資　　料

1　ミニッツ・合同評価報告書（英文）（西文）（和文要旨）
2　主要供与機材の活用状況
3　ＡＮＴＥＬＣＯ、ＩＰＴ、プロジェクト年度別予算
4　関係者ヒアリング総括
5　ＩＰＴ分離独立問題
6　電気通信法（法令第642号）
7　ＡＮＴＥＬＣＯの業務実績と業務計画（西文）（和文）

1　ミニッツ・合同評価報告書（英文）

MINUTES OF THE MEETING BETWEEN THE JAPANESE EVALUATION TEAM AND THE PARAGUAYAN EVALUATION TEAM ON JAPANESE TECHNICAL COOPERATION FOR THE TELECOMMUNICATIONS TRAINING CENTER PROJECT

The Japanese Evaluation Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Hisashi Tsukita, a special advisor of International Cooperation Division, Ministry of Posts and Telecommunications, visited the Republic of Paraguay from September 10 to 19, 1996 for the purpose of evaluating the Telecommunications Training Center Project (hereinafter referred to as "the Project").

After the Joint Evaluation of the Project, the Team discussed with the authorities concerned of the Republic of Paraguay over the matters for successful implementation of the Project.

As a result of the discussions, both sides mutually agreed upon the issues referred to in the documents attached hereto.

Two copies of the original document, in English and Spanish respectively, have been produced. In case of any divergence of interpretation, the English text shall prevail.

Asuncion, September 19, 1996

Mr. HISASHI TSUKITA

Leader
Japanese Evaluation Team
Japan International
Cooperation Agency (JICA)
Japan

Ing. MIGUEL HORACIO GINI E.

President of the Council
of Administration of
National Telecommunications
(ANTELCO)
The Republic of Paraguay

THE ATTACHED DOCUMENT

JOINT EVALUATION REPORT ON

JAPANESE TECHNICAL COOPERATION FOR

THE TELECOMMUNICATIONS TRAINING CENTER PROJECT

IN THE REPUBLIC OF PARAGUAY

SEPTEMBER 19, 1996

TABLE OF CONTENTS

1. INTRODUCTION

1-1 The Evaluation Team

1-2 Schedule for Evaluation

1-3 Evaluation Team Members

1-3-1 Japanese Side

1-3-2 Paraguayan Side

1-4 Methodology for Evaluation

2. BACKGROUND AND SUMMARY OF THE PROJECT

2-1 Brief Background and Chronological Review of the Project

2-2 Objectives of the Project

3. RESULTS OF EVALUATION

3-1 Achievement of the Implementation Plan

3-2 Achievement of Project Objectives

3-3 Outputs of Project Implementation

3-4 Efficiency of Project Implementation

3-4-1 Inputs to the Project by the Japanese Side

3-4-2 Inputs to the Project by the Paraguayan Side

3-4-3 Inputs and Outputs

3-5 Adequacy of the Implementation Plan

3-6 Prospect of Sustainability

3-6-1 Organizational Aspect

3-6-2 Financial Aspect

3-6-3 Technical Aspect

4. CONCLUSION

1. INTRODUCTION

1-1 The Evaluation Team

Implementation of the Project commenced on April 1, 1992, and was scheduled to be concluded in five years, for the purpose of enabling more engineers and technicians to utilize digital systems by means of technology transfer to instructors who provide engineers and technicians of the Paraguayan Administration of National Telecommunications (hereinafter referred to as "ANTELCO") with training courses focused on digital systems.

Six months prior to the scheduled completion of the Project, the Team shall confirm the achievement of the implementation plan as well as conduct an overall evaluation of the Project in terms of the achievement of project objectives, impact of the Project, effectiveness and efficiency of the implementation process, adequacy of the plan, and its sustainability. The Team shall also report the results of the evaluation to the relevant governmental organizations in both countries concerned (i.e., Paraguay and Japan).

1-2 Schedule for Evaluation

As specified in ANNEX 1.

1-3 Evaluation Team Members

1-3-1 Japanese Side

(1) Mr. TSUKITA Hisashi/Team Leader
Special Advisor, International Cooperation Division,
International Affairs Department, Ministry of Posts and Telecommunications

(2) Mr. KANESHIRO Iwao/Digital Transmission System and Outside Plant
Assistant Manager, Latin America Business Development,
International Headquarters, Nippon Telegraph and Telephone Corporation

(3) Mr. SUGIMOTO Tsutomu/Digital Radio System and Digital Switching System
Training Manager, Telecommunication Department,
Nippon Telegraph and Telephone Corporation

(4) Mr. KISHINAMI Atau/Evaluation Analysis
Staff, Consulting Section, PADECO CO, LTD

(5) Mr. MATSUOKA Masayuki/Evaluation Planning
Staff, Second Technical Cooperation Division, Social Development Cooperation Department, JICA

1-3-2 Paraguayan Side

(1) Ing. Angel O. Pereira
Director of IPT, ANTELCO

(2) Ing. Juan F. Godoy V.
Human Resources Manager, ANTELCO

(3) Ing. Nicolas Evers
Planning Manager, ANTELCO

(4) Ing. Christian Cattani
Head of Administrative Technical Unit, ANTELCO

(5) Lic. Osvaldo Martinez
In charge of Japanese Affairs, Secretaria Tecnica de Planificacion

1-4 Methodology for Evaluation

The Project was evaluated jointly by Japan and Paraguay, and the following materials and documents were used in order to evaluate the past performance and achievement:

(1) The Record of Discussions (R/D)
(2) The Minutes of Meetings, the Annual Work Plans, and other documents agreed upon or accepted in the course of implementation of the Project
(3) Hearing from the Japanese experts and Paraguayan counterparts
(4) The Project Design Matrix (PDM)

2. BACKGROUND AND SUMMARY OF THE PROJECT

2-1 Brief Background and Chronological Review of the Project

The Government of the Republic of Paraguay has promoted its "National Social and Economic Development Plan". Stated in this Plan, which mainly concerns the expansion and modernization of essential infrastructure, the Government has been putting forth significant efforts to achieve the goals. Among all items listed in this Plan, the expansion and modernization of the telecommunications system is considered to be one of the top priorities, and the training of telecommunications engineers and technicians is an urgent task.

Training of telecommunications engineers and technicians is provided by the Paraguayan Institute of Telecommunications (hereinafter referred to as "IPT"), which was established as a training facility of ANTELCO. IPT has produced a number of trained and qualified engineers. However, taking into consideration the fact that equipment and facilities had become outdated and the number of trainees had increased, the Government of Paraguay submitted a request for grant aid and project-type technical cooperation to the Government of Japan in order to meet the growing demand for the training of telecommunications engineers and technicians.

In response to the above request, JICA dispatched a Preliminary Survey Team for grant aid in August, 1990 and a Preliminary Survey Team for project-type technical cooperation in November, 1990 in order to verify the content of the request and to review the implementation plan. Based on the results of the preliminary survey, the long-term experts were dispatched in July, 1991 to examine the implementation plan in detail. In February, 1992, in accordance with the results of the surveys to date, the Implementation Survey Team was sent in order to reconfirm the implementation plan for the project-type technical cooperation, which was initiated in April, 1992 together with grant aid cooperation for a duration of five years. The Japanese Mutual Consultation Team was dispatched in February, 1993, and it examined the progress of the Project after its first year as well as reconfirmed the implementation plan for the rest of the duration period. The second Mutual Consultation Team was sent in February, 1995 to review the Project implementation system and the plan for providing training courses.

2-2 Objectives of the Project

The main objective of the project is to provide the technical staff of ANTELCO with theoretical and practical training on digital systems.

The role of Japanese technical cooperation is to provide technical advice to the Paraguayan counterpart personnel of ANTELCO who are exclusively engaged in the Project for the purpose of training engineers and technicians of ANTELCO. The scope of technical guidance for training is as follows:

(1) Digital Switching System (in general)
(2) Digital Radio System
(3) Digital Transmission System
(4) Outside Plant
(5) Network Planning and ISDN (in general)

3. RESULTS OF EVALUATION

3-1 Achievement of the Implementation Plan

As specified in ANNEX 2.

3-2 Achievement of the Project Objectives

With respect to the provision of training courses, since the Digital Switching Course was established in September, 1993, a total number of 31 courses have been offered. The details of the training courses given are specified in ANNEX 3. A training course for the newly employed has never been in place as no one has fallen under this category to date. The Digital Switching Course and Engineer and Technician Course have not been established as planned since these courses, the level being quite high and eligibility narrowly limited, have not attracted many applicants so far. Especially, the course targeting engineer and high-level technician among the ANTELCO engineers targets only 212 employees, most of whom are placed in important positions within ANTELCO, and thus there are not many applicants for the course. In addition, ISDN course did not start until September, 1996 because of the delay in the provision of part of the machinery and equipment from Japan.

Due to the reasons described above, some training courses have either never or rarely been provided. Instructors and trainers have not reached the level of offering these courses on their own, and therefore need further instruction and advice from the Japanese experts.

To date, 226 engineers and technicians have completed the training course; this number is not still considered enough for the full utilization of digital system in more efficient way.

3-3 Outputs of Project Implementation

Technical staff of ANTELCO who completed the training course on digital systems are working on the expansion, maintenance and operation of telecommunications, information processing, and related areas.

3-4 Efficiency of Project Implementation

3-4-1 Inputs to the Project by the Japanese Side

(1) Dispatch of Japanese Experts and Study Teams

JICA has dispatched 8 long-term experts and 18 short-term experts as well as 4 study teams.

(2) Acceptance of the Paraguayan Counterpart Personnel for Training

JICA has accepted 18 Paraguayan counterparts for training in Japan.

(3) Provision of Machinery and Equipment

By the end of September, 1996, machinery, equipment, and materials equivalent to 493 million yen have been provided by the Japanese Government through JICA.

(4) Construction of Building

The building for IPT was completed through Japanese grant aid in July, 1993.

The details for inputs by Japanese side are specified in ANNEX 4.

3-4-2 Inputs to the Project by the Paraguayan Side

(1) Assignment of Paraguayan Counterparts

The organization chart of IPT and the Project are shown in ANNEX 5. The Paraguayan side currently assigns 14 counterpart personnel for the Project as

shown in ANNEX 6.

(2) Allocation and Appropriation of Budget for the Project

The Paraguayan side has allocated and appropriated the budget necessary for the Project in order that it could be implemented in an effective and efficient manner, as shown in ANNEX 7.

3-4-3 Inputs and Outputs

In relation to inputs made by the Japanese side, in addition to 4 long-term experts as stated in the Record of Discussions, another expert was dispatched in March, 1995 in order to promote technology transfer in a more effective and efficient manner after the scope of Digital Transmission System was divided into two areas, namely wired and wireless radio transmission. The delay in the provision of part of the machinery and equipment has been caused by the Japanese budgetary system and the export procedure. Inputs other than these have been made as scheduled. Due to the delay in the delivery of machinery and equipment, training courses have not been offered as planned.

Paraguay started the assignment of counterparts properly since 1993; however, frequent changes in personnel have occurred because of transfers including promotions, resignations, and/or retirements. Although three counterparts were planned to be placed in each scope of technical cooperation, namely, Switching, Radio, Transmission, Outside Plant, and Networking, they are at present short by one personnel. As a result, some of the instructors have not been able to provide training and manage courses without external assistance.

3-5 Adequacy of the Implementation Plan

The telephone density in Paraguay is 3.7 per 100 people in 1995, which is the low figure. Recognizing that the underdevelopment of the telecommunications system has obstructed economic development in the country, the Government of Paraguay is

tackling the issue of expansion and modernization of the telecommunications system as stated in the "National Social and Economic Development Plan". In the field of telecommunications, there is an urgent need to solve the problem of how to cope with the growing demand for telephone service, new areas such as information processing, and so forth. For this purpose, the "Telecommunication Expansions Plan" has been prepared, networking expanded, and the number of telecommunications engineers increased. IPT is a facility to provide training to these telecommunication engineers and technicians. Therefore, the Project has direct linkage to the plan and conform with the goals, and the Project objectives are adequate for this purpose.

3-6 Prospect of Sustainability

3-6-1 Organizational Aspect

ANTELCO, the implementing organization of the Project, prepared "Expansion Plan of Telecommunications", has promoted the expansion and modernization of telecommunication network in accordance with the "National Social and Economic Development Plan", and thus has made contribution to the training of telecommunications engineers required for the implementation of the Project. The organization has staff with management capability and consequently, has the adequate implementing system.

3-6-2 Financial Aspect

Following the organizational reform in December, 1992, IPT was granted a higher organizational status, and has been managed with the authority to allocate and request budget. It is expected to manage the Project continuously after the termination of Japanese cooperation.

3-6-3 Technical Aspect

Through the courses, the counterparts have acquired the important principles of operation and maintenance. However, since some courses have not been implemented so far, problems for self-help development still remain.

4. CONCLUSION

The Project has been implemented to provide the technical staff of ANTELCO with theoretical and practical training on digital systems, and technology transfer to counterparts is promoted mainly through the provision of training courses.

At this moment, however, some courses have still not been implemented. This situation has resulted from the delay in inputs (delayed assignment and change of counterparts and the delay in equipment delivery) as well as some external factors which are not influenced by the Project (lack of appropriate participants in training courses).

Now that the delayed machinery and equipment have been made available, it is believed that a great effect will be achieved with more efforts to be made by both authorities concerned, for example, by gradually and properly putting in place training courses that have never or rarely been held and promoting further technology transfer to counterparts of ANTELCO.

In order to achieve the Project objectives (in order to produce satisfactory outputs), the following activities on the Paraguayan side are needed:

(1) Securing of Trainees

In order to provide training courses in accordance with the plan, securing of trainees is an essential factor. To date trainees have been secured from those who express their

wish to participate in the course. However, if ANTELCO wishes to train more engineers in order to utilize digital systems in more efficient way, the participation of the ANTELCO technical staff in training courses shall be essential.

(2) Allocation of Counterparts

Appropriate and sufficient allocation of personnel is essential in order to manage the Project in a smooth manner. It is necessary to allocate the required number of instructors in the field of Outside Plant as well as to systematize the process of technology transfer and diffusion among instructors so that personnel and instructor changes will not hinder progress.

ANTELCO will continue to make every effort to take necessary actions for the purposes stated above.

ANNEX 1

EVALUATION TEAM FOR
PARAGUAY TELECOMMUNICATIONS TRAINING CENTER PROJECT
SCHEDULE

No	DATE	ITINERAR	ACTIVITIES
1	Sep. 9	Narita	Traveling
2	Sep. 10	Asunción	Meeting with JICA office staff - Presentation on itinerary and evaluation policy. - Hearing on JICA office's evaluation of the Project and follow-up in the future. Courtesy call to Embassy of Japan - Presentation on itinerary and evaluation policy. - Hearing on Embassy's evaluation of the Project.
3	Sep. 11		Courtesy call to ANTELCO, Miniterio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC) and Secretaria Técnica de Planificación. - Presentation on purposes of the Team and introduction of team members. - Hearing on evaluation of the Project and request, etc.
4	Sep. 12		Visit to IPT, Meeting with Paraguayan Evaluation Team and Japanese Experts - Coordination of itinerary and evaluation policy. - Confirmation of members to be participated for joint evaluation. - To review and examine the utilization of the facilities and equipment. - Explanation on documentation and material for evaluation. - Hearing from C/P (on problems with the operation of Center, adequacy of the level of technologies transferred).
5	Sep. 13		- Hearing from managers and those who have completed courses. - Joint evaluation.
6	Set. 14		- Survery on the current telecommunications system in Este City (research on activities of those who have completed courses). - Team meeting.
7	Sep. 15		- Study information and other material.
8	Sep. 16		- Joint evaluation.
9	Sep. 17		- Joint evaluation on each evaluation item
10	Sep. 18		- Joint evaluation on each evaluation item - Preparation of Joint Evaluation Report. - Reporting to Embassy of Japan.
11	Sep. 19		- Meeting of Joint Committee. - Signing of the Minutes of Meeting.
12	Sep. 20	Asunción	- Reporting to JICA office.
13	Sep. 21		Traveling.
14	Sep. 22	Narita	Traveling.

ANNEX 2

ACHIEVEMENT OF THE IMPLEMENTATION PLAN

1996. 8.30.

NARRATIVE SUMMARY	VERIFICABLE INDICATORS	ACHIEVEMENT	EXTERNAL FACTORS
GOAL Telecommunication services become better than ever by training engineers and technicians to utilize digital systems.	1. Statistics on telephone, fax and data communications. 2. Convertion ratio to digital equipment; cables, transmission and switching. 3. Numbers of Telecommunication engineer, maintenance and operation study.	1992 / 1996 - Tel.Capacity 147,453 / 239,399 - Tel.Density 3.1 / 5.0 - Digitalization Rate 49.6 / 58.2	1. The demand of telecommunication service is continonsly growing.
PROJECT PURPOSE Instructors implement training course focused on digital systems and qualified engineers or technicians for digital systems are trained.	1. Number of training courses held. 2. Number of applicants, participants & graduates 3. Qualification of the trainee (CV.Pre-eva). 4. Working situation of the graduates.	1. Number of courses implemented: 31 2. Number of applicants / Those who have completed: 267/226	1. Non effective and evolutional technology in place of digital systems appears in market. 2. In 1990, Expansion Plan of Telecommunication facilites is made and actually implemented. 3. Graduates are assigned in proper position.
RESULTS, OUTPUTS 1. Training instructors appointed and trained in necessary numbers establish training sustemsand provide training. 2. Equipment are installed enough for operationand training on their use.	1. (1) Number of C/P actually assigned. (2) Qualification, capability of C/P. (3) Kinds and contents of curriculum, textbooks, teaching materials. 2. (1) Kinds, numbers and installed places of equipment. (2) Utilization frequency and condition of equipment.	1. Instructor : 14 2. Text : 80 3. Curriculum lesson plan : completed* 4. Management and condition of equipment : good except some course	1. Although there are condidates to attend the courses, some are not able to do so because of their job situation. Better condition for those who have completed the courses increases the number of applicants 2. Enough operation costs are secured by the Paraguay government. 3. No institutional change of ANTELCO is made
ACTIVITIES 1. (1) Japanese experts train the Paraguayan conterpart personnel (C/P). (2) Some of the Paraguayan couterpart personnel are trained in Japan. (3) C/P train the other instructors, if necesary, Japanese esperts give an advice 2. (1) Necesary premises and facilities for the Project are conditioned. (2) Equipment are supplied and installed. (3) Maintenance systems for the premises, the facilities and the equipment are established. 3. (1) A joint committee is held for discussing monitoring and revising the implementation schedule of the Project as required. (2) Management systems are established from recruitment to aftercare.	**INPUTS** (see table below) Note) The figures shown above are measured in the Japanese fiscal year except the costs born by Paraguayan side.		1. Necessary activities for the Project are secured according to the Agreement. 2. 14 C/P are currently assigned. During the term of technical cooperation, some of C/P changed their job.

INPUTS	Plan	1992	1993	1994	1995	1996
(JAPANESE SIDE)						
1. Grant aid (mil Yen)	1,377	1,377	----	----	----	----
2. Long-term experts (No./Total)	20	4	4/8	4/12	5/17	5/22
3. Short-term experts (No./Total)	----	0	3	5/ 8	5/13	5/18
4. C/P training in Japan (No./T.)	15	3	4/7	4/11	4/15	4/19
5. Equipment (mil.Yen)		117	197	120	50	9
6. Local activity costs (mil.Yen)		5	7	6	5	4
(PARAGUAYAN SIDE)						
1. C/P (No.)	15	9	11	14	14	15
2. Administration staff (No.)		3	3	3	3	3
3. Local activity costs (mill.Gs)		230	289	538	726	899

ANNEX 3

1996. 8.30.

