

ペルー電気通信訓練センター 事前調査チーム報告書

昭和58年8月

国際協力事業団
社会開発協力部

JICA LIBRARY



1035236[7]

国際協力事業団	
受入 月日 '84. 3. 30	709
	78
登録No. 02321	SDC

は し が き

ペルー政府は、1971年国家経済社会開発の一環として、電気通信開発計画を策定し、電気通信分野の開発と拡充を積極的に推進している。しかし、技術者の不足が自力開発の隘路となっており、1973年設立された電気通信研究訓練所（INICTEL）の充実が早期に望まれるに至った。

しかるにペルー政府は、INICTELの拡充のため、1977年技術協力センター方式による協力を正式に日本政府へ要請越した。

本要請を受け、当事業団は郵政参事官嶋田俊雄氏を団長とする5名の事前調査チームを、1978年5月26日から6月19日までの25日間にわたり、ペルー共和国へ派遣した。本チームは本プロジェクトの妥当性及び技術協力の必要性、可能性につき判断を下すべく、運輸通信省通信総局ならびにINICTELを中心に質疑応答を行い、さらに電気通信関連機関、建設予定地等の現場視察を実施した。

ペルー政府にとって、電気通信網の整備・拡充は社会基盤整備事業の一環として永年の懸案であり、高低に富む特有の地形からも焦眉の問題とされている。したがってペルー政府関係者の本プロジェクトに対する熱意は、本調査団への対応ぶりに如実に表われており、お蔭で調査の進行は概ね順調に経過することができたが、同時に本プロジェクトの重要性を改めて痛感する次第となった。

ついては、現地の調査結果をとりまとめたこの報告書が、ペルー電気通信訓練センターの設置および運営の指針となり、わが国の技術協力が大きな成果を挙げることを期待してやまない。

おわりに、本調査チーム派遣に協力いただいた外務省、郵政省、日本電信電話公社、日本放送協会、国際電信電話株式会社ならびに現地での調査活動を進めるにあたって絶大な御協力を賜った在ペルー日本国大使館、在リマ電気通信個別派遣専門家の方々に対して、深甚の謝意を表する次第である。

昭和53年8月

国際協力事業団

社会開発協力部長 廣 田 孝 夫

目 次

用語解説

ペルー共和国略図

リマ地内地図

リマ地内電気通信関係機関所在図

写真集

1	協力要請の背景	1
2	調査チーム派遣の経緯と目的	3
3	調査チームの構成	5
4	調査日程	7
5	調査チームの結論	9
5-1	ペルー電気通信訓練センター設置の必要性および妥当性	9
5-2	協力基本構想	9
5-2-1	協力の対象	9
5-2-2	訓練目標および訓練対象者	10
5-2-3	訓練部門および訓練課目	11
5-2-4	派遣専門家	15
5-2-5	供与機材	15
5-2-6	研修員受入れ	16
5-2-7	協力期間	16
5-3	ペルー国側に対する勧告事項	18
6	ペルー国の受入れ体制	19
6-1	電気通信研究訓練所（INICTEL）	19
6-1-1	設立と目的	19
6-1-2	組織と人員	20
6-2	土地	22
6-2-1	所在地	22
6-2-2	面積および形状	22
6-2-3	所有権	24
6-2-4	使用権	24
6-3	建物	27

6-3-1	建設計画	27
6-3-2	建設図面	27
6-3-3	建設経費	58
6-3-4	電源等付帯工事	58
6-4	INICTELの予算	58
6-4-1	政府予算(建設費)	58
6-4-2	自主財源(運営費)	58
6-4-3	1978年度INICTELの収入計画	61
6-5	カウンターパート配置計画	61
6-6	派遣専門家の待遇	61
6-6-1	住居	61
6-6-2	免税	62
6-6-3	公務中の災害保障	62
6-6-4	国内旅費と車輛	62
6-6-5	医療	63
6-6-6	勤務時間と休暇	63
7	ペルー国電気通信の現況	65
7-1	行政組織	65
7-1-1	中央政府組織	65
7-1-2	運輸通信省組織	66
7-2	各分野の現況	66
7-2-1	公衆電気通信	66
7-2-2	放送	80
7-3	日本政府の技術協力実績	90
7-3-1	専門家派遣	90
7-3-2	研修員受入れ	91
7-3-3	調査団派遣	91
7-4	教育機関	93
7-4-1	大学	94
7-4-2	工業高校	94
7-4-3	職業教育専門学校	94
7-4-4	特殊専門研修(CPE)機関	94

8	ペルー国の協力要請内容	95
9	生活環境一般	147
9-1	教育	147
9-1-1	日本人学校	147
9-1-2	高等学校	151
9-2	医療	151
9-3	政治	152
9-3-1	政治体制	152
9-3-2	政情	152
9-4	経済	153
9-4-1	一般概況	153
9-4-2	外国替為相場	155
9-4-3	物価	155
9-5	移住および在留邦人	166
9-5-1	移住	166
9-5-2	日系人関係施設（リマ市内）	166
9-5-3	在留邦人組織	168
9-6	娯楽等	169
9-6-1	娯楽	169
9-6-2	マス・メディア	169
9-6-3	買物・日本商品等	169

参 考 資 料

1.	主な調査協力者	
1-1.	在ペルー日本国大使館	173
1-2.	電気通信関係個別派遣専門家	173
1-3.	ペルー国関係者	173
1-4.	JICAリマ事務所	174
2.	質問書	175
3.	回答書	
3-1.	運輸通信省通信総局からの回答（仮訳）	187
3-2.	INICTELからの回答（仮訳）	223

4. 技術協力センター方式説明資料	245
5. 1978年 INICTEL訓練計画(仮訳)	253
6. INICTELの訓練状況と問題点(INICTEL所長執筆一仮訳)	379
7. ベルギー国電気通信法(仮訳)	391
8. INICTEL条令(仮訳)	409
9. 1977～1980年におけるベルギー政府行動計画(目秘商工会議所仮訳)	419
10. リマ案内(1978年3月, 在ベルギー日本国大使館発行)	429

用 語 解 説

1. I N I C T E L (Instituto Nacional de Investigación y Capacitación de Telecomunicaciones の略称)
……電気通信研究訓練所
2. E N T E L - P E R U (Empresa Nacional de Telecomunicaciones del Perú の略称)
……ペルー電気通信公社。通称 E N T E L
3. E N R A D - P E R U (Empresa Nacional de Radiodifusión del Perú の略称)
……ペルー放送公社。通称 E N R A D
4. C P T (Compañía Peruana de Teléfonos S.A. の略称)
……ペルー電話会社
5. アメリカ・テレビジョン (Compañía Peruana de Radiodifusión S.A. の略称)
……ペルー放送公社が正式呼称。4チャンネルの民放会社
6. パンアメリカーナ・テレビジョン (Panamericana Televisión S.A. と綴る)
……5チャンネルの民放会社
7. テレセントロ (Telecentro と綴る)
……テレビ番組制作センター
8. O C I (Oficina Central de Información の略称)
……中央情報庁
9. インヘニエロ (Ingeniero と綴る)
……エンジニア
10. テクニコ (Técnico と綴る)
……テクニシャン
11. オペラドール (Operador と綴る)
……オペレーター
12. オペラーリオ (Operario と綴る)
……作業員

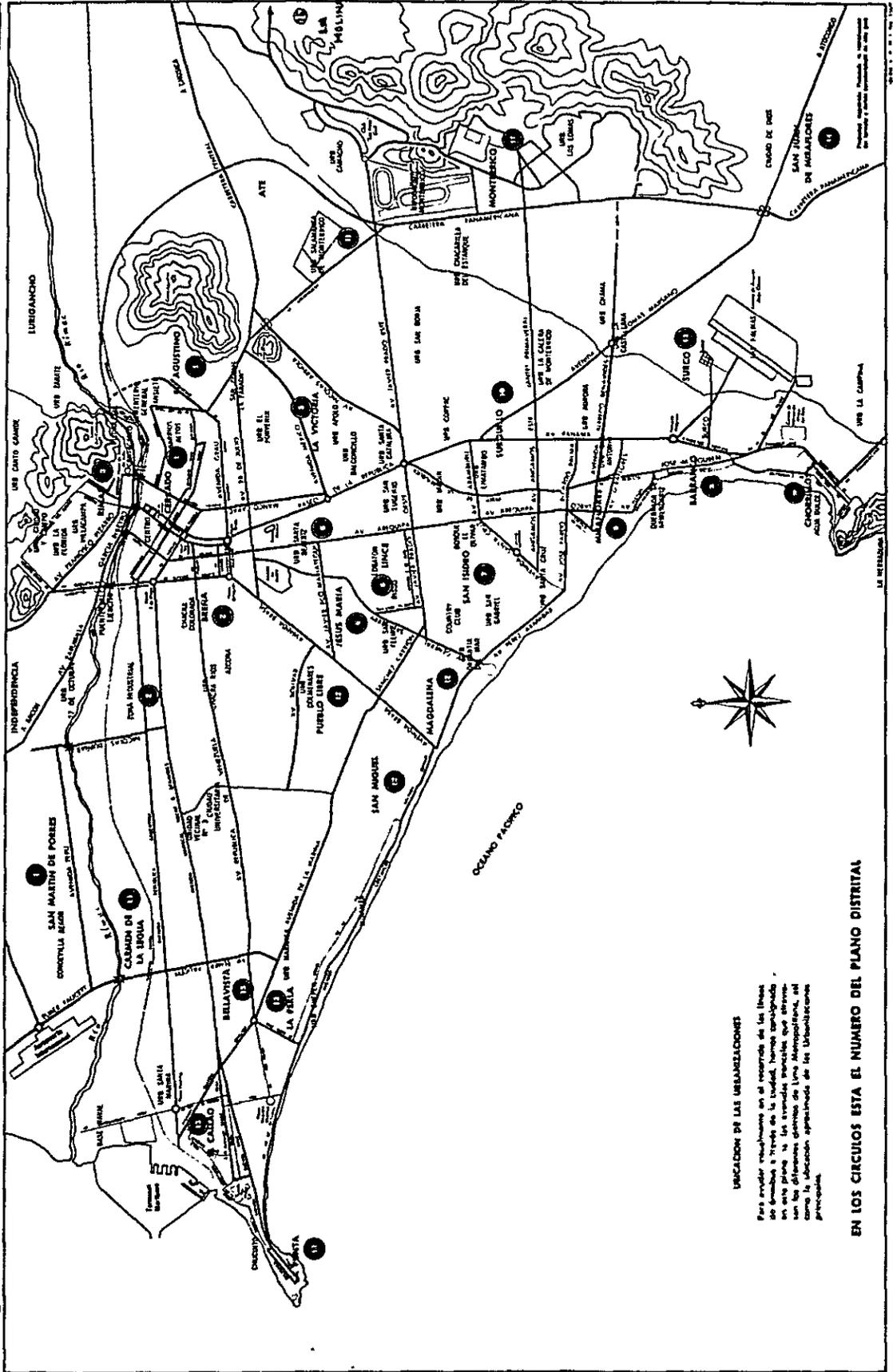
ペルー - 共和国略図



概 要	
人口	合計 1,600万人(1973)
	首都 2,500万人(1973)(1972年推定)
	都市人口比 34%(1973)
	人口増加率 3.1%
	労働人口 6,727万人(1973)
	失業率 4.1%(1973)
	識字率 36.1%(1973)
国土	面積 1,285,213 km ²
	最北点 8° 14' S
	最南点 18° 21' S
	最東点 66° 39' 27' W
	最西点 81° 19' 24' 39' W
	海岸線長 約 2,600 km
	最高の山岳 フアブロン 6,768m(標高)
	第2 4,600m 6,634m
通貨	Soles de Oro (1965年、200円=1ソール)
宗教	ローマ・カトリック
公用語	スペイン語、クチュア語
教育	小中学校(義務教育) 5年
	文盲(15歳以上の人口) 約30%
民族	スペイン系 59%、インカ系 10%、インディオ系 10%、アジア系 1% (15歳以上の人口)
民族別人口(推定)	約700万人(1973)
物産	鉱産物(銅、鉄、亜鉛、金、銀、石油、石炭) 農産物(カカオ、コーヒー、綿花、小麦、とうもろこし、ジャガイモ、バナナ) 畜産物(牛肉、羊皮、羊毛) 工業製品(綿織物、麻織物、プラスチック、自動車部品)
国別貿易	27,000億(1973年、単位は百万円)
対外貿易	30%
国別貿易(1973年、単位は百万円)	
貿易収支	-1,627
輸出	1,236
輸入	-3,263
貿易内収支	-2013
貿易収支(累計)	-2247
対米	30%
対日	20%
貿易収支(累計)	-177
貿易収支	-132

主な貿易相手国：米国、西独、日本、南米諸国、英連邦、フランス、スペイン、ブラジル、イタリア、オーストラリア、韓国、中国

凡 例



INDICACION DE LAS URBANIZACIONES:
Para evitar confusiones en el recorrido de las líneas de buses y taxis de la ciudad, hemos agrupado en este plano a las viviendas marcadas que abarcan las diferentes divisiones de Lima Metropolitana, al igual que la división apropiada de las Urbanizaciones particulares.

EN LOS CIRCULOS ESTA EL NUMERO DEL PLANO DISTRITAL



運輸通信省前にて

島	三	嶋	笠	榎	
田	島	田	原	下	右
団	団	団	団	団	から
員	員	長	員	員	



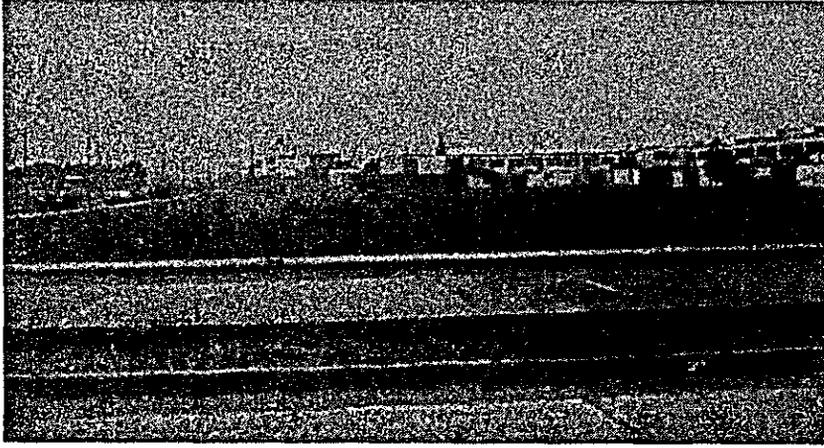
運輸通信省通信総局にて

中央右：A. Llanos O. 通信総局長
中央左：嶋田団長

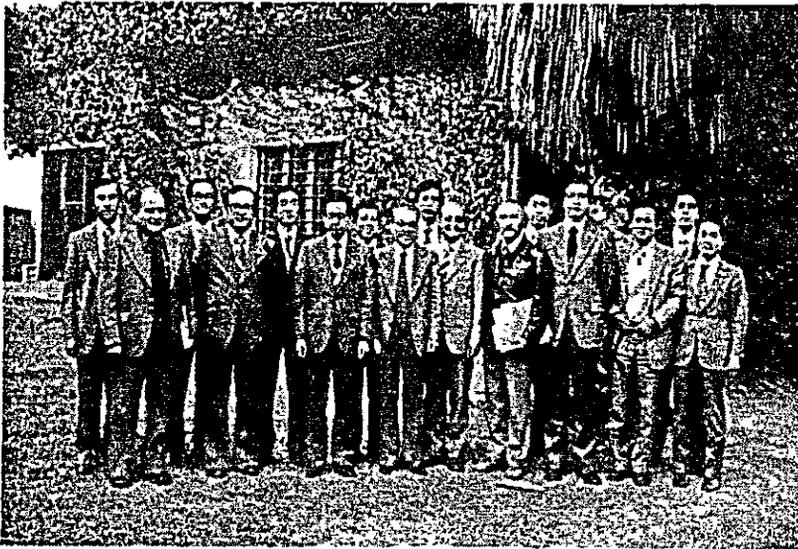


電気通信研究訓練所（INICTEL）にて

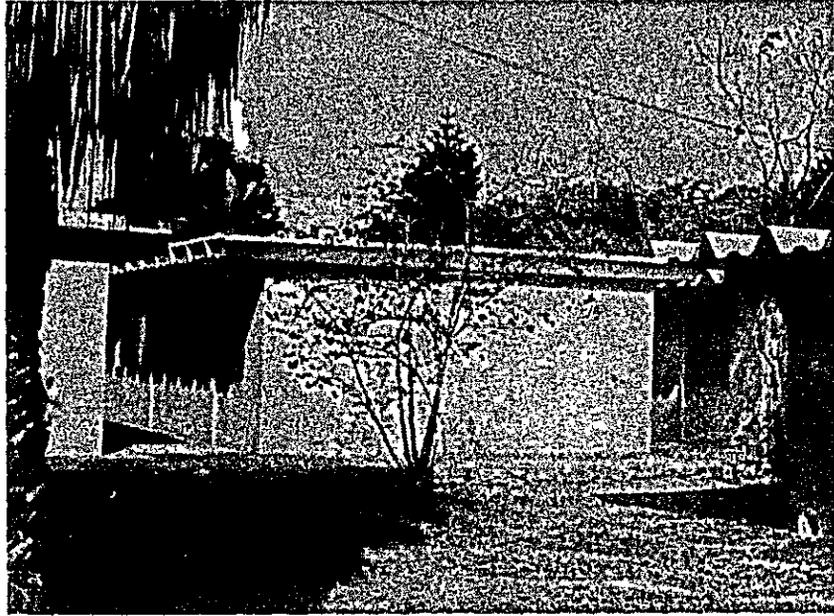
（左から3人目：C. Romero S. INICTEL 所長）



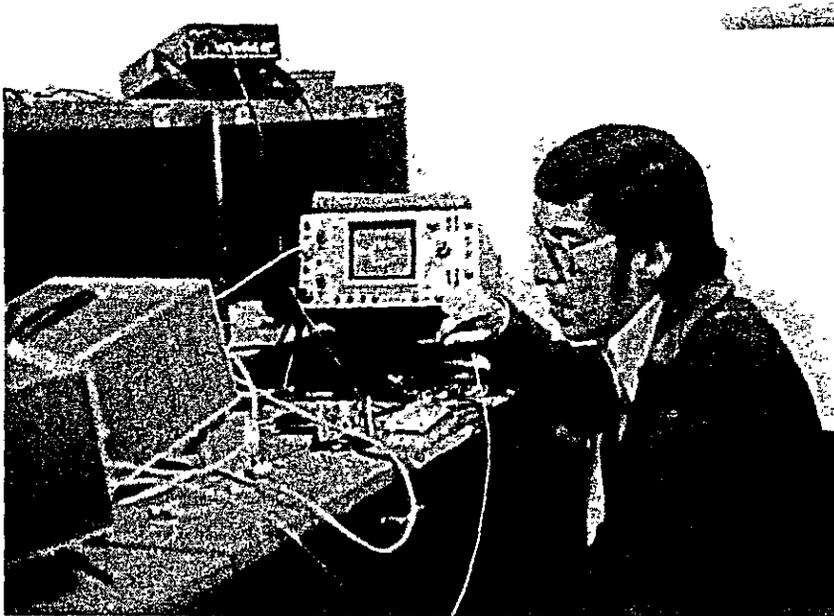
センター建設予定地



INCTEL構内にて
(INICTEL職員及び個別派遣専門家と撮影)



