

第三国研修研修管理調査団報告書

—メキシコ・デジタル伝送工学—

平成元年12月

国際協力事業団
研修事業部



JICA LIBRARY



1080228(8)

20689

序 文

メキシコ合衆国における「デジタル伝送工学」第三回研修は、周辺国における電気通信技術のデジタル化の趨勢に対応するべく、メキシコ電気通信学園（ENTEL）において1976年度より1988年度まで13回にわたり実施されて来た旧「伝送工学」コースの研修内容をデジタル技術に一新させ1989年度より開始された。

国際協力事業団は本年度第1回目を終了するにあたり、研修全搬の総括的評価及び今後の方向について先方と協議することを目的として、研修管理調査団を1989年11月12日から11月19日まで派遣した。

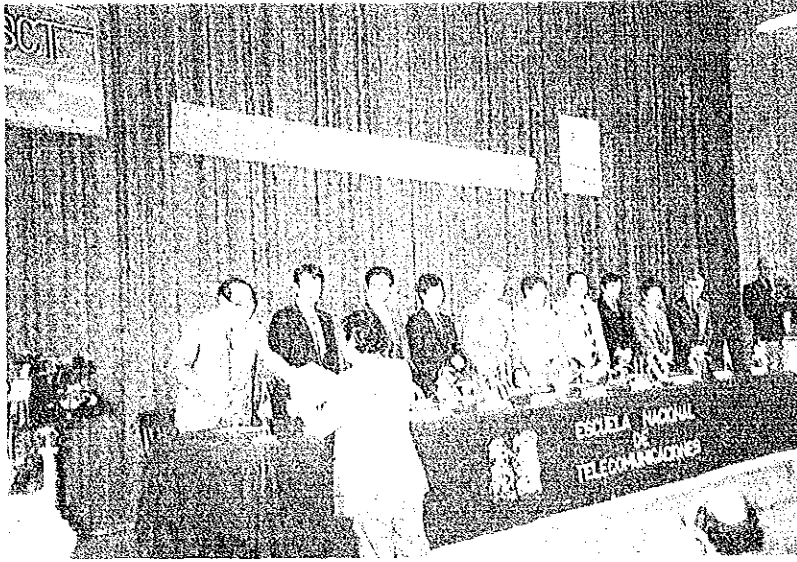
本報告書はこの調査結果を取り纏めたものである。

最後に本調査にあたり多大のご協力をいただいた外務省、郵政省、NTT、在メキシコ日本大使館及び派遣専門家の各位に深甚なる謝意を表する次第である。

1989年12月

国際協力事業団

研修事業部長 御手洗 章 弘



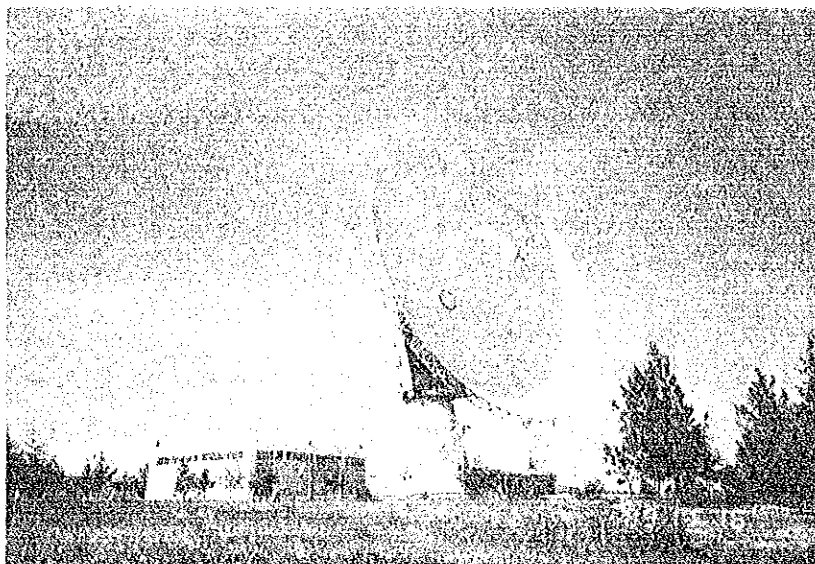
1. 第三国研修
閉講式(1989. 11. 14)



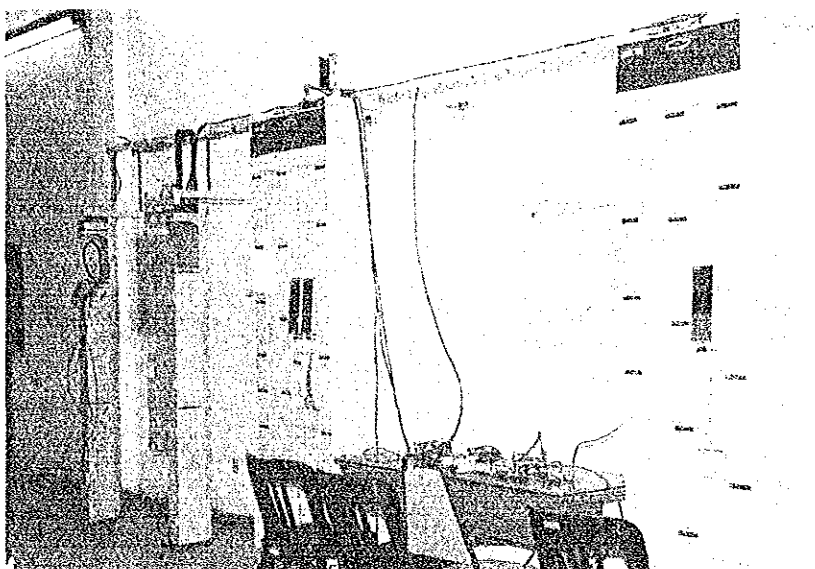
2. 授業風景
中央右側 甲斐専門家
左側 森谷専門家



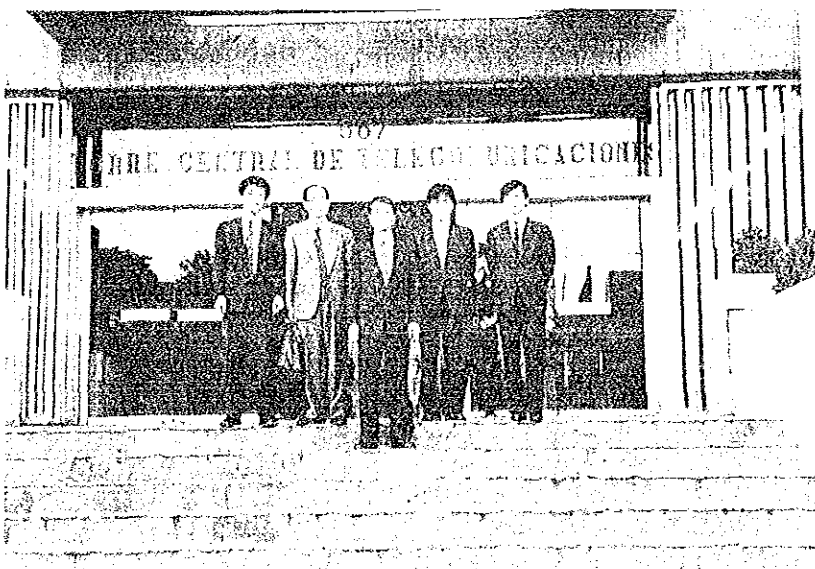
3. 協議風景
左側 サンチェス電気通信総局長
右側 米沢団長



4. トランシゴ衛生地球局



5. 単独供与機材
デジタル搬送機材



6. 左より
出西団員
甲斐専門家
米沢団長
岩谷団員
若菜二等書記官

目 次

1. 研修管理調査団の派遣	1
1.1 派遣の経緯と目的	1
1.2 調査団の構成	1
1.3 調査日程	1
1.4 主要面談者	2
2. 研修計画	3
2.1 経 緯	3
2.2 研修計画	5
2.3 実施機関	7
2.4 日本の協力	9
3. 研修実績	11
3.1 参加研修員	11
3.2 カリキュラム	12
3.3 研修指導体制	13
3.4 新規作成テキストと執筆分担	14
4. 関係者による評価	15
4.1 研修員による評価	15
4.2 講師による評価	25
5. 評 価	30
5.1 目的評価	30
5.2 研修効果	30
5.3 研修計画	30
5.4 実施機関	31
5.5 日本の協力	32
6. 総合評価	33
7. 今後の対処方針	35

(別添資料)

資料1-a	ミニッツ英文	45
1-b	ミニッツ西文	63
2-a	クエスチョネア・研修員用	83
2-b	クエスチョネア・講師用	93
3.	カリキュラムー 1989年実績・1990年暫定計画	99
4.	参加研修員リスト	100
5.	学科毎のテスト結果	125
6.	使用テキスト表紙	127
7.	第一回コースG.I.	135
8.	単独供与機材リスト	153
9.	概要・実績表	177
10.	電気通信学園1989年7～12月事業計画	179
11.	メキシコ電気通信事情(1987年)	191

1. 研修管理調査団の派遣

1.1 派遣の経緯と目的

中米・カリブ諸国では電気通信施設が拡充の方向にあり、これに伴ない設計、保守等の分野で多数の技術者の養成が急務となり、伝送無線技術の理論および実技を研修することにより伝送システムの運用上の知識の向上を図ることを目的として、1976年度より1988年度まで13回の第三国研修「伝送工学」コースを実施した。

本件「デジタル伝送工学」コースは、同分野における世界的なデジタル化の趨勢に対応するため、従来のコース内容を一新し新規コースとして開始された。

本調査の目的は次の2つである。

- (1) 本年度より開始された本件第三国研修について、実施状況および運営状況を評価調査し、その問題点を把握すること。
- (2) 来年度以降の本件第三国研修の円滑な運営およびより一層の内容充実のために日本メキシコ双方の取るべき準備事項につき関係機関と協議し確認すること。

1.2 調査団の構成

- (1) 団長・総括：米沢耕三郎（JICA東京国際研修センター総務課課長代理）
- (2) 研修計画：出西信治（郵政省電気通信局電気通信事業部データ通信課第三データ通信係長）
- (3) 研修管理：岩谷 寛（JICA研修事業部管理課）

T/R (1) 調査活動並びに協議に際し団全体を総括し、先方関係機関代表者との間でミニッツに署名すると共に、帰国後関係機関に調査結果を報告する。

(2) 研修計画の妥当性について評価し、今後の対応方針を策定する。

(3) 実施機関の研修運営・管理体制について評価する他(1)(2)以外の諸業務を担当する。

1.3 調査日程

- 11/12(日) (16:45) 成田発 (17:40) メキシコ・シティー着
(20:00) JICA事務所担当、大使館員、森谷・甲斐専門家と打合せ
- 11/13(月) (10:00) 電気通信学園表敬、学園長と協議
(12:00) 研修視察、機材・施設視察
(14:00) メキシコ入研修員と意見交換会
(16:00) 周辺国研修員と意見交換会

- (19:00) 専門家と協議、クエスチヨネア集計、対応案検討
- 11/14(火) (11:00) 第三国研修閉講式出席
 (14:00) サンチェス電気通信総局長表敬、協議、ミニッツ案提示
 (19:00) フェアウェルパーティー
- 11/15(水) (12:00) トランシンゴ地球衛生局視察
 (18:00) 専門家と協議
- 11/16(木) (A.M.) 団内打合せ
 (16:00) 専門家、JICA事務所と協議、ミニッツ案読み合わせ
- 11/17(金) (11:00) ミニッツ案修正
 (14:00) ミニッツ署名、JICA事務所・大使館へ報告
- 11/18(土) (08:00) メキシコ・シティー発
- 11/19(日) (16:40) 成田着

1.4 主要面談者

運輸通信省電気通信総局

Ing. Miguel E. Sánchez Ruíz 総局長

電気通信学園

Ing. Rodrigo Ramos Plascencia 学園長

JICA派遣専門家

森谷和夫 専門家

甲斐 裕 専門家

JICAメキシコ事務所

金城誠一 所員

在メキシコ日本大使館

若菜 哲二等書記官

2. 研修計画

2.1 経緯

中米・カリブ諸国では電気通信施設が拡充の方向にあり、これに伴ない設計、保守等の分野で多数の技術者の養成が急務となり、伝送無線技術の理論および実技を研修することにより伝送システムの運用上の知識の向上を図ることを目的として、1976年度より1988年度まで13回の第三国研修「伝送工学」コースを実施した。

本件「デジタル伝送工学」コースは、同分野における世界的なデジタル化の趨勢に対応するため、従来のコース内容を一新し新規コースとして開始された。

(1) 1986年11月に派遣したエバリュエーション調査の結果、アナログ技術を前提とした本分野における第三国研修は十分な成果をあげたと評価されたものの、本コースで使用されてきた教材および機材はアナログからデジタルへの移行に伴なう技術革新の著しい状況下ではその多くが時代のニーズに対応し得なくなりつつあると報告された。

「伝送工学」コースは1988年度を限度に実施する旨合意された。

(2) 上記エバ報告を踏まえ、メキシコ側は1987年3月下旬、新コース「デジタル通信工学」実施計画を提出越した。

・日本側の見解

① 先方案どうりの新規コースは機材、スタッフ、テキストの整備状況から判断して、

1989年度からの実施は困難であり、個別専門家派遣等により実施体制を整備後の実施が望ましい。

② 実施体制の立て直しを含んだ実施計画案の再提出。

(3) 1987年10月、榎本短期専門家（NTT）を派遣し、メキシコ側技術開発総局、電気通信学閥（ENTEL）、日本大使館、JICA事務所、長期専門家と協議の結果、改めて先方より以下の提案を受けた。

① 新コースの内容はデジタル伝送工学に限定。

② 1989年からの継続実施。

③ 長期専門家（1名）の派遣およびカウンターパート（1名）の受入れ。

④ 必要機材の供与。

(4) 1988年5月、先方案に基づき、内容をデジタル伝送工学に限ることとし、長期専門家派遣、単独機材供与、C/P受入れ等の組み合わせによりまず実施体制を整備した上で、1989年度より実施する方針が打ち出された。

コース名：デジタル伝送工学

専門家：長期専門家を63年度初頭に1名派遣し、メキシコ側スタッフの強化、新規コースカリキュラムおよびテキスト作成の指導を行う。短期専門家は従来どおり研修期間に合わせて講師として派遣する（1名）。

機材：必要機材は現地購入を前提とし、63年度単独機材供与として供与する（約5千万円）。なお本件は外務大臣中南米訪問の際、メキシコ訪問時に公表することとなっており、実際の手つづき等は8月後半となる見込み。

C/P：従来どおり、1名集団コースで対応してゆく。

なお、割当国、定員、期間等は現行コース並とするが、研修内容、実施期間等を明記した計画書を年内に取りつけ、これを受け、第4四半期にR/Dミッションを派遣する方向で検討。

(5) メキシコ側の政権交代（12月）による本件実施スケジュールへの悪影響を回避するため、新規コースにかかるR/Dを急遽11月30日に署名した。

（先方：通信運輸省技術開発担当次官、我方：JICAメキシコ事務所長）

(6) 1989年3月、メキシコ側より教材作成指導の専門家（2名）、研修期間中の講師となるべき専門家（2名）の派遣要請がなされる。

同年6月、郵政省、NTT、JICAで協議・検討の結果、従来の講師としての専門家を可能な限り前広に派遣し、期間内で教材作成指導を行う方針がまとまる。

・甲斐専門家（ルーラル電話方式設計）……………9/2～11/30

・西原口専門家（デジタル・マルチプレックス機材実習）……9/11～11/4

・蔦専門家（デジタル・マイクロウェブ機材実習）……………9/11～11/8

(7) 単独機材は当初現地調達予定であったが高額の課税（55%）となるため本邦調達することとし、1989年7月下旬に納入完了し、9月上旬にメキシコ側の引き取り完了。9月中旬より据付指導の専門家が据付指導およびスタッフへの操作指導を行った。

上記の経緯を経て、第1回第三国研修「デジタル伝送工学」は9月4日から11月14日までの計画で実施されるに至ったが、なお一部の教材、スタッフのレベルに問題があると考えられる。また、供与機材はスケジュール上はぎりぎりの線で間に合ったものの、今後のメンテナンス上の不安が残されている。

2.2 研修計画

(1) コース名

第三国集団研修「デジタル伝送工学」

(2) 目的

中米及びカリブ海諸国の技術者に対し電気通信に必要な知識及び技術をリフレッシュする機会を与え、よって同地域に於ける伝送工学の発展に寄与する。

(3) 到達目標

R / D上の到達目標は以下の通り。

OBJECTIVES

At the end of the Course, the participants are expected to be able to:

- (1) Understand the basic theory of digital transmission system such as coding, multiplexing, hierarchy and synchronization,
- (2) understand the configuration and operation of transmission systems such as digital radio transmission systems such as digital radio transmission, optical fiber transmission, digital rural telephony, satellite communication and mobile radio-telephony,
- (3) understand the method of system design of digital transmission system,
- (4) design digital microwave links and digital rural telephony links.

(4) 実施期間

1989年9月4日から11月14日まで(72日間)

(5) カリキュラム

GIによる当初計画は次のとおり。(後述3.2項を参照)

A.6 PLAN DE ESTUDIOS

El plan de estudios está dividido en 4 grandes áreas, la última área tiene dos apartados, el A y el B. El participante deberá cursar las tres primeras en forma obligatoria y seleccionar una de las dos opciones de la última área.

AREAS	TEMA	DIAS
A1 Generalidades de Lógica Digital	Circuitos Lógicos Digitales	2
	Generalidades del Sistema Digital	2
	Prácticas de Circuitos Lógicos y Digitales	2
	Nociones de Conmutación Digital	1
	Transmisión de Señales Digitales	2
A2 Sistemas Operativos	Sistema de Comunicación Móvil	1
	Sistema de Comunicación Vía Satélite	2
	Transmisión por Radio Digital	5
	Sistema de Telefonía Rural Digital	2
	Sistemas de Microondas Digitales	3
A3 Nuevas Tecnologías	Sistemas de Transmisión por Cable de Fibra Optica	3
	Diseño de Sistemas de Cable pro Fibra Optica	2
	Prácticas del Sistema de Transmisión por Cable de Fibra Optica	1.5
	Prácticas de Multiplex Digital	2
A 4 Diseño de Sistemas	Sistema PCM 30	2
	----- <i>Opción A</i>	
	Diseño de Enlace de Microonda Digital	(3)*
	Práctica de Enlace de Microonda Digital	(5)*
	----- <i>Opción B</i>	
	Diseño de Telefonía Rural Digital	(3)*
Prácticas de Enlace de Telefonía Rural Digital	(5)*	

Evaluación y Coloquio 2.5 días

Observación 5.0 días

Unauguración y Clausura 2.0 días

()* grupos separados

(6) 割当国

ベリーズ、コスタ・リカ、キューバ、ドミニカ共和国、エル・サルバドル、グアテマラ、ホンデュラス、ニカラグア、パナマ（計9ヶ国）

(7) 定員

周辺国16名、実施国8名、合計24名

(8) 応募資格

- ① 各国政府の推薦する者
- ② 大卒もしくは同程度のレベルの者
- ③ 伝送工学分野で3年以上の経験を有し、同分野に従事する者
- ④ 45才以下の者
- ⑤ スペイン語に堪能で、心身共に健康な者

2.3 実施機関

1988年12月の政権交代に伴ない通信運輸省（STC）の機構改編が実施され、別表組織図のとおりとなった。

改編前は、本第三国研修の実施機関である電気通信学園（ENTEL）は技術開発総局（DGDT）に属していたが、改編に伴いDGDTはシステム情報総局と合併し通信情報処理振興総局（DGIS）となり、ENTELはDGDTから分離し電気通信総局（DGT）の監督下に置かれた。

さらに、本調査団訪墨中の11月17日付官報によると、DGTは公社化し既に公社化している電報公社と合併してメキシコ電信公社（TMX）となり、同時にENTELは新公社に属する教育機関となることが公表された。

この一連の組織改編に伴ない勸奨退職等の人員削減が実行されたことは、第三国研修の一部の課目の講師が実施直前に変更される等、人事上の悪影響を及ぼすこととなった。

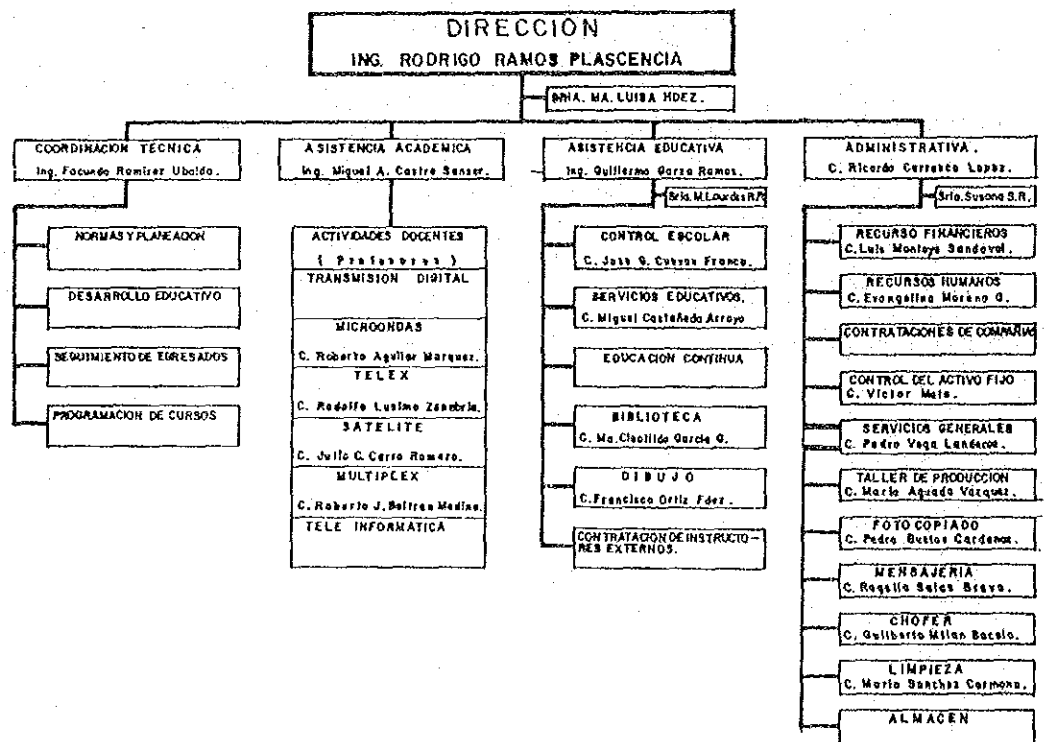
DGTが公社化することで一連の組織改編の動きは一応落ち付いたと判断されるが、内部人事が定着するまでには今しばらくの日数を要すると思われる。

メキシコ通信運輸省 (S O T) 組織図 (1989. 11 月現在)



電気通信学園 (E N T E L) 組織図

ORGANIGRAMA DE LA ENTEL
OCTUBRE - 1989



2.4 日本の協力

(1) 経 費

1989年度の研修実施経費としての送金額は合計16,613千円である。

(2) 専門家派遣

1987年度	甲斐 格 (NTT)	'85. 3.30 ~ '88. 3.30	ルーラル電話方式設計 *
	榎本 沛元 (NTT)	'87.10.19 ~ '87.11.18	マイクロ波方式設計
1988年度	森谷和夫 (NTT)	'88. 5.18 ~ '90. 5.17	電気通信システム設計 *
	甲斐 格 (NTT)	'88.10.17 ~ '88.11.20	ルーラル電話方式設計
1989年度	甲斐 格 (NTT)	'89. 9. 2 ~ '89.11.30	ルーラル電話方式設計
	西原口 晃 (NTT)	'89. 9.11 ~ '89.11. 4	デジタル・マルチプレックス機材(実習)
	薦 耕一 (NTT)	'89. 9.11 ~ '89.11. 8	デジタル・マイクロウエーブ機材(実習)

*印：長期専門家

(3) カウンターパート受入れ(1987年度以降)

1987年度 Mr. Leon Mendez Villarreal '87.7.22 ~ '87.10.30

集団コース・デジタル伝送工学(応用)に参加

西原口専門家のC/Pでありデジタル・マルチプレックス関係の理論と実習を担当する予定であったが、実際は担当せず。

1988年度 Mr. Robelto Aguilar '89.2.9 ~ '89.3.19

Mr. Gustavo Villalon Arellano '89.2.9 ~ '89.3.19 (一般枠)