COURSE IMPLEMENTATION IN THE PROJECT

AREA	COURSE NAME		COURSE 1	COURSE 2	COURSE 3	COURSE 4	COURSE 5	COURSE 6	TOTAL	EXTERNAL PARTICIPANTS
TECHNICAL EMPLOYEE	TECHNICAL COURSE FOR NEW EMPLOYEES	PERIOD OF COURSE							PARTICIPANTS: THOSE WHO HAVE COMPLETED:	
		PLACE OF COURSE								
		PART. / COMP.								
DIGITAL SWITCHING	DIGITAL SWITCHING SYSTEM I	PERIOD OF COURSE	20/09 ~03/12/93	30/05 ~15/07/94	06/09 ~24/10/94	17/04 ~03/05/95	28/08 ~13/08/95	17/05 ~03/06/96	PARTICIPANTS: 56 THOSE WHO HAVE COMPLETED: 37	
		PLACE OF COURSE	L. DIGITAL SWITCH	L. DIGITAL SWITCH	L. DIGITAL SWITCH	L. DIGITAL SWITCH	L. DIGITAL SWITCH	L. DIGITAL SWITCH		
		PART. / COMP.	11 / 6	12 / 9	6 / 3	7 / 5	6 / 3	14 / 11		
	DIGITAL SWITCHING SYSTEM II	PERIOD OF COURSE	14/11 ~07/12/94	14/07 ~04/08/95	03/06 ~21/06/96				PARTICIPANTS: 20 THOSE WHO HAVE COMPLETED: 18	
		PLACE OF COURSE	L. DIGITAL SWITCH	L. DIGITAL SWITCH	L. DIGITAL SWITCH					
		PART. / COMP.	7 / 6	3 / 3	10 / 9					
	DIGITAL SWITCHING SYSTEM III	PERIOD OF COURSE							PARTICIPANTS: THOSE WHO HAVE COMPLETED:	
		PLACE OF COURSE								
		PART. / COMP.								
	ISDN	PERIOD OF COURSE							PARTICIPANTS: THOSE WHO HAVE COMPLETED:	
		PLACE OF COURSE								
		PART. / COMP.								
DIGITAL TRANSMI-SSION	MODULATION (PCM)	PERIOD OF COURSE	13/03 ~07/04/95	09/08 ~03/10/95	13/11 ~07/12/95	17/05 ~30/05/96	12/08 ~29/08/96		PARTICIPANTS: 42 THOSE WHO HAVE COMPLETED: 36	Course 1: 1 Course 2: 1
		PLACE OF COURSE	L. TRANSMISSION	L. TRANSMISSION	L. TRANSMISSION	L. TRANSMISSION	L. TRANSMISSION			
		PART. / COMP.	12 / 11	9 / 7	6 / 5	7 / 5	8 / 8			
	TERMINAL AND SUPERVISION (MUX - OPTICAL FIBER)	PERIOD OF COURSE	24/07 ~29/08/95	11/04 ~30/04/96	31/05 ~17/06/96	15/07 ~02/08/96			PARTICIPANTS: 37 THOSE WHO HAVE COMPLETED: 28	
		PLACE OF COURSE	L. TRANSMISSION	L. TRANSMISSION	L. TRANSMISSION	L. TRANSMISSION				
		PART. / COMP.	10 / 6	11 / 11	7 / 4	9 / 7				

PART. = Participants COMP. = Those who have completed L. = Lavoratory

Cont.

COURSE IMPLEMENTATION IN THE PROJECT

AREA	COURSE NAME		COURSE 1	COURSE 2	COURSE 3	COURSE 4	COURSE 5	COURSE 6	TOTAL	EXTERNAL PARTICIPANTS
DIGITAL RADIO	RURAL COMMUNICATION	PERIOD OF COURSE	07/11 ~02/12/94	03/05 ~02/06/95	09/10 ~06/11/95	01/07 ~10/10/96			PARTICIPANTS: 35 THOSE WHO HAVE COMPLETED: 35	Course 1: 2 Course 2: 1 Course 3: 1
		PLACE OF COURSE	L. RADIO	L. RADIO	L. RADIO	L. RADIO				
		PART./ COMP.	12 / 12	4 / 4	9 / 9	10 / 10				
	OPERATION AND MAINTENANCE	PERIOD OF COURSE	31/10 ~02/12/94	03/07 ~11/08/95	07/11 ~14/12/95	17/06 ~28/06/96			PARTICIPANTS: 37 THOSE WHO HAVE COMPLETED: 32	Course 1: 2 Course 3: 3
		PLACE OF COURSE	L. RADIO	L. RADIO	L. RADIO	L. RADIO				
		PART./ COMP.	13 / 13	4 / 3	14 / 12	6 / 4				
	SYSTEM DESIGN	PERIOD OF COURSE							PARTICIPANTS: THOSE WHO HAVE COMPLETED:	
		PLACE OF COURSE								
		PART./ COMP.								
OUTSIDE PLANT	OPTICAL FIBER (BASIC)	PERIOD OF COURSE	16/10 ~10/11/95	20/11 ~05/12/95	05/06 ~20/06/96				PARTICIPANTS: 27 THOSE WHO HAVE COMPLETED: 27	Course 2: 1 Course 3: 1
		PLACE OF COURSE	L. OUTSIDE PLANT	L. OUTSIDE PLANT	L. OUTSIDE PLANT					
		PART./ COMP.	10 / 10	10 / 10	7 / 7					
	OPTICAL FIBER (ADVANCED)	PERIOD OF COURSE							PARTICIPANTS: THOSE WHO HAVE COMPLETED:	
		PLACE OF COURSE								
		PART./ COMP.								
NETWORK PLANNING	NETWORK PLANNING (ENGINEERS)	PERIOD OF COURSE	16/06 ~28/10/95						PARTICIPANTS: 8 THOSE WHO HAVE COMPLETED: 8	
		PLACE OF COURSE	TRAINING ROOM							
		PART./ COMP.	8 / 8							
	NETWORK PLANNING (SENIOR TECHNICIANS)	PERIOD OF COURSE	16/06 ~28/10/95						PARTICIPANTS: 5 THOSE WHO HAVE COMPLETED: 5	
		PLACE OF COURSE	TRAINING ROOM							
		PART./ COMP.	5 / 5							

L.= Lavoratory

Table of Inputs Paraguay Telecommunications Training Center Project

Year	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Term of Cooperation		4/1					3/31
Dispatch of Survey Teams	Preliminary11/3-11/16	Long-term Survey7/13-8/10 Implementation Survey2/19-3/3		Mutual Consultation 2/13-2/26		Mutual Consultation 2/27-3/11	Evaluation 9/9-9/23
Machinery and Equipment Provided			Microwave Radio Equipment, Supervisory and Control Equipment for Microwave Radio System, Vehicle, MUX, etc.	Optical Fiber Transmission Equipment, Radio Equipment for Rural Telephone System, Measuring Devices of Optical Fiber Transmission System,	Devices and Materials related to Optical Fiber, Accesory Equipment for Microwave Radio System, ISDN-related Equipment, etc.	Solar Battery System, Measuring Devices, Optical Fiber Connector, PCM Transmission Equipment, TV Conference System, etc.	Vehicles, Measuring Devices for Optical Fiber Transmission System
Value of Machinery and Equipment(mil yen)			117	197	120	50	9
Acceptance of Trainees							
Digital Transmission Technology	Ing. Ruben Dario Z.		9/29 — 12/20				
Administration of Telecommunication	Ing. Higinio C. Moreira		10/12 — 10/28				
Network Planning	Ing. Rosa M. Deerves		10/22 — 12/20				
Microwave Telecommunication Technology	Ing. Gustavo R. Veron			5/10 — 8/14			
Digital Switching Technology	Ing. Alfredo J. Moreira			6/2 — 8/14			
Optical Fiber Outside Plant Technology	Ing. Juan F. Godoy			1/9 - 3/19			
Optical Fiber Outside Plant Technology	Ing. Luis A. Cardozo			1/9 - 3/19			
Microwave Telecommunication Technology	Ing. Luis Sandoval D.				5/9 — 8/6		
Digital Switching Technology	Ing. Enio Laguardia C.				6/7 — 8/6		
Digital Transmission Technology	Ing. Antonio J. Bogado				9/12 — 12/18		
Network Planning	Ing. Christian Cattani				10/25 — 12/18		
Digital Switching Technology	Ing. Enrique J. Lopez					6/6 — 8/5	
Microwave Telecommunication Technology	Ing. Tomas A. Rolon					8/14 — 11/15	
Digital Transmission Technology	Ing. Jorge A. Benitez					9/11 — 12/10	
Network Planning	Ing. Lorenzo Maidana					10/24 — 12/21	
Optical Fiber Outside Plant Technolgoy	Lic. Anibal Pesoa					1/9 — 3/16	
Seminar II for Telecommunication Managing Staff	Ing. Angel o. Pereira					5/28 — 6/14	
Digital Switching Technology	Ing. Luis A. Mongelos						6/4 — 8/3

cont.

Paraguay Telecommunications Training Center Project

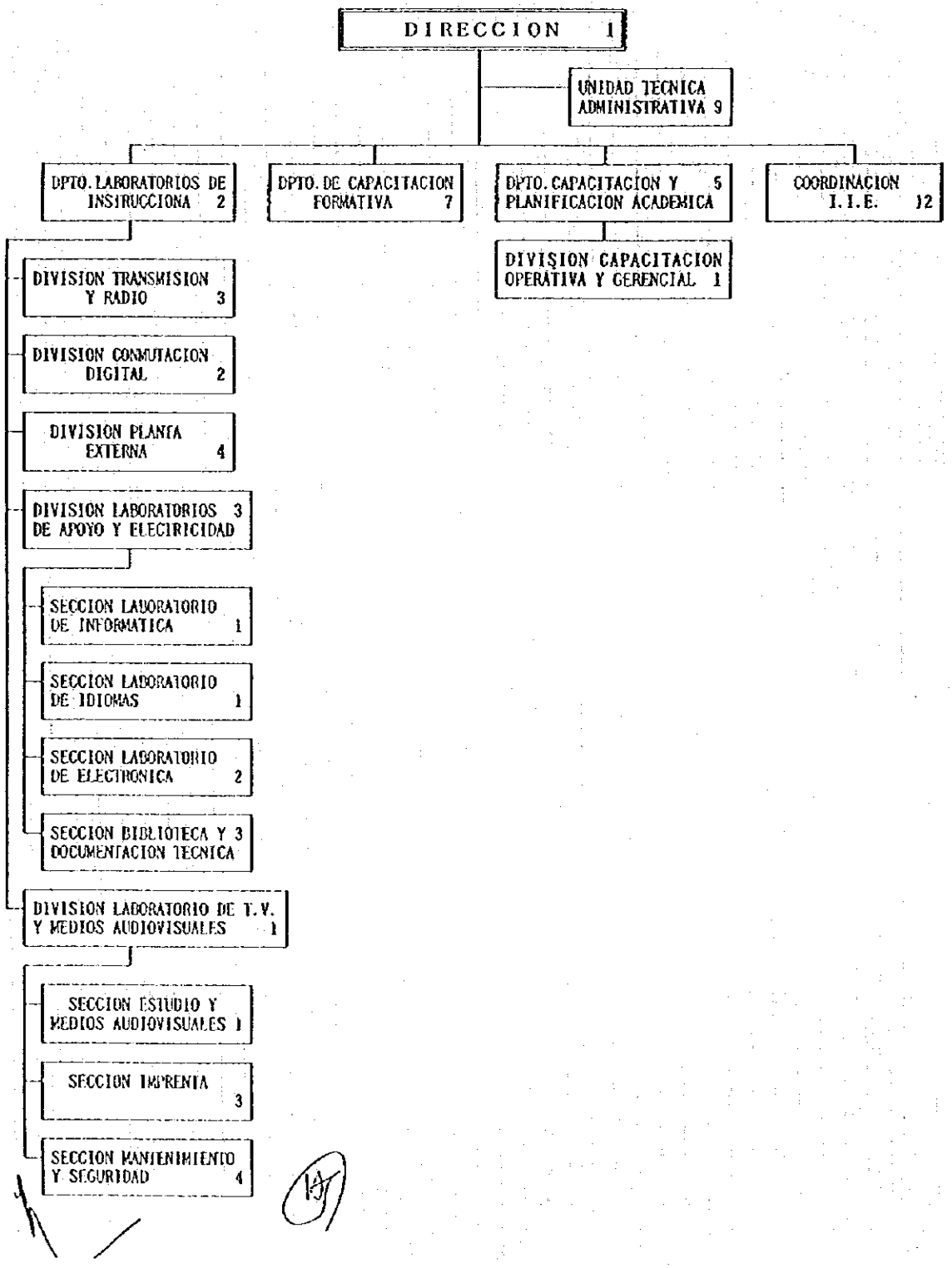
Table of Inputs

Year	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Term for Cooperation		4/1					3/31
Dispatch of Survey Teams	Preliminary 11/3-11/16	Long-term Survey7/13-8/10 Implementation Survey2/19-3/3		Mutual Consultation 2/13-2/26		Mutual Consultation 2/27-3/11	Evaluation 9/9-9/23
Dispatch of Experts (long-term)							
Chief Advisor and Network Planning	Mr. Kunio Itabashi		6/6		6/7		
Chief Advisor and Network Planning	Mr. Sachio Hashiguchi			5/28			3/31
Coordinator	Mr. Shiro Kikuchi		10/28				3/31
Digital Switching	Mr. Kaoru Kushida		10/28			3/27	
Digital Switching	Mr. Shunzo Horikawa				3/29		3/31
Digital Transmission	Mr. Nobuyasu Hosaka			7/23		12/31	
Digital Transmission (Radio)	Mr. Satoshi Akahori					12/23	3/31
Digital Transmission and Outside Plant	Mr. Michio Matsumoto				3/1		3/31
Dispatch of Experts (short-term)							
Digital Transmission	Mr. Naoshi Shimizu		2/10	8/9			
Operation and Maintenance of Digital Switching System	Mr. Masakazu Nakamura			8/14 10/18			
Installation and Testing of Digital Transmission Equipment	Mr. Junji Hattori			2/14 3/10			
Installation and Tesing of Digital Microwave Equipment	Mr. Kazuyuki Yamaguchi			2/14 3/10			
Digital Transmission	Mr. Tomio Hosoda				6/13 9/15		
Installation and Testing of Digital Transmission Equipment	Mr. Takehisa Nakamura				7/6 8/5		
Installation and Testing of Digital Microwave Equipment	Mr. Fumio Aso				7/6 8/5		
Operation and Maintenance of Digital Transmission	Mr. Toshihiko Kuroda				8/4 10/3		
Operation and Maintonance of Digital Microwave Equipment	Mr. Kazuhiko Oda				10/13 12/5		
Optical Fiber Outside Plant Technology	Mr. Takashi Matsuo					8/21 11/20	
Instructor of High Technology Seminar	Mr. Takeshi Hattori					9/30 10/11	
Installation and Testing of Optical Fiber Outside Plant	Mr. Yukio Watanabe					2/16-3/15	
Installation and Testing of Digital Microwave Equipment	Mr. Hiroshi Yokono					3/13-3/25	
Installation and Testing of ISDN Equipment	Mr. Junichi Kimura					3/13	5/15
Installation and Testing of ISDN Equipment	Mr. Kenji Hosaka						5/17-5/31
Optical Fiber Outside Plant Technology	Mr. Isao Yamaguchi						7/12 10/8
Installation and Testing of PCM Multi-Convertor	Mr. Kiyoshi Hachiyanagi						7/20-8/2
Installation and Testing of Solar Cell	Mr. Yasuhiro Onishi						7/20-8/5

ANNEX 5

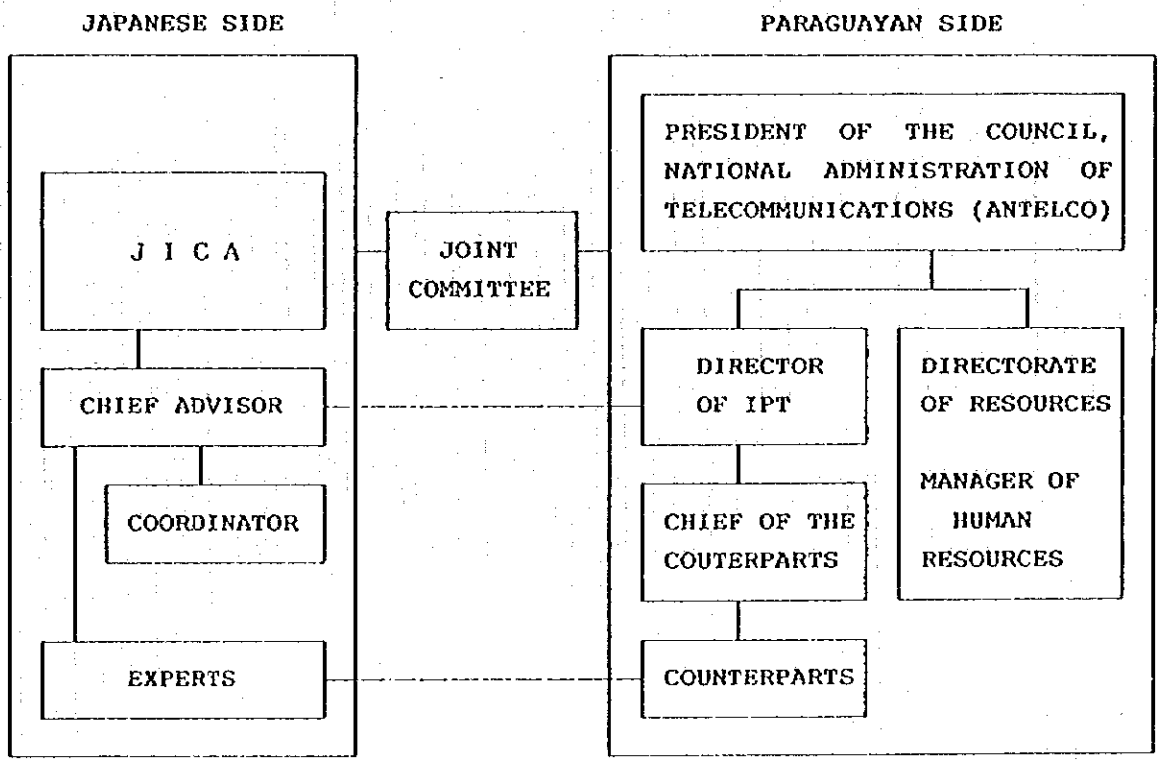
ORGANIZATION OF PARAGUAYAN INSTITUTE OF TELECOMMUNICATIONS

1996. 8.30.



ORGANIZATION OF THE PROJECT
IPT - JICA

1996. 8.30



ANNEX 6

1996. 8.30.

ALLOCATION OF COUNTERPARTS

AREA OF COOPERATION	COUNTERPART NAME	STARTING DATE	COMPLETING DATE	NEW POST	AREA OR STUDY	YEAR 92	93	94	95	96	97
Digital Switching	Eng. FELIX MOREL CORREA	April 1992	December 1992			—					
〃	Eng. ALFREDO J. MOREIRA	April 1993			Digital Switching		—	—	—	—	
〃	Eng. ENRIQUE J. LOPEZ	April 1993			Digital Switching		—	—	—	—	
〃	Eng. ANTONIO J. BOGADO	April 1993	June 1993	Transmi-ssion		—					
〃	Eng. ENIO LAGUARDIA C.	July 1994	Janaury 1996	Private Company	Digital Switching			—	—	—	
〃	Eng. LUIS MONGELOS C.	March 1996			Digital Switching					—	
Digital Radio	Eng. GUSTAVO R. VERON	April 1992			Communication by Radio	—	—	—	—	—	
〃	Eng. JORGE AMADO BENITEZ	April 1993	July 1993	Transmi-ssion			—				
〃	Eng. LUIS SANDOVAL D.	May 1993			Communication by Radio		—	—	—	—	
〃	Eng. TOMAS C. ROLON	March 1995			Communication by Radio				—	—	
Digital Transmission	Eng. RUBEN DARIO ZARZA	April 1992			Digital Transmission	—	—	—	—	—	
〃	Eng. GILBERTO A. RIVAS	April 1993	July 1993				—				
〃	Eng. ANTONIO J. BOGADO	June 1993			Digital Transmission		—	—	—	—	
〃	Eng. LORENZO I. MAIDANA	March 1993	May 1993	Network Planning			—				
〃	Eng. JORGE AMADO BENITEZ	March 1995			Digital Transmission				—	—	

Cont.

ALLOCATION OF COUNTERPARTS

AREA OF COOPERATION	COUNTERPART NAME	STARTING DATE	COMPLETING DATE	NEW POST	AREA OR STUDY	YEAR 92	93	94	95	96	97
Outside Plant	Eng. JORGE LUIS OCAMPOS	April 1992	October 1992			—					
"	Eng. JUAN F. GODOY	April 1993	June 1995	Human Resources	Optical Fiber		—	—	—		
"	Eng. LUIS A. CARDOZO	April 1993			Optical Fiber		—	—	—	—	
"	Lic. LUIS ANIBAL PESOA	September 1995			Optical Fiber				—	—	
Network Planning	Eng. ROSA MARIA DE EVERS	April 1992			Network Planning	—	—	—	—	—	
"	Eng. MIRIAN T. PALACIOS	April 1993	August 1994				—	—			
"	Eng. CHRISTIAN CATTANI	April 1993	July 1995	ANTELCO Administ.	Network Planning		—	—	—		
"	Eng. LORENZO I. MAIDANA	March 1995			Network Planning				—	—	
"	Eng. RAUL ORTIZ A.	August 1995							—	—	

ANNEX 7

PROJECT BUDGET OF PARAGUAYAN SIDE

(Unit: Thousand of Gs.)

