



TOGETHER
for a sustainable future

OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50th anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.



TOGETHER
for a sustainable future

DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

FAIR USE POLICY

Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

CONTACT

Please contact publications@unido.org for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at www.unido.org

20503-S

Distr. LIMITADA

IPCT.192 (SPEC)
25 de noviembre de 1993

ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS
PARA EL DESARROLLO INDUSTRIAL

ESPAÑOL
Original: INGLES

Seminario Internacional de Nuevas Tecnologías
y Servicios de Telecomunicaciones
Foz do Iguaçu (Brasil)
26 a 28 de octubre de 1993

INFORME*

* La mención de empresas en el presente documento no entraña juicio alguno sobre ellas ni sobre sus productos por parte de la ONUDI. Este documento es traducción de un texto que no ha pasado por los servicios de edición.

V.93-9052 0304q

INDICE

<u>Capítulo</u>	<u>Página</u>
I. INTRODUCCION	3
II. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES ACORDADAS	3
III. EL PROGRAMA CONJUNTO DE ACCION ONUDI/TELEBRAS PARA LA CTPD ...	5
Necesidades de la CTPD y del sistema CET	10
 <u>Anexos</u>	
I. Programa del Seminario	12
II. Programa Conjunto de Acción TELEBRAS/ONUUDI para la CTPD	21
III. Lista de participantes	22

I. INTRODUCCION

El Seminario Internacional de Nuevas Tecnologías y Servicios de Telecomunicaciones se celebró del 26 al 28 de octubre de 1993 en Foz do Iguazu (Brasil). El Seminario fue organizado por las Telecomunicações do Paraná S.A. - TELEPAR (la compañía de telecomunicaciones del Estado de Paraná, filial de TELEBRAS - la organización de telecomunicaciones del Brasil) y la Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica - ABINEE. A petición del Gobierno brasileño, la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), en cooperación con TELEBRAS, organizó la asistencia al Seminario y a la exposición anexa de representantes de la industria de las telecomunicaciones de África y América Latina. Además del programa del Seminario 1/, los delegados participaron en el "Programa Conjunto de Acción para la CTPD" organizado por la ONUDI y TELEBRAS. El propósito del Programa Conjunto de Acción para la CTPD era brindar oportunidades para el fomento de la transferencia de tecnología mediante la cooperación de empresa a empresa sobre la base de conversaciones bilaterales con representantes de distintas empresas de telecomunicaciones participantes en el Seminario y la exposición. El programa también preveía la celebración de debates sobre la modalidad de construcción-explotación-traspaso (CET) para financiar proyectos de infraestructura utilizando los recursos del sector privado.

II. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES ACORDADAS

1. El Seminario y el Programa Conjunto de Acción para la CTPD constituyeron una excelente oportunidad para conocer mejor nuevas tecnologías y servicios de telecomunicaciones. Los participantes pidieron a la ONUDI que continuara organizando actos de este tipo, preferiblemente en combinación con grandes exposiciones de telecomunicaciones en beneficio de representantes de los países en desarrollo, habida cuenta de los rápidos adelantos tecnológicos del sector.
2. Los participantes tomaron nota de las diversas tecnologías de telecomunicaciones desarrolladas en el Brasil y otros países para adaptarlas a las condiciones de los países en desarrollo. Los participantes pidieron a las autoridades brasileñas que apoyaran la instalación de sistemas brasileños de demostración en los países interesados de África con vistas a determinar su conveniencia y fomentar después empresas mixtas de manufacturación. Se pide a la ONUDI que preste asistencia para la planificación y ejecución de los proyectos de demostración de acuerdo con las solicitudes específicas de los países interesados.
3. Los participantes pidieron a TELEBRAS que apoyara el establecimiento o reforzamiento de instituciones de investigación y desarrollo en materia de telecomunicaciones en otros países en desarrollo interesados. Se pide a la ONUDI que preste asistencia para la formulación y ejecución de esos proyectos de cooperación técnica.
4. Se pide a la ONUDI que, en cooperación con las autoridades brasileñas, continúe apoyando las actividades de CTPD encaminadas a la transferencia de tecnología y la cooperación técnica.

1/ Véase el programa del Seminario en el Anexo I.

El método de privatización CET (construcción-explotación-traspaso)

5. Los participantes tomaron nota de que la aplicación del enfoque CET ha demostrado ser un método alternativo exitoso de privatización de proyectos e instalaciones de infraestructura, especialmente en Europa y en los países recientemente industrializados de Asia. El método resulta válido, entre otras cosas, para la privatización de proyectos de transporte, producción de energía, petróleo y gas, instalaciones portuarias, ferrocarriles, proyectos de tratamiento del agua y telecomunicaciones.

6. Los participantes reconocieron que una estrategia CET, debidamente estructurada, puede facilitar, entre otras cosas, la eficiencia privada y contribuir al establecimiento de las tan necesarias instalaciones de infraestructura que de otro modo no habrían podido funcionar. La estrategia CET proporcionará financiación adicional, poderosos incentivos para que los proyectos se ejecuten contractualmente, una gestión moderna, la promoción de transferencia de tecnología y el fomento de programas de capacitación del personal, y permitirá a los gobiernos fijar puntos de referencia del sector privado para medir la eficiencia de proyectos similares del sector público.

7. Los participantes tomaron nota de que el sistema CET protege los intereses nacionales en el control a largo plazo de los sectores de la infraestructura del país. El sistema no convierte el monopolio del sector público en un monopolio del sector privado, sino que proporciona competitividad privada en un marco jurídico público y prevé la inspección gubernamental de conformidad con las condiciones del contrato.

8. Los delegados reconocieron que se podrían aplicar sistemas apropiados de CET en la serie de privatizaciones del sector de las telecomunicaciones de los países en desarrollo.