INICTEL 教室棟



INICTEL 研究室



ペルー電話会社（CPT）ワシントン電話局試験台



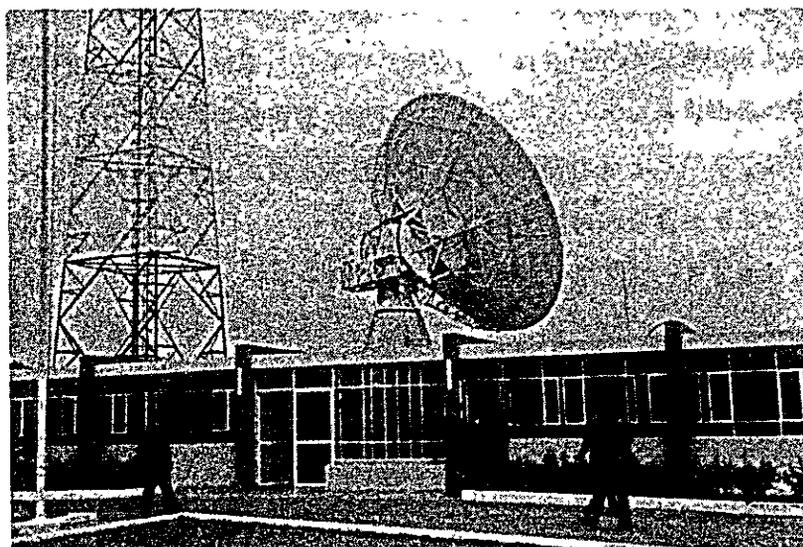
ペルー電話会社（CPT）ワシントン電話局
国際交換台



国営テレビ局（7チャンネル）機器室



民営テレビ局（5チャンネル）及びテレセントロ（テレビ番組制作センター）



ペルー電気通信公社 (ENTEL - PERU) Lurin 衛星地球局



日本人学校が在る日秘文化会館 (左のマイクロバスはスクールバス)

1 協力要請の背景

ペルー政府は、1975年に終了した国家経済社会開発計画の一環として制定された電気通信開発計画を、引き続き第二段階として新たに策定し、電気通信分野（放送を含む）の早期開発・拡充を積極的に推進している。しかしながら、これら開発は先進諸国からの技術導入に全面的に依存しており、その技術を消化できる国内技術者の不足が自力開発の隘路となっている。このため、ペルー政府は独自の電気通信分野の組織的研究および開発を計るべく、電気通信全般にわたる研究・訓練機関として、1973年5月に運輸通信省の下に電気通信研究訓練所（INICTEL）を設立し、ペルー電気通信公社（ENTEL-PERU）等の要請により、技術者の訓練を開始した。

しかしながら、INICTELの現状は乏しい施設のうえに、訓練機材は皆無に等しくもっぱら座学に頼っており、設立趣旨の機能と役割を果たすには余りにも不十分な状態である。加うるに、ENTEL等の現業機関もINICTELの設立趣旨には大賛成ながら、現況のINICTELに期待するには余りにも内容が不十分であることを理解しており、今後の強化充実を周囲からも強く望まれているのがINICTELの現実である。

ちなみに、現在遂行中の開発計画によれば、電気通信関係に従事する技術者約1万人に対する知識・技術の向上はもとより、今後5年間に種々のレベルの技術者が新たに約5千人必要とされている。まさにINICTELの拡充強化は電気通信開発計画を遂行するに必要かつ急務の問題と化して来たわけである。

而して、ペルー政府はINICTELの拡充強化のために、個別派遣専門家による協力を実施中の日本政府へ、1977年技術協力センター方式による協力を正式に要請するに至った。



2 調査チーム派遣の経緯と目的

日本政府のペルー電気通信分野に対する協力は、1964年電気通信網開発計画調査団の派遣に始まり、以後、調査団派遣4回、その間に研修員の本邦受入れ及び個別専門家の派遣と政府間技術協力の実績は目覚ましいものがある。第4回目の調査団に相当する「南米プロジェクト選定調査団」は、1972年、運輸通信省からINICTELに対する協力要請を受け、さらに1974年、ペルー政府の要請によりINICTELの現状、将来構想およびわが国の協力方式について調査団が派遣された。その結果、電話交換、電話線路、マイクロウェーブおよび放送部門の専門家派遣が勧告され、併せて技術協力センター方式による事前調査団の派遣も必要な旨報告がなされた。日本政府は、1976年当該分野の4専門家をINICTELへ派遣し協力中のところ、1976年ペルーに対するUNDP-ITUの協力が全面的に取止めとなった経緯も相俟って、1977年5月、ペルー政府より技術協力センター方式による協力要請を正式に受けるに至った。

センター設置協力を受けた日本政府は、本プロジェクトの妥当性ならびに協力の必要性および可能性につき、結論を下すべく「ペルー電気通信訓練センター事前調査チーム」を派遣することとした。

本調査チームは、ペルー関係者への質問状の提出、質疑応答、関連現場の視察等を調査方法とし、設置計画の背景、内容、規模、相手国の受入体制（土地、建物、予算、人員配置）等を明確にすることにより、プロジェクト自体の妥当性を考察し、引いてはわが国の協力の必要性、および必要な場合の協力内容の可能性につき基本構想を策定することを調査目的とした。

3 調査チームの構成

<u>氏名</u>	<u>担当</u>	<u>現職</u>
嶋田俊雄	総括	郵政省郵政大臣官房郵政参事官
三島義郎	国内電気通信	日本電信電話公社海外連絡室調査役
笠原豊	国際電気通信	国際電信電話株式会社海外協力室副参事
島田直彦	放送	日本放送協会経営企画室副主管
榎下信徹	技術協力一般 及び業務調整	国際協力事業団社会開発協力部海外センター 課職員

4 調査日程

日順	月日	曜日	行 程	調 査 内 容	主 たる 面 談 者
1	5月26日	金	JL062 東京発 → ロサンゼルス → BN921		
2	27日	土	→ リマラ		C.Romero (INICTEL) 所長 内田書記官, 電気通信派遣専門家 および岩波JICA所長代理出席
3	28日	日		在リマ電気通信派遣専門家と日程打合せ	皆川, 高野両専門家 内田書記官および岩波所長代理
4	29日	月	(AM) JICA リマ事務所 (PM) 日本国大使館	日程打合せおよび電気通信事情聴取 表敬	派遣専門家及び岩波所長代理 木本大使他
5	30日	火	(AM) 運輸通信省 (MTC) 通信総局 (PM) 電気通信研究訓練所 (INICTEL)	表敬, 技術協力センター方式説明および質問状手交 同 上	A.Llanos 局長他 A.Salazar 次長他
6	31日	水	(AM) 建設予定地 (AM) ペルー放送公社 (ENRAD-PPERU) (PM) ペルー電気通信公社 (ENTEL-PERU)	視察 視察および放送事情聴取 視察および電気通信事情聴取	Gerando S 総裁他 J.Menacho 総裁他
7	6月1日	木	(AM) ペルー電話会社 (CPT) (PM) 中央情報庁 (OCI) 放送総局	視察および電話事情聴取 表敬および放送事情聴取	J.L.Borgo 社長他 R.Rios 局長他
8	2日	金	(AM) 民間テレビ局 (4チャンネル) (PM) 民間テレビ局 (5チャンネル) およびテレセントロ (テレビ番組制作センター)	視察およびテレビ放送事情聴取 同 上	M.Arbulu 社長他 M.Olsen 社長および G.Arenas 社長他
9	3日	土		調査資料整理および団員打合せ	
10	4日	日		同 上	

日順	月日	曜日	行 程	調 査 内 容	主 たる 面 談 者
11	6月 5日	月	INICTEL	調査事項に関し質疑応答	C.Romero 所長他
12	6月 6日	火	(AM)INICTEL (PM)国営テレビ局(7チャンネル)	同上 視察およびテレビ放送事情聴取	同上 技術部長他
13	6月 7日	水	ワシントン電信電話局	視察および電信電話事情聴取	J.J.Quinones 広報部長他
14	6月 8日	木	(AM)ルリン衛星基地 (PM)INICTEL	視察および衛星通信事情聴取 調査事項に関し質疑応答	技術部長他 C.Romero 所長他
15	6月 9日	金	INICTEL	同上	
16	6月 10日	土		調査資料整理および団員打合せ	
17	6月 11日	日	SF217 リマ発 → クスコ着		
18	6月 12日	月	クスコ電信電話局	視察および地方における電信電話事情聴取	支局長他
19	6月 13日	火	民間放送会社	視察および地方における放送事情聴取	支社長他
20	6月 14日	水	クスコ発 SF222 → リマ着	(夜:調査団主催レセプション)	
21	6月 15日	木	MTCおよびINICTEL	調査結果報告および帰国挨拶 (夜:大使主催レセプション)	A.Llanos 局長 C.Romero 所長他
22	6月 16日	金	日本国大使館およびJICAリマ事務所	同上 (昼:INICTEL主催レセプション)	木本大使, 岩波所長代理他
23	6月 17日	土	リマ発 AR380 → ロサンジュルス着(泊)		
24	6月 18日	日	ロサンジュルス発 PA003		
25	6月 19日	月			

5 調査チームの結論

5-1 ベルー電気通信訓練センター設置の必要性および妥当性

本調査チームは、以下に述べる考察から、ベルー国内における電気通信技術者の養成は、強い必要性があり、従って本プロジェクトの必要性-妥当性に関しては、疑問なきものと判断する。

ベルーは、わが国の3.3倍の国土にわずかに約1,500万人の人口を擁し、人口密度はわが国の約4%しかない。また、国土が地形的に4分(海岸, 山岳, 高原, 熱帯林)されており、電気通信の重要性が大きい。この認識からベルー政府は、国家開発計画の一環として、電気通信分野の充実に力を注いでおり、またわが国もこれに対し援助・協力を行ってきている。

今までに設置された電気通信施設は、日本を初めとする先進国からの技術導入によるものが多く、これを維持管理するための電気通信技術者の確保が必要とされている。また、今後の電気通信の拡充のため、5カ年で50%の増員(5,000人)が見込まれている。

1973年、電気通信法により設立されたINICTELは、上記の状況から必須の機関と認められるが、訓練機材も不足しており現在は主として座学のみを頼っている実情にある。また、講師の陣容も貧弱で、これに対する指導者教育が必要である。

INICTELに訓練面で依存すべき電気通信各企業は、INICTELの将来に期待するも、現状には不満足な趣きである。

ベルー政府は、文盲を減らすことを主眼とした教育改革令を1975年に施行し、現在予算の1/3をこれに注ぎ込んでいる。本プロジェクトも教育に関係するものであり、ベルー側当事者の熱意は盛んなものがある。また、本技術協力の受け入れに際して、ベルー側でも新たな財源が必要であることを認識しており、その確保のための立法を準備しているが、これが成立すれば、本プロジェクトの可能性はより確実なものとなるであろう。

5-2 協力基本構想

本調査チームは、ベルー電気通信訓練センターの協力内容については、次のとおりとすることが適当であると考えます。

5-2-1 協力の対象

日本政府が本プロジェクトへ技術協力をする場合、協力の対象は訓練を主体とすることが妥当である。

ペルー側は研究分野に対する顧問として、短期・不定期の専門家の派遣を要請していたので、そのような協力の形態は困難であることを説明したところ、ペルー側は了解し、さらに協力要請文書の標題から「研究」の文字を自主的に削除したものである。

現実には、研究分野の成長は訓練分野にも有益に働くのであるから、訓練分野の専門家であっても、研究分野に対するアドバイザーとしての役割を期待されることとなろう。

5-2-2 訓練目標および訓練対象者

(1)ペルー国の教育の普及ならびにそのレベルは十分とは言いがたく、前述の教育改革も緒についたばかりである。テクニコ、オペラドール、オペラーリオといった中級以下の技能者対象の教育の普及ならびにそのレベルも例外ではなく、就業の前後を問わず彼等の養成・訓練が必要である。

一方、大学教育はアカデミックであり、大学修了者（インヘニエロ）といえども十分な実地の技術力を持っているとは言いがたい。ペルー工科大学をはじめ電子工学を教えている大学は3校あるが、電気通信のコースはない。

INICTELは、自己の役割を次のように規定しており、多少枠を広げ過ぎているようにも見えるが、以上のようなペルー全体の教育事情を考慮すると、おおむね妥当と言わざるを得ない。

④基礎訓練

- 職についている人に対する知識の更新
- 職についたばかりの人に対する新人教育

⑤専門訓練

- システムの企画、建設、保全、運用に必要な訓練
- さらに高度な専門に応えられる人材の養成

(2)次に、訓練対象人数について述べる。前述のように、今後5年間に5,000人の新規要員需要が見込まれている。この数字は、ペルー国の現状からみれば、特に過大とは思われない。また、既就業者10,000人に対しても訓練が必要なことはすでに述べたとおりである。

ペルー側ではこれらを漸増的に消化する案を作っているが、それによると1982年には年間約5,200人を教育することとしている。

5-2-3 訓練部門および訓練課目

訓練の内容としては次の7部門が協力の必要性が高いと判断される。

- (1)電話交換
- (2)電話線路
- (3)放送—スタジオ技術
- (4)放送—送信技術
- (5)伝送
- (6)テレックス・データ通信
- (7)衛星通信

なお、ペルー国側の要請に含まれていた地方電話部門は、他の部門に吸収されるものとする。また、ラジオ放送技術、テレビ放送技術、デジタル技術の3部門は、内容の調整・修正を行う必要があり、上記の(3)、(4)、(6)の部門に集約する。これらについて、ペルー国側は了解した。

以下に、各部門ごとに訓練の必要性、訓練目標、訓練課目、訓練対象者および訓練用主要機材について詳述する。

(1)電話交換部門

㊦訓練の必要性

需要充足率が約60%で、多量の積滞をかかえている現状、および全国で200を算する手動局の存在を考えれば、将来自動交換機の増設と自動改式はますます増大すると思われるので、この部門の訓練は是非必要である。

㊧訓練目標

電話交換関係の計画、設計、建設、運用、保守に必要なソフト及びハード技術について、理論と実験を通じて訓練を行う。

㊨訓練課目

電話トラフィック工学

電話交換工学、試験台設備及び測定器、宅内機器

計画及び基礎設計、保全管理。

㊩訓練対象者

インヘニエロおよびテクニク相当者。

㊪訓練用主要機材

訓練用電子交換機、ソフトウェア訓練用コンピューター、PBX交換機、擬似呼発生装置トラフィックメーター、試験台、公衆電話機、各種電話機。

(2)電話線路部門

㊸訓練の必要性

公衆電話網を構成している各部門のうち、線路部門は最大の固定資産を持っている。今後加入数が増加するに従いこの固定資産はますます増加して行く。この膨大な施設を経済的に建設し運用する人を養成することは是非必要である。

㊹訓練目標

電話線路関係の計画、設計、建設、運用、保守に必要なソフトおよびハード技術について、理論と実験を通じて訓練を行う。

㊺訓練課目

計画関係（置局、線路、土木及び損失配分）、設計関係（同軸ケーブル、市外ケーブル、中継ケーブル、加入者ケーブル、装荷方式、ガス方式）、建設関係（ケーブル布設、接続等各種工法、各種測定法）、保守関係（障害点測定法、修理法、ガス方式、保全管理法）

㊻訓練対象者

インヘニエロ、テクニコおよびオペラドール相当者。

㊼訓練用主要機材

実習用線路施設、各種ケーブル、各種ケーブルサンプル
各種測定器、乾燥空気供給装置、装荷コイル、配端子函、布設接続用具

(3)放送—スタジオ技術部門

㊸訓練の必要性

現在、国営および民間の多くのラジオ・テレビ局が運用されているが、これらのスタジオ設備の維持、新たな番組制作関連機器の導入、および近い将来に実施が予定されているテレビジョン放送のカラー化等に備えるため、その要員の確保とともに、組織的かつ効果的な訓練が必要である。

㊹訓練目標

ラジオ放送およびテレビジョン放送のスタジオ部門に関する、基礎技術と専門技術について、訓練を実施する。

㊺訓練課目

ラジオ・カラーテレビの基礎技術、スタジオ設備、テープ録音機・VTRおよびテレビ照明等の専門技術。これらの設備の運用と保守。

㊻訓練対象者

インヘニエロ、テクニコおよびオペラドール。

㊤訓練用主要機材

マイクロフォン、カラーカメラおよび照明機器等のスタジオ機器、およびテープ録音機・VTR等の録音・録画機器。

㊦放送工学訓練部門の調整

当初のペルー案では、放送部門をラジオ技術とテレビ技術に分けていたが、事前調査団はこれを、放送—スタジオ技術、および放送—送信技術に分類することを提案し、ペルー側は了承した。

この部門調整の理由はつぎのとおりである。

- スタジオ部門と送信部門は、本来異質なものである。
- ラジオ・テレビのスタジオ技術は、いずれも番組制作関連技術であり、Man to Machine すなわちソフトウェアの要素が大きい。
- ラジオ・テレビの送信技術は、ともにハードウェア技術が中心であり、ともに関連が深い。

(4)放送—送信技術部門

㊤訓練の必要性

運用中の多数の国営および民間のラジオ・テレビ局の送信設備の保守・管理、放送網拡充および近い将来に実施が予定されているテレビのカラー化等に備えるため、その技術要員の確保と養成が急務である。

㊦訓練目標

ラジオ放送、およびテレビジョン放送の送信部門に関する、基礎技術と専門技術について、訓練を実施する。

㊧訓練課目

ラジオ・カラーテレビの基礎技術、ラジオ・FMおよびテレビ放送機、放送用空中線、電波伝搬および番組中継等の専門技術。これらの設備の運用と保守。

㊨訓練対象者

インヘニエロ、およびテクニコ。

㊩訓練用主要機材

ラジオ、FMおよびテレビの各放送機、ラジオ・テレビ信号の中継機材、および必要な測定機器一式。

(5)伝送部門

㊤訓練の必要性

当国の長距離幹線ルートは、当分の間主としてマイクロウェーブで構成さ

れるので、その増設も活発に行はれると思はれる。更に自動即時通話、データ
伝送等が導入されるようになれば、その回線品質も一層の向上が望まれる。

それ故この部門に関係する人々の訓練は是非必要である。

⑥訓練目標

伝送関係の計画、設計、建設、運用、保守に必要なソフト及びハード技術
について、理論と実験を通じて訓練を行う。

⑦訓練課目

FDMマイクロウェーブ基礎、FDMマイクロウェーブシステム設計、F
DMマイクロウェーブ運用保守。

⑧訓練対象者

インヘニエロおよびテクニコ担当者。

⑨訓練用主要機材

送受信機、変復調機、監視切替制御装置、搬送端局装置、各種測定器、伝
播試験器、電界強度測定器

(6)テレックス・データ通信部門

①訓練の必要性

テレックス業務はENTELEPERUが国内、国際サービスすべてを運
用しており、国内41都市に約2,400の加入者が散在している。近く300
加入者の増設を見込んでおり、このため自動交換機、通信設備等は増の傾向に
ある。将来は国内データ通信業務も開始を計画している。

