundario.

Este proyecto del establecimiento de una red de televisión educativa en Paraguay tiene objetivos y el contenido que deben realizarse como una tarea para el cumplimiento de necesidades humanas básicas del pueblo de Paraguay.

3) Fundamentos de los Planes de Desarrollo

i) Construcción de Instalaciones

Teniendo en cuenta el futuro desarrollo de la red de teledifusión educativa en Paraguay, se ha planeado y programado la construcción, paso a paso, de instalaciones emisoras. La obra de construcción está dividida en las cuatro fases siguientes:

- Obra-1 Construcción de la estación teledifusora en Asunción, que cubre el 40% de la población paraguaya, reforzando las instalaciones de estudios existentes. (US\$ 4.700.000)
- Obra-2 Construcción del Centro de TVE en Asunción y construcción de estaciones en las tres principales ciudades regionales, con las cuales la cobertura total de la población llegará al 62%. (US\$ 19.300.000)
- Obra-3 Construcción de las nueve transmisoras restantes de las 13 estaciones del Primer Plan, que aumenten la cobertura total de la población al 84%. (US\$ 10.800.000)
- Obra-4 Construcción de la diez estaciones regionales del Segundo Plan, que lleve la cobertura total de la población al 94%, y la construcción de estudios en las principales estaciones regionales. (US\$ 10.600.000)

Para minimizar el costo de construcción y gastos de operación, las instalaciones existentes de ANTELCO serán usadas en común para las nueve estaciones de televisión educativa del Primer Plan y las seis estaciones del Segundo Plan.

ii) Costo de Construcción

El costo total de la construcción para este proyecto se estima en aproximadamente 45.4 millones de dólares americanos. Al nivel de precios del año 1993, esto equivale a 77.180 millones de Guaraníes praguayos, o sea, 5.450 millones de yenes japoneses.

iii) Organización y Operación

Para la operación del servicio de teledifusión educativa, se propone la formación de una nueva organización pública, que dependa del Ministerio de Educación y Culto (MEC) y de la Administración Nacional de Telecomunicaciones (ANTELCO), dependiente del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC).

El personal y gastos anuales requeridos para la operación se estiman como siguen:

a. Personal de Operación

En la etapa de la Fase 1 de la emisión a plena Escala, se necesitarán unos 50 productores de programas y 80 técnicos.

Después de la Fase 2 a Plena Escala, en la que la red de teledifusión regionales está expandida, el personal técnico aumentará a unos 140, y el número de productores aumentarán a 60 en la Fase de Integración.

En Paraguay, donde dos estaciones comerciales de televisión, estaciones de CATV en 18 ciudades, una estación de televisión pagada en Asunción y algunas sociedades privadas de producción de programas han sido establecidos y mantenidos, institutos privados de capacitación están en operación para satisfacer la demanda de personal de la industria. Particularment, en el área de la producción de programas, el personal requerido se puede obtener de los que tienen experiencia en práctica o de capacitación en el extranjero, el Curso de Medios de Comunicación de Masas de la Universidad Católica, los maestros en activo actualmente y los graduados del Colegio de Formación de Maestros. Y en el sector de ingeniería, el personal se puede seleccionar de los graduados del Instituto Paraguayo de Telecomunicaciones (IPT) de ANTELCO y las escuelas de formación vocacional de SNPP.

b. Gastos Anuales de Operación

Los gastos anuales de operación para la realización del Plan Maestro incluyen costos de salarios de personal, producción de programas, cintas de video, red de microonda, electricidad, mantenimiento de instalaciones y administración general. Los gastos ascienden aproximadamente a US\$ 2.5 millones en el quinto año justamente antes de la Fase a Plena Escala, US\$ 4.6 millones anualmente desde el sexto hasta octavo año en la Fase 1

a Plena Escala, US\$ 5.6 millones desde el noveno hasta décimo primer año, y US\$ 6.5 millones por año después de la Fase 2 a Plena Escala.

iv) Resultados de Análisis Financiero

En 1992, el presupuesto total anual del Ministerio de Educación y Culto (MEC) ascendió a US\$ 165 millones y el de la Administración Nacional de Telecomunicaciones (NTELCO) \$144 millones, y considerando el ingreso esperado de las actividades de anuncio después de la Fase a Plena Escala, se espera que el presupuesto pueda cubrir toda seguridad estos gastos. En el presupuesto creciente del gobierno, la parte de MEC que ocupa en el monto total ha venido aumentando rápidamente del 11% en 1990 al 17% en 1993. La nueva constitución, vigente a partir de 1992, estipula que más del 20% del presupuesto total del gobierno debe asignarse a la educación. A este respecto, los gastos para la implementación del Plan Maestro, particularmente los gastos de operación, y el déficit de los ingresos comerciales pueden equilibrarse con el presupuesto gubernamental.

4) Beneficios Sociales y Económicos por la Realización del Plan Maestro

Algunos beneficios sociales y económicos se esperan como sigue a través de la realización del Plan Maestro;

- i) En Paraguay, debido a la disminución del número de los alumnos de clases superiores por la repetición de curso y el abandono de estudio, sólo un 50% de los alumnos entrados en las escuelas primarias pueden graduarse en la escuela. El servicio de teledifusión educativa para las escuelas primarias puede contribuir mucho al mejoramiento de esta situación.
- ii) La formación de maestros en servicio, incluyendo a los no cualificados, se hará eficaz y eficientement.
- iii) Las diferencias existentes entre el sistema educacional en las áreas urbanas y el sistema en las rurales serán rectificadas.

- iv) La enseñanza efectiva será posible, utilizando los materiales audio-visuales ofrecidos a través de la teledifusión educativa, que son escasos actualmente.
- v) La teledifusión educativa puede proveer programas efectivos de alfabetización para los adultos analfabetos, quienes representan casi el 20% de la población total en 1992.
- vi) La teledifusión educativa e instructiva para el público en general llevará la educación social apropiada y efectiva para el pueblo de Paraguay, que se está enfrentando a un gran cambio socio-económico provocado por la unificación planeada de los mercados de Paraguay, Brasil y Uruguay. La educación y la información requeridas para la democratización del país serán ofrecidas también. Paraguay tiene sólo dos estaciones comerciales de televisión y no hay una estación nacional de televisión educativa en la actualidad. Este proyecto puede también disipar y eliminar el temor de que la constante recepción de programas extranjeros haga que el pueblo paraguayo pierda su cultura tradicional.

(3) Proyectos Prioritarios

1) Selección del Proyecto Prioritario

El Proyecto Prioritario es el proyecto que realizará el Plan a corto plazo mencionado arriba, cubriendo desde el primer año hasta octavo año del Plan. Las áreas prioritarias de cobertura para la red de teledifusión educativa están en la capital, Asunción y en otras tres ciudades principales, o sea, Ciudad del Este, Encarnación y Villarrica.

2) Utilización y Desarrollo del Proyecto Prioritario

Con respecto a la utilización de la teledifusión educativa, está programada la pronta puesta en marcha del Plan a corto plazo del Plan Maestro, en el que se harán esfuerzos para hacer mejorar y acrecentar la calidad de la educación de la escuela primaria, promover la formación de

maestros, y extender la educación social. Para la construcción de la red de teledifusión educativa, se han tomado en consideración la Obra 1 y la Obra 2 como las etapas iniciales del Plan Maestro.

3) Beneficios y Efectos del Proyecto Prioritario

Con la ejecución del Proyecto Prioritario, cuatro principales ciudades de Paraguay, con una cobertura del 62% de la población total (basado en la cifra de 1992) serán servidas por la red de teledifusión educativa.

El Proyecto Prioritario es un proyecto independiente en sí mismo y al mismo tiempo extremadamente importante sirviendo como la primera etapa para realizar su propósito final del Plan Maestro. El punto más esencial es iniciar las fases preparatorias, experimentales e introductorias antes de la operación a escala plena; el proceso es considerado de ser vital para la realización estable del proyecto y el fomento de la utilización de teledifusión educativa. Por consiguiente, un estudio detallado ha sido hecho paso a paso desde el primer año hasta el octavo año del proyecto sobre los planes para programas transmitidos, administración y operación.

4) Costo Estimado del Proyecto Prioritario

Como resultado del estudio de factibilidad para el Proyecto Prioritario, el costo de la construcción de las instalaciones de transmisión en la Obra 1 y la Obra 2 se estima como sigue;

Obra 1	aprox.	7.934 millones de guaraníes (4,67 millones de US dólares)
Obra 2	aprox.	33.337 millones de guaraníes (19,61 millones de US dólares)

(4) Conclusiones y Recomendaciones

Este proyecto de establecer una red de televisión educativa en Paraguay cubre la educación primaria que es la base del sistema educativo general, la educación de los marginados y la educación para el público en general de Paraguay, a fin de promover la democracia en este país que está no dotado de suficientes recursos naturales y permitir que el país se iguale con otras naciones en el futuro. El proyecto tiene una gran significación socio-económica y, para satisfacer las necesidades humanas básicas, debe implementarse firmemente a fin de realizar los propósitos previstos.

Los principales recursos financieros para la operación del servicio de la televisión educativa deben proceder del Tesoro Nacional, sin embargo, se debe tomar en consideración también incluir anuncios comerciales en la transmisión sin obstaculizar el servicio educativo. En la parte posterior del período del Plan Maestro, se espera que el ingreso de tales comerciales pueda cubrir casi los gastos de operación.

El Proyecto Prioritario es vital en el establecimiento de la teledifusión educativa en este país y, particularmente, la implementación de la Obra 1 tiene un significado importante para ejecutar los derechos para usar los canales de televisión educativa y tener una función mínima de estudio de producción, que debe llevarse a cabo como primera etapa indispensable del proyecto cuanto antes.

Considerando la escala del presupuesto para el desarrollo del gobierno paraguayo y la inversión posible de ANTELCO, será difícil esperar que estos recursos puedan proveer de las grandes inversiones iniciales requeridas para la construcción. La carga financiera del Gobierno para la inversión del proyecto prioritario debe reducirse buscando la ayuda financiera por medio del subsidio o préstamo blando ofrecidos por algunos gobiernos extranjeros.

PARTE I

INTRODUCCION

I - 1 INTRODUCCION

1.1 Antecedentes del Estudio

Después de haber conseguido su independencia del dominio español en 1881, Paraguay adoptó una política de aislamiento, cerrando sus fronteras durante 27 años. Durante este período, desarrollaron la cultura y la economía paraguaya, pero la modernización estaba atrasada. Por lo tanto, el gobierno de Paraguay está poniendo especial énfasis en la educación de los jóvenes a fin de compensar esta deficiencia.

Como parte de este esfuerzo, el gobierno está transmitiendo actualmente un programa de televisión educativa producido por el Ministerio de Educación en cooperación con una estación comercial de televisión. Sin embargo, se ha hecho muy difícil obtener una hora de transmisión por semana.

El gobierno paraguayo planea establecer una red pública de teledifusión educativa que ofrece programas educativos regularmente a fin de reforzar la educación de sus jóvenes, la educación de los adultos, y la capacitación de los maestros. El gobierno paraguayo solicitó la ayuda del gobierno japonés en octubre de 1990, para llevar a cabo un estudio del Plan Maestro de este proyecto y darles un consejo especial para la realización de tal red de televisión educativa.

En respuesta a la solicitud, el Gobierno de Japón envió un equipo de estudio preliminar de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (de aquí en adelante denominada "JICA") a Paraguay en abril de 1992.

El equipo sostuvo una serie de discusiones con las autoridades del Gobierno de Paraguay y ambas partes llegaron a un acuerdo sobre el "Alcance de Trabajo" y la "Minuta de Reunión" en Asunción el 14 de abril de 1992.

1.2 Propósito del Estudio

El propósito de este estudio es elaborar un Plan Maestro para una red de teledifusión educativa a escala nacional y ejecutar el estudio de factibilidad (F/S) del proyecto prioritario. Otro propósito es la realización de la transferencia de tecnología a los técnicos paraguayos de contraparte a través de la ejecución de los estudios.

1.3 Zona, Alcance y el Contenido del Estudio

(1) Zona del Estudio

Todo el territorio de la República del Paraguay

(2) Alcance del Estudio

Se efectuó en base al Alcance de Trabajo (S/W) y la Minuta de Reunión (M/M) materializados entre las dos partes el día 14 de abril de 1992; se constituyen de dos partes - una: "Estudio del Plan Maestro" de la fase primera y la otra: "Estudio de Factibilidad (F/S) del Proyecto prioritario" de la segunda fase.

(3) El Contenido del Estudio

1) Plan Maestro

La definición del Plan Maestro fue efectuada en base a las planificaciones siguientes, tal como están mencionadas en la PARTE II del Informe Final.

- ① Utilización de Teledifusión Educativa y Planes de Desarrollo
- ② Plan de Organizaciones y Administración
- ③ Planificación de Programas
- ④ Plan de la Red Teledifusora
- ⑤ Plan de Instalación
- ⑥ Plan de Transmisión de Programas
- ⑦ Plan de Operación y Mantenimiento
- ⑧ Estimación de Costos del Proyecto

- ⑨ Evaluación del Proyecto
- ⑩ Plan de Ejecución

2) Proyecto Prioritario

El estudio de la factibilidad sobre el Proyecto Prioritario fue efectuado en base a las planificaciones siguientes, tal como están mencionados en la PARTE III del mismo Informe Final:

- ① El Proyecto Prioritario
- ② Plan de Programas
- ③ Disposiciones de las instalaciones
- ④ Plan de Organización y Administración
- ⑤ Operación y Mantenimiento
- ⑥ Plan de Ejecución del Proyecto Prioritario
- ⑦ Análisis Económicos y Financieros

1.4 Estructura del Informe

La estructura de este informe es como sigue.

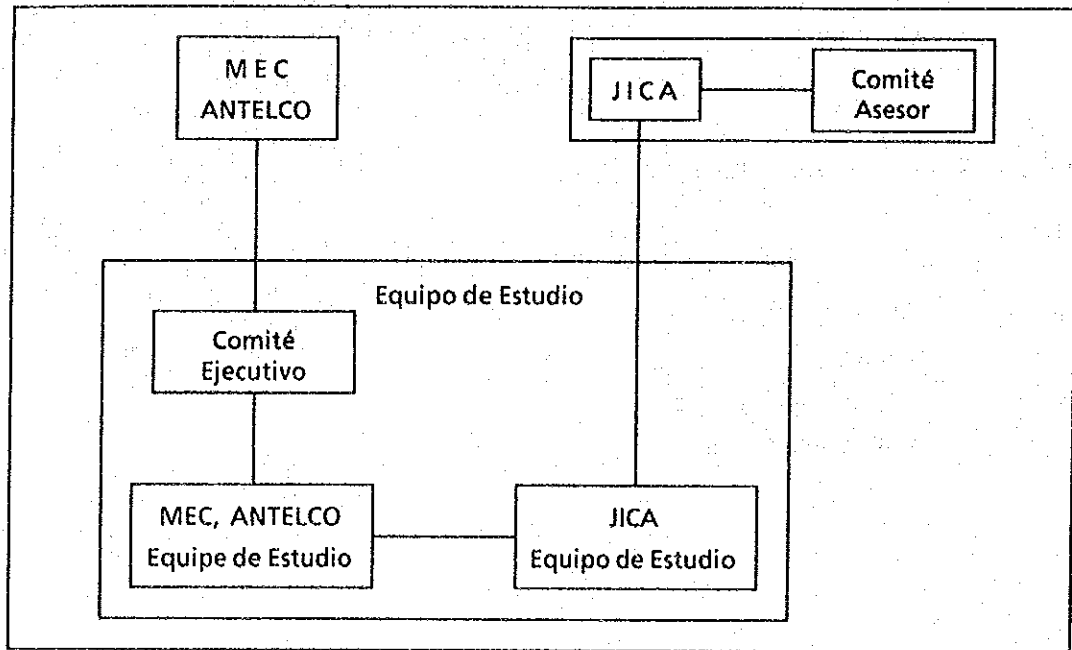
- Informe Principal
- Sumario
- Informe Secundario
- Archivo de Datos

1.5 Organización del Estudio

El Equipo de Estudio de JICA está compuesto de 11 expertos, junto los miembros del Comité Asesor de JICA que fue organizado aparte con miras a que el Equipo pueda realizar las actividades en una forma pertinente y eficiente.

La parte paraguaya ha organizado un equipo de contraparte con personal de MEC y de ANTELCO para que puedan cooperar con el Equipo de Estudio de JICA. También ha organizado un Comité Ejecutivo del manejo compuesto por representantes de los campos relacionados de MEC y ANTELCO a fin de garantizar la ejecución expedita del Estudio.