9. Los participantes hicieron hincapié en la importancia de que las empresas privadas inicien o soliciten proyectos CET a los gobiernos.

10. Los participantes recomendaron que los países africanos tuvieran en cuenta el enfoque CET al ejecutar proyectos en los servicios de telecomunicaciones con valor añadido. Se pide a la ONUDI que, en cooperación con la UIT, preste asistencia para la identificación, formulación y ejecución de esos proyectos.

11. Los participantes tomaron nota del programa de la ONUDI sobre CET. Tanto los participantes del sector privado como los del sector público apoyaron enérgicamente el programa de la ONUDI y sus elementos. Sin embargo, los participantes pidieron a la ONUDI que indicara también en su programa posibles inversionistas y patrocinadores por medio de la red del servicio de promoción de inversiones. Los participantes también recomendaron a la ONUDI que enfocara el programa CET por sectores, teniendo en cuenta las cuestiones específicas del sector de telecomunicaciones. Se pidió a la ONUDI que estudiara las cuestiones básicas de una legislación en materia de concesiones que permitiese aplicar el enfoque CET en sus países miembros. Todos los participantes se mostraron a favor de realizar programas de capacitación sobre CET a nivel nacional o regional y pidieron a la ONUDI que los organizara. También dijeron que tenían gran necesidad de asesoramiento por parte de un grupo de trabajo de la ONUDI sobre proyectos de CET actuales y posibles.

III. EL PROGRAMA CONJUNTO DE ACCION ONUDI/TELEBRAS PARA LA CTPD

El Programa Conjunto de Acción ONUDI/TELEBRAS para la CTPD consistió en unos debates bilaterales entre los participantes extranjeros y los representantes de las compañías brasileñas de telecomunicaciones y en visitas a la exposición. La finalidad del programa era determinar posibles esferas de cooperación técnica, en especial el potenciamiento de la capacidad tecnológica para la fabricación de equipo de telecomunicaciones. A este respecto, un representante de TELEBRAS presentó la estructura del sector de las telecomunicaciones en el Brasil, destacando la función de TELEBRAS y del Centro de Investigación y Desarrollo (CPqD) establecido por TELEBRAS. Se facilitó información a los participantes sobre diversas tecnologías desarrolladas por el CPqD tales como:

Tecnología de antenas

El laboratorio de sistemas radiantes del CPqD desarrolla desde hace algún tiempo diseños de antenas para estaciones terrestres de satélites. Entre los diseños recientes figuran una antena de tipo Cassegrain de 4,5 m, una Gregorian de 6 m y una ADE (Elipse Desplazada Axialmente) de 9,1 m; se optimizaron todos los diseños para alcanzar gran eficacia en bandas C y Ku, con cambios mínimos en las configuraciones de los reflectores.

El laboratorio de sistemas radiantes trabaja en cuatro campos principales, a saber:

- Desarrollo de técnicas de diseño de reflectores para aplicaciones punto a punto y multipunto en satélites y en tierra. Entre las actividades se encuentra el desarrollo del programa informático para la síntesis y el análisis de reflectores.
- Desarrollo de técnicas de diseño de sistemas de alimentación de reflectores. También en este caso una de las actividades es el desarrollo de programas informáticos para la síntesis, el análisis de adaptación de modos y la optimización de componentes de guíaondas, como filtros, polarizadores, diplexores y bocinas.
- Ejecución y desarrollo de técnicas de medición. Entre ellas, mediciones automatizadas para la caracterización funcional de bocinas de alimentación y componentes de guíaondas, como el comportamiento de la radiación, la intermodulación pasiva, la pérdida de retorno, etc. El laboratorio de antenas tiene una cámara anecoica que en la actualidad trabaja hasta 20 GHz.
- Desarrollo de técnicas de diseño para antenas de microcinta y superficie selectiva en función de la frecuencia. Entre ellas figuran la preparación de modelos matemáticos y el desarrollo de programas informáticos de análisis mediante el método de momentos.

El laboratorio de sistemas radiantes puede transferir a otros países en desarrollo la tecnología de antenas de estaciones terrenas y de radioenlaces terrestres y los sistemas de alimentación mencionados. Esto comprende la documentación, los planos, las descripciones y la caracterización eléctrica. Igualmente se pueden prestar servicios de asesoramiento sobre pruebas de validación del comportamiento eléctrico para el desarrollo de prototipos.

Radio digital de doble canal

Este es el proyecto del CPqD dedicado al desarrollo de una radio digital de doble canal VHF para operaciones en dúplex de punto a punto con el fin de ampliar las comunicaciones rurales junto con la digitalización de la red rural. Funciona en las mismas bandas (450 MHz y otras) que las actuales soluciones monocanales analógicas de MF utilizando la misma anchura de banda de 25KHz.

Mediante la reducción de costos terminales debido al empleo de soluciones digitales y mediante el aumento de la capacidad del canal telefónico (por lo menos el doble de la capacidad actual), sus características principales son unas telecomunicaciones avanzadas de bajo costo y un aumento de la capacidad de transmisión.

Esta radio utiliza todas las tecnologías recientemente introducidas para el diseño de radios, es decir, el proceso de las señales digitales mediante circuitos integrados y la utilización de circuitos integrados en gran escala disponibles para radios celulares, consiguiendo buenos resultados y solidez a bajo costo.

Igualmente incorpora nuevas características para productos rurales como, por ejemplo, capacidad de transmisión de datos y fax, comprobación técnica y supervisión a distancia, disponibilidad de nuevos servicios mediante señalización de MF, intimidad, control de interferencias mediante el control automático de la potencia y la verificación de códigos de estaciones y completo apoyo a los teléfonos monederos mediante la inversión de impulsos o la detección de tonos de 12 KHz.