		YEAR (Jan. ~ Dec.)					REMARKS
		1992	1993	1994	1995	1996	
PERSONNEL EXPENSES	BUDGET PLAN	255,510	369,849	415,000	445,000	633,000	Wages of C/P and office workers.
	IMPLEMENTATION	151,965	214,371	256,705	444,922	243,628	
STAFF MEAL	BUDGET PLAN	0	0	25,000	25,000	28,000	Meal of C/P and office workers.
	IMPLEMENTATION	0	0	22,500	24,684	10,285	
OFFICE MATERIALS	BUDGET PLAN	12,196	12,482	27,630	30,984	27,920	Paper, office goods, etc.
	IMPLEMENTATION	12,196	12,482	20,430	11,343	9,670	
DISPATCH OF EQUIPMENT	BUDGET PLAN	0	20,000	150,000	150,000	60,000	Customs fee of donated materials from Japan.
	IMPLEMENTATION	0	15,500	173,000	149,288	26,259	
EQUIPMENT AND TOOLS	BUDGET PLAN	17,130	17,320	35,000	50,000	50,000	Equipment for the office.
	IMPLEMENTATION	14,048	4,300	15,000	10,405	0	
MAINTENANCE	BUDGET PLAN	17,500	19,573	38,420	58,860	42,340	Maintenance of office, equipment, vehicles, etc.
	IMPLEMENTATION	17,500	8,500	15,876	48,000	15,385	
INSURANCE	BUDGET PLAN	0	3,000	6,000	11,600	18,000	Insurance of vehicles.
	IMPLEMENTATION	0	2,500	4,000	5,000	5,000	
OTHERS	BUDGET PLAN	35,200	31,747	48,715	34,000	40,000	Including office rent, bus, electricity, etc.
	IMPLEMENTATION	35,200	31,347	30,700	32,000	17,075	
TOTAL	BUDGET PLAN	337,536	473,971	745,765	805,444	899,260	
	IMPLEMENTATION	230,909	289,000	538,211	725,642	327,202	
	%	68 %	61 %	72 %	90 %	36 %	

Remarks: 1) As of the end of May, 1996.
2) Figures exclude the expenses for the installation of equipment, fuel, communication, etc.

1　ミニッツ・合同評価報告書（西文）

MINUTA DE DISCUSIONES
ENTRE LA MISION JAPONESA DE EVALUACION Y LA COMISION PARAGUAYA DE EVALUACION DE LA COOPERACION TECNICA JAPONESA PARA EL PROYECTO DEL CENTRO PARAGUAYO DE CAPACITACION EN TELECOMUNICACIONES

La Misión Japonesa de Evaluación (en adelante se denominará "la Misión") organizada por la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en adelante se denominará "JICA"), encabezada por el Sr. Hisashi Tsukita, Asesor Especial de la División de Cooperación Internacional del Ministerio de Correos y Telecomunicáciones, visitó la República de Paraguay desde el 10 hasta el 19 de Setiembre de 1996, con el propósito de evaluar el Proyecto del Centro Paraguayo de Capacitación en Telecomunicaciones (en adelante se denominará "el Proyecto").

Después de la Evaluación Conjunta del Proyecto, la Misión intercambió pareceres con las autoridades de la República del Paraguay sobre los aspectos concernientes a la ejecución exitosa del mismo.

Como el resultado de las discusiones, ambas partes llegaron a un mutuo acuerdo sobre los aspectos referidos en el documento adjunto.

La Minuta fué redactada en inglés y español y en el caso de surgir discrepancias de interpretación, el primero prevalecerá como documento oficial.

Asunción, 19 de Setiembre de 1996

Sr. HISASHI TSUKITA
Jefe
Misión Japonesa de Evaluación
Agencia de Cooperación Internacional
del Japón (JICA)

Ing. MIGUEL H. GINI E.
Presidente del Consejo
Administración Nacional de
Telecomunicaciones (ANTELCO)
República del Paraguay

DOCUMENTO ADJUNTO

INFORME DE LA EVALUACION CONJUNTA

DE

LA COOPERACION TECNICA JAPONESA

PARA EL PROYECTO DEL

CENTRO PARAGUAYO DE CAPACITACION EN

TELECOMUNICACIONES

DE LA REPUBLICA DEL PARAGUAY

19 de Setiembre de 1996

INDICE

1. INTRODUCCION

1.1 Misión de Evaluación
1.2 Programa de Evaluación
1.3 Miembros de Equipo de Evaluación
1.3.1 Parte Japonesa
1.3.2 Parte Paraguaya
1.4 Metodología para Evaluación

2. ANTECEDENTES Y RESUMEN DEL PROYECTO

2.1 Breves Antecedentes y Revisión Cronológica del Proyecto
2.2 Objetivo del Proyecto

3. RESULTADO DE EVALUACION

3.1 Logro del Plan de Implementación
3.2 Logro de Objetivos del Proyecto
3.3 Resultado de la Implementación del Proyecto
3.4 Eficiencia de la Implementación del Proyecto
3.4.1 Aporte al Proyecto por la parte Japonesa
3.4.2 Aporte al Proyecto por la parte Paraguaya
3.4.3 Aporte y Resultado
3.5 Fundamento del Plan de Implementación
3.6 Perspectiva de Autogestión
3.6.1 Aspecto Organizacional
3.6.2 Aspecto Financiero
3.6.3 Aspecto Técnico

4. CONCLUSION

1-INTRODUCCION

1-1 Misión de Evaluación

La implementación del Proyecto fué iniciada el 1 de Abril de 1992, habiendo sido programado para concluir en cinco años, con el propósito de capacitar más Ingenieros y Técnicos competentes en sistemas digitales, a través de la transferencia de tecnología de instructores a Ingenieros y Técnicos de la Administración Nacional de Telecomunicaciones (en adelante se denominará "ANTELCO") por medio de cursos de capacitación principalmente en sistema digital.

Seis meses antes de la fecha de finalización programada del Proyecto, la Misión verificó el logro de la ejecución del plan, y realizó la evaluación general del Proyecto en términos de logro de los objetivos, impacto, efectividad y eficiencia en el proceso de implementación, adecuación del plan, y su autogestión. La Misión informará a las organizaciones gubernamentales de ambos países (Paraguay y Japón) sobre los resultados de la evaluación del Proyecto.

1-2 Programa de Evaluación

Como se especifica en el ANEXO 1.

1-3 Miembros del Equipo de Evaluación

1-3-1 Parte Japonesa

(1) Sr. Hisashi TSUKITA
Jefe de la Misión
Asesor especial, División Cooperación Internacional,
Departamento de Asuntos Internacionales,
Ministerio de Correos y Telecomunicaciones

(2) Sr. Iwao KANESHIRO
Sistema de Transmisión Digital y Planta Externa
Gerente Adjunto, Desarrollo Comercial en América Latina,
Dirección General de Asuntos Internacionales
Nippon Telegraph and Telephone Corporation

(3) Sr. Tsutomu SUGIMOTO
Sistema de Radio Digital y de Conmutación Digital,
Gerente de Entrenamiento,
Departamento de Telecomunicaciones,
Nippon Telegraph and Telephone Corporation

(4) Sr. Atau KISHINAMI
Análisis de Evaluación
Miembro, Sección de Consultoría, PADECO Co., Ltd.

(5) Sr. Masayuki MATSUOKA
Planificación de Evaluación,
Miembro, Segunda División de Cooperación Técnica,
Departamento de Cooperación para el Desarrollo Social, JICA

1-3-2 Parte Paraguaya

(1) Ing. Angel O. PEREIRA
Director de IPT, ANTELCO

(2) Ing. Juan F. GODOY V.
Gerente de Recursos Humanos, Dirección de Recursos,
ANTELCO

(3) Ing. Nicolas EVERS
Gerente de Planeamiento, Dirección de Planificación,
ANTELCO

(4) Ing. Christian CATTANI
Jefe de U.T.A., Presidencia del Consejo,
ANTELCO

(5) Lic. Osvaldo MARTINEZ
Encargado, Sección Cooperación Japonesa,
Dirección de Cooperación Internacional,
Secretaría Técnica de Planificación

1-4 Metodología de la Evaluación

El Proyecto fué evaluado entre los representantes del Japón y del Paraguay, y fueron utilizados los siguientes materiales a fin de evaluar la ejecución y logros anteriores:

(I)Acta de Discusiones (R/D)

(2)Minutas de Reuniones, Planes de actividades anuales, y otros documentos acordados o aceptados en el curso de la implementación del Proyecto.

(3)Entrevistas realizadas a los Expertos Japoneses y a los Contrapartes Paraguayos.

(4) Diseño Matriz del Proyecto (PDM)

2. ANTECEDENTES Y RESUMEN DEL PROYECTO

2-1 Breves Antecedentes y Revisión Cronológica del Proyecto

El Gobierno de la República del Paraguay viene impulsando el "Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social". Conforme a este Plan, al cual concierne principalmente la expansión y modernización de la infraestructura básica, el Gobierno ha realizado un gran esfuerzo para alcanzar sus metas. Entre los items incluidos en este Plan, la expansión y modernización del sistema de telecomunicaciones, es considerada una de las máximas prioridades, siendo urgente entonces la capacitación de los Ingenieros y Técnicos de este área.

La capacitación de los Ingenieros y Técnicos de telecomunicaciones es realizada a través del Instituto Paraguayo de Telecomunicaciones (en adelante se denominará "IPT"), el cual fué establecido como centro de capacitación de ANTELCO. IPT ha formado un gran número de Ingenieros y Técnicos calificados, sin embargo, teniendo en cuenta el hecho de que los equipos y las instalaciones se volvieron obsoletos y el número de alumnos había crecido, el Gobierno del Paraguay presentó al Gobierno del Japón la solicitud de Cooperación Financiera No Reembolsable y la Cooperación Técnica Tipo Proyecto, a fin de satisfacer la creciente demanda de capacitación para Ingenieros y Técnicos de telecomunicaciones.

En respuesta al pedido mencionado; la JICA envió la Misión de Estudio Preliminar de Cooperación Financiera No Reembolsable en Agosto de 1990 y la Misión de Estudio

Preliminar de Cooperación Técnica Tipo Proyecto en Noviembre de 1990 para la verificación del contenido de la solicitud y revisión de plan de implementación. Basado en los resultados de los estudios preliminares, fué enviada la Misión de Estudio de largo periodo en Julio de 1991 para examinar el detalle del plan de implementación. En Febrero de 1992, de acuerdo a los resultados de los estudios realizados hasta la fecha, fué enviada la Misión de Estudio para la Implementación a fin de reconfirmar el plan de ejecución de la Cooperación Técnica Tipo Proyecto, la cual fue iniciada en Abril de 1992 por el término de 5 años, conjuntamente con la Cooperación Financiera No Reembolsable. La Misión de Consulta Mutua fué enviada en Febrero de 1993, y esta Misión examinó el progreso del Proyecto después de su primer año así como reconfirmó el plan de implementación para el resto del período. La Segunda Misión de Consulta Mutua fue enviada en Febrero de 1995 para revisar el sistema de implementación del Proyecto y el plan para la ejecución de cursos de capacitación.

2-2 Objetivo del Proyecto

El principal objetivo del Proyecto, consiste en realizar el entrenamiento teórico y práctico referente a la técnica digital para el personal técnico de la ANTELCO.

La función de la Cooperación Japonesa es brindar asistencia técnica a los Contrapartes Paraguayos de ANTELCO, quienes estan exclusivamente comprometidos en el Proyecto con el propósito de entrenar a los Ingenieros y Técnicos de la ANTELCO. El alcance de asistencia técnica es como sigue:

(1) Sistema de Conmutación Digital en general
(2) Sistema de Radio Digital
(3) Sistema de Transmisión Digital
(4) Planta Externa
(5) Planificación de Redes y RDSI en general

3. RESULTADO DE EVALUACION

3-1 Logros del Plan de Implementación

Se encuentran en el ANEXO 2.

3-2 Logros de los Objetivos del Proyecto

Respecto a los cursos de capacitación, el primer curso impartido fué el de Conmutación Digital realizado en Setiembre de 1993 y desde entonces hasta el presente fueron desarrollados un total de 31 cursos en teconología digital. El detalle de los cursos desarrollados están especificados en el ANEXO 3. El curso para nuevos empleados no ha sido realizado hasta la fecha por falta de empleados de esta categoría. El curso de Conmutación Digital y el curso para Ingenieros y Técnicos superiores no se ha llevado a cabo como estaba planeado, ya que la población de empleados, a la cual está dirigida el curso, es reducida. No ha atraído a muchos participantes hasta el presente. Especialmente, el curso destinado a Ingenieros y Técnicos superiores enfoca solo a 212 funcionarios, la mayoría de ellos están ocupando cargos importantes dentro de ANTELCO, de manera que no existen muchos postulantes para estos cursos. Además, el curso de RDSI no fué iniciado hasta el mes de Setiembre de 1996 debido al atraso sufrido en el suministro de equipos desde el Japón.

Debido a las razones descritas más arriba, algunos de los cursos de capacitación han sido realizados esporádicamente o no han sido realizados. Los instructores no han alcanzado aún el nivel requerido para la realización de estos cursos, por lo tanto necesitan de más instrucción y guía por parte de los Expertos Japoneses.

A la fecha, 226 Ingenieros y Técnicos han completado el curso de capacitación. Este número aún no se considera suficiente para lograr la optimización en la utilización de los sistemas digitales.

3-3 Rendimiento del Plan de Implementación

Todo el personal técnico de ANTELCO que completaron los curso de capacitación en sistema digital está trabajndo en la expanción, operación y mantenimiento de la red de telecomunicaciones, informática, y áreas relacionadas.

3-4 Eficiencia en la Implementación del Proyecto

3-4-1 Aportes al Proyecto por la parte japonesa

(1) Envío de Expertos y Misión de Estudios

La JICA ha enviado hasta presente un total de 8 Expertos a largo plazo, 18 Expertos a corto plazo y 3 Misiones de Estudio.

(2) Aceptación de Contrapartes Paraguayos para entrenamiento en Japón.

La JICA ha aceptado hasta el presente un total de 18 Contrapartes Paraguayos para el entrenamiento en Japón.

(3) Suministro de Maquinarias y Equipos

Hacia fines de Setiembre de 1996 fueron suministrados por el Gobierno del Japón a través de la JICA maquinarias, equipos y materiales por un valor de 493 millones de Yenes Japoneses.

(4) Construcción de Edificio

El edificio del IPT fué construido con la Cooperación Financiera No Reembolsable del Gobierno del Japón y fué terminado en Julio de 1993.

Los detalles de los aportes japoneses ver el ANEXO 4

3-4-2 Aportes al Proyecto por la parte paraguaya

(I) Designación de Contrapartes Paraguayos

Los organigramas de IPT y del Proyecto están en el ANEXO 5. La parte paraguaya ha designado un total de 14 Contrapartes Paraguayos para el Proyecto tal como se indica en el Anexo 6.

(2) Asignación de presupuesto para el Proyecto

La parte paraguaya ha asignado el presupuesto necesario para el Proyecto tal como se indica en el Anexo 7, a fín de que este sea implementado en una forma efectiva y eficiente.

3-4-3 Aportes y Resultados

Referente al aporte japonés, según el Acta de Discusiones (R/D), el número de Expertos a largo plazo ha sido de 4, no obstante, para realizar la transferencia de tecnología en una forma más efectiva y eficiente fué dividida el área de Transmisión Digital en Transmisión por Cable y Transmisión por Radio, y desde el mes de Marzo de 1995 fué aumentado 1 Experto más a largo plazo. Además, respecto a la donación de los equipos, existió cierto atraso en el suministro de algunos equipos debido al sistema presupuestario y al procedimiento de exportación del Japón. Los demás aportes han sido realizados tal como estaba programado. La demora en el

suministro de los equipos ha sido a su vez una de las causas del atraso de la implementación de algunos cursos. Referente al aporte paraguayo, los Contrapartes Paraguayos fueron designados en pleno desde el año 1993. No obstante, existen cambios considerables de los mismos por motivos de traslados incluyendo ascensos, renuncias y retiros. Considerando, que debería haberse designados 3 Contrapartes Paraguayos en cada área de la Cooperación Técnica Japonesa que son Conmutación, Radio, Transmisión, Planta Externa y Planificación de Redes, se requiere actualmente de la designación de un Contraparte Paraguayo. Por consiguiente, con relación a algunos de los Contrapartes Paraguayos, no han podido llegar a un nivel como para poner en práctica los cursos por sí solos.

3-5 Fundamento del Plan de Implementación

En el año 1995 la densidad de servicios telefónicos en el Paraguay es de 3.7 líneas por 100 habitantes siendo las más baja en la región de Sudamérica. Reconociendo que el subdesarrollo del sistema de telecomunicaciones puede restar desarrollo económico al país, el Gobierno de Paraguay está realizando la expansión y modernización de su sistema de telecomunicaciones conforme al "Plan Nacional de Desarrollo Social y Económico". En el campo de las telecomunicaciones, constituye un tema de urgencia la respuesta a la demanda de servicios telefónicos y otros nuevos servicios como procesamiento de datos, etc. Para este propósito, fué elaborado el "Plan de Expansión de Telecomunicaciones" y viene realizando la expansión y mejoramiento de las redes de telecomunicaciones y la capacitación de los funcionarios técnicos. Así el IPT se constituye como un centro de capacitación para los mismos. Por consiguiente, se considera que el Proyecto tiene relación directa con el Plan Nacional arriba citado y por ende existe compatibilidad con los objetivos establecidos en el Proyecto. Vale decir que han sido adecuados los objetivos del Proyecto establecidos en el principio.

3-6 Perspectivas de Autogestión

3-6-1 Aspecto Organizacional

La ANTELCO que es la institución ejecutora del Proyecto ha elaborado el "Plan de Expansión de Telecomunicaciones" conforme al "Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social" y viene realizando la expanción y modernización de las redes de telecomunicaciones y por lo tanto realiza los esfuerzos necesarios para la formación de los funcionarios técnicos necesarios para la implementación del Plan Nacional mencionado.

Esta institución cuenta con los recursos humanos con suficiente capacidad administrativa, por lo tanto, se considera que cuenta con el sistema de ejecución adecuado.

3-6-2 Aspecto financiero

Luego de la reorganización de diciembre de 1992, IPT alcanzó un rango organizacional más alto, y ha sido administrado con autoridad para asignar y solicitar presupuesto. Por consiguiente, se considera que podrá realizar la autogestión del Proyecto después de la terminación de Cooperación Japonesa.

3-6-3 Aspecto Técnico

A través de cursos, los Contrapartes Paraguayos han adquirido conocimiento sobre la técnica básica de operación y mantenimiento. No obstante, existe algunos cursos que no fueron realizados hasta el presente por lo que, se considera que los Contrapartes Paraguayos no se halla aún técnicamente a un nivel como para autogestión del Proyecto.

4. CONCLUSION

El Proyecto es realizado con el objeto de brindar entrenamientos teórico y práctico relativos a las técnicas digitales para el personal técnico de la ANTELCO y la transferencia de tecnologías a los Contrapartes Paraguayos es llevado a cabo principalmente a través de la realización de los cursos de capacitación. No obstante, existen algunos cursos que no fueron realizados. Como las causas podemos citar el atraso en el aporte (atraso en la designación y traslado de Contrapartes Paraguayos, y demora en el suministro de equios donados) y así como también algunos factores (falta de participantes adecuados para el entrenamiento) no controlables por el Proyecto.

Estamos seguros de que en el futuro, se podrá elevar considerablemente el resultado del Proyecto con un mayor esfuerzo de las personas relacionadas tanto de la parte Japonesa como de la parte Paraguaya, si fuera posible para el Proyecto controlar las condiciones externas. Para el logro de objetivos de este Proyecto (obtener resultado conforme al aporte realizado) se recomienda a la parte paraguaya los siguientes puntos:

(1) Asegurar los Participantes

Para la realización de los cursos de capacitación constituye un factor indispensable tener suficientes participantes.

Hasta el presente, se esta adoptando el sistema de subscripción por parte de los interesados, sin embargo, si ANTELCO desea capacitar más Ingenieros a fin de utilizar los sistemas digitales en una forma más eficiente, la participación del personal técnico de ANTELCO en los cursos de entrenamiento es esencial.

(2) Designación de los Contrapartes Paraguayos

Para la implementación normal del Proyecto, constituye un factor preponderante la designación de un número suficiente de instructores. Es recomendable designar la cantidad necesaria de Contraparte en el área de Planta Externa como así también a introducir el sistema de transferencia e intercambio de tecnologías adquiridas entre los mismos, de tal manera que el cambio de personal e instructores no afecte al progreso del Proyecto.

ANTELCO continuará haciendo todos los esfuerzos necesarios para alcanzar los propósitos establecidos más arriba.