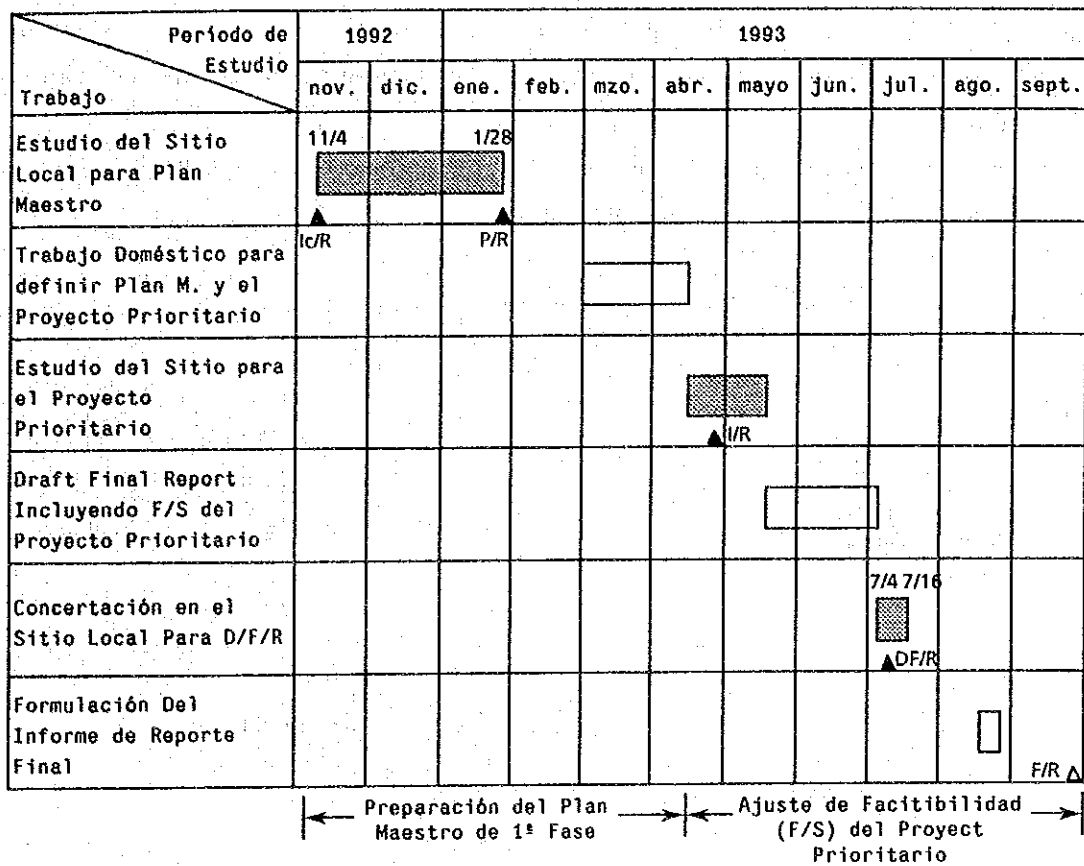
Figura 1.5 Organización de Estudio



1.6 Ejecución del Estudio

El período para realizar el estudio está previsto de 2 fases : Primera - el período necesario para definir el Plan Maestro, y la segunda - período para el estudio de factibilidad (F/S) del Proyecto prioritario, y fueron efectuados ambos en 11 meses a partir del principio de noviembre de 1992 hasta agosto de 1993.

Figura 1.6.1 El Esquema de la Ejecución



- : Trabajos en Paraguay ▲ : Presentación y Explicación del Informe
 : Trabajos Domésticos (Japón) Δ : Presentación de Informe Final

I - 2 ESTADO ACTUAL DEL AREA DE ESTUDIO

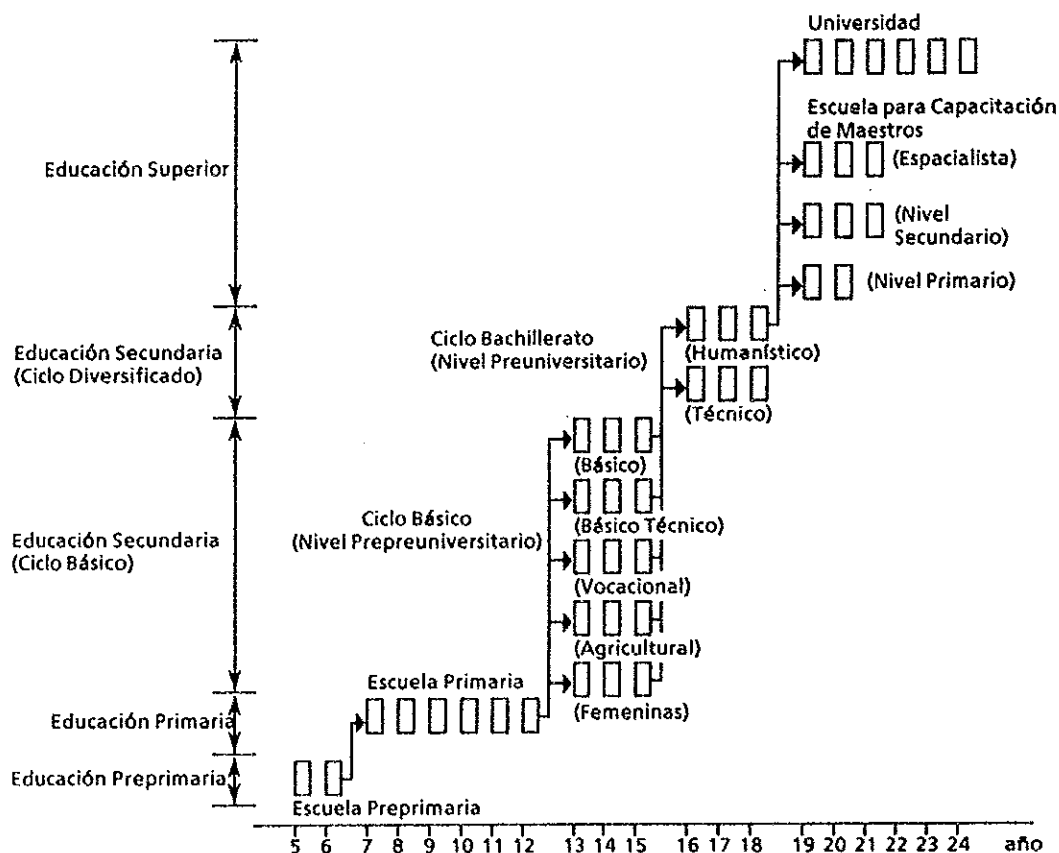
2.1 Condiciones Educativas

(1) Sistema de Educación Escolar

El sistema formal de educación del Paraguay incluye la fase de la educación preescolar, primaria, secundaria y de nivel superior. Es obligatoria sólo la primaria y la duración es de 6 años. Se denomina "Educación básica" los 9 años que incluye la educación primaria y el ciclo básico de educación secundaria.

Para el año 1994 se planifica que sea la educación obligatoria hasta el ciclo básico de la secundaria citada anteriormente.

Figura 2.1.1 Sistema de Educación Escolar



(2) Administración y Organización de Educación

La estructura administrativa nacional que controla la educación está a cargo del Ministerio de Educación y Culto (MEC). La organización interna de MEC está compuesto de 12 departamentos.

El número de personal actual es de 30.000 personas. El Departamento de Teleducación está bajo la jurisdicción de la Subsecretaría de Cultura. Y el personal del Departamento era de 42 personas en 1992.

(3) Finanzas de la Educación

Desde 1980 hasta 1992 el presupuesto anual de MEC corresponde al 10 ~ 14% del presupuesto anual del gobierno central. Según la nueva Constitución, se establece que el presupuesto para la educación pública debe ser un 20% como mínimo del monto total de presupuesto del gobierno. El presupuesto de MEC ha seguido en orden al del Ministerio de Defensa, y está aumentando cada año con el aumento del presupuesto nacional; no obstante, la mayor parte del presupuesto se destina a salarios del personal docente y gastos corrientes, mientras que la disponibilidad para inversiones necesarias tales como para la construcción de instalaciones y/o mantenimiento de facilidades educacionales, así como edificio escolar, adquisición de equipos, etc. están limitadas.

(4) Estado Actual de la Educación Escolar

Pese a que en la tasa de inscripción para la educación primaria y la secundaria se estima normal, es decir en 94% en la educación primaria y 28% en la secundaria en 1990, la proporción de los alumnos desertores (la proporción de retención de la educación primaria fue del 50% y de la educación secundaria, de 44,5% respectivamente en 1990) y/o la de repetición de grados son aún altas y elevación de la capacidad de aprendizaje de los alumnos constituye un tema sumamente importante. Como factores que impiden cabal funcionamiento del sistema de educación, se señalan la falta de textos, escuelas defectuosas con equipamiento insuficiente de las facilidades escolares, etc., pero se indica en particular como un problema grave la falta absoluta del número del personal decente y la deficiente habilidad técnica en la enseñanza por parte de los maestros.

Tabla 2.1.1 Distribución de Alumnos Primarios y Escuelas Primarias por Departamentos de la República del Paraguay, Año 1991

Departamento	Total	Urbano		Rural	
		Número	(%)	Número	(%)
Asunción	77.456	77.456	100,0	0	0,0
1 Concepción	34.853	11.660	33,5	23.193	66,5
2 San Pedro	54.864	8.447	15,4	46.417	84,6
3 Cordillera	39.663	15.058	38,0	24.605	62,0
4 Guairá	30.979	10.763	34,7	20.216	65,3
5 Caaguazú	76.917	19.542	25,4	57.375	74,6
6 Caazapá	26.817	4.358	16,3	22.459	83,7
7 Itapúa	74.039	21.719	29,3	52.320	70,7
8 Misiones	18.550	8.212	44,3	10.338	55,7
9 Paraguari	40.029	12.306	30,7	27.723	69,3
10 Alto Paraná	67.801	33.394	49,3	34.407	50,7
11 Central	123.465	70.001	56,7	53.464	43,3
12 Ñeembucú	12.189	6.315	51,8	5.874	48,2
13 Amambay	14.331	10.029	70,0	4.302	30,0
14 Canindeyú	16.739	3.488	20,8	13.251	79,2
15 Presidente Hayes	9.075	5.065	55,8	4.010	44,2
16 Alto Paraguay	2.244	1.781	79,4	463	20,6
17 Chaco	119	0	0,0	119	100,0
18 Nueva Asunción	37	0	0,0	37	100,0
19 Boquerón	816	354	43,4	462	56,6
Total	720.983	319.948	44,4	401.035	55,6

Fuente: Anuario 1991, Desarrollo Educativo de Cifras, MEC

(5) Estado Actual de Otra Educación

La formación de maestros en Paraguay se desarrolla en el ISE (Instituto Superior de Educación) de Asunción, en los 7 CRE (Centros Regionales de Educación) y los 15 IFD (Instituto de Formación Docente) de todo el país. El programa de formación y entrenamiento docente incluye la formación de maestro, reeducación de los maestros en ejercicio y la asistencia para maestros nuevos para que obtengan una calificación adecuada.

El porcentaje de los estudiantes que avanzan a las universidades a la edad de 20 - 24 años se estima en un 8% de la población de ese nivel de edad en 1990.

El número de analfabetos era aproximadamente 380.000 según el censo nacional realizado en 1982, de los cuales el 74% se ubicaron en las zonas rurales.

La proporción de analfabetismo de 1982 fue aproximadamente de 21% de la población. Los cursos para la alfabetización y la educación de adultos se desarrollan actualmente en 632 instituciones y pese a que la proporción de analfabetos se supone que está disminuyendo cada año, es necesario que se integre la educación de alfabetización y educación de adultos por estimarse una cantidad considerable de analfabetos funcionales.

Con respecto a la educación con medios audiovisuales preparada por el Departamento de Teleducación del MEC ha tenido problemas debido al fondo inadecuado y falta de equipo. Actualmente, se producen más de 10 programas anuales principalmente en el departamento de producción y se realizan las enseñanzas por televisión a través de las giras con el móvil de educación audiovisual. Durante 2 años desde 1977, se realizó la radiodifusión educacional en cursos para adultos y pese a que se han logrado ciertos resultados, posteriormente fue suprimido por razones presupuestarias y actualmente apenas se producen programas esporádicos.

2.2 Situación Actual de la Teledifusión y Telecomunicación

(1) ANTELCO y Estaciones Televisoras

ANTELCO (Administración Nacional de Telecomunicaciones), una corporación gubernamental dependiente del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC), es exclusivamente responsable para la planificación, operación y mantenimiento de todas las clases del sistema de telecomunicación pública y opera en monopolio de los servicios de la telecomunicación pública incluyendo los servicios de teléfono doméstico e internacional y también servicios de télex. La ANTELCO es también una agencia de gobierno supervisor y administrativo para distribución de frecuencias así como para la operación de servicios de teledifusión.

Debe ser notado que dentro de todos los países del América del Sur, Paraguay es uno de los pocos países que no tiene Estación TV nacional administrado por el gobierno.

(2) Radio Difusión

El número total de receptores de radio ha aumentado rápidamente al año, desde 300.000 unidades en 1977 a 500.000 unidades en 1982 y 880.000 unidades en 1989 según lo estimado. La proporción de aumento en las áreas rurales excedió a la misma en las áreas urbanas alrededor de dos tercios de la población nacional lo cual demuestra que la radio es su primera fuente de noticias e informaciones.

(3) Situación Actual de Servicios de Teledifusión

Actualmente no se encuentran estaciones de teledifusión de propiedad del gobierno en Paraguay, pero dos servicios de teledifusión comercial, Sistema Nacional de Televisión (Canal-9) y Tele-difusora Paraguaya S.A. (Canal-13), están en operación.

Canal-9 posee 4 estaciones locales de transmisión y Canal-13 posee 11 estaciones locales de transmisión o estaciones de enlace. Ambos dos sistemas cubren por lo común la parte oriental del país, donde el 98% de la población nacional se concentra. La cobertura de servicio de ambas estaciones cuyo número combinado es de 85% de la población total.

Con su imagen atractiva y su habilidad informativa instantánea, la televisión ha desarrollado rápidamente desde 1980, llegando a ser medio dominante en la década de 1980. Sin embargo, puesto que se encuentran sólo dos estaciones de televisión domésticos cuyos programas propios faltan de atractivo comparado con programas extranjeros, los servicios por canales múltiples de CVC (Cable Visión) se han elevado aceleradamente en años recientes.

En la zona circundante a Asunción, capital del país y las ciudades principales regionales, opera la CATV, y el número total de familias suscriptos es aproximadamente 7% de la población total nacional, o 50.000 familias.

Sin embargo, la discrepancia en información entre las áreas urbanas y rurales es cada vez mayor. También existen muchas personas que tienen preocupación sobre la pérdida de su cultura tradicional mirando programas desde los países extranjeros.

En estas circunstancias a pesar que las expectativas de la televisión educacional del Paraguay son grandes, hay pocas escuelas primarias y secundarias que tienen receptores de televisión, ya que hasta ahora no ha existido servicio de televisión educativa sistemática.

PARTE II

PLAN MAESTRO

II-1 UTILIZACION DE TELEDIFUSION EDUCATIVA Y PLANES DE DESARROLLO

1.1 Objetivos de Teledifusión Educativa y Escenario de Desarrollo

(1) Planificación del Plan de Utilización de Teledifusión Educativa

El presente Plan Maestro trata del proyecto para establecer una red de teledifusión educativa con el año 2010 como meta. Los objetivos de Teledifusión educativa que debe realizarse en 2010 se puede definir por consideración de carácter educativo de la televisión y el papel que pueda satisfacer las necesidades educativas de Paraguay en la actualidad y en el futuro. Basado en este reconocimiento, el Plan Maestro aclara los papeles para ejecutarse por teledifusión educativa como 1) la realización de educación efectiva y eficiente mediante el uso amplio de programas educativos de TV en el Plan de Desarrollo educacional conducido por el Gobierno del Paraguay, 2) Promoción de educación en masa utilizando la teledifusión como medio masivo de difusión.

Basado en este entendimiento, el Plan Maestro dirige la palabra de la necesidad para establecer un plan de utilización efectiva de la educación que deberá ser la base de todos los componentes de planificación.

(2) Problemática Educativa en el Paraguay

La proporción de deserción del nivel primario es alta, a pesar de la proporción relativamente alta de matriculados. Las condiciones del nivel secundario son generalmente las mismas que en el caso del nivel primario en términos de calidad. En tal es circunstancias, el Programa de Desarrollo de Educación de MEC preparado en 1991 indicaba que el mejoramiento cualitativo de la educación es necesario para el futuro.