Las aplicaciones previstas son: sustitución de los sistemas analógicos instalados; servicios comunitarios en zonas con poca densidad demográfica o aisladas, como aldeas, pequeños pueblos y granjas; servicio privado con dos líneas de acceso directo, como para dos abonados o una PABX de dos líneas.

Entre las oportunidades de transferencia de tecnología figuran las siguientes:

- Transferencia de especificaciones de equipo;
- Transferencia de la documentación técnica del módem;
- Transferencia de especificaciones funcionales y eléctricas del suministro de energía y de la sección de RF (amplificador de bajo ruido, amplificador de potencia, duplexores);
- Capacitación en módem en el CPqD.

Jerarquía Digital Sincrónica (SDH)

La Jerarquía Digital Sincrónica (SDH) es una nueva tecnología de transmisión digital cuyas normas internacionales están en preparación. Estas normas permiten una compatibilidad transversal entre aparatos de diversos proveedores y entre las Jerarquías Digitales Plesiócronicas estadounidense y europea (PDH). Además de esto, la SDH tendrá las siguientes características:

- Bajar/insertar un circuito tributario de baja velocidad binaria de otro de alta velocidad binaria sin demultiplexaje;

- Interconexión simplificada;
- Compatibilidad de la red de gestión de telecomunicaciones (TMN).

El CPqD puede ofrecer servicios de asesoramiento en:

- Evolución de la red de PDH y análogas a SDH;
- Nuevos servicios en la red de SDH;
- Especificaciones de protocolos de la TMN.

Red Optica de Abonados

El CPqD desarrolla una Red Optica de Abonados desde 1989, prestando especial atención a las arquitecturas/topologías más adecuadas para un país en desarrollo como es el Brasil. En la actualidad, el CPqD participa en las actividades siguientes:

- Definición de una estrategia para pasar de una red metálica a una red de acceso totalmente óptico;
- Implantación y gestión de un campo de pruebas en el CPqD para evaluar modelos teóricos, nuevos servicios, tecnologías, dispositivos y equipo;
- Establecimiento de metodologías, especificaciones genéricas y requisitos mínimos para definir una situación de múltiples proveedores;
- Desarrollo de rutas ópticas estratégicas especiales para grandes clientes comerciales.

Durante el Programa Conjunto de Acción para la CTPD, varios representantes de la Secretaría de la ONUDI también presentaron el sistema CET (construcción-explotación-traspaso) como mecanismo alternativo para la financiación de proyectos de telecomunicaciones en los países en desarrollo.

Se explicó que desde principios de los años sesenta, muchos países en desarrollo llevaron a cabo grandes programas de inversiones para establecer o reforzar sus infraestructuras básicas e industriales. Las inversiones en esferas tales como los medios de transporte, telecomunicaciones, generación de energía hidroeléctrica, extracción de petróleo y gas y sistemas de distribución de agua se efectuaron para reducir los costos externos de empresas y consumidores por igual y facilitar así un desarrollo económico rápido. El Estado o las empresas de servicios públicos eran los principales protagonistas de los proyectos, en gran parte financiados mediante créditos garantizados por el Estado. Por razones de equidad social y otras consideraciones, el Estado subvencionaba considerablemente muchos de los servicios resultantes de las inversiones y de esta manera los ingresos acumulados eran con frecuencia insuficientes para reembolsar los préstamos. Coincidiendo con la posterior recesión mundial y el deterioro de la relación de intercambio internacional, aumentó enormemente la carga de la deuda de muchos países en desarrollo, lo que ha obligado a realizar numerosos programas de ajuste y austeridad desde los años ochenta. Estos programas, que fueron diseñados, entre otras cosas, para limitar la deuda del Estado, han reducido mucho la capacidad de inversión pública en obras de infraestructura.

En la actualidad, el crecimiento económico sostenible es una necesidad urgente de los países en desarrollo para poder mitigar la pobreza, elevar los niveles de vida y facilitar su integración en la economía mundial. Por ello, es indispensable un nuevo esfuerzo global por rehabilitar, modernizar o reforzar sus infraestructuras básicas y productivas. Además, en las condiciones actuales de competitividad, la participación satisfactoria en el proceso de globalización de la economía dependerá en gran medida de la calidad y eficiencia de la infraestructura de cada país. En este campo se requieren inversiones considerables en una amplia gama de instalaciones y servicios, por ejemplo, puertos y aeropuertos, carreteras, ferrocarriles, telecomunicaciones, industria pesada, medidas de protección o rehabilitación del medio ambiente, vivienda y sanidad, etc. En especial, unos sistemas y servicios eficaces de telecomunicaciones son cada vez más esenciales para el desarrollo económico.

Esa es la situación que ha llevado a la creación del concepto CET (construcción-explotación-traspaso), es decir, a la idea de involucrar al sector privado en obras de infraestructura pública junto con gobiernos, instituciones de crédito internacionales y empresas constructoras. En otras palabras, la estrategia CET está basada en una combinación del interés de los inversionistas privados por hallar oportunidades y del interés del gobierno por promover un desarrollo estratégico.

El CET es un sistema innovador para la financiación de proyectos con recursos limitados. Un acuerdo contractual típico CET consiste en que el inversionista privado recibe de la administración o de una empresa pública el encargo de construir y explotar una planta o servicio, por un período determinado, a cuyo término, la propiedad del proyecto y el derecho de explotación revierten al gobierno. Durante el período de explotación, el inversionista privado percibe unos ingresos suficientes para amortizar la inversión en el proyecto y distribuir dividendos entre los accionistas.