②訓練目標

中央局設備および加入者設備の保守、運用に従事する技術員の養成。

③訓練課目

基礎理論、交換機、伝送設備、加入者設備および運用と保守。

④訓練対象者

インヘニエロ、テクニコ、オペラドール

⑤訓練用主要機材

実験用クロスパー交換器、電子交換機、マイクロコンピュータ端末機器。

(7)衛星通信部門

①訓練の必要性

ペルーは現在Lurinに衛星通信地球局があり、大西洋地域の13カ国
と通信をしている。同局には現在、運用、保守関係に20名づつの要員が配置

されているが、エンジニアを除き専門知識が不足している。

さらに、ENTEL-PERUでは国内通信用にスタンダードB局を4局建設する計画があり、これに従事する要員を早急に教育する必要がある。

⑥ 訓練目標

衛星通信地球局の保守，運用に従事する技術員の養成。

⑦ 訓練課目

マイクロ波技術，伝送システム，通信用衛星，地球局設備システム設計および運用と保守。

⑧ 訓練対象者

インヘニエロ，テクニコ，オペラドール。

⑨ 訓練用主要機材

ループバックシステムと実験用地球局（4.5 m φアンテナ）

5-2-4 派遣専門家

上述のとおり，日本政府の協力可能な訓練部門は7部門であり，したがって各部門1名の専門家を派遣するとして計7名の派遣が必要である。ただし，個別派遣ベースで4名（電話交換，電話線路，放送，伝送）が既にINICTELに派遣中であり，これら専門家を本プロジェクトの派遣専門家とする前提に立てば，残る3名を新に派遣する必要がある。（5-2-7，「協力スケジュール」（案）参照）

加うるに，プロジェクトの運営，規模等の観点から理事長および調整員の必要性も高いと判断される。

派遣時期は，理事長および調整員を本プロジェクト協力開始時に派遣し，残る3名は建物ならびに関連供与機材の購送時期に見合わせて検討すべきである。

5-2-5 供与機材

INICTELにおける訓練機材は皆無に等しく，もっぱら座学に頼った訓練状況から判断するに，協力可能な7部門に対し必要最少限の機材を供与する必要がある。

購送時期としては，建物の進捗状況ならびに専門家の派遣時期に照らして業務を遂行した方が得策かつ賢明である。購送の順序としては，現在個別派遣専門家ベースで協力中の4部門（電話交換，電話線路，放送，伝送）に対する供与を第一段階とし，残るテレックス・データ通信および衛星通信部門を第二段階とした購送業務が順当であろう。（5-2-7，「協力スケジュール」（案）参照）

念のためペルー国の通関事情を述べると、機材引取りに Callao 港到着後最底 1 月を要し、無税手続を実施する関係機関の業務も遅延しがちなため、現実には本手続のため日本国大使館の協力を仰いでいるのが、実状である。

5 - 2 - 6 研修員受入れ

ペルー政府のカウンターパート配置計画によれば、1 部門（1 日本人専門家）に対し 2 名を予定しているところから、協力期間中に 7 部門各 2 名、計 14 名を本邦へ受入れることが妥当かつ必要である。

5 - 2 - 7 協力期間

ペルー国政府の要請は 5 年間であるが、調査チームの判断としては建物及び機材の購送業務が順調に経過するという前提に立てば、4 年間の協力期間でも可能と判断している。

次に、「協力スケジュール」（案）を参考に提示すると次のとおりである。

「協カスケジュール」(案)

事項	年度	1978	1979	1980	1981	1982
調査チーム		5月 事前				
専門家派遣		4月 4名 (個別派遣ベースにて派遣中)	4月 2名 (理事長, 調整員)	4月 3名 (放送・送信技術, テレックス・データ通信, 衛星通信)		
機材供与			2月 現地着 (電話, 放送, 伝送関係機材)	2月 現地着 (テレックス・データ通信, 衛星通信関係機材)		
研修員受入れ			5名	5名	4名	
建物		1月 着工	12月 第1期完了 (教室, 実習室)	12月 第2期完了		

5-3 ペルー国側に対する勧告事項

調査チームとしてペルー国へ口頭により勧告した事項は次のとおりである。

- (1)ペルー国側の財源確保は、本センター協力の実現ならびに協力後の組織運営のために不可欠である。
- (2)建物の確保は、技術協力機材の有効活用のため不可欠であり、第1期工事の完成が遅延しないよう最大限の努力を払われることが望ましい。
- (3)カウンターパートは、優秀な能力・経験を持った者を十分な人数確保することが必要である。

6. ペルー国の受入れ体制

6-1 電気通信研究訓練所 (INICTEL)

6-1-1 設立と目的

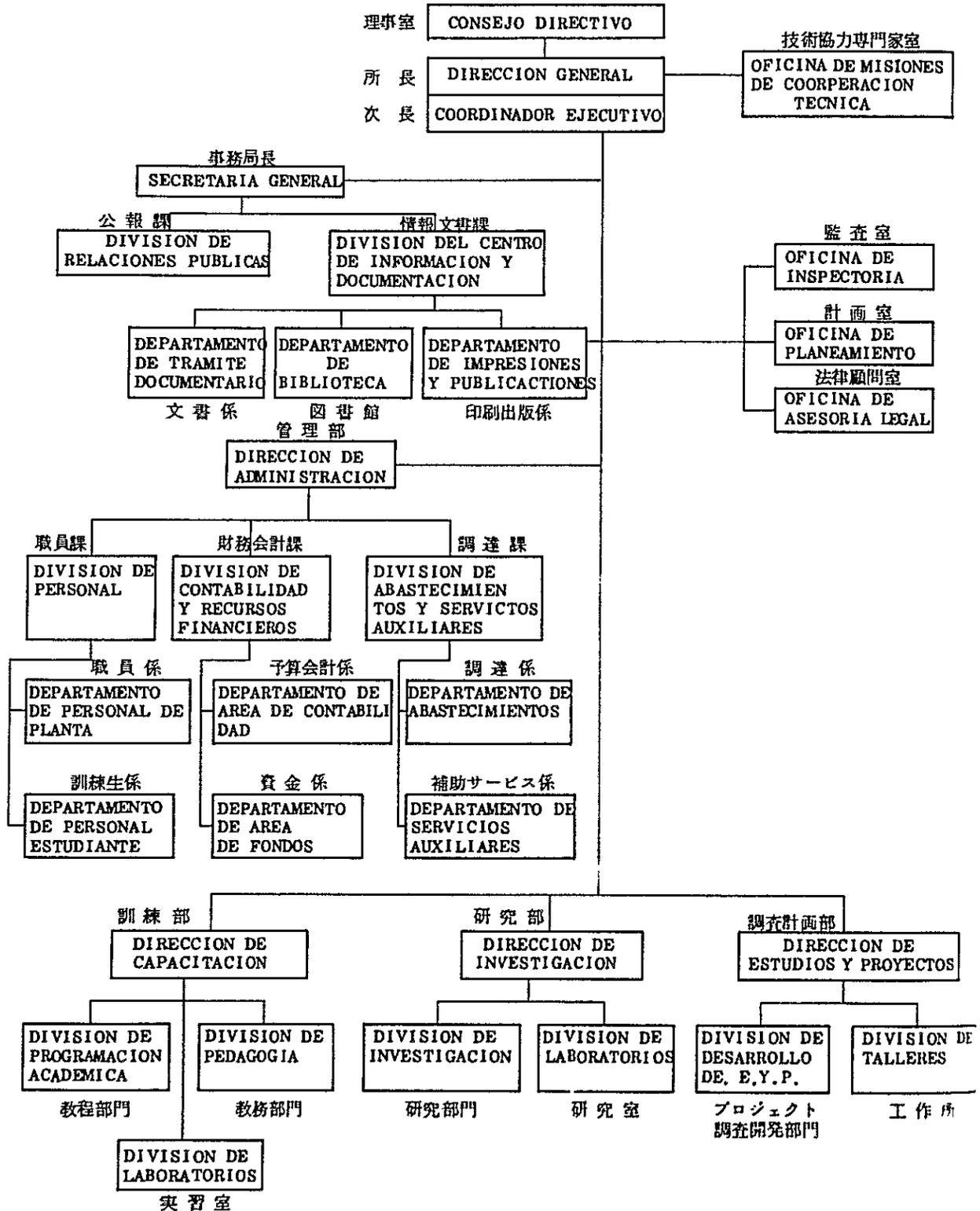
ペルーでは、全国的に電信、電話、TVの普及を目指す大規模な電気通信関係プロジェクトの推進がはかられているが、これらの計画を現実のものとするためには、多数の電気通信関係技術者の養成及び関連する調査、研究を行うことが必要である。この必要を強く認めたペルー政府は、電気通信一般法（1971年11月9日付政令第19020号）第84条において、これらの業務を自らの手で行う機関として、INICTELの創設を定めた。ついで、INICTEL組織法（1973年4月13日付政令第19984号）が制定され、両法に基づいてINICTELは1973年5月28日に運輸通信省から権限を委譲された公共機関として設立された。その目的は次のとおりとなっている。

- (1)電気通信に関する技術および科学の研究を行うこと。
- (2)“特殊専門研修 (C P E) ”の教育形態の中ですべてのレベルの技術者、すなわち実務に従事していると否にかかわらず、電気通信業務を実施又は指導する職務にある者の研修及び専門化を行うこと。
- (3)電気通信関係の事業を行う公・私企業からの委託による技術調査を行うこと。

6-1-2 組織と人員

(1) INICTEL の組織は、次の図 I のとおりである。

図 I 電気通信研究訓練所 (INICTEL) 組織図



(2)人員(1978年6月6日現在)

	技術関係(人)	事務関係(人)
経営組織	4	5
顧問組織	3	3
支援組織	3	25
(タイピスト等)		
ライン組織		
{ 訓練部門	92 (内72は ※ パートタイマー)	8
{ 研究部門	14	1
{ 調査計画部門	10	1
(小計)	126人	42人
合計	168人 (※外来講師)	

(3)理事会(Consejo Directivo)の構成

理事会および所長が管理・運営の責任を負う。理事会は INICTEL の最高機関で、次のメンバーで構成されている。

- ① 会長(運輸通信省) 1名
- ② 運輸通信省の代表 2名
- ③ 文部省の代表 1名
- ④ 工業・商業・観光・統合省代表 1名
- ⑤ 国家調査委員会の代表 1名

以上の6名で理事会は構成されているが、理事会の運営には INICTEL 所長も参加している。

なお、現会長には運輸通信省通信総局の局次長がその任に当たっている。

(4)ペルー国電気通信機関内における位置

INICTEL 組織法第6条に明らかなように INICTEL は運輸通信省の管理下にある電気通信の一訓練機関である。放送についての監督官庁である中央情報庁(Oficina Central de Información: OCI)および公共放送機関であるペルー放送公社(Empresa Nacional de Radiodifusión: ENRAD)とは緊密な連絡の下に運営が行われている。ちなみに Romero 所長は ENRAD の経営委員会のメンバーである。

また、INICTEL があらゆるレベルの電気通信技術者の養成を行う任務をもっており、これには教育法に関する“特殊専門研修(CPE)”に必要な

プログラムを作成することが含まれているので、文部省とは密接な協力関係を有している。

なお、INICTELの運営資金は、政府資金等のほか電気通信一般法第85条の規定により、公衆通信及び商業放送に従事する企業からも純益の2%の資金が提供されることになっており、放送を含む電気通信関係企業が政府と一体となってINICTELの活動を支援するかたちがとられている。

6-2 土地

6-2-1 所在地

La Urbanización Jacarandá 11, Distrito de San Luis, Lima
(市の中心より車で約20分位の市街地である。)

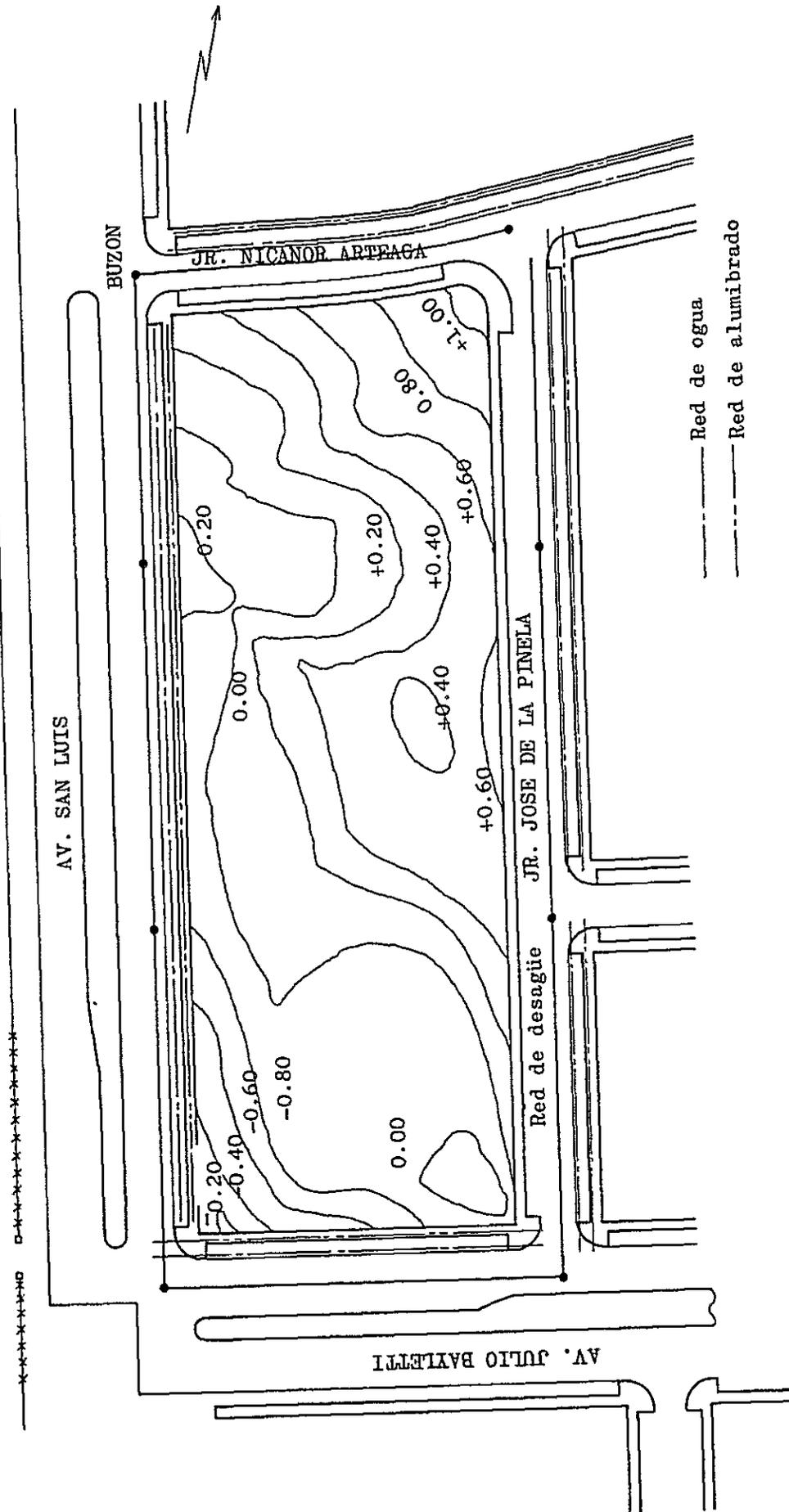
6-2-2 面積および形状

8,084 m²の平地であり、当該地の地図は次のとおりである。

PLANO TOPOGRAFICO DEL TERRENO
PARA LA CONSTRUCCION DEL CENTRO
DE CAPACITACION Y LABORATORIOS

ESCALA: 1:1,000

DEL INICTEL



6-2-3 所有権

国有地の一部であり、住宅建設省の管理下にある。

6-2-4 使用権

1977年2月、INICTELから住宅建設省あて発信された土地使用願いに対し、1977年9月、住宅建設省はINICTELへ使用許可を発信した。次は使用許可文書である。

(1)要約：INICTELの拡充建設計画に伴う新しい土地、8,084 m²の使用を許可する。

MINISTERIO DE VIVIENDA Y CONSTRUCCION
RESOLUCION SUPREMA NO.206-77/VC-H400

Lima, 02 SEP. 1977

Visto el Expediente No. 312767, en el que el Instituto Nacional de Investigación y Capacitación de Telecomunicaciones (INICTEL) Organismo Público Descentralizado del Sector Transportes y Comunicaciones, solicita la afectación en uso del terreno de OCHO MIL OCHENTA Y CUATRO METROS CUADRADOS (8,084.00 m².) de propiedad fiscal ubicado en la Urbanización "Jacarandá II", distrito de San Luis, provincia y departamento de Lima, para destinarlo a la construcción de su sede institucional;

CONSIDERANDO:

Que el terreno solicitado constituye el área cedida al Estado en la Urbanización "Jacarandá II" en concepto de aporte reglamentario, encontrándose de libre disponibilidad;

Que en dicha área el Instituto Nacional de Investigación y Capacitación de Telecomunicaciones (INICTEL) ha planteado la construcción de su sede institucional, cuyo proyecto comprende además la implementación de varios servicios de uso comunal;

Que siendo este terreno de propiedad del Estado, procede su afectación, de acuerdo a lo preceptuado en el Artículo 49^o y siguientes del Decreto Supremo de 6 de julio de 1950;

De acuerdo a lo informado por la Dirección General de Bienes Nacionales; y

Con la opinión favorable del Director Superior del Ramo;

SE RESUELVE:

1^o.- Aféctase al Instituto Nacional de Investigación y Capacitación de Telecomunicaciones (INICTEL), el uso del terreno de propiedad fiscal de OCHO MIL OCHENTA Y CUATRO METROS CUADRADOS (8,084.00 m².), ubicado en la Urbanización "Jacarandá II", distrito de San Luis, provincia y departamento de Lima, con los linderos y medidas perimétricas que se consignan en el plano que forma parte del expediente sustentatorio de la presente Resolución

Suprema, para que lo destine a la construcción de su sede institucional.

2º.- El Instituto Nacional de Investigación y Capacitación de Telecomunicaciones (INICTEL), implementará como parte del complejo administrativo el siguiente equipamiento de servicio comunal:

- a) Posta de Correos
- b) Posta de Telegrafía Nacional e Internacional
- c) Puesto Telefónico para el Servicio de Larga Distancia Nacional e Internacional.
- d) Servicio de Telex con conexión Nacional e Internacional.
- e) Sales de Conferencias y Auditorium para Eventos
- f) Aulas e Instalaciones Anexas
- g) Biblioteca y Centro de Publicaciones.