El número de analfabetos en Paraguay fue de alrededor de 380,000 en 1982. Aún hoy, el número de analfabetos sería claramente más alto si se incluyen los analfabetos funcionales que no están identificados en la estadística. Y la extensión y mejoramiento de la educación anti-analfabetismo y la educación para adultos son uno de los temas prioritarios. Se dio la perspectiva

de la población escolar aumentado especialmente en el nivel secundario, un nivel adecuado de gasto educativo debe lograrse para extender servicios públicos educativos para satisfacer el aumento de la demanda para la educación y debe mejorarse su eficiencia en todos los niveles de educación.

(3) Objetivo de la Teledifusión Educativa

La teledifusión educativa en cuestión será planeado como un sistema de sostén en las actividades educativas y/o programas. Y los objetivos principales de esta teledifusión educativa son definidas para mejorar educación escolar y para difundir y extender educación social.

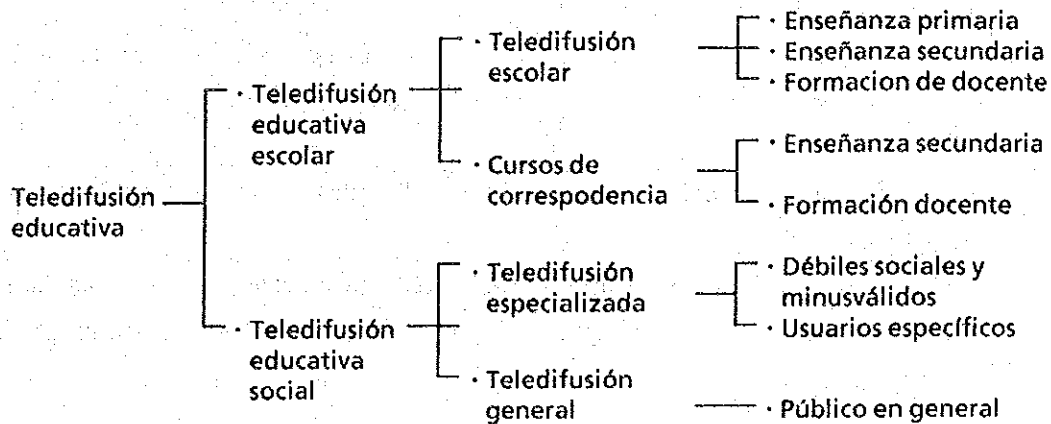
Basado en la posibilidad de TV educativa y publicación educativa en Paraguay, el Plan Maestro acerca del uso de teledifusión educativa desde varios angulos para educación escolar y social fue preparado como sigue.

- a) La teledifusión educativa consistirá en teledifusión en las escuelas para apoyar el mejoramiento y consolidación de la educación escolar existente y "teledifusión educativa social" para difundir y extender educación social.
- b) En el campo de la "teledifusión educativa escolar", la teledifusión será para mejoramiento cualitativo de la educación de nivel básico. Además, "cursos de correspondencia" para la educación secundaria se considerará para corresponder al aumento de demandas educativas en el futuro para la educación secundaria.
- c) Tanto "teledifusión escolar" como "cursos de correspondencia para capacitar a maestros" se utilizarán para la capacitación de maestros nuevos para corresponder a la falta de maestros y también para facilitar el proceso de recapitación de maestros no calificados existentes de manera que se mejore la educación escolar.
- d) "Telefunión educativa para los socialmente desfavorecidos" será planeado. Esto incluye programas enfocados a los niños, jóvenes y adultos que no puedan o que no hayan podido terminar la educación primaria.

- e) "Teledifusión educativa social para aprendizaje específico" será considerado para suministrar la oportunidad de satisfacer requerimiento de enseñanza individual así como habilidad técnica y vocacional.
- f) "Teledifusión educativa social para el público en general" será planificado a fin de preservar la identidad de los paraguayos, para adquirir conocimiento y/o habilidad y para promover su cultura etc.

El esquema general del Proyecto de Plan Maestro para la Teledifusión Educativa se muestra en la Figura 1.1.1.

Figura 1.1.1 Esquema global de Teledifusión Educativa



(4) Escenario de Desarrollo

Las metas finales del Plan Maestro que lleva el año 2010 como año meta, se realizarán mediante la implementación de todos los programas ya detallados, y muchos esfuerzos deberán ser dedicados por largo tiempo a fin de conseguir su objetivo previsto en el Plan Maestro. El ímpetu de continuidad para ello podrá ser sostenido por aclarar cada fase de progreso hacia la realización de las últimas metas.

En la preparación del desarrollo de escenario, un plan de progreso por fase fue preparado junto con las metas a mediano plazo, a fin de obtener el logro exitoso de los objetivos previstos en el Plan Maestro, tomando en consideración las prioridades educacionales y su nivel de objetivo.

1) Programas a corto plazo (Desde el 6º año)

Lo que ha de ser tratado con prioridad en el plan de progreso por fase es el mejoramiento de educación básica y cumplimiento de la necesidad educacional para el público de asegurar oportunidades educacionales justas para todos. Esta consideración existe en el fondo de la decisión de que los objetivos prioritarios de la teledifusión educativa son:

- a) mejoramiento cualitativo y consolidación en la enseñanza primaria,
- b) capacitación y re-capacitación de maestros que son primordiales para lograr el objetivo mencionado en a) y
- c) difusión y consolidación de la educación social para los desfavorecidos sociales y el público en general.

2) Programas a mediano plazo (Desde el 9º año)

Un alto porcentaje de matriculados está pronosticado en la enseñanza secundaria futura a medida que se logre la expansión y el mejoramiento en la educación primaria.

Esta necesidad de la enseñanza secundaria se aumentará por la diversificación de la economía del Paraguay con el inicio del MERCOSUR.

Entonces, la teledifusión educativa para la enseñanza de la escuela secundaria responderá para suministrar habilidades humanas que se requirieren para el futuro desarrollo del país, y está planificada como programa a mediano plazo.

Con respecto a la teledifusión educativa social dedicada a los débiles sociales, se agregará en este período la provisión de conocimientos y destrezas básicas para apoyar la mejora del estándar de vida.

3) Programas a largo plazo (Desde el 12º año)

Se anticipa, además, que los requerimientos para oportunidades educacionales más amplias para aprendizaje se intensificarán gradualmente como consecuencia de satisfacer las demandas básicas educacionales. La teledifusora educativa podrá satisfacer tales requerimientos, desde el punto de vista de un lejano porvenir.

Por lo tanto, en este período comensarán los cursos por correspondencia del nivel secundario de la teledifusión educativa. Además, también se agregará la teledifusión educativa social para suplir necesidades específicas.

Con respecto a los défilés sociales, la teledifusión será graduada para promover su participación en actividades comunales.

La Figura 1.1.2 indica el desarrollo del escenario de la teledifusora educativa planificada. Cada programa se indica en la Tabla 1.1.1.

Figura 1.1.2 El Desarrollo de Escenario

Objetivos		Unidad de usuario	Teledifusora educativa			
			Educación			Educación y Cultura
			Enseñanza primaria	Enseñanza secundaria	Enseñanza superior	
I Teledifusión educacional escolar	(1) Teledifusión escolar	escuela	●	⊙ ○		
		escuela			●	
	(2) Cursos de enseñanza por correspondencia	Persona individual		○		
		P. individual			●	
II Teledifusión educativa social	(1) Teledifusora educativa social	Grupo/Persona individual				● ⊙ ○
		Individuo				○
	(2) Teledifusora general	Individuo hogareño				●

● Programas a corto plazo

⊙ Programas a mediano plazo

○ Programas a largo plazo

Tabla 1.1.1 Descripción de Programas

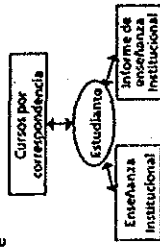
Nombre de programa	Objetivo(s)	Blanco	Unidad de Usuario	Sistema de Operación	Condiciones
Programa de tele difusión para enseñanza primaria	<ol style="list-style-type: none"> Para suplir la falta de maestros, planes de estudios, libros de texto, y materiales de enseñanza, etc. en las clases actuales para mejorar y consolidar el proceso de aprendizaje; Para normalizar el método de enseñanza y reducir el alto nivel de repitentes y consecutivamente las personas que han abandonado los estudios. Y eso es un problema serio en enseñanza primaria hoy día; Para mejorar el aprendizaje a través del uso de materiales educativos que son raramente usados en la clases comunes. 	Alumnos de primera enseñanza	Escuela	Realización sistemática basada en planes de estudios de escuela	Consolidación de recursos físico y humano; coordinación entre horas de escuela y de tele difusión
Programa de tele difusión para formación docente	Para preparar maestros calificados y mejorar la calidad de la educación. Porque la función insuficiente del sistema de educación actual es causado por la falta de maestros; la mayoría de los maestros existentes no son correctamente calificados.	Estudiantes/maestros	Escuela	<ul style="list-style-type: none"> Todos aspectos de educación serán emprendidos conforme al programa de preparar los maestros Aprender sobre un método nuevo de enseñanza por medio de televisión En principio, el uso de los materiales grabados en lugar de tele difusión en directo 	Compatibilidad entre estudio a través de tele difusión y de clase, es necesaria asegurar la realización propia de tele difusión educativa por medio de título, por ejemplo
Programa por correspondencia para formación docente	El uso de educación distanciado por medio de televisión para preparación y reciclaje de maestros.	Estudiantes/maestros	Individuo	Integración de programa para formación docente	Promoción del uso de vídeo para facilitar enseñanza diversificada y eficaz.
Programa de tele difusión para enseñanza secundaria	<ol style="list-style-type: none"> Para suplir la falta de maestros, planes de estudios, libros de texto, y materiales de enseñanza, etc. en las clases actuales para mejorar y consolidar el proceso de aprendizaje; Para normalizar el método de enseñanza y reducir el alto nivel de las personas que han abandonado los estudios. Y esa es un problema serio en la enseñanza secundaria, hoy en día; Para mejorar el aprendizaje a través del uso de materiales educativos. 	Alumnos de enseñanza secundaria	Escuela	<ul style="list-style-type: none"> El uso selectivo de programas específicas que es completamente explotado la característica de tele difusión aunque los programas no son completamente compatible con los planes de estudios El uso diversificado de programas televisivos por medio de VCR La creación de sistema de enseñanza secundaria juntamente con programas de radio 	Preparación de libros de texto Desarrollo de una realización de sistema de evaluación Establecimiento de una organización responsable en MEC
Programa por correspondencia para enseñanza secundaria	<ol style="list-style-type: none"> Para suministrar educación correspondiente para la gente quien quiere estudiar pero no puede asistir a clases. Para suministrar enseñanza secundaria en áreas remotas. El programa es útil para alumnos de enseñanza secundaria y mejorar sus niveles académicos. 	Individuos/alumnos de enseñanza secundaria	Individuo	Combinación de clases por TV en casa y la enseñanza en la clase 	Ayuda fuerte de miembros de familia y/o de comunidad Posiblemente actividad común con organización de alfabetismo Provisión de folleto y lista anual etc. de programa para permitir a los públicos saber el contenido por adelantado
Programa de tele difusión educativa social para débiles sociales	<ol style="list-style-type: none"> Para satisfacer los requisitos de educación básica de los socialmente débiles, tal como los infantiles, los niños en edad escolar pero que no asistan a clase, los analfabets, los minusválidos y los pobres, etc.; Para animar las participantes grandes de educación social básica organizado de comunidad local y grupo durante rectificando educación designa; Semejante a educación general y tele difusión cultural que una vez completamente desarrollado. 	Los débiles alumnos de enseñanza secundaria	Grupo/Individuo	<ul style="list-style-type: none"> Fase 1: para satisfacer los requisitos de estudios básicos - alfabetismo y educación para los niños Fase 2: para suministrar la preparación básica para fomentar las habilidades y los conocimientos esenciales para la vida social Fase 3: para fomentar los programas proyectados para suministrar informaciones esenciales sobre actividades sociales o problemas 	Promoción de popularidad a través de la provisión de folletos explicando planes y programas anuales etc.
Programa de tele difusión educativa social para estudio específico	Para satisfacer los requisitos de aprendizaje de individuos o grupos que esperan adquirir el conocimiento y/o habilidad para una mejor vida social. (lenguajes y preparación vocacional, etc.)	Aprendices específicos	Individuo	Aprendizaje en casa para satisfacer los requisitos específicos de aprendizajes individuales	

Tabla 1.1.1 Descripción de Programas

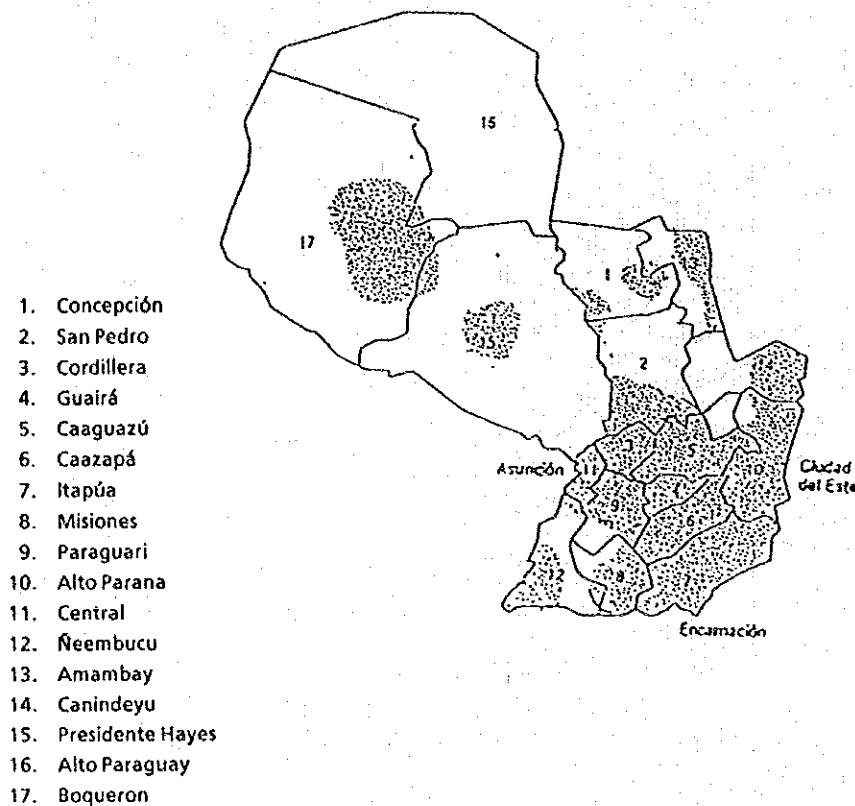
Nombre de programa	Objetivo(s)	Blanco	Unidad de Usuario	Sistema de Operación	Condiciones
Programa de teledifusión educativa y cultural para masa en general	<p>① Para usar teledifusión para que la masa en general adquiera conocimiento, habilidades, y un sentido de valores para mejorar la vida y/o para el desarrollo de salud y potencial personal;</p> <p>② Para suministrar información de nutrición, salud, y suceso social, etc.;</p> <p>③ Para proteger la herencia cultural del país a través de varios programas;</p> <p>④ Programas para mujeres o para la promoción de principios democráticos en vida diaria serán de importancia significativa</p>	Masa en general	Individuo/ familia	Individuo, familia o grupo mirando mejorar conciencia social además de conocimiento práctico	<p>- Promoción de vista común de padres y niños para desarrollar las costumbres de vista saludable</p> <p>- Programas de anuncio por adelantado y lista anual, etc. para hacer saber al público el contenido del programa por adelantado</p>

1.2 Programa de Desarrollo de la Red de TV Educativa

(1) Areas Objetivas para la Teledifusión

Las ciudades principales situadas en la zona Este del país que está comparativamente más desarrollada, fueron tomadas en consideración con prioridad como area objetiva de la red de teledifusión educativa. Tal como se observa, el territorio nacional del Paraguay está dividida en dos regiones por el Río Paraguay; la Región oriental, con una mayor concentración de población, y la Región occidental que tiene sólo 2% de la población total. Desde el punto de vista económico de este proyecto para establecer la red de teledifusión, se considera poco justificable cubrir la Región occidental enteramente, y en este sentido en lo que respecta a esta zona occidental, se ha decidido incluir las areas principales, tales como Filadelfia, Pozo Colorado y M'cal Estigabirria y sus contornos que están relativamente más pobladas, a que la ANTELCO tiene programado a perfeccionar su red de comunicación por micro-ondas, la cual es accesible con bajo costo.

Figura 1.2.1 Areas Objetivas



(2) Areas Prioritarias

No sería práctico perfeccionar la cobertura por la red de teledifusión para todas las áreas objetivas simultáneamente. Por consiguiente se ha planteado en este Plan Maestro realizar la red de teledifusión en las áreas objetivas en una forma escalonada, y aquí hicimos un estudio sobre las áreas prioritarias donde la construcción deberá ser acelerado.