El sistema CET brinda a los gobiernos la oportunidad de rebasar los límites de sus asignaciones presupuestarias para financiar sus proyectos de desarrollo. La característica principal del CET es que la financiación del proyecto se desglosa en diversos componentes y el riesgo inherente al proyecto se distribuye entre los participantes más o menos en proporción a su aportación financiera. A diferencia de los proyectos tradicionales del sector público, cuyos costos de capital se financian en gran medida mediante préstamos conseguidos por el gobierno, los proyectos CET suelen financiarse mediante una combinación de créditos y de capital en acciones. La proporción entre los dos tipos de capital varía de un proyecto a otro. Quienes aportan estos dos tipos de capital sólo reciben compensación con cargo a los ingresos reportados por el proyecto, de manera que los costos de capital serán sufragados normalmente sin recurrir a otros fondos que los reportados por el propio proyecto. Por tanto, el sector privado asume la mayor parte del riesgo. Los ingresos reportados por el proyecto pueden depender o bien del mercado o bien del contrato. De depender del mercado, los usuarios pagan directamente el servicio prestado. Los ingresos dependientes del contrato suelen proceder de un intermediario, por lo general, una entidad pública gestora de una red de servicios. Esta última se compromete a utilizar o al menos pagar una cuantía mínima de la capacidad del servicio. Este tipo de contratos suelen denominarse "take-or pay contract" (contrato -o compromiso- de utilizar o, al menos, pagar algo). En comparación con los ingresos dependientes de un contrato, los ingresos que dependen del mercado suponen mayores riesgos para la empresa concesionaria.

Como ejemplo de aplicación reciente del mecanismo CET en las telecomunicaciones se citó el caso del Pakistán. En 1991, el monopolista Telegraph and Telephone Department se convirtió en una corporación autónoma, la Pakistan Telecommunications Corporation (PTC). La PTC inmediatamente inició un programa intensivo para ampliar la red de telecomunicaciones.

En abril de 1991, la PTC convocó a licitación para el suministro e instalación por el método CET, de 200.000 líneas telefónicas, con la correspondiente red de cables y centrales locales (denominadas en adelante "centrales") en las ciudades de Lahore, Faisalabad, Rawalpindi e Islamabad. Las condiciones básicas del concurso eran:

- 1) Las centrales serían construidas y explotadas por una empresa concesionaria (contratista de conformidad con las normas y especificaciones de la PTC;
- 2) El contratista quedaría facultado a interconectar sus centrales con la red de la PTC para explotarlas de conformidad con el derecho interno del Pakistán por el plazo estipulado en el contrato adjudicado por la PTC. La calidad del servicio suministrado por el contratista a sus abonados sería conforme a las normas internacionales;
- 3) El contratista cobraría a sus abonados la misma tarifa que la PTC;
- 4) El contratista traspasaría la posesión y la propiedad de las centrales en perfecto estado de funcionamiento a la PTC, sin ninguna carga o gravamen al término del plazo estipulado.

Al ultimarse las negociaciones se habían concertado acuerdos para el suministro y la instalación de las líneas estipuladas basados en un sistema de construcción-arriendo-traspaso (CAT).

Se destacó, sin embargo, la complejidad de las negociaciones necesarias para iniciar un proyecto CET. El ciclo típico de un proyecto comprende, en primer lugar, la fundación de una empresa conjunta (empresa concesionaria) en forma de consorcio de empresas constructoras y proveedoras, más la empresa explotadora del servicio y la administración pública o el ente estatal competente. Después se firma el acuerdo de ejecución, que define el acuerdo de concesión de venta y las condiciones para la generación de los ingresos. La tercera etapa se refiere a la recaudación de fondos de bancos y entidades de crédito a la exportación, siendo empresa concesionaria la entidad deudora. En cuarto lugar, se construye y se pone en marcha la planta o instalación. La quinta etapa es un período durante el cual el proyecto es explotado por la empresa concesionaria en la expectativa de obtener ingresos suficientes para pagar los costos de explotación, el servicio de la deuda y los dividendos a los accionistas. Después del período de concesión, la empresa concesionaria se disuelve y la propiedad de la planta o instalación se traspasa al gobierno o a una entidad pública.

La financiación mediante el sistema CET satisface múltiples objetivos de todas las partes interesadas. Por una parte, permite que el país huésped tenga una determinada planta o instalación estratégica sin comprometer sus propios fondos, dando una concesión a quienes estén dispuestos a invertir en tal empresa. Por otra parte, permite a los participantes del sector privado la venta de equipo, maquinaria y tecnología dándoles al mismo tiempo, en su

función de patrocinadores, y también a sus prestamistas, la oportunidad de recuperar su inversión mediante la venta de productos o la prestación de servicios del proyecto.

La ONUDI ha reconocido el interés de los países y de las empresas explotadoras por disponer de procedimientos y contratos normalizados y está preparando unas directrices para el desarrollo, la negociación y la ejecución de proyectos CET. Estas directrices van destinadas al personal encargado de formular políticas para ayudarles a formular un enfoque apropiado para la promoción y el desarrollo de proyectos CET como método alternativo para la ejecución de grandes proyectos industriales y de infraestructura. En ellas se sugerirán algunas posibles soluciones de las diversas cuestiones jurídicas y financieras con las que cabe prever que tropezarán el personal gerente y las autoridades públicas de los países en desarrollo. Estas directrices pueden interesar también, naturalmente a otros participantes eventuales en proyectos CET, por ejemplo, promotores, prestamistas y contratistas.

La preparación de las "Directrices para el desarrollo, la contratación y la negociación de proyectos CET" forma parte de un programa evolutivo de la ONUDI en materia de CET conducente a: a) el establecimiento de contratos y procedimientos normalizados para la negociación y ejecución de acuerdos CET; b) la disponibilidad de un grupo asesor especial que prestaría sus servicios de asistencia a proyectos CET sufragados mediante el pago de un canon o mediante un acuerdo de fondo fiduciario; y c) la prestación de asistencia técnica de ámbito nacional o regional para desarrollar las capacidades locales y prestar asesoramiento normativo en orden a la ejecución de proyectos CET.