集団コース・光ファイバケーブル伝送技術+個別コース・マイクロコンピュータとデジタル・ルーラル電話方式(NECにて)

Mr. Robelto Aguilarは薦専門家のC/Pであり、デジタル・マイクロウエーブ関係の理論と実習を担当した。

また、Mr. Gustavo Villalon Arellanoは甲斐専門家のC/Pとして、デジタル・ルーラル電話設計の理論と演習を担当した。

1989年度 Mr. Ricardo Alfonso Orozco '89.7.13 ~ '89.9.26

集団コース・デジタル伝送工学(基本)

個別コース・機材保守操作(アンリツ、NECにて)

Leon Mendezに替わり西原口専門家のC/Pとして急速デジタル・マルチプレックス機材(実習)を担当した。

Mr. Mauricio Miguel Santos Valeriano '89.7.21 ~ '89.9.18
(一般枠)

集団コース・デジタル伝送工学(基本)

Leon Mendez に替わり西原口専門家のC/Pとして急速デジタル・マルチプレックス機材(実習)を担当した。

Mr. Miguel A. Castro Sansor '89.5.22 ~ '89.8.3 (一般枠)

集団コース・無線通信技術

デジタル・システム概論(理論)を担当した。

また、Leon Mendez に替わり西原口専門家のC/Pとして急速デジタル信号伝送(理論)の講義を担当した。

(4) 単独機材供与

1988年度単独供与機材として42,935千円分を供与した。(別添資料8参照)

1988年8月 購送手続き開始

1989年5月末 第一陣(アンリツ信号発生器他計7品目)納入

※ 年6月末 同機材メキシコ着

※ 年7月末 第二陣(NECデジタル・マイクロ無線通信機器、遠隔監視制御装置、デジタル搬送装置各一式、計19品目)納入

※ 年8月末 同機材メキシコ着

※ 年9月中旬 据付(据付指導調査団として小黑直人氏(日本電気システムを9/11 ~ 9/23まで派遣)

※ 年10月18日 機材贈呈式

3. 研修の実績

3.1 参加研修員

周辺国：ベリーズ（2名）、コスタ・リカ（1名）、キューバ（2名）、エル・サルバドル（2名）、グアテマラ（2名）、ホンデュラス（1名）、ニカラグァ（1名）、ドミニカ共和国（2名）、計13名/定員16名

実施国：11名/定員8名

合計：24名/定員24名（詳細リストは別添資料4）

PAIA	BECARIO
BELICE	ADEMAR YOUNG SOSA MANUEL GARCIA VAZQUEZ
COSTA RICA	CARLOS LUIS PIEDRA MEZA
CUBA	PEDRO SABAS RODRIGUEZ CASTRO OMAR GARCIA GARCIA
EL SALVADOR	BALMORE G. MARAVILLA MIRANDA NELSON A. RENDEROS FLAMENCO
GUATEMALA	APARICIO CUYAN NOJ FERNANDO JACOBO MENDEZ Q.
HONDURAS	MARCO RAUL DURON CURON
NICAPAGUA	JUAN S. CARRILLO ZELEDON
REPUBLICA DOMINICANA	JOSE AUGUSTO MESA SUERO JOSE ELIAS SARRAFF GUZMAN
MEXICO	CARLOS RAUL GAMBOA Y GARRIDO MARTA ESPINOZA CHAVEZ ROBERTO GELASIO LOPEZ FLORES FRANCISCO I. GARCIA DIAZ ABELARDO JIMENEZ CHAVEZ RICARDO G. GUTIERREZ BELLO RODOLFO ALVAREZ FELIX JUAN VALENCIA ROLDAN RODOLFO DE LA ROSA RABAGO ADRIAN VARGAS FLORES JULIO ESPINO RIVERA

3.2 カリキュラム

第一回第三回研修「デジタル伝送工学」担当課目分担表

No.	課 目	テ キ ス ト	担 当	講 師	本 邦 研 修 (1987 年 度 以 降)	単 位
1	Circuitos Logicos Digitales 9/5, 6, 8, 12	Circuitos Logicos y Digitales (Teoria) ロジック、デジタル回路(理論)	既	Roberto Beltran		8
2	Generalidades del Sistema Digitales 9/5 ~ 8	Generalidades del Sistema Digital (Teoria) デジタルシステム概論(理論)	既	Miguel A. Castro Sensor		2
3	Transmision de Senales Digitales 9/15, 9/18 ~ 20	Transmision de Senales Digitales (Teoria) デジタル信号伝送(理論)	既	Leon Mendez Villarreal 西原口	1987. 7. 22 ~ 10. 30、集団・デジタル伝送工学(応用) (Miguel A. Castro Sensor が代行)	8
4	Digital Transmision por Radio 9/15, 9/18 ~ 22, 9/25 ~ 28	Transmision Digital por Radio (Teoria) 無線デジタル伝送(理論)	既	Roberto Aguilar M. (既)	1988. 2. 9 ~ 3. 19、集団・光ファイバー伝送技術・個別・NECにてマイコンとレーザー伝送	20
5	Sistema de Comunicacion Movil	Sistema de Comunicacion Movil (Teoria) モバイル通信システム(理論)	既	Ricardo Garcia T.		4
6	Sistema de Comunicacion Via Satellite 10/2, 3	Sistema Via Satelites (Teoria) 衛星通信システム(理論)	既	Miguel A. Mar Pacheco		8
7	Sistema de Telefonía Rural Digital 9/25 ~ 28	Diseño de Telefonía Rural Digital (Teor. y Prac) デジタル・ルータル電話設計(理論と実践)	新	(Gustavo Villalon A.) 甲斐		8
8	Sistema de Transmision por Cable de Fibra Optica 10/5 ~ 9	Sistema de Fibras Opticas (Teoria y Practica) 光ファイバシステム(理論と実践)	既	Rodolfo Robledo P.		12
9	Noiones de Comunicacion Digital 9/11, 12	Noiones de la Comunicacion Digital (Teoria) デジタル伝送の概念	新 ☆	Rodolfo Luelmo Z.		4
10	Diseño de Enlaces de Microondas Digitales 11/1, 3, 6	Diseño de Microondas Digitales (Teoria y Practica) デジタル・マイクロウェーブ設計(理論と実践)	新			12
11	Diseño de Enlaces de Telefonía Rural Digital 11/1, 3, 6	Diseño de Telefonía Rural Digital (Teor. y Prac) デジタル・ルータル電話設計(理論と実践)	新	(Gustavo Villalon A.) 甲斐	1989. 2. 9 ~ 3. 19、集団・光ファイバー伝送技術・個別・NECにてマイコンとレーザー伝送	8
12	Sistema PCM 30 10/27, 30, 31	Diseño de PCM30 (Teoria) PCM30 デザイン(理論)	新 ☆	甲斐		8
13	Diseño del Sistema de Cable por Doble Optica 10/10, 11	Sistema de Fibras Opticas (Teoria y Practica) 光ファイバシステム(理論と実践)	新	Rodolfo Robledo P.		8
14	Practica del Sistema de Cable por Fibra Optica 10/16, 17	Sistema de Fibras Opticas (Teoria y Practica) 光ファイバシステム(理論と実践)	新	Rodolfo Robledo P.		6
15	Practica de Circuitos Digitales 9/7, 11, 13	Circuitos Logicos y Digitales (Practica) ロジック、デジタル回路(実践)	新 ☆	Roberto Beltran		8
16	Practica de Sistema de Microondas Digitales 10/23 ~ 30	Equipos de Microondas Digitales (Practica) デジタル・マイクロウェーブ機材(実践)	既	既		12
17	Practica de Multiplex Digital 9/23 ~ 26	Equipos de Multiplex Digital (Practica) デジタル・マルチプレックス機材(実践)	新	Leon Mendez Villarreal 西原口	上記(Mauricio Miquel Santos Ricardo Alfonso Orozco が代行)	8
18	Practica de Enlace de Microondas Digitales 11/7 ~ 13	Diseño de Microondas Digitales (Teoria y Practica) デジタル・マイクロウェーブ設計(理論と実践)	新	森谷		20
19	Practica de Enlace de Telefonía Rural Digital 11/7 ~ 13	Diseño de Telefonía Rural Digital (Teor. y Prac) デジタル・ルータル電話設計(理論と実践)	新	(Gustavo Villalon A.) 甲斐		
					1989. 7. 21 ~ 9. 18 Mr. Mauricio Miquel Santos Valeriano 集団・伝送(基礎)	
					1989. 7. 13 ~ 21 Ricardo Alfonso Orozco 集団・伝送(基礎); アンリウ・NEC	

注1) 1単位は90分
2) テキスト欄の☆印は日本向け研修班
3) 新・既履の☆印はメキシコ研修班

3.3 研修指導体制

前述3.2カリキュラム表中の担当講師の所属別内訳は次のとおり。

① 日本人専門家が講義した課目

- No.10 デジタル・マイクロウェブ設計・理論 …… 森谷
- No.12 PCM30デザイン …… 甲斐(当初予定M側)
- No.16 デジタル・マイクロウェブ機材・実践 …… 葛 (J / M)
- No.18 デジタル・マイクロウェブ設計・演習 …… 森谷

計4課目(当初予定2課目)

② 日本人専門家が主に担当した課目

- No.7 デジタル・ルーラル電話・理論と実践 …… 甲斐
- No.11 デジタル・ルーラル電話設計・理論と演習 …… 〃
- No.19 同 上 ・理論と演習 …… 〃

計3課目(いずれも当初予定J / M)

③ 大学の教官等外部講師が担当した課目

- No.5 モービル通信システム・理論
- No.8 光ファイバシステム理論と実践
- No.13 同 上 理論と演習
- No.14 同 上 理論と演習

計4課目

④ ENTTEL教官以外のDGT職員が担当した課目

- No.3 デジタル信号伝送理論(西原口専門家が補佐、当初J / M)
- No.6 衛生通信システム
- No.17 デジタル・マルチプレックス機材実践(西原口専門家が補佐、当初J / M)

計3課目

⑤ ENTTEL教官が担当した課目

- No.1 ロジック・デジタル回路・理論
- No.2 デジタル・システム概論
- No.4 無線デジタル伝送(葛専門家が補佐、当初J / M)
- No.9 デジタル交換の概念
- No.15 ロジック・デジタル回路・実践

計5課目

19課目中ENTTELの教官あるいはDGTの職員がほぼ独自で担当したものは8課目(約42%)であり、しかもその中のマルチプレックス分野(No.3とNo.17)の講師は急拠代役が担

当した。

今後、特にデジタル・マイクロウェーブとデジタル・マルチプレックス分野の適切なカウンターパートを配置、養成する必要がある。

3.4 新規作成テキストと執筆分担

新規作成テキスト	メキシコ側	日本側
1) デジタル信号伝送(理論) J / M		西原口専門家
2) デジタル交換の概念(理論) M	Rodolfo Robledo	
3) PCM30 デザイン(理論) J	(当初M側分担事項)	甲斐専門家
4) デジタル・マイクロウェーブ設計 (理論と演習) J		森谷専門家
5) デジタル・ルーラル電話設計(理論 と演習) J / M	Gustavo Villalon A.	甲斐専門家
6) ロジック・デジタル回路(実践) M	Roberto Beltran	
7) デジタル・マイクロウェーブ機材 (実践) J / M		葛専門家
8) デジタル・マルチプレックス機材 (実践) J / M		西原口専門家

日本人専門家の協力のもとで本年度新規に必要な上記8種のテキストは全て作成されていた。

しかし乍ら、マイクロウェーブ分野(上記No 4、7)、マルチプレックス分野(No 1、8)及びPCM30は、墨側カウンターパートが不在あるいは執筆できる状態になくほぼ100%日本人専門家が原稿を執筆した。

4. 関係者による評価

4.1 研修員による評価

(1) 研修員用クエスチョネア結果

回答数：周辺国13、メキシコ11、計24

1 目的

		周辺国	メキシコ	トータル	%
(1) 事前インフォメーション (全然知らなかった)	1	2	0	2	8.3
	2	2	1	3	12.5
	3	3	6	9	37.5
	4	3	3	6	25.0
	(十分承知していた)	5	3	1	4
(2) 目的の反映度 (全くなかった)	1	0	0	0	0.0
	2	2	0	2	8.3
	3	7	5	12	50.0
	4	4	6	10	41.6
	(十分反映された内容であった)	5	0	0	0
(3) 期待の満足度 (全く満たされなかった)	1	0	0	0	0.0
	2	1	0	1	4.1
	3	7	4	11	45.8
	4	4	5	9	37.5
	(完全に満たされた)	5	1	2	3

コメント ・基礎課目の担当講師はより一層準備をするべきである。(ニカラグァ)

・G.I.の到着が遅く、研修目的を全く知らなかった。

(ドミニカ共)(コスタ・リカ)

・基礎課目の時間が不足していた。(ドミニカ共)(コスタ・リカ)

・G.I.は受け取らず、目的や内容の全く書かれていないコース期間と必要条件のみが記載されたコピーのみ受け取った。(ベリーズ)

・G.I.は受けとらなかったが、コースの名称のみで興味を覚えた。

・アナログ変調システムで時間をとられ、QAM変調について期待した深い講義が受けられなかった。また各階層におけるパルス列についての講義が欠けていた。(グァテマラ)

・目的、研修内容は事前に承知できた。(グァテマラ)

・一部のコースで期待はずれだった。(グァテマラ)

II. カリキュラム・デザイン

(1) 課目の範囲、レベル、時間配分、密度、期間

		周辺国	メキシコ	トータル	%	
a) 課目の範囲	(不完全) 1	0	0	0	0.0	
	2	2	2	4	16.6	
	(適切) 3	8	6	14	58.3	
	4	1	2	3	12.5	
	(広すぎる) 5	0	1	1	4.1	
b) レベル	(初歩的すぎる) 1	0	0	0	0.0	
	2	1	1	2	8.3	
	(適切) 3	7	6	13	54.1	
	4	3	4	7	29.1	
	(高度すぎる) 5	1	0	1	4.1	
c) 時間配分	・講義(座学)	(少なすぎる) 1	2	0	2	8.3
		2	3	4	7	29.1
		(適度) 3	5	7	12	50.0
		4	1	0	1	4.1
		(多すぎる) 5	1	0	1	4.1
	・討 議	(少なすぎる) 1	1	0	1	4.1
		2	4	4	8	33.3
		(適度) 3	7	7	14	58.3
		4	0	0	0	0.0
		(多すぎる) 5	0	0	0	0.0
	・演習・実習	(少なすぎる) 1	1	0	1	4.1
		2	4	7	11	45.8
		(適度) 3	7	4	11	45.8
		4	0	0	0	0.0
		(多すぎる) 5	0	0	0	0.0
	・研修旅行・見学	(少なすぎる) 1	0	0	0	0.0
		2	4	3	7	29.1
(適度) 3		8	5	13	54.1	
4		0	2	2	8.3	
(多すぎる) 5		0	0	0	0.0	

		周辺国	メキシコ	トータル	%
d) 密 度	(散まんすぎる) 1	0	0	0	0.0
	2	2	1	3	12.5
	(適度) 3	8	2	10	41.6
	4	1	7	8	33.3
	(ハードすぎる) 5	1	0	1	4.1
e) 期 間	(短かすぎる) 1	2	0	2	8.3
	2	1	5	6	25.0
	(適度) 3	10	3	13	54.1
	4	0	2	2	8.3
	(長すぎる) 5	0	0	0	0.0

コメント ・各課目共に短かすぎる。(ニカラグァ)

・講師が準備不足。(ニカラグァ)

・設計の時間が不足している。(エル・サルバドル)

・講義と討議の時間を増やし、内容をよりダイナミックにすべき。

(ドミニカ共)

・一部の課目はスピードが速すぎ、内容の本質を握めなかった。(キューバ)

・一部の講師は準備不足だった。(ホンデュラス)

・期間は適切だが時間をもっと有効に使うべきであり、講師は十分準備し効率アップを図るべきである。(コスタ・リカ)

・いくつかの課目は内容が広すぎた。(エル・サルバドル)

・宿題を出すべきだ。(エル・サルバドル)

・基礎課目で時間をとりすぎ応用課目で時間不足。(メキシコ)

・衛生通信は興味深く2日間延長するとよい。(メキシコ)

・初めの二課目に時間をかけすぎ、デジタル・マイクロウェーブ実習が時間不足。(メキシコ)

・光ファイバー理論にコンドウメックスへの見学を組みあわせてより完全にするとよい。(メキシコ)

・設計とデジタル・マルチプレックスについて野外実習が不足している。

(メキシコ)

・参加者は全員デジタル理論の基本を知っており、もっとレベルをあげるべきだ。(メキシコ)

(2) 研修プログラムの構成

研修プログラムは体系的に組まれていたか はい 8

- コメント
- ・ 確率のテーマを始め T S D を充実させる方がよい。(ニカラグァ)
 - ・ マイクロウエーブ設計とルーラル電話に入る前にマイクロウエーブの伝播の講義を設けるべき。(エル・サルバドル)
 - ・ 次回は基礎課目の時間を増やすべきである。(ドミニカ共)
 - ・ G.I. のテーマによれば良いものだったが、その後変更がありよい結果ではなかった。(キューバ)
 - ・ 各講師は担当テーマを熟知しておくべきだ。(ホンデュラス)
 - ・ テーマは良いが、光ファイバー、衛生通信、実習の一部と設計を除いて講師に問題がある。(コスタ・リカ)
 - ・ もっと演習・実習を増やしてシステムについての知識をより深めるようにすべきである。(グァテマラ)
 - ・ 一部カリキュラムに問題があった。例えば、デジタル信号伝送は実際には時間外に行われた。(グァテマラ)
 - ・ テーマはもっと一貫した論理的つながりがある方がよい。(メキシコ)

(3) 最も有用な課目と最も有用でない課目

a) 最も興味深く有意義だったもの

光ファイバー(13)	マルチプレックス(1)
マイクロウエーブ(18)	衛生通信(1)
ルーラル電話設計(6)	PCM30(1)
設計全般(2)	自動車電話(1)
機材実習(1)	

b) 最も興味深くなく有用でなかったもの

ロジック・デジタル回路理論(6)	衛生通信(2)
ロジック・デジタル回路実習(6)	訪問見学(1)
デジタル交換概念(6)	PCM30(1)
自動車電話(4)	光ファイバー(1)

コメント

- ・ 全て興味深かったが、衛生通信についてより知りたかった。

(エル・サルバドル)

- ・ 全て興味深いが、各課目に割合てられた時間の適切さによって評価がことなる。(キューバ)
- ・ 全て有益。(ベリーズ)

- ・自動車電話については時間不足で教え方が悪い。(コスタ・リカ)
- ・自動車電話は内容が浅い。(グアテマラ)
- ・デジタル交換概論の担当講師は7章信号方式について勉強すべきだ。
(グアテマラ)
- ・デジタル・マイクロウェブ実習はグループの人数をより少なくした方がよい。(メキシコ)
- ・PCM30信号方式と同期について説明を充分できる講師が必要。
(メキシコ)

Ⅲ コースの内容

		周辺国	メキシコ	トータル	%
(1) 教授法	(とても悪い) 1	0	0	0	0.0
	(悪い) 2	2	0	2	8.3
	(良い) 3	9	10	19	79.1
	(とても良い) 4	1	2	3	12.5
	(傑出している) 5	0	0	0	0.0
(2) 応用度	(応用できない) 1	0	0	0	0.0
	2	0	0	0	0.0
	(ふつう) 3	9	5	14	58.3
	4	1	6	7	29.1
	(応用できる) 5	2	1	1	4.1
(3) 帰国後、修得した知識技術を利用する機会があるか	(ほとんどない) 1	0	0	0	0.0
	2	1	0	1	4.1
	3	5	1	6	25.0
	4	3	7	10	41.6
	(極めて多い) 5	9	2	11	45.8

コメント(上記設問で1か2を選択した者のみ)

- ・光ファイバーとシステム設計については利用できるが、その他は知識に乏しい。
(ニカラグア)
- ・教授法次第である。(エル・サルバドル)
- ・我国におけるルーラル電話はアナログであるが、一部デジタル化されており利用できる。(ドミニカ共)
- ・ルーラル電話の設計に利用する。(グアテマラ)

IV コースの運営・管理		周辺国	メキシコ	トータル	%
a) コーディネート	(とても悪い) 1	0	0	0	0.0
	(悪い) 2	2	2	4	16.6
	(よい) 3	7	8	15	62.5
	(とてもよい) 4	4	0	4	16.6
	(傑出している) 5	0	1	1	4.1
b) 事前インフォメーション	(とても悪い) 1	1	1	2	8.3
	(悪い) 2	2	4	6	25.0
	(よい) 3	5	5	10	41.6
	(とてもよい) 4	5	0	5	20.8
	(傑出している) 5	0	1	1	4.1
c) 研修旅行のアレンジ	(とても悪い) 1	0	0	0	0.0
	(悪い) 2	0	2	2	8.3
	(良い) 3	5	6	11	45.8
	(とても良い) 4	8	1	9	37.5
	(傑出している) 5	0	1	1	4.1
d) 宿舎・食事	(とても悪い) 1	0	0	0	0.0
	(悪い) 2	3	0	3	12.5
	(良い) 3	7	3	10	41.6
	(とても良い) 4	3	1	4	16.6
	(傑出している) 5	0	1	1	4.1
e) 日 当	(とても悪い) 1	0	0	0	0.0
	(悪い) 2	1	2	3	12.5
	(良い) 3	11	4	15	62.5
	(とても良い) 4	1	0	1	4.1
	(傑出している) 5	0	1	1	4.1
f) 交通手段	(とても悪い) 1	0	0	0	0.0
	(悪い) 2	1	1	2	8.3
	(良い) 3	10	4	14	58.3
	(とても良い) 4	2	0	2	8.3
	(傑出している) 5	0	1	1	4.1

		周辺国	メキシコ	トータル	%
g) 社交プログラム	(とても悪い) 1	0	0	0	0.0
	(悪い) 2	4	3	7	29.1
	(良い) 3	6	4	10	41.6
	(とても良い) 4	2	0	2	8.3
	(傑出している) 5	1	1	1	4.1
h) 研修員間の コミュニケーション	(とても悪い) 1	0	0	0	0.0
	(悪い) 2	1	2	3	12.5
	(良い) 3	2	6	8	33.3
	(とても良い) 4	3	1	4	16.6
	(傑出している) 5	5	1	6	25.0

- コメント
- ・周辺国研修員用ホテルが悪い。(ニカラグァ)(ホンデュラス)
 - ・研修員の間仲間関係ができた。(ドミニカ共)
 - ・日当が不足している。3食分にも足りない。(ベリーズ)
 - ・週末のプログラムを何か考え、ホームシックをふせぐ。(コスタ・リカ)
 - ・外国人同士のコミュニケーションは素晴らしいが、メキシコ人との関係が乏しい。
(エル・サルバドル)
 - ・JICAの社交プログラムは貧弱。(エル・サルバドル)

V 研修結果

		周辺国	メキシコ	トータル	%
(1) 知識技術の修得度	(ほとんどない) 1	0	0	0	0.0
	2	0	0	0	0.0
	3	5	4	9	37.5
	4	6	6	12	50.0
	(十分) 5	1	1	2	8.3

(2) 次回コースに向けてのコメント(テーマ、課目、期間等)

- ・光ファイバー、マイクロウェーブ、システム設計はよかったが、他の課目については、講師はより一層準備をするべき。(ニカラグァ)
- ・マイクロウェーブ設計とルーラル電話は2週間ぐらいまで期間を延長し、設計の授業の前にマイクロウェーブ伝播の授業を少なくとも1週間行なうべき。(エル・サルバドル)
- ・ドミニカからは3名中1名しか選考されなかったが、従来どおり2名の枠をもうけるべき。(ドミニカ共)
- ・講師の質にばらつきがあった。時間配分を見なおすべきである。(キューバ)

- 衛生通信、マルチプレックス理論の時間が足りない。(キューバ)(メキシコ)
- 基礎課目を充実させるべき。(ホンデュラス)(コスタ・リカ)
- 今回は講師のやる気のなさが目立った。(コスタ・リカ)
- 実習と宿題を増やすべき。(グアテマラ)(メキシコ)
- テキストの誤りを直す。(グアテマラ)(メキシコ)
- デジタル信号伝送の時間をふやす。(グアテマラ)(メキシコ)
- ISDNを導入する。(グアテマラ)(メキシコ)
- オリエンテーションを充実させ目的を周知させるべき。(グアテマラ)(メキシコ)
- メキシコ人に対しての経済的援助をするべき。(グアテマラ)(メキシコ)
- ロジック・デジタル回路をなくす。(グアテマラ)(メキシコ)
- 1日当りの時間を延ばす。(グアテマラ)(メキシコ)