Para definir las áreas prioritarias se han tomado en consideración la envergadura de la gente beneficiaria, la circunstancia ambiental didáctica y las condiciones sociales, etc., de cada pueblo, además la función pedagógica de CRE que es indispensable para realizar la teledifusión educativa exitosa, y desde el punto de vista económico se ha revisado también las condiciones actuales del perfeccionamiento por la ANTELCO de la red de microondas.

En consecuencia de estas investigaciones, fueron seleccionadas como áreas prioritarias para realizar la teledifusión , las zonas que abarcan las ciudades de, Encarnación, Ciudad el Este y Villarrica.

La Tabla 1.2.1 señala 1 ciudad metropolitana Asunción y 9 Departamentos, que constituyen en total 88 distritos, con la cobertura de un 62% de habitantes (1992), que fueron designados como las áreas prioritarias de este Proyecto.

Tabla 1.2.1 Cobertura de Areas Prioritarias

Departamento	Distrito	Departamento	Distrito
Asunción Cordillerá	Eusebio Ayala Valenzuela Nueva Colombia Altos San Bernardino Caacupe Embosada Atyara Arroyo y Esteros	Paraguari	Escobar Sapucal Caballero Vbytimi Mbuyapey Pirayu Yaguaron Acahay Carapegua Quindy S. R. G de Sta. Cruz
Guaira	Villarrica Independencia C. M. J. Troche Mbocayaty Cnel. Martínez Itape Borja Iturbe San Salvador Numi	Alto Paraná	Ciudad del Este Hernandarias Minga guazu S. R. del Monday Los Cedrales Pte. Franco Iguazú
Caaguazú	Caaguazú Repartrición Dr. J. M. Frutos Carayao Cnel. Ovideo S. J. de los Arroyos Dr. J. E. Estrigarribia Yhu Dr. Cecillo baez	Central	Mariano Roque Alonso Limpio Luque Aregua Fernando de la Mora San Lorenzo Capiata Itagua Ypacarai J. A. Saldivar Ita Guarambare Ypane Nemby Nueva Italia San Antonio Villa Elisa Villeta Lambare
Caazapá	Caazapa Fulgencio Yegro	Pte. Hayes	Benjamin Aceval Villa Hayes
Itapúa	Cap. Miranda Encarnación Cambyreta Nueva Alborada Bella Vista Obligado Hohenau Trinidad Pirapo Jesús Fram Gral. Delgado Cnel. Bogado Carmen del Paraná San Cosmey y Damian Cap. Meza Gral. Artigas		

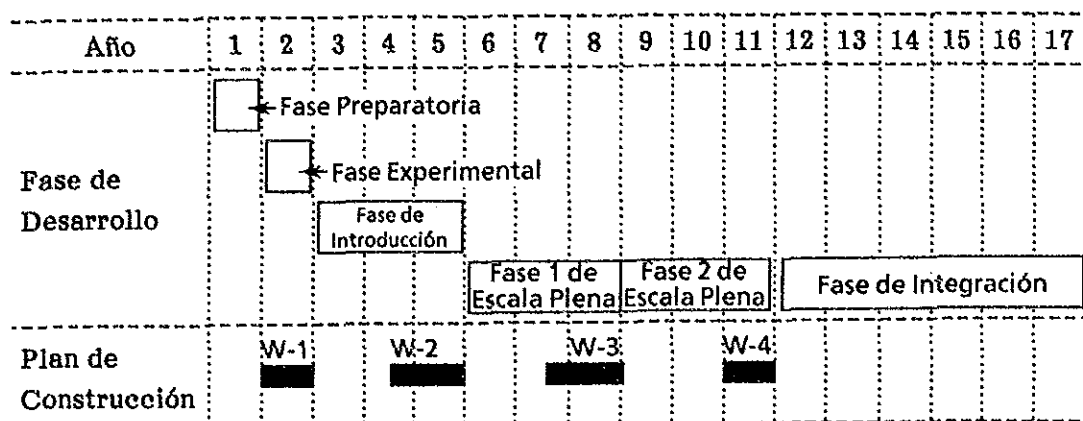
(3) Programa de Desarrollo de la Red Teledifusora Educativa

El programa de desarrollo del proyecto que tiene el año 2010 como meta, está señalado en la Figura 1.2.2 tomando en consideración el tiempo requerido por cada fase, y la Figura 1.2.3. indica el esquema de desarrollo de cada programa.

Ya que este proyecto constituye la primera introducción del sistema de teledifusión educativa de escala plena en Paraguay, necesitará bastante tiempo para la preparación antes del comienzo de los servicios, tales como en la

coordinación para incorporar el sistema educativo nuevo en el convencional y en la capacitación del personal requerido en la teledifusión educativa, etc. Por lo tanto, esto requiere un período significativo de preparación antes de la inicialización de servicios de escala plena.

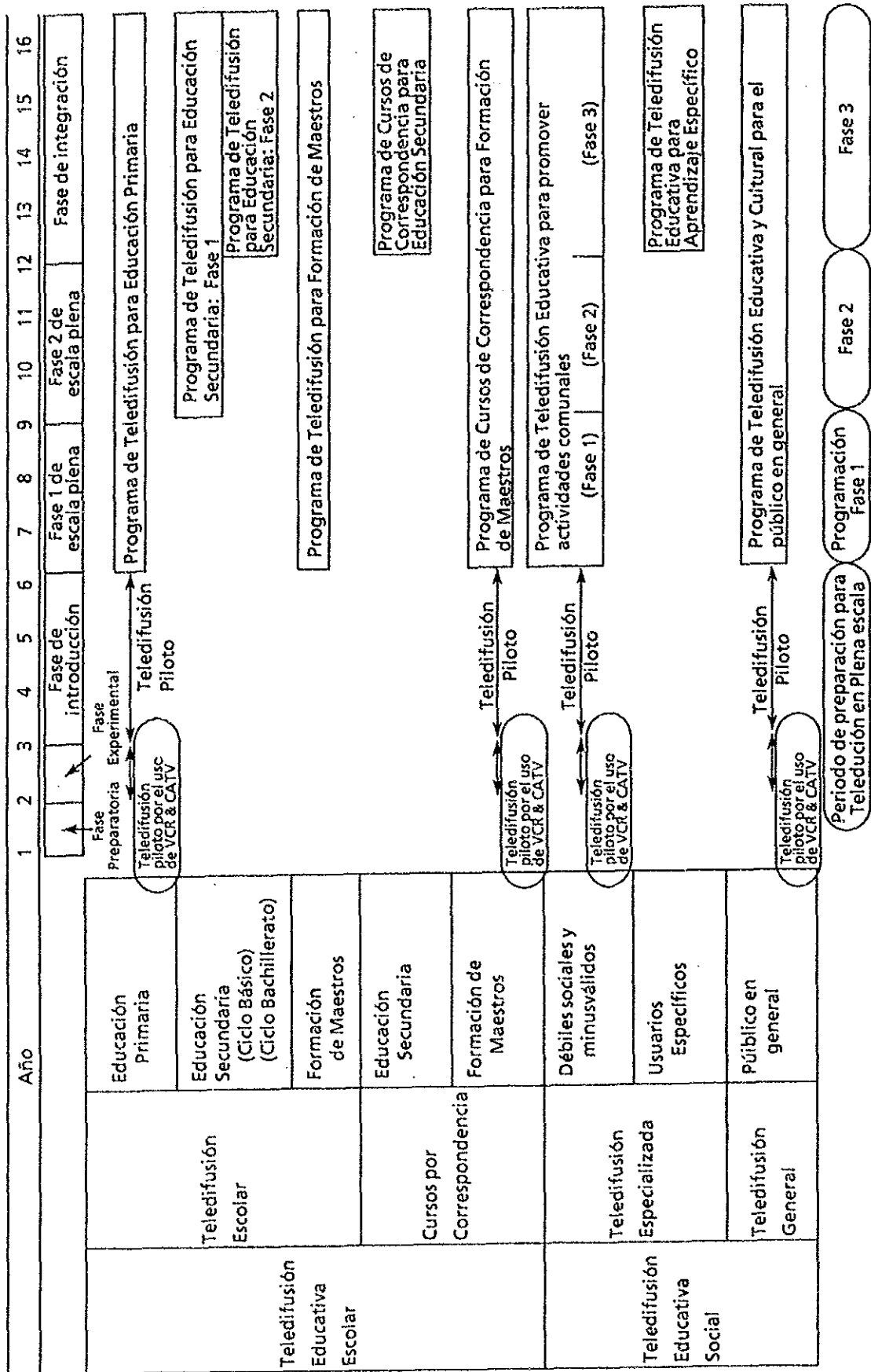
Figura 1.2.2 Programa Global de Desarrollo del Proyecto de la Red de Teledifusión Educativa (Plan Maestro)



- W-1: Estación Transmisora de Asunción, etc.
- W-2: 3 Estaciones Transmisoras locales principales y Centro de ETV.
- W-3: 9 Estaciones de Plan 1º.
- W-4: 10 Estaciones de Plan 2º.

En vista de estas circunstancias, se ha planeado un año para la fase preparatoria, un año para la fase experimental en la que se ejerce el ensayo distribuyendo cintas de VCR y a través de redes de CATV y 3 años para la fase introductoria en que se llevará a cabo la teledifusión de prueba para las áreas principales de servicio en las áreas metropolitanas. Por consiguiente, la teledifusión de plena escala está proyectada a comenzar en el sexto año desde que la fase preparatoria se inicia. Luego en la fase introductoria comenzarán las obras de construcción en las estaciones transmisoras principales tales como Ciudad del Este, Encarnación y Villarrica. La construcción de ETV Centro en Asunción empezará también durante el mismo período para ampliar la capacidad de producción necesaria.

Figura 1.2.3 Programa de Desarrollo de Teledifusión Educativa



1.3 Modos Básicos de Utilización de la Teledifusión Educativa

(1) Modos Básicos de Utilización de la Teledifusión Educativa

Ya que la consolidación simple de 'hardware' tiene su límite en cuanto al aspecto de desarrollo de la teledifusión educativa, es crucial hacer esfuerzo en ingeniar 'software' propia para sacar el mejor funcionamiento de la teledifusión de este tipo. Para obtener la máxima efectividad de la teledifusión educativa, es preciso desarrollar ideas tomando en consideración las circunstancias o condiciones particulares de cada pueblo y/o de escuela. En particular, en la fase inicial en que el número de televisores sea insuficiente, es recomendable desplegar una utilización eficiente y flexible de la teledifusión educativa con el número limitado de televisores. El modo básico de las utilizaciones recomendable es como sigue:

Teledifusión educativa escolar:

Uso directo vivo, uso serial, modo orientado por auto-suficiencia*1,

Teledifusión para formación de maestros:

Reproducción de grabados, uso selectivo*2, uso mixto de modo orientado por auto suficiencia y modo orientado por la aplicación,

Teledifusión educativa social:

- Observación en sala de elares*3
- Observación por grupos pequeñas*3
- Observación en el hogar

*1 Modo de utilización el que permite a los estudiantes entender el contenido de lo aprendido fácilmente tan solo viéndolos. Los maestros pueden usar los programas teledifundidos sin mucho trabajo de preparación.

*2 Viendo programas en cintas de video cuando sea necesario.

- *3 Apuellos que no puedan ir a la escuela o que no tengan receptores de televisión también son televidentes considerados.

(2) Utilización y Sistema de Operación de Teledifusión Educativa Escolar

Los objetivos de la teledifusión educativa escolar, que se considera como un sistema creado de apoyo social para actividades educativas en Paraguay, se pueden lograr sólo con la coordinación general y/o el enlace estrecho entre todas las organizaciones relacionadas. Desde este punto de vista, se ha estudiado un sistema de utilización de la teledifusión educativa con los esfuerzos coordinados de 3 partes principales tales como la estación teledifusora que emite programas, televidentes (usuarios) como maestros y alumnos, y organizaciones oficiales como MEC y CREs. Los papeles principales de cada parte son los siguientes.

- Estación teledifusora
 - Planificación, producción y teledifusión de programas de TV apropiados.
 - Actividades de relaciones públicas.
 - Investigación y desarrollo de la teledifusión educativa.

- Usuarios
 - Utilización de la teledifusión educativa de manera adecuada.
 - Tomar medidas necesarias para el uso efectivo (manejo escolar)
 - Capacitación de maestros

- Administración
 - Planificación y promoción de utilización de teledifusión educativa.
 - Suministro de información sobre teledifusión educativa.
 - Investigación y desarrollo de teledifusión educativa
 - Formación y capacitación de administradores/supervisores

II-2 PLAN DE ORGANIZACION Y ADMINISTRACION

2.1 Principio Básico del Plan de Organización y Administración

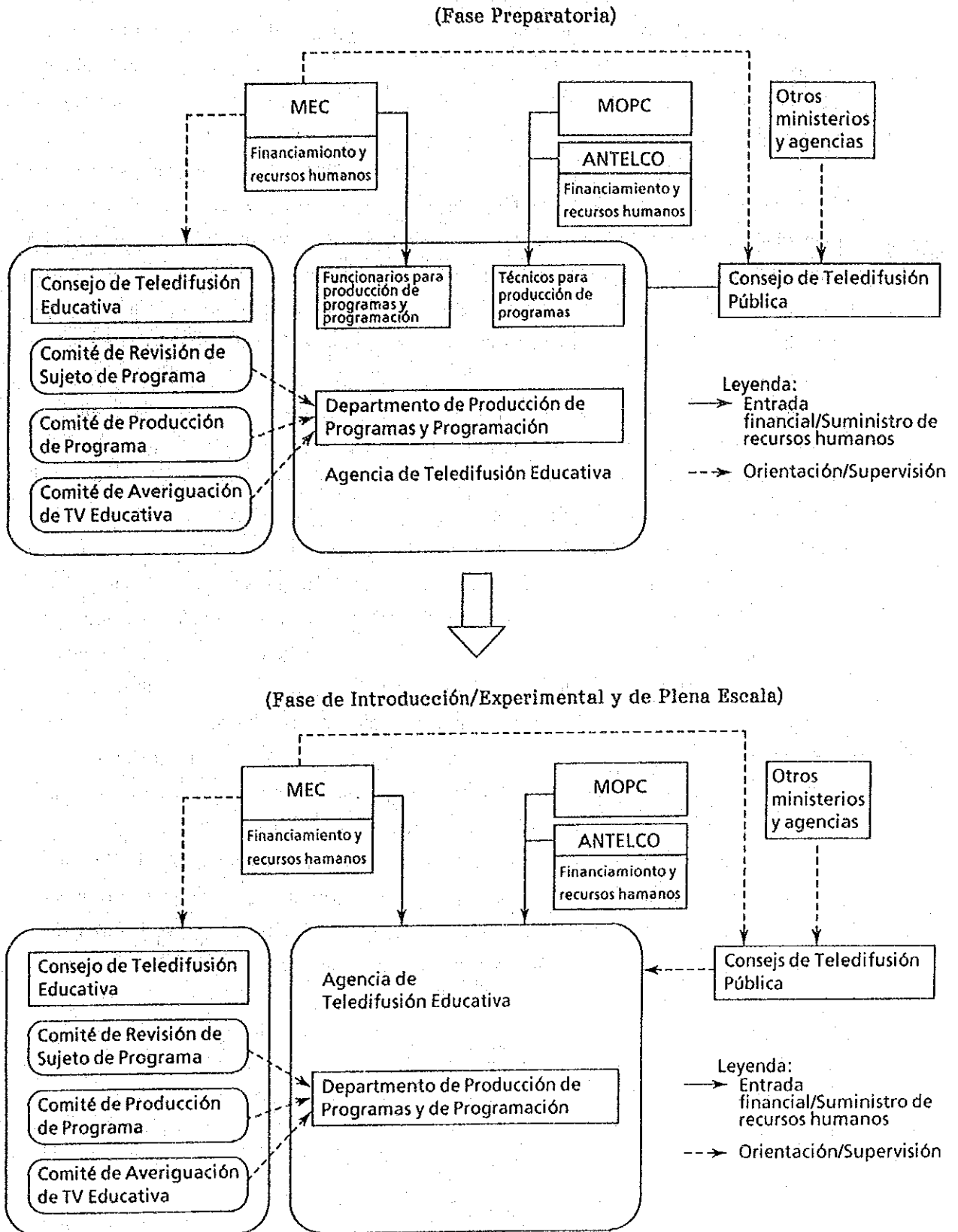
Actualmente, excepto los dos canales comerciales privados no existen más canales de televisión en Paraguay. Por otro lado, en los países limítrofes sudamericanos existen canales de televisión estatales, los cuales están ejerciendo importantes papeles para el desarrollo del sector educacional del estado principalmente por las difusiones de programas educacionales. En Paraguay existieron varios intentos de utilizar el medio audiovisual denominado televisión como agente económico y eficiente de difusiones para mejorar las calidades de la educación. Sin embargo, por no poseer el canal estatal, no habían otras alternativas que utilizar las horas de transmisiones de los canales comerciales, por lo que los programas educacionales deben difundir dentro de los marcos muy limitados.