El enfoque dado por la ONUDI al concepto CET es el de promover acuerdos contractuales y financieros bien definidos y negociados entre los inversionistas, los contratistas y los países interesados. Mediante documentos y procedimientos normalizados y un plantel de expertos internacionales, la ONUDI podría prestar asistencia a las partes interesadas para acelerar el proceso de negociación y ejecución con criterios equitativos. A este respecto, está insistiendo en el desarrollo de las capacidades internas de los países en desarrollo, mediante un proceso continuo de transferencia de conocimientos y técnicas, así como de capacitación.

Necesidades de la CTPD y del sistema CET

Los debates sobre el concepto CET y los contactos con empresas de telecomunicaciones del Brasil permiten definir las necesidades siguientes para la CTPD y el mecanismo CET.

País	Necesidades de la CTPD y el CET	Medida recomendada
1. Argentina	Servicios de asesoramiento para la formulación de proyectos CET	Que la Argentina establezca contacto con la ONUDI con una solicitud específica
2. Chile	a) Transferencia de tecnología VSAT del Brasil	Que TELEBRAS ayude a localizar las empresas brasileñas apropiadas
	b) Servicios de expertos e intercambio de información sobre la privatización de las telecomunicaciones	Que Chile presente una solicitud a la ONUDI/UIT
3. Honduras	a. Transferencia de tecnología para sistemas de comunicaciones de datos	Que Honduras presente una solicitud a la ONUDI y TELEBRAS en el marco de un programa de CTPD
	b) Acuerdos sobre concesión de licencias para teléfonos públicos en Honduras	Que Honduras presente una solicitud a la ONUDI y TELEBRAS
4. Kenya	Investigaciones conjuntas, transferencia de tecnología, capacitación e intercambio de información entre Gilgil Telecommunication Industries y TELEBRAS	Que Gilgil Telecommunications Industries presente la solicitud a través de la Sede de la ONUDI
5. México	Investigación y desarrollo de equipo terminal de redes digitales de servicios integrados en colaboración con el CPqD	Que la Cinvestav Communications Section, de México, presente la propuesta al CPqD a través de la Sede de la ONUDI
6. Mozambique	Establecimiento de un Centro Nacional de Control de Redes en Maputo en colaboración con el CPqD	Que Telecomunicações de Mozambique presente una solicitud al CPqD a través de la Sede de la ONUDI
7. Uganda	Adquisición, instalación y explotación de sistemas de teléfonos públicos con tarjetas inductivas de Icatel-I.C.A. Telecomunicações Ltd., Sao Paulo	Que CDK Engineers de Uganda, solicite información a Icatel

CPqD = Centro de Pesquisa e Desenvolvimento de TELEBRAS.

ANEXO I

**Seminario Internacional de Nuevas Tecnologías
y Servicios de Telecomunicaciones
Foz do Iguaçu, Brasil
26 a 28 de octubre de 1993**

Programa del Seminario

LUGAR: AUDITORIUM CATARATAS I

FECHA: MARTES 26 DE OCTUBRE

- 8.00 horas Gestión basada en el Control Total de la Calidad.
Hisaei Kikuchi - Ex Presidente de NEC TOHOKU.
(Premio Deming).
- 9.00 horas Una filosofía bien conocida ...
Pero, ¿cuál es la realidad y el costo?
Volkmar Röpke - DEUTSCHE TELEKOM.
Klaus Biedenbach - DEUTSCHE TELEKOM.
- 10.00 horas Receso.
- 10.30 horas Las telecomunicaciones en el siglo XXI.
Ian M. Ross - Presidente Emérito de AT&T BELL LAB.
- 11.30 horas El futuro del TELEBRAS SYSTEM en un medio competitivo.
Adyr da Silva - Presidente de TELEBRAS.
- 12.30 horas Almuerzo.
- 14.00 horas La contribución de las telecomunicaciones al sector de
los servicios.
Luis Almeida Marins - Consultor.
- 16.00 horas Receso.
- 16.30 horas Grupo de expertos.
Políticas industriales: ¿Qué es lo mejor para el Brasil?
Coordinador: Wilson Moherdau - TELECOM - Jornal de
Telecomunicações.

LUGAR: AUDITORIUM IPE

FECHA: MARTES 26 DE OCTUBRE

- 8.00 horas Tratamiento de la voz - Un nuevo universo de servicios para las telecomunicaciones latinoamericanas.
Terry Bridges - OCTEL CORPORATION.
- 9.00 horas AXE - Nuevas oportunidades de ingresos.
Harry Alfredo Cohn - ERICSSON.
- 10.00 horas Receso.
- 10.30 horas Transmisión simultánea de la presentación Cataratas I.
- 11.30 horas Redes síncronas - Las soluciones de ALCATEL.
Jefferson L. Nobile - ALCATEL.
Edmundo Neder - ALCATEL.
- 12.30 horas Almuerzo.
- 14.00 horas Despliegue en la red de los primeros sistemas de transmisión.
Brent Grace - NORTHERN TELECOM.
- 15.00 horas Despliegue de servicios avanzados en una situación de superposiciones.
Greg Butler - NORTHERN TELECOM.
Servicios de comunicación personal - El futuro.
Iván Tuñón - NORTHERN TELECOM.
- 16.00 horas Receso.
- 16.30 horas Cruzando el umbral de las redes multimedias.
Martin Shum - Presidente de ADVANCED COMPRESSION TECHNOLOGY.