Evaluets by 1 (muy pobre), 2 (poore), 3 (bien), 4 (muy bien) and 5 (excelents)

No.	MATERIAS	J & M	SESION (DIAS)	仕事への適用度	期待度の達成度	教材の質量	将来への応用可能性	取得した知識・技術・経験は当該分野の調査・発展に適用できるか	取得した知識は所属機関に技術移転可能か	
Basic	1	Circuitos Logicos Digitales 3/5 B 8 12	M	8 (2)	3.38	3.00	3.39	3.36	3.00	3.35
	2	Generalidades del Sistemas Degital 8/5 ~ 8	M	8 (2)	3.71	2.83	3.09	3.60	3.35	3.35
Equipment & Systems	3	Transmision de Senales Digitales 3/15 3/18 ~ 20	J/M *4	8 (2)	3.76	2.87	3.13	3.52	3.35	3.61
	4	Digital Transmission for Ratio 9/15 8/18 ~ 22 9/25 ~ 28	J/M *4	20 (5)	3.76	2.96	3.17	3.34	3.48	3.43
	5	Sistema de Comunicacion Movil 3/21 22	M	4 (1)	2.90	2.48	2.95	3.22	2.74	2.78
	6	Sistema de Comunicacion Via Satellite 10/2 3	M	8 (2)	3.67	3.52	3.70	3.48	3.43	3.35
	7	Sistema de Telefonía Rural Digital 9/25 ~ 28	J/M *2	8 (2)	3.42	3.57	3.86	3.61	3.48	3.39
	8	Sistema de Transmision por Cable de Fibra Optica 10/5 ~ 5	M	12 (3)	3.56	4.52	4.30	4.17	3.96	4.00
	9	Nociones de Conmutacion Digital 9/11 12	M	4 (1)	2.96	2.87	3.26	3.43	3.30	3.26
Design	10	Disano de Enlece de Microondas Digitales 11/1 3 6	J *1	12 (3)	4.30	4.38	4.46	4.31	4.39	4.31
	11	Diseno de Enlace de Telefonía Rural Digital 11/1 3 6	J/M *2		3.20	3.90	3.90	3.40	3.40	3.30
	12	Sistema PCM 30 10/27 30 31	J *2	8 (2)	3.50	3.36	3.73	3.77	3.59	3.68
	13	Siseno del Sistema de Cable por Fibra Optica 10/10 11	M	8 (2)	3.80	4.38	4.38	4.29	4.00	4.14
SUBTOTAL				(27)						
Design	14	Practica del Sistema de Doble por Fibra Optica 10/16 17	M	6 (15)	3.50	3.50	3.75	4.00	2.88	4.00
	15	Practica de Circuitos Digitales 9/7 11 13	M	8 (2)	3.30	3.39	3.67	3.55	3.32	3.73
	16	Practica de Sistemas de Microondas Digitales 10/23 ~ 30	J/M *4		4.09	4.14	4.05	3.91	3.86	3.82
	17	Practica de Multiplex Digital 9/23 ~ 28	J/M *3	12 (3)	4.09	4.14	4.05	3.91	3.86	3.82
Design	18	Practica de Enrace de Microondas Digitales 11/7 ~ 13	J *1	20 (5)	4.36	4.21	4.21	4.29	4.14	4.14
	19	Diseto de Enlace de Telefonía Rural Digital 11/7 ~ 18	J/M *2		4.42	4.43	4.29	4.57	4.43	4.14
SUBTOTAL				(13.5)						
TOTAL				(40.6)						

CONSTORUCTORES: (1) Ing. Roberto Beitran No. 1, 15
 (2) Ing. Miguel A. Castro Sansor No. 2, 3
 (3) Prof. Radoifa Lusima Z. No. 9
 (4) Prof. Roberto Agullar M. No. 4
 (5) Ing. Ricardo Garcia T. No. 5
 (6) Ing. G. Vilision No. 11

(8) Ing. Migel A. Mar Pacheco No. 8
 (9) Ing. Fernando Navarrete No. 8, 13, 14
 (10) Experto Japonés
 *1. MORIYA No. 10
 *2. KAI No. 7, 11, 12, 19
 *3. NISHIHARAGUTI No. 3, 17
 *4. TSUTA No. 4, 18

(2) 研修員へのインタビュー

[周辺国]

○ドミニカ共和国

全体として学ぶことが多かった。

基礎課目で時間が足らなかった。とくにルーラル電話について莫大な収穫であった。

○グアテマラ

期待は大きかったが達成度は70～80%。

メキシコ人講師の能力が不十分である。

○キューバ

設計を最後に集中させるのではなく、易から難へ適宜ばらして組み込む方がよい。

メキシコ人講師にはもっと準備をして欲しい。

○キューバ

最後のJICA専門家の講義から多大な収穫を得て感謝している。本コースで取得した技術・知識は帰国後十分に活用できる。

○ニカラグァ

メキシコ人1人と全ての日本人専門家の講義はよかった。

○ドミニカ共和国

目的の90%を達成できた。

最終週の設計の授業はよかった。

○エル・サルバドル

後半はメキシコ人・日本人共すばらしかった。ENTELの運営・管理は気配りのきいたものだった。

○ベリーズ

我国ではデジタル化が進行しており、特にマイクロウェーブは有益だった。又、私のポスト上、マルチプレックスの講義もよかった。本第三国研修は世界の模範になり得る。

○グアテマラ

我国でもデジタル化が進みつつあり、本研修には大きな期待をよせていた。前半は期待はずれだったが、マイクロウェーブの設計は期待にそう内容だった。

○ホンデュラス

最初の1週間は不要であるが、設計実習と伝播理論、衛生通信、光ファイバーはもう少しのばした方がよいと思う。

○コスタ・リカ

午後2時までのスケジュールは短い。

[メキシコ]

- ・参加者のレベルをそろえるか、レベル毎のグループ別けをする方がよい。
- ・メキシコ人講師の能力不足が目立った。
- ・目的を明確にするためのオリエンテーションを充実さすべきである。
- ・理論と実習の連携により考慮すべきである。
- ・甲斐専門家のルーラル電話設計はすばらしかった。
- ・設計の時間を延ばすべきである。
- ・基礎は十分修得できたので、今後は現場で活用して行きたい。

4.2 講師による評価

メキシコ人講師(10名)に対しクエスチョネア(別添資料2-b参照)を配布したところ、8名より回答を得た。

集計結果は以下のとおり。

1. 時間配分

(1) 講 義	(少なすぎる)	1	2	25.0%
		2	1	12.5
	(十分)	3	3	37.5
		4	0	0.0
	(多すぎる)	5	2	25.0
(2) 実 習	(少なすぎる)	1	4	50.0%
		2	1	12.5
	(十分)	3	3	37.5
		4	0	0.0
	(多すぎる)	5	0	0.0
(3) 討 議	(少なすぎる)	1	4	50.0%
		2	1	12.5
	(十分)	3	2	25.0
		4	0	0.0
	(多すぎる)	5	1	12.5

- ・参加者の理論的、実践的基礎の欠如を考慮すれば講習の進行は適切であった。(ミゲール・アンヘル・カストロ・サンソール、デジタルシステム概論)
- ・時間が極めて限られていた。(ロドルフォ・ルウルモ・サナブリア、デジタル交換の概念)

- 衛星通信の講義に2日を費やしたので、設計計算、機器実習などの時間が不十分であった。
(ミゲール・アンヘル・マル・パチェコ、衛星通信システム)
- 実習機器が不足。(フェルナンド・ナバレッテ、光ファイバーシステム)
- もっと時間が必要。(ガルシア・トーレス・リカルド、モバイル通信システム)
- 実習とシステム設計の時間を増加することが必要。(グスタボ・ビジャロン・アレジャーノ、ルーラル電話設計)

2. 密 度	(散まん)	1	0	0.0%
		2	1	12.5
	(適 切)	3	6	75.0
		4	0	0.0
	(きつい)	5	1	12.5

- 進行は中位のリズムで行なわれた。(ミゲール・アンヘル・カストロ・センチール)
- テーマの説明が非常に早い。(ロドルフォ・ルウルモ・サナブリア)
- 時間不足のため、一つのテーマに深入りすることは他のテーマをとりあげる可能性がなくなるので、表面だけに触れた箇所があった。(ミゲール・アンヘル・マル・パチェコ)

3. 期 間	(短かすぎる)	1	2	25.0%
		2	3	37.5
	(適 切)	3	2	25.0
		4	1	12.5
	(長すぎる)	5	0	0.0

- 参加者の反応は(課題の)80%から90%を理解していると思われる。(ミゲール・アンヘル・カストロ・サンソール)
- このテーマの時間は倍増が適当であろう。(ロドルフォ・ルウルモ・サナブリア)
- 衛星通信に2日は、テーマが広い割りに時間が余りに少なかった。(ミゲール・アンヘル・マル・パチェコ)
- 研修生のコメントによればデザインの時間を増加することが必要。(グスタボ・ビジャロン・アレジャーノ)

4. 講義レベル	(初歩的すぎる)	1	0	0.0 %
		2	1	12.5
	(適 切)	3	5	62.5
		4	1	12.5
	(高度すぎる)	5	0	0.0

・時間不足のため、説明テーマに深入りすることができなかった。(ミゲール・アンヘル・マル・パチェコ)

・研修リズムは適当と思う。(グスタボ・ビジャロン・アレジャーノ)

・この講習後はテーマに関し一層の情報と経験を得てレベルを向上させることができる。

(ロベルト・アギラール・マルケス、無線デジタル伝送)

5. テキスト

(1) テーマの範囲	(不完全)	1	4	50.0 %
		2	1	12.5
	(適 切)	3	2	25.0
		4	1	12.5
	(広すぎる)	5	0	0.0
(2) レベル	(初歩的すぎる)	1	0	0.0 %
		2	1	12.5
	(適 切)	3	5	62.5
		4	2	25.0
	(高度すぎる)	5	0	0.0
(3) 用 語	(わかりにくい)	1	0	0.0 %
		2	1	12.5
	(普 通)	3	5	62.5
		4	1	12.5
	(わかりやすい)	5	1	12.5
(4) 編 集	(悪 い)	1	0	0.0 %
		2	0	0.0
	(普 通)	3	4	50.0
		4	1	12.5
	(良 い)	5	3	37.5

(5) 総合評価	(悪い)	1	2	25.0%
	(不十分)	2	0	0.0
	(良い)	3	5	62.5
	(とても良い)	4	1	12.5
	(傑出している)	5	0	0.0

- ・その講義部分の一般的な説明を増やすことが必要と思う。論理回路の部分を拡張し、通信に重点を置くべきである。(ミゲール・アンヘル・カストロ・サンソール)
- ・テキストは改善し、且つもっと実状に合ったものに改めることが可能。(ロドルフォ・ルウルモ・サナブリア)
- ・講義用のテキスト2冊は衛星通信の現状には合わない点がある。(ミゲール・アンヘル・マル・パチェコ)
- ・実習機に関するテーマを入れるべきである。(フェルナンド・ナパレッテ・モンテスーデーオカ)
- ・テキストに関しては、よりわかりやすいものに改訂する。(グスタボ・ビジャカン・アレジャー)
- ・テキストには多くの誤りあり。今後開催される講習には修正が必要。(ロベルト・アギラール・マルケス)

6. 使用した機材	(悪い)	1	3	37.5%
	(不十分)	2	1	12.5
	(良い)	3	2	25.0
	(とても良い)	4	2	25.0
	(傑出している)	5	0	0.0

- ・(この研修参加者のように)バックボーンやレベルがまちまちの研修員のためには、これら実演をもっと増やすべきだと思う。(ミゲール・アンヘル・カストロ・サンソール)
- ・デジタル計算センター訪問を行うこと。(ロドルフォ・ルウルモ・サナブリア)
- ・トゥランシゴ(メキシコ、イダルゴ州)の地球局は衛星通信に適当な機器を所有しているが、稼動中であり研修用には十分利用できない。(ミゲール・アンヘル・マル・パチェコ)
- ・すくなくとも中央局と移動局各1か所が必要。
- ・また、信号発生器、オーディオメータ、無線周波数測定装置、などの機器も必要。(ガルシア・トーレス・リカルド)

7. 研修員

(1) 知識・技術レベル	(低すぎる)	1	0	0.0%
		2	1	12.5
	(適切)	3	6	75.0
		4	1	12.5
	(高すぎる)	5	0	0.0
(2) 熱意	(少ない)	1	0	0.0%
		2	0	0.0
	(普通)	3	3	37.5
		4	3	37.5
	(多い)	5	3	37.5
(3) 研修員とのコミュニケーション	(悪い)	1	1	12.5%
		2	1	12.5
	(普通)	3	1	12.5
		4	2	25.0
	(良い)	5	3	37.5

- ・グループの協力が少ない。(ロドルフォ・ルウルモ・サナブリア)
- ・各テーマ終了後は、参加者に疑問点を尋ね、理解不足が認められた場合は、当該テーマを含め敷衍して再度説明された。(ミゲール・アンヘル・マル・パチェコ)
- ・ひどく時間が足りない。(ガルシア・トーレス・リカルド)
- ・参加者の知識レベルはだいたい適当だった。(グスタボ・ビジャロン・アレジャーノ)
- ・参加者の知識レベルは、通信技術の科目で、かなりの差異が見られるので、研修生のバックボーン・レベルを説明した書類が必要である。(ロベルト・アギラール・マルケス)

(4) 理解度	(悪い)	1	0	0.0%
		2	0	0.0
	(普通)	3	4	50.0
		4	2	25.0
	(良い)	5	2	25.0

8. 今後改善すべき点

8-1. 時間の配分；

- ・システム設計の時間を増やすべき。(グスタボ・ビジャロン・アレジャーノ)
- ・衛星通信の時間を増やすべき(5日ぐらい)。設計を見、機器実習をとり入れるため。(ミゲール・アンクル・マル・パチェコ)

- ・基礎回路デモンストレーションの時間を増やすべき。(ミゲール・カストロ・サンリール)

8-2. 密 度；

- ・トランシゴ地球局で行われたものについては適当。(ミゲール・マングル・マル・パチェコ)
- ・さらに充実させれる。(ミゲール・カストロ・サンソール)

8-3. 期 間；

- ・不足している。(ミゲール・アングル・マル・パチェコ)
- ・あと2時間程度延ばすべき。(ミゲール・カストロ・サンリール)
- ・不足している。(ロドルフォ・ルウルモ・サナブリア)

8-4. テキスト；

- ・一部改善すべき。(グスタボ・ビジャロン・アレジャーノ)
- ・改訂中。(ガルシア・トーレス・リカルド)
- ・改訂が必要。(ミゲール・アングル・マル・パチェコ)
- ・さらに拡充するのがよい。(ミゲール・カストロ・サンソール)
- ・改訂が必要。(ロドルフォ・ルウルモ・サナブリア)
- ・改訂が必要。(ロベルト・アギラール・マルクス)

8-5. 資 機 材

- ・適当であったが、さらに一部実習機材があればよい。(グスタボ・ビジャロン・アレジャーノ)
- ・講義時に利用できる若干の実験機器があればよい。(ミゲール・カストロ・サンソール)
- ・デジタル計算センターを訪問できればよい。(ロドルフォ・ルウルム・サナブリア)
- ・実習において、小グループでのローテーションを調整することが必要。(ロベルト・アギラール・マルクス)

8-6. 参 加 者

- ・参加者を統括するものが必要。(ロベルト・アギラール・マルクス)

9. その他コメント

- ・論理回路のテーマの時間と実習を削減すること。できればこれを除去すること。(ロドルフォ・ルウルモ・サナブリア)
- ・JICAとENTELが予じめトランシゴ地球局で研修されるテーマを調整しておくのがよいと思う。(ミゲール・アングル・マル・パチェコ)

5. 評 価

5.1 目的評価

本研修は、過去11年間行われてきたアナログ伝送工学に引き続き行われるものであり、デジタル技術による伝送システムの理論・設計に関する技術・知識の習得を目的とするものである。

電気通信システムの経済性、また、電気通信サービスの高度化・多様化を図るため、伝送路のデジタル化は必須であり、メキシコを始めとする中南米諸国においても伝送路のデジタル化が推進されている昨今、本研修は大きな意義を有するものであると判断される。

5.2 研修効果

研修終了後、研修員から回収したクエスチョネア、及び日本人専門家、ENTEL関係者等との意見交換によれば、研修時間数、カリキュラム編成、メキシコ人講師の指導意欲、ENTELの体制等に問題点はあるものの、研修で得られた技術と知識は各国からの参加者にとって有益であり、業務に還元され得るものであったと判断される。

5.3 研修計画

(1) 期間等

研修密度を一層高いものにするため、一日の修業時間の延長を要求する意見が研修員から出されており、改善の余地があると考えられる。

(2) クラス編成

研修員の能力の格差を考慮したクラス分けを求める意見が研修員から出された。メキシコ側の予算、講師数等の制限もあるかと考えられるが、研修の効率化を図る観点からは、今後、能力別クラス編成の導入も検討する必要性が生じるかもしれない。しかしながら、能力の格差は参加研修員の選考をより厳密にすることによって縮小可能であるとも考えられ、2回目以降の状況を観察するべきである。

(3) カリキュラム等

研修員に対するクエスチョネアによると、「無線デジタル伝送」、「光ファイバーシステム」等に関する科目の評価が高い反面、「ロジック・デジタル回路」及び「デジタルシステム概論」に対する評価は好ましいものではなかった。

また、「設計」に関する科目を、研修期間の初期に開始することを求める意見、実習時間の増大を求める意見が多くあった。

これらの意見を踏まえ、カリキュラム編成を見直すことが必要であると判断される。

(4) 割当国、定員、応募資格等

定員に関しては特段の問題はないと考えられる。

ただし、応募要綱(G.I.)の発送が遅れたためか、周辺諸国からの参加者が当初予定の16名に対し、13名の参加者しか得られなかった。また、日本人専門家によると、研修員の全体レベルも従来に比較して若干低かったとのことである。

来年度以降、応募要綱の早期発送が望まれる。

5.4 実施機関

実施機関としては、電気通信学園(ENTEL)が通信運輸省(SCT)の指導の下、本研修を実施している。SCT内の具体的指導部局としては、電気通信総局がある。

1998年12月のSCT組織再編の影響を受け、1989年7月までの間、SCT内におけるENTELの位置付けが明確でなかったことが、本研修の準備に多少の支障をきたしたと判断される。(2.3項参照)

(1) 研修指導能力

日本人専門家等の意見によると、メキシコ人講師への技術移転が十分には行えなかったとのことである。その原因として、

- ① カウンターパートであるメキシコ人講師の中には、研修員に対する指導意欲に欠ける者が多いこと、
 - ② 優秀であり、指導意欲の旺盛なカウンターパートを日本における事前研修に受け入れたが、メキシコに帰国後、本研修開始前に転職してしまったこと、
- をあげることができる。

この背景には、SCT内人事において、教師の高齢化が進んでいること、教師に対する評価・報酬が他の一般職員と比較して低いこと等があり、今後、本研修を一層有効かつ効果的なものにしていくためには、メキシコ側の体制の改善が望まれる。

(2) 研修運営能力

研修運営管理体制については、日当、宿泊費の支給、視察旅行、宿舍の手配及び交通手段の確保等は満足すべきものであると判断される。

ただし、事前の募集要綱の発送については、本年度は大幅に遅れており、これが参加研修員のレベルの隔差の原因の1つとなっていると考えられる。

5.5 日本の協力

(1) 経 費

第三国研修制度に基づき、周辺割当国からの研修員の招請に必要な経費全額、及びコース運営に必要な費用の一部につき日本側で負担した。

メキシコ側から、光通信の授業に必要な光通信端末局装置約5千万円の援助をしてほしい旨の要望があった。

(2) 専門家派遣

本研修においては、森谷和夫長期専門家がデジタル・マイクロウェーブ設計（理論・実習）を、甲斐格短期専門家がデジタル・ローラル電話設計（理論・実習）を、西原口晃短期専門家がデジタル・マルチプレックス（理論・実習）を、葛耕一短期専門家がデジタル・マイクロウェーブ（理論・実習）をそれぞれ指導した。

日本人専門家諸氏は皆、研修員の間で高い評価を得ており、また、ENTEL、SCT側も敬意を表している。特に、森谷専門家は、本研修に対する指導のみならず長期にわたり、メキシコの電気通信の基盤整備一般に関する技術指導を行ってきたこと、また、甲斐専門家は前任の長期専門家として本研修の前身であるアナログ伝送工学の指導も行う等、長年にわたりメキシコに貢献してきたことにより、両氏はメキシコ側から高い信頼を得ている。

なお、メキシコ側は、研修開始に当たり日本側が短期専門家を一層前広に派遣することを要請した。カウンターパートへの十分な技術移転を行い、将来的に本研修をメキシコ側が独自で行えるようにするため、日本としても可能な範囲で短期専門家を前広に派遣することが望まれる。

(3) カウンターパート受入

本年度は、第三国研修枠として1名のカウンターパートを受け入れた。メキシコ側は、なお一層のカウンターパート受入を要請したが、受け入れたカウンターパートに十分な技術移転が行えるよう、ENTEL内部の「意欲の旺盛な」教師を日本に派遣することがメキシコ側に対し、望まれるところである。

6. 総合評価

- (1) 前述の関係者による評価（4章参照）を分析して得られた各論評価（5章参照）を総合すると、今回の第1回デジタル伝送工学コースは今後のコース運営実施上改善すべき種々の課題を残しながらも、全体的には「順調な滑り出し」であったと判断される。これは、研修員からのクエスチョネア及びインタビュー結果によると、帰国後の業務に還元できる内容であったとの回答が多かったことから裏付けられる。

第三国研修は、実施機関における人的・物的条件が十分に整備され、研修能力が十分に充実していることを大前提として実施されるプログラムである。その点において、近年中南米地域にも急速に浸透する機運をみせている電気通信分野のデジタル化の趨勢に対応するため、従来からのアナログ技術主体の研修コースを一挙にデジタル化した本コースは、前広に墨側人材の養成や教材・機材のデジタル化を準備して来たとは言え、必ずしも第三国研修実施の前提条件の一つである実施機関（電気通信学園・ENTEL）の研修実施体制の整備を完了しきらない中でのスタートではあった。また、1988年12月の政権交代に引き続く組織改編作業の中であって、ENTELの組織上の位置付けが不安定な状態が半年以上に長引いたことも本件研修実施上の不利な要因ではあった。

さらに、教材・機材の整備と設置は研修期間中によく問にあうという相等のリスクを伴うスケジュール下での今回のコース実施であり、振り返って見て研修を一時中断して適当な準備期間を設けるべきではなかったかの議論も一方で成立しようが、過去13年間の日本の協力実績を高く評価する墨側からの強い継続実施要請、フランスによる第三国研修実施の打診が伝えられた状況、メキシコ内外からコースのデジタル化が期待されて久しく旧伝送工学コースにおいても一部デジタル対応を開始していた経緯等を総合的に勘案すれば、継続して旧コースから新規デジタルコースへ移行したと、及びそのために取られた日本側の協力計画は妥当なものであったと判断される。このことは、もしも第三国研修を中断していた場合、政権交代後の流動的な組織体制下で、期待される程に第三国研修の実施体制整備が遂行され得たか極めて疑問が残ることからも裏付けされるであろう。但し、今回のデジタル伝送工学コースの実施に際しては、既存の協力スキーム内で最大限の協力措置が講じられたとは言え、第三国研修期間中の講師として派遣された短期専門家及び長期専門家によるテキスト作成、C/Pへの技術指導、供与機材据付の協力とその後の設置テストを通じたの献身的な協力が不可欠であった。

第1回デジタル伝送工学コースの実施にあたり、最大課題であった教材（テキスト）作成及び単独機材の本件研修での活用は、前述のとおり日本人専門家（計4名）の協力の下で一応達成され、本第三国研修を今後墨側スタッフが主体的に実施していく上での基盤が出来たものと判断される。