Para realizar educaciones en una forma efectiva mediante el uso de Televisión se necesita básicamente poner en práctica lo planificado globalmente de operaciones eficientes y armónicas de elementos esenciales para el manejo de la Estación de TV, es decir, producción de programas, manejo de las instalaciones, cultivación de la capacidad humana, y administración dinámica de los fondos, y al mismo tiempo este sistema ha de ser incorporado al sistema docente corriente como una parte del sistema de educación oficial. En lo que respecta a la formación de una entidad que se dedica a la administración y operación de la estación de TV, fue descartada primero la idea de formar una estructura por ampliación de atribuciones de los ministerios existentes siendo manejados bajo el sistema presupuestal y laboral, y a fin de lograr la meta objetiva del proyecto más eficientemente, se juzgó más ideal organizar una corporación nueva y conjunta de varios organismos oficiales, manteniendo MEC como núcleo de la misma, siendo ministerio administrador y responsable de educación. Otra consideración también de importancia fue que con miras a realizar producción, manajamiento y operación estable de programas adecuados para la teledifusión, fue planificado a comenzar la actividad de la Entidad como servicio conjunto con ANTELCO y MOPC que son agentes responsables de las ondas eléctricas (MOPC) y de infraestructura de telecomunicaciones (ANTELCO).

2.2 Plan de Organización

Se ha planeado la formación de un organismo que tenga la función operacional en conjunto de ministerios existentes y de corporación pública para realizar la minimización del presupuesto gubernamental adicional para operar la entidad planeada mediante la transferencia de personal apropiado desde fuentes de personal relacionadas existentes. Bajo este punto de vista, el Departamento de Teleeducación del MEC es considerado como una fuente de personal existente en la planilla de pago que satisface las necesidades relacionadas con la producción de programas y su planificación. Además, ANTELCO es una fuente de requisitos técnicos de operación y mantenimiento relacionado con la operación de difusión y con la producción de programas. El núcleo de los miembros de la entidad planeada será el personal disponible del Departamento de Teleeducación del MEC. El personal requerido para la operación y el mantenimiento de los equipos electrónicos de precisión será obtenido de entre el personal existente de ANTELCO. (Vea la Figura 2.2.1).

Figura 2.2.1 Marco Conceptual de Organigrama

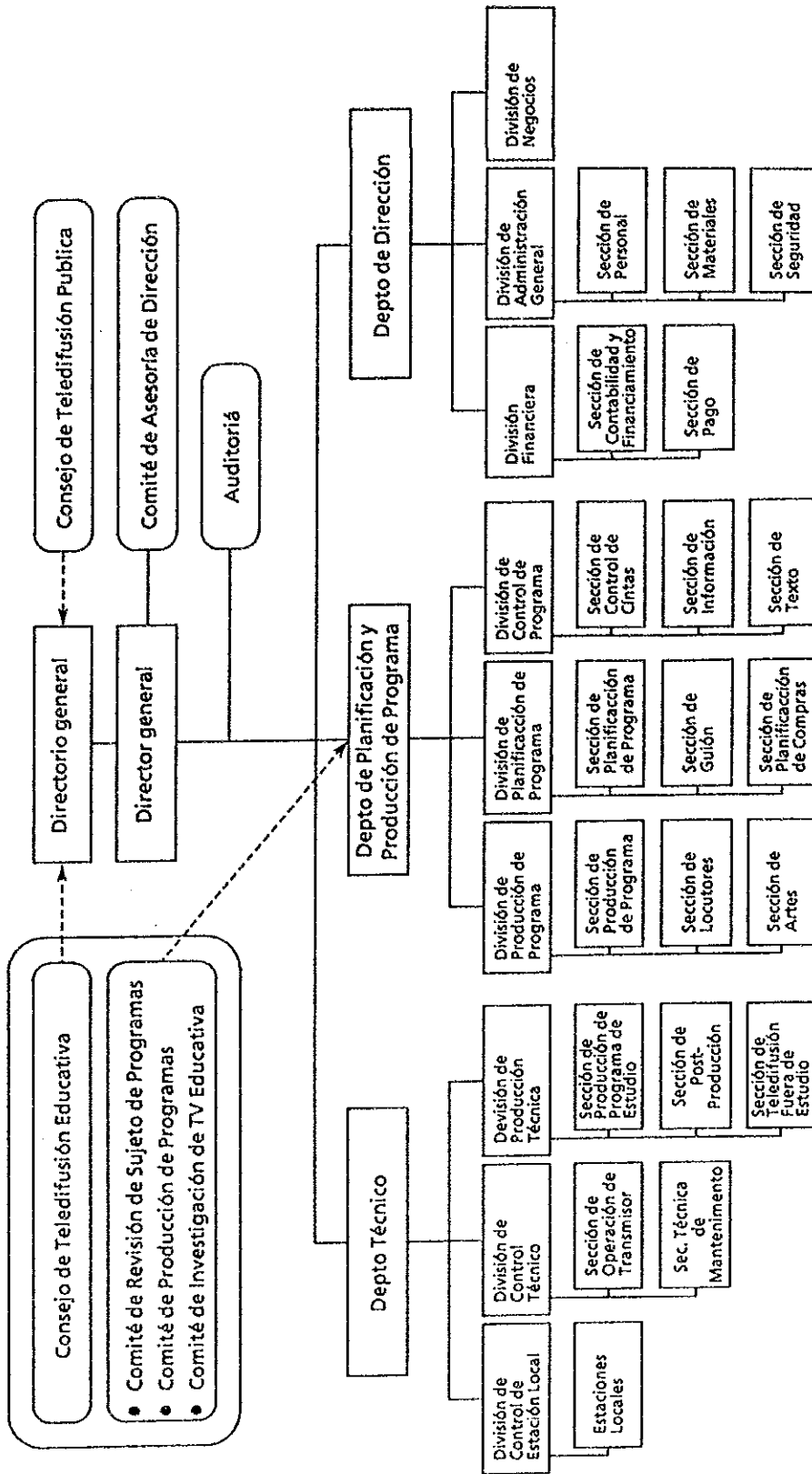


2.3 Plan de Administración

La fuente financiera de la nueva entidad se ha planeado que sea el presupuesto nacional (transferencia de presupuesto desde los ministerios relacionados) básicamente, ya que el Proyecto está directamente relacionado y juega un papel importante en el sistema de educación pública. Sin embargo, también se ha planeado que la entidad sea capaz de obtener ingresos generados por avisos públicos y comerciales, para asegurar su operación y gestión flexibles desde el punto de vista financiero. Por lo tanto, es recomendable que la entidad sea una corporación pública para que esté preparada para tener tal ingreso flexible y sea independiente del sistema de administración central teniendo un cierto control y supervisión de MEC y de otros organismos de la administración del gobierno, relacionados con la educación y la teledifusión.

Será difícil incorporar el servicio de difusión de TV educacional en un sistema de educación pública convencional sólo por la entidad. Ello requiere una cooperación estrecha y operación conjunta con el MEC, el cual es exclusivamente responsable de la administración y la supervisión del sistema de educación pública para incorporar servicios de teledifusión de TV educativa en el sistema de educación pública. Considerando la importancia de la relación entre la entidad y las instituciones relacionadas con la educación pública, es muy importante la formación de un Consejo de Difusión de TV Educativa, Comité de Examinación de los Temas de Programas, Comité de Producción de Programas y Comité de Investigación Educacional, compuestos de personas representativas del MEC, instituciones relacionadas con la educación, profesores, etc. los que tendrán la función de planear, controlar y supervisar las actividades de la entidad desde varios puntos de vista. Con respecto a la educación indirecta tal como la difusión de programas educativos y culturales en general, avisos públicos del gobierno, etc. se ha planeado que sean efectuados por un Consejo Público de Difusión de TV, compuesto por representantes de ministerios relacionados para la administración y la supervisión de la entidad. (Vea la Figura 2.3.1).

Figura 2.3.1 Organigrama Global



El sistema para utilizar el servicio de difusión de TV educativa en el sistema de educación pública y la formación de la entidad responsable para la operación y la gestión han de ser desarrollados gradualmente, fase a fase bajo un cierto programa de desarrollo, tomando en consideración la no existencia de tal organización en este momento. Un plan para realizar la gestión por fases se ha preparado y se muestra brevemente a continuación.

1) Fase preparatoria

Establecimiento del sistema de supervisión y control de Programas desde el punto de vista de la política de educación pública. Producción y almacenamiento de los programas para la implementación de fase subsiguiente.

2) Fase experimental y fase de introducción

Evaluación por el procedimiento revisor del programa sobre las difusiones experimentales, y capacitación de los maestros con el método didáctico de la enseñanza escolar que aprovecha la teledifusión educativa.

3) Fase 1 y 2 de escala plena

En la fase bien adiestrada con las experiencias en formación, producción y transmisión de programas y las técnicas de administración y mantenimiento de los equipos, se progresarán para expansión de las áreas objetivas de servicios y la cobertura de teledifusión.

4) Fase de integración

Progresos en la calidad y diversificación de los contenidos de programas.

II-3 PLANIFICACION DE LOS PROGRAMAS

3.1 Política Básica de la Planificación de los Programas

Se publicarán los programas formados conforme al plan de aprovechamiento de teledifusiones.

Tabla 3.1.1 Programas de Teledifusión Educativa

Programa	Contenido
Programa para educación primaria	Se destina mayor importancia a Comunicaciones, matemáticas y ciencias naturales (1-6 grados) para bajar la tasa de abandono de la carrera escolar. (Especialmente la lengua en los grados inferiores). Los programas se utilizarán en la primera mitad de la clase de 40 minutos.
Programas para Educación Secundaria	Ciencias naturales, salud y sanidad, arte, sociología. (La emisión comenzará en el año noveno en la segunda fase.)
Programas para Formación de Maestros	Programas para la formación de instructores. Asignaturas necesarias para el título de maestros como pedagogía. (ISE, CREs, Programas complementarios para formación de maestros).
Cursos por Correspondencia para Educación Secundaria	Lengua española, matemáticas, ciencias naturales. (Ya que tarda bastante tiempo para establecer el sistema y hacer preparativos, este programa comenzará en el año duodécimo (12) en la tercera fase).
Programas para Maestros en ejercicio	Programas para ayudar a maestros a adquirir títulos, programas con miras a mejorar la calidad de maestros en ejercicio, programas para implementar el uso de teledifusión educativa.
Programas para las personas desfavorecidas sociales	Programas para alfabetización: Enseñanza del español, educación social, educación técnica básica. Educación infantil: Programas para ayudar la transición de guaraní al español sencillo.
Programas para Audiencias con necesidades específicas	Cursos para capacitación técnica como computadoras, arquitectura, automóvil.
Programas para el público en general	Noticias públicas, programas 'wide' en vivo, anuncios de relaciones públicas del gobierno, noticiarios, información educativa.
Programas adquiridos desde fuera	Se comprarán los programas de alta calidad desde fuera. Se aprovecharán los programas educativos de Iberoamérica.
Programas para los Sábados y Domingos	Programas deportivos en vivo, teledifusión por satélite de programas extranjeros, programas patrocinados por otras partes o adquiridos desde fuera.

3.2 Criterio Básico de la Formación de los Programas

(1) Formación de los Programas

Conforme a las reglas de formación de programas decididos por el Concejo de Radio y Teledifusión Pública o la Comisión de Educación, se confeccionará el plan de difusión de programas. Se formarán los programas anuales, mensuales, intermedios y diarios pensando ① para quién, ② cuál, ③ para qué y en ④ qué horario se han de transmitir los programas.

(2) 3 Factores Esenciales de la Formación

① Recursos humanos

Personal requerido (directores, técnicos de producción, grupo artista)

② Recurso materiales

Recursos para producción de programas (estudio, sala de postproducción, etc.)

③ Recursos financieros

Costo de producción de programas

Debido a que este proyecto de Paraguay debe arrancar prácticamente de cero, es necesario que se determine el plan de formación de programas de las respectivas etapas del desarrollo del proyecto, para que sea factible con seguridad teniendo en consideración la relación de las "personas", "materiales" y "dinero".

(3) Plan Anual de Formación de Programas para Teledifusión

El plan de expansión anual de programas de transmisión basado en el plan de uso de la teledifusión educativa es como se detalla en la Figura 3.2.1. El conjunto se divide en la etapa de preparación, etapa de experimentación, etapa de introducción, etapa de escala plena y etapa de integración.

Asimismo, en la Tabla 3.2.1 se detallan la cantidad del personal de producción por año y la cantidad de producción de programas por año.

Figura 3.2.1 Plan Anual de Expansión de Programas de Transmisión

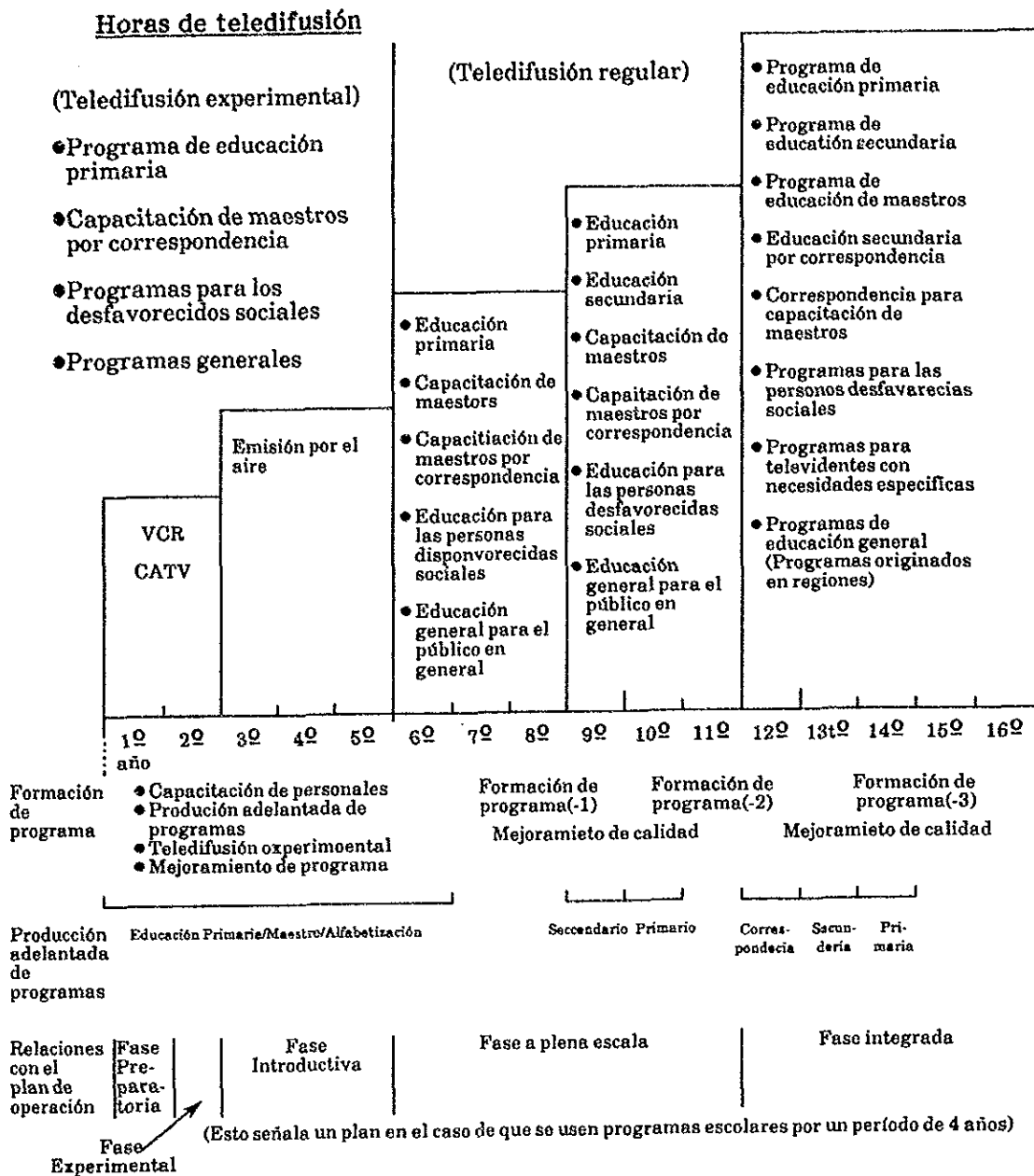


Tabla 3.2.1 Plan de Desarrollo Anual de Producción y el Número Necesario de Productores

Minutos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14				
Programa para Escuela primaria	50	160	480	540	800	300	300	300	200	200	200	200	200	200				
Preprimaria						100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Capacitación de maestros						100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Alfabetización						100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
"Wide" educacional	120 - 90				365	365	365	365	365	365	365	365	365	365				
Anuncios públicos	15 - 30			156		730	730	730	730	730	730	730	730	730				
Programas Generales (OB Van)						50	50	50	50	50	50	50	50	50				
92 - 110 año																		
Escuela secundaria	30						200	200	80	80	80	40	40	40				
Programa de música	15						80	80	100	100	100	100	100	100				
Drama	30						120	120	40	40	40	40	40	40				
122 - 142 año																		
Curso de secundaria por correspondencia	30									200	200	200	200	200				
Curso Vocacional	30									100	100	100	100	100				
Horas para damas	20									100	100	100	100	100				
Trabajadores requeridos para PD	8 pers.	11 pers.	15 pers.	26 pers.	32 pers.	50 pers.	50 pers.	50 pers.	55 pers.	55 pers.	55 pers.	60 pers.	60 pers.	60 pers.				
Equipo para Producción en Estudio	10 pers.	20 pers.	30 pers.	40 pers.	50 pers.	45 pers.	45 pers.	45 pers.	50 pers.	50 pers.	50 pers.	50 pers.	50 pers.	50 pers.				
Postproducción OB Van						15 pers.	22 pers.	27 pers.	27 pers.	27 pers.	27 pers.	27 pers.	27 pers.	27 pers.				
Tiempo que falta para Producción	20 días	10 d/s	5 d/s	5 d/s	5 d/s	5 d/s	5 d/s	5 d/s	5 d/s	5 d/s	5 d/s	5 d/s	5 d/s	5 d/s				

3.3 Plan de Programación antes del Comienzo de Transmisión a Escala Plena

(1) Fase Preparatoria (Primer año)

Las escuelas primarias ofrecen las clases de 4 horas diarias con las materias didácticas respetando la asignatura y el horario señalados de antemano, para cumplir los 200 días de asistencia por año. A fin de incorporar la teledifusión educativa a este programa de enseñanza ya establecida, es necesario ajustar los programas de teledifusión en forma adecuada para transmisión. Para comenzar los programas para las primarias, se analizará dando importancia a estos puntos.