LUGAR: AUDITORIUM ARAUCARIA

FECHA: MARTES 26 DE OCTUBRE

- 8.00 horas Una experiencia innovadora en los sistemas de telecomunicaciones.
Franz Klisch - Vicepresidente de HUGHES NETWORK SYSTEMS.
- 9.00 horas Tecnología de la conmutación distribuida: La solución ZETAX.
Jorge Eduardo Wood Faulhaber - Director de ZETAX.
Marcos Eduardo Bandeira Maia - Presidente de ZETAX.
- 10.00 horas Receso.
- 10.30 horas Transmisión simultánea de la presentación Cataratas I.
- 11.30 horas Conmutación óptica.
Marco Erman - ALCATEL - FRANCE.
- 12.30 horas Almuerzo.
- 14.00 horas Tecnología de satélites para las comunicaciones rurales de voz.
Doug Medina - HUGHES NETWORK SYSTEMS.
- 15.00 horas Comunicaciones móviles mundiales.
Fátima Raimondi - ERICSSON.
- 16.00 horas Receso.
- 16.30 horas SIEMENS SDH/ATM: La evolución hacia comunicaciones de alta velocidad.
Claus Collatz - EQUITEL.
Hermano do Amaral Pinto Jr. - EQUITEL.

LUGAR: AUDITORIUM CATARATAS I

FECHA: MIERCOLES 27 DE OCTUBRE

- 8.00 horas Sistemas de comunicación individual.
Richard Mo - Director de BELL NORTHERN RESEARCH.
- 9.00 horas Estrategias mundiales de datos virtuales.
Steve Vonrump - Director de MCI - USA.
- 10.00 horas Receso.
- 10.30 horas La perspectiva de unificar las telecomunicaciones y la
televisión por cable en un bucle óptico de abonados.
Takao Namiki - Director de FURUKAWA - JAPAN.
- 11.30 horas Jerarquía Digital Sincrónica - Tecnología futura de
redes para interrogar portadoras.
Juergen Beer - ANT BOSCH TELECOM.
Wilfried Hanselmann - ANT BOSCH TELECOM.
- 12.30 horas Almuerzo.
- 14.00 horas Telefonía celular.
Robert S. Kerby - Director de AT&T NETWORK SYSTEMS.
- 15.00 horas La señalización en el canal número 7 (código UIT) y sus
aplicaciones en las redes de telecomunicaciones.
Hans Appenzeller - BELL NORTHERN RESEARCH.
- 16.00 horas Receso.
- 16.30 horas La solución ERICSSON para las redes de transportes.
Neil Livingstone - ERICSSON.

LUGAR: AUDITORIUM IPE

FECHA: MIERCOLES 27 DE OCTUBRE

- 8.00 horas **La tecnología: Amenaza o ventaja competitiva.**
Carlos Antonio Taube - CPqD - TELEBRAS.
Planificación estratégica para la gestión integrada de redes.
Bruno Souza Vianna/José Ricardo Formagio Bueno/Lauro Edson de Carvalho Gomes - CPqD - TELEBRAS.

- 9.00 horas **La vocación brasileña de telecomunicación tecnológica.**
Hans Gerhard Schorer - Consejero de UCIEE.

El MERCOSUR y sus consecuencias para las relaciones entre los países en cuestión.
Luiz Carlos Bahiana - Presidente de ASSOCIACAO TELEBRASIL.

- 10.00 horas **Receso.**

- 10.30 horas **Las RDSI: Auge de una tecnología.**
Altinger Kerscher - SIEMENS.
Aspectos de la comercialización de redes inteligentes.
Chris Wahl - SIEMENS.

- 11.30 horas **Nuevas tecnologías y servicios. Un reto para TELEPAR.**
Roberto Heinrich - TELEPAR.
Las telecomunicaciones. Factor de integración del MERCOSUR.
José Luis Valle - EMBRATEL.

- 12.30 horas **Almuerzo.**

- 14.00 horas **Teléfonos de pago inteligentes - Mejoras en los servicios mundiales.**
Múcio C.B. Vianna - Director de DARUMA.

- 15.00 horas **Red inteligente avanzada.**
Sushil Gill - NEC.

- 16.00 horas **Receso.**

- 16.30 horas **Nuevas tendencias en las redes de interconexión de alta velocidad.**
Cristiano Henrique Ferraz - WANDEL & GOLTERMANN.

LUGAR: AUDITORIUM ARAUCARIA

FECHA: MIERCOLES 27 DE OCTUBRE

- 8.00 horas Red de gestión de telecomunicaciones.
C.N. Kimberley - GPT - UK.
Roberto Fischer - EQUITEL.
- 9.00 horas Digitalización completa de la red de Chile.
Germán Ramajo - Presidente de CTC - CHILE.
Alberto González Soto - Vicepresidente de CTC - CHILE.
- 10.00 horas Receso.
- 10.30 horas Ventajas de las técnicas de ensanchamiento del espectro
en las comunicaciones celulares móviles.
Shahid H. Batalvi - US WEST.
- 11.30 horas Consideraciones sobre el despliegue de redes celulares
digitales.
Maria Martinez - Director de MOTOROLA - USA.
- 12.30 horas Almuerzo.
- 14.00 horas Grupo de expertos.
La integración de las redes de telecomunicaciones: voz,
datos, imagen/multimedios.
Coordinador: Hélio Azevedo - H&T.
- 16.00 horas Receso.
- 16.30 horas El desarrollo de las telecomunicaciones de Chile y la
experiencia del magnetoscopio en una situación de
competitividad.
Carlos Cañete Zuloaga - Director de VTR TELECOM - CHILE.