(2) 今回の研修成果から各論的にコースを分析・評価すれば、4章で既述したように、研修計画および運営の両面において多くの改善すべき点があげられるが、それら指摘事項すべてについて、第1回目のみを終了した現時点で性急に取上げ、逐一对症療法的に次回のコースにフィードバックさせることは必ずしも得策ではないと考えられる。

問題点のほとんどに共通する根本的原因としては次の2つの点が存在している。

i) 研修員のレベルに相等の格差が存在したこと。

ii) 墨側講師が一部未配置であり、またその能力及び指導意欲が必ずしも高くないこと。

i) については、事前インフォメーションを十分前広に実施し、多数の応募者の中から参加資格要件を満たす研修員を厳密に選考することで相当に改善されると予想される。今後、毎回の参加研修員によるコースの評価に基づき、問題点をより明確に把握しコースにフィードバックさせるためにも早急に改善すべき事項である。

ii) については、墨側の人事及び給与体制に起因していることでもあり、早急な改善は望めない要因も存在するが、第三国研修の実施機関として当然改善されねばならない事項である。よって、我が方は継続的にねばり強く適切な講師の確実な配置を相手側に申し入れると共に、専門家によるC/Pへの技術移転、及びC/P本邦受け入れを通じた墨側講師の能力向上に協力して行く必要がある。

(3) これらの認識に基づき、我方調査団は先方電気通信総局長並びに電気通信学園長との協議に臨み、第1回コースの評価結果及び今後の将来計画と提言について、別添ミニッツを作成し確認し合った(別添資料1参照)。

同総局長が、DGTの公社化(メキシコ電気公社)に伴ない、新会社の総裁となるか副総裁となるかは来年初頭頃まで待たねばわからぬが、今次協議の席上、同総局長より本件第三国研修の重要性を認識しており、次回コース実施に向けてミニッツの内容に沿って問題点は改善する旨の言綴を得れたことは評価出来よう。これが単なる社交辞礼でないことは、我方調査団の離墨後直ちに機材のメンテナンス要員が配置されたことから伺われ、今後の墨側の体制改善への自助努力が期待されるところである。

7. 今後の対処方針

7.1 対処方針

調査の結果、双方で確認された将来計画及び提言は次のとおり（別添資料1 ミニッツ参照）。

(1) テキストの整備

墨側は、日本人専門家と協力し、デジタル・マルチプレックスとデジタル・マイクロウェーブ分野のテキストを改訂し、両分野における理論と実習の連携がとれたものにする。

墨側は、ロジック・デジタル回路、デジタル・システム概論及びデジタル・ルーラル電話の各テキストについても改訂する。

(2) 墨側講師の養成

墨側は、デジタル・マルチプレックスとデジタル・マイクロウェーブの両分野において、適切なカウンターパートを配置・養成し、将来的に両分野の課目を自力で実施できるように努力する。

日本側は、上記2分野のカウンターパートの養成に資すべく、本邦にてカウンターパート研修を実施する。

墨側は、現在外部講師（大学教官）に頼っている光ファイバーシステム分野についてもDGT内部の人材を講師として配置・養成する様努力する。

(3) 日本人専門家の派遣

日本側は墨側カウンターパートへの技術移転のため、短期専門家を派遣する。

(4) 機 材

墨側は、1988年度の単独供与機材（約4,300万円）の性能を維持するための技術スタッフを配置し、メンテナンスに必要な予算を確保するように努力する。

(5) そ の 他

R/Dの資格要件を満たす研修員を確保するため、G.I.を十分早期に配布する。

<補足事項>

◎ 1990年度短期専門家の派遣計画に関し

本年度と同様、無線・有線の両分野において2～3名を派遣し、1989年度に行った技術移転の成果を検証し、テキストの改善を含め、理論と演習（あるいは実習）の連携がとれた講義ができるようにカウンターパートへ技術移転を行う。

第三国研修の本旨に従い、将来的に全課目の講義を墨側独自で実施できる様にするため、日本人専門家は講義に先立つカウンターパートへの技術移転をメインの業務とし、実際の講義時にはアドバイザーとしてカウンターパートへ教授法を指導する形態が望ましい。

◎ 長期専門家に関し

昨年までの伝送工学コースおよび本年のデジタル伝送工学コースの実施に際して、カリキュラムの作成、カウンターパートの養成およびテキストの整備に関する長期専門家による協力活動は不可欠なものであった。

現在、通信情報処理振興総局（DGIS）ならびに電気通信総局（DGT）に派遣中の長期専門家（森谷氏、平氏）は、必ずしも第三国研修の指導を目的として派遣されたものではないが、墨側実施体制（人材、テキスト）が整備途上である現段階においては上記長期専門家およびその後任者が今後数年間は、引き続き第三国研修に関しての助言・指導を行うことが必要であると思われる。

対処方針表

項目	経緯 (1987年度以降)	現 状	対 処 方 針 (1990年度)
<p>1. テキストの整備</p>	<ul style="list-style-type: none"> 長期専門家による指導とカウンタ―パート本邦研修を通じて整備をすめた。(1988年5月) 1988年11月のR/D協議時、8種類の新規テキスト作成の必要性が確認された。 1989年2月、教科書作成指導専門家2名の派遣要請が出された。 上記の専門家は派遣せず、短期専門家(講師)を8名派遣し、テキストの作成指導を併せ行った。 	<p>日本人専門家が執筆あるいは執筆指導したテキスト:</p> <ul style="list-style-type: none"> ① デジタル番号伝送(理論) J/M新 ② PCM30 デザイン(理論) M新(未印刷) ③ デジタル・マイクログルーブ設計(理論と演習) J新 ④ デジタル・ルーラル電話設計(理論と演習) J/M新 ⑤ デジタル・マイクログルーブ機材(実践) J/M新 ⑥ デジタル・マルチプロセッサ機材(実践) J/M新 <p>・ 聖徳講師が執筆したテキスト:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⑦ デジタル交換の概念(理論) M新 ⑧ ロジック・デジタル回路(実践) M新 <p>当初計画では日本人専門家は上記③④⑤⑥を執筆し、①②は聖徳講師が執筆、専門家が内容をチェックする事になっていたが、予定講師の変更①・未配置②のため結局、①～⑧全てを専門家が執筆した。</p> <p>・ 今後新たに執筆が必要なテキスト:</p> <ul style="list-style-type: none"> 全課目のテキストは一応作成済み 今後一部手直しが必要なテキスト: ① ロジック・デジタル回路(理論) M新(一部欠) ② デジタル・システム概論(理論) M既 * ③ 無線デジタル伝送(理論) M既 * ④ 光ファイバシステム(理論と実践) M既 ⑥ ロジック・デジタル回路(実践) M新 <p>・ 問題点:</p> <p>研修員の理解度から推察するに、*印のものは特に問題があると思われる。⑤は実習との連携が不十分な内容であり、④は実際的方式説明に欠ける内容である。また⑥については優れた実習機材を十分に活用できている内容ではない。</p> <p>但し、上記①～⑥のいずれについても、聖徳講師の資質にも問題が多分にあると考えられる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 長期専門家が引き続き指導する。 C/P研修(1990年度1名受入れを予定)により、聖徳講師のレベルアップを図る。 本年度と同様短期専門家(講師)を2～3名派遣し、講義に先立ちテキスト作成指導を行う。 テキスト作成指導専門家の単独派遣は行わない。 短期専門家が執筆(指導)するテキスト: 有線・無線の専門家が各分野のテキストの修正を指導する。 無線分野一無線デジタル伝送(理論)のテキストをデジタル・マイクログルーブ機材(実践)の内容と連携のとれたものにする。 聖徳講師が修正するテキスト: クエスチョンネアの分析結果に基づき各講師が改善に向けて自動努力する。

項目	経緯 (1987年度以降)	現 状	対 処 方 針 (1990年度)
2. 講師の養成	<ul style="list-style-type: none"> 長期専門家による技術指導およびC/P研修(6名)を行った。 1987年度 C/P 1名 1988年度 C/P 1名 一般 1名 1989年度 C/P 1名 一般 2名 	<ul style="list-style-type: none"> 講師のレベルに問題のある課目: <ul style="list-style-type: none"> ① デジタル信号伝送(理論) 一有線 ② 無線デジタル伝送(理論) 一無線 問題点: <ul style="list-style-type: none"> ① 講師予定者が人員削減の影響により担当せず急遽代行者が担当したため、テキストこそ日本人専門家が執筆し間に合ったものの講義内容は不完全なものであった。よってデジタル・マルチプレックス機材(実践)へのスムーズな連携に支障を来たした。 ② 講義内容・テキストの内容共に不完全であり、デジタル・マイクロウェーブ機材(実践)へのスムーズな連携に支障を来たした。 	<ul style="list-style-type: none"> 引き続き毎年度1名ずつC/P受入れを実施する。 C/Pを確実に配置する。 下記分野において計画的に適当なスタッフのC/P本研修を要請するように提案する。(講師の養成が必要な分野) <ul style="list-style-type: none"> 左記① デジタル・マルチプレックス分野 同② デジタル・マイクロウェーブ分野
3. 専門家派遣計画	<ul style="list-style-type: none"> 長期専門家(2名)と短期専門家(5名)を派遣した。 	<ul style="list-style-type: none"> 今回日本人専門家が担当した課目: <ul style="list-style-type: none"> 森谷長期専門家 <ul style="list-style-type: none"> デジタル・マイクロウェーブ設計(理論と演習) 甲斐専門家 <ul style="list-style-type: none"> デジタル・ルータ電話設計(理論と演習) 西原口専門家 <ul style="list-style-type: none"> デジタル信号伝送(理論) 一有線 デジタル・マルチプレックス機材(実践) 一有線 葛専門家 <ul style="list-style-type: none"> デジタル・マイクロウェーブ機材(実践) 一無線 問題点: <ul style="list-style-type: none"> デジタル信号伝送(理論)はテキスト作成のみ専門家が担当し、実際の講義は講師(代役)が担当したため研修員にとって適切な内容の講義であったが疑問がのこされた。 有線・無線分野における機材実習については、今回新規導入した供与機材を用いて実施したので講師への技術移転が当初の目的どおり達成されたか否か次回研修時に確認する必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 1990年度短期専門家派遣(2名×3ヶ月程度)有線・無線両分野で派遣する。 1989年度は実習を重点的に指導したので1990年度は理論を重点的に指導する。 講義に先立つC/Pへの技術移転が重要である。 有線短期専門家(デジタル・マルチプレックス機材) <ul style="list-style-type: none"> デジタル信号伝送(理論)について前年度作成したテキストの技術移転を行いデジタル・マルチプレックス機材(実践)とのスムーズな連携ができる様に指導する。また、機材実習における前年度の技術移転の定着度を検証する。 無線短期専門家(マイクロウェーブ、ルータラ電話) <ul style="list-style-type: none"> ① 無線デジタル伝送(理論)についてテキスト改定を指導すると共に、デジタル・マイクロウェーブ機材(実践)とのスムーズな連携ができる様に指導し、同時に、機材実習における前年度の技術移転の定着度を検証する。

項目	経緯(1987年度以降)	現 状	対 処 方 針 (1990年度)
4. 供与機材	<ul style="list-style-type: none"> 1988年度単独機材供与実施(42,985千円) 1989年9月据付 	<ul style="list-style-type: none"> 供与機材設置状況: <ul style="list-style-type: none"> 据付けスケジュールは人教的にも期間的にも無理があり、伝送装置のセットアップは10月にすれ込んだ。 アンリツ測定器の一部が当初要求されたものと異なる仕様であり、接続コードを専門家が作成する必要があった。 供与機材利用状況: <ul style="list-style-type: none"> (1)デジタル・マルチプレックス機材実習 (2)デジタル・マイクロエープ機材実習 <p>当初計画では(1)を4日、(2)を6日間で行う予定だったが、実際は5日間(10/28～10/27)で研修員を4班にグループ分けし小人数ローテーション方式で実施した。</p> <ul style="list-style-type: none"> 問題点: <ul style="list-style-type: none"> 設置場所で雨漏りがした(修理済)。 実習では説明のため装置前面のフタを外す必要があり、しばしばパネルに故障・破損を生じる恐れあり。 光ファイバー実習機材を含んでおらずその点デジタル伝送工字機材としては不完全。 メーカーの現地工場はアナログ機器のみ取扱っており、デジタル機器のアフターケアに関するノウハウを持っていない。 	<p>おける前年度の技術移転の定着度を検証する。</p> <p>(2)デジタル・ルーラル電話設計(理論)について前年度作成したテキストの技術移転を行い、演習とのスムーズな連携ができれば、短期専門家の機材費で対応する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 事前に全ての機材の点検を義務付ける。 予備パネル等の必要パーツが生じれば、短期専門家の機材費で対応する。 第三国研修以外での本機材の利用が予定されている。 実習は来年度もローテーション方式とする。 専断で機材保守管理のための予算を確保。 メンテナンス要員の早期配置。 単独機材の利用状況調査をJICA事務所に出す。(年1回) 調査はより学領域に社会保険制度(徴収積立制度等)導入について視察した。
5. その他の資機材	<ul style="list-style-type: none"> 1988年11月付ミニッツにて、光ファイバーの実習機材は外部からの借用にて対応し、デジタル・ルーラルの実習機材は確保不能であるため第1回コースには実習を含まない方針とした。 	<ul style="list-style-type: none"> その他の資機材の利用状況: <ul style="list-style-type: none"> TDMから初歩的な光ファイバー機材(ケーブル・接続機)を借用した。 問題点: <ul style="list-style-type: none"> 光ファイバーの実習は媒体を用いたごく初歩的な内容に留まっており方式に言及した内容を望む声が上がっている。 	<ul style="list-style-type: none"> 問題点を確認し、先方の対応案を聴取するに留める。 若干の研修用資機材の購入は第三国研修の研修諸費あるいは専門家の機材費での対応が可能であるので、具体的な要請があれば持ち帰り検討することとする。

項 目	経 緯 (1989年度以降)	現 状	対 処 方 針 (1990年度)
6. その他	<p>・同上ミニッツにて、研修内容をデータ通信・情報処理・ディジタル通信・ISDN工学等ディジタル通信工学の他の分野にまで拡大する希望が提示された。</p> <p>・盛岡講師は、ENTEL教官、DIGT事業部門の技術者、TDMの技術者で分担している。</p> <p>・過去、甲斐長期専門家(1985～1988)、森谷長期専門家(1988～1990)が準備段階から指導してきた。</p>	<p>(組織上の問題点)</p> <p>①教官の待遇 TDMに比べて劣悪 優秀な人材がどんどん流出 教官より研修員の方が待遇が上 実践部門(設計、運用)と隔絶された組織 教官の高齢化</p> <p>(運営上の問題点)</p> <p>①GI発出時期 6月発出(従来は3月末)。 周辺国研修員は18名/24名に留まった(定員は16名/24名)。 Ingeniero対象であるにも拘らず、一部Technicoが参加した。 かなり劣悪、研修生も不満。 教科書作成費が適正に使われているのか疑問。</p> <p>②研修員の選考</p> <p>③テキストの紙質</p> <p>長期専門家のT/R上、第三国研修との関係が不明確。</p>	<p>・現体制下での研修内容の充実を図る事が先決。</p> <p>・内容の拡大については現行実施体制より判断して時期早尚との見解に基づき新規コースの内容をディジタル伝送工学に限定した経緯あり。</p> <p>・組織の改善につき先方の自動努力を申し入れる。</p> <p>・運営体制の改善につき先方の自動努力を申し入れる。</p> <p>・GIは3月末までに発出する。</p> <p>・今後しばらくは長期専門家の支援が不可欠であり森谷専門家の後任を派遣する場合には、第三国研修との関係を明確にする必要あり。</p>

7.2 1990年度第2回コース暫定カリキュラム(別添資料I ミニッツ ANNEX V 参照)

	SUBJECT	J or M	HOURS	DAYS	TEXTBOOK	LECTURER
Basic	Logical and Digital Circuit	M	12	2	ロジック、デジタル回路(理論)	Beltran
	Generality of Digital System	M	12	2	デジタル、システム概論(理論)	Castro
Equipment & Systems	Digital Multiplex System	J/M	18	3	デジタルマルチプレックス機材(理論)	Ricardo Galvez*
	Digital Microwave System	J/M	24	4	デジタルマイクロウェーブ機材(理論)	Aguilar
	Generality of Mobile Communication	M	6	1	モバイル通信概論(理論)	Garcia T.
	Satellite Communication System	M	18	3	衛星通信システム(理論)	Mar Pacheco
	Digital Rural Telephone System	J/M	12	2	デジタル・ルーラル電話設計(理論と実践)	Villaton
	Optical Fiber Cable System	M	18	3	光ファイバシステム(理論と実践)	Fernando Navarrete
	Notion of Digital Exchange	M	6	1	デジタル交換の概念	Luelmo Z.
Design	Digital Microwave Link	J	18	3	デジタル・マイクロウェーブ設計(理論と演習)	
	Digital Rural Telephony Link	J/M			デジタル・ルーラル電話設計(理論と演習)	Villaton
	PCM 30	M	6	1	PCM30(理論)	Mauricio Santos*
	Optical Fiber	M	12	2	光ファイバシステム(理論と実践)	Fernando Navarrete
SUBTOTAL			162	27		
Equip	Optical Fiber	M	6	1	光ファイバシステム(理論と実践)	Pendiente*
	Logical and Digital Circuit	M	18	3	ロジック、デジタル回路(実践)	Beltran
	Digital Microwave System	J/M	15	2.5	デジタル・マイクロウェーブ機材(実践)	Aguilar
	Digital Multiplex System	J/M	15	2.5	デジタル・マルチプレックス機材(実践)	Ricardo Galvez
Design	Digital Microwave Link	J	30	5	デジタル・マイクロウェーブ設計(理論と演習)	
	Digital Rural Telephony Link	J/M			デジタル・ルーラル電話設計(理論と演習)	Villaton
SUBTOTAL			84	14		
Others	Ceremonies		12	2		
	Examination and Conference		12	2		
	Study Tour		30	5		
SUBTOTAL			54	9		
TOTAL			300	50		

注1) 講師欄*印は新規配置予定者

2) J or Mは、コース実施時の講師分担

3) 1日の講義時間は6時間

- 資料 1-a ミニッツ英文
- 1-b ミニッツ西文
- 2-a クエスチョネア・研修員用
- 2-b クエスチョネア・講師用
- 3. カリキュラム 1989年実績・1990年暫定計画
- 4. 参加研修員リスト
- 5. 学科毎のテスト結果
- 6. 使用テキスト表紙
- 7. 第1回コースG.I.
- 8. 単独供与機材リスト
- 9. 概要・実績表
- 10. 電気通信学園1989年7～12月事業計画
- 11. メキシコ電気通信事情(1987年)

MINUTES OF MEETINGS

BETWEEN THE JAPAN CONSULTATION TEAM AND

THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF THE UNITED MEXICAN STATES
ON THE INTERNATIONAL COURSE IN DIGITAL TRANSMISSION ENGINEERING

The Japanese Consultation Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Kozaburo YONEZAWA, visited the United Mexican States from November 12 to 18, 1989, for the purpose of working out the measures for the better implementation of the International Course in Digital Transmission Engineering under the Third Country Training Programme of JICA which has been carried out since 1989 in the United Mexican States.

During its stay in the United Mexican States, the Team had a series of meetings with the authorities concerned of the Government of the United Mexican States to review the achievement of the first training course which was conducted from September 4 to November 14, 1989, and to discuss a future plan to improve the course.

Attached herewith is a summary of meetings.

Mexico City, November 17, 1989



Mr. KOZABURO YONEZAWA
Team Leader
The Japanese Consultation Team
Japan International Cooperation
Agency



Ing. MIGUEL E. SANCHEZ RUIZ
Director General
Dirección General de
Telecomunicaciones
Secretaría de Comunicaciones y
Transportes

1. BACKGROUND

(1) Recognizing the growing needs for the technical knowledge and techniques of digital transmission engineering in Middle America and Caribbean Countries, the Government of the United Mexican States in collaboration with the Government of Japan initiated the International Course in Digital Transmission Engineering (hereinafter referred to as "the Course") at Escuela Nacional de Telecomunicaciones (hereinafter referred to as "ENTEL"), based on the record of discussions which was signed on November 30, 1988.

(2) The Course will be conducted for next four (4) years upon once a year basis.

(3) The purpose of the Course is to provide engineers from Middle America, Caribbean Countries and Mexico with the opportunities to refresh knowledge and techniques necessary for telecommunications, and thus contribute to the development of transmission engineering in this region.

2. EVALUATION

This evaluation was based on the results of questionnaires for participants and Mexican lecturers, and the results of interviews to Mexican staffs and Japanese experts.

The result of questionnaires for participants is respectively shown in Annex IV.

(1) Attendance of Participants

In the Course, a total number of twenty-four (24) engineers have been trained. The countries of origin of the participants were as follows: Belize (2), Costa Rica (1), Cuba (2), Dominican Republic (2), El Salvador (2), Guatemala (2), Honduras (1), Nicaragua (1), and Mexico (11). A total number of the participants from the invited countries was thirteen (13) and it was three (3) persons less than the number mentioned in record of discussions.

It is observed from the number of applicants to the Course that the pre-information of the course may be delayed in some invited countries.

The number of applicants, selected applicants and participants is shown in Annex I.

(2) Dispatch of Japanese expert

The Government of Japan through JICA dispatched three (3) short-term experts as lecturers. Both parties shared the views that the experts highly contributed to the smooth implementation of the Course as well as transferring their technology to the Mexican counterpart personnel.

As for the Japanese experts, both parties recognized the necessity of their dispatch for the next year in the same fields.

The list of the Japanese experts dispatched for the Course is shown in Annex II.

(3) Acceptance of Mexican Counterpart Personnel

Since the Japanese fiscal year of 1987, three (3) engineers (one (1) in each year) from Dirección General de Telecomunicaciones (hereinafter referred to as "DGT") were invited to Japan to learn digital transmission engineering as counterpart personnel of the third country

training programme.

Moreover, three (3) engineers were trained in Japan for this three years.

Both parties shared the views that Mexican counterpart personnel has favorably being developed its faculty as lecturers for the Course through the training in Japan, however, that there has been the necessity to level up some Mexican counterpart personnel to conduct the Course independently in future.

The list of the ex-participants in JICA training courses from DGT is shown in Annex III.

(4) Provision of Equipment

The Team observed that the equipment provided by JICA in 1989, which total amount is 42.935.000 yen in the Japanese fiscal year of 1988, was fully utilized.

(5) Text Book

Eight (8) new text books were prepared for the Course in this year by Japanese experts and Mexican staffs.

Text books prepared by Japanese experts and Mexican staffs.

- Digital Multiplex (theory)
- Design of PCM 30 (theory)
- Design of Digital Microwave (theory and exercise)
- Design of Digital Rural Telephony Link (theory and exercise)
- Practice of Digital Microwave System (practice)
- Practice of Digital Multiplex (practice)

Text books prepared by Mexican staffs.

- Notion of Digital Exchange
- Logical and Digital Circuit (theory)

3. FUTURE PLAN AND RECOMMENDATION

Both sides shared the views as follows.

(1) Text Book

The Mexican side, in collaboration with Japanese experts, will improve the text books in the fields of Digital Multiplex and Digital Microwave and build up the smoother linkage between theory and practice respectively in the both fields.

The Mexican side will also improve the contents of text books in the fields of Logical and Digital Circuit, Generality of Digital System and Digital Rural Telephone.

(2) Mexican side will dispose and train the appropriate counterpart personnel as lecturers in the fields of Digital Multiplex and Digital Microwave, and make an effort to be able to conduct the subjects concerned independently in future.

Japanese side will yearly accept a Mexican counterpart personnel in the above mentioned fields.

Based on the recognition about increasing significance of Optical Fiber Cable System, Mexican side will also make an effort to dispose and train the lecturer in the field of Optical Fiber in DGT.

(3) Japanese Expert

Japanese side will dispatch the short-term expert(s) of Digital Transmission Engineering who will transfer his (their) technology to

the Mexican counterpart personnel.

Mexican side expressed its request that Japanese expert(s) should be dispatched early enough to provide his (their) technology to the Mexican counterpart personnel.

(4) Equipment

Mexican side will make an effort to dispose the technical staff and ensure the budget for maintenance of the equipment to keep its performance. Mexican side expressed its request that equipment for the practice in the field of Optical Fiber Cable System should be provided.