ANEXO 1

MISION JAPONESA PARA LA EVALUACION DEL
PROYECTO "CENTRO PARAGUAYO DE CAPACITACION EN TELECOMUNICACIONES"

PROGRAMA DE ACTIVIDADES

No	FECHA	ITINERARIO	ACTIVIDADES
1	Set. 9	Narita	Viaje
2	Set. 10	Asunción	Reunión con funcionarios de la Oficina de JICA - Presentación de programa de actividad y política de evaluación. - Evaluación de la Oficina de JICA sobre el Proyecto. Visita de cortesia a Embajada Japonesa - Explicación sobre el objetivo, programa y política de evaluación - Evaluación de la Embajada Japonesa sobre el Proyecto
3	Set. 11		Visita de cortesia a ANTELCO, MOPC y Secretaria Técnica de Planificación - Presentación del objetivo, programa de actividades y miembros de la Misión. - Intercambio de opinión sobre la evaluación del Proyecto, pedidos, etc.
4	Set. 12		Visita a IPT, Reunión con Comisión Evaluadora y con Expertos Japoneses - Coordinación de programa y política de evaluación. - Confirmación de miembros de la Comisión Evaluadora (parte paraguya). - Verificación de edificio y equipos. - Entrevista a Contrapartes paraguayos
5	Set. 13		- Entrevista a los ex-participantes de cursos y sus jefes. - Evaluación Conjunta
6	Set. 14		- Estudio sobre telecomunicaciones en la ciudad del Este (observación de actividades desarrollados por los ex-participantes de cursos). - Reunión interno de la Misión
7	Set. 15		- Estudio de informaciones y otros materiales.
8	Set. 16		- Evaluación Conjunta.
9	Set. 17		- Evaluación Conjunta por item.
10	Set. 18		- Evaluación Conjunta por item. - Elaboración de Informe. - Informe a la Embajada Japonesa.
11	Set. 19		- Reunión de Comité Conjunto. - Firma de Minuta de Reunión.
12	Set. 20	Asunción	- Informe a la Oficina de JICA.
13	Set. 21		Viaje
14	Set. 22	Narita	Viaje

ANEXO 2

96.08.30

LOGRO DEL PLAN DE IMPLEMENTACION

RESUMEN DE OBJETIVOS Y ACTIVIDADES	INDICADORES VERIFICABLES	LOGROS	FACTORES EXTERNAS
META DEL DESARROLLO: Contribuir para mejorar el nivel de servicio publico de telecomunicaciones del Paraguay, por medio de la tecnologia digital.	1. Estado de servicio en telecomunicaciones: Telefonico, Telegrafico, Telex, Comunicacion de datos, Circuitos privados etc.. 2. Tasa de digitalizacion del sistema de telecomunicaciones: Centrales, Enlaces, Circuitos interurbanos, etc.. 3. Cantidad de empleados para mantenimiento, operacion y administracion.	1992 / 1996 - Cant. Lineas 147,453 / 239,399 - Densidad Tel. 3.1 / 5.0 - Digitalizacion 49.6 / 58.2	1. La demanda de servicio de telecomunicaciones crece continuamente.
OBJETIVO DEL PROYECTO: Formacion de ingenieros y tecnicos competentes en la tecnologia digital, a traves de la participacion en los cursos de capacitaciones impartidos por los instructores.	1. Cantidad de cursos realizados. 2. N° de aspirantes, participantes y terminados. 3. Calificacion de los participantes: antecedentes, nota de prueba de evaluacion al comienzo del curso. 4. Situacion referente a la colocacion de participantes terminados.	1. Curso implementados: 31 2. N°de participantes inscriptos/aprobados: 267/226	1. No existe en el mercado, tecnologia efectiva y evolucional en cuanto a sistemas digitales. 2. En 1990, se creo el Plan de Expansion de Telecomunicaciones, el cual esta siendo llevado a cabo en la actualidad. 3. Los terminados son asignados a cargos apropiados.
RESULTADO DEL PROYECTO: 1. Un numero adecuado de instructores designados estableceran un sistema de capacitacion (programas, textos, materiales didacticos, etc.) y estaran suficientemente capacitados para impartir los cursos. 2. Estaran habilitadas las instalaciones y equipos necesarios para capacitaciones. 3. Ejecucion adecuada de los cursos de capacitaciones.	1. (1) Cantidad de instructores nombrados. (2) Habilidades y titulos de contrapartes. (3) Contenido y tipo de programas, textos y materiales didacticos. 2. (1) Cantidad y tipo de equipos, lugar de instalacion y su condicion. (2) Frecuencia de utilizacion de las facilidades y equipos. 3. Indicador del estado de operacion y administracion.	1. Instructor : 14 2. Textos : 80 3. Curriculum Plan de leccion : completo* 4. Administracion y condicion del equipo : bueno * excepto algunos cursos	1. Aunque existen candidatos para participar en los cursos, a algunos de ellos les sera imposible hacerlo debido a su situacion laboral. El numero de postulantes seria mayor si se ofreciesen mejores condiciones para aquellos que hayan finalizado los cursos. 2. El gobierno de Paraguay asegura suficintemente los costos operacionales. 3. No se realizan cambios institucionales en ANTELCO
ACTIVIDADES DEL PROYECTO: 1. (1) Asistencia tecnica por expertos japoneses (2) Participacion de los instructores (contrapartes) paraguayos en los cursos de capacitacion en el Japon. (3) Los contrapartes se encargaran de transmitir los conocimientos adquiridos a los demas instructores, bajo el asesoramiento de los expertos japoneses segun la necesidad. 2. (1) Preparacion de las instalaciones necesarias. (2) Adquisicion e instalacion de los equipos para el entrenamiento. (3) Establecimiento del sistema de mantenimiento y control de las instalaciones y los equipos. 3. (1) Ejecucion y administracion del programa de implementacion a traves del Comite Conjunto. (2) Eloboracion de un metodo de administracion y control que abarque desde la convocatoria hasta las actividades posteriores de la terminacion del curso.	APORTES *PARTE JAPONESA: 1. Coop. Finan. No Reembol. (millon ¥) 2. Experto a largo plazo (No./total) 3. Experto a corto plazo (No./total) 4. Becas para contrapartes (No./total) 5. Suministro de equipos (millon ¥) 6. Gastos local, para la oper. (millon ¥) *PARTE PARAGUAYA: 1. Contrapartes (No. por ano) 2. Personal administrativo (No. por ano) 3. Costo local (millon Gs)	Plan / 1992 / 1993 / 1994 / 1995 / 1996 1,377 / 1,377 / ---- / ---- / ---- / ---- 20 / 4 / 4/8 / 4/12 / 5/17 / 5/22 ---- / 0 / 3 / 5/ 8 / 5/13 / 5/18 15 / 3 / 4/7 / 4/11 / 4/15 / 4/19 117 / 197 / 120 / 50 / 9 5 / 7 / 3 / 5 / 4 15 / 9 / 11 / 14 / 14 / 15 3 / 3 / 3 / 3 / 3 231 / 289 / 538 / 726 / 899 Nota: 1. Los valores, que se indican en el cuadro, estan basados en el ano fiscal japones excepto el costo local que se produjo en la parte paraguaya. 2. Las cifras correspondientes al ano 1996 es planificado.	1. Segun el Acuerdo, las actividades necesarias para el Proyecto estan aseguradas. 2. 14 contrapartes estan asignados en la actualidad. Durante el periodo de la cooperacion tecnica fueron cambiados algunos de los contrapartes

ANEXO 3

96.06.15

CURSOS REALIZADOS EN EL PROYECTO

AREA	NOMBRE DE CURSOS		CURSO 1	CURSO 2	CURSO 3	CURSO 4	CURSO 5	CURSO 6	TOTAL	PART. EXTER.
EMPLEADOS TECNICOS	CURSOS TECNICOS PARA EMPLEADOS NUEVOS	FECHA DE CURSO							PARTICIPANTES:	
		LUGAR DE CURSO							APROBADOS :	
		PART./APROV.								
CONMUTAC. DIGITAL	CONMUTACION I	FECHA DE CURSO	20/09 ~03/12/93	30/05 ~15/07/94	06/09 ~24/10/94	17/04 ~03/05/95	28/08 ~13/09/95	17/05 ~03/06/96	PARTICIPANTES: 56	
		LUGAR DE CURSO	LAB. CONMUTACION	LAB. CONMUTACION	LAB. CONMUTACION	LAB. CONMUTACION	LAB. CONMUTACION	LAB. CONMUTACION	APROBADOS : 37	
		PART./APROV.	11 / 8	12 / 9	6 / 3	7 / 5	6 / 3	14 / 11		
	CONMUTACION II	FECHA DE CURSO	14/11 ~07/12/94	14/07 ~04/08/95	03/06 ~21/06/96				PARTICIPANTES: 20	
		LUGAR DE CURSO	LAB. CONMUTACION	LAB. CONMUTACION	LAB. CONMUTACION				APROBADOS : 18	
		PART./APROV.	7 / 6	3 / 3	10 / 9					
	CONMUTACION III	FECHA DE CURSO							PARTICIPANTES:	
		LUGAR DE CURSO							APROBADOS :	
		PART./APROV.								
	ISDN	FECHA DE CURSO							PARTICIPANTES:	
		LUGAR DE CURSO							APROBADOS :	
		PART./APROV.								
TRANSMIS. DIGITAL	MODULACION (PCM)	FECHA DE CURSO	13/03 ~07/04/95	09/09 ~03/10/95	13/11 ~07/12/95	17/05 ~30/05/96	12/08 ~29/08/96		PARTICIPANTES: 42	Curso 1: 1 Curso 2: 1
		LUGAR DE CURSO	LAB. TRANSMISION	LAB. TRANSMISION	LAB. TRANSMISION	LAB. TRANSMISION	LAB. TRANSMISION		APROBADOS : 36	
		PART./APROV.	12 / 11	9 / 7	6 / 5	7 / 5	8 / 8			
	TERMINAL-SUPERVISION MUX - FIBRA OPTICA	FECHA DE CURSO	24/07 ~29/08/95	11/04 ~30/04/96	31/05 ~17/06/96	15/07 ~02/08/96			PARTICIPANTES: 37	
		LUGAR DE CURSO	LAB. TRANSMISION	LAB. TRANSMISION	LAB. TRANSMISION	LAB. TRANSMISION			APROBADOS : 28	
		PART./APROV.	10 / 6	11 / 11	7 / 4	9 / 7				

Cont.

CURSOS REALIZADOS EN EL PROYECTO

AREA	NOMBRE DE CURSOS		CURSO 1	CURSO 2	CURSO 3	CURSO 4	CURSO 5	CURSO 6	TOTAL	PART. EXTER.
RADIO DIGITAL	COMUNICACION RURAL	FECHA DE CURSO	07/11 ~02/12/94	03/05 ~02/06/95	09/10 ~06/11/95	01/07 ~10/10/96			PARTICIPANTES: 35 APROBADOS : 35	Curso 1: 2 Curso 2: 1 curso 3: 1
		LUGAR DE CURSO	LAB. RADIO	LAB. RADIO	LAB. RADIO	LAB. RADIO				
		PART./APROV.	12 / 12	4 / 4	9 / 9	10 / 10				
	MICROONDA OPERACION Y MANTENIMIENTO	FECHA DE CURSO	31/10 ~02/12/94	03/07 ~11/08/95	07/11 ~14/12/95	17/06 ~28/06/96			PARTICIPANTES: 37 APROBADOS : 32	Curso 1: 2 Curso 3: 3
		LUGAR DE CURSO	LAB. RADIO	LAB. RADIO	LAB. RADIO	LAB. RADIO				
		PART./APROV.	13 / 13	4 / 3	14 / 12	6 / 4				
	DISEÑO DE ENLACE POR MICROONDA	FECHA DE CURSO							PARTICIPANTES: APROBADOS :	
		LUGAR DE CURSO								
		PART./APROV.								
PLANTA EXTERNA	FIBRA OPTICA BASICA	FECHA DE CURSO	16/10 ~10/11/95	20/11 ~05/12/95	05/06 ~20/06/96				PARTICIPANTES: 27 APROBADOS : 27	Curso 2: 1 Curso 3: 1
		LUGAR DE CURSO	LAB. PLANTA EXT.	LAB. PLANTA EXT.	LAB. PLANTA EXT.					
		PART./APROV.	10 / 10	10 / 10	7 / 7					
	FIBRA OPTICA AVANZADA	FECHA DE CURSO							PARTICIPANTES: APROBADOS :	
		LUGAR DE CURSO								
		PART./APROV.								
PLANIFICAC DE REDES	PLANIFICACION DE REDES (INGENIEROS)	FECHA DE CURSO	16/06 ~28/10/95						PARTICIPANTES: 8 APROBADOS : 8	
		LUGAR DE CURSO	AULA CAPACITAC.							
		PART./APROV.	8 / 8							
	PLANIFICACION DE REDES (TECNICOS SUPERIOR)	FECHA DE CURSO	16/06 ~28/10/95						PARTICIPANTES: 5 APROBADOS : 5	
		LUGAR DE CURSO	AULA CAPACITAC.							
		PART./APROV.	5 / 5							

PROYECTO "CENTRO PARAGUAYO DE CAPACITACION EN TELECOMUNICACIONES"

TABLA DE APORTES

AÑO FISCAL DEL JAPON	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
PERIODO DE COOPERACION			4/1 ———	———	———	———	———3/31
ENVIO DE MISION DE ESTUDIO	PRELIMINAR 11/3-11/16	ESTUDIO DE LARGO PERIO. 7/13-8/10 IMPLEMENTAC. 2/19-3/3		CONSULTA MUTUA 2/13-2/26		CONSULTA MUTUA 2/27-3/11	EVALUACION 9/9-9/23
PROVISION DE MAQUINAS Y EQUIPOS			Eq.de Radio Microonda, MUX p/Sist.Radio Microonda, Eq. de Supervisión y Control, y Medidores p/ Sist.de Radio Microonda, Vehículo	Eq.de Trasmis. por FO, Eq.de Radio p/Sist. Telefonía Rural, Medidores p/Sist. Transmis.por FO., Vehículo	Eq.y Material. p/FO., Eq.p/ RDSI, Acesorio p/Sist.de Radio Microonda, Medidores p/ RDSI	Sist.TVconferencia, Eq.de Transmis.PCM, Sist.Batería Solar, Medidores	Vehículo, Medidores p/ Sist.de Trans. por FO.
BECAS OTORGADAS							
TECNOL.DE LA TRANSMISION DIGITAL	Ing.RUBEN D. ZARZA	9/29—— 12/20					
ADMINIST. EN TELECOMUNICACIONES	Ing.MIGINIO MOREIRA	10/12—10/28					
PLANIFICACION DE REDES	Ing.ROSA M. DE EVERS	10/22—— 12/20					
TECNOL.DE TELECOM.POR MICROONDA	Ing.GUSTAVO VERON		5/10 —— 8/14				
TECNOL.DE CONMUTACION DIGITAL	Ing.ALFREDO MOREIRA		6/2 —— 8/14				
TECNOL.DE PLANTA EXTERNA POR FIBRA OPTICA	Ing.JUAN GODOY		1/9 — 3/19				
TECNOL.DE PLANTA EXTERNA POR FIBRA OPTICA	Ing.LUIS CARDOZO		1/9 — 3/19				
TECNOL.DE TELECOM.POR MICROONDA	Ing.LUIS SANDOVAL		5/9 — 8/6				
TECNOL.DE CONMUTACION DIGITAL	Ing.ENIO LAGUARDIA		6/7 — 8/6				
TECNOL.DE TRANSMISION DIGITAL	Ing.ANTONIO BOGADO			9/12—12/18			
PLANIFICACION DE REDES	Ing.CHRISTIAN CATTANI			10/25—12/17			
TECNOL.DE CONMUTACION DIGITAL	Ing.ENRIQUE LOPEZ				6/6 — 8/5		
TECNOL.DE TELECOM.POR MICROONDA	Ing.TOMAS ROLON				8/14 —— 11/15		
TECNOL.DE TRANSMISION DIGITAL	Ing.JORGE BENITEZ				9/11 —— 12/10		
PLANIFICACION DE REDES	Ing.LORENZO MAIDANA				10/24 —— 12/21		
TECNOL.DE PLANTA EXTERNA POR FIBRA OPTICA	Lic.ANIBAL PESOA				1/9 — 3/16		
SEMINARIO II PARA EJECUTIVO EN TELECOMUNICACIONES	Ing.ANGEL PEREIRA					5/28 — 6/14	
TECNOL.DE TRANSMISION DIGITAL	Ing.LUIS MONGELOS					6/4 — 8/3	

Cont.

PROYECTO "CENTRO PARAGUAYO DE CAPACITACION EN TELECOMUNICACIONES"