Regístrese y comuníquese.-

6-3 建物

6-3-1 建設計画

第一期工事として教室および実習室の建設を予定しており、本建設を1978年12月ないし1979年1月までには着工し、1979年12月末に完了を予定している。

残る建物を第二期工事として、1980年12月までには完成する計画である。

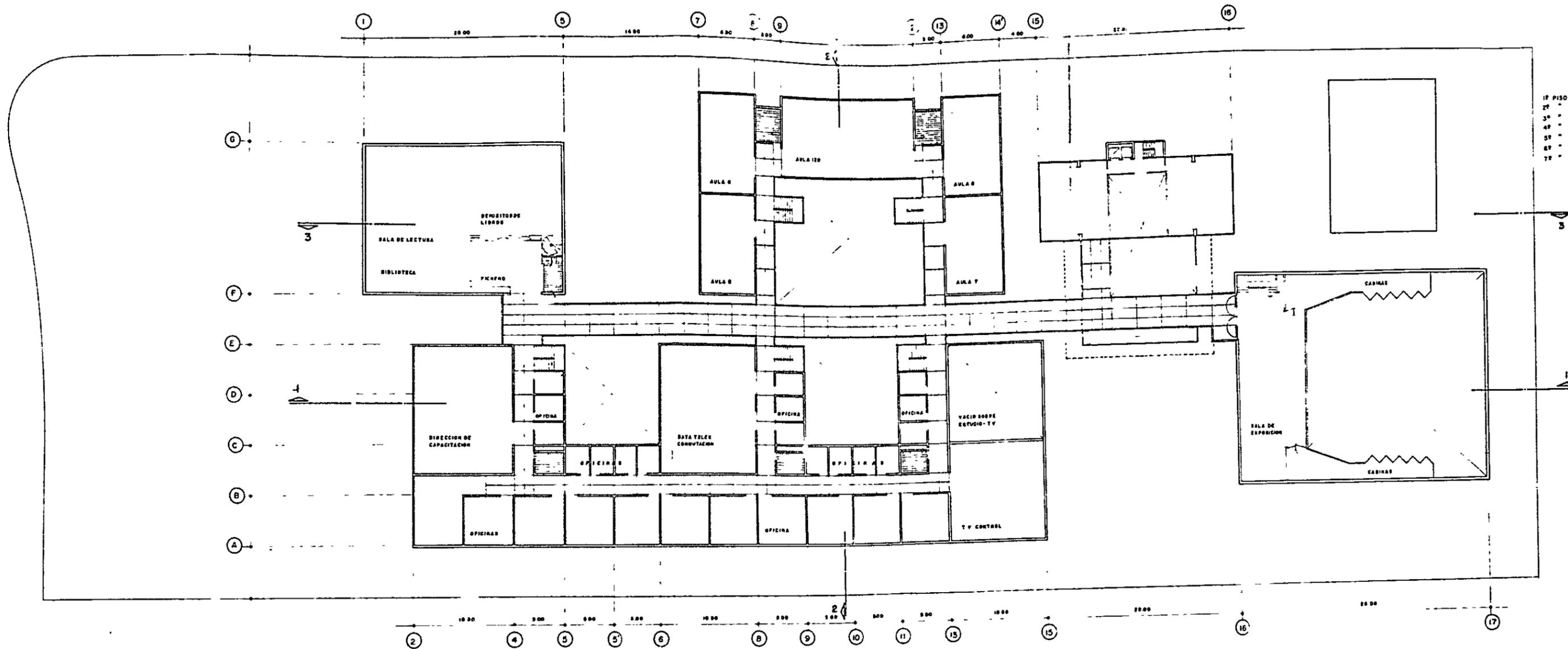
国土使用許可後、2年以内には建設を開始せざるをえない法律があり、したがって1979年9月までには着工が義務づけられている。

なお、建物に関しては質問状に対する運輸省通信総局の回答書(参考資料3-1)を参照願いたい。

6-3-2 設計図面

当調査チームの派遣中には、建築のマスタープランに相当する図面は未だ作成されておらず、当調査チームの強い要請により、ペルー側は民間会社と共同で図面の作成を開始した。

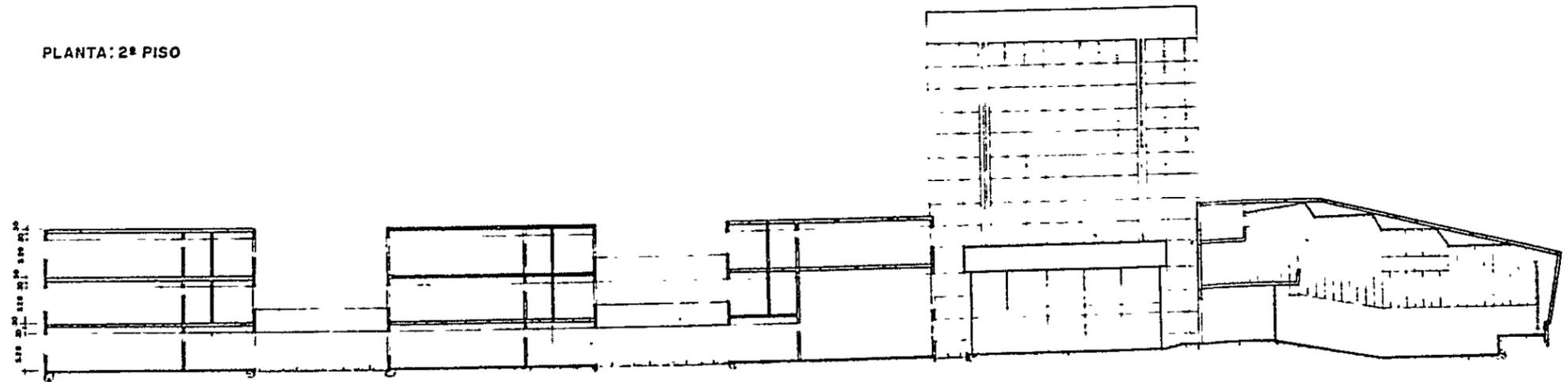
本図面は、調査チーム帰国後、約束どおり7月下旬に送付を受けたので次に図2(1)~(3)および図3、として掲載する。



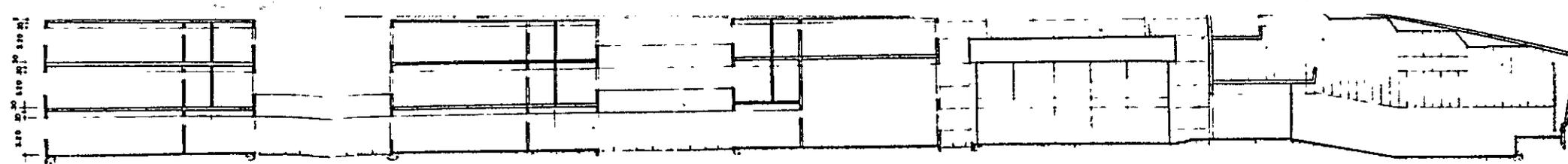
DESCRIPCION CIO ALTA DIRECCION
 ORGANOS DE A.F.C.O. y ADMINISTRACION

- 17 PISO SOTANO ARCHIVO y EQUIPAMIENTO
- 2º " CONTABILIDAD, MESA DE PARTES, INFORMES PERSONAL
- 3º " ABASTECIMIENTO, DIRECCION y SUB-DIRECCION
- 4º " ASESORIA LEGAL, SECRETARIA GENERAL
- 5º " RACIONALIZACION y R.R.P.P.
- 6º " MISIONES, OFICINAS DE INSPECTORIA
- 8º " OFICINAS DE PLANEAMIENTO
- 7º " CONSEJO DIRECTIVO y DIRECCION GENERAL

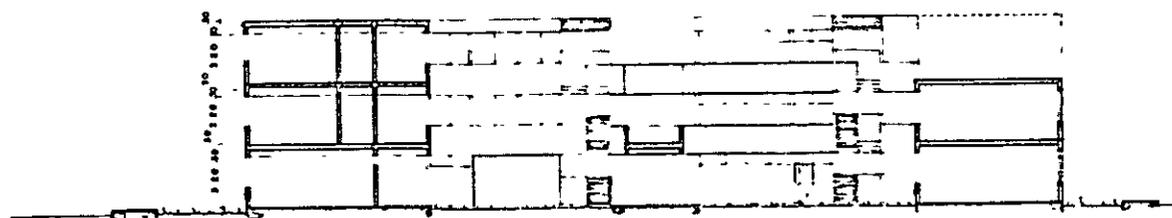
PLANTA: 2º PISO



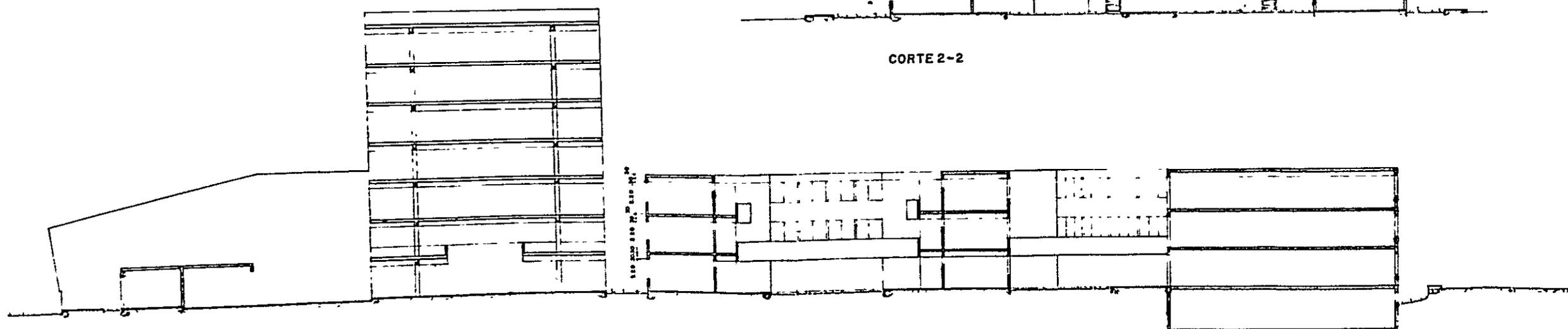
CORTE I-I



CORTE 1-1



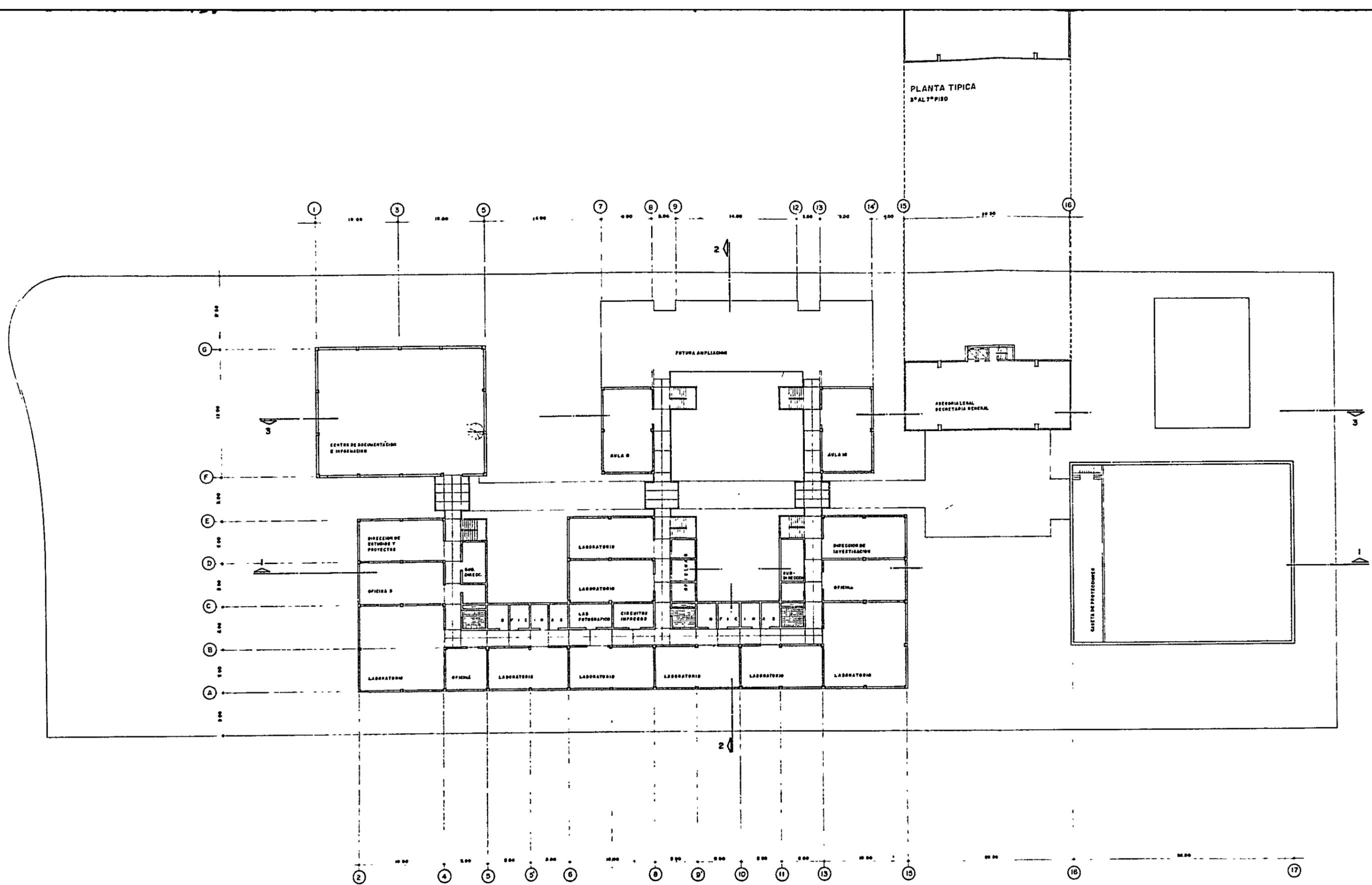
CORTE 2-2



CORTE 3-3

CENTRO DE CAPACITACION Y LABORATORIOS (I.N.I.C.T.E.L.) | HECTOR TANAKA AZCARATE ARQ CAP 044
 ESTUDIOS PRELIMINARES | DIBUJO J.M.V. ESCALA 1:200 FECHA JULIO '78 | ALFREDO LUNA ROMAN ARQ CAP 067

2



PLANTA: 3º PISO

CENTRO DE CAPACITACION Y LABORATORIOS (I.N.I.C.T.E.L.)
 ESTUDIOS PRELIMINARES

DIBUJO J.M.V.

ESCALA 1:200

FECHA JULIO '78

HECTOR TANAKA AZCARATE ARO CA P044
 ALFREDO LUNA ROMAN ARO CA P067

3

図 3. 主要機材配置図

INSTALACIONES DEL CENTRO DE CAPACITACION

1. Conmutación Telefónica (電話交換)
Automatic Telephone Exchange System for Training.
D-20 Electronic Exchange System with Soft-Ware.
Demonstration Type: Local, Toll-Center and Centrex Switch,
20 Trunks (Subscriber, Incoming-Outgoing and Others),
26 Telephone Sets, 4 Public Telephone Sets.

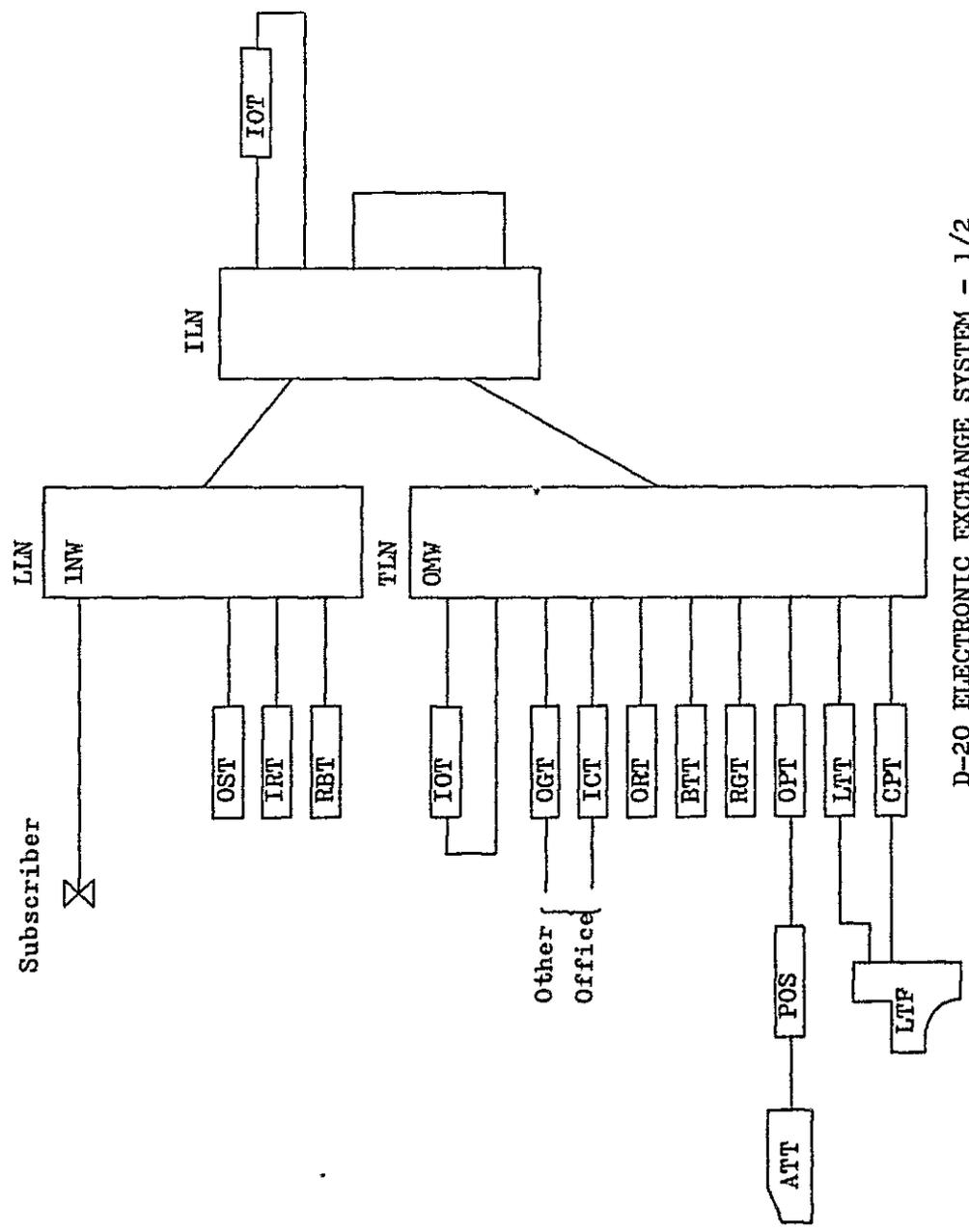
2. Transmisión (伝送)
Microwave System and Carrier Wave System for Training.
7 GHz 2 Systems (Telephone and Protection-Television)
with Carrier Wave Terminal Equipments.
Simulation Type: 2 Spans (2 Terminal and 1 Repeater Stations),
6 Telephone Channels and 1 Television Channel.

3. Planta Externa (電話線路)
Telephone Outside Plant System for Training.
Simulation and Demonstration Type: MDF, Cable Trench,
100 Conduit Plants, 2MH, 17 Posts, 250 m 600P, 200P Cables,
Measuring Equipments, Tools, Loading Coil, 4 Kinds of 14
Telephone Sets, Several Materials for Outside Plants.

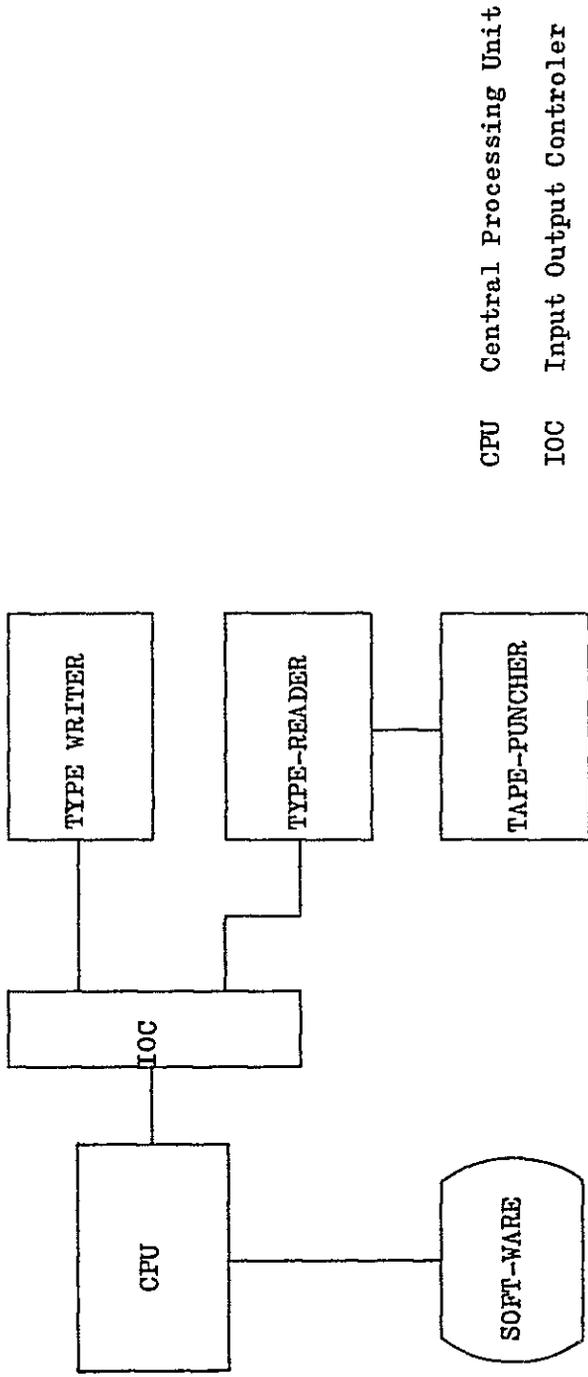
4. TV-Radiodifusión (テレビ・ラジオ放送)
Color Television Studio System, Radio Studio System and Television and
Radio Transmitting System.
Professional Type: Color Camera, VTR, Video Mixing Console,
Illumination Sets, Audio Mixing Console, 1kw MF Radio
Transmitter, 1kw VHF FM Transmitter, 1kw VHF Video
Transmitter, 1kw VHF TV Repeater, 6 CHz FPU.