(5) Others

Both sides will mutually take the necessary measures to prepare and distribute the General Information of the Course early enough to gather the applicants who meet the qualifications mentioned in the record of discussions.

The tentative curriculum of the Course in the Japanese fiscal year of 1990 is shown in Annex V.

JAPANESE CONSULTATION TEAM
ON
INTERNATIONAL COURSE IN DIGITAL TRANSMISSION ENGINEERING

- LEADER -

Kozaburo YONEZAWA

Deputy Director

General Affairs Division

Tokyo International Center (Hatagaya)

JICA

- TRAINING PLANNING -

Shinji DENISHI

Senior Staff

Computer Communication Division

Telecommunications Bureau

Ministry of Posts & Telecommunications

- TRAINING ADMINISTRATION -

Yutaka IWATANI

Staff

Administration Division

Training Affairs Department

JICA

Annex I.

List of the participants in the Course.

COUNTRIES	NUMBER OF APPLICANTS	NUMBER OF PARTICIPANTS
BELIZE	2	2
COSTA RICA	2	1
CUBA	3	2
DOMINICAN REPUBLIC	5	2
EL SALVADOR	5	2
GUATEMALA	3	2
HONDURAS	1	1
NICARAGUA	1	1
PANAMA	0	0
SUBTOTAL	22	13
MEXICO		11
TOTAL		24

Annex II.

List of Japanese experts dispatched by JICA.

NAME	DURATION	FIELD OF THE EXPERT
Mr. ITARU KAI	1989.9.2. - 1989.11.30.	Digital Rural Telephony
Mr. AKIRA NISHIHARAGUTI	1989.9.11. - 1989.11.4.	Digital Multiplex
Mr. KOICHI TSUTA	1989.9.11. - 1989.11.8.	Digital Microwave System
Mr. KAZUO MORIYA	1988.5.18. - 1990.5.17.	Digital Microwave Link

Annex III.

List of ex-participants in JICA training course in Japan.

(Counterpart Personnel Scheme of JICA training)

NAME	DURATION (FISCAL YEAR)	PRESENT POST	CONTRIBUTION TO THE COURSE
Mr. León Méndez Villarreal	3 Months (1987)	---	Lecturer on Digital Multiplex
Mr. Roberto Aguilar	1 Month (1988)	SCT ENTEL	Lecturer on Digital Microwave System
Mr. Ricardo Alfonso Orozco	2 Months (1989)	SCT ENTEL	Lecturer on Digital Multiplex

(General Scheme of JICA training)

Mr. Gustavo Villalón A.	1 Month (1988)	SCT DGT	Lecturer on Digital Rural Telephony Link
Mr. Mauricio Miguel S. V.	2 Months (1989)	SCT DGT	Lecturer on Digital Multiplex
Mr. Miguel A. Castro Sansor	2 Months (1989)	SCT ENTEL	Lecturer on Generality of Digital System

Annex IV.

The results of the questionnaires for participants.

1. OBJETIVES

(1) To what extent were you aware of the objectives of this training program before you came to Mexico?

Please circle the appropriate rating number.

1 2 3 4 5 Point 3.3
I I I I I

not aware
at all

fully aware

(2) Please indicate whether the main objectives of the Course were

1 2 3 4 5 Point 3.2
I I I I I

not met

fully met

(3) In your opinion to what extent was your expectation of this Course fulfilled?

1 2 3 4 5 Point 3.6
I I I I I

not
fulfilled

completely
fulfilled

II. CURRICULUM DESIGN

(1) Coverage, Level, Time Allocation, Intensity and Duration.

a) Coverage of the Subjects

1 2 3 4 5 Point 3.0
I I I I I

incomplete

just right

too broad

b) Level

1	2	3	4	5	Point 3.3
I	I	I	I	I	
too elementary		just right		too advanced	

c) Time allocation to:

Lectures

1	2	3	4	5	Point 2.7
I	I	I	I	I	
too little		just right		too much	

Discussions

1	2	3	4	5	Point 2.5
I	I	I	I	I	
too little		just right		too much	

Exercises

1	2	3	4	5	Point 2.5
I	I	I	I	I	
too little		just right		too much	

Observations

1	2	3	4	5	Point 2.7
I	I	I	I	I	
too little		just right		too much	

d) Intensity

1	2	3	4	5	Point 3.2
I	I	I	I	I	
too leisurely		just right		too hard	

e) Duration

1	2	3	4	5	Point 2.7
I	I	I	I	I	
too short		just right		too long	

(2) PROGRAMMING OF THE TOPICS

Do you think that the topics were programmed systematically?

If you do not, please give us your suggestion to improve the training much better.

The introduction such as the outline and the purpose of this training course is insufficient.

The connection between the subject of a theory and the subject of it's practice is insufficient.

Because the subjects about design are main in this training course, they had better start earlier in this training course.

(3) THE MOST OR THE LEAST VALUABLE TOPICS

a) What do you think are the two (2) most interesting and beneficial topics in the training program?

- 1) subjects about digital microwave
- 2) subjects about optical fiber cable

b) What do you think are the two (2) least interesting and beneficial topics in the training program?

- 1) the subject of logical and digital circuit
- 2) the subject of generality of digital system

Please comment, if you have any.

There are some unimportant subjects in this training course.

The subject of satellite communication system and the subjects about optical fiber cable are good.

The subjects about design had beter be taught for two weeks.

The subject about the theory of "radio wave" had better be introduced.

III. COURSE CONDUCT

(1) Teaching Method

Evaluate the teaching method and application to your works of each

topic or subject matter by the scale below.

Please fill the checklist on next page with the number that approximate your opinion.

Scale (teaching method)

1	2	3	4	5	Point 3.1
I _____	I _____	I _____	I _____	I _____	

poor insufficient good very out-
good standing

(application)

1	2	3	4	5	Point 3.6
I _____	I _____	I _____	I _____	I _____	

nothing applicable

(2) Application of techniques and knowledge

Do you think that you will have chance to make good use of the techniques and knowledge you have attained in this Course in your country?

1	2	3	4	5	Point 3.8
I _____	I _____	I _____	I _____	I _____	

few quite many

IV. ADMINISTRATION AND MANAGEMENT

How would you describe the general administration and management of the Course?

a) Coordination for course conduct;

1	2	3	4	5	Point 2.7
I _____	I _____	I _____	I _____	I _____	

poor insufficient good very outstanding
good

b) Pre-course information (G.I.; Briefing and Orientation)

1	2	3	4	5	Point 2.7
I	I	I	I	I	

poor insufficient good very outstanding
 good

c) Arrangements for observation trips

1	2	3	4	5	Point 3.0
I	I	I	I	I	

poor insufficient good very outstanding
 good

d) Housing and food accommodations

1	2	3	4	5	Point 3.2
I	I	I	I	I	

poor insufficient good very outstanding
 good

e) Allowance

1	2	3	4	5	Point 2.6
I	I	I	I	I	

too little reasonable too much

f) Transportation

1	2	3	4	5	Point 2.9
I	I	I	I	I	

inconvenient good very convenient

g) Social Program

1	2	3	4	5	Point 2.7
I	I	I	I	I	

poor insufficient good very outstanding
 good

h) Communication among the Participants

1	2	3	4	5	Point 3.5
I	I	I	I	I	

poor insufficient good very outstanding
 good

V. TRAINING OUTCOMES

(1) Attainment of technique and knowledge

1	2	3	4	5	Point 3.5
I	I	I	I	I	
little				fully	

(2) Please give us your comments and suggestions for the next course
(themes, subjects, period, etc.)

The lesson hours of one day had better be prolonged, because we want to learn more.

Generally speaking, the lessons of the subjects about practice are insufficient. So some of the ones about theory had better be exchanged for the ones about practice.

The levels of ability of the trainees are so various that they had better be divided into several classes. If they are divided, lessons will be more efficient.

There are a few of teachers whose lesson is not sufficient in the part of Mexico. Perhaps, it is mainly because they neglected their preparation.

thank you

Annex V.

TENTATIVE CURRICULUM OF THE COURSE
(In the Japanese FY 1990)

S U B J E C T		ASSIGNED	HOURS	DAYS
THEORY				
BASIC	Logical and Digital Circuit	M	12	2.0
	Generality of Digital System	M	12	2.0
EQUIPMENT & SYSTEMS	Digital Multiplex System	J/M	18	3.0
	Digital Microwave System	J/M	24	4.0
	Generality of Mobile Communication	M	6	1.0
	Satellite Communication System	M	18	3.0
	Digital Rural Telephone System	J/M	12	2.0
	Optical Fiber Cable System	M	18	3.0
	Notion of Digital Exchange	M	6	1.0
DESIGN	Digital Microwave Link	J	18	3.0
	Digital Rural Telephony PCM30	J/M M	6	1.0
	Optical Fiber	M	12	2.0
	SUBTOTAL			162
PRACTICE				
EQUIPMENT	Optical Fiber	M	6	1.0
	Logical and Digital Circuit	M	18	3.0
	Digital Microwave System	J/M	15	2.5
	Digital Multiplex System	J/M	15	2.5
DESIGN	Digital Microwave Link	J	30	5.0
	Digital Rural Telephony	J/M		
SUBTOTAL			84	14.0
TOTAL			246	41.0
Ceremonies				
			12	2.0
Examination and Conference				
			12	2.0
Study Tour				
			30	5.0
TOTAL			54	9.0

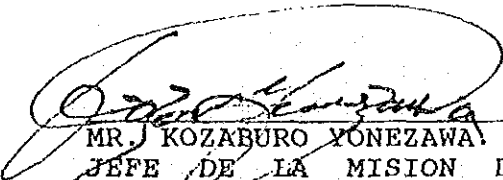
MINUTA DE LAS REUNIONES ENTRE LA MISION DE CONSULTORIA JAPONESA
Y LAS AUTORIDADES DEL GOBIERNO DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
INVOLUCRADAS EN EL CURSO INTERNACIONAL DE INGENIERIA DE
TRANSMISION DIGITAL.

LA MISION DE CONSULTORIA JAPONESA (REFERIDA EN ADELANTE COMO "LA MISION") ORGANIZADA POR LA AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON (REFERIDA EN ADELANTE COMO "JICA") Y DIRIGIDA POR KOZABURO YONEZAWA, VISITO LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS DEL 12 AL 18 DE NOVIEMBRE DE 1989, CON EL PROPOSITO DE EVALUAR Y EN SU CASO, RECOMENDAR LAS MEDIDAS PARA UNA MEJOR REALIZACION DEL CURSO INTERNACIONAL DE INGENIERIA DE TRANSMISION DIGITAL, BAJO EL PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO EN TERCEROS PAISES DE JICA, QUE SE LLEVO A CABO A PARTIR DE 1989 EN LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.


DURANTE SU ESTANCIA EN LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, LA MISION TUVO UNA SERIE DE REUNIONES CON LAS AUTORIDADES INVOLUCRADAS DEL GOBIERNO DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, PARA EVALUAR LOS RESULTADOS DEL PRIMER CURSO DE ENTRENAMIENTO QUE SE EFECTUO DEL 4 DE SEPTIEMBRE AL 14 DE NOVIEMBRE DE 1989 Y PARA DISCUTIR UN PLAN PARA MEJORAR EL CURSO EN EL FUTURO.

SE ANEXA UN RESUMEN DE LAS REUNIONES.

CIUDAD DE MEXICO, NOVIEMBRE 17, 1989.



MR. KOZABURO YONEZAWA,
JEFE DE LA MISION DE
CONSULTORIA JAPONESA ORGANIZADA
POR LA AGENCIA DE COOPERACION
INTERNACIONAL DEL JAPON



ING. MIGUEL E. SANCHEZ RUIZ
DIRECTOR GENERAL DE
TELECOMUNICACIONES
SECRETARIA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES DE MEXICO

I. ANTECEDENTE

- 1) RECONOCIENDO LAS CRECIENTES NECESIDADES DEL CONOCIMIENTO TECNOLÓGICO Y LAS TÉCNICAS EN INGENIERÍA DE TRANSMISIÓN DIGITAL EN LOS PAÍSES DE AMÉRICA CENTRAL Y DE EL CARIBE, EL GOBIERNO DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS EN COLABORACIÓN CON EL GOBIERNO JAPONÉS, INICIO EL CURSO INTERNACIONAL DE INGENIERÍA DE TRANSMISIÓN DIGITAL (DE AQUÍ EN ADELANTE SE LLAMARÁN "LOS CURSOS") EN LA ESCUELA NACIONAL DE LAS TELECOMUNICACIONES (DE AQUÍ EN ADELANTE SE LE LLAMARÁ "ENTEL"), FUNDAMENTADO EN EL DOCUMENTO FIRMADO EL 30 DE NOVIEMBRE DE 1988 POR AMBOS PAÍSES.
- 2) EL CURSO CONTINUARÁ REALIZÁNDOSE POR LOS SIGUIENTES CUATRO (4) AÑOS, CON BASE, DE UNO POR AÑO.
- 3) EL PROPÓSITO DEL CURSO ES PARA PROVEERLE A LOS INGENIEROS DE LOS PAÍSES DE CENTRO AMÉRICA, EL CARIBE Y DE MÉXICO LA OPORTUNIDAD DE ACTUALIZAR SUS CONOCIMIENTOS Y TÉCNICAS NECESARIAS PARA LAS TELECOMUNICACIONES, Y CONTRIBUIR ASÍ AL DESARROLLO DE LA INGENIERÍA DE TRANSMISIÓN EN ESTA REGIÓN.

II. EVALUACION

ESTA EVALUACION SE BASO EN LOS RESULTADOS QUE ARROJO LA APLICACION DE CUESTIONARIOS ENTRE LOS PARTICIPANTES Y CONFERENCISTAS MEXICANOS, Y LOS RESULTADOS DE ENTREVISTAS A PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA ENTEL Y A LOS EXPERTOS MEXICANOS Y JAPONESES.

EL RESULTADO DE LOS CUESTIONARIOS APLICADOS A LOS PARTICIPANTES SE MUESTRA EN EL ANEXO IV.

(1) ASISTENCIA DE LOS PARTICIPANTES

ASISTIERON AL CURSO, UN TOTAL DE VEINTICUATRO (24) INGENIEROS PROCEDENTES DE SIGUIENTES PAISES: BELICE (2), COSTA RICA (1), CUBA (2), REPUBLICA DOMINICANA (2), EL SALVADOR (2), GUATEMALA (2), HONDURAS (1), NICARAGUA (1) Y MEXICO (11); EL TOTAL DE LOS PARTICIPANTES INVITADOS FUE DE TRECE (13), Y CON AUSENCIA DE TRES (3) PERSONAS MENOS, DEL NUMERO ASIGNADO EN EL DOCUMENTO MENCIONADO.

SE OBSERVA POR EL NUMERO DE ASISTENTES INVITADOS AL CURSO, QUE LA INFORMACION DEL MISMO, TUVO ALGUN RETRASO.

EL NUMERO DE ASISTENTES, SELECCION DE ASISTENTES Y PARTICIPANTES SE INDICA EN EL ANEXO 1.

(2) ENVIO DE EXPERTOS JAPONESES

EL GOBIERNO DEL JAPON, A TRAVES DE JICA ENVIO TRES (3) EXPERTOS DE CORTO PLAZO, COMO INSTRUCTORES. AMBAS PARTES (MEXICO Y JAPON) SON DE LA OPINION, QUE LOS EXPERTOS CONTRIBUYERON SIGNIFICATIVAMENTE A LA REALIZACION DEL CURSO, COMO A LA TRANSFERENCIA DE SU TECNOLOGIA, AL PERSONAL MEXICANO.

AMBAS PARTES RECONOCIERON LA NECESIDAD DE ENVIAR EL PROXIMO AÑO EXPERTOS JAPONESES EN LOS MISMOS CAMPOS TECNOLOGICOS.

LA LISTA DE LOS EXPERTOS JAPONESES ENVIADOS AL CURSO SE INDICA EN EL ANEXO II.

(3) CAPACITACION DEL PERSONAL MEXICANO

DESDE EL AÑO FISCAL JAPONES DE 1987 A LA FECHA, SE ENVIARON A CAPACITARSE AL JAPON A SEIS (6) INGENIEROS UNO (1) EN 1987, (UNO (1) EN 1988 Y (CUATRO (4) Y (CUATRO (4) EN 18989, PROCEDENTES DE LA DIRECCION GENERAL DE TELECOMUNICACIONES (DE AQUI EN ADELANTE SE LLAMARA "DGT") FUERON INVITADOS AL JAPON PARA APRENDER ALGUNAS ESPECIALIDADES LA INGENIERIA DE TRANSMISION DIGITAL PARA QUE FUNGIERAN COMO CONTRAPARTE EN EL PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO EN SU PAIS.

AMBAS PARTES OPINAN, QUE LA CONTRAPARTE DEL PERSONAL MEXICANO HA DESARROLLADO FAVORABLEMENTE SUS FACULTADES COMO INSTRUCTORES DEL CURSO A TRAVES DEL ENTRENAMIENTO QUE RECIBIERON EN EL JAPON, SIN EMBARGO, SE HACE NECESARIO ELEVAR EL NIVEL DE ALGUNOS MIEMBROS DEL PERSONAL DE LA CONTRAPARTE MEXICANA, PARA CONDUCIR EL CURSO EN FORMA INDEPENDIENTE, EN EL FUTURO.

LA LISTA DE LOS EX-PARTICIPANTES EN EL CURSO DE ENTRENAMIENTO EN JAPON SE INDICA EN EL ANEXO III.

(4) PROVISION DE EQUIPO

LA MISION OBSERVO QUE EL EQUIPO QUE PROPORCIONO JICA EN 1989 FUE UTILIZADO TOTALMENTE, Y CUYO IMPORTE TOTAL FUE DE 42,935,000 YENS EN EL AÑO FISCAL JAPONES DE 1988.

(5) LIBRO DE TEXTO

OCHO (8) NUEVOS LIBROS DE TEXTO FUERON PREPARADOS PARA EL CURSO DE ESTE AÑO, POR LOS EXPERTOS JAPONENES Y EL PERSONAL MEXICANO. LOS LIBROS DE TEXTO PREPARADOS POR LOS EXPERTOS JAPONENES Y EL PERSONAL MEXICANO, SON LOS SIGUIENTES:

- MULTIPLEX DIGITAL (TEORIA)
- DISEÑO DE SISTEMAS PCM 30 (TEORIA)
- ENLACE DE MICROONDA DIGITAL (TEORIA Y EJERCICIOS)
- SISTEMA DE ENLACE DE TELEFONIA RURAL DIGITAL (TEORIA Y EJERCICIOS)
- PRACTICA DEL SISTEMA DE MICROONDAS DIGITAL (PRACTICA)
- PRACTICA DE MULTIPLEX DIGITAL (PRACTICA)

LIBROS DE TEXTO PREPARADOS POR LA PARTE MEXICANA:

- NOCION DE CONMUTACION DIGITAL
- CIRCUITOS LOGICOS Y DIGITALES (TEORIA)

III. PLAN FUTURO Y RECOMENDACIONES

AMBAS PARTE OPINAN LO SIGUIENTE:

(1) LIBRO DE TEXTO

LA PARTE MEXICANA, EN COLABORACION CON LOS EXPERTOS JAPONES, MEJORARAN LOS LIBROS DE TEXTO EN LOS CAMPOS DE MULTIPLEX DIGITAL Y MICROONDAS DIGITAL Y REFORZARA PAULATINAMENTE LOS LIGEROS CONTACTOS ENTRE LA TEORIA Y LA PRACTICA RESPECTIVAMENTE EN AMBOS CAMPOS.

LA PARTE MEXICANA TAMBIEN MEJORARA EL CONTENIDO DE LOS LIBROS DE TEXTO EN LOS CAMPOS DE LOGICA DIGITAL, GENERALIDADES EN EL SISTEMA DIGITAL Y TELEFONICA RURAL DIGITAL.

(2) PERSONAL DE LA CONTRAPARTE MEXICANA

LA PARTE MEXICANA DISPONDRA Y ADIESTRARA AL PERSONAL-CONTRAPARTE APROPIADA, PARA LAS CATEDRAS EN LOS CAMPOS DE MULTIPLEX DIGITAL Y MICROONDAS DIGITAL, Y UN ESFUERZO PARA PODER CONDUCIR LOS ASUNTOS CONCERNIENTES A INDEPENDIZARSE EN EL FUTURO.

LA PARTE JAPONESA ENTRENARA ANUALMENTE AL PERSONAL DE LA CONTRAPARTE MEXICANA EN LOS CAMPOS QUE YA SE HAN MENCIONADO ANTERIORMENTE.

BASADO EN EL CONOCIMIENTO ACERCA DEL IMPORTANTE SIGNIFICADO QUE TIENE EL SISTEMA DE CABLE DE FIBRA OPTICA, LA PARTE MEXICANA TAMBIEN SE ESFORZARA PARA DISPONER Y ENTRENAR A LOS CONFERENCISTAS DE LA DGT.

(3) EXPERTOS JAPONESES

LA PARTE JAPONESA ENVIARA A LOS EXPERTOS DE CORTO PLAZO EN INGENIERIA DE TRANSMISION DIGITAL, QUIENES TRANSFERIRAN SU TECNOLOGIA CON LA CONTRAPARTE MEXICANA.

LA PARTE MEXICANA EXPRESO SU SOLICITUD DE QUE A LOS EXPERTOS JAPONESES DEBERAN ENVIARLOS LO MAS PRONTO POSIBLE PARA GARANTIZAR LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA A LA PARTE MEXICANA.

(4) EQUIPO

LA PARTE MEXICANA SE ESFORZARA PARA DISPONER DE PERSONAL TECNICO Y ASEGURAR EL PRESUPUESTO PARA EL MANTENIMIENTO DEL EQUIPO Y MANTENER SU FUNCIONAMIENTO.

LA PARTE MEXICANA EXPRESO SU SOCILITUD PARA QUE SE SUMINISTRE DE EQUIPO PARA LA PRACTICA EN EL CAMPO DE SISTEMA POR CABLE DE FIBRA OPTICA.

(5) OTROS)

AMBAS PARTES TOMARAN LAS MEDIDAS NECESARIAS PARA PREPARAR Y DISTRIBUIR OPORTUNAMENTE LA INFORMACION GENERAL DEL CURSO, LO SUFICIENTEMENTE RAPIDO PARA REUNIR A TODOS LOS CANDIDATOS, QUIENES CUBRIRAN LOS REQUISITOS MENCIONADOS EN EL DOCUMENTO.

EL CURRICULUM TENTATIVO DEL CURSO EN EL AÑO FISCAL JAPONES DE 1990 SE INDICA EN EL ANEXO V.