LOGAR: AUDITORIUM CATARATAS I

FECHA: JUEVES 28 DE OCTUBRE

- 8.00 horas Experiencias y expectativas con respecto a los sistemas celulares digitales.
Jaime Martorell - Vicepresidente de MOTOROLA - USA.
- 9.00 horas Comunicación de datos.
Joseph T. Seko - Director de AT&T NETWORK SYSTEMS.
- 10.00 horas Receso.
- 10.30 horas US WESR y la experiencia estadounidense en el tratamiento digital de la voz.
Gloria Davy - US West.
- 11.30 horas NTT: Nuevas tendencias tecnológicas.
Kazuo Shirai - NTT - JAPAN.
- 12.30 horas Almuerzo.
- 14.00 horas Red de gestión de telecomunicaciones: Hacia un diseño a medida.
Laurent Chauvin - FRANCE TELECOM.
- 15.00 horas Integración de sistemas para las telecomunicaciones.
John Hardy - Vicepresidente de BULL WORLDWIDE TELCO - ABC BULL - FRANCE.
- 16.00 horas Receso.
- 16.30 horas Grupo de expertos.
Un nuevo modelo para las telecomunicaciones brasileñas.
Coordinador: Ethevaldo Siqueira - RNT.

LOGAR: AUDITORIUM IPE

FECHA: JUEVES 28 DE OCTUBRE

- 8.00 horas Red basada en el correo telefónico. Una clave para el éxito comercial.
César O. Andrade - BOSTON TECHNOLOGY.
- 9.00 horas Cómo suavizar la transición del cobre a la fibra.
Alberto Eder - Director de ECI TELECOM - ISRAEL.
- 10.00 horas Receso.
- 10.30 horas Fiabilidad y especificaciones de los componentes pasivos de circuitos de fibra.
Enrique Cuéllar - Director de RAYNET INTERNATIONAL.
- 11.30 horas Supervisión de redes digitales/Jerarquía digital sincrónica.
Carlos Asbornó - EDISA HP.
- 12.30 horas Almuerzo.
- 14.00 horas Búsqueda de calidad y productividad en las industrias brasileñas de materiales de telecomunicaciones.
Foad Shaikhzadeh - FURUKAWA.
- 15.00 horas Nuevos conceptos de investigación y desarrollo en las relaciones proveedor/usuario.
James J. Poynter - Presidente de TELESCIENCES.
- 16.00 horas Receso.
- 16.30 horas Función del desarrollo de las telecomunicaciones latinoamericanas terrestres por microondas.
Daniel López - MICROWAVE/SPLICE.

LUGAR: AUDITORIUM ARAUCARIA

FECHA: JUEVES 28 DE OCTUBRE

- 8.00 horas La solución para el servicio público de correo telefónico.
Ron Haney - Director de IBM - CANADA.
- 9.00 horas Cable submarino UNISUR.
Enrico Banfi - PIRELLI - ITALY.
- 10.00 horas Receso.
- 10.30 horas Grupo de expertos.
Las telecomunicaciones como factor inductor de calidad y productividad en las empresas.
Coordinador - Fábio de Souza Neto - SUCESU.
- 12.30 horas Almuerzo.
- 14.00 horas Migración del AMPS al AMDT.
Mauricio Bouroncle - Director de NORTHERN TELECOM WIRELESS.
- 15.00 horas Mejoramiento de los servicios de información - Perfil para lograr la aceptación de los servicios de mensajes hablados entre los usuarios.
Samuel D. Cannavo - Director de NYNEX - USA.
- 16.00 horas Receso.
- 16.30 horas Tecnología actual de las redes de datos.
Bob Hinton - GENERAL DATA COMMUNICATION.

ANEXO II

Programa Conjunto de Acción TELEBRAS/ONUUDI para la CTPD

LUGAR	FECHA	HORA	ACTO
Auditorium Cedro	26 de octubre de 1993	15.00 a 16.30 horas	Presentación de la ONUUDI sobre el sistema construcción-explotación
Hotel Don Pedro	27 de octubre de 1993	11.00 a 12.30 horas	Debate general sobre el concepto CET
Auditorium Cedro	27 de octubre de 1993	17.30 a 18.30 horas	Presentación de actividades a cargo del CPQD y debates bilaterales
Hotel Don Pedro	28 de octubre de 1993	10.00 a 11.00 horas	Aprobación de las conclusiones y recomendaciones

ANEXO III

**Seminario Internacional de Nuevas Tecnologías
y Servicios de Telecomunicaciones**

**Foz do Iguaçu, Brasil
26 a 28 de octubre de 1993**

LISTA DE PARTICIPANTES

Sr. José Cracovski
Vicedirector de Homologación de
Equipo de Telecomunicaciones
ST - CITEI - INTI
Edificio Cart. B. Ramírez, 4° Piso
Ramón S. Castillo y Calle 12
1104 Buenos Aires
Argentina
Teléf.: (54) (1) 311-2103 (2044) ó 753-4064
Fax: (54) (1) 311-5656

Sr. Germán Medrano Kreidler
Presidente Ejecutivo
Empresa Nacional de Telecomunicaciones (ENTEL)
Edif. Palacio de las Comunicaciones
Av. Mcal. Santa Cruz, Piso 16
La Paz
Bolivia
Teléf.: (591-2) 355-909
Fax: (591-2) 391-789

Sra. Cintia Brant
Ayudante
División de Cooperación Internacional
TELEBRAS
SAS Q.6 - Bloco H - 6° Andar
70313 Brasilia D.F.
Brasil
Teléf.: (55) (61) 215-2788
Fax: (55) (61) 225-2922

Sr. Márcio Lopes Correa
Agencia Brasileira de Cooperaçao
Ministerio das Relaçoes Exteriores
Brasilia D.F.
Brasil

Sr. Hélio Marcos Machado Graciosa
Engenheiro de Telecomunicações
TELEBRAS - Centro de Pesquisa e Desenvolvimento
Km. 188 Rodovia Campinas
Mogi Mirim (SP-340)
Caixa Postal 1579
13085 Campinas SP
Brasil
Teléf.: (55) (192) 393-090
Fax: (55) (192) 392-045