5. Comunicación Espacial (衛星通信)
Space Communication System for Training.
Earth Station and Collimator (Satellite Station).
Compact Type: FM Transmitter, 100w Power Amplifier,
Frequency Converter, FET Amplifier, FM Receiver,
Parabolic Antenna, Electromagnetic Horn Antenna,
FET Amplifier, Frequency Converter.

- LLN Line Link Network
- IIN Junctor Link Network
- TLN Trunk Line Network
- IOT Intra Office Trunk
- OGT Outgoing Trunk
- IOT Incoming Trunk
- ORT Originating Register Trunk
- OST Outgoing Sender Trunk
- IRT Incoming Register Trunk
- RGT Ring Back Tone Trunk
- RGT Ringing Tone Trunk
- BTT Busy Tone Trunk
- OPT Operator Trunk
- POS Position (Trunk)
- LTI Line Test Trunk
- CPT Complaint Trunk
- ATT Attendant Board
- LTF Line Test Frame

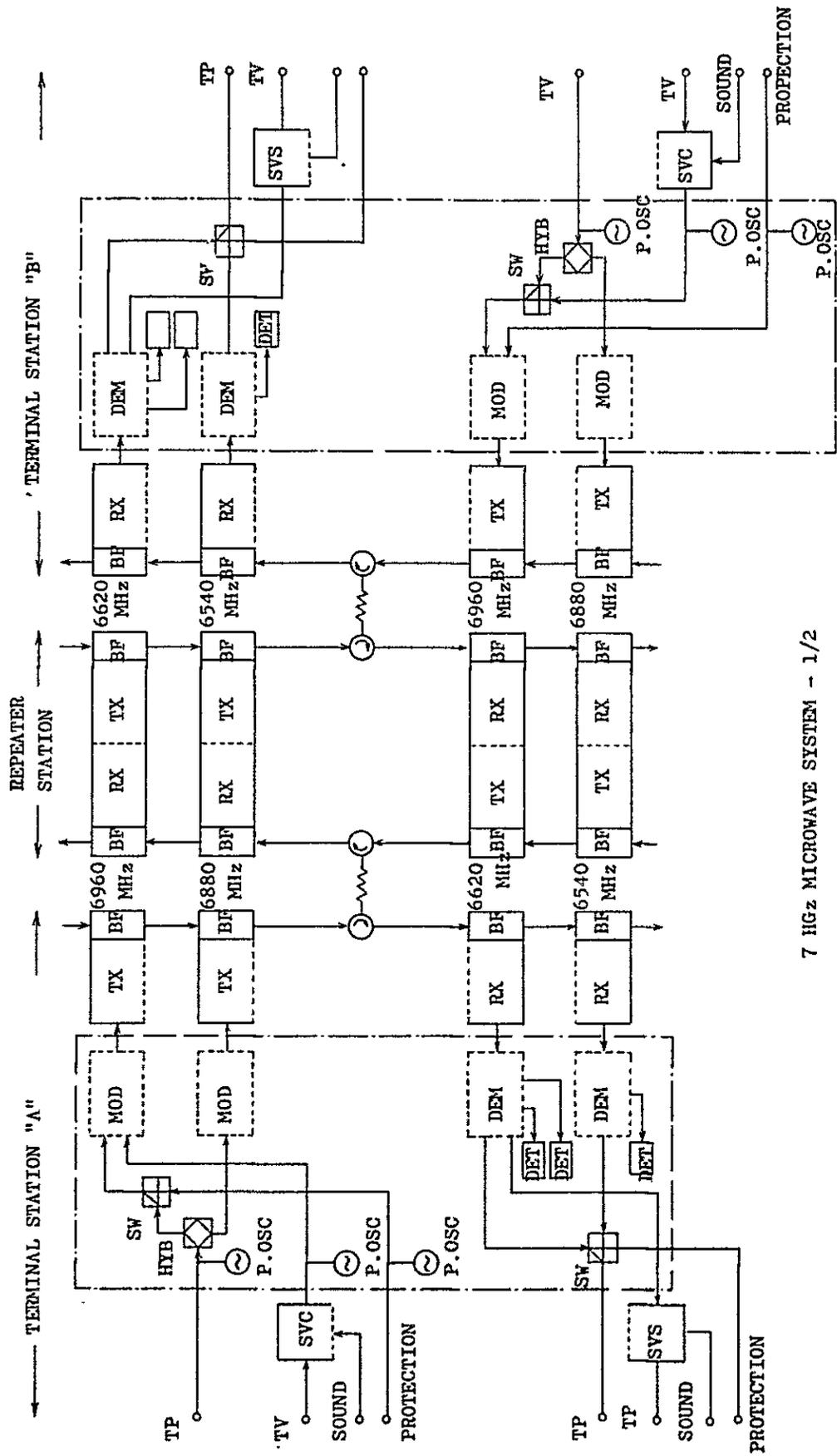


D-20 ELECTRONIC EXCHANGE SYSTEM - 1/2

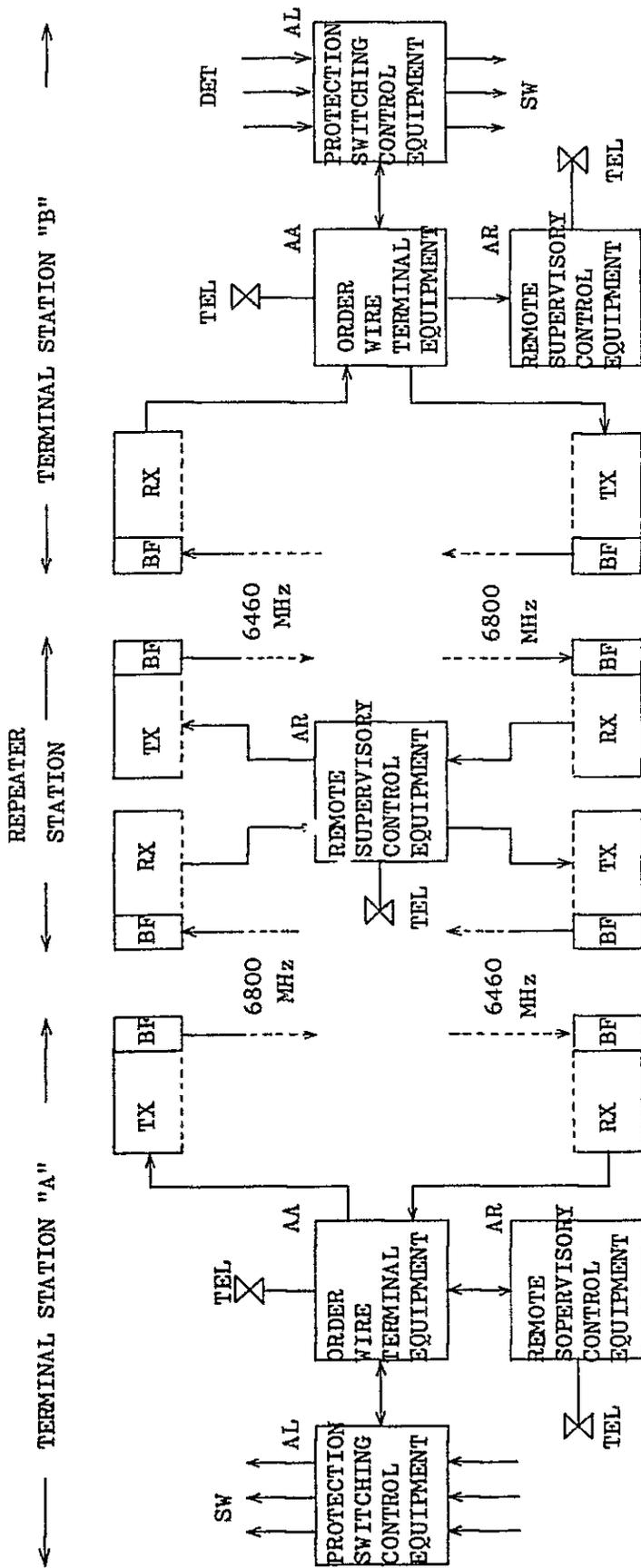


CPU Central Processing Unit
 IOC Input Output Controller

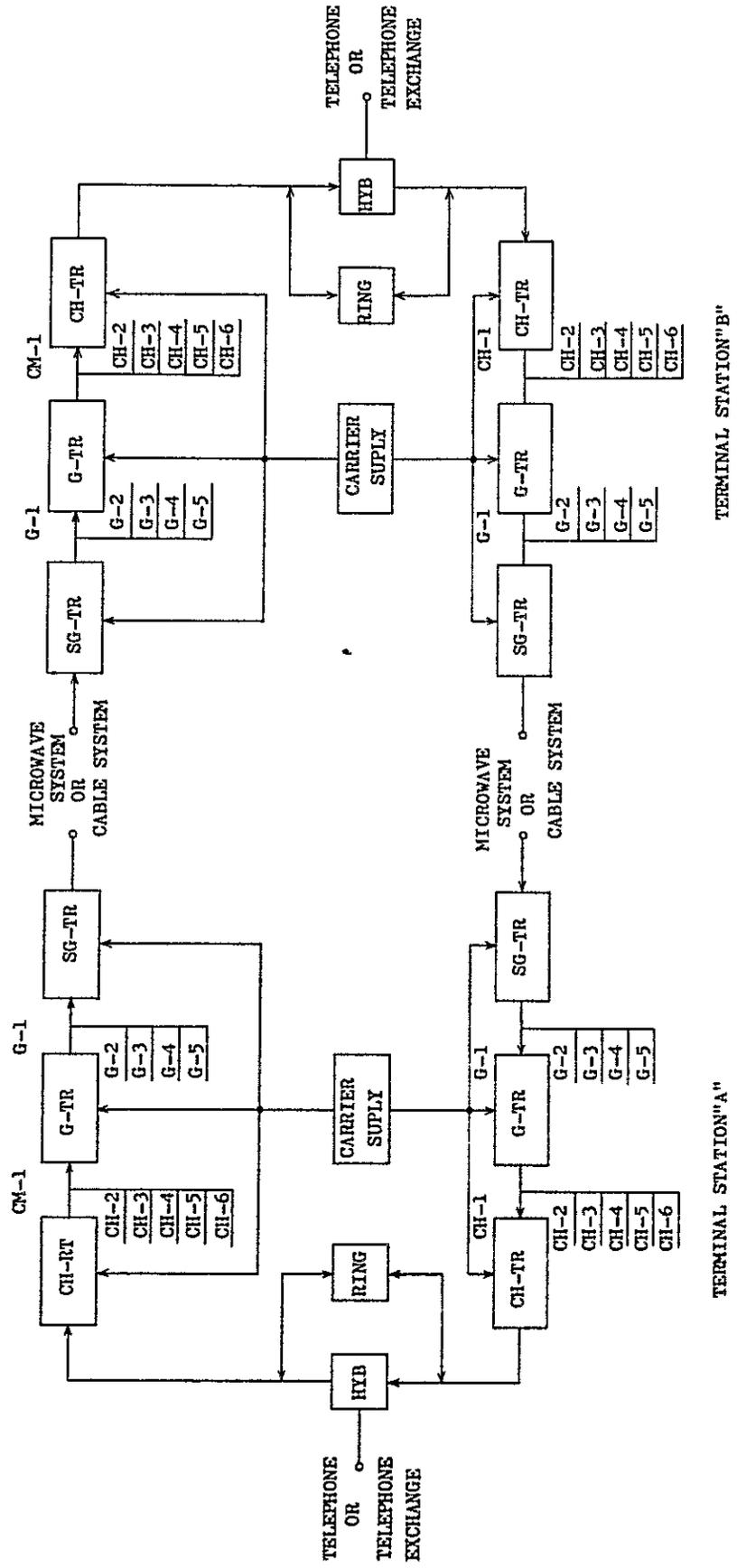
D-20 ELECTRONIC EXCHANGE SYSTEM-2/2
 (COMPUTER PART)