A N E X O I

LISTA DE LOS PARTICIPANTES EN EL CURSO

P A I S E S	No. DE ASISTENTES	No. DE PARTICIPANTES
BELICE	2	2
COSTA RICA	2	1
CUBA	3	2
REP. DOMINICANA	5	2
EL SALVADOR	5	2
GUATEMALA	3	2
HONDURAS	1	1
NICARAGUA	1	1
PANAMA	0	0
SUBTOTAL	22	13
MEXICO		11
T O T A L		24

A N E X O I I

LISTA DE LOS EXPERTOS JAPONESES ENVIADOS POR JICA

N O M B R E	DURACION	CAMPO DEL EXPERTO
SR. ITARU KAI	1989.9.2. - 1989.11.30.	TELEFONIA RURAL DIGITAL
SR. AKIRA NISHIHARAGUCHI	1989.9.11. - 1989.11.4.	MULTIPLEX DIGITAL
SR. KOICHI TSUTA	1989.9.11. - 1988.11.8.	SISTEMA DIGITAL DE MICROONDAS
SR. KAZUO MORIYA	1989.5.18. - 1990.5.17.	ENLACE DE MICROONDA DIGITAL

A N E X O I I I

LISTA DE EX-PARTICIPANTES EN EL CURSO DE ENTRENAMIENTO EN JAPON
(ESQUEMA DEL ENTRENAMIENTO DE JICA DEL PERSONAL DE LA CONTRAPARTE)

N O M B R E	DURACION (AÑO FISCAL)	PUESTO ACTUAL	CONTRIBUCION AL CURSO
SR. LEON MENDEZ VILLAREAL	3 MESES (1987)		CONFERENCISTA EN MULTIPLEX DIGITAL
SR. ROBERTO AGUILAR	1 MES (1989)		CONFERENCISTA EN SISTEMA DE MICRO- ONDA DIGITAL
SR. RICARDO ALFONSO OROZCO	2 MESES (1989)		CONFERENCISTA EN MUTIPLEX DIGITAL

(ESQUEMA GENERAL DEL ENTRANAMIENTO DE JICA)

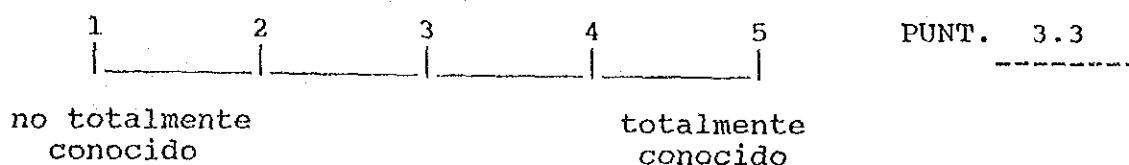
SR. GUSTAVO VILLALON A.	1 MES (1988)		CONFERENCISTA EN ENLACE DE TELEFO- NIA RURAL DIGITAL
SR. MAURICIO MIGUEL S.V.	2 MESES (1989)		CONFERENCISTA EN MULTIPLEX DIGITAL
SR. MIGUEL A. CASTRO SANSAR	2 MESES (1989)		CONFERENCISTA EN GENERALIDADES DEL SISTEMA DIGITAL

A N E X O I V

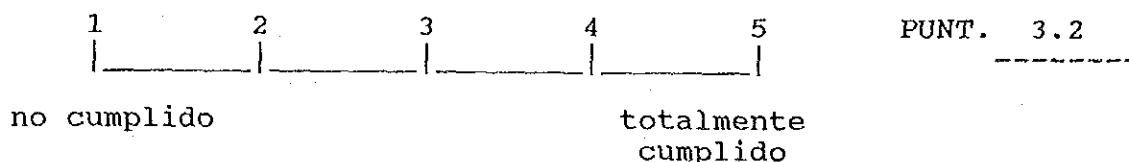
RESULTADOS DE LOS CUESTIONARIOS DE LOS PARTICIPANTES

1. OBJETIVOS

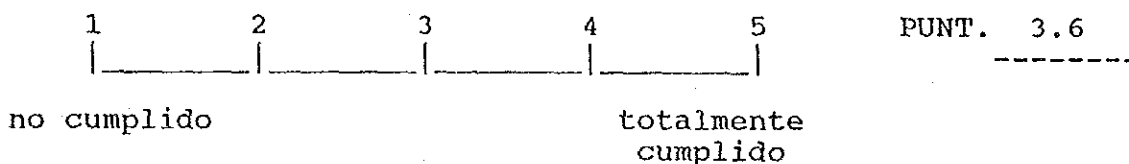
(1) QUE GRADO DE CONOCIMIENTO TENIA USTED PARA LOS OBJETIVOS DE ESTE PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO, ANTES DE VENIR A MEXICO?



(2) FAVOR DE INDICAR LOS PRINCIPALES OBJETIVOS DEL CURSO



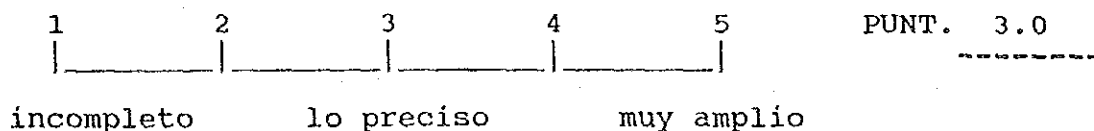
(3) EN SU OPINION EN QUE GRADO ESPERABA USTED CUMPLIR EN ESTE CURSO?



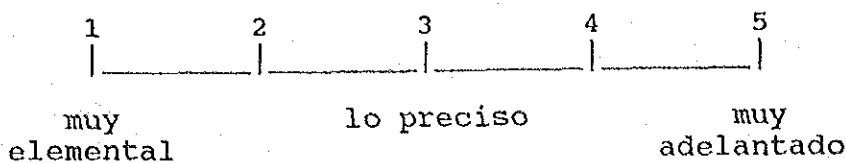
II. DISEÑO DE CURRICULUM

(1) COBERTURA, NIVEL, TIEMPO DE ASIGNACION, INTENSIDAD Y DURACION:

a) COBERTURA DE LOS ASUNTOS

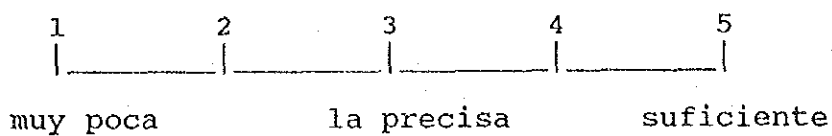


b) NIVEL



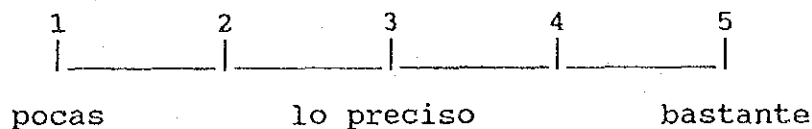
PUNT. 3.3

c) TIEMPO DE ASIGNACION A LOS CONFERENCISTAS
CONFERENCIAS



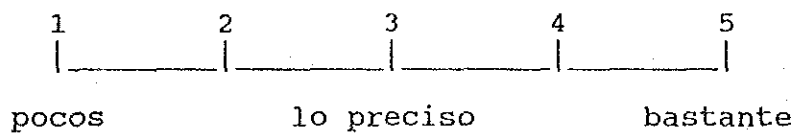
PUNT. 2.7

DISCUSIONES



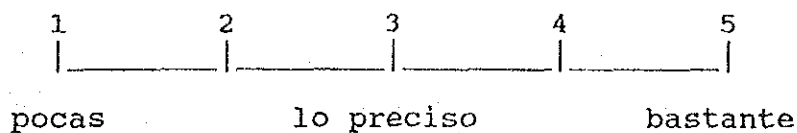
PUNT. 2.5

EJERCICIOS



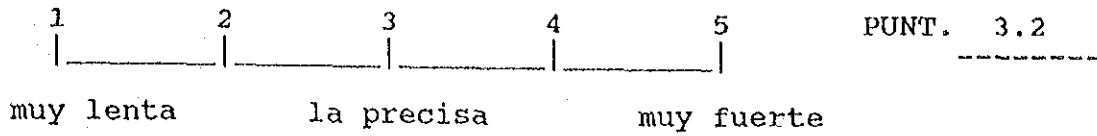
PUNT. 2.5

OBSERVACIONES

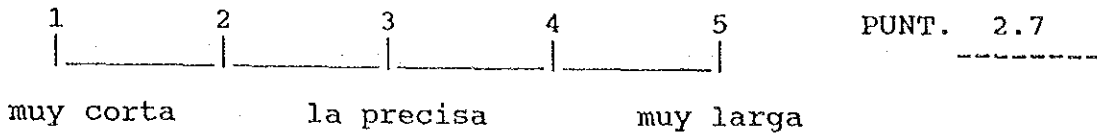


PUNT. 2.7

d) INTENSIDAD



e) DURACION



(2) PROGRAMACION DE LOS TOPICOS

PIENSA QUE LOS TEMAS FUERON PROGRAMADOS SISTEMATICAMENTE?
SI PIENSA QUE NO, DE UNA SUGERENCIA PARA MEJORAR EL
ENTRANAMIENTO.

ES INSUFICIENTE LA INTRODUCCION DE LA INFORMACION GENERAL
DEL CURSO, POR EJEMPLO LAS GENERALIDADES Y LOS OBJETIVOS
DEL CURSO.

ES INSUFICIENTE LA ARTICULACION ENTRE LAS MATERIAS DE
TEORIA Y PRACTICAS.

PORQUE LOS TEMA SOBRE DISEÑO SON PRINCIPALES EN ESTE CURSO
Y ESTOS TEMAS HUBIERAN SIDO EMPEZADO MAS TEMPRANO.

(3) LA MAYOR O MENOR VALUACION DE LOS TEMAS

a) CUALES PIENSA QUE SEAN LOS DOS (2) TEMAS MAS INTERESANTES Y BENEFICOS EN EL PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO?

- 1) TEMAS SOBRE MICROONDAS DIGITALES
- 2) TEMAS SOBRE CABLES DE FIBRA OPTICA

b) CUALES PIENSA QUE SEAN LOS DOS (2) TEMAS MENOS INTERESANTES Y BENEFICOS EN EL PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO?

- 1) TEMAS SOBRE CIRCUITO LOGICO Y DIGITAL
- 2) TEMA SOBRE GENERALIDADES DEL SISTEMA DIGITAL

COMENTARIOS, SI LOS HAY

HAY ALGUNOS TEMAS NO TAN IMPORTANTES EN ESTE CURSO.

LOS TEMAS SOBRE EL SISTEMA DE COMUNICACION POR SATELITE Y CABLE DE FIBRA OPTICA SON BUENOS. LOS TEMAS SOBRE DISEÑO HUBIERAN SIDO ENSEÑADO DURANTE DOS SEMANAS.

EL TEMA SOBRE LA TEORIA DE "ONDA RADIO" HUBIERA SIDO INCLUIDO EN EL PROGRAMA.

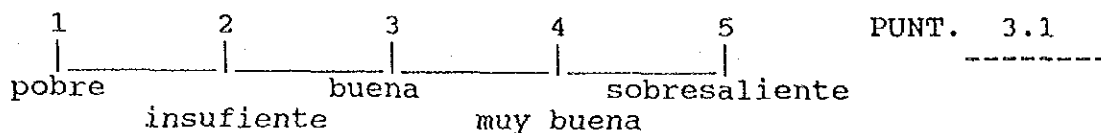
III. DESARROLLO DEL CURSO

(1) METODO DE ENSEÑANZA

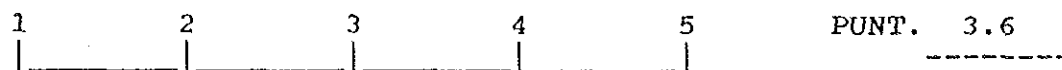
EVALUE EL METODO DE ENSEÑANZA Y LA APLICACION DE SUS TRABAJOS DE CADA TEMA O ASUNTO SEGUN LA ESCALA QUE SE INDICA.

FAVOR DE LLEVAR LA LISTA DE LA SIGUIENTE PAGINA CON EL NUMERO QUE SE APROXIME A SU OPINION.

ESCALA (METODO DE ENSEÑANZA)



(APLICACION)

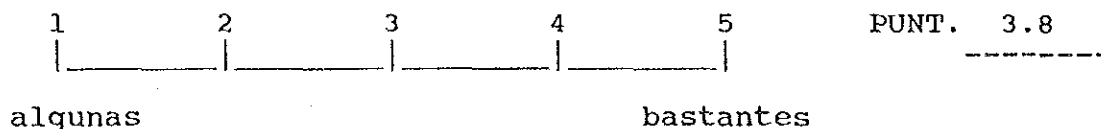


ninguna

aplicable

(2) APLICACION DE LAS TECNICAS Y CONOCIMIENTO

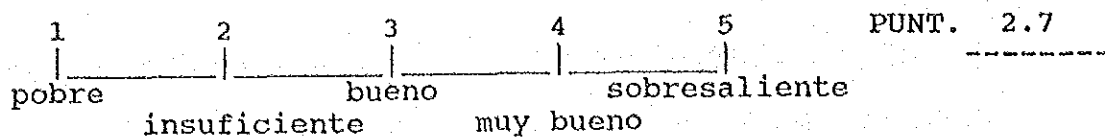
PIENSA QUE TENDRA OPORTUNIDAD DE UTILIZAR LAS TECNICAS Y EL CONOCIMIENTO QUE HA ADQUIRIDO EN ESTE CURSO EN SU PAIS?



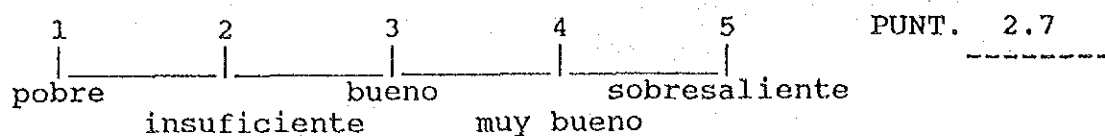
IV. ADMINISTRACION Y DIRECCION

COMO DESCRIBIRIA LA ADMINISTRACION Y LA DIRECCION GENERAL DEL CURSO?

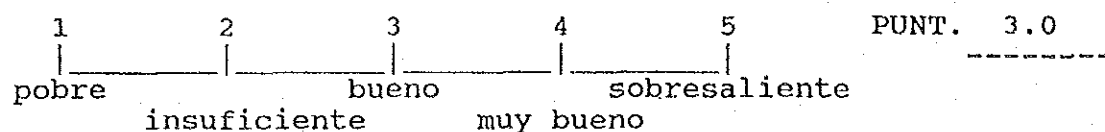
a) COORDINACION DEL DESARROLLO DEL CURSO



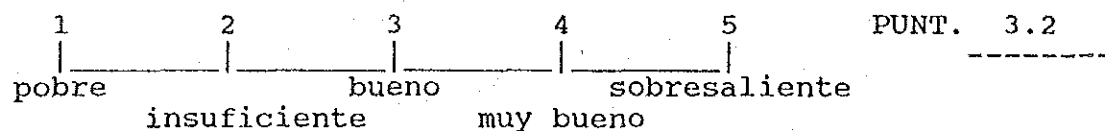
b) INFORMACION DEL PRE-CURSO (G.I. REUNION PREPARATORIA Y ORIENTACION)



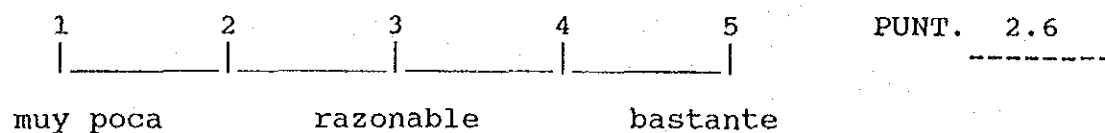
c) DISPOSICIONES EN LA OBSERVACION DE LOS VIAJES



d) ALIMENTACION Y ALOJAMIENTO



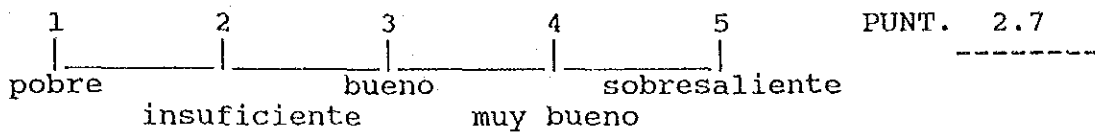
e) PENSION



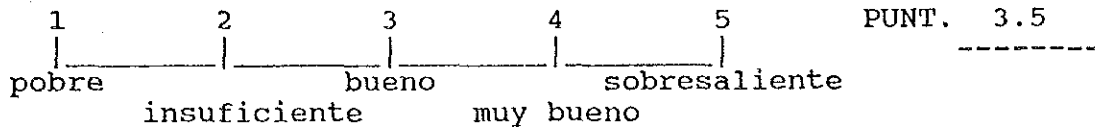
f) TRANSPORTACION



g) PROGRAMA SOCIAL

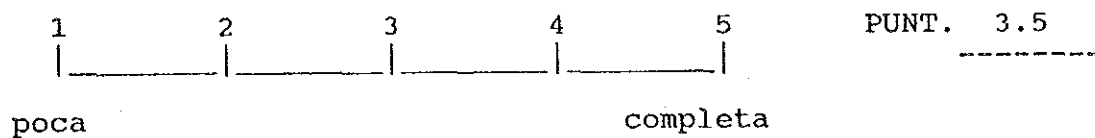


h) COMUNICACION ENTRE LOS PARTICIPANTES



V. RESULTADO DEL ENTRENAMIENTO

(1) ADQUISICION DE TECNICAS Y CONOCIMIENTO



(2) FAVOR DE DAR SUS COMENTARIOS Y SUGERENCIAS PARA EL PROXIMO CURSO (TEMAS, ASUNTOS, PERIODO, ETC.)

LAS HORAS DE LECCIONES PARA UN DIA DEBERIAN SER MAS PROLONGADAS, YA QUE FUIMOS A APREHENDER MAS GENERALMENTE HABLANDO, LAS LECCIONES DE LOS TEMAS SOBRE LAS PRACTICAS SON INSUFICIENTES. ASI QIE ALGUNAS DE LAS QUE SON TEORIA, DEBERIAN SER CAMBIADAS POR LAS PRACTICAS.

LOS NIVELES DE HABILIDAD DE LOS PRACTICANTES ES MUY VARIADA, POR LO QUE DEBERIA SER DIVIDIDOS EN VARIAS CLASES. SI FUERAN DIVIDIDOS, LAS LECCIONES SERIAN MAS EFICIENTES.

HAY ALGUNOS MAESTROS POR LA PARTE MEXICANA CUYAS LECCIONES NO SON EFICIENTES. TAL VEZ, SERIA PRIMORDIAL YA QUE ELLOS NO SE ESMERAN EN SU PREPARACION.

A N E X O V

CURRICULUM TENTATIVO DEL CURSO
(Para el año fiscal Japonés 1990)

T E M A	INSTRUCTOR	SESIONES	DIAS
TEORIA			
BASICA	Circuitos Lógicos y Digitales Generalidades del sistema Digital	M M	12 12 2.0 2.0
EQUIPOS Y SISTEMAS	Sistema de Multiplex Digital Sistema de Microonda Digital Generalidades de Comunicación Móvil Sistemas de Comunicació Vía Satélite Sistema de Telefonía Rural Digital Sistema de Transmisión por Cable de Fibra Optica Nociones de Conmutación Digital	J/M J/M M M M M	18 24 6 18 12 18 6 3.0 4.0 1.0 3.0 2.0 3.0 1.0
DISEÑO	Enlaces de Microonda Digital Enlaces de Telefonía Rural Digital Sistema PCM 30 Sistemas de Cable de Fibra Optica	J J J/M M M	18 3.0 6 1.0 12 2.0
S U B T O T A L			162 27.0
PRACTICA			
EQUIPO	Cable de Fibra Optica Circuitos Lógicos y Digitales Sistema de Microondas Digitales Sistema de Multiplex Digital	M M J/M J/M	6 18 15 15 1.0 3.0 2.5 2.5
DISEÑO	Enlace de Microonda Digital Enlace de Telefonía Rural Digital	J J J/M	30 5.0
S U B T O T A L			84 14.0
T O T A L			246 41.0
=====			
OTROS	Ceremonias Exámenes y Conferencias Viajes de Estudio		12 12 30 2.0 2.0 5.0
T O T A L			54 9.0

NOMBRE: _____

NACIONALIDAD: _____

CURSO INTERNACIONAL DE INGENIERIA DE COMUNICACIONES DIGITALES

CUESTIONARIO
DE
EVALUACION FINAL DEL CURSO

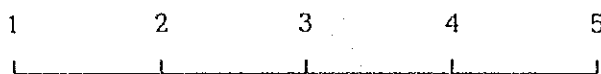
- I . OBJETIVOS
- II . DISEÑO DEL PROGRAMA
- III . CONDUCCION DEL CURSO
- IV . ADMINISTRACION Y MANEJO
- V . RESULTADOS DEL ENTRENAMIENTO

AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON
(JICA)

I . OBJETIVOS

(1) En qué grado estaba enterado de los objetivos de este programa de entrenamiento antes de venir a México ?

Marque el círculo al siguiente numero apropiado.



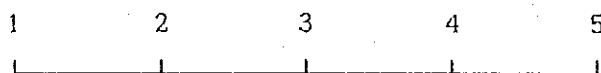
no enterado

enterado

nada

completamente

(2) Indique si los objetivos mayores del curso fueron ajustados.

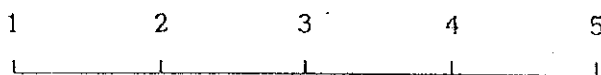


no ajustado

ajustado

completamente

(3) En su opinión en qué grado satisfizo sus expectativas de este curso?



no

completamente

completamente

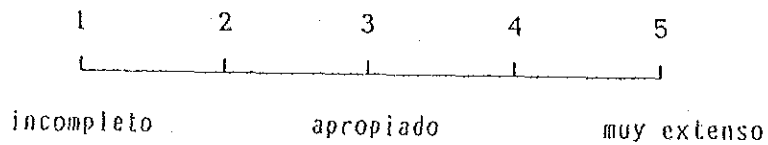
* A los participantes que marcaron el grado 1 o 2 en los artículos sobre OBJETIVOS (1) y (2);

Díganos por qué.

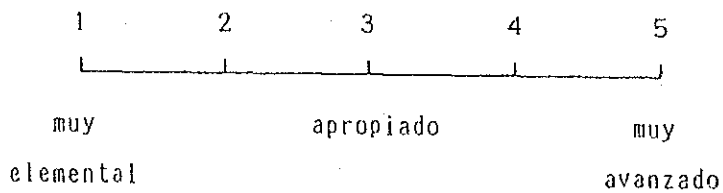
II. DISEÑO DEL PROGRAMA

(1) Cubrimiento, Nivel, Distribución del tiempo, Intensidad y Duración;

a) Cubrimiento de materias

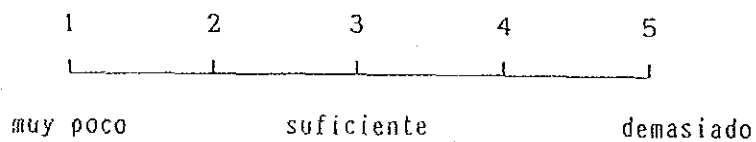


b) Nivel

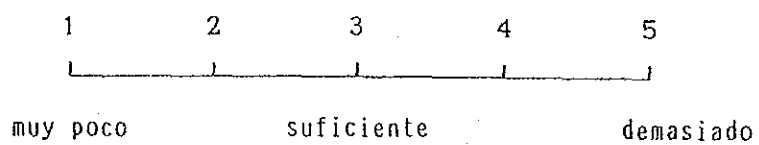


c) Distribución del tiempo a :

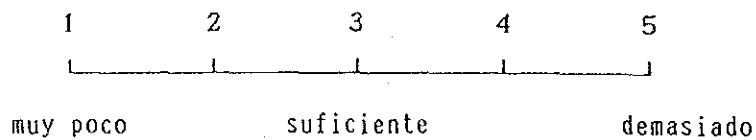
Lecturas



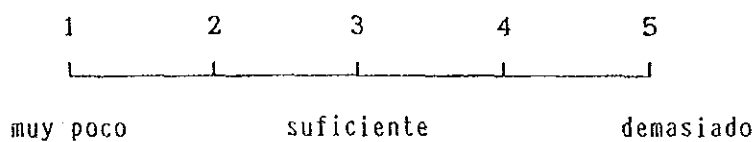
Discusiones



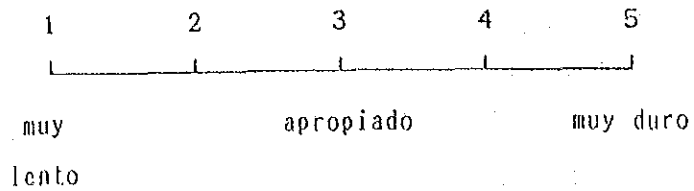
Ejercicios



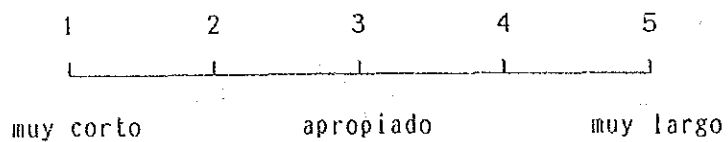
Observación



d) Intensidad



e) Duración



* Diganos sus comentarios, si tiene algunos.

(2) Programación de los Topics

Le parece que los topics fueron programados sistemáticamente?
Si no le parece, diganos sus sugerión para que mejore el próximo curso.

(3) SOBRE LOS TOPICOS

a) Cuales considera Ud. que son los dos (2) topicos mas interesantes y beneficos en el programa?

1)

2)

b) Cuales considera Ud. que son los dos (2) topicos menos interesantes y menos beneficos en el programa?

1)

2)

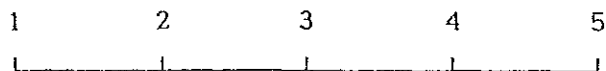
Diganos sus comentarios, si tiene algunos.