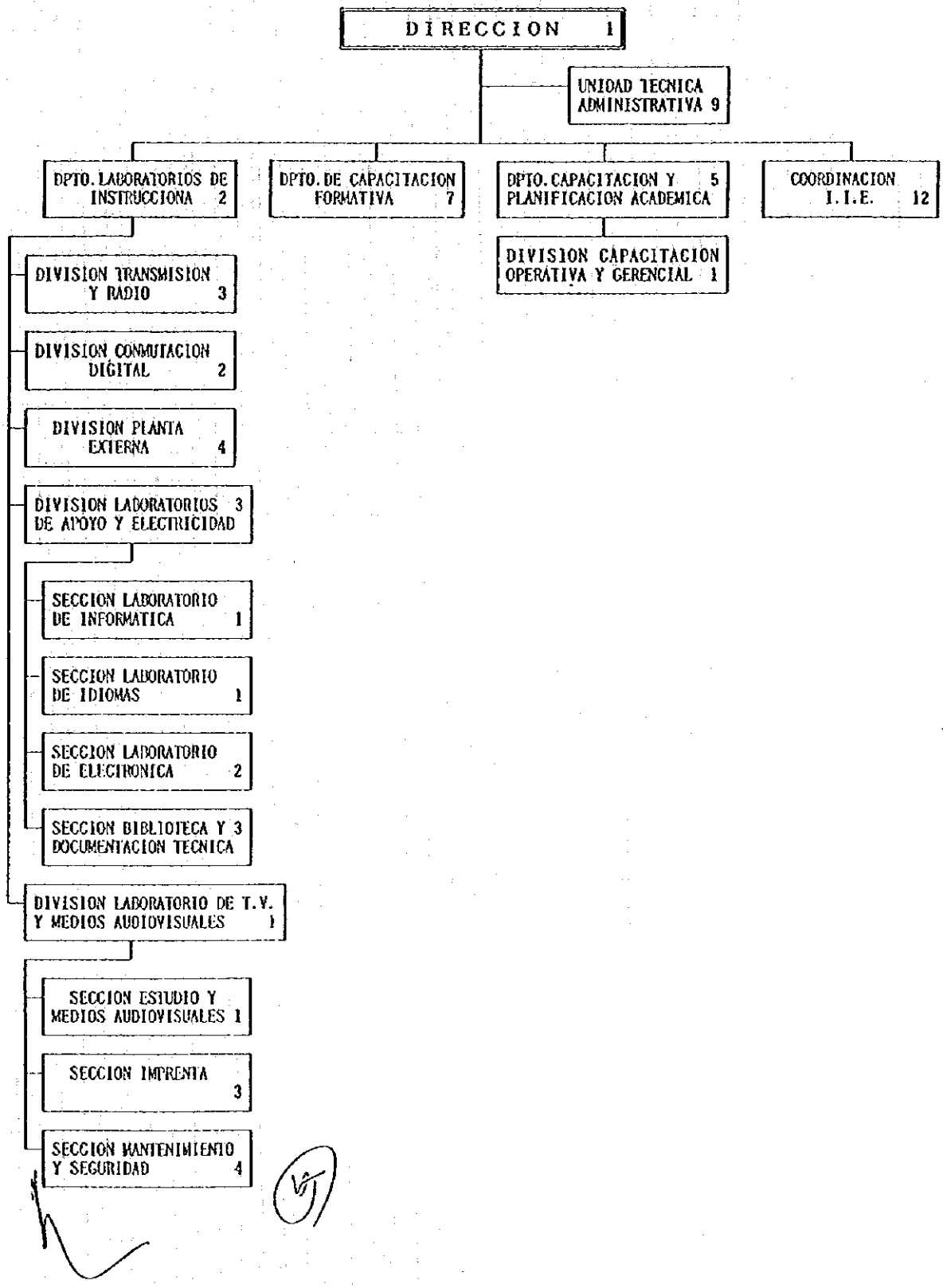
Tabla de Aportes

AÑO FISCAL DEL JAPON	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
PERIODO DE COOPERACION			4/1 —	—	—	—	— 3/31
ENVIO DE MISION DE ESTUDIO	PRELIMINAR 11/3-11/16	ESTUDIO DE LARGO PERIO. 7/13-8/10 IMPLEMENTAC. 2/19-3/3		CONSULTA MUTUA 2/13-2/26		CONSULTA MUTUA 2/27-3/11	EVALUACION 9/9-9/23
ENVIO DE EXPERTOS (LARGO PLAZO)							
Jefe Asesor y Planificación de Redes	Ing. Kunio Itabashi		6/6 —	—	6/7		
Jefe Asesor y Planificación de Redes	Ing. Sachio Hashiguchi				5/28 —	—	— 3/31
Coordinador	Sr. Shiro Kikuchi		10/28 —	—	—	—	— 3/31
Conmutación Digital	Ing. Kaoru Kushida		10/28 —	—	—	3/27	
Conmutación Digital	Ing. Harumi Korikawa				3/29	—	— 3/31
Transmisión Digital	Ing. Nobuyasu Hosaka			7/23 —	—	— 12/31	
Transmisión Digital (Radio)	Ing. Satoshi Akahori					12/23 —	— 3/31
Transmisión Digital y Planta Externa	Ing. Michio Matsumoto				3/1	—	— 3/31
ENVIO DE EXPERTOS (CORTO PLAZO)							
Transmisión Digital	Ing. Naoshi Shimizu		2/10 —	— 8/9			
Operación y Mantenimiento de Conmutación Digital	Ing. Masakazu Nakamura			8/14 —	— 10/18		
Instalación y Prueba del Equipo de Transmisión Digital	Ing. Junji Hattori			2/14 —	— 3/10		
Instalación y Prueba del Equipo de Microonda	Ing. Kazuyuki Yamaguchi			2/14 —	— 3/10		
Transmisión Digital	Ing. Tomio Hosoda				6/13 —	— 9/15	
Instalación y Prueba del Equipo de Transmisión Digital	Ing. Takehisa Nakamura				7/6 —	— 8/5	
Instalación y Prueba del Equipo de Microonda	Ing. Fumio Aso				7/6 —	— 8/5	
Operación y Mantenimiento de Transmisión Digital	Ing. Toshihiko Kuroda				8/4 —	— 10/3	
Operación y Mantenimiento del Equipo de Microonda Digital	Ing. Kazuhiko Oda				10/13 —	— 12/5	
Tecnología de Planta Externa por Fibra Optica	Ing. Matsuo Takashi					8/21 —	— 11/20
Instructor del Seminario de Nueva Tecnología	Ing. Takeshi Hattori					9/30 —	— 10/11
Instalación y Prueba de Equipos de Fibra Optica	Ing. Yukio Watanabe					2/16 —	— 3/15
Instalación y Prueba del Equipo de Microonda Digital	Ing. Hiroshi Yokono					3/13 —	— 3/25
Instalación y Prueba del Equipo de RDSI	Ing. Junichi Kimura					3/13 —	— 5/15
Instalación y Prueba del Sistema de Tele-Conferencia	Ing. Kenji Hosaka					5/17 —	— 5/31
Tecnología de Fibra Optica en Planta Externa	Ing. Isao Yamaguchi						7/12 — 10/6
Instalación y Prueba del Convertidor Multiple de PCM	Ing. Kiyoshi Hachiyanagi						7/20 — 8/2
Instalación y Prueba de Bateria Solar	Ing. Yasuhiro Onishi						7/20 — 8/5

ANEXO 5

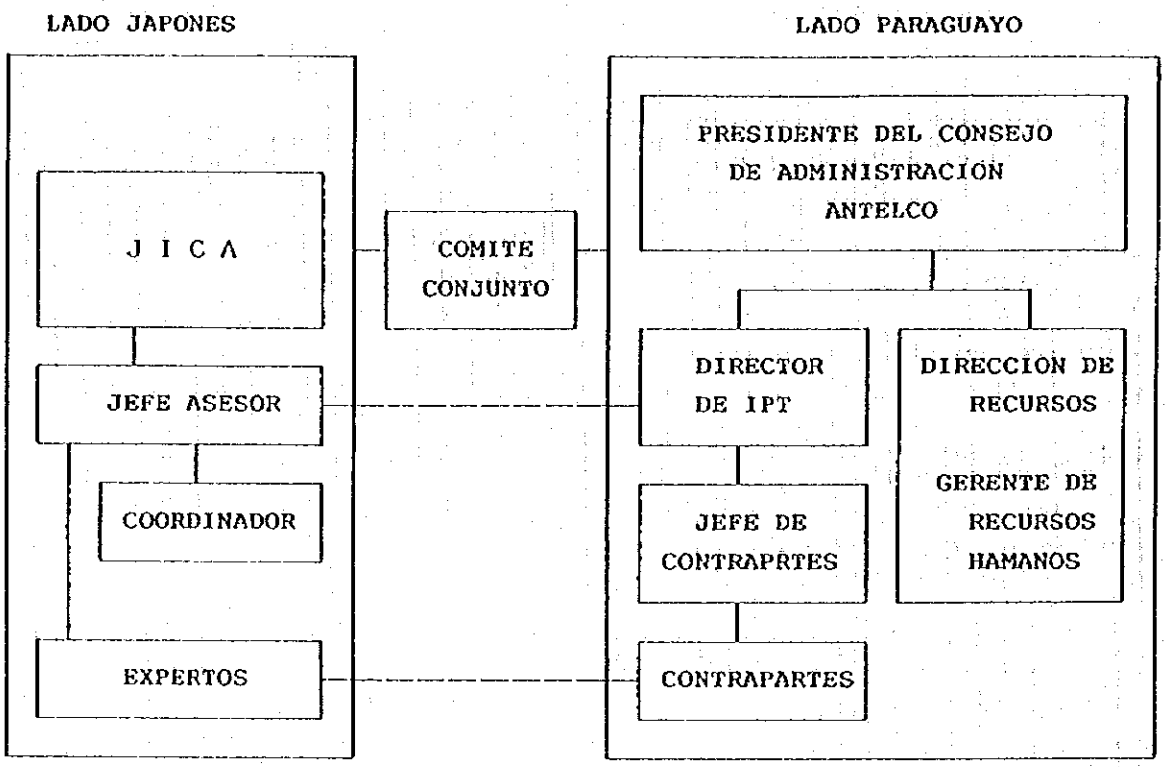
ORGANIGRAMA DEL INSTITUTO PARAGUAYO DE TELECOMUNICACIONES

1996. 8.30.



ORGANIGRAMA DE ADMINISTRACION DEL PROYECTO IPT-JICA

96.08.30



96.08.30

TABLA DE DESIGNACION DE LOS CONTRAPARTES

AREA COOPERAC.	NOMBRE DE CONTRAPARTES	FECHA DESIG.	FECHA TRASL.	NUEVA DEPENDEN.	BECA OTORGADA	PLAZO DE DESIGNACION 92	93	94	95	96	97
Conmutac. Digital	Ing. FELIX MOREL CORREA	Abril 1992	Diciemb. 1992			—					
"	Ing. ALFREDO J. MOREIRA	Abril 1993			Conmutación Digital		—	—	—	—	
"	Ing. ENRIQUE J. LOPEZ	Abril 1993			Conmutación Digital		—	—	—	—	
"	Ing. ANTONIO J. BOGADO	Abril 1993	Junio 1993	Area de Transmis.		—					
"	Ing. ENIO LAGUARDIA C.	Julio 1994	Enero 1996	Empresa Privada	Conmutación Digital			—	—	—	
"	Ing. LUIS MONGELOS C.	Marzo 1996			Conmutación Digital					—	
Radio Digital	Ing. GUSTAVO R. VERON	Abril 1992			Comunicacion. por Radio	—	—	—	—	—	
"	Ing. JORGE AMADO BENITEZ	Abril 1993	Julio 1993	Area de Transmis.			—				
"	Ing. LUIS SANDOVAL D.	Mayo 1993			Comunicacion. por Radio		—	—	—	—	
"	Ing. TOMAS C. ROLON	Marzo 1995			Comunicacion. por Radio				—	—	
Transmi. Digital	Ing. RUBEN DARIO ZARZA	Abril 1992			Transmisión Digital	—	—	—	—	—	
"	Ing. GILBERTO A. RIVAS	Abril 1993	Julio 1993				—				
"	Ing. ANTONIO J. BOGADO	Junio 1993			Transmisión Digital		—	—	—	—	
"	Ing. LORENZO I. MAIDANA	Marzo 1993	Mayo 1993	Area de Plan.Redes			—				
"	Ing. JORGE AMADO BENITEZ	Marzo 1995			Transmisión Digital				—	—	

Cont.

TABLA DE DESIGNACION DE LOS CONTRAPARTES

AREA COOPERAC.	NOMBRE DE CONTRAPARTES	FECHA DESIG.	FECHA TRASL.	NUEVA DEPENDEN.	BECA OTORGADA	PLAZO DE DESIGNACION 92	93	94	95	96	97
Planta Externa	Ing. JORGE LUIS OCAMPOS	Abril 1992	Octubre 1992			—					
"	Ing. JUAN F. GODOY	Abril 1993	Junio 1995	Gerencia Recur. H.	Fibra Optica		—	—	—		
"	Ing. LUIS A. CARDOZO	Abril 1993			Fibra Optica		—	—	—	—	
"	Lic. LUIS ANIBAL PESOA	Setiemb. 1995			Fibra Optica				—	—	
Planific. de Redes	Ing. ROSA MARIA DE EVERS	Abril 1992			Planificación de Redes	—	—	—	—	—	
"	Ing. MIRIAN T. PALACIOS	Abril 1993	Agosto 1994				—	—			
"	Ing. CHRISTIAN CATTANI	Abril 1993	Julio 1995	Presidenc. ANTELCO	Planificación de Redes		—	—	—		
"	Ing. LORENZO I. MAIDANA	Marzo 1995			Planificación de Redes				—	—	
"	Ing. RAU ORTIZ A.	Agosto 1995							—	—	

ANEXO 7

PRESUPUESTO DEL PROYECTO PARTE PARAGUAYA

(Unidad: Millones de Gs.)

		AÑO (ENERO~ DICIEMBRE)					OBSERVACION
		1992	1993	1994	1995	1996	
PERSONALES	Presupues.	255,510	369,849	415,000	445,000	633,000	Sueldo de los Contrapartes y funcionarios administrativos
	Realizado	151,965	214,371	256,705	444,922	243,628	
GASTOS DE COMEDOR	Presupues.	0	0	25,000	25,000	28,000	Almuerzo de los Contrapartes y funcionarios administrativos
	Realizado	0	0	22,500	24,684	10,285	
MATERIALES DE OFICINA	Presupues.	12,196	12,482	27,630	30,984	27,920	Papelería, artículos de oficina, etc.
	Realizado	12,196	12,482	20,430	11,343	9,670	
DESPACHO DE EQUIPOS	Presupues.	0	20,000	150,000	150,000	60,000	Gastos de despacho de los equipos y materiales donados por Japón
	Realizado	0	15,500	173,000	149,288	26,259	
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	Presupues.	17,130	17,320	35,000	50,000	50,000	Equipos, muebles, etc. para la oficina
	Realizado	14,048	4,300	15,000	10,405	0	
MANTENIMIENTOS	Presupues.	17,500	19,573	38,420	58,860	42,340	Gastos de mantenimientos de edificio, equipos, móviles, etc.
	Realizado	17,500	8,500	15,876	48,000	15,385	
SEGUROS	Presupues.	0	3,000	6,000	11,600	18,000	Seguros de móviles.
	Realizado	0	2,500	4,000	5,000	5,000	
OTROS	Presupues.	35,200	31,747	48,715	34,000	40,000	Incluye alquiler de oficina y gastos de luz
	Realizado	35,200	31,347	30,700	32,000	17,075	
TOTAL	Presupues.	337,536	473,971	745,765	805,444	899,260	
	Realizado	230,909	289,000	538,211	725,642	327,302	
	%	68 %	61 %	72 %	90 %	36 %	

Observación: 1) El Presupuesto realizado del año 1996 corresponde hasta fines de Mayo.
2) En el presente presupuesto no incluye sueldo de los tecnicos para la instalación de equipos, combustibles, gastos de comunicaciones, etc.

1　ミニッツ・合同評価報告書（和文要旨）

パラグァイ電気通信訓練センタープロジェクトの
日本の技術協力に係る日本とパラグァイの評価調査団の議事録

国際協力事業団（以下「JICA」という。）により組織され槻田壽を団長とする日本の評価調査団（以下「調査団」という。）は1996年9月10日から19日まで電気通信訓練センタープロジェクト（以下「プロジェクト」という。）を評価するためパラグァイ国を訪問し、パラグァイ国関係者と意見を交換した。

プロジェクトの合同評価の後、日本側調査団は、プロジェクトの成功裏の実施のための事柄についてパラグァイ国の関係者と討議した。

討議の結果、日本側とパラグァイ側の両サイドは、相互にここに添付するドキュメントに関する事柄に同意した。

本書は等しく正文である英語及び西語によりそれぞれ２通作成した。

アスンシオン,パラグァイ国,1996年9月19日

日本側署名	パラグァイ側署名
槻田　壽	MIGUEL HORACIO GINI
日本側評価調査団団長	電気通信公社総裁
日本国国際協力事業団	パラグァイ国

附属文書

パラグァイ電気通信訓練センタープロジェクトの
日本の技術協力に係る合同評価報告書

1996年9月19日

1 序文

1-1 評価調査団

電気通信訓練センタープロジェクトは、電気通信公社（以下「ANTELCO」という。」）の技術職員を対象とするディジタル技術に係る訓練コースを実施するインストラクターに対し技術移転を行うことにより、ディジタル技術に対応可能な技術者を養成することを目的として、1992年4月1日から5年間の予定で協力が行われてきた。

評価調査団は、本プロジェクトの協力期間終了約6ヶ月前に、実施協議の際に設定された計画の達成度を確認するとともに、プロジェクト目標の達成度、効果、実施の効率性、計画の妥当性、自立発展性の観点から総合的な評価を行い、評価結果を両国政府関係機関に報告するものである。

1-2 評価スケジュール

調査日程は別紙1のとおりである。

1-3 評価関係者

1-3-1 日本側

槻田　寿	団長
兼城　巌	ﾃﾞｨｼﾞﾀﾙ伝送/線路
杉本　勉	ﾃﾞｨｼﾞﾀﾙ交換/無線
岸並　賜	評価分析
松岡正幸	計画評価

1-3-2 パラグァイ側

ING. ANGEL O. PEREIRA S.	IPT学園長
ING. JUNA F. GODOY V.	ANTELCO人材局人材部長
ING. NICOLAS EVERS	ANTELCO計画局計画部長
ING.CHRISTIAN GATTANI	ANTELCO総裁室庶務部長
LIC. OSVALDO MARTINEZ	企画庁国際局日本担当

1-4 評価手法

評価は、日本とパラグァイ両国の合同評価とし、実施状況を評価するため次の資料を用いた。

(1) R／D
(2) プロジェクトの実施のうち同意及び承認されたミニッツ、年間計画及びその他文書
(3) 日本人専門家及びパラグァイ人カウンターパートからの聞き取り
(4) PDM

2 プロジェクト要請背景・経緯及び要約

2-1 プロジェクト要請背景と経緯

パラグァイ国政府は、「国家社会経済開発計画」を推進しており、各種ｲﾝﾌﾗｽﾄﾗｸﾁｬｰの整備拡充が同国経済発展のために必要不可欠であるとし、鋭意その努力を行っている。なかでも、電気通信網の拡充並びに近代化を重点目標の1つとしてとり上げ、電気通信技術者の育成を急務としている。

同国における電気通信技術者の養成は、ANTELCOの企業内訓練機関として設立された電気通信学園（以下「IPT」という。）が行っている。IPTはこれまで数多くの有益な人材を社会に送り出してきた。しかしながら、パラグァイ国政府は、技術の高度化に伴う機材の陳腐化、施設の老朽化、訓練生の増加等にかんがみ、今後ますます増加することが予想される電気通信技術者養成の需要に対応できないと考え、日本国政府に対し無償資金協力及びプロジェクト方式技術協力を要請した。

これを受けて国際協力事業団は、1990年8月無償資金協力の事前調査団派遣に続き、1990年11月にプロジェクト方式協力に係る事前調査団を派遣し要請内容の確認及び協力実施計画の詳細等について調査確認を行った。事前調査の結果を踏まえ、1991年7月に詳細な実施計画内容

の検討を行うため長期調査員を派遣した。1992年2月にはこれまでの調査結果に基づきプロジェクト方式技術協力の実施内容を確定する目的で実施協議調査団を派遣し、無償資金協力と併せて1992年4月から5ヶ年間にわたるプロジェクト方式技術方式を開始した。1993年2月に計画打合せ調査団を派遣し、プロジェクト開始後約1年間の進捗状況を確認するとともに今後の実施計画を確認した。さらに、第2回の計画打合せ調査団を1995年2月に派遣し、プロジェクト実施体制、訓練コース実施計画の見直しを行った。

2-2 プロジェクトの目的

プロジェクトの目的は、ANTELCOのパラグァイ側技術スタッフに対してディジタルシステムに関する理論的、実践的な訓練を提供することである。

日本の技術協力の役割は、ANTELCOのエンジニア及びテクニシャンを訓練する目的でプロジェクトに専属的に展われたANTELCOのカウンターパートに対し技術的助言を行うことで、カウンターパートに対する技術指導分野は次のとおりである。

(1)ディジタル交換システム一般
(2)ディジタル無線システム
(3)ディジタル伝送システム
(4)通信線路
(5)通信網計画とISDN一般

3 評価調査結果

3-1 計画達成度

プロジェクト計画内容の達成度は、別紙2のとおりである。

3-2 プロジェクト目標の達成度

訓練コースの実施に関し、ディジタル交換コースが1993年9月に開設されて以来、これまでに合計31コースが実施されている。訓練コース実施状況の詳細は、別紙3のとおりである。新規採用者を対象とした訓練コースは、該当者がいないため現在まで開設されていない。また、ISDNコースは、供与機材の一部遅れにより本年9月から実施されることとなった。ディジタル交換コース、インヘニエロ及びテクニココースは、レベル設定あるいは対象者が限定されるコースであるため、これまで応募者数も少なく計画通りのコース開設がなされていない。特にANTELCO技術者のうちインヘニエロ及び上級テクニコを対象としたコースはその対象者が212名と少なく、更にANTELCO内において重要なポストに就いていることもあり、コースへの参加希望者は少ない。

上記のような理由により未実施のコースあるいは実施回数の少ないコースが存在するが、これら訓練コースに関しては、訓練指導者は独自に当該訓練コースを実施できる技術を有してはいなく、日本人専門家の指導、助言が必要である。

また、これまでに訓練コースを終了した技術者数は、226名でありディジタル技術に対応可能な技術者が十分に養成されたとはいえない。

3-3 プロジェクト実施の効果

センターの訓練指導者によりディジタル技術に対応可能な訓練コースを修了したANTELCO職員は、急増する電話サービス、情報処理等の保守・管理にあたっている。

3-4 プロジェクト実施の効率性

3-4-1 日本側投入

(1) 専門家及び調査団派遣

JICAは、延べ8人の長期専門家と18人の短期専門家を派遣し、4回の調査団を送った。

(2) 研修員受入れ

JICAは、日本での研修のためパラグァイ人カウンターパートを18人受け入れた。

(3) 機材供与

1996年9月末までに約493百万円の機材がJICAを通し日本政府より供与された。

(4)建物

電気通信学園の建物は、日本の無償資金協力により1993年7月に完成した。
日本側投入の詳細を別紙4に示す。

3-4-2パラグァイ側投入

(1) プロジェクトにおけるパラグァイ人カウンターパートの配置

IPT及びプロジェクトの組織は、別紙5に掲げるとおりである。パラグァイ側は、別紙6に示すようにプロジェクトのために現在14人のパラグァイ人カウンターパートを配置している。

(2) プロジェクトのための予算措置

パラグァイ側のプロジェクトの効果的、効率的な実施・運営のため予算措置は、別紙7に掲げるとおりである。

3-4-3投入と成果

日本側による投入のうち、長期専門家の派遣に関して討議議事録には、4名の長期専門家の派遣が明記されているが、より効率的、効果的な技術移転を行うため1995年3月よりディジタル伝送分野を有線伝送と無線伝送の2分野に細分化し1名を追加派遣している。また、機材の供与については、日本の予算制度及び輸出手続きの影響により一部機材の供与時期に遅れが生じている。その他は、ほぼ計画通り投入さている。供与機材の現地到着の遅れのため、訓練コースの計画通りの開設ができていない。