1. Plan de estudios para la escuela primaria y varios programas de televisión serán examinados para la acomodación.
2. Producción de programas experimentales, para alumnos de 1º ~ 3º grado, de asignaturas tales como idioma.
3. Formación del personal para la producción de programas educacionales.
4. Investigación y desarrollo del uso de los programas teleeducacionales en escuelas.

(2) Fase Experimental (2º año)

Como programas para la teledifusión en el 2º año, dirigidos a los alumnos de 4º - 6º grados de primaria, se incorporarán las asignaturas de matemáticas y/o ciencias naturales que con el avance de los grados llegan a ser cada vez más difíciles. Los programas debe producirse y examinarse si estos programas pueden ayudar a los alumnos a entender tales asignaturas. Al mismo tiempo, estos programas de ensayo se emitirán a la difusión en serie para uso introductorio a la lección de la aula mediante CATV, conjuntamente con los programas que fueron preparados y ya aprobados en el 1º año.

Ya que en este 2º año, se contarán más número de escuelas que utilizan teledifusión educativa, se harán más esfuerzos en prepararse para mayor y mejor aprovechamiento de este servicio, para lo cual, debe producir programas de guía dirigidos a los maestros a fin de dar orientación sobre el uso eficiente de la teledifusión en la clase. A la vez, sería preciso establecer un sistema tal que el resultado de la evaluación de un programa escolar se reflejara en la producción del próximo programa.

1) Producción de programas experimentales

- Ciencias naturales, aritmética, etc. para alumnos de 4º a 6º grados de escuela primaria.
- Programas de guía para maestros ofreciendo orientación sobre el uso eficiente de teledifusión.

2) Transmisiones por TVC. de programas ajustados al programa de estudios.

3) Formación de maestros en el uso de la teledifusión educativa.

4) Deben usarse sistema de evaluación de programas en las escuelas modelo.

(3) Fase Introdutoria (3º, 4º y 5º año)

Por la construcción realizada en el 3º año de la Estación transmisora en Asunción, se comienza la teledifusión educativa de ensayo, resultando en la ampliación de programas de teledifusión en mejoramiento de su calidad.

Precisamente ésta es el comienzo de la etapa de preparación hacia la etapa próxima de plena escala, y debe acondicionar las estructuras de la organización para que vayan transformándose luego sin tropiezo hacia la fase de teledifusión a plena escala mediante captación de la diferencia de necesidades con respecto a las teledifusiones educativas en las zonas rurales y urbanas, detectando el esquema de los programas informativos para la vida diaria, y determinando anticipadamente los tipos de programas más aptas para teledifusiones de plena escala. También es preciso la capacitación de personales

de producción de programas, de modo que se permiten adaptarse a cualquier situación que tuviere lugar en el futuro.

- 1) Obtener la evaluación no sólo de las zonas urbanas sino también especialmente de las zonas rurales donde existen comparativamente escasas oportunidades de educación.
- 2) Designación de escuelas modelo para fomentar la teledifusión educativa.
- 3) Producción de programas de relaciones pública del gobierno.
- 4) Producción de programas educacionales para el público en general.
- 5) Mejoramiento de la capacidad del personal de producción.
- 6) Producción adelantada de programas adecuados que se efectuará en la etapa del 4º y 5º año, en preparación para la etapa de difusión a plena escala.

3.4 Plan de Programación para la Fase de Escala Plena y la Fase de Integración

- (1) Plan de programación para la Fase-1 de Escala Plena (Compilación de Programa 1) (para 6º, 7º y 8º año) (Véase la Tabla 3.4.1)

Los programas grabados previamente para uso en la escuela primaria son los siguientes: -

Se requerirán unos 1.000 programas terminados para uso en las escuelas primarias en esta Fase-1 de compilación, tal como lo señala la Tabla 3.2.1 Esta cifra se sacó del cálculo siguiente:

$$5 \text{ programas/día} \times 5 \text{ días/semana} \times 40 \text{ semanas} = 1.000 \text{ programas}$$

Un total de 600 programas serán necesarias para cubrir las 3 categorías más, es decir, programas para pre-escuela, para maestros y de alfabetización; esta cantidad proviene del cálculo siguiente,

5 programas/semana \times 40 semanas = 200 programas para cada categoría \times
3 categorías = 600 programas.

En total, 1.600 programas son necesarios.

De esta cantidad, 640 serán terminados para el fin del 4º año, 800 para el fin del 5º año, así 1.440 programas estarán preparados y a partir de 6º año, serán producidos los que faltan para la difusión.

La Tabla 3.4.1 señala Plan de programación en cada fases diferentes de la Etapa de Escala Plena y Etapa de Integración. Tal como señalados en susodicha tabla, programas para las escuelas primarias serán transmitidos por la mañana y otra vez por la tarde, conforme a los horarios de la clase, después de lo cual se efectuará la difusión de los programas para maestros; progamas para los niños pre-escolares se emitirán en la hora de recreo de clase primaria y se repetirá lo mismo por la tarde cuando los niños pudieran ver la televisión más fácilmente.

Los programas para la alfabetización se emitirán hacia las clases de alfabetización que se ofrecen por la noche en las escuelas primarias. A partir de esta fase, se compilarán las horas de información pública por la mañana y por la tarde, y también se transmitirá regularmente un programa "Wide" en vivo para el programa familiar de la noche, que se transmite en directo, tomando ampliamente acontecimientos sociales como contenido del programa, junto con discusiones de un tema de interés general mostrando materiales instructivos de video en la pantalla haciendo comentario sobre los mismos.

Ya que no hay clases en escuelas los sábados y domingos, se emitirán programas deportivos y programas de entretenimiento. Estos programas tendrán mucha posibilidad de producir ingresos por anuncios comerciales.

En esta etapa los programas para escuelas primarias se transmitirán en la primera mitad (20 minutos) de clase que dura 40 minutos como la introducción de la clase, así que la segunda mitad (20 minutos) queda vacía hasta que comienza la clase siguiente. Se rellenará este vacío por patrón de prueba en la programación (I).

(2) Plan de Programación para la Fase-2 de Escala Plena (Plan de Compilación de Programa 2) (el 9º, 10º y 11º año) (Véase la Tabla 3.4.1)

Esta fase es el período que transcurre entre las etapas de la programación (I) y (III). Se comienza la transmisión de programas para escuela secundaria y se intentará mejoramiento de la calidad de programas. Para elevar el nivel de entendimiento, se utilizarán distintos medios tales como el método de enseñanza directa y el método de enriquecimiento, en que se trata de profundizar entendimiento expresando un material en varias formas o utilizando animaciones y/o maquetas. Al mismo tiempo, aparte de los programas ya producidos y almacenados, se intentará aumentar la producción de programas educativos en este período para la programación integral sin horarios vacantes de la etapa de la programación (III). Los programas educativos escolares serán grabados por VTR y utilizados como materiales audiovisuales en cada escuela.

(3) Plan de Compilación de Programas 3 para la Fase de Integración (12º, 13º, y 14º año) (Véase la Tabla 3.4.1)

Es la última fase del plan de uso de la teledifusión educativa, en que se intentará el mejoramiento cuantativo y cualitativo. Básicamente, se crearán cursos de educación secundaria por correspondencia, cursos de educación técnica y programas para ama de casa basándose en los Planes de Compilación de Programas 1 y 2.

En el curso de educación secundaria por correspondencia para la gente que estudia en casa se enseñarán principalmente las materias básicas de la educación secundaria que sirvan para la formación de recursos humanos de nivel medio.

Tabla 3.4.1 Plan de Compilación de Programas-1 (6º, 7º and 8º año)

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sabado	Domingo		
7:00	Noticiero Público		∕	∕	∕	∕	∕		
7:15	Programa de escuela primaria		1º, 2º y 3º grados			Escuela primaria	Educación de alfabetización		
7:55			1º, 2º y 3º grados						
8:35			4º grados			Educación de alfabetización			
8:55	Programa para niños de preesuelas								
9:35	Programas para escuelas primarias		5º grados			Educación de alfabetización			
10:15	Programas para escuelas primarias		6º grados						
10:55	Programa para maestros					Programas Generales	Programas Generales		
11:15									
13:00	Noticiero Público		∕	∕	∕				
13:15	Programa de escuela primaria		1º, 2º y 3º grados						
13:55			1º, 2º y 3º grados						
14:35			4º grados						
14:55	Programa para niños de preesuelas								
15:35	Programas para escuelas primarias		5º grados						
16:15	Programas para escuelas primarias		6º grados						
16:55	Programa para maestro								
17:15									
18:40	Programa para niños de preesuelas								
19:00	Noticiero público		∕	∕	∕	∕	∕		
19:30	Educación de alfabetización		∕	∕	∕				
20:00	Program de "wide"								
22:00									

 Transmisión repetida

Tabla 3.4.2 Plan de Compilación de Programas-2 (9º, 10º and 11º año)

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sabado	Domingo		
7:00	Noticiero Público		∕	∕	∕	∕	∕		
7:15	Programa de escuela primaria			1º, 2º y 3º grados		Escuela primaria	Educación de alfabetización		
				Uso efectivo de tiempo vacante					
55				1º, 2º y 3º grados					
				Uso efectivo de tiempo vacante					
8:35				4º grados		Educación de alfabetización	Programas Generales		
8:55	Programa para niños de preesuelas								
				Uso efectivo de tiempo vacante					
9:35	Programas para escuela primarias			5º grados		Educación de alfabetización	Programas Generales		
				Uso efectivo de tiempo vacante					
10:15	Programas para escuela primarias			6º grados					
				Uso efectivo de tiempo vacante					
10:55	Programa para maestros					Programas Generales	Programas Generales		
11:15	Programa para escuelas secundarias								
11:45	Programa para escuelas secundarias								
12:15									
13:00	Noticiero Público		∕	∕	∕				
13:15	Programa de escuela primaria			1º, 2º y 3º grados				Escuela primaria	Educación de alfabetización
				Uso efectivo de tiempo vacante					
13:55				1º, 2º y 3º grados					
				Uso efectivo de tiempo vacante					
14:35				4º grados				Educación de alfabetización	Programas Generales
14:55	Programa para niños de preesuelas								
				Uso efectivo de tiempo vacante					
15:35	Programas para escuela primarias			5º grados		Educación de alfabetización	Programas Generales		
				Uso efectivo de tiempo vacante					
16:15	Programas para escuela primarias			6º grados					
				Uso efectivo de tiempo vacante					
16:55	Programa para maestros					Programas Generales	Programas Generales		
17:15	Programa para escuelas secundarias								
17:55	Programa para escuelas secundarias								
18:15									
19:00	Noticiero público		∕	∕	∕				
19:30	Educación de alfabetización							Programas Generales	Programas Generales
20:00	Drama								
20:30	Program de "wide"								
22:30	Programa de música		∕	∕	∕			∕	∕
22:45									



 Transmisión repetida

Tabla 3.4.3 Plan de Compilación de Programas 3 (12º, 13º, and 14º año)

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sabado	Domingo		
7:00	Noticiero Público	∕	∕	∕	∕	∕	∕		
7:15	Programa de escuela primaria	1º, 2º y 3º grados				Escuela primaria	Educación de alfabetización		
7:35		1º, 2º y 3º grados							
7:55		1º, 2º y 3º grados							
8:15		1º, 2º y 3º grados							
8:35		4º grados							
8:55	Programa para los niños preescolares								
9:15		4º grados				Educación de alfabetización	Programas Generales		
9:35		5º grados							
9:55		5º grados							
10:15		6º grados							
10:35		6º grados							
10:55	Programa para maestros								
11:15	Programas de escuela secundaria					Programas Generales	Programas Generales		
11:35	Programas de escuela secundaria								
11:55	Programas para pericias técnicas								
12:25	Horario para damas hedareñas								
12:15									
13:00	Noticiero Público								
13:15	Programa de escuela primaria	1º, 2º y 3º grados				Programas Generales	Programas Generales		
13:35		1º, 2º y 3º grados							
13:55		1º, 2º y 3º grados							
14:15		1º, 2º y 3º grados							
14:35		4º grados							
14:55	Programa para los niños preescolares								
15:15		4º grados				Programas Generales	Programas Generales		
15:35		5º grados							
15:55		5º grados							
16:15		6º grados							
16:35		6º grados							
16:55	Programa para maestro								
17:15	Programas de escuela secundaria					Programas Generales	Programas Generales		
17:35	Programas de escuela secundaria								
17:55	Horario para damas hedareñas								
18:15									
18:30	Noticiero público	∕	∕	∕	∕			∕	∕
19:00	Curso secundario de correspondencia	∕	∕	∕	∕			Programas Generales	Programas Generales
19:30	Curso secundario de correspondencia	∕	∕	∕	∕				
20:00	Educación de alfabetización	∕	∕	∕	∕				
20:30	Programa para pericias técnicas	∕	∕	∕	∕				
21:00	Drama	∕	∕	∕	∕				
21:30	Program de "wide"	∕	∕	∕	∕				
23:00	Programa de música	∕	∕	∕	∕	∕	∕		
23:15									

 Transmisión repetida

II-4 PLAN DE LA RED DE TELEDIFUSION

4.1 Política Básica del Plan de la Red de Teledifusión

El plan de la red de teledifusión fue elaborado poniendo énfasis en los siguientes puntos:

- (1) El Plan de la Red de Teledifusión será elaborado, basándose en la política básica de los planes de la Utilización y Desarrollo de Teledifusión Educativa.
- (2) Será considerada la utilización de la red de microondas de ANTELCO.
- (3) Será considerado el uso común de las torres de antena de microondas de ANTELCO.
- (4) Selección de puntos de transmisión de gran altitud, asegurando las áreas de servicio más amplias.
- (5) Respetar el acuerdo acordado entre los cuatro países: Brasil, Argentina, Uruguay y Paraguay.
- (6) Se harán esfuerzos para ajustar la directividad de antena para evitar la interferencia a los países vecinos.

4.2 Principios para la Asignación de Frecuencia

4.2.1 Asignación de Canales de VHF y UHF

Las Normas Técnicas de Paraguay requieren el uso de los mismos canales que los de Estados Unidos.

4.2.2 Canales de VHF

(1) Asignación de Canales en la Misma Area

Ya que muchas estaciones de televisión existentes utilizan canales de VHF, se debe seleccionar un nuevo canal libre para el servicio de teledifusión educativa, más específicamente, los llamados "canales despejados" (Véase la Nota 1 de abajo) serán seleccionados entre la lista de canales familiares que se muestra abajo.