III. CONDUCCION DEL CURSO

(1) METODO DE ENSEÑANZA Y APLICACION A SU TRABAJO

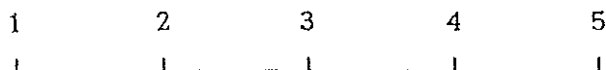
Evalúe el método de enseñanza y aplicación a su trabajo sobre cada topicos o materia, utilizando las medidas indicadas y llene el cuadro de la siguiente pajina con el numero que mejor exprese su opinion.

Medida (enseñanza)



pobre insuficiente bien muy bien sobresaliente

(aplicación)



sin

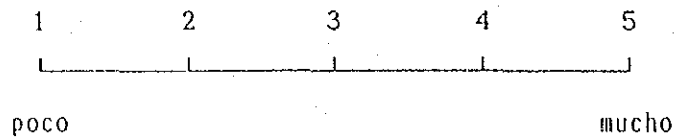
aplicación

media

aplicable

(2) Aplicación de técnicas y conocimientos

Cree Ud. que tendrá (tenía) la oportunidad de utilizar bien las técnicas y conocimientos que ha obtenido en este curso en su país?



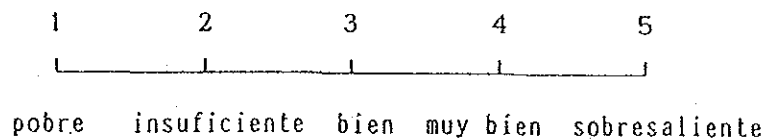
A los participantes que marcaron el grado 1 o 2 en el artículo de arriba sobre EL RESULTADO DEL ENTRENAMIENTO

Diganos sus comentarios.

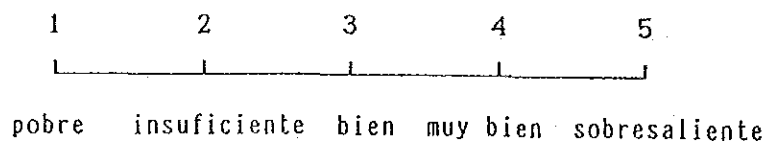
IV. ADMINISTRACION Y MANEJO

Como describe la administración y manejo general del curso?

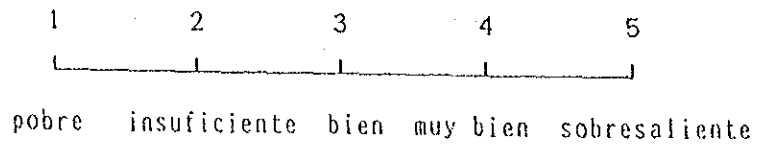
a) Coordinación de conducción del curso



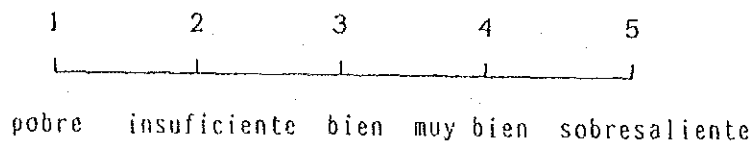
b) Información de pre-curso (Información general, reunión preparatoria y orientación)



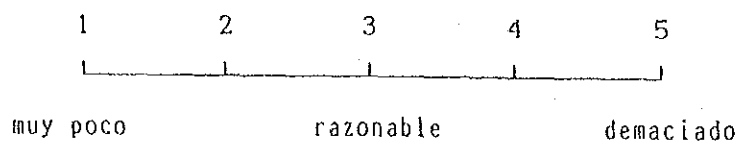
c) Arreglos de viajes para observación



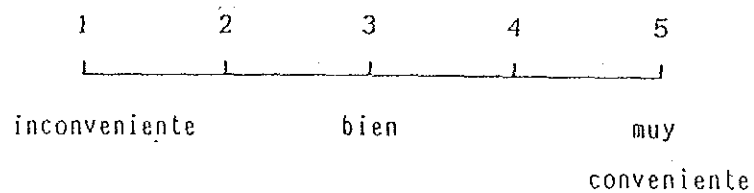
d) Viviendas y comidas



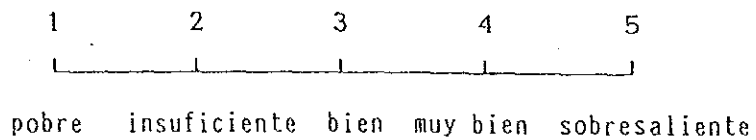
e) Asignación económica



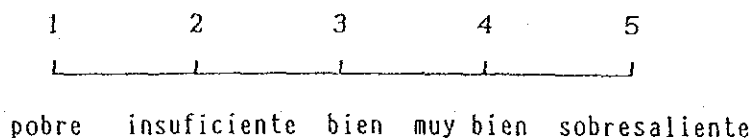
f) Transportación



g) Programa social



h) Comunicación entre participantes



Díganos sus comentarios, si tiene algunos.

EVALUEN SEGUN LA ESCALA SIGUIENTE 1 (pobre), 2 (insuficiente), 3 (bien), 4 (muy bien), and 5 (sobresaliente)

	No.	MATERIAS	SESION		Aplicación a su trabajo	Realización de su expectativa	Cantidad y cantidad del texto	Cantidad y cantidad de los materiales	Posibilidad de la aplicación para el futuro	Aplicación de los conocimientos adquiridos en el curso para la investigación y el progreso de su campo	Posibilidad de la transferencia de la técnica que aprendió en el curso en su organización	
			JOM	(DIAS)								
BASICO	1	Circuitos Lógicos Digitales 9/5, 6, 8, 12	M	8 (2)								
	2	Generalidades del Sistema Digital 9/5~8	M	8 (2)								
EQUIPO Y SISTEMAS	3	Transmisión de Señales Digitales 9/15 9/18 ~20	J/M *3	8 (2)								
	4	Digital Transmisión por Radio 9/15 9/18 ~22 9/25~28	J/M *4	28 (5)								
	5	Sistema de Comunicación Móvil 9/21, 22	M	4 (1)								
	6	Sistema de Comunicación Vía Satélite 10/2, 3	M	8 (2)								
	7	Sistema de Telefonía Rural Digital 9/25 ~28	J/M *2	8 (2)								
	8	Sistema de Transmisión por Cable de Fibra Óptica 10/5~9	M	12 (3)								
	9	Nociones de Conmutación Digital 9/11, 12	M	4 (1)								
	DISEÑO	10	Diseño de Enlace de Microondas Digitales 11/1, 3, 6	J *1	12 (3)							
		11	Diseño de Enlace de Telefonía Rural Digital 11/1, 3, 6	J/M *2								
12		Sistema PCM 30 10/27, 30, 31	J *2	8 (2)								
13		Diseño del Sistema de Cable por Fibra Óptica 10/10, 11	M	8 (2)								
SUBTOTAL					(27)							
EQUIPO	14	Práctica del Sistema de Cable por Fibra Óptica 10/16, 17	M	6 (15)								
	15	Práctica de Circuitos Digitales 9/7, 11, 13	M	8 (2)								
	16	Práctica de Sistema de Microondas Digitales 10/23~30	J/M *4	12 (3)								
	17	Práctica de Multiplex Digital 9/23 ~26	J/M *3	8 (2)								
DISEÑO	18	Práctica de Enlace de Microondas Digitales 11/7 ~13	J *1	20 (5)								
	19	Práctica de Enlace de Telefonía Rural Digital 11/7~13	J/M *2									
SUBTOTAL					(13.5)							
TOTAL					(40.5)							

INSTRUCTORES: (1) Ing. Roberto Beltrán No. 1, 15 (6) Ing. Ricardo García T. No. 5 (10) Experto Japonés
 (2) Ing. Miguel A. Castro Sansón No. 2 (7) Ing. G. Villalón No. 11 *1. MORIYA No. 10, 12
 (3) Prof. Rodolfo Luetmao Z. No. 9 (8) Ing. Miguel A. Mar Pacheco No. 6 *2. KAI No. 7, 11, 12, 14
 (4) Ing. León Méndez No. 3, 17 (8) Ing. Rodolfo Robledo P. No. 8, 13, 14 *3. NISHIHARAGUTI No. 3, 17
 (5) Prof. Roberto Aguilar M. No. 4 *4. TSUTA No. 4, 16

CUESTIONARIO DE EVALUACION

(PARA LOS INSTRUCTORES)

NOMBRE Y APELLIDO : _____

ORGANIZACION Y PUESTO : _____

TEMA DE CONFERENCIA : _____

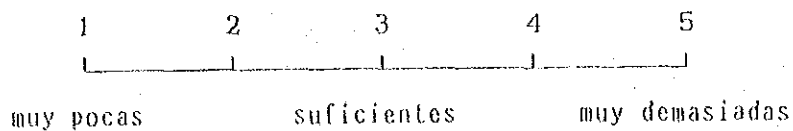
FECHA DE CONFERENCIA : _____

TITULO DE TEXTO : _____

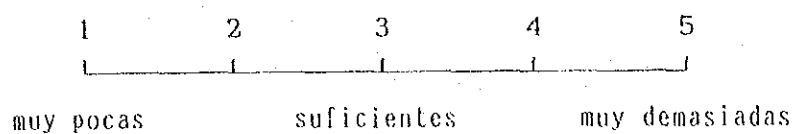
EQUIPOS USADOS : _____

1. Distribucion del Tiempo en :

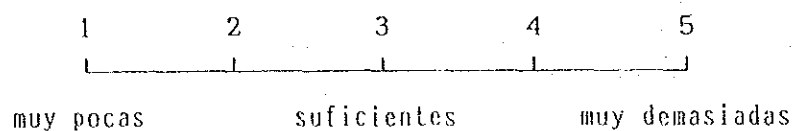
(1) Lecturas



(2) Practicas

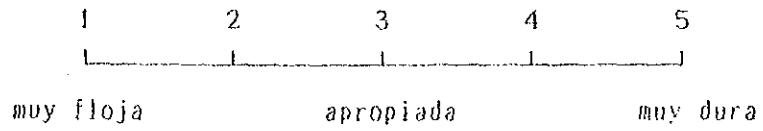


(3) Discusiones



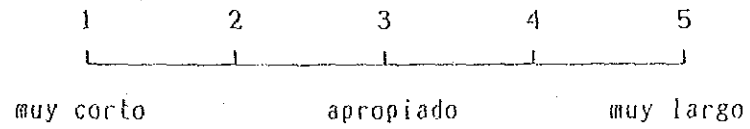
Comenterio

2. Intensidad



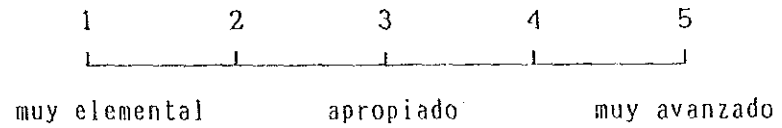
Comentario

3. Tiempo



Comentario

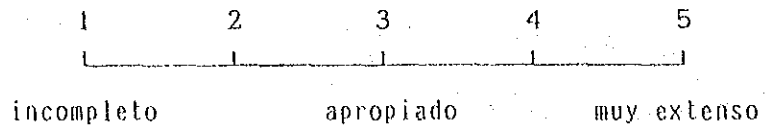
4. Nivel de Conferencia



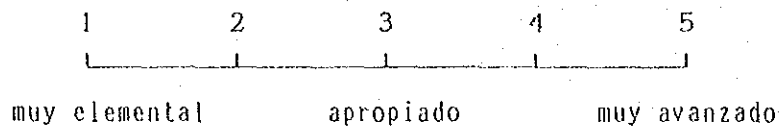
Comentario

5. Libro de Texto

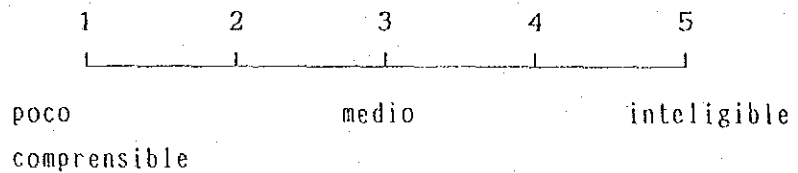
(1) Cubrimiento de Temas



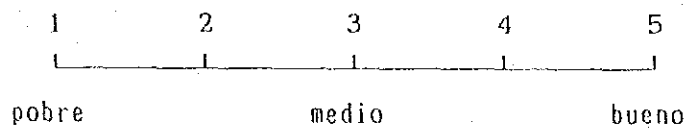
(2) Nivel



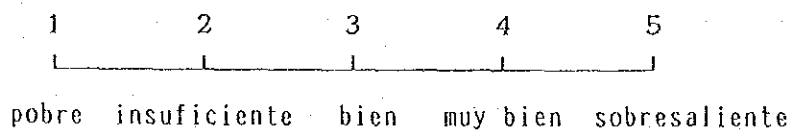
(3) Uso de Vocabulario



(4) Modo de redaccion

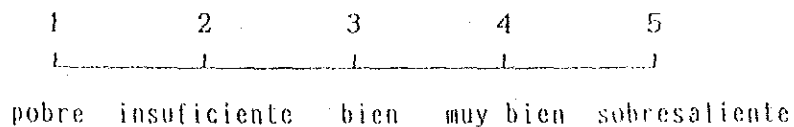


(5) Evaluacion total de texto



Comentario

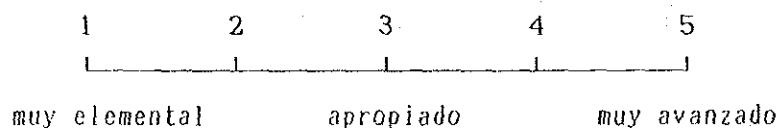
6. Materiales y Equipos



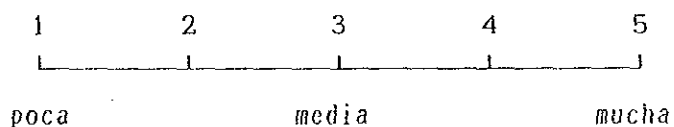
Comentario

7. Participantes

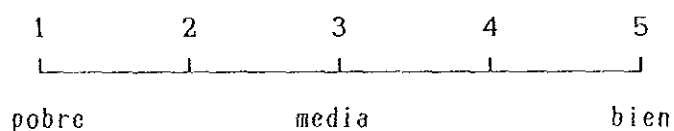
(1) Nivel de conocimiento y tecnica



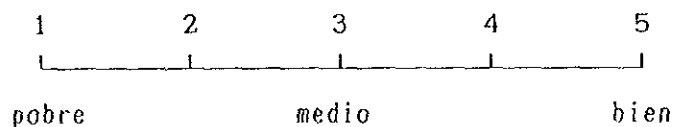
(2) Participacion positiva



(3) Comunicacion entre participantes y usted



(4) Grado de entendimiento



Comentario

8. Si tiene usted algo que mejorar acerca de su conferencia, favor de indicar concisamente sobre las siete cuestiones arriba mencionadas.

1. Distribucion del Tiempo en : _____

2. Intensidad : _____

3. Tiempo : _____

4. Nivel de Conferencia : _____

5. Libro de Texto : _____

6. Materiales y Equipos : _____

7. Participantes : _____

9. Escriba cualquier opinion.

Gracias

1989年カリキュラム実績

		T E M A	HORAS	DÍAS	NOMBRE DEL PROFESOR
T	BÁSICO	Circuito Lógico y Digital	12	2.0	Beltran
		Generalidades del Sistema Digital	12	2.0	Castro
			SUBTOTAL	4.0	
E	EQUIPO	Transmisión de Señales Digitales	18	3.0	Leon → Castro
		Transmisión de Regio Digital	30	3.0	Aguilar
		Sistema de Comunicación Móvil	6	1.0	García T.
		Sistema de Comunicación Via Satélite	12	2.0	Mar Pacheco
		Sistema de Telefonía Rural Digital	12	2.0	Villalón
		Sistema de Fibras Ópticas	18	3.0	Robledo Pérez → Fernando Navarrete
			SUBTOTAL	17.0	
A	DISEÑO	Microondas Digital	18	(3.0)	Ing. Moriya
		Telefonía Rural Digital	18	(3.0)	Kai y Villalón
		PCM30	12	2.0	Kai y Moriya
		Fibras Ópticas	12	2.0	Robledo Pérez → Fernando Navarrete
			SUBTOTAL	7.0	
P	PRÁCTICA	Fibras Ópticas	9	1.5	Robledo Pérez → Fernando Navarrete
		Circuito Lógico y Digital	12	2.0	Beltran
		Sistema de Microondas Digital	18	3.0	Isula y Aguilar
		Sistema de Multiplex Digital	12	2.0	Nishi y Ricardo
					SUBTOTAL
A	DISEÑO	Microondas Digital	30	(5.0)	Ing. Moriya
		Telefonía Rural Digital	30	(5.0)	Kai y Villalón
			SUBTOTAL	3.0	
V	ARRIADOS	Ceremonia	12	2.0	
		Exámenes y Conferencia	13	2.5	
		Visitas	30	4.0	
			SUBTOTAL	8.5	

1990年暫定カリキュラム

		T E M A	HORAS	DÍAS	NOMBRE DEL PROFESOR
T	BÁSICO	Circuito Lógico y Digital	12	2.0	Beltran
		Generalidades del Sistema Digital	12	2.0	Castro
			SUBTOTAL	4.0	
E	EQUIPO	Sistema de Multiplex Digital	18	3.0	Ricardo Galvez y exp. Japonés
		Sistema de Microondas Digital	24	4.0	Aguilar
		Generalidades de Comunicación Móvil	6	1.0	García T.
		Sistema de Comunicación Via Satélite	18	3.0	Mar Pacheco
		Sistema de Telefonía Rural Digital	12	2.0	Villalón
		Sistema de Fibras Ópticas	18	3.0	Fernando Navarrete
			SUBTOTAL	17.0	
A	DISEÑO	Microondas Digital	18	(3.0)	Exp. Japonés
		Telefonía Rural Digital	18	(3.0)	Villalón
		PCM30	6	1.0	Mauricio Santos y exp. Japonés
		Fibras Ópticas	12	2.0	Fernando Navarrete
			SUBTOTAL	6.0	
P	PRÁCTICA	Fibras Ópticas	6	1.0	Pendiente
		Circuito Lógico y Digital	18	3.0	Beltran
		Sistema de Microondas Digital	12	2.5	Aguilar y exp. Japonés
		Sistema de Multiplex Digital	12	2.5	Ricardo Galvez y exp. Japonés
			SUBTOTAL	9.0	
A	DISEÑO	Microondas Digital	30	(5.0)	Exp. Japonés
		Telefonía Rural Digital	30	(5.0)	Villalón
			SUBTOTAL	3.0	
V	ARRIADOS	Ceremonia	12	2.0	
		Exámenes y Conferencia	12	2.0	
		Visitas	30	3.0	
			SUBTOTAL	9.0	

1) Hieno experto

2) Se divide el grupo en dos

SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
 DIRECCION GENERAL DE TELECOMUNICACIONES
 ESCUELA NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

PRIMER CURSO INTERNACIONAL DE "INGENIERIA DE TRANSMISION DIGITAL"

CEREMONIA DE INAUSURACION
 =====

RELACION DE PARTICIPANTES

PAIS	BECARID
BELICE-----	ADEMAR YOUNG SOSA MANUEL GARCIA VAZQUEZ
COSTA RICA-----	CARLOS LUIS PIEDRA MEZA
CUBA-----	PEDRO SABAS RODRIGUEZ CASTRO OMAR GARCIA GARCIA
EL SALVADOR-----	BALMORE G. MARAVILLA MIRANDA NELSON A. RENDERO'S FLAMENCO
GUATEMALA-----	APARICIO CUYAN NOJ FERNANDO JACOBO MENDEZ Q.
HONDURAS-----	MARCO RAUL DURON DURON
NICARAGUA-----	JUAN S. CARRILLO ZELEDON
REPUBLICA DOMINICANA-----	JOSE AUGUSTO MESA SUERO JOSE ELIAS SARRAFF GUZMAN
MEXICO-----	CARLOS RAUL GAMBOA Y GARRIDO MARTA ESPINOZA CHAVEZ ROBERTO GELASIO LOPEZ FLORES FRANCISCO I. GARCIA DIAZ ABELARDO JIMENEZ CHAVEZ RICARDI G.GUTIERREZ BELLO RODOLFO ALVAREZ FELIX JUAN VALENCIA ROLDAN RODOLFO DE LA ROSA RABAGO ADRIAN VARGAS FLORES JULIO ESPINO RIVERA

NOMBRE: ADEMAR YOUNG SOSA SEXO: M EDAD: 28 AÑOS
SOLTERO

PAIS: BELICE EMPRESA: BELIZE TELECOMMU-
NICATIONS LIMITED

NIVEL PROFESIONAL: TECNICO ESPECIALIZADO



FECHA DE GRADUACION: 4 DE JUNIO DE 1978

EGRESADO DE: ST. JOHN'S COLLAGE

FUESTO ACTUAL: TECNICO MAYOR (3 MESES)

DIRECCION DEL TRAEAJG: NUM. 1 ST. THOMAS ST. COL. KING'S PARK

BELICE C.P. P.O. 603

TELEFONO: 501*277085 . TELEX:

DIRECCION PARTICULAR: NUM. 5790 GOLSON AVE. COL. KING'S PARK

BELICE

TELEFONO: 501*231141

ESPECIALIDAD: MICROONDAS DIGITAL

NOMBRE: MANUEL GARCIA VAZQUEZ SEXO: M EDAD: 26 AÑOS
SOLTERO

PAIS: BELICE EMPRESA: BELIZE TELECOMMUNI-
CATIONS LIMITED

NIVEL PROFESIONAL: TECNICO ESPECIALIZADO



FECHA DE GRADUACION: 20 DE DICIEMBRE DE 1988

EGRESADO DE: MODEST JUNIOR COLLAGE

FUESTO ACTUAL: TECNICO DE RADIO MULTIPLEX (6 MESES)

DIRECCION DEL TRABAJO: ST . THOMAS ST. ESQUIVEL TELECOM. CENTRE
BELIZE TELECOMMUNICATIONS LTE. BELICE

TELEFONO: 02-77-085 . TELEX:

DIRECCION PARTICULAR: RICHARD ST. No. 5 CD . BELICE

TELEFONO: 02-74899 .

ESPECIALIDAD: MICROONDAS DIGITAL

NOMBRE: CARLOS LUIS PIEDRA MEZA M 38 AÑOS.
SEÑO: EDAD:

PAIS: COSTA RICA EMPRESA: INSTITUTO

COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD (I C E).

NIVEL PROFESIONAL: TECNICO ESPECIALIZADO



FECHA DE GRADUACION: 20 DE JUNIO DE 1975

EGRESADO DE: INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD

PUESTO ACTUAL: JEFE DE LA SECCION TECNICA

DIRECCION DEL TRABAJO:

ICE SAN PEDRO EDO. SAN JOSE

TELEFONO: 24-57-88 TELEX: 1292 ICEOTRANS

DIRECCION PARTICULAR: 400 MTS. ESTE Y 350 MTS. SUR

IGLESIA CATOLICA COL. EL PARAISO COAD. PARAISO ESTADO CARTAGO

TELEFONO: 74-77-70

ESPECIALIDAD: DISEÑO DE ENLACE DE TELEFONIA RURAL DIGITAL.



NOMBRE: PEDRO SABAS RODRIGUEZ CASTRO M SEXO: EDAD: 41 AÑOS.

PAIS: CUBA EMPRESA: DE COMUNICACIONES

DE CIUDAD HABANA

NIVEL PROFESIONAL: INGENIERO TELECOMUNICACIONES

FECHA DE GRADUACION: 15 DE JULIO DE 1989

EGRESADO DE: INSTITUTO SUPERIOR POLITECNICO " JOSE ANTONIO ECHEVERRIA "

PUESTO ACTUAL: TECNICO EN SISTEMAS DE TRANSMISION

DIRECCION DEL TRABAJO: AV. INDEPENDENCIA COL. PLAZA DE LA REVOLUCION COAD. LA HABANA REPUBLICA DE CUBA

TELEFONO: 79-1123 TELEX: 511657 ORI CU

DIRECCION PARTICULAR: 1ra. NUM. 1 s/ CALIXTO GARCIA Y CENTRAL EN GUANABACOA COAD. LA HABANA REPUBLICA DE CUBA

TELEFONO: 90-6473

ESPECIALIDAD: DISENO DE ENLACE DE MICROONDAS DIGITAL



NOMBRE: OMAR GARCIA GARCIA SEXO: M EDAD: 26 AÑOS.