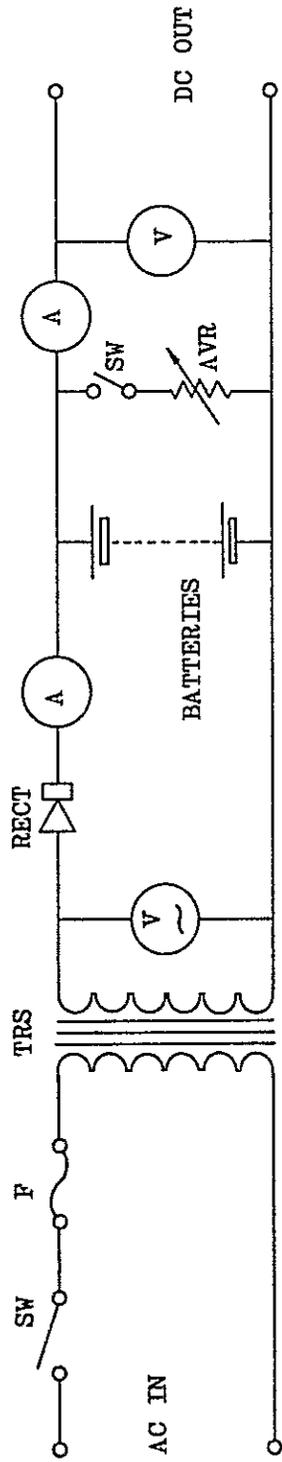
7 HGz MICROWAVE SYSTEM - 1/2



7 GHz MICROWAVE SYSTEM - 2/2
(AUXILIARY PART)



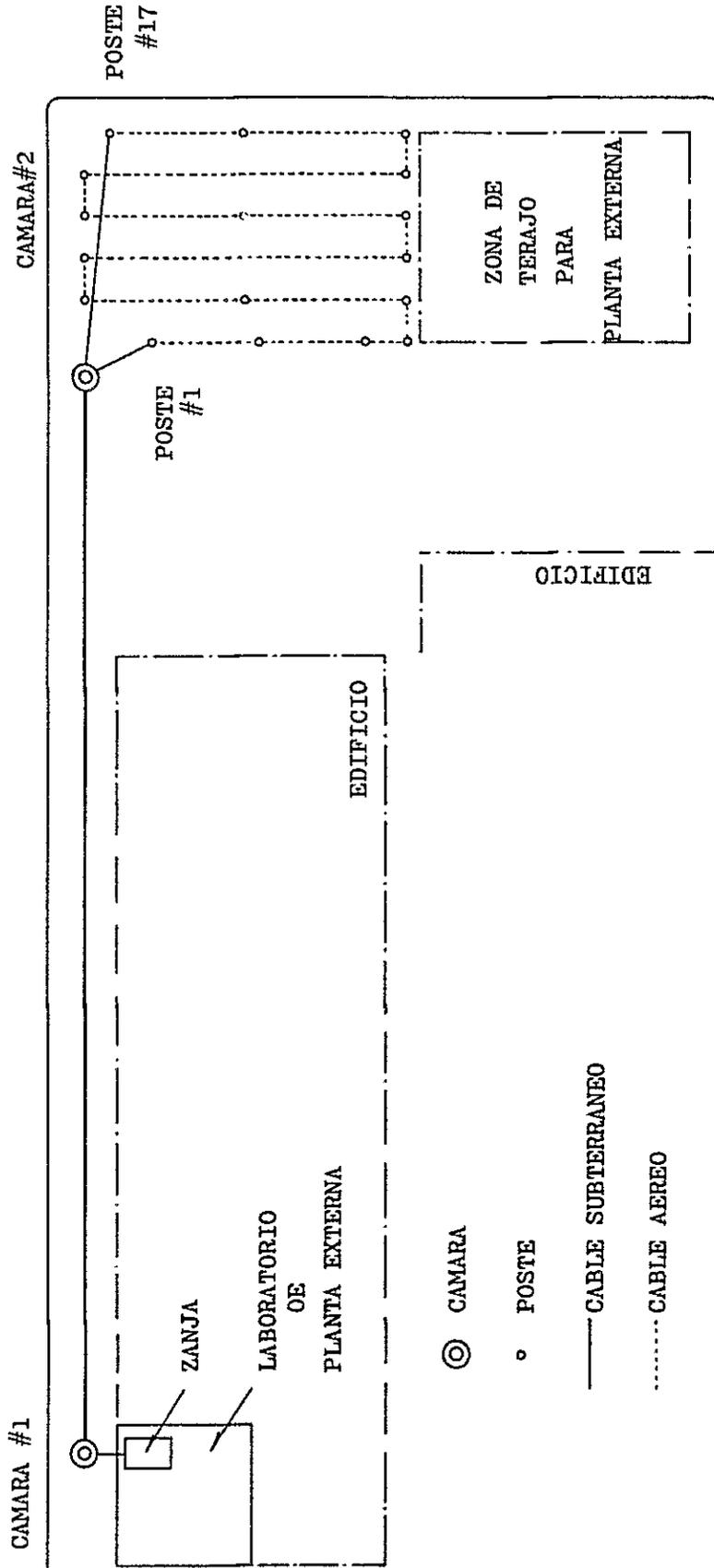
MULTIPLEX TELEPHONE TERMINAL EQUIPMENT



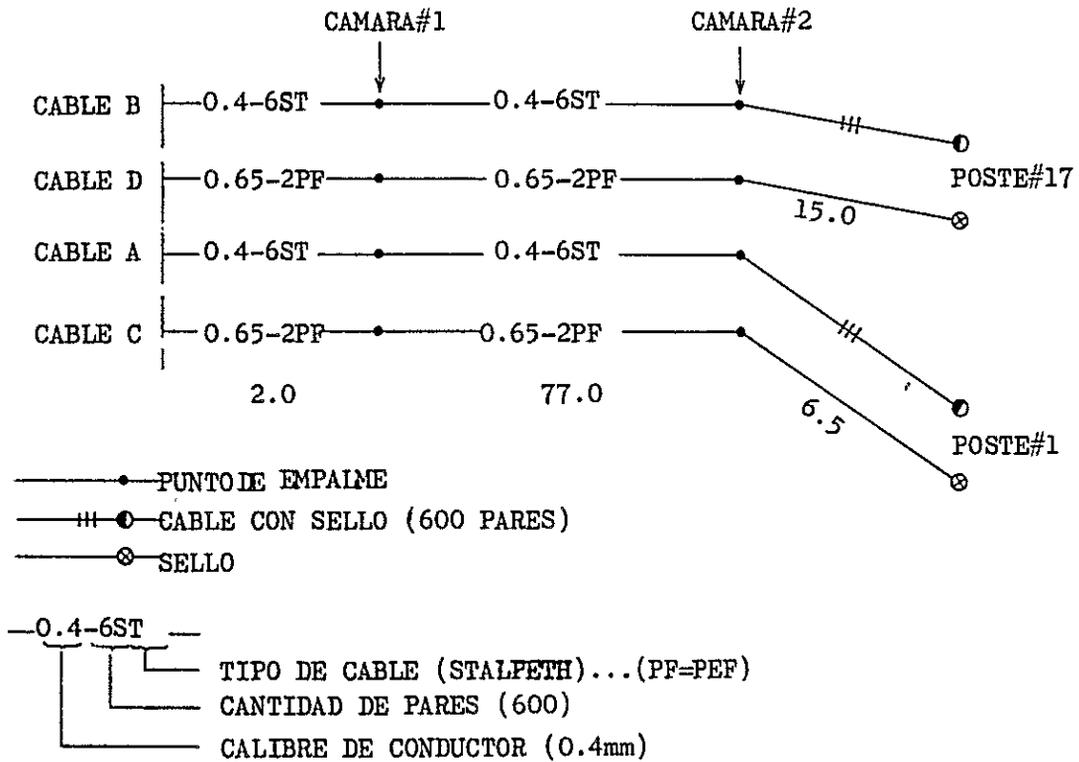
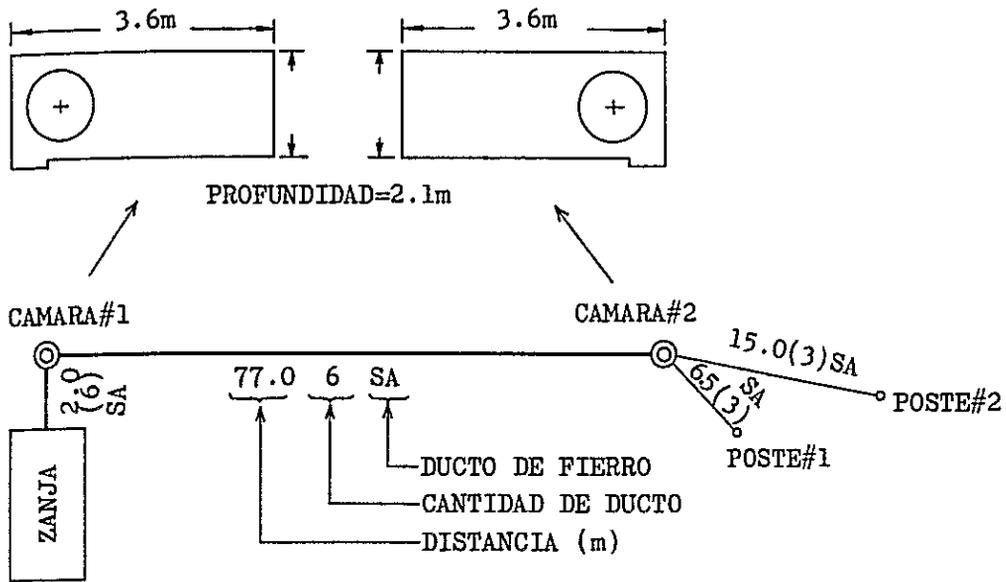
FOR
 TELEPHONE EXCHANGE SYSTEM
 AND
 TRANSMISSION SYSTEM