Grupo	Canales Familiares
Grupo 1	Canales 2, 4, 5, 7, 9, 11, y 13
Grupo 2	Canales 2, 4, 6, 8, 10, y 12
Grupo 3	Canales 3, 5, 7, 9, 11, y 13

(Nota 1: Los canales despejados son los que se pueden usar sin interferencia alguna desde los mismos o adyacentes canales.)

(2) Distancia Entre dos Estaciones

Cuando las escalas de transmisión satisfagan las siguientes condiciones, la distancia en la tabla da abajo deberá mantenerse entre las dos estaciones de televisión:

Canal 2 ~ 6 : 100 kW (ERP)

Canal 7 ~ 13 : 310 kW (ERP)

	Distancia
Estaciones de cocanal	305 km
Estaciones de canal adyacente	96 km

(3) Frecuencia de Portadora Desplazada (para canales 2 ~ 69)

Existen tres clases de portadoras desplazadas y sus frecuencias desplazadas se muestran en la siguiente tabla:

Portadora desplazada 0	0 kHz
Portadora desplazada +	+ 10,417 kHz
Portadora desplazada -	- 10,417 kHz

Conforme a las Normas Técnicas de Paraguay, el mejoramiento de la relación de D/U para co-canal en el sistema de portadora desplazada será de 17dB (= 45 - 28).

(D/U es la relación de la intensidad de señal deseada/intensidad de señal no deseada)

(4) La Combinación de Canales de TV y Frecuencias de FM debe Evitarse en las Mismas Aeras

Canales de TV	Frec. de FM	Razones
Canal 2 Canal 3	101.0 MHz 107.0 MHz	Interferencia para oscilador local de TV-RX
Canales 7~13	$f_{FM} \times 2$	Interferencia causada por la segunda armónica de FM-TX.
Canales 7~13	$f_{FM L} \times 2$	Interferencia causada por la segunda armónica de FM-RX.

4.2.3 Canales de UHF

(1) Uso de Canales de UHF

Canal 14~20 : El uso de estos canales debe determinarse por los cuatro países. Sin embargo, Paraguay tiene la intención de usar estos canales para propósitos de ETV.

Channels 21~39 : Para TV de pago.

Channels 40~69 : Para difusión de televisión.

(2) **Uso Eficaz de los Canales 14-20 de UHF**

- (a) Esta banda inferior de canales de UHF tiene la ventaja de tener la pérdida de propagación 3 dB menor en comparación con los canales superiores de 40-69. Esto posibilita una cobertura más amplia de servicio o si no requiere menos potencia de salida de transmisor.
- (b) Debido a las razones arriba mencionadas, los canales 14-20 y los canales 40-69 serán usados como se muestran abajo.

Canales 14-20	Estaciones del Primer Plan ※1
Canales 40-69	Estaciones del Segundo Plan ※2

※ 1 Estaciones del Primer Plan:

Las estaciones que cubren las capitales departamentales y las áreas con la población de 40 mil o más.

※ 2 Estaciones del Segundo Plan:

Las estaciones que cubren las ciudades, pueblos y aldeas con la población de 10 mil o más y que no han sido cubiertos por las estaciones del Primer Plan. Básicamente son repetidores de las estaciones del Primer Plan.

- (c) Asignación equitativa de los canales 14-20 entre los países vecinos Paraguay se encuentra al lado de Brasil y Argentina. La asignación y uso de los canales 14-20 de UHF entre los tres países vecinos debe ser justa y equitativa, ya que tienen más ventajas en la construcción de la red de televisión.

- 1) En principio, cuando más de un canal de UHF está asignado a un área, la separación de cinco-canales debe asegurarse. Pero, ya que hay sólo siete canales en UHF Canal 14 a 20, ellos deben asignarse sobre una base equitativa. El establecimiento de tres grupos de canal con la separación de dos-canales debe considerarse para estas frecuencias excepcionalmente. (Véase la tabla de abajo)

	14	15	16	17	18	19	20
A Grupo	CH14,			17,			20
B Grupo		CH15,			18,		
C Grupo			CH16,			19,	

Más de un canal dentro de un grupo que puede usarse en la misma área debe ser asignado de manera que los dos países que lindan mutuamente puedan usarlos sobre una base equitativa.

- 2) Considerando que estos canales pueden proveer una cobertura más amplia de servicios, será mejor si ellos pueden asignarse a las estaciones que tienen las siguientes características:

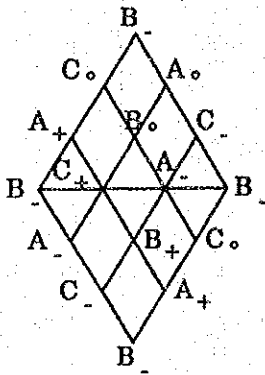
- Estaciones públicas de teledifusión que proveen programas educativos o estaciones establecidas para funcionar como la universidad del aire. (En Paraguay, la estación del primer plan bajo este plan de la red de teledifusión educativa cae bajo esta definición)
- Estaciones de gran importancia que no pueden obtener "canal despejado" en las frecuencias de VHF.

- 3) Condiciones del establecimiento de las estaciones del Grupo A, B y C para Canales 14~20

La distancia requerida de separación entre las estaciones UHF es:
La distancia entre estaciones de co-canal es de 280 kilómetros
(No portadoras desplazadas)

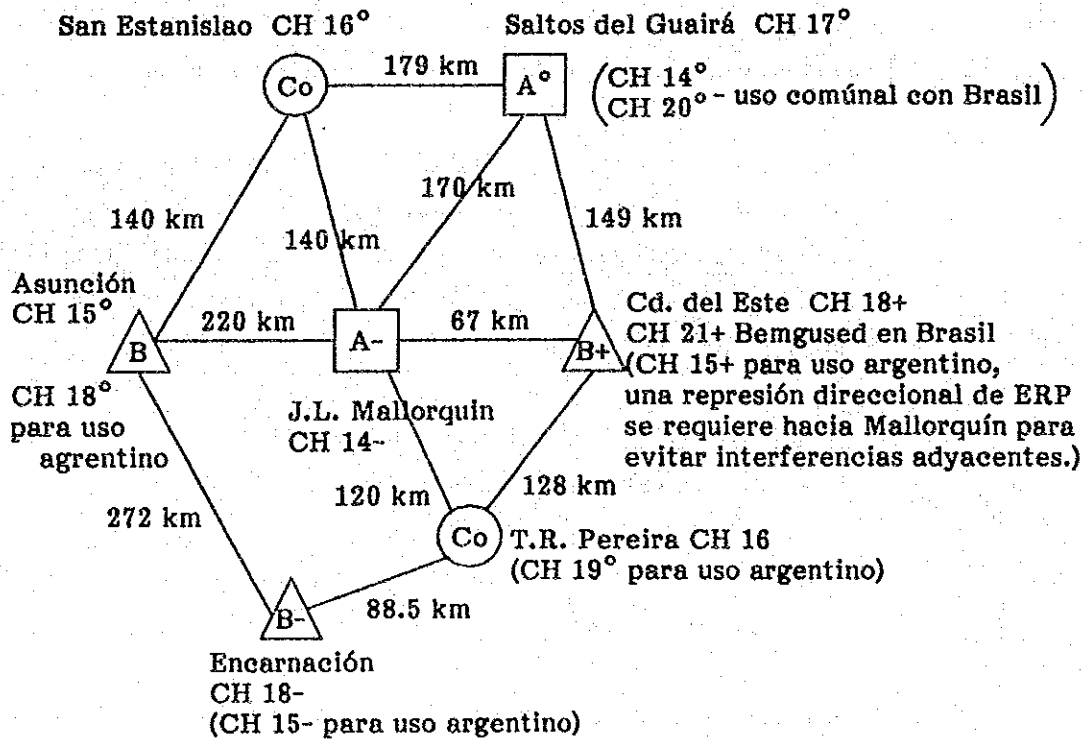
La distancia entre estaciones de canal adyacente es de 88 km
(unos 90 km)

Considerando lo anterior, la figura de un enrejado triangular, mostrada abajo, con triángulos separados 90 kilómetros uno del otro, ya que sus elementos constituyente, será la base para obtener un número máximo de estaciones que serán establecidos por el Grupo A, B, y C, que son adyacentes el uno del otro.



En este caso, la distancia entre las dos estaciones de co-canal es de $90 \text{ km} \times \sqrt{3} = 156 \text{ km}$. Esto es ni mucho menos la distancia requerida. Todas las estaciones, por lo tanto, deben emplear el sistema de portadora desplazada de precisión.

Si esta figura de un enrejado triangular corresponde al mapa de Paraguay, se hará posible la asignación equitativa de canales en la áreas fronterizas.



4.3 Método de Asignación de Canal

- (1) Estos canales que están especificados en las resoluciones adoptadas por la Conferencia de Asignación de Frecuencia de VHF de los cuatro países serán dados la prioridad.
- (2) Cuando los canales especificados en (1) citado anteriormente no están disponibles debido a la interferencia que entra desde otras estaciones, serán elegidos otros canales de VHF. Pero debe obtenerse suficiente relación D/U para los co-canales o los adyacentes.
- (3) Si los canales depejados no están disponibles, los canales de UHF serán usados como sigue.
Para las estaciones del primer plan : CH 14~20
Para las estaciones de segundo plan : CH 40~69
- (4) Los canales de UHF serán elegidos entre los canales libres existentes en los mismos canales familiares con los canales ya usados.

4.4 Plan de la Red de Teledifusión

4.4.1 Areas que Serán Cubiertas por el Primer y el Segundo Plan de Canales

(1) Estaciones del Primer Plan de Canales

Estas son las estaciones que cubren por lo menos 40 mil televidentes en las capitales departamentales. Reciben señales de circuitos de microondas de ANTELCO. Las trece estaciones enumeradas son elegible como estaciones del primer plan de canales.

(1) Asunción	(8) Filadelfia
(2) Ciudad de Este	(9) Pilar
(3) Encarnación	(10) Concepción
(4) Villarrica	(11) San Ignacio
(5) P.J.Caballero	(12) Tomas R.Pereira
(6) Saltos del Guairá	(13) Dr. J.L.Mallorquín
(7) San Estanislao	

(2) Estaciones del Segundo Plan de Canales

Estas son las estaciones que cubren las áreas no cubiertas por las estaciones del primer plan de canales y cubren las ciudades, pueblos y aldeas con una población de 10 mil o más habitantes. Son básicamente difusión de repetidores de señales transmitidos por las estaciones del primer plan de canales. Los siguientes son los nombres de las estaciones que caen bajo esta categoría.

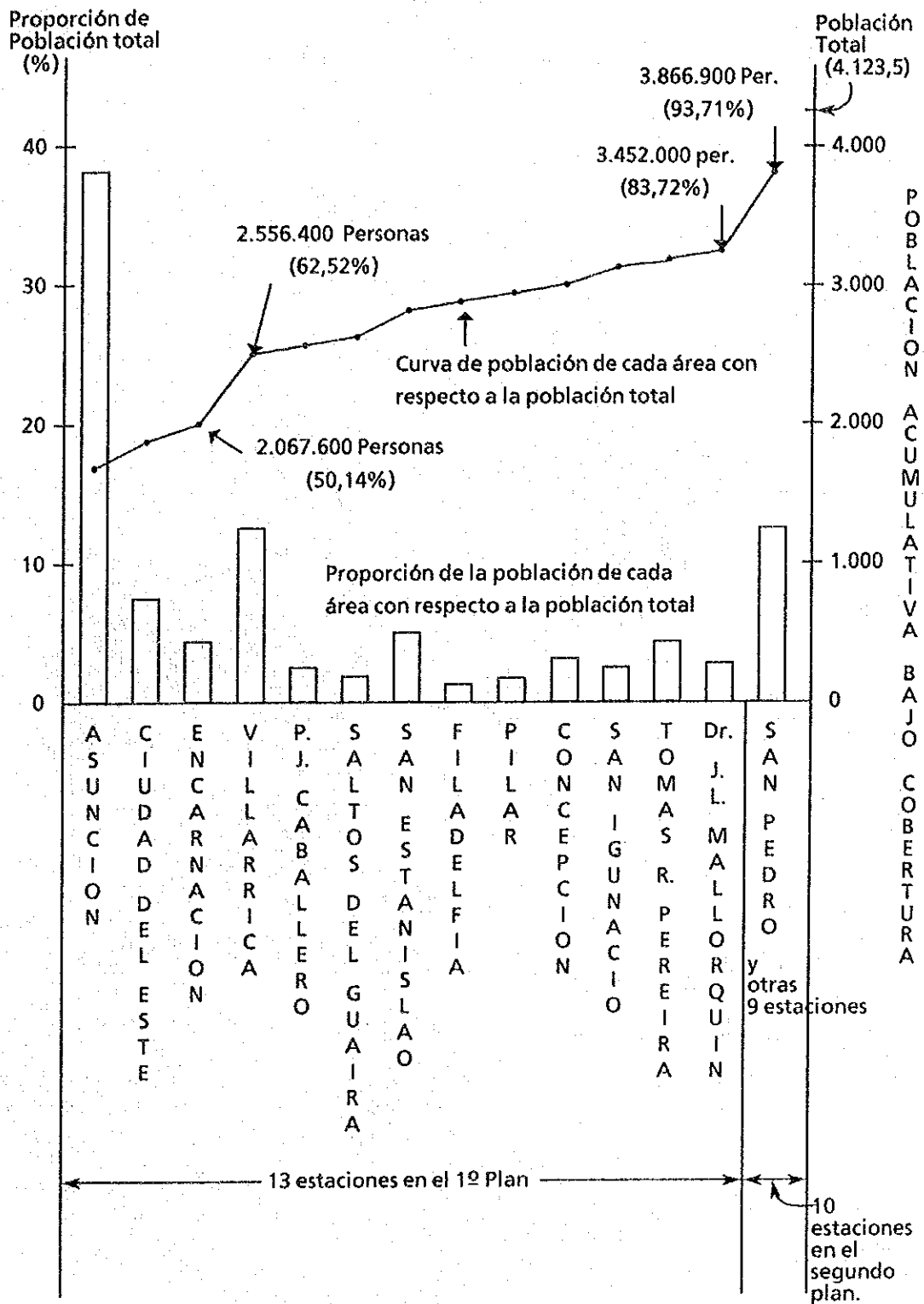
(1) San Pedro de Paraná	(6) San I.de Curuguaty
(2) Ñacunday	(7) Yby Yau
(3) San Alberto	(8) Capitan Bado
(4) Jose Fasardy	(9) Pozo Colorado
(5) San Pedro	(10) Mcal. Estigarribia

4.4.2 Resultados de la asignación de Canales y Area de Servicio

Hemos llevado a cabo estudios en la capital Asunción y en otras 12 ciudades, analizando los resultados. De estos resultados, se estima que el 84 por ciento de la población total en Paraguay será cubierto por la teledifusión educativa al cabo de la construcción de las estaciones del primer plan de canales, y que el 94 por ciento será cubierto después de la construcción de las estaciones del segundo plan de canales.