PAIS: CUBA EMPRESA: DE COMUNICACIONES

DE CIUDAD DE LA HABANA

NIVEL PROFESIONAL: INGENIERO EN TELECOMUNICACIONES

FECHA DE GRADUACION: 15 DE JULIO DE 1986

EGRESADO DE: INSTITUTO SUPERIOR POLITECNICO

" JOSE ANTONIO ECHEVERRIA "

PUESTO ACTUAL: JEFE DE DEPARTAMENTO PLANTA EXTERIOR

DIRECCION DEL TRABAJO: AGUILA NUM. 535 ESQUINA DRAGONES 2o. PISO

COL. CENTRO HABANA CIUDAD. HABANA REPUBLICA DE CUBA C.P 10200

TELEFONO: 7-1820 TELEX: 511657 ORI CU

DIRECCION PARTICULAR: TULIFAN NUM. 601 e/ ERMITA Y CENTRAL

COL. PLAZA CIUDAD. LA HABANA REPUBLICA DE CUBA C.P 10600

TELEFONO: 79-6959

ESPECIALIDAD: DISENO DE ENLACE DE TELEFONIA RURAL DIGITAL

NOMBRE: BALMORE GUSTAVO MARAVILLA MIRANDA SEXO: M EDAD: 32 AÑOS

PAIS: EL SALVADOR EMPRESA: ADMINISTRACION

NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES "ANTEL"

NIVEL PROFESIONAL: INGENIERO ELECTRICISTA



FECHA DE GRADUACION: 18 ABRIL 1986

EGRESADO DE: UNIVERSIDAD POLITECNICA DE EL SALVADOR

PUESTO ACTUAL JEFE DE SECCION DE OPERACION Y MANTENIMIENTO.

DIRECCION DEL TRABAJO: CALLE EL PROGRESO COL. ROMA SAN SALVADOR

TELEFONO: 234*522 . TELEX:

DIRECCION PARTICULAR: RESIDENCIAL SAN CARLOS CASA NO. 19-2

AYUTUXTEPEQUE SAN SALVADOR

TELEFONO: 712 326 .

ESPECIALIDAD: MICROONDAS DIGITAL

NOMBRE: NELSON ANTONIO RENDEROS FLAMENCO SEXO: M EDAD: 30 AÑOS

PAIS: EL SALVADOR EMPRESA: ADMINISTRACION

NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES "ANTEL"

NIVEL PROFESIONAL: INGENIERO ELECTRICISTA



FECHA DE GRADUACION: 3 DE JUNIO DE 1988

EGRESADO DE: UNIVERSIDAD POLITECNICA DE EL SALVADOR

FUESTO ACTUAL: COORDINADOR GENERAL DE PROYECTOS

DIRECCION DEL TRAEJO: KM. 4¹/₂ CARRETERA SANTA TECLA COL. PLAN-

TEL "LA LECHUZA" SAN SALVADOR

TELEFONO: 244*006
241*604
246*945 . TELEX:

DIRECCION PARTICULAR: EDIFICIO 13 No. 32 COL. IVU SAN SALVADOR

C.P. 01162 ZONA 3

TELEFONO: 235*698

ESPECIALIDAD: MICROONDAS DIGITAL

NOMBRE: APARICIO CUYAN NOJ SEXO: M EDAD: 33 AÑOS
CASADO

PAIS: GUATEMALA EMPRESA: GUATEMALTECA DE
TELECOMUNICACIONES

NIVEL PROFESIONAL: PASANTE DE INGENIERIA



FECHA DE GRADUACION: 31 DE MARZO DE 1989

EGRESADO DE: 9° SEMESTRE DE INGENIERIA ELECTRICA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS

PUESTO ACTUAL: TEC. EN MANTENIMIENTO DE EQS. DE TRANSMISION

DIRECCION DEL TRABAJO: AV. LA CASTELLANA 6-66 Z. 8 GUATEMALA

TELEFONO: 367*198 . TELEX:

DIRECCION PARTICULAR: 6° AVENIDA 9-71 Z. 19 COL. LA FLORIDA GUATEMALA

TELEFONO:

ESPECIALIDAD: MICROONDAS DIGITAL

NOMBRE: FERNANDO JACOBO MENDEZ QUIÑONEZ SEXO: M EDAD: 33 AÑOS
CASADO

PAIS: GUATEMALA EMPRESA: GUATEMALTECA
DE TELECOMUNICACIONES "GUADEL"

NIVEL PROFESIONAL: INGENIERO INDUSTRIAL



FECHA DE GRADUACION: 5 DE NOVIEMBRE DE 1986

EGRESADO DE: UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS

FUESTO ACTUAL: SUB. JEFE DE DEPARTAMENTO DE TRANSMISION

DIRECCION DEL TRABAJO: AV. LA CASTELLANA 6-66 ZONA 8 GUATEMALA

C.P. 0008

TELEFONO: 712-998 . TELEX:

DIRECCION PARTICULAR: 12 AVENIDA "B" 11-49, ZONA 21 APTO. 7 COL. BELLO

HORIZONTE, GUATEMALA C.P. 0021

TELEFONO: 165-621 765-621

ESPECIALIDAD: MICROONDAS DIGITAL

NOMBRE: MARCO RAUL DURON DURON SEXO: M EDAD: 28 AÑOS

PAIS: HONDURAS EMPRESA: HONDUREÑA
DE TELECOMUNICACIONES "HONDUTEL"

NIVEL PROFESIONAL: PASANTE DE INGENIERIA ELECTRICA



FECHA DE GRADUACION: 21 DE JULIO DE 1984

EGRESADO DE: UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS

FUESTO ACTUAL: INGENIERO EN TRANSMISION

DIRECCION DEL TRABAJO: CENTRO COMERCIAL PRISA COL. MIRAMONTE

CDAD. TEGUCIGALPA EDO. FCO. MORAZAN

TELEFONO: 38-31-31 ext. 2199 TELEX:

DIRECCION PARTICULAR: CASA NUM. 116 COL. BO. GUADALUPE TEGUCIGALPA
HONDURAS EDO. FCO. MORAZAN

TELEFONO: 32 08 17

ESPECIALIDAD: MICROONDAS DIGITAL

NOMBRE: JUAN SANTIAGO CARRILLO ZELEDON SEXO: M EDAD: 27 AÑOS
CASADO

PAIS: NICARAGUA EMPRESA: INSTITUTO NICARAGUEN-
SE DE TELECOMUNICACIONES Y CORREOS

NIVEL PROFESIONAL: INGENIERO



FECHA DE GRADUACION: 17 DE SEPTIEMBRE DE 1987

EGRESADO DE: UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FUESTO ACTUAL: ESPECIALISTA EN TRANSMISION

DIRECCION DEL TRABAJO: KM. 1 CARRETERA SUR MANAGUA NICARAGUA

TELEFONO: 230*71 71*153 TELEX: 2248

DIRECCION PARTICULAR: CASA NO. A-107 COL. MORAZAN

TELEFONO: 66 02 01

ESPECIALIDAD: MICROONDAS DIGITAL

NOMBRE: JOSE AUGUSTO MESA SUERO SEXO: M EDAD: 34 AÑOS

PAIS: REPUBLICA DOMINICANA EMPRESA: DIRECCION GENERAL
DE TELECOMUNICACIONES

NIVEL PROFESIONAL: INGENIERO ELECTROMECHANICO



FECHA DE GRADUACION: 28 DE AGOSTO DE 1987

EGRESADO DE: UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SANTO DOMINGO

FUESTO ACTUAL: SUB-ENCARGADO DE LA SECCION DE TRANSMISION

DIRECCION DEL TRABAJO: ISABEL LA CATOLICA NO. 203 COL. SANTO DOMINGO
SANTO DOMINGO

698*4161-65
TELEFONO: ext. 608 -215 . TELEX:

DIRECCION PARTICULAR: FELIX MARIA RUIZ NO. 12 COL. URB. LOS TRINITARIOS
SANTO DOMINGO C.P. 12

TELEFONO: 594*6366 .

ESPECIALIDAD: TELEF. RURAL DIGITAL

NOMEPE: JOSE ELIAS SARRAFF GUZMAN SEXO: M EDAD: 27 AÑOS

PAIS: REPUBLICA DOMINICANA EMPRESA: CIA. DOMINICANA DE

TELEFONOS (CODETEL)

NIVEL PROFESIONAL: MAESTRIA



FECHA DE GRADUACION: 18 DE MARZO 1988

EGRESADO DE: UNIVERSIDAD MUNDIAL DOMINICANA

FUESTO ACTUAL: SUPERVISOR, DIRIGIR Y SUPERVISAR A PERS.

DIRECCION DEL TRAEAJG: AV. ABRAHAM LINCOLN NUM. 1101

SANTO DOMINGO P.O. BOX 1377

TELEFONO: (809) 688*37*37 . TELEX:

DIRECCION PARTICULAR: CALLE PEDRO A. BOBEA EDIF. "E" APT. "3ED" BELLA

VISTA SANTO DOMENGO

TELEFONO: (809) 532*75*50 .

ESPECIALIDAD: MICROONDAS DIGITAL



NOMBRE: CARLOS RAUL GAMBOA Y GARRIDO CO: M EDAD: 33 AÑOS
SOLTERO

PAIS: MEXICO EMPRESA: D.G.T.

(EXPANSION Y SERVICIO)

NIVEL PROFESIONAL: INGENIERO

FECHA DE GRADUACION: 27 ABRIL 1988

EGRESADO DE: I.P.N. ESIME

PUESTO ACTUAL: ANALISTA ESPECIALIZADO EN TELECOMNS.

DIRECCION DEL TRABAJO: AV. DE LAS TELECOMNS. S.N. CONTEL

SUB. DE TELEFONIA RURAL DEPTO. ENTREGA DE OBRAS.

TELEFONO: 691 37 65 . TELEX:

DIRECCION PARTICULAR: LUIS G. LEON NO. 42 COL. COPILCO EL ALTO

MEXICO D.F. C.P. 04360

TELEFONO: 658 75 31 .

ESPECIALIDAD: TELEF. RURAL DIGITAL

NOMBRE: MARTA ESPINOZA CHAVEZ



SEXO: F EDAD: 33 AÑOS
SOLTERA

PAIS: MEXICO

EMPRESA: D. G. T.

EXPANSION Y SERVICIO

NIVEL PROFESIONAL: INGENIERO

FECHA DE GRADUACION: 7 DE SEPTIEMBRE DE 1987

EGRESADO DE: IPN ESIME

PUESTO ACTUAL: JEFE DE OFICINA

DIRECCION DEL TRABAJO: AV. DE LAS TELECOMNS. S.N. CONTEL

DEPTO. DE RADIOCOMUNICACIONES

TELEFONO: 692 18 16, TELEX:

DIRECCION PARTICULAR: SUR 4B no. 47 COL. AGRICOLA ORIENTAL

MEXICO 08500 D.F.

TELEFONO: 558* 19* 49

ESPECIALIDAD: MICROONDAS DIGITAL

NOMBRE: ROBERTO G. LOPEZ FLORES



SEXO: M EDAD: 29 AÑOS
CASADO

PAIS: MEXICO

EMPRESA: D.G.T.

(OPERACION)

NIVEL PROFESIONAL: INGENIERO

FECHA DE GRADUACION: 18 DE ENERO 1989

EGRESADO DE: I.P.N. ESIME

FUESTO ACTUAL: VISITADOR DE SISTEMAS Y SERVICIOS DE TELECOMNS.

DIRECCION DEL TRABAJO: EJE CENTRAL LAZARO CARDENAS 567 T.C.T.

COL. NARVARTE MEXICO 03020 D.F.

519 35 16 519 81 48

TELEFONO: 530 98 22 530 97 89 . TELEX:

DIRECCION PARTICULAR: ORIENTE 255 NO. 39 SECC. F-2 COL. AGRICOLA

ORIENTAL MEXICO D.F. C.P. 08500

TELEFONO: 558*37*12

ESPECIALIDAD: MICROONDAS DIGITAL

NOMBRE: FRANCISCO JAVIER GARCIA DIAZ



SEXO: M EDAD: 27 AÑOS

SOLTERO

PAIS: MEXICO

EMPRESA: D.G.T.

NIVEL PROFESIONAL: PASANTE EN INGENIERIA

FECHA DE GRADUACION: 11 DE JUNIO DE 1987

EGRESADO DE: I.P.N. ESIME CU LHUACAN

FUESTO ACTUAL: TECNICO EN TELECOMUNICACIONES

DIRECCION DEL TRABAJO: AV. DE LAS TELECOMUNICACIONES SIN NUMERO

CONTEL IZTAPALAPA ¿CENTRO DE COMUNIC. VIA SAT. DEPTO. COMNS. ESP.

TELEFONO: 691 77 00 692 14 95 , TELEX:

DIRECCION PARTICULAR: ESTRELLA VACIA MANZANA I LT. 28 COL. NOVELA

MEXICANA II ECATEPEC DE MORENOS EDO. DE MEX. C.P. 55268

TELEFONO: .

ESPECIALIDAD: MICROONDAS DIGITAL

NOMBRE: ABELARDO JIMENEZ CHAVEZ



SEXO: M EDAD: 28 AÑOS
SOLTERO

PAIS: MEXICO

EMPRESA: DGT

NIVEL PROFESIONAL: ING. I.P.N. ESIME TITULADO

FECHA DE GRADUACION: 6 DE DIC. 1988

EGRESADO DE: I.P.N. E.S.I.M.E.

ING. EN COMUNICACIONES Y ELECTRONICA

FUESTO ACTUAL: TEC. ESP. EN OPERACION (EQ. TDM Y FDM)

DIRECCION DEL TRAEAJO: AV. LAZARO CARDENAS 567 TCT COL. NARVARTE

MEXICO 03020 D.F.

519 35 16

530 97 89

530 98 22

TELEFONO: . TELEX:

DIRECCION PARTICULAR: ESTADO DE COLIMA NO. 82 COL. PROVIDENCIA

MEXICO 07550 D.F.

TELEFONO:

ESPECIALIDAD:



RICARDO G. GUTIERREZ BELLO M 35 ANOS.
NOMBRE: _____ SEXO: _____ EDAD: _____

MEXICO S.C.T. (D.G.T.)
PAIS: _____ EMPRESA: _____

(OPERACION)

NIVEL PROFESIONAL: _____

FECHA DE GRADUACION: _____

EGRESADO DE: _____

SUPERVISOR
PUESTO ACTUAL: _____

EJE LAZARO CARDENAS NUM. 567 (T.C.T)
DIRECCION DEL TRABAJO: _____

COL. NARVARTE MEXICO D.F. C.P 03020

530-15-53
TELEFONO: _____ . TELEX: _____

PANTEPEC NUM. 25 COL. FRACC. CAFETALES
DIRECCION PARTICULAR: _____

MEXICO D.F. C.P 04813

594-02-92
TELEFONO: _____ .

DISENO DE ENLACE DE MICROONADAS DIGITAL.
ESPECIALIDAD: _____



NOMBRE: RODOLFO ALVAREZ FELIX SEXO: M EDAD: 43 AÑOS.

PAIS: MEXICO EMPRESA: S.C.T DIRECCION

GENERAL DE TELECOMUNICACIONES

NIVEL PROFESIONAL: TECNICO

FECHA DE GRADUACION: AGOSTO DE 1967.

EGRESADO DE: I.P.N (WILFRIDO MASSIEU)

PUESTO ACTUAL: ENCARGADO DE TURNO

DIRECCION DEL TRABAJO: AV. EJE CENTRAL LAZARO CARDENAS # 567

6o. PISO ALA NORTE COL. HARVARD D.F. C.P. 3020

TELEFONO: 5-19-21-84 TELEX:

DIRECCION PARTICULAR: PRIV. J. JUSTO ALVAREZ NUM. 5

COL. CONSTITUCION DE LA REPUBLICA MEXICO D.F. C. P. 37460

TELEFONO: 7-81-91-84

ESPECIALIDAD: DISENO DE ENLACE DE MICROONDAS DIGITAL.

NOMBRE: JUAN VALENCIA ROLDAN



SEXO: M EDAD: 27 AÑOS

PAIS: MEXICO

EMPRESA: S.C.T. DIRECCION

GENERAL DE TELEPRESERVACIONES (SERTEL)

NIVEL PROFESIONAL: PASANTE DE INGENIERIA

FECHA DE GRADUACION: 12 DE ENERO DE 1988

EGRESADO DE: I.F.N (E.S.I.M.E)

PUESTO ACTUAL: SUPERVISOR DE COMUNICACIONES

DIRECCION DEL TRABAJO: AV. MEXICO COYOACAN NUM. 343

COL. XOCO MEXICO, D.F. C.P 03330

TELEFONO: 604-86-60 Y 688-82-15 TELEX:

DIRECCION PARTICULAR: PRIV. DE MORELOS NUM, 9

COL. LOMAS ESTRELLA MEXICO D.F. C.P 09890

TELEFONO:

ESPECIALIDAD: DISEÑO DE ENLACE DE MICROONDAS DIGITAL

NOMBRE: RODOLFO DE LA ROSA RABAGO SEXO: M EDAD:

PAIS: MEXICO EMPRESA: S.C.T. INSTITUTO
MEXICANO DE COMUNICACIONES

NIVEL PROFESIONAL:

FECHA DE GRADUACION:

EGRESADO DE:

PUESTO ACTUAL:

DIRECCION DEL TRABAJO: AV. DE LAS TELECOMUNICACIONES S/N
"CONTEL" MEXICO D.F. C.P. 09310

TELEFONO: 692-00-77 EXT 126 TELEX:

DIRECCION PARTICULAR:

TELEFONO:

ESPECIALIDAD:



NOMBRE: ADRIAN VARGAS FLORES SEXO: M EDAD: 35 AÑOS.

PAIS: MEXICO EMPRESA: TELEFONOS DE MEXICO

(SUBGERENCIA DE DESEMPEÑO DE LA PLANTA)

NIVEL PROFESIONAL: INGENIERO

FECHA DE GRADUACION: 15 DE DICIEMBRE DE 1988

EGRESADO DE: I.P.N (E.S.I.M.E)

PUESTO ACTUAL: SUBGERENTE DESEMPEÑO DE LA PLANTA

DIRECCION DEL TRABAJO: PARQUE VIA 190-683 COL. CUAHUTEMOC

MEXICO D.F.

TELEFONO: 222-59-93 222-52-45 TELEX:

DIRECCION PARTICULAR: AV. DEL TALLER 772 B-3

COL. JARDIN BALBUENA MEXICO D.F. C.P 15900

TELEFONO: 571-84-91

ESPECIALIDAD: DISEÑO DE ENLACE DE MICROONADAS DIGITAL.



NOMBRE: JULIO ESPINO RIVERA SEXO: M EDAD: 35 ANOS.

PAIS: MEXICO EMPRESA: TELEFONOS DE MEXICO

(CENTRO DE CAPACITACION PUEBLA)

NIVEL PROFESIONAL: INGENIERO

FECHA DE GRADUACION: 29 DE ENERO DE 1988

EGRESADO DE: I.P.N (E.S.I.M.E)

PUESTO ACTUAL: INSTRUCTOR

DIRECCION DEL TRABAJO: 13 SUR 703-2 COL. CENTRO

PUEBLA PUEBLA C.P 72000

TELEFONO: 46-16-68 TELEX:

DIRECCION PARTICULAR: AV. HIDALGO 6194-4 COL. PATRIMONIO

PUEBLA PUEBLA C.P 72428

TELEFONO: 44-19-56

ESPECIALIDAD: DISEÑO DE ENLACE DE TELEFONIA RURAL DIGITAL.

DIRECCION DE CAPACITACION
 ESCUELA NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES
 REGISTRO DE EVALUACION

Nombre del Curso : INGENIERIA DE TRANSMISION DIGITAL

CALIFICACIONES AREA I

NOMBRE	CLD Y PCLD	GSD	NGD	TSO	PROMEDIO
1.- ALVAREZ FELIX RODOLFO	5	6	7.5	8	6.625
2.- CARRILLO ZELEDON JUAN S.	10	9	10	9.5	9.625
3.- CUYAN NOJ APARCICIO	10	9	9	8.7	9.175
4.- CASTREJON RODRIGUEZ BALBINA	8	9	9.5	8.5	8.75
5.- DURON DURON MARCO R.	10	9	9.25	9	9.3125
6.- ESPINOZA CHAVEZ MARTHA	9.5	9	9	8	8.875
7.- ESPINO RIVERA JULIO	10	8	8.75	8	8.6875
8.- GARCIA DIAZ FRANCISCO I.	8	9	9.5	8.5	8.75
9.- GARCIA GARCIA OMAR	8	5	7.5	8	8.125
10.- GAMBOA Y GARRIDO CARLOS R.	8	7	9	8	8
11.- GARCIA VAZQUEZ MANUEL	6	6	8.5	8	7.125
12.- GUTIERREZ BELLO RICARDO	8.5	9	8.5	8	8.5
13.- JIMENEZ CHAVEZ ABELARDO	9.5	8	8.75	8.5	8.6875
14.- LOPEZ FLORES ROBERTO G.	8.5	7	9.5	9	8.5
15.- MARAVILLA MIRANDA BALMORE	6.5	8	9	9	8.125
16.- MESA SUERO JOSE AGUSTO	9	7	10	8	8.5

NOMBRE	CLD Y PCLD	GSD	NGD	TSO
17.- JACOBO MENDEZ FERNANDO	8	9	9	9
18.- PIEDRA MEZA LUIS CARLOS	8.5	10	8.5	9
19.- RENDERO FLAMENCO NELSON A.	7.5	7	9.25	9.5
20.- RODRIGUEZ CASTRO PEDRO SABAS	10	7	9	9.5
21.- SARRAF GUZMAN JOSE ELIAS	10	9	10	9
22.- YOUNG SOSA ADEMAR	8	7	9	8.5
23.- VALENCIA ROLDAN JUAN	7	7	9	9
24.- VARGAS FLORES ADRIAN	7.5	9	9.5	8.5

DIRECCION DE CAPACITACION
 ESCUELA NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES
 REGISTRO DE EVALUACION

Nombre del Curso : INGENIERIA DE TRANSMISION DIGITAL

CALIFICACIONES :

AREA II

NOMBRE	SCM	SCVS	TRD	STF
1.- ALVAREZ FELIX RODOLFO	7	8	7,5	6
2.- CARRILLO ZELEDON JUAN S.	9,5	8	10	9
3.- GUYAN NOJ APARICIO	9	8	10	8
4.- CASTREJON RODRIGUEZ BALBINA	9	8	8,5	8
5.- DURON DURON MARCO R.	9	8	8,5	8
6.- ESPINOZA CHAVEZ MARTHA	8	8	8,5	7
7.- ESPINO RIVERA JULIO	9	8	8,5	9,5
8.- GARCIA DIAZ FRANCISCO I.	8,5	8	10	7
9.- GARCIA GARCIA OMAR	8,5	8	9	7
10.- GAMBOA Y GARRIDO CARLOS R.	8	8	9	7
11.- GARCIA VAZQUEZ MANUEL	8	8	8,5	7,5
12.- GUTIERREZ BELLO RICARDO	8,5	8	8	8,5
13.- JIMENEZ CHAVEZ ABELARDO	8,5	8	9,5	6,5
14.- LOPEZ FLORES ROBERTO G.	9	8	9	7,5
15.- MARAVILLA MIRANDA BALMORE G.	9	8	7,5	7,5
16.- MESA SUERO JOSE AGUSTO	9	8	9	6,5
17.- JACOBO MENDEZ FERNANDO	9	8	10	8,5

NOMBRE	SCM	SCVS	TDR	STF	
18.- PIEDRA MEZA LUIS CARLOS	8,5	8	8	8,5	8,25
19.- RENDERO FLAMENCO NELSON A.	9	8	9,5	8,5	8,75
20.- RODRIGUEZ CASTRO PEDRO S.	9,5	8	9	8	8,62
21.- SARRAF GUZMAN JOSE E.	9,5	8	9,5	8,5	8,87
22.- YOUNG SOSA ADEMAR	8	8	8	7,5	7,8
23.- VALENCIA ROLDAN JUAN	8	8	8,5	6,5	7,75
24.- VARGAS FLORES ADRIAN	8,5	8	9,5	9,5	8,75