パラグァイ側による投入のうち、カウンターパートは1993年より本格的に配置されたが、人事異動、退職等による交代が多い。また、日本の協力分野である交換、無線、伝送、線路及び通信網の各分野において各3名を配置することとされていたが、現在1名不足している。このため、一部の訓練指導者に関しては、十分な教授能力を持ち独自にコースの運営管理を行える状態にはいたっていない。

3-5計画の妥当性

パラグァイの電話普及率は、人口100名当たり3.5回線と低い普及率となっている。同国政府は、このような電気通信の未発達が経済開発の障害となっていることを認識し、「国家社会経済開発計画」の中において電気通信網の拡充・近代化に取り組んでいる。
電気通信分野においては、電話サービス及び情報処理等の新サービスにおける急増する需要にいかに対処していくかが緊急課題になっている。このような課題解決のため、電気通信拡充計画を策定し、通信網の整備・拡充を行うとともに電気通信技術者の増員と質の向上を図っている。IPTは、これら電気通信技術者の養成機関である。従って、本プロジェクトは、この計画と直接関係しており上位計画との整合が図られており、当初設定されたプロジェクト目標も妥当である。

3-6　自立発展の見通し

3-6-1制度的側面

プロジェクト実施機関であるANTELCOは、1990年に策定された「国家社会経済開発計画」に沿って「電気通信拡充計画」を作成し電気通信網の拡充・近代化に取り組んでおり、本計画の実施に必要な電気通信技術者の養成に力を注いでいる。当実施機関は管理能力を十分備えた人材が配置されており実施体制は整備されていると判断できる。

3-6-2財政的側面

IPTは、1992年12月の組織改正により局と同格に格上げされており、独自の予算編成・要求を行っている。したがって、プロジェクト終了後自主的な運営がなされるものと判断できる。

3-6-3技術的側面

訓練コースの実施により保守運用の基礎技術の修得がなされているものの、未実施の訓練コースもあり、現時点においてはカウンターパートが技術的に自立発展できるとはいいがたい。

4　評価結果総括

本プロジェクトは、ANTELCOの技術職員に対しディジタル技術に関する理論的、実践的な訓練を提供することを目的として実施されており、カウンターパートへの技術移転は主として訓練コースの実施を通し行われるものである。

本プロジェクト協力期間終了の約6ヶ月前の現時点において、未実施あるいは実施回数の少ない訓練コースが存在している。原因は、人的、物的投入時期の遅れ（カウンターパートの配置時期及び交代、機材供与の現地到着の遅れ）及びプロジェクトでコントロールできない外部の条件（適当な訓練参加者の不足）の発生が上げられる。

現時点においては、遅れていた訓練用機材も利用可能となったことから適当な期間をかけて、これまで実施されなかった及び実施が不十分であった訓練コースを設定し、ANTELCOのカウンターパートに技術移転を行えば、日本・パラグァイ双方関係者のより一層の努力により相当な効果が上げられるものと確信する。

本プロジェクトの目標達成のためには、次の事項をパラグァイ側で実施することが望まれる。

(1)訓練生の確保

訓練コースの計画通りの実施には、訓練生の確保が必要不可欠な要素である。これまで、訓練生は参加希望者からの応募の形態をとっているが、真にANTELCOがディジタル技術に対応可能な技術者の養成を望むのであれば、ANTELCO技術職員に対し訓練受講を義務付けることが肝要である。

(2)カウンターパートの配置

本センターの円滑な運営において、十分な人員配置は不可欠な要素である。線路分野における訓練指導員を必要数配置するとともに、人事異動等による訓練指導員の交代に対応できるような訓練指導員間の技術の移転・普及のシステム化が求められる。

ANTELCOは、上記に述べる目的のため、必要な活動をとるためあらゆる努力を続ける。

パラグァイ電気通信訓練センタープロジェクト終了時評価調査団
調査日程

日順	月 日	行 程	協 議 内 容
1	9月9日	成田→	●移動
2	9月10日	アスンシオン	●移動 ●JICA事務所打合せ ・評価日程・方針に関する説明及び事務所のﾌﾟﾛｼﾞｪｸﾄに対する評価、今後のﾌｫﾛｰ等についてのﾋｱﾘﾝｸﾞ ●日本大使館表敬 ・表敬、評価日程・方針等に関する説明及び大使館のﾌﾟﾛｼﾞｪｸﾄに対する評価についてのﾋｱﾘﾝｸﾞ
3	9月11日		●大統領府企画庁長官、公共事業通信大臣、電気通信公社総裁表敬 ・調査団目的、団員紹介、調査日程（案）説明 ・本ﾌﾟﾛｼﾞｪｸﾄに対する評価、要望等のﾋｱﾘﾝｸﾞ ●専門家との打合せ ・評価の考え方について説明 ・専門家より評価資料内容の説明を受ける
4	9月12日		●電気通信公社関係者との協議（合同評価協議） ・評価日程の確認、評価調査方針の説明 ・合同評価のﾒﾝﾊﾞｰの確認 ●電気通信訓練ｾﾝﾀｰ視察、関係者との協議 ・ｾﾝﾀｰ長表敬及びｾﾝﾀｰ視察（施設利用状況、供与機材保守管理状況、訓練状況他） ・日本人専門家との打合せ（評価資料に係る説明） ・C/Pからのﾋｱﾘﾝｸﾞ（ｾﾝﾀｰ運営の問題点、移転技術ﾚﾍﾞﾙの適正度）
5	9月13日		●訓練ｺｰｽ修了者及び所属長からのﾋｱﾘﾝｸﾞ ●合同評価協議
6	9月14日		●エステ市の電気通信事情調査（訓練修了者の活動状況視察） ●団内打合せ、資料整理
7	9月15日		●資料整理
8	9月16日		●合同評価協議 ●アスンシオン市内電話局視察
9	9月17日		●各評価項目毎の合同評価 ●評価ﾚﾎﾟｰﾄ案協議
10	9月18日		●合同評価協議（ﾐﾆｯﾂ案確認） ●大使館報告
11	9月19日		●合同委員会 ●ﾐﾆｯﾂ署名
12	9月20日	アスンシオン→	●JICA事務所報告
13	9月21日	→	移動
14	9月22日	→成田	移動

プロジェクト実施計画及び実績

ANNEX 2

目的／活動の要約 (Narrative Summary)	客観的に立証可能な指標 (Verifiable Indicators)	実績	重要な外部条件 (Important Assumption)
上位目標 (Goal) ﾃﾞｨｼﾞﾀﾙ技術を応用できる電気通信技術者が養成されることにより、ﾊﾟﾗｸﾞｱｲの公衆電気通信ｻｰﾋﾞｽが向上する。	1.電話、ﾌｧｯｸｽ、ﾃﾞｰﾀ伝送のｻｰﾋﾞｽ状況 2.市外伝送設備、市内中継線、交換機のﾃﾞｨｼﾞﾀﾙ化 3.電気通信技術者、保守・運営要員数	1992年 1996年 電話加入者容量 147,453 239,399 電話普及率 3.1 5.0 ﾃﾞｨｼﾞﾀﾙ化率 49.6 58.2	1.電気通信ｻｰﾋﾞｽが需要予定通りに継続的に伸びている。
プロジェクトの目標 (Project Purpose) 訓練指導者がﾃﾞｨｼﾞﾀﾙ技術に対応可能な訓練ｺｰｽを実施することにより、訓練生はﾃﾞｨｼﾞﾀﾙ技術に対応可能な技術者（ｴﾝｼﾞﾆｱ及びﾃｸﾆｼｬﾝ）として養成される。	1.訓練ｺｰｽ実施回数 2.ｺｰｽ応募者数、参加者数、修了者数 3.参加者の資質（経歴、試験結果） 4.修了生の配置状況	訓練ｺｰｽ実施回数 31回 訓練ｺｰｽ応募者数/終了者数 267/226	1.ﾃﾞｨｼﾞﾀﾙ技術に替わる有効な革新的技術が出現していない。 2.1990年に電気通信設備拡充計画が策定され現在計画に基づき拡充工事が実施されている。 4.訓練終了者が適材適所に配置されている。
プロジェクトの成果 (Results,Outputs) 1.必要数配置された訓練指導者が十分な教授能力を持つようになり、また訓練指導体系（ｶﾘｷｭﾗﾑ、ﾃｷｽﾄ、教材等）を確立できる。 2.訓練に必要な施設、教材が準備できる。 3.訓練ｺｰｽの実施を適切に行うことができる。	1. -1訓練指導者の配置数 -2訓練指導者の資格要件、資格保有状況 -3ｶﾘｷｭﾗﾑ、ﾃｷｽﾄ、教材内容、種類 2.機材の種類、数、設置場所、設備状況、施設、機材の利用回数 3.運営管理状況指標	ｲﾝｽﾄﾗｸﾀｰ 14人 ﾃｷｽﾄ 80種 ｶﾘｷｭﾗﾑﾊﾟｯｹｰｼﾞﾌﾟﾗﾝ 一部ｺｰｽを除き完成 機材管理運用状況 良好	1.訓練対象者は存在するが拡充工事等の業務に追われ、参加出来ない者も多い。1996年より導入された訓練終了者への待遇改善策によりｺｰｽ参加希望者は増大予定 2.ﾌﾟﾛｼﾞｪｸﾄ運営費が十分に確保されている。 3.ANTELCOの組織は基本的には変化していない。
活動 (Activities) 1. -1日本人専門家による指導を行う。 -2ｶｳﾝﾀｰﾊﾟｰﾄが日本で研修を受ける。 -3ｶｳﾝﾀｰﾊﾟｰﾄは他の訓練指導員に普及・指導を行う。必要に応じ日本人専門家は助言する。 2. -1必要な機材を整備する。 -2機材を購入し、設置する。 -3施設・機材の維持管理ｼｽﾃﾑを確立する。 3. -1合同委員会を開催し、実施経過の実行、管理を行う。 -2募集から7ﾌｫﾛｰｱｯﾌﾟに至る運営管理方法を確立する。	投入 (Input) 実績と計画	1.日・ﾊﾟﾗｸﾞｱｲ技術協力協定が遵守されている。 2.技術移転受容能力のあるｶｳﾝﾀｰﾊﾟｰﾄが14名配置されているが、技術移転途中での交替が多い。

		計画	1992	1993	1994	1995	1996
日本側							
無償協力（百万円）		1.377	1.377				
1.専門家派遣（名）	長期	20	4	4/8	4/12	5/17	5/22
	短期		0	3	5/8	5/13	5/18
2.機材供与（百万円）			130	197	120	64	9
3.研修員受入れ（名）		17	3	4/7	4/11	4/15	4/19
ﾊﾟﾗｸﾞｱｲ側							
1.ｶｳﾝﾀｰﾊﾟｰﾄ配置（名）		15	9	11	14	14	14
2.ﾛｰｶﾙｺｽﾄ（百万GS）			230	289	449	516	593

1.作成時期 1)初版作成：平成4年2月（実施協議調査団）
2)第1回見直し・検証：平成5年2月（計画打合せ調査団）
3)第2回見直し・検証：平成7年3月（計画打合せ調査団）

2.作成主体：各調査団とANTELCO責任者と協議のうえ作成・見直し

コース実施状況

96. 08. 30

分野	コース名		1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	6回目	計	備考
新採用	新規採用者技術コース	期間 実施場所 受/終者数	H. . ～ .	H. . ～ .	H. . ～ .	H. . ～ .	H. . ～ .	H. . ～ .	受講者数： 名 終了者数： 名	
			ANTECOの新規採用抑制により実施されていない。							
ディジタル交換	ディジタル交換コース（I） ー運用・保守ー	期間 実施場所 受/終者数	H5.09.20～ 12.03 旧IPT.交換実習室 11/6	H6.05.30～ 07.15 交換実習室 12/9	H6.09.06～ 10.24 交換実習室 6/3	H7.04.17～ 05.03 交換実習室 7/5	H7.08.28～ 09.13 交換実習室 6/3	H8.05.17～ 06.03 交換実習室 14/11	受講者数：56名 終了者数：37名	6回目 部外者1名
	ディジタル交換コース（II） ーソフトと局データ変更ー	期間 実施場所 受/終者数	H6.11.14～ 12.07 交換実習室 7/6	H7.07.14～ 08.04 交換実習室 3/3	H8.06.03～ 06.21 交換実習室 10/9	H. . ～ .	H. . ～ .	H. . ～ .	受講者数：20名 終了者数：18名	
	ディジタル交換コース（III） ー局設計と上級保守ー	期間 実施場所 受/終者数	H8.08.26～09.06 交換実習室 3/3	H. . ～ .	H. . ～ .	H. . ～ .	H. . ～ .	H. . ～ .	受講者数： 3名 終了者数： 3名	
	ＩＳＤＮ	期間 実施場所 受/終者数	H9.09.16～10.07 交換実習室 実施中	H. . ～ .	H. . ～ .	H. . ～ .	H. . ～ .	H. . ～ .	受講者数： 名 終了者数： 名	
ディジタル伝送	ＰＣＭ３０コース	期間 実施場所 受/終者数	H7.03.13～ 04.07 伝送実習室 12/11	H7.09.09～ 10.03 伝送実習室 9/7	H7.11.13～ 12.07 伝送実習室 6/5	H8.05.17～ 05.30 伝送実習室 7/5	H8.08.12～ 08.23 伝送実習室 8/8	H. . ～ .	受講者数：42名 終了者数：36名	1回目 部外者1名 2回目 部外者1名
	ディジタル伝送コース （主装置・監視系）	期間 実施場所 受/終者数	H7.07.24～ 08.29 伝送実習室 10/6	H8.04.11～ 04.30 伝送実習室 11/11	H8.05.31～ 06.17 伝送実習室 7/4	H8.07.15～ 08.02 伝送実習室 9/7	H. . ～ .	H. . ～ .	受講者数：37名 終了者数：28名	

コース実施状況

分野	コース名		1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	6回目	計	備考
ディジタル無線	ルーラル無線通信コース	期間 実施場所 受/終者数	H6.11.07～12.02 無線実習室 12/12	H7.05.03～06.02 無線実習室 4/4	H7.10.09～11.06 無線実習室 9/9	H8.07.01～07.10 無線実習室 10/10	H．．～．．	H．．～．．	受講者数：39名 終了者数：39名	1回目 部外者2名 2回目 部外者1名 3回目 部外者1名
	ディジタル無線コース （保守・運用）	期間 実施場所 受/終者数	H6.10.31～12.02 無線実習室 13/13	H7.07.03～08.11 無線実習室 4/3	H7.11.07～12.14 無線実習室 14/12	H8.06.17～06.28 無線実習室 6/4	H．．～．．	H．．～．．	受講者数：37名 終了者数：32名	1回目 ANDEより2名 3回目 部外者3名 4回目 実施中
	ディジタル無線コース （回線設計）	期間 実施場所 受/終者数	H．．～．．	H．．～．．	H．．～．．	H．．～．．	H．．～．．	H．．～．．	受講者数：　名 終了者数：　名	1回目 10月7日
線路	光線路コース （基　礎）	期間 実施場所 受/終者数	H7.10.16～11.10 線路実習室 10/10	H7.11.20～12.05 線路実習室 10/10	H8.06.05～06.20 線路実習室 7/7	H．．～．．	H．．～．．	H．．～．．	受講者数：27名 終了者数：27名	2回目 部外者1名 3回目 部外者1名
	光線路コース （上　級）	期間 実施場所 受/終者数	H8.09.02～09.27 線路実習室 実施中	H．．～．．	H．．～．．	H．．～．．	H．．～．．	H．．～．．	受講者数：10名 終了者数：　名	
通信網計画	通信網計画設計コース －ニンジニア・クラス－	期間 実施場所 受/終者数	H7.06.16～10.28 訓練棟　教室 8/8	H8.07.15～09.26 訓練棟　教室 実施中	H．．～．．	H．．～．．	H．．～．．	H．．～．．	受講者数：8名 終了者数：8名	
	通信網計画設計コース －上級テクニシャン・クラス－	期間 実施場所 受/終者数	H7.06.16～10.28 訓練棟　教室 5/5	H8.07.15～09.26 訓練棟　教室 実施中	H．．～．．	H．．～．．	H．．～．．	H．．～．．	受講者数：5名 終了者数：5名	

パラグァイ電気通信訓練センタープロジェクト

インプット総括表

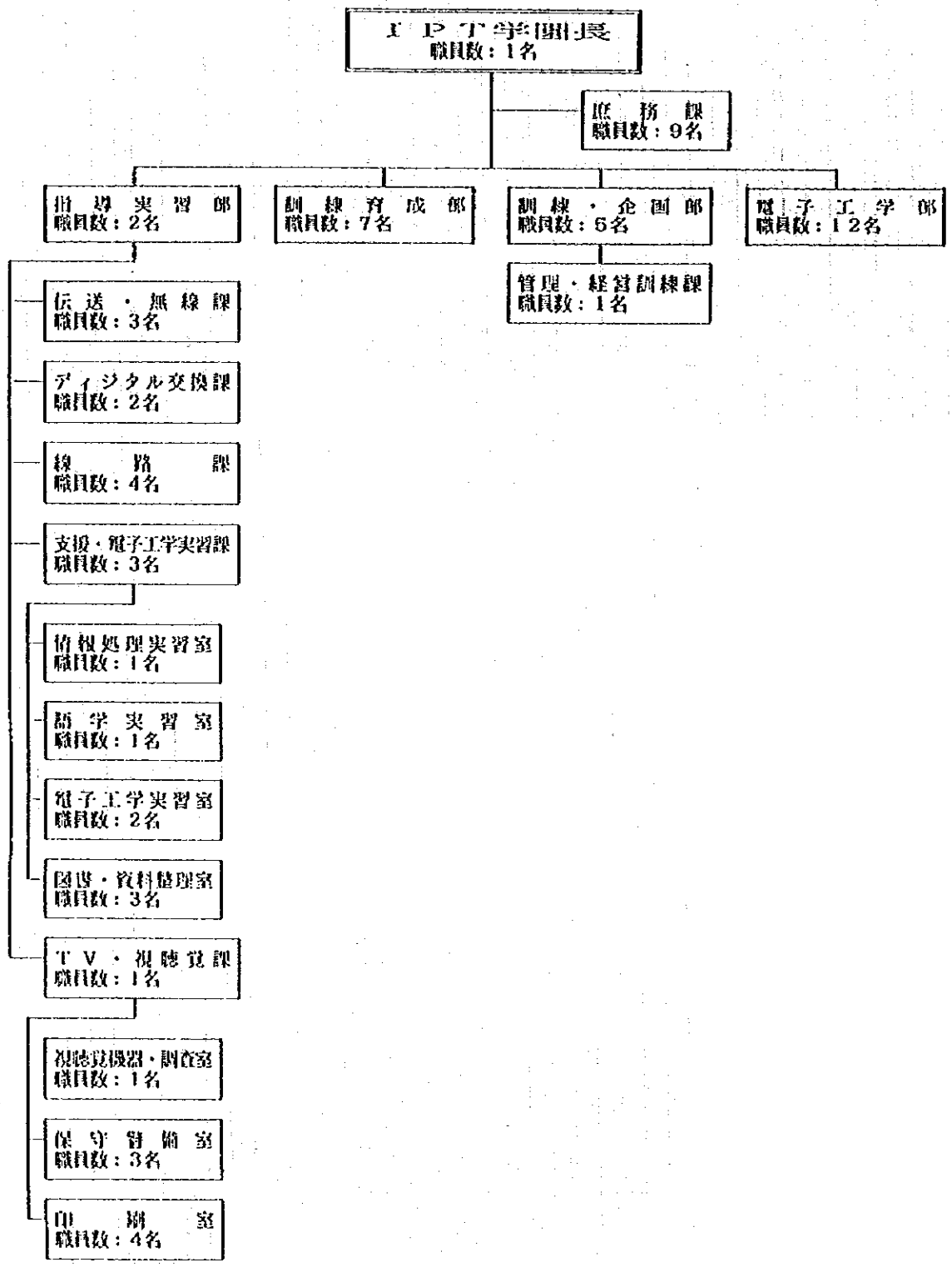
年度		1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
協力期間			4/1					3/31
調査団派遣		事前11/3-11/16	長期調査7/13-8/10 実施協議2/19-3/3		計画打合2/13-2/26		計画打合2/27-3/11	評価調査9/9-9/23
専門家派遣（長期）								
チーフアドバイザー兼通信網	板橋邦夫			6/6		6/7		
チーフアドバイザー兼通信網	福口幸生				5/28			3/31
業務調整	菊池四郎			10/28				3/31
ディジタル交換	串田 篤			10/28		3/27		
ディジタル交換	堀川春三					3/29		3/31
ディジタル伝送	保坂宣保				7/23		12/31	
ディジタル伝送（無線）	赤堀 敏						12/21	3/31
ディジタル伝送（有線）	松本道夫					3/1		3/31
専門家派遣（短期）								
ディジタル伝送	清水 直			2/10	8/9			
ディジタル交換運転操作	中村正和				8/16 10/15			
ディジタル伝送機器据付	服部祝司				2/14- 3/10			
ディジタル無線機器据付	山口和幸				2/14- 3/10			
ディジタル伝送	相田富夫					6/13 9/12		
ディジタル伝送機器据付	中村則久					7/6 8/4		
ディジタル無線機器据付	麻生文雄					7/6 8/4		
ディジタル伝送運転操作	黒田寿彦					8/4 10/3		
ディジタル無線運転操作	穂田和彦					10/13 12/5		
光線路技術	松尾隆志						8/21 11/20	
最新高度技術セミナー講師	服部 武						9/30 10/11	
光線路接続装置据付	渡辺幸雄						2/16-3/15	
ディジタル無線機器据付	横野 浩						3/13-3/25	
ISDN機器据付	本村順一						3/13	-5/15
ISDN機器据付	保坂健次							5/17-5/31
光線路接続技術	山口 功							7/12 10/6
PCM多重変換装置据付	八柳 潔							7/20-8/2
太陽電源装置据付	大西安弘							7/20-8/5