STABILIZED DC POWER SUPPLY

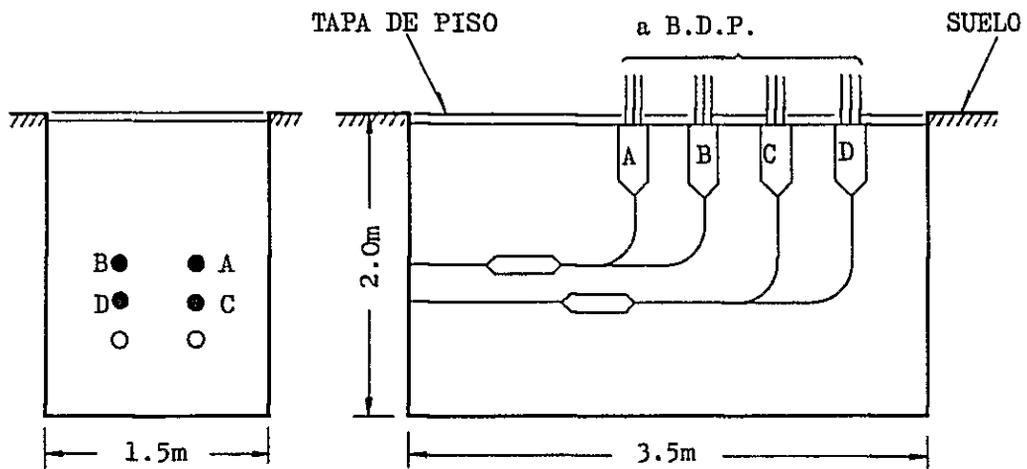
10m



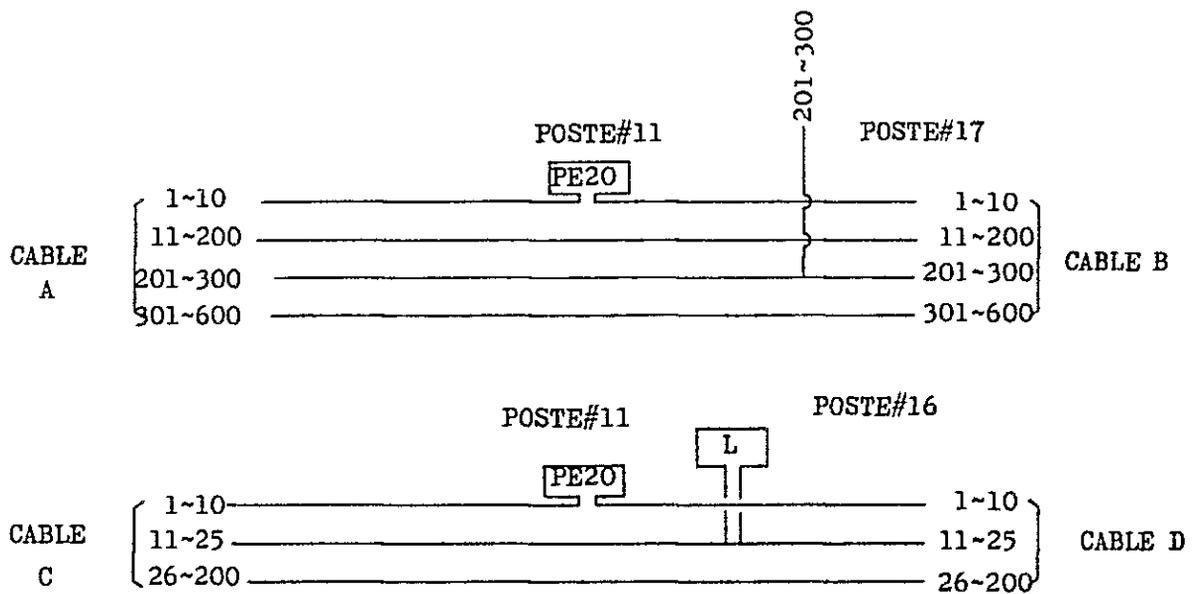
SUMARIO DE SISTEMA DE PLANTA EXTERNA



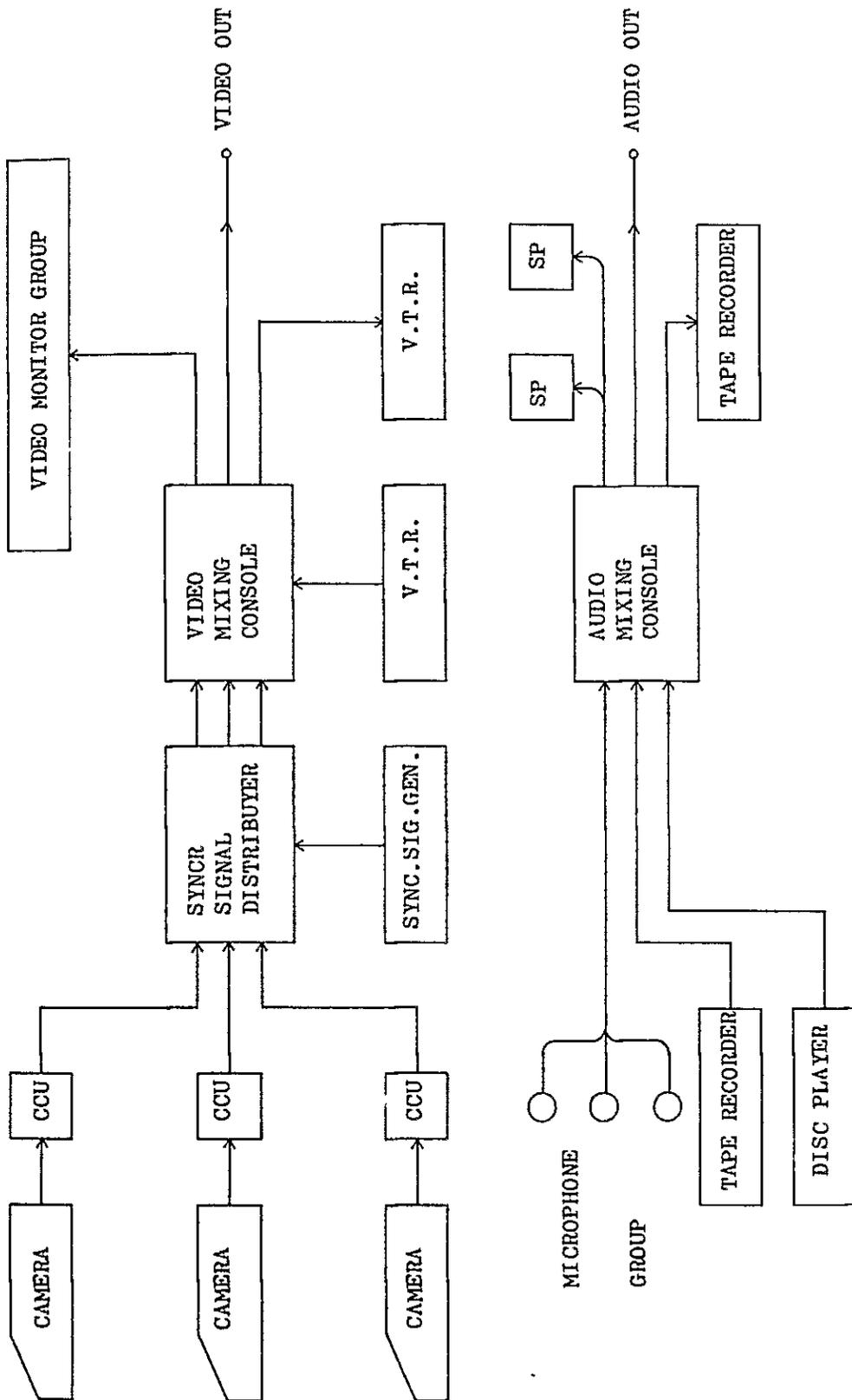
MAPA DE CABLE SUBTERRANEOS



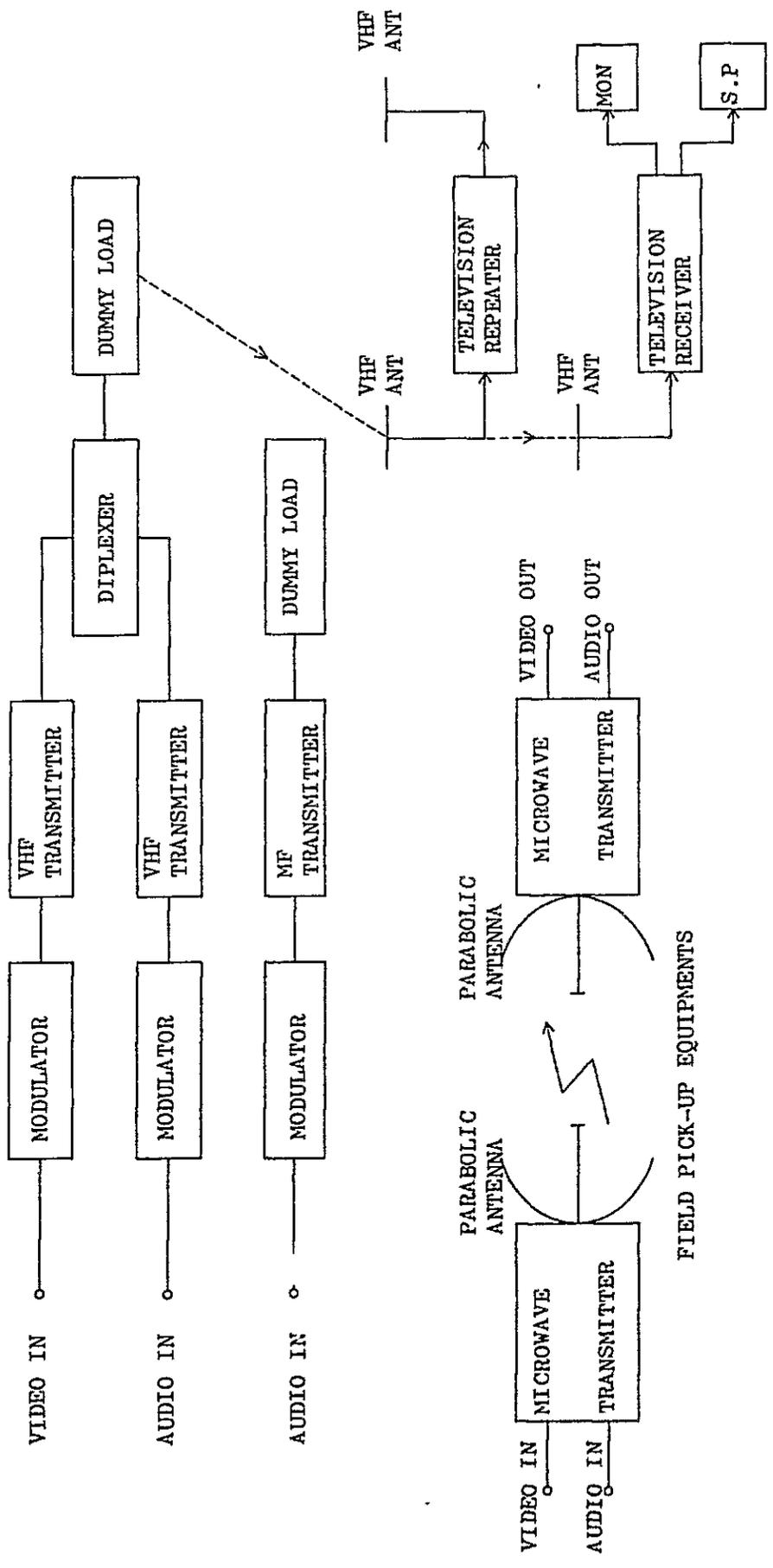
ESTRUCTURA DE ZANJA



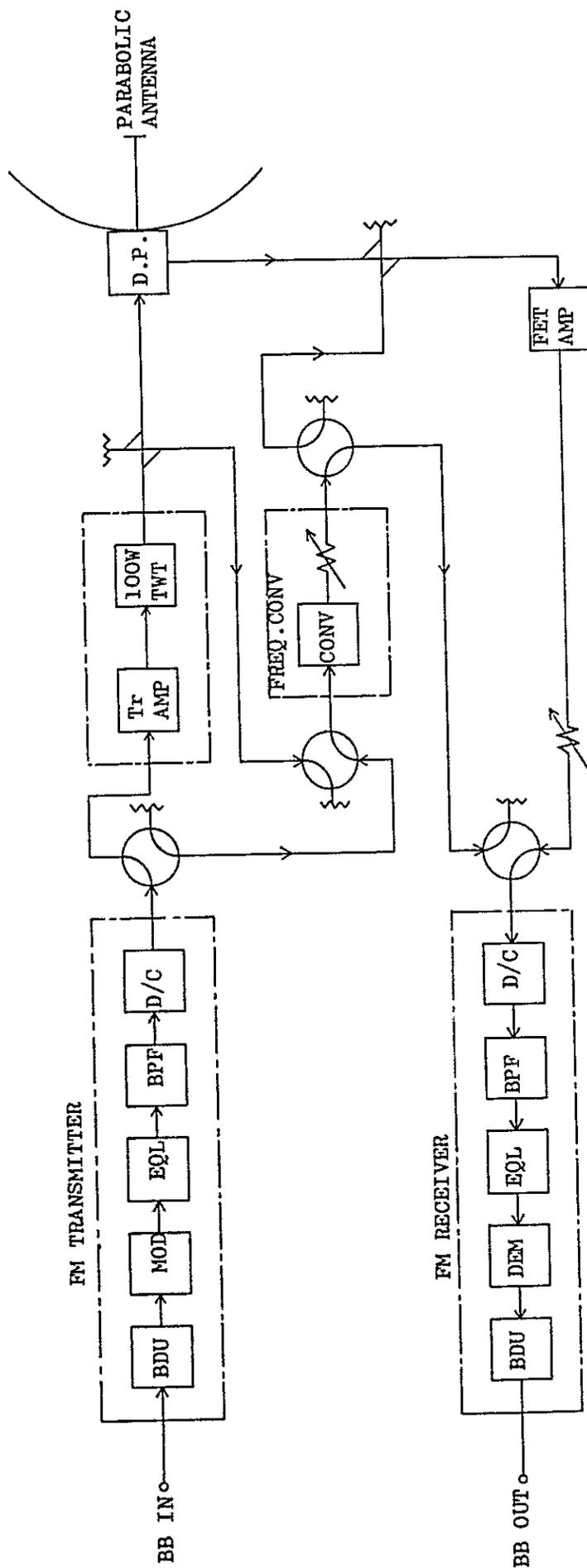
CONEXION DE CODUCTORS



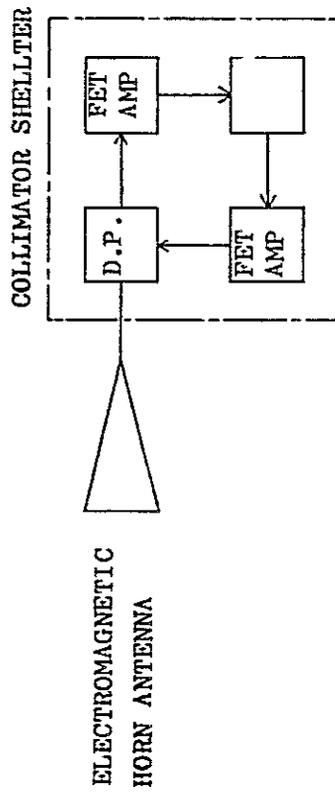
TELEVISION AND RADIO STUDIO SYSTEM



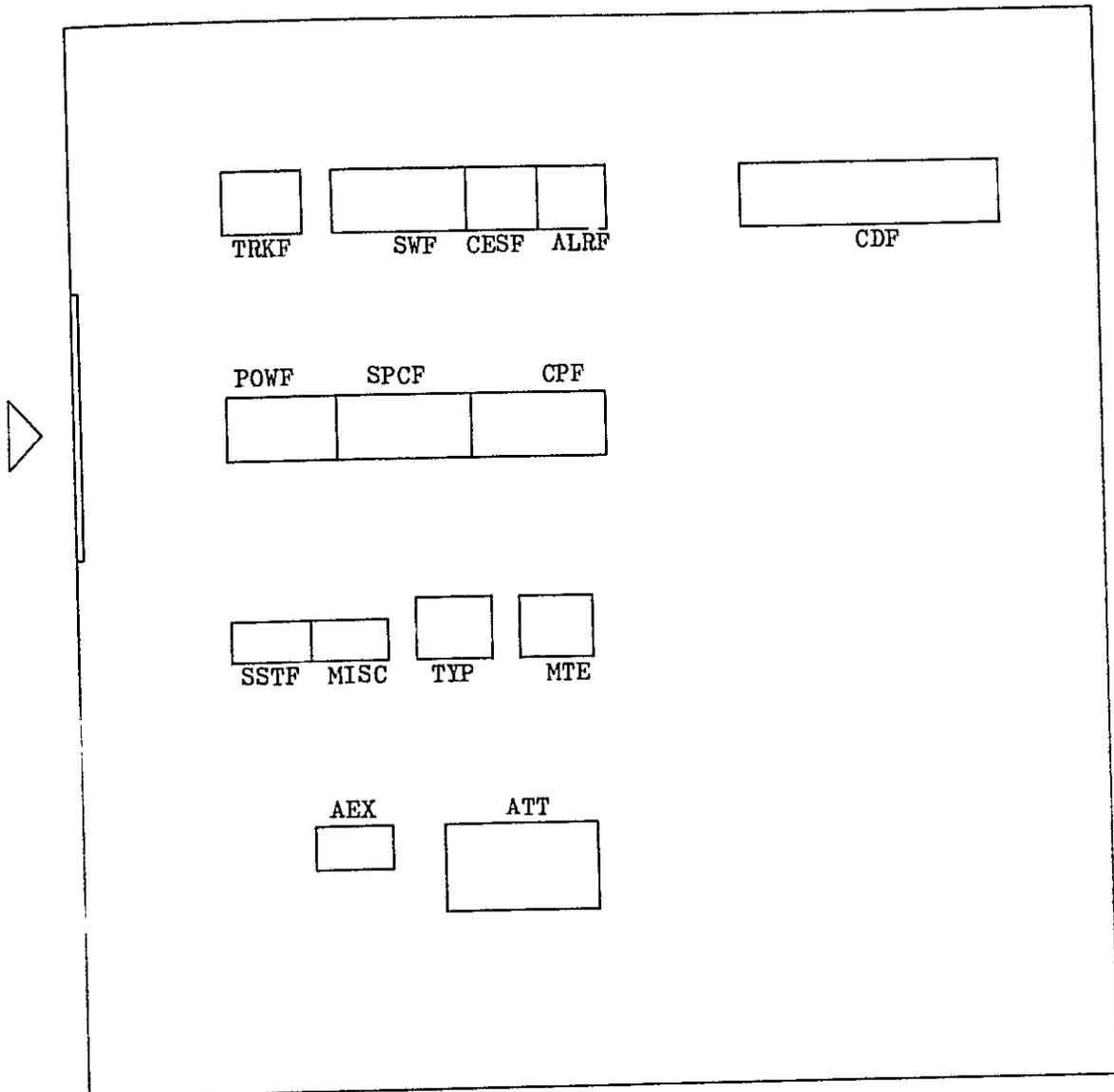
TELEVISION AND RADIO TRANSMITTING SYSTEM



SPACE COMMUNICATION SYSTEM - 1/2
(EARTH STATION PART)

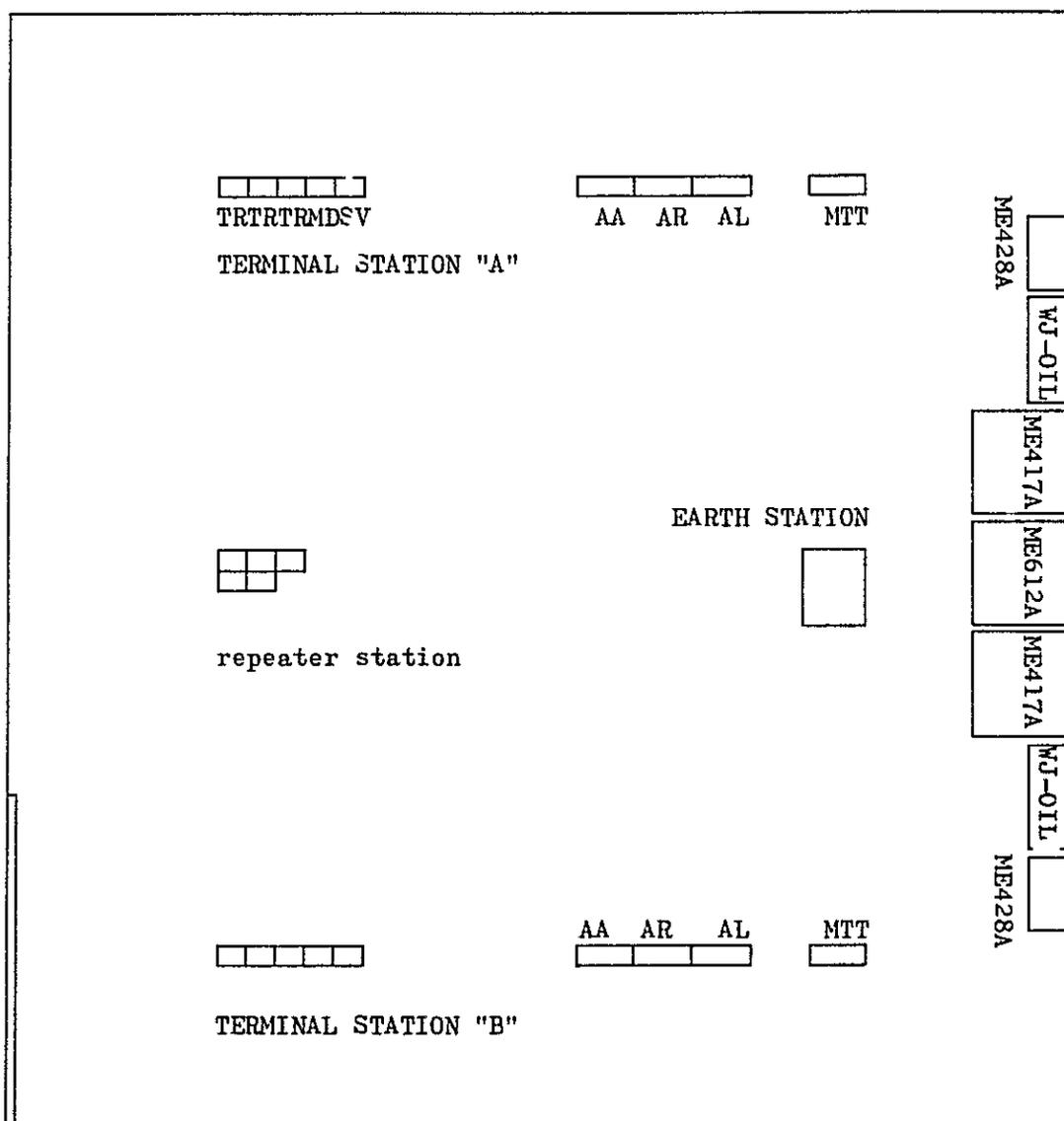


SPACE COMMUNICATION SYSTEM - 2/2
 (COLLIMATOR PART)



TRKF	Trunk Frame	SSTF	Supervisory & Suply Frame
SWF	Switch Frame	MISC	Miscellaneous Frame
CESF	Centralised Extension Frame	TYP	Typewriter
ALRF	Alam Receiver Frame	MTE	Maguatic Tape Equipment
POWF	Power Frame	AEX	Automatic Exchange Training Equipment
SPCF	Speach Patch Control Frame	ATT	Attendent Boad
CPF	Central Processor Frame	CDF	Distribution Frame

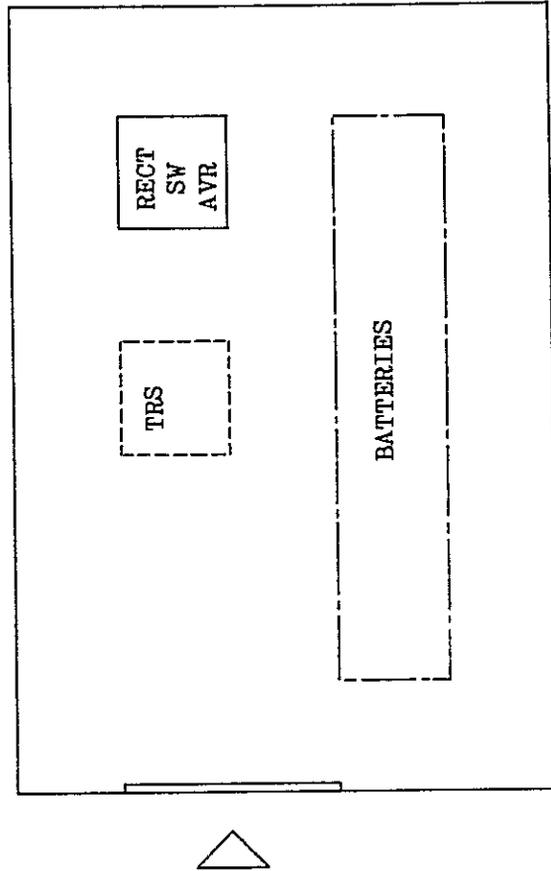
LABORATORIO DE CONMUTACION TELEFONICA



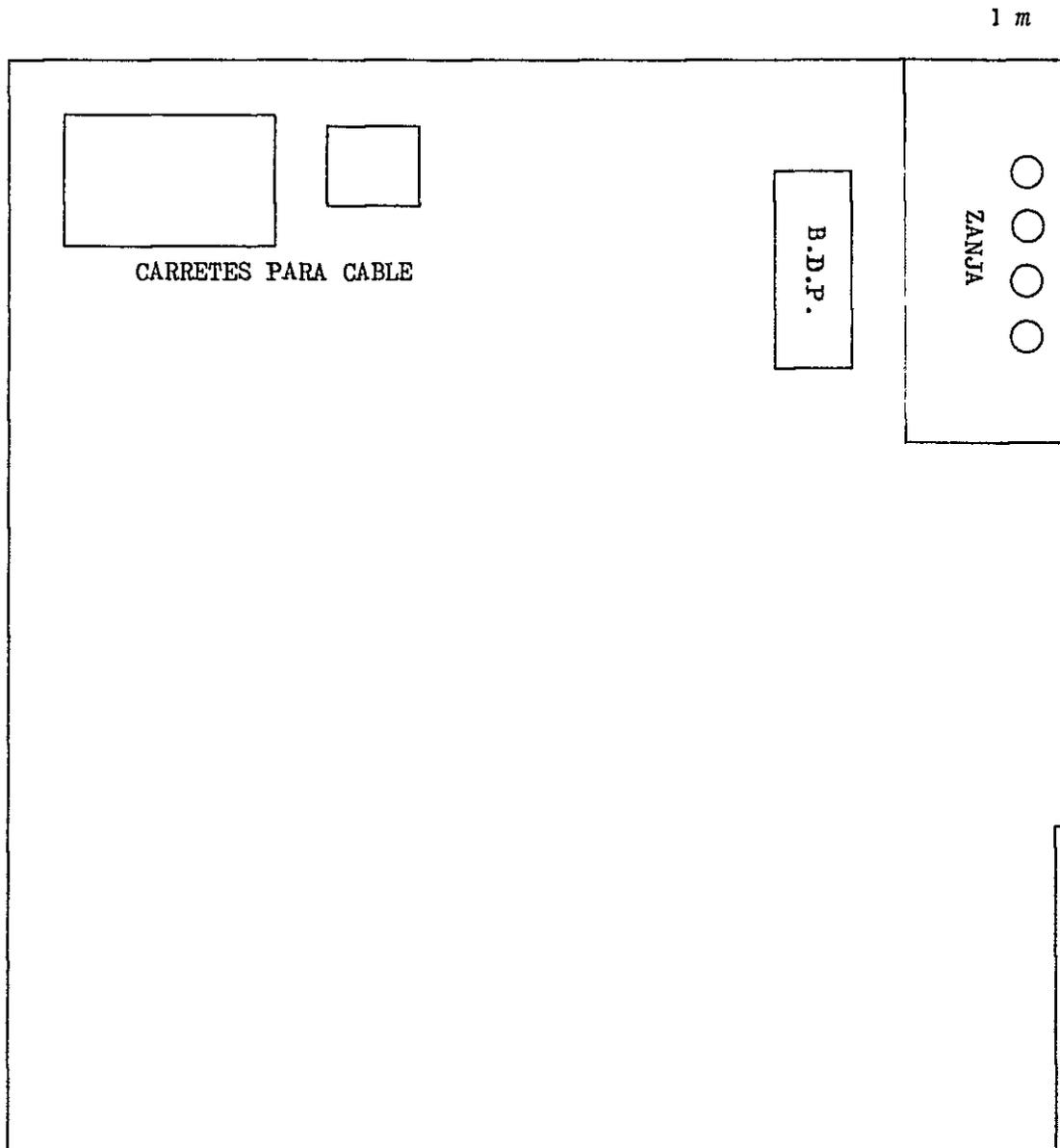
- | | | | |
|----|--|-------|--|
| TR | Transmitter Receiver | AL | Protection Switching Control Equipment |
| MD | Modulator Demodulator | MTT | Multiplex Telephone Terminal Equipment |
| SV | Sound Vision Combiner & Separater | ME.WT | Measuring Equipment (Movable) |
| AA | Order Wire Terminal Equipment | | |
| AR | Remote Supervisory & Control Equipment | | |

LABORATORIO DE TRANSMISSION

1 m

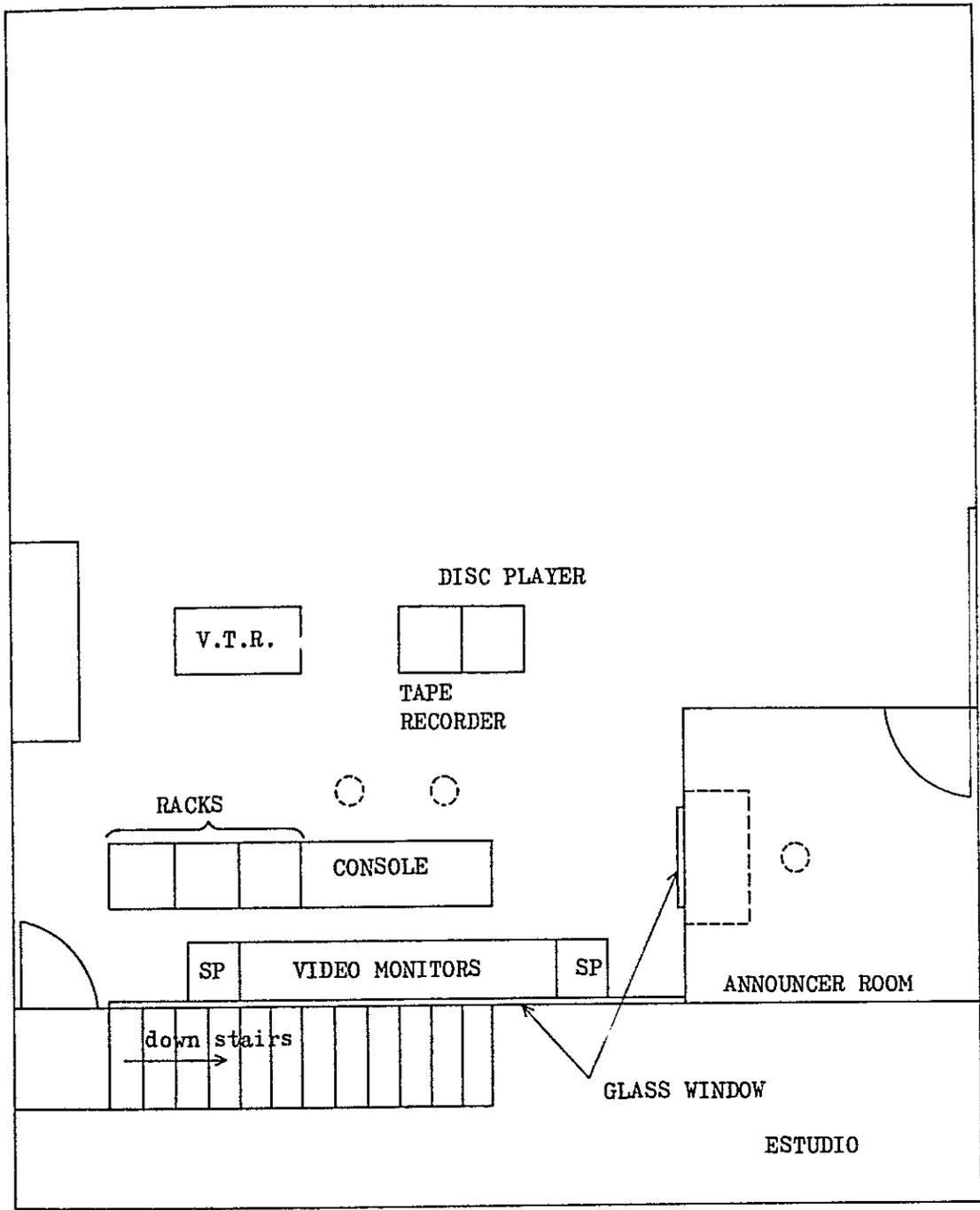


SALA DE ENERGIA DE D.C.