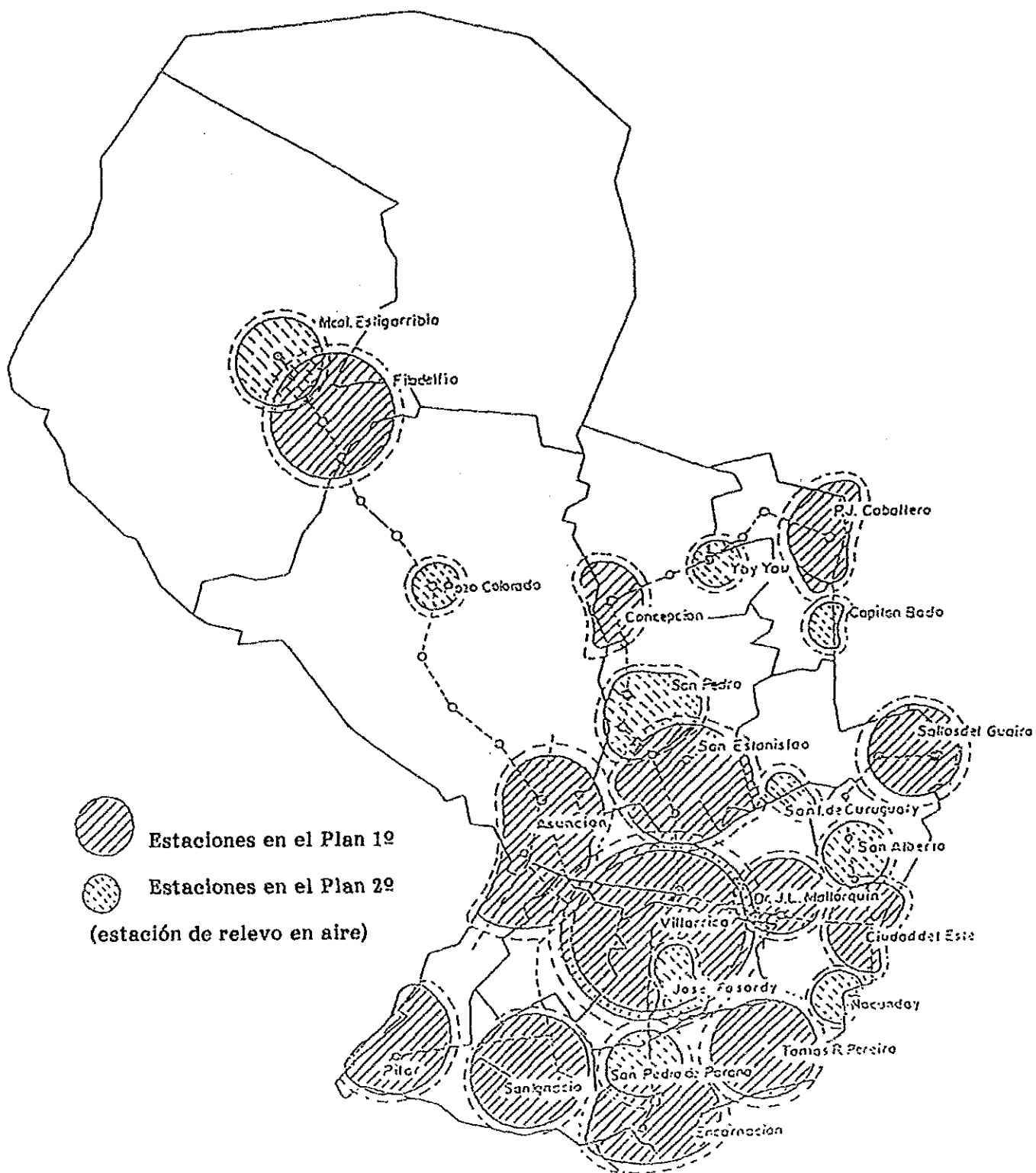
La Figura 4.4.2.1 muestra la relación de la cobertura de la población. El plan de la red de teledifusión fue compilado considerando el hecho de que la población está más concentrada en la parte oriental de Paraguay. El resultado se muestra en la Figura 4.4.2.2.

Figura 4.4.2.1 Curva Acumulativa de Población bajo Cobertura



[Población total : 4.123.500 per.]

Figura 4.4.2.2 Mapa de Cobertura de ETV



II-5 PLAN DE INSTALACIONES

5.1 Sitio para el Centro de TV Educativa (Asunción)

El centro de ETV en la ciudad de Asunción será verdaderamente la Sede Central de la red nacional de la teledifusión educativa, siendo vital como centro de la producción de programas y de la transmisión.

Los cuatro sitios propuestos son los siguientes:

Sitio 1: Adyacente al nuevo IPT en Luque

Sitio 2: En el campus de ISE en el centro de la ciudad

Sitio 3: En el recinto de la escuela primaria Felicidad González, cerca de la terminal central de autobuses de Asunción

Sitio 4: En el campus de CRE San Lorenzo

Comparando los cuatro sitios propuestos, se descubrió que el Sitio-3 y el Sitio-4 eran menores y que las condiciones para ubicar el ETV eran peores que en el Sitio-1 y en el Sitio-2.

Por lo tanto, los Sitios 3 y 4 fueron excluidos de la consideración, y la atención fue enfocada en los Sitios 1 y 2.

El sitio de ISE tiene las siguientes ventajas:

1. ISE ha sido el centro nacional de las actividades educativas, por lo tanto será muy eficaz para el fomento de la teledifusión educativa y el acceso a la misma.
2. El sitio de ISE tiene muchas ventajas de infraestructura tales como su localización en el centro y el acceso fácil al transporte conveniente, que serán probadas como valiosas en las fases iniciales de la operación.

3. El sitio de ISE tiene las ventajas técnicas de estar ubicado en una de las áreas más altas en altitud de la ciudad. Por lo tanto, el transmisor de teledifusión educativa puede cubrir la misma área de servicio que las estaciones de televisión comercial ya existentes de cerca. Colocando la estación transmisora cerca de las dos estaciones de televisión comercial existentes, los televidentes actuales que están viendo ambas estaciones pueden recibir la señal del transmisor del ETV sin cambiar la dirección sus antenas.

Basándose en estas razones, se decidió finalmente localizar el Centro de ETV en el sitio de ISE.

Ya que el sitio de ISE resultó directamente debajo de la línea de vuelo de aviones que salen y llegan al Aeropuerto Internacional de Asunción, se encontró ante el límite de altura de edificios de 33m impuesto por DINAC. Sin embargo, el gobierno de Paraguay decidió que la ruta sería alterada, y dio además el permiso de que la torre se edificara a 160m sobre el nivel de la tierra, excediendo la regulación normal de altura de ICAO de 150m por 55m.

Naturalmente, siguiendo las regulaciones establecidas por ICAO, radiofaros de destello serán puestos en la torre para evitar que los aviones obstaculicen la transmisión, mientras que al mismo tiempo, se mantendrá un contacto estrecho con DINAC a lo largo de la construcción de la torre a fin de observar todas las regulaciones.

5.2 Plan de Construcción de Edificio

(1) Concepto de planificación

En Centro de ETV en Asunción será un edificio simbólico de la teledifusión educativa en este país. Por lo tanto, deberá enfatizarse que se dé la consideración no sólo a su funcionamiento sino también a la comodidad de uso, diseño, y conformidad con el medio ambiente de alrededor, de manera que sea una instalación con la que mucha gente se familiarice.

A fin de responder siempre a las tendencias futuras tanto en el hardware como en el software, el edificio debe tener la máxima flexibilidad posible.

Además, el Centro debe construirse de una manera apropiada para las condiciones actuales de Paraguay.

El Centro de ETV necesita tener los principales bloques como se muestra en la siguiente tabla.

Bloques Funcionales del Centro Emisor

Bloque Funcional	Detalle de División	Sala Principal
Administración	Dirección, Asuntos Generales, Contaduría	Sala de Oficina, Sala de Reuniones, Cantina
Producción	Producción de Programas, Composición de Programas	Estudio, Depósito de decoraciones, Sala de Postproducción, Sala de Edición, Sala de Custodia de Cintas
Técnico	Ingeniería de Estudio, Ingeniería de Transmisión, Instalación de Edificio	Sala de Control, Sala de Mantenimiento, Sala de Transmisor, Equipo Acondicionador de Aire, Sala de Equipos Eléctricos

El edificio tendrá dos estudios de televisión de 270 m² cada uno y un estudio e audio de 50 m². Además de los estudios, una sala de control principal, dos salas de post-producción, oficinas administrativas, una sala de equipo de transmisión y diversas salas relacionadas con la producción de programas serán necesarias. Una sala de transmisor y un generador eléctrico para uso en caso de emergencia serán ubicados en un edificio separado del de los estudios.

La superficie total de suelo será aproximadamente de 4.500 m².

(2) Planes de Construcción para las Transmisoras Regionales

1) Estaciones del Primer Plan (13 estaciones)

Hay un total de 13 estaciones transmisoras en el Primer Plan. A fin de minimizar los costos de inversión y gastos de operación, se utilizarán las instalaciones actuales de transmisión de ANTELCO junto con el personal de operación. Nueve de estas estaciones pueden compartir las

instalaciones existentes (torre de antena, salas de equipo de transmisión, y espacio de edificio de estaciones).

2) Estaciones del Segundo Plan (10 estaciones) e Instalaciones de Estudios Locales

Después de entrar en la fase de transmisión a escala plena, para extender el área de cobertura, serán construidas las 10 estaciones adicionales del Segundo Plan a fin de cubrir las áreas vacías en la cobertura del Primer Plan.

Además, serán construidos estudios de televisión en las principales ciudades regionales, Ciudad del Este y Encarnación después de entrar en la fase a escala plena.

Ya que las estaciones transmisoras serán ubicadas fuera del centro de la ciudad, los edificios de estudios serán construidos dentro de la ciudad.

5.3 Plan de Instalaciones de Estudio

(1) La Política Básica para la Planificación de Instalaciones de Estudio

Política básica referente al plan de instalaciones de estudio es como sigue:

- Tomando en cuenta los sistemas actuales de transmisión y el nivel de tecnología en Paraguay, el sistema será similar a los sistemas actualmente en uso en las estaciones de TV comerciales existentes.
- El sistema de estudio debe diseñarse para permitir un fácil mantenimiento y reparación.
- Los equipos de estudio tales como cámaras y VTRs serán del mismo fabricante y, dentro de lo posible, del mismo modelo para asegurar un manejo fácil.

(2) Plan de Instalaciones de Estudio

(a) Estudio de TV y Sala de Sub-control

La planificación de instalaciones de los dos estudios de televisión debe dar énfasis a los siguientes ítems:

- Los dos estudios deben equiparse cada uno con las mismas instalaciones: tres cámaras cada uno.
- Las instalaciones deben ser capaces de producir programas completos dentro del mismo estudio.
- Cada estudio debe planearse de manera que se puedan colocar simultáneamente dos escenarios sencillos sobre el suelo del estudio.
- La sala de sub-control debe estar en el mismo piso que el de estudio.
- La iluminación será por sistema de botones.

(b) Estudio de Sonido

Se instalará un estudio de sonido para producir los materiales para programas de sonido.

(c) Sala de Post-producción

Para la producción de programas completos utilizando materiales de archive y/o cintas grabadas al aire libre, es necesario insertar títulos antes y después del programa y además insertar y doblar el sonido en la sala de post-producción.

(d) Sala de Control Maestro de TV

La sala de control maestro debe planearse de manera que asegure una operación de alta calidad, estabilidad y la facilidad de mantenimiento con el mínimo personal de operación.

- Se instalará un VTR para el uso exclusivo reproducción.
- Se instalará un convertidor de normas de TV para facilitar el intercambio de programas con las estaciones de televisión en el extranjero que utilizan sistemas incompatibles.
- Un estudio de continuidad completa se preparará y equipará con dos cámaras de TV para la transmisión de noticias, anuncios públicos y anuncios de emergencia.

(e) Van para Transmisión al Aire Libre (OB Van)

Se proveerá un OB Van a fin de retransmitir en directo la enseñanza en aulas y acontecimientos deportivos tales como partidos de fútbol.

(f) Rodaje de Video fuera de Estudio

Se utilizará un equipo EFP (un VTR y cámara combinado en una pieza de equipo) para la grabación fuera de estudios de los escenarios al aire libre, acontecimientos deportivos y otros programas grabados fuera de la estación.

(g) Equipo de Doblaje VCR e Instalaciones para Propósitos de Audición

A fin de fomentar el uso de programas educativos de ETV en las áreas rurales, especialmente en las escuelas lejanas, se prepararán algunos VCRs y monitores de receptores televisivos como instalaciones educativas de A/V, y para tal propósito, se preparará también un equipo para el doblaje en casete de multi-VCR.

(3) Instalaciones de Estudio en las Estaciones Regionales

En la Fase 2 a Escala Plena, las principales estaciones regionales de la Ciudad del Este y Encarnación serán equipadas con su estudio local. Cada estudio local será equipado con un estudio de TV de tamaño pequeño, EFP, dispositivos de montaje y de conmutador maestro.

5.4 Plan de Instalaciones Transmisoras

5.4.1 Política Básicas del Plan de Instalaciones Transmisoras

Basándose en los datos e informaciones recogidos durante el curso del estudio sobre el terreno, se ha formulado la política básica del plan de instalaciones transmisoras como sigue:

(1) Utilización de Instalaciones Existentes de ANTELCO

A fin de reducir costos de construcción, se debe tomar en cuenta la posibilidad de la utilización en la medida de lo posible, de instalaciones existentes de ANTELCO después de su verificación, ya que no hay problema al usar en común la fuerza de una torre, de la intermodulación entre la microonda y las instalaciones transmisoras de TV, etc.

(2) Tipo de Equipo

Se recomienda el uso de los dispositivos de estado sólido a fin de asegurar la alta fiabilidad y la operación eficaz de los equipos.

(3) Sistema de Operación

Ya que la fiabilidad de transmisores de televisión de estado sólido de modelos recientes es muy alta eliminando la necesidad del ajuste y mantenimiento diario, el coeficiente de falla es muy bajo. Además, puesto que la teledifusión es principalmente para propósitos educativos, no es indispensable que la transmisión opere sin ninguna interrupción por fallas. Por lo tanto, no se necesita el sistema de transmisor dual.

(4) **Mantenimiento**

Para el mantenimiento fácil y eficaz, deben usarse los transmisores del mismo fabricante, compuestos de dispositivos compatibles de tipo modular.

(5) **Torre de Antena**

Las torres de antena serán de torres sostenidas por alambre, ya que se puede obtener fácilmente un área de sitio relativamente amplia en Paraguay y el costo de construcción es más bajo que el de las torres auto-soportadas.

5.4.2 Estaciones del Primer Plan (13 estaciones)

Las estaciones regionales de televisión serán construidas en las siguientes 13 áreas con las condiciones de transmisión que se muestran en la Figura 5.4.2.

Figura 5.4.2 Condiciones de Transmisión de las Estaciones del Primer Plan

Nombre de la estación	Condiciones de transmisión	Nombre de la estación	Condiciones de transmisión
① Asunción	Ch-6 10kW 160m Ant.	⑧ Pilar	Ch-12 4kW 160m Ant.
② Ciudad del Este	Ch-18 ⁺ 10kW Torre Existente	⑨ Filadelfia	Ch-7 5kW Torre Existente
③ Encarnacion	Ch-18 ⁻ 10kW Torre Existente	⑩ San Ignacio	Ch-5 5kW Torre Existente
④ Villarrica	Ch-2 10kW Torre Existente	⑪ Concepcion	Ch-9 5kW Torre Existente
⑤ P.J. Caballero	Ch-11 1kW Torre Existente	⑫ T.R. Pereira	Ch-16 5kW Torre Existente
⑥ S. del Guairá	Ch-17 5kW Torre Existente	⑬ J.L. Mallorquin	Ch-14 5kW Torre Existente
⑦ San Estauislao	Ch-16 5kW Torre Existente		

5.4.3 Estaciones del Segundo Plan (10 estaciones)

Figura 5.4.3 Estaciones del Segundo Plan con Torres d Antena

Estaciones	Altura de torre	Estaciones	Altura de torre
① San Pedro de Parana	New. 80m	⑥ San I.de Curuguay	New. 70m
② Ñacunday	New. 60m	⑦ Yby Yau	Existing. 103m
③ San Alberto	Existing. 110m	⑧ Cap. Bado	Existing. 53m
④ Jose Fasardy	New. 60m	⑨ Pozo Colorado	Existing. 105m
⑤ San Pedro	Existing. 102m	⑩ Mcal. Estigarribia	Existing. 41m

Todas las estaciones mencionadas arriba operarán con un transmisor de 250W~1 kW en UHF o VHF, y las nuevas casetas de transmisor serán construidas también con una torre de antena susodicha.

II-6 PLAN DE TRANSMISION DE PROGRAMAS

6.1 Política Básica del Plan de Transmisiones de Programas

Los programas deben transmitirse instantáneamente no sólo de Asunción a las estaciones regionales, sino también de las estaciones regionales a Asunción.

El plan de transmisión de programas debe formularse de manera que se coordine con el plan de red de transmisión descrito en el Capítulo 4 de la PARTE II.

6.2 Plan de Transmisión de Programas a Principales Estaciones Regionales

ANTELCO está llevando a cabo actualmente un plan de diez años para modificar la red a escala nacional. Una red de transmisión digital (140 Mb/seg) fue construida desde Asunción hasta Ciudad del Este pasando por Encarnación, empezando a utilizarse para el teléfono así como para la televisión en marzo de 1993. Además, se programa terminar la digitalización de los circuitos entre Ciudad del Este y Salto del guairá en 1999. Más progresos han sido alcanzados en la digitalización uniendo otros distritos y se espera que se complete en el año 2002.

Además, a través de la adopción de la norma universal de codificación digital (34 Mb/seg o 45Mb/seg), se podrá realizar la transmisión múltiple de dos programas comerciales de televisión así como un programa educativo de televisión en un circuito digitalizado de microonda.

De esta manera, para la transmisión de programas a las principales estaciones de televisión regional se ha planeado el uso de la red digital de microonda de ANTELCO.

Tanto el estado actual como el plan futuro de esta red se muestran en el siguiente mapa.