パラグァイ電気通信訓練センタープロジェクト　　インプット総括表

年度	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
協力期間		4/1					3/31
調査団派遣	事前11/3-11/16	長期調査7/13-8/10 実施協議2/19-3/3		計画打合2/13-2/26		計画打合2/27-3/11	評価調査9/9-9/23
機材供与 主要機材名			マイクロ波無線装置、監視制御装置、無線用搬送装置、車両、無線用計測装置他	光ファイバー伝送装置、ルーラル無線方式機器、光ファイバー伝送測定装置他	光ファイバー接続用訓練機器、ルーラル無線用太陽電源装置、マイクロ波無線方式機材、ISDN関連機材	ソーラ電池、信号発生器、光ファイバー接続訓練用機器、PCM伝送方式増設機器、TV会議システム他	車両、各種スペアパーツ他
機材供与額(百万円)			117	197	120	50	9
研修員受入							
ディジタル伝送技術	Ing. Ruben Dario Z.		9/29 —12/20				
電気通信事業経営	Ing. Higinio C. Moreira		10/12 —10/28				
通信計画網設計	Ing. Rosa Maria		10/22 ——12/20				
無線通信技術	Ing. Gustavo Roman			5/10 ——8/14			
ディジタル交換技術	Ing. Alfredo J. Moreira			6/2 —8/14			
光線路技術	Ing. Juan F. Godoy			1/9 - 3/19			
光線路技術	Ing. Luis A. Cardozo			1/9 - 3/19			
無線通信技術	Ing. Luis Sandoval D.				5/9 ——8/16		
ディジタル交換技術	Ing. Enio Laguardia C.				6/7 — 8/6		
ディジタル伝送技術	Ing. Antonio J. Bogado				9/12 —12/18		
通信計画網設計	Ing. Christian M.				10/25 —12/18		
ディジタル交換技術	Ing. enrique J. Lopez					6/6 — 8/5	
無線通信技術	Ing. Tomas A. Rolon					8/14 —11/15	
ディジタル伝送技術	Ing. Jorge A. Benitez					9/11 —12/10	
通信計画網設計	Ing. Lorenzo I.					10/24 —12/21	
光線路技術	Lic. Anibal Pesoa					1/9 —3/16	
電気通信幹部セミナーII	Ing. Angel o. Pereira						5/28 - 6/14
ディジタル交換技術	Ing. Luis A. Mongelos						6/4 —8/3

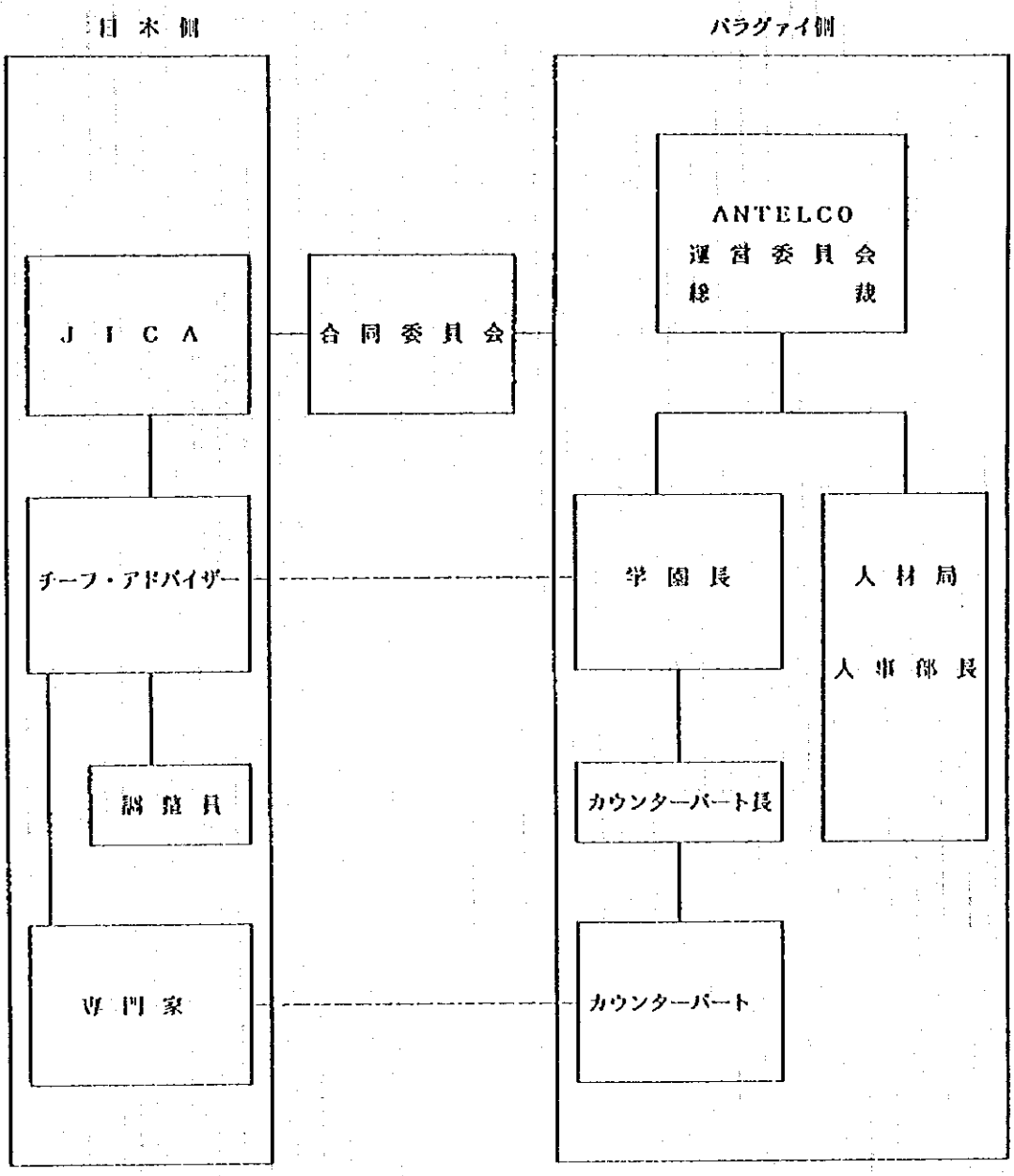
電気通信学園組織図

1996年8月30日



プロジェクト管理組織図

1996年8月30日



カウンターパート　配置状況表

1996年８月30日

協力分野	氏　名	転入年月	転出年月	転出先	日本研修	配置状況（年度） 92	93	94	95	96
ディジタル 交換	Ing. FELIX MOREL CORREA	1992年04月	1992年12月	異動	－ － －	―				
〃	Ing. ALFREDO JAVIER MOREIRA	1993年04月			ディジタル 交換技術		―	―	―	―
〃	Ing. ENRIQUE JAVIER LOPEZ	1993年04月			ディジタル 交換技術		―	―	―	―
〃	Ing. ANTONIO JESUS BOGADO	1993年04月	1993年06月	伝送C/P	－ － －		―			
〃	Ing. ENIO LAGUARDIA CABALLERO	1994年05月	1996年01月	他企業	ディジタル 交換技術			―	―	
〃	Ing. LUIS MONGELOS CARBALLO	1996年03月			ディジタル 交換技術					―
ディジタル 無線	Ing. GUSTAVO ROMAN VERON	1992年04月			無線通信技術	―	―	―	―	―
〃	Ing. JORGE AMADO BENITEZ	1993年04月	1993年07月	伝送C/P	－ － －		―			
〃	Ing. LUIS SANDOVAL DAVALOS	1993年05月			無線通信技術		―	―	―	―
〃	Ing. TOMAS C. ROLON	1995年03月			無線通信技術				―	―
ディジタル 伝送	Ing. RUBEN DARIO ZARZA	1992年04月			ディジタル 伝送技術	―	―	―	―	―
〃	Ing. GILBERTO ADOLFO RIVAS	1993年04月	1993年07月	他企業	－ － －		―			
〃	Ing. ANTONIO JESUS BOGADO	1993年06月			ディジタル 伝送技術		―	―	―	―
〃	Ing. LORENZO I. MAIDANA	1994年03月	1994年05月	通網C/P	－ － －			―		
〃	Ing. JORGE AMADO BENITEZ	1995年03月			ディジタル 伝送技術				―	―

― 配置　― 研修

カウンターパート　配置状況表

1996年8月30日

協力分野	氏　名	転入年月	転出年月	転出先	日本研修	配置状況（年度）				
						92	93	94	95	96
線　路	Ing. JORGE LUIS OCAMPOS	1992年04月	1993年10月	運用局	－ － －					
〃	Ing. JUAN FRANCISCO GODOY	1993年04月	1995年06月	人事部長	光線路技術					
〃	Ing. LUIS ALBERTO CARDOZO	1993年04月			光線路技術					
〃	Lic. LUIS ANIBAL PESOA	1995年09月			光線路技術					
通信網計画	Ing. ROSA MARIA DE EVERS	1992年04月			通信計画網設計					
〃	Ing. MIRIAN TERECITA PALACIOS	1993年04月	1994年08月	国際局	－ － －					
〃	Ing. CHRISTIAN MARIA CATTANI	1993年04月	1995年07月	総裁室	通信計画網設計					
〃	Ing. LORENZO I. MAIDANA	1995年03月			通信計画網設計					
〃	Ing. RAUL ORTIZ AMARILLA	1995年08月			－ － －					

パラグァイ側プロジェクト予算

(単位：千グァラニー)

		年度 (1月～12月)					備考
		1992	1993	1994	1995	1996	
人件費	予算	255,510	369,849	415,000	445,000	633,000	C／P及び事務職員の給料等
	執行	151,965	214,371	256,705	444,922	243,628	
食費	予算	0	0	25,000	25,000	28,000	C／P及び事務職員の昼食費
	執行	0	0	22,500	24,684	10,285	
事務用品	予算	12,196	12,482	27,630	30,984	27,920	各種用紙、文房具等消耗品費
	執行	12,196	12,482	20,430	11,343	9,670	
機材通関手数料	予算	0	20,000	150,000	150,000	60,000	供与機材の通関手数料
	執行	0	15,500	173,000	148,288	26,259	
機材購入費	予算	17,130	17,320	35,000	50,000	50,000	事務機器、事務所用家具等の購入費
	執行	14,048	4,300	15,000	10,405	0	
維持管理費	予算	17,500	19,573	38,420	58,860	42,340	建物、機材、車両等の維持費
	執行	17,500	8,500	15,876	48,000	15,385	
保険料	予算	0	3,000	6,000	11,600	18,000	車両の保険料
	執行	0	2,500	4,000	5,000	5,000	
その他	予算	35,200	31,747	48,715	34,000	40,000	事務所、バス等の借料、電気代等を含む
	執行	35,200	31,347	30,700	32,000	17,075	
合計	予算	337,536	473,971	745,765	805,444	899,260	
	執行	230,909	289,000	538,211	725,642	327,302	
	執行率	68 %	61 %	72 %	90 %	36 %	

注：1．96年度の執行予算は5月末現在。
　　2．機材据付け要員の人件費、燃料費、通信費等は本予算に含まない。

2　主要供与機材の活用状況

1996年６月末現在

番号	機材名	数量	活用状況		ＣＰの保守能力		ＣＰの操作能力		備考
			７年調査	現在	７年調査	現在	７年調査	現在	
1	ディジタル交換機（無償）	1	A	A	B	A	B	A	
2	ＩＳＤＮ関連設備	1	－	A	－	B	－	B	平成８年５月据付け完了
3	テレビ会議システム	1	－	A	－	B	－	B	平成８年５月据付け完了
4	ケーブルＰＣＭ方式（無償）	1	A	A	A	A	A	A	
5	無線用搬送端局装置	1	A	A	A	A	A	A	
6	光ファイバー伝送装置	1	A	A	A	A	A	A	
8	マイクロ波無線装置	1	A	A	A	A	A	A	
9	ルーラル無線電話装置	1	A	A	A	A	A	A	
10	スペースダイバーシティ装置	2	－	A	－	B	－	B	平成８年３月据付け完了
11	太陽電源設備	3	－	－	－	－	－	－	平成８年７月据付け予定
12	光ファイバー接続実習設備	1	－	A	－	A	－	A	平成８年３月据付け完了

評価基準

活用状況
- A　訓練に有効に活用している
- B　訓練に活用している
- C　訓練にあまり活用していない

カウンターパートの保守・操作能力
- A　保守・操作方法を確実に習得し、応用が可能
- B　基本保守・操作方法を習得
- C　保守・操作ができない（協力中に指導できるか否か）

3　ANTELCO、IPT、プロジェクト年度別予算

（単位：百万グァラニー）

		年度（1月～12月）					備考
		1992	1993	1994	1995	1996	
ANTELCO	予算	216,793	315,988	363,153	349,824	425,786	
	執行	190,610	272,560	326,902	337,451	192,984	
	執行率	88 %	86 %	90 %	96 %	45 %	
IPT	予算	1,042	1,376	2,942	3,230	3,698	
	執行	794	1,183	1,812	2,054	2,430	
	執行率	76 %	86 %	62 %	64 %	66 %	
電気通信訓練センター（プロジェクト）	予算	338	474	746	805	899	
	執行	231	289	538	726	327	
	執行率	68 %	61 %	72 %	90 %	36 %	

注：96年度の執行予算は5月末現在。

4　関係者ヒアリング総括

専門家からのヒアリング総括　　1996.9.17

1　技術移転の基本的な考え方

カウンターパートが十分な教授能力を持つようになり、また、訓練指導体系（カリキュラム、テキスト、訓練マニュアル等）を確立し、訓練コースを適切に実施できるよう助言を行う。技術移転の具体的達成度の目安として、各分野の３人のカウンターパートの内、１人が１つのコースに対し３回実施する。そして、そのコースに対し、他のカウンターパートが２回実施することである。

2　訓練コースの実施状況

平成８年８月３０日時点における実施状況は別紙１の通りであり、実施回数が達成できなかった主な原因は別紙２の通りである。新規採用技術者系コースについてはANTELCO の新規採用の見送りにより、今後も実施できるか不明確である。但し、コーステキストについては既に作成してある。交換 III については、１回目コースが評価期間直前に終了した。ディジタル無線コース（回線設計）は１０月に開始する予定である。光線路（上級）コースは１回目が現在実施中である。ISDN コースについては、機材遅れが原因であるが、１回目のコースは現在実施中である。コースによって進捗率に相違があるが、新規採用者技術系コースを除き、確実に実施できる状況である。

3　指導方法について

(1) 専門家は C/P が訓練コースを実施しているとき、必ず出席し C/P の講義内容を細かく観察し、必要に応じて助言を与えている。

(2) 訓練テキストの作成について、まず専門家が一次案を作成し、C/P の意見をフィードバック、修正し、二次案とし、二次案をベースに内容を吟味し、訓練テキストとした。また、訓練コースを一回実施して、必要に応じてテキストを修正するものの、最終の訓練テキストは、二人目の C/P が１回目の訓練が終了してから「最終版の訓練テキスト」とする予定である。訓練マニュアルは、月一回 C/P と打ち合わせをし、管理している。レッスンプランは、訓練の細部にわたりインストラクターがどこのページで何の OHP を使うかなど細かく指示がされていて、どのインストラクターでも訓練を実施できるよう記入されている。

(3) 訓練終了時には、C/P の指導向上の為、受講者からのアンケートを分析し、その後の訓練でフォローアップを実施している。

4　今後の課題

(1) プロジェクトの目標達成に向けて、上記１の基本的な考え方に基づき、コース実施回数及び、テキスト・訓練マニュアル等の作成見直しについて検討した結果、別紙３の案により、達成可能と考える。尚、前提条件として、訓練実施回数については、年２回とし、テキストは２人目の C/P が１回目のコースを終了した時点で見直し、訓練マニュアルについては、２人目の C/P が２回目を終了した時点で見直すことを考慮した。

＊訓練終了者・所属長からのヒアリング総括

1．訓練コースを受講した理由について

パラグアイ国においても交換・伝送・無線・線路分野において、ディジタル化が急速に進み、それに対応する技術者の育成が急務となっている。訓練生の職場においてもすでに導入されている局又は、これから導入計画が予定されている局と職場環境は多少異なるが、技術者としては、保守・運用面においてかなりの不安をいだいていた。その不安に対し、自からスキルアップを図る為、訓練に参加している。しかし電気通信網拡充計画（１２万端子増設計画）等により、職場によっては、訓練参加を制限しざるを得ないところもある。しかし、職場上長及び同僚の支援によりできるだけ多く訓練に参加するように環境ができてきた。

2．訓練期間について

概ね適度な期間であるが、コースによっては、訓練生の数に変動があり、実習訓練の際には十分に操作できない等の意見があった。また集中コースに関しては、体力的にもかなりハードで見直してほしい意見がある。

3．講義内容について

座学については、概ね良く理解している。実習については、故障時の切り分け措置等の異常時の対処方法について教えてほしいという意見がある。又、通信網計画コースにおいては、演習時のサンプルとしてパラグアイ国内の事例をもって行ってほしい意見がある。

4．訓練テキストについて

概ね分かりやすいテキストであるが、ＯＨＰを使って指導を増やしてほしい意見がある。

5．実習設備について

かなり満足している。但し測定器等の取扱説明書の中にはスペイン語版がなく、よく理解できなかった意見がある。

6．訓練の成果について

実習で使用した機器と職場にある機器に機種の異なる職場もあるが、基礎的技術を理解しており、機器操作の不安を解消できている。

7．新規開設コースの希望把握について

現在のコースにほぼ満足しているが、今後導入が実践されるＳＤＨや衛星地球局の増改修がある衛星通信コース、その他、セルラー、データー通信等のコース開設の意見がある。

8．その他

訓練終了者は、職場で訓練報告を行い、技術の水平展開を図り、全体のレベルアップが図られている。現在ＡＮＴＥＬＣＯでは訓練参加を積極的に呼びかけ、訓練終了者にはインセンティブを与える制度的処置を実施しており、ディジタル技術者育成に力を注いでいる。

I. カウンターパートからのヒアリング結果の総括

(アンケート対象者14名)

内訳: ディジタル交換　3名, 通信網計画　3名, 光線路　2名, ディジタル無線　3名,
ディジタル伝送　3名

1. カウンタパートからのヒアリング結果

カウンタパートの配属期間は，1～4.5年間と分野によって異なっている．配属期間は1～2年間のグループと3～4.5年間のグループがあるが，テキスト作成，カウンタパートによる授業回数，過去のインストラクター，ANTELCO, IPTでの経験年数等の要因を経験して，3～4年間の配属期間は必要と思われる．

2. カウンタパートによる訓練コースの実施回数

日本人専門家からカウンタパートへの技術移転の目安として，カウンタパートの訓練コースの実施回数は，3回程度は必要であると判断される．

3. 日本人専門家によるカウンタパートの指導

コース使用のテキスト，カリキュラム，レッスン・プラン(訓練マニュアル)等の訓練コースに必要な資料は十分に作成され活用されている．

他に，IPTのISDN機器の据付工事に参加し，貴重な経験を積んだカウンタパートもいて，日本人専門家の指導に満足していた．

4. IPTにあるJICAからの供与機材

JICAから供与された研修機材は，現在十分に活用されていた．

5.日本でのJICA研修に対する要望

カウンターパート全員（１４名）が、日本でのJICA研修を受講終了し、その研修で配布されたテキスト等は、パラグァイにおいても十分に活用されていた。

また、研修に対する以下の要望があった。

・日本での研修では、インストラクターと通訳に多少問題があった。出来れば、専門用語に詳しい通訳が望ましい。

・日本での研修では、NTTの技術者とOJTをする機会が欲しかった。

6.今後、IPTで開設希望の研修コース

・EWSD基礎コース------１１名
・EWSD設計コース------１１名
・データ伝送コース---------１名
・インテリジェントネットワークコース----２名
・及びデータ伝送コース----２名
・No7共通線コース-------１名
・サテライトコース-------３名
・ネットワーク設計コース（CAD)-------１名
・SDHコース-------５名
・伝送監視コース-------１名
・計画部門のコース-----１名

7. IPTに今後設置してほしい研修機材

- サテライト　1式, - SDH　1式, - PCS　1式,
- 移動式のルーラル装置　1式,
- セルラーの電話交換機　1式

8. その他

カウンタパートは現在，研修コースを実施しているが，カウンタパートの研修コースの実施状況をモニターしながら，助言，訓練終了者からのアンケート結果をもとに，今後訓練テキストを見直す等，反映させながら更なる指導を強化する必要があると思われる．

II. 訓練終了者からのヒアリング結果

(1) 研修コースを受講した理由
- 知識修得のため (3名)
- 興味のため (1名)
- 受講チャンスが少ないため今回受講した. (1名)

(2) 研修コースの期間
- ちょうどよい (2名)
- 短い (2名)

(3) 理解できたかどうか
- よく理解できた (3名)
- よく理解できなかった (1名)

(4) 機材は十分か
- 満足できた. (4名)

(5) 職場で活かせるか
- 活用できる. (3名)
- 活用できない. (1名)

(6) 先生の教え方
- 十分であった. (3名)
- やや不十分. (1名)

(7) テキスト
- 満足 (2名)
- 追加要望あり (1名)
- やや不満足 (1名)

(8) このコースを他の人に勧めたいか
- はい (5名)

(9) その他今後開設してほしいコース
- SDHコース(1名),
- 監視系のディジタル伝送コース(1名),
- セルラー・コース(1名),
- MFC信号方式(No.5) (1名)

III. 所属上長からのヒアリング結果 (3名)

(1) 研修前と研修後の比較
　・よくなった. (3名)
(2) 部下へ指導していたか.
　・はい　　(3名)
(3) 研修期間は十分か
　・はい　　(3名)
(4) 研修時の基準は
　・以前は研修生を選出する場合, 研修を受講させる理由づけが大変であったが, 今は簡単である.