Sr. Hélio José Malavazi Filhi
Director del Departamento de Tecnologías Básicas
Telecomunicações Brasileiras S/A
TELEBRAS
Km. 188,5 Rodovia Campinas
Mogi Mirim (SP-340)
13088-061 Campinas SP
Brasil
Teléf.: (55) (192) 393-230 ó 396-525
Fax: (55) (192) 396-125 ó 392-179

Sra. Daisy Petrina Condé
TELEBRAS
SAS Q.6 - Bloco H - 6º Andar
70313 Brasilia D.F.
Brasil

Sr. Delson Siffert
Director General
MCS
Rádio Telefonía Ltda.
Rua Renato Paes de Barros, 714
Cj. 82 - 8º Andar
CEP 04530-001 Itaim Bibi
Sao Paulo, SP
Brasil
Teléf.: (55) (11) 828-9438
Fax: (55) (11) 822-5973

Sr. Guillermo Aguirre
Director de Comercialización y Desarrollo
COASIN
Holanda 1292, Providencia
Santiago
Chile
Teléf.: (562) 251-4747
Fax: (562) 274-4588

Sra. Nancy Céspedes Lagos
Departamento de Aeronáutica y Telecomunicaciones
Subsecretaría de Telecomunicaciones
Morande 441
Santiago
Chile
Teléf.: (562) 698-2501 Ext. 466

Sr. Arsenio Gacitua Lillo
Jefe del Departamento de Planificación e Investigación
Subsecretaría de Telecomunicaciones
Amunategul 139
Santiago
Chile
Teléf.: (562) 672-6503
Fax: (562) 699-5138

Sr. José Francisco Valenzuela Alemán
Empresa Hondureña de Telecomunicaciones (Hondutel)
Palacio de Telecomunicaciones
Apartado 1794
Tegucigalpa
Honduras
Teléf.: (504) 311-174
Fax: (504) 385-614

Sra. Audelina Valeriano de Mendoza
Gerente adjunta
Empresa Hondureña de Telecomunicaciones (Hondutel)
Palacio de Telecomunicaciones
Apartado 1794
Tegucigalpa
Honduras
Teléf.: (504) 370-050
Fax: (504) 385-614

Sr. John Mosonik
Director General
Gilgil Telecommunications Industries (GTI)
P.O. Box 250
Gilgil
Kenya
Teléf.: (254) 367-2058
Fax: (254) 367-5405
Télex: 39053 kti ke

Sr. Carlos Hirsch Ganievich
Investigador de la Sección de Comunicaciones
CINVESTAV
Av. Ipn # 2508
Zacatenco, D.F.
07000 México
Teléf.: (52) (5) 586-1282
Fax: (52) (5) 752-0590

Sr. Zita Gomes
Asesor de Planificación Estratégica
Telecomunicações de Moçambique
Rua de Sé N° 2
P.O. Box 25
Maputo
Mozambique
Teléf.: (258) (1) 431-921
Fax: (258) (1) 421-944

Sr. Diego Miranda
Jefe del Departamento de
Coordinación Internacional
Administración Nacional de
Telecomunicaciones (ANTELCO)
P. Pérez y Pettrossi
Edif. Boquerón 7° Piso
Asunción
Paraguay
Teléf.: (595) (21) 27286
Fax: (595) (21) 200-345

Sr. Luis Edgardo Aguilar
Director General
Adjunto de Desarrollo
Compañía Peruana de Teléfonos, S.A.
Av. Arequipa 1155, 5° Piso
Lima 1
Perú
Teléf.: (51) (14) 718-711
Fax: (51) (14) 713-156

Sr. Livingstone Bangi
Director de Operaciones
CDK Engineers Ltd.
P.O. Box 1173
Kampala
Uganda
Teléf.: (256-41) 251-050
Fax: (256-41) 242-298

Sr. Aldo Castagna
Administración Nacional de
Telecomunicaciones (ANTEL)
Fernández Crespo 1534, 6° Piso
Casilla de Correo 1477
Montevideo
Uruguay

ORGANIZACIONES INTERNACIONALES

Sr. Andreas Algera
Asociado
Unión Internacional de Telecomunicaciones
SAIN L4 Norte Quandra 6 - Lote 4
70.800.200 Brasilia D.F.
Brasil
Teléf.: (55) (61) 212-7377
Fax: (55) (61) 226-5061

CONSULTOR DE LA ONUDI

Sr. Ole Steen-Olsen
Profesor de Derecho
Asesor jurídico del Parlamento
de Noruega (AP)
Universidad de Oslo
Karl Johans gt. 47
o
The Parliament
Karl Johans gt. 22
0162 Oslo
Noruega
Teléf.: (4-72) 223-13320
Fax: (4-72) 223-13853

FUNCIONARIOS DE LA ONUDI

Sr. Geoffrey E. Mariki
Oficial de Desarrollo Industrial
Dependencia de Informática
División de Desarrollo y Promoción
de Tecnología
Departamento de Promoción Industrial,
Consultas y Tecnología
ONU
P.O. Box 300
A-1400 Viena
Austria
Teléf.: (43) (1) 211 31 Ext. 3359
Fax: (43) (1) 232156
Télex: 135612 uno a

Sr. Ricardo Seidl da Fonseca
Oficial de Desarrollo Industrial
Sección de Adquisición y Negociación
de Tecnología
División de Desarrollo y Promoción
de Tecnología
Departamento de Promoción Industrial,
Consultas y Tecnología
ONU
Teléf.: (43) (1) 211 31 Ext. 3737

Sra. Waleska Pedrosa
Ayudante de programas nacionales
PNUD Brasilia
Caixa Postal 0285
70359 Brasilia, D.F.
Brasil
Teléf.: (55) (61) 223-8101
Fax: (55) (61) 225-9275