(5) 研修後のサラリーは
　・サラリーが100%増えた人もいる.
(6) 今後追加してほしいコース
　1. 計画部門の人が参加できるコース
　2. No.7共通線のコース
　3. サテライトのコース
　4. パケット通信コース
　5. データ伝送コース

(7) 研修体系は, よく守られている.
　(例)　交換I→交換I→交換III
　　この逆のコース受講は, 研修効果を上げるため望ましくない.

以　上

14人のカウンターパートのヒアリング結果

1996.9.12(木)

分野	交換			通信網計画			線路		無線			伝送		
年令	28才	27才	34才	33才	35才	33才	36才	36才	43才	36才	40才	32才	31才	40才
JICA集団研修受講済	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
技術力	△	○	○	○	○	○	△	○	○	○	○	○	○	○
JICA専門家指導力評価	○	△	△	○	○	○	○	○	−	○	−	○	○	○
シーメンスコース必要性	○	○	○	○	○	○	○	○	−	−	○	○	○	−
今後必要な訓練コース	データ伝送 (1ヶ月)	インテリジェント網と(1週間) データ伝送 (2〜3週間)	CCS No.7 インテリジェント網(1ヶ月)	サテライト	網設計 (CAD)	SDH (120H) サテライト (120H)	SDH (120H)	SDH (120H)	−	SDH	サテライト (1〜2ヶ月)	サテライト (1ヶ月)	SDH (150H)	伝送監視 (2ヶ月)
コースを教えた回数	I 1 II 1 III 1 ISDN 0	I 7 II 2 III 1 ISDN 1	I 7 II 2 III 1 ISDN 1	上級 1	基礎1	上級 1	基礎1	基礎3	ディジタル無線 1	ルーラル	ルーラル 3	ルディジタル 1 伝送 2	PCM30 5	ディジタル伝送 1
C/P配置期間	1年	3.5年	3.5年	1年	4.5年	1.5年	3.5年	1年	1.5年	3.5年	4.5年	3.5年	1.5年	4.5年
教官実務経験	0年	4年	4年	1年	2年	2年	3年	3年	2年	3.5年	4年	4年	2年	10年
総合評価	△	○	○	△	○	△	○	△	△	○	○	○	△	○
ANTELCO年数	1年	10年	9年	11年	17年	4年	5年	15年	13年	11年	4年	10年	10年	10年
JICA専門家評価	C	B〜C	B〜C	C	B	C	A〜C	C	B〜C	A〜C	C〜A	B〜C	C〜B	C〜B

別紙1

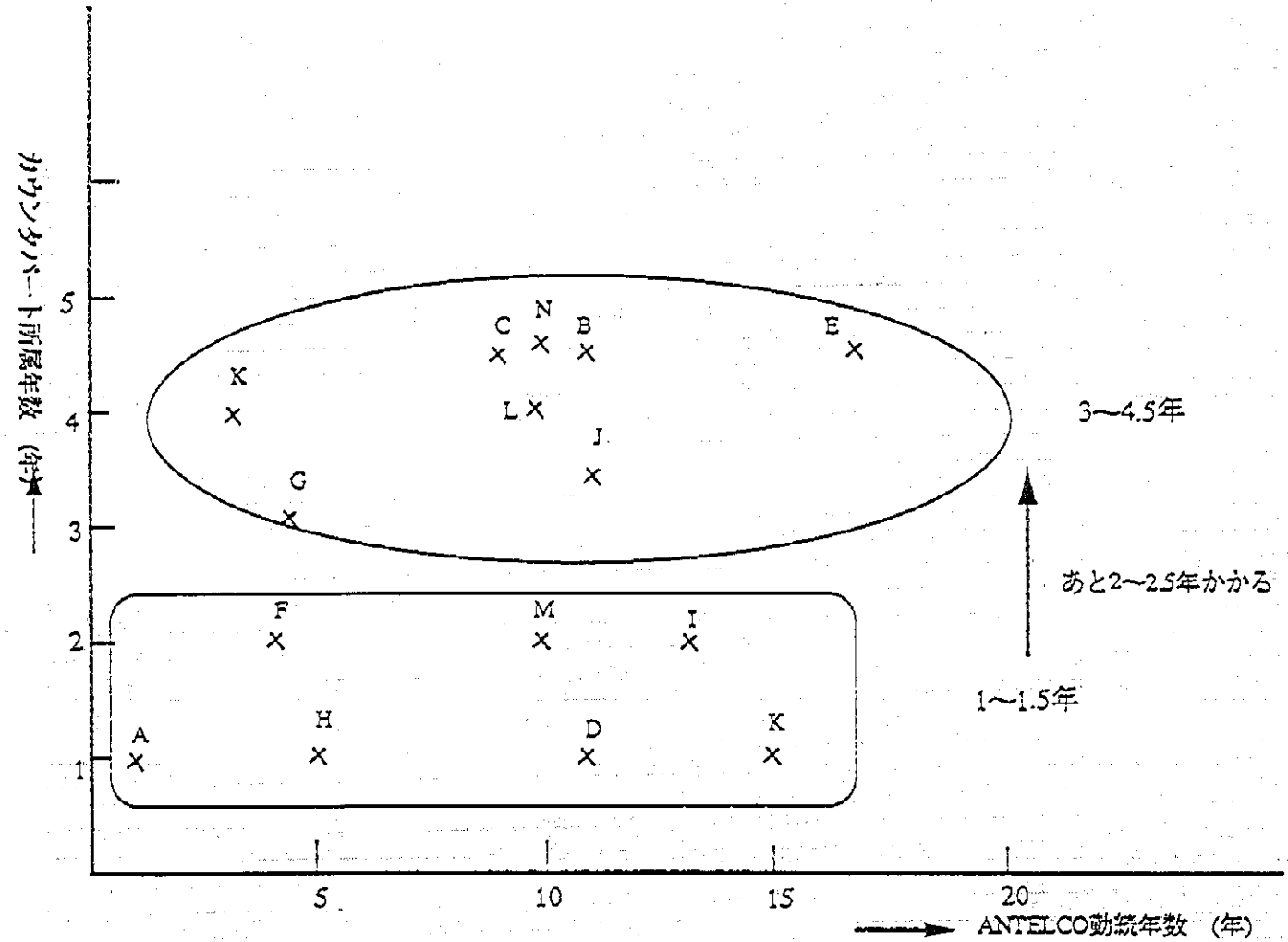


図1 ANTELCO勤続年数とカウンタパート所属年数の相関

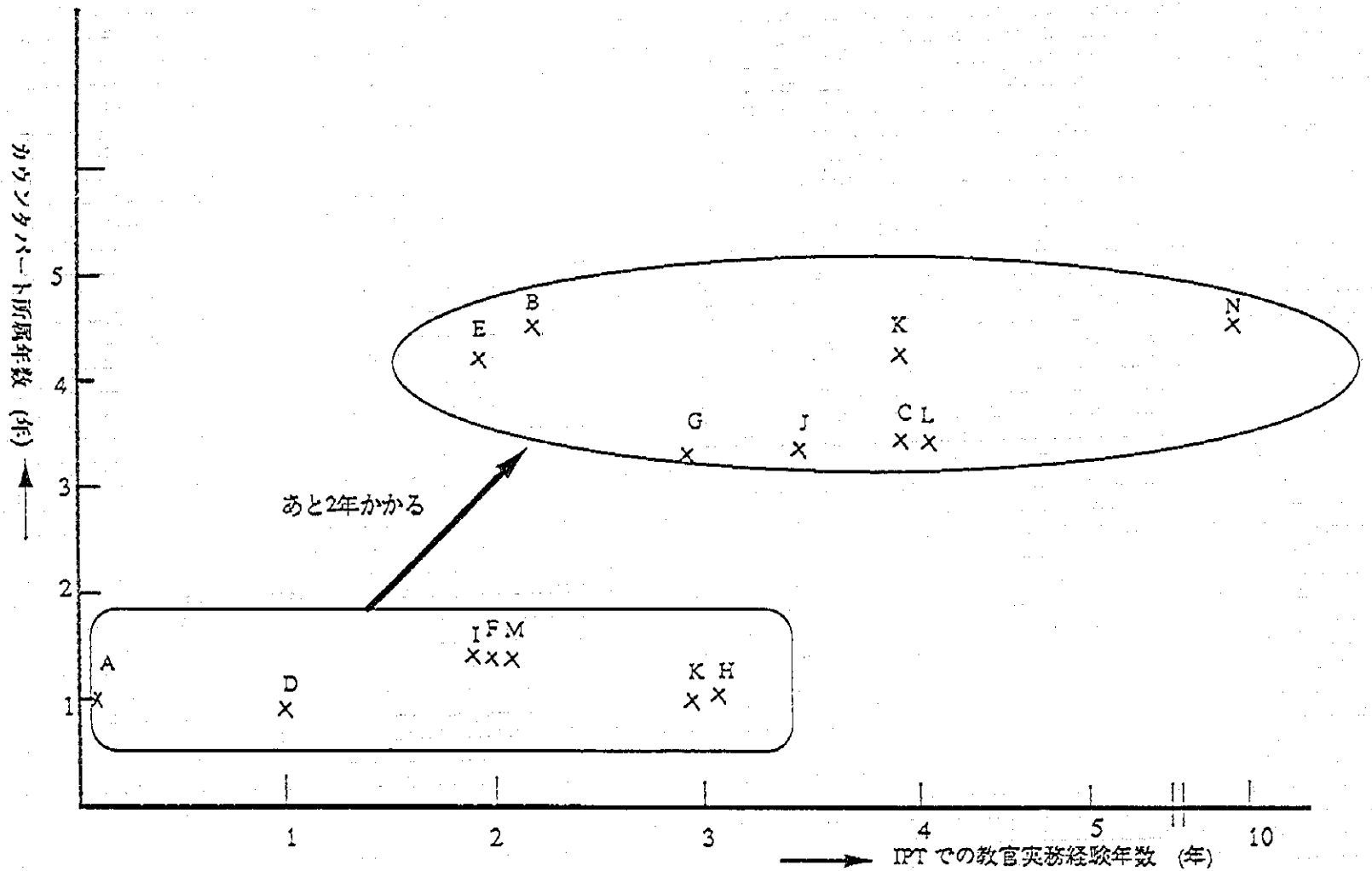


図2 IPT での教官実務経験年数とカウンタパート所属年数の相関

5　ＩＰＴ分離独立問題

９４年よりANTELCO の訓練機関であり、電気通信訓練センタープロジェクトの実施機関でもあるＩＰＴをANTELCO から分離独立させることが関係者のなかで検討され、そのための法案が大統領府及び上院議員から国会に上程された。

法案の提出

ＩＰＴをANTELCO から分離独立させるための法案が最初に９４年１２月に大統領府から上院議会に上程されていたが、その後ANTELCO は同法案を上院議会から引戻し一部見直しし、その見直し案を再度上院議会に上程している。

一方、ヘルミン・ラミレス上院議員（野党）も同様の法案を上院議会に上程している。それぞれの法案の提出状況は次の通りです。

１９９４年１２月	キシ前ANTELCO 総裁と現ＩＰＴ学園長が中心になり作成された法案が大統領府より上院議会に上程された（ＩＰＴ案）。
１９９５年８月２２日	現ANTELCO 総裁の指示により技術顧問室で上記法案の見直しが行われ、その見直し案が大統領府より上院議会に上程された（ANTELCO 案）。
１９９５年８月３１日	ヘルミン・ラミレス上院議員（野党）により作成された法案が同議員より上院議会に上程された（ラミレス案）。

法案の検討状況

その後、上院議会の各委員会において本法案の検討が進められ、９６年６月２７日の上院本議会での審議議題として上記ANTELCO 案とラミレス案が提議されたが、各委員会における検討が不十分（特に暫定措置のＩＰＴ職員の処遇が問題となった趣）として内容の審議までには至らず各委員会に再度戻された。上院議会における本法案の検討状況は次の通りです。

１９９５年１０月１８	公共事業・通信委員会での検討が終了した（ANTELCO 案を一部変更し承認することを提案）。
１９９６年６月５日	大蔵・予算委員会での検討が終了した（ラミレス案を一部変更し承認することを提案）。
１９９６年６月１８日	文化・教育委員会での検討が終了した（ANTELCO 案とラミレス案を一部変更して承認することを提案）。
１９９６年６月２７日	上院本議会の議題となるが、内容の審議までには至らず各委員会に戻された。

現状及び可決の見通し

７月１日に上院・下院議会の各委員会のメンバーが交代になったこともあり、現在のところ本法案の検討は進められておらず、凍結された状態となっている模様である。また、本年１１月には全国の市長選、１１月～１２月には国家予算等の重要な法案の審議等が控えていることから年内における本法案の可決は困難と思われる。一方、本法案が上院議会において可決された場合においても引続き下院議会の各委員会で検討された後、同議会の本議会で審議する必要がある一方、現在までの本法案に係る検討の進捗状況等を考慮すると公布までにはかなりの時間を要するものと思われる。

ＩＰＴ（学園長）の考え

ＩＰＴ分離独立に係る手続きが進展していないことから、本問題に係るＩＰＴの考えは９５年２月に派遣された計画打合せ調査団に対し現学園長が説明した内容（別紙参照）に変わりはないものと思われる。

法案の主内容

本法案に係るＩＰＴ案、ANTELCO 案及びラミレス上院議員案の主要部分は別紙の通り。

ＩＰＴ分離独立法案主要部分

項　　目	ＩＰＴ案	ラミレス上院議員案	ＡＮＴＥＬＣＯ案
組織形態	独立採算制の公益法人。	左記と同じ。	左記と同じ。
監督官庁	公共事業通信省（ＭＯＰＣ）	左記と同じ。	左記と同じ。
主な目的	１．電子工学、電気通信及び情報分野における技術者の訓練、養成等。 ２．文部省に協力して工業高校、アスンシオン国立大学に協力して電子工学部を運営する。 ３．電子工学、電気通信及び情報分野における研究。	１．左記と同じ。 ２．左記と同じ。 ３．左記と同じ。	１．左記と同じ。 ２．左記と同じ。 ３．左記と同じ。
資産・予算	１．現在ＩＰＴが所在するルケ市の土地１７ｈａ。 ２．日本政府から供与された建物、機材、家具等。その他の機材、家具等。 ３．政府の出資金（国家予算）。 ４．ＡＮＴＥＬＣＯの出資金（年間全予算の２％）。 ５．電気通信関連会社の出資金（年間総収入の３％）。 ６．コース、セミナー等の実施による収入。教材、各種サービスの販売による収入等。	１．左記と同じ。 ２．左記と同じ。 ３．左記と同じ。 ４．左記と同じ。 ５．電気通信関連会社の出資金（年間総収入の１％）。 ６．左記と同じ。	１．左記と同じ。 ２．左記と同じ。 ３．政府の出資金（国家予算）及び特殊法令により定められる出資金。 ４．ＡＮＴＥＬＣＯの出資金はなし。 ５．電気通信関連会社の出資金（年間利益の１％）。 ６．左記と同じ。
運営形態（監督・管理）	理事会（総裁１名、理事３名）及び学園長。	左記と同じ。	理事会（総裁１名、理事４名）及び学園長。
労務規定	ＩＰＴの職員は公務員とみなす。	ＩＰＴの職員は公務員とみなす。	ＩＰＴの職員は公務員とみなす。
暫定措置（職員の処遇）	１．ＩＰＴの現職員は、９５年６月１５日までに身分を決定する（IPT に残るか又はANTELCO に戻るか） ２．ＩＰＴの現職員は、９５年１２月までに身分を決定しない場合は自動的にＡＮＴＥＬＣＯに戻ることとする。	１．ＩＰＴの現職員に係る身分については理事会の決議書により決定される。 ２．電気通信訓練センタープロジェクトのカウンターパートはＩＰＴの職員となる。 ３．ＩＰＴは９５年１２月３１日までにＩＰＴ職員を人選する。	１．ＩＰＴの現職員は、９７年３月３０日までに身分を決定する。 ２．９７年３月３０日までに身分を決定していない職員は自動的にＡＮＴＥＬＣＯの職員となる。

IPT分離独立等の問題に関する調査団からの質問	学園長の回答
ANTELCOとIPTとの間に、契約のようなものはできるか？	ANTELCOは、法案に基づき運用費用を支出する。その見返りにIPTがANTELCO職員のために訓練コースを実施する。ANTELCOが民営化されても、この関係を続けて影響のないようにしたい。
IPTが独立して自由にできることはなにか？	TELCEL社（セルラー）向け等、もう少し幅広く訓練コースを開設できる。また、無線技術の研究等も行いたい。
教官の確保は、どのように考えているか？	ANTELCOの外にも能力を持った人材がいるのでIPTの独立に伴って確保される予算でそういう人材を招きたい。IPT独自の人材を育成・確保するため、人事部を設置する案もある。一方、ANTELCOからも引き続き出向等により教官を派遣してもらう。
教官の待遇改善を考えているか？	優秀な人材を確保するため、給与は民間並みとしたい。
ANTELCOから独立しても、訓練に必要な情報・資料は入手可能か？	ANTELCOの人材を育成するには、ANTELCOの現状と技術情報を把握する必要があり、今何が必要かを検討する企画部の設置を考えている。ANTELCOからの情報収集については問題ないと考えている。
電気通信設備拡充計画の国際入札に伴う訓練の実施とIPTの関係はあるか？	IPTとしては、電気通信の発展に寄与できる訓練であれば、全部実施したい。入札書では、外国でのメーカー訓練の他に、一部は国内での訓練もあるので、IPTもこれらの訓練計画に参加するつもりである。年々、入札に参加する線路工事会社（現在２０社）が増えているので、工事会社から受託することも可能性がある。
IPTと工業高校、大学との関係は、どうなるか？	工業高校（教員：28名、学生：約158名）は、IPTの訓練育成部の組織に入っている。大学は、IPTが建物を無償で貸出しているだけで、管理運営は独立している。 高校卒業者（各年次約50名）の多くは当大学に進学し、また、大学卒業者のほとんどがANTELCOに採用されており、工業高校、大学が一緒になっているメリットがある。
分離独立後のIPTの拡充計画はあるか？	これまでの（1）ANTELCOの社内研修、（2）工業高校の授業、（3）大学の講義は継続実施する。 今後は、これらに追加して、次の２つの拡張構想を以っている。（4）電気通信インターナショナルコースの実施（交換、伝送、ルーラル無線）"ラテンアメリカ国際通信委員会"に提案、（5）アスンシオン大学の協力の下に大学院の開設（1996年度予定）