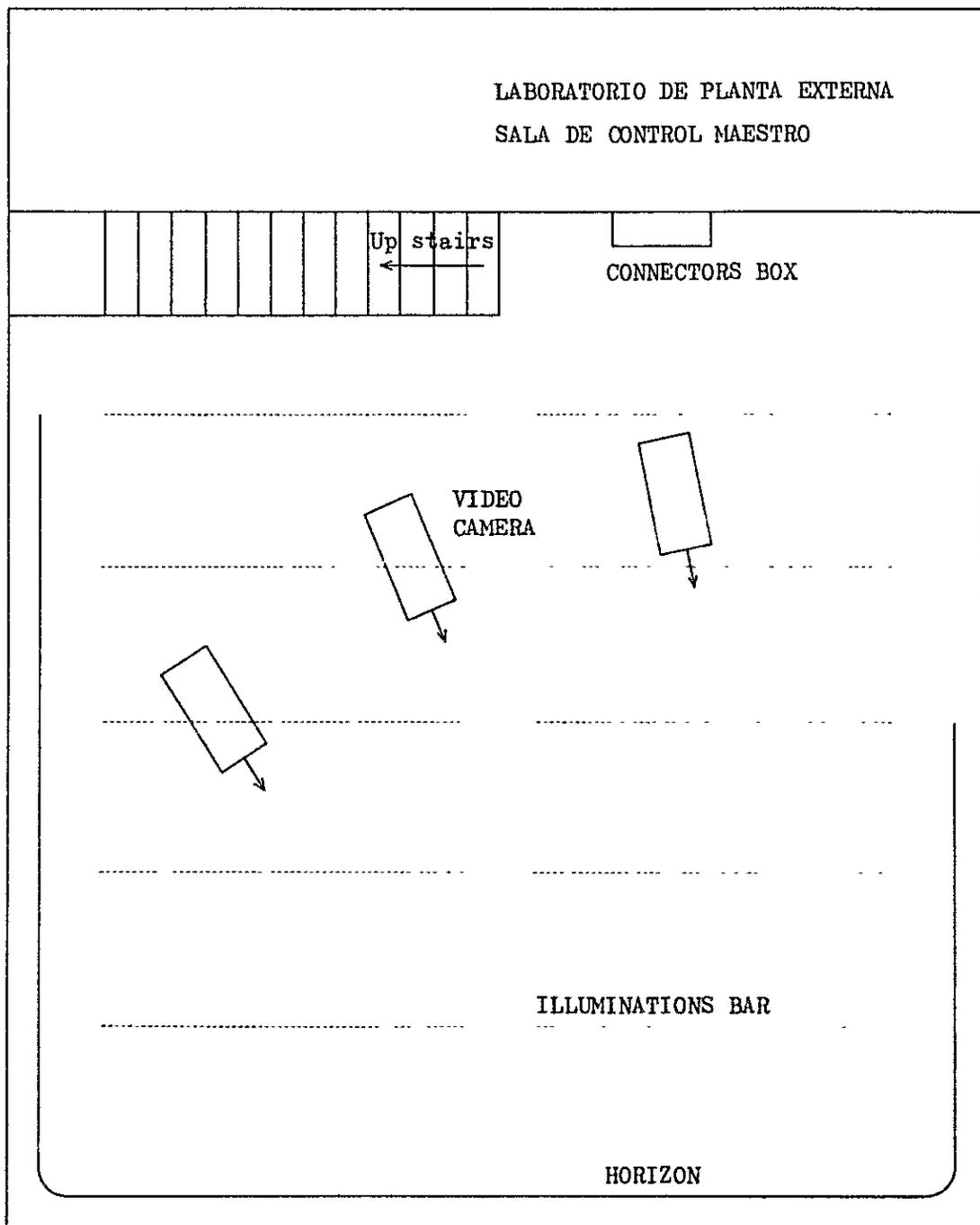
LABORATORIO DE PLANTA EXTERNA

1 m



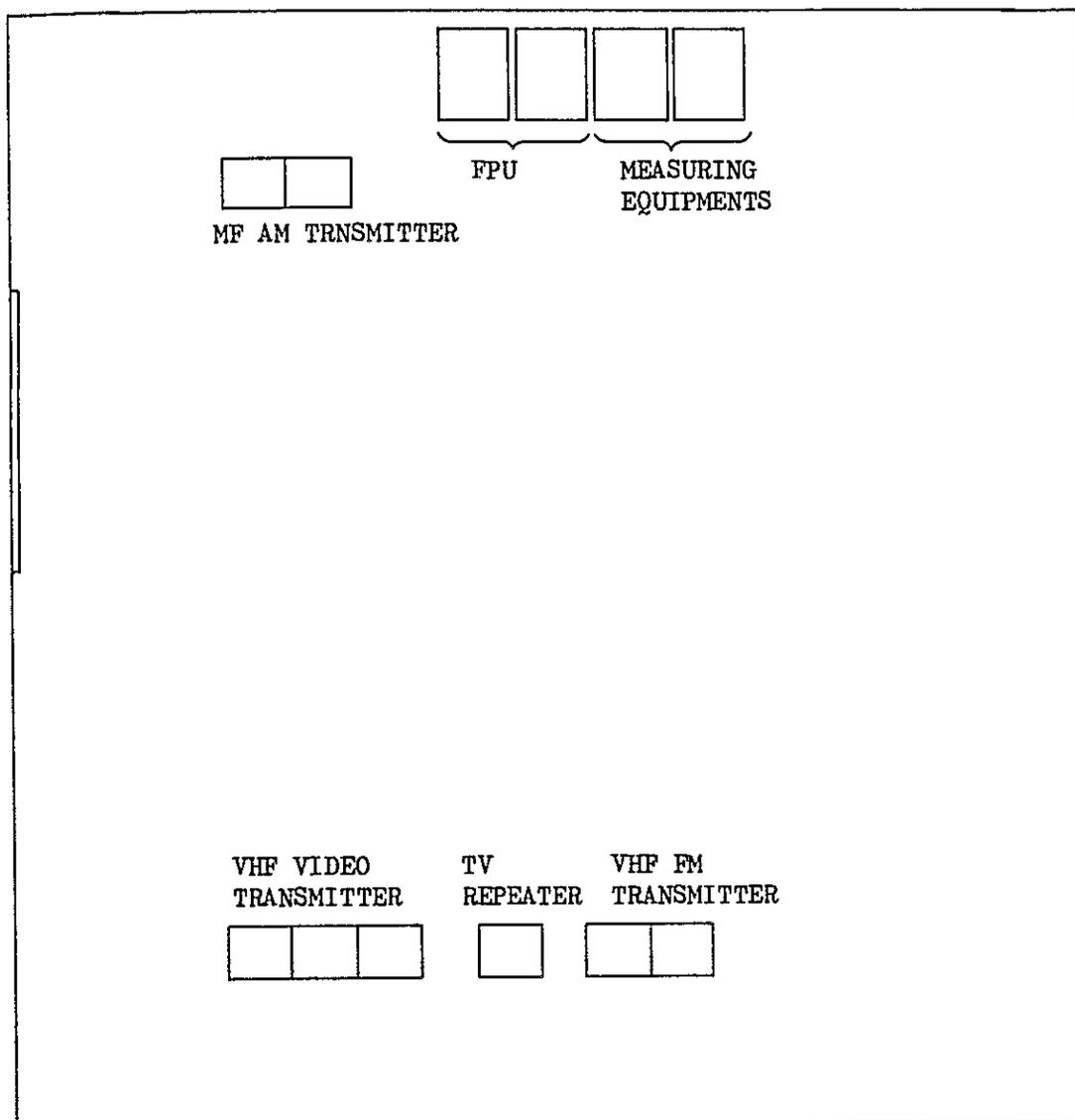
SALE DE CONTROL MAESTRO

← 1 m →



ESTUDIO DE TELEVISION Y RADIO

1 m



LABORATORIO DE TRANSMISORES

6-3-3 建設経費

運輸通信省通信総局の説明によれば、間接経費を含め総額約3億ソール（約4億円）を見込んでおり、第一期工事に約1.5億ソールを予定している。

6-3-4 電源等付帯工事

建設予定地が市街地に位置しているため、電力、水道等の施工は安易であり、生活環境としても道路、交通網（バス）、買物等至便な場所である。

6-4 INICTELの予算

6-4-1 政府予算（建設費）

ペルー政府も単年度予算制であり、財政年度は暦月と同じく1月から12月までである。政府予算は、建設経費に充当される。

(1) 1978年度：34,000,000ソール（約446百万円）

建築経費 30,000,000ソール

間接経費 4,000,000ソール

(2) 1979年度：100,000,000ソール（約1億3千4百万円）を大蔵省へ要求中であり、12月に最終決定（内示）される。

6-4-2 自主財源（運営費）

電気通信一般法により、放送を含む電気通信関係機関（15人以上の組織でたとえばENTEL、CPT、テレビおよびラジオ会社）の純益の2%がINICTELへ提供されており、1978年度は約3千万ソールの収入が見込まれている。

さらに、INICTELの拡充計画（本プロジェクト）に備えて、運輸通信省は、新財源確保のため関連機関へ従事する人員の給与から、1.5%を徴集すべく法令を作成した。本法令は、運輸通信大臣の認可を経て、大統領諮問委員会にて検討中である。次は、同内容の本法令草案である。

DECRETO LEY N^o.

EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA

POR CUANTO:

EL GOBIERNO REVOLUCIONARIO HA DADO EL DECRETO - LEY SIGUIENTE:

EL GOBIERNO REVOLUCIONARIO

CONSIDERANDO:

Que de conformidad con el Decreto Ley N^o 19020, Ley General de Telecomunicaciones, el Instituto Nacional de Investigación y Capacitación de Telecomunicaciones (INICTEL), ha sido creado para realizar investigación científica y tecnológica en el ámbito de los Telecomunicaciones, así como la capacitación del personal especializado que la requiera;

Que las empresas que explotan servicio públicos de telecomunicaciones y radiodifusión comercial aportan a dicho Instituto, libre de todo impuesto, el 2% de su renta anual, por disponerlo así el Artículo 85^o del Decreto Ley N^o 19020.

Que el Artículo 28^o del mencionado dispositivo legal, modificado por el Decreto Ley N^o 20192, prescribe que la producción de programas de Radiodifusión, es una actividad que pertenece al Sector Transportes y Comunicaciones, sujeta al régimen legal que establece el Decreto Ley N^o 19020, para las empresas que explotan el servicio de Radiodifusión Educativa, Comercial Sonora o por Televisión, según corresponda;

Que es necesario fortalecer e impulsar las acciones propias del INICTEL a fin de dotar al Sub-Sector Comunicaciones del soporte apropiado, tanto en recursos humanos adecuadamente capacitado, como en conocimientos científicos y tecnológicos;

Que, con tal propósito, las entidades que se benefician con las actividades del Instituto deben aportar los recursos económicos en la medida apropiada;

En uso de las facultades de que está investido; y

Con el voto aprobatorio del Consejo de Ministros;

Ha dado el Decreto Ley siguiente:

Artículo 1º.- Toda empresa que explota servicios públicos de Telecomunicaciones o servicios de Radiodifusión Comercial, así como la que produce programas para la Radiodifusión Comercial, aportará a favor del Instituto Nacional de Investigación y Capacitación de Telecomunicaciones (INICTEL), el uno y medio por ciento (1.5%) mensual sobre el monto total de las planillas de remuneraciones y salarios de sus trabajadores que presten servicios bajo cualquier régimen laboral o modalidad de trabajo.

Artículo 2º.- Los aportes de que trata el artículo anterior, serán empozados por la Empresa correspondiente en el Banco de la Nación a nombre del citado Instituto, dentro de los diez días calendario siguientes a la fecha del pago de remuneraciones. Copia de los comprobantes de los empoques correspondientes serán remitidos al INICTEL.

Artículo 3º.- Los Ministerios de Economía y Finanzas y de Transportes y Comunicaciones, quedan facultados para dictar las normas complementarias que se requieran para una mejor aplicación del presente Decreto Ley.

Dado en la Casa de Gobierno, en Lima, a los

仮に、本法令が実施されれば、将来関係機関人員の増加および給与の上昇が見込まれるところから、INICTELの運営財政はかなり明るいと思われる、1978年度実施した場合の仮見積りとしては、4千万ソールズないし4千5百万ソールズの収入見当となる。

なお、運営費についても質問状に対するINICTELの回答書(参考資料3-2)を参照願いたい。

6-4-3 1978年度INICTELの収入計画

自主財源(2%法令)	30	(単位百万ソールズ)
サービス収入	1.5	
その他	0.9	
政府予算	34	
合 計	66.4	百万ソールズ

6-5 カウンターパート配置計画

ペルー政府は、1日本人専門家に対し2名のカウンターパートを配置する計画であり、したがって協力可能な7部門(7専門家)に各2名、計14名を予定している。

一般に問題視されるカウンターパートの定着性は、ペルー国内における給与較差が少いこと、ならびに海外で研修を受ける場合、数年間は移動を禁止する等の措置により、余り危惧する要はないと思われる。

なお、カウンターパート配置計画についても質問状に対するINICTELの回答書(参考資料3-2)を参照願いたい。

6-6 派遣専門家の待遇

現在、日本政府とペルー政府間にて技術協力基本協定が検討中であるが、締結の時期は定かでない。

したがって、ペルー国へ派遣される専門家の待遇はA1フォームによって決定されているが、赴任先、赴任地、赴任時期等により必ずしも画一的でなく、一般的な傾向として概略を述べるにとどめたい。

6-6-1 住居

リマ市内勤務専門家に対しては、住居の提供も住居費に相当する現金供与も実施されていない。ただし、アレキーバ市等地方都市勤務となると、賃借住宅にふさ

わしい住居が乏しいことからか住居の提供が実施されてる例もある。

リマ市内の賃借住宅事情は、比較的容易に捜し得るが、最近のインフレーションの影響で家賃の上昇が著るしい。家具については、一般的に家具付き住宅が多く、さらに構造としては、治安、維持管理費等の観点から一戸建てよりもマンション入居が好まれている。

ちなみに、電気通信専門家の最近（1978年5月賃借契約）における一例を参考にさせていただけば、「家具付きマンション、床面積170㎡、女中部屋付き4LDK」で月額9万ソール（約12万円）となっている。

その他、契約時の慣行として1月相当分の敷金を支払う必要がある。

女中の給与もつけ加えさせて頂けば、住み込みで月額3千から4千ソール、通いで日額（1食付き）200から300ソールである。

6-6-2 免税

(1)所得税については免除される。

(2)関税に関しては、原則として赴任時の引越し荷物の1回に限り免税扱いとなる。

6-6-3 公務中の災害保障

従来、責任を負わない旨A、フォームに明記されてきたが、今回の調査では各専門家に保険をかけていることを、INICTEL所長は明らかにした。

6-6-4 国内旅費と車輛

(1)業務にかかわる公用国内旅費は支給される。

(2)公用車の便宜供与はない。したがって購入するわけだが、一般にペルー国内にてノックダウンされた車輛を購入するケースが多い。輸入車は、関税免除扱いされるが、取得が遅れ、無税手続が複雑であり、経費の面でもノックダウン車（税込み）と結局は同価格となる等の理由で、輸入するのは余りメリットが無いようである。さらに無税で取得した輸入車は、陸揚日から2年経過しないと無税で売買できないので注意を要する。

なお、最近のノックダウン車の価格は税込みで、「日産・ダットサン、1,500cc」が80万ソール（約107万円）、「トヨタ・コロナ、2,000cc」が100万ソール（約133万円）となっている。

6-6-5 医療

医療に関する便宜供与は、施設および金銭とも何ら実施されない。したがって本人負担で診療を受けることになるが、一般的に開発途上国の公共医療施設は医療費が安価ではあるが、非能率的であり日本人専門家にとっては日系人経営等の私立病院(医院)を利用する傾向が強い。

6-6-6 勤務時間と休暇

INICTELでの勤務時間は、8:00 AMから4:15 PMまでである。ただし1月から3月までの夏季期間は7:45 AMから13:30 PMに変更される。

INICTELの訓練対象者は、在職者にも及ぶことから必然的に夜間コースも実施しており(17:00 PMから21:00 PMまで)、センター設置後、日本人専門家が夜間コースといかなる関りをもつか実施協議チーム派遣時に明確にする必要がある。

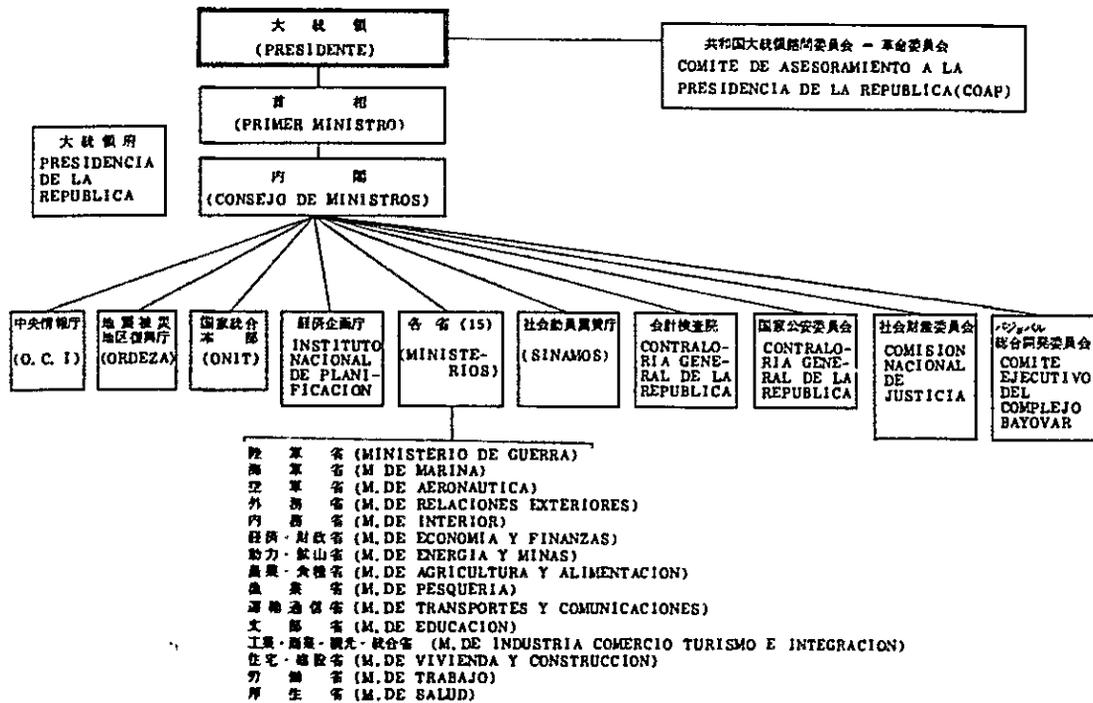
7 ペルー国電気通信の現況

7-1 行政組織

7-1-1 中央政府組織

図示すると次の図4のとおりであるが、電気通信関係として運輸通信省および中央情報庁が挙げられる。中央情報庁（OCI）は放送分野の監督官庁である。

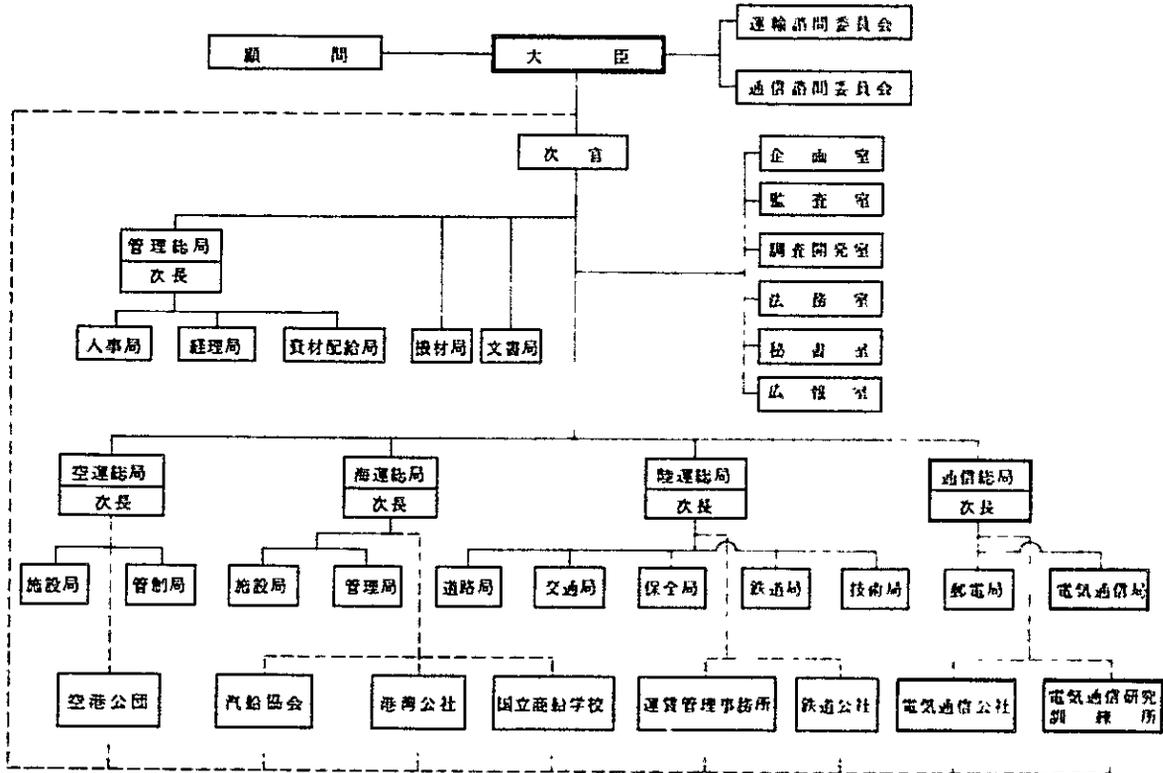
図-4 中央政府組織図



7-1-2 運輸通信省組織

次の図5のとおりである。

図5 運輸通信省組織図



7-2 各分野の現況

7-2-1 公衆電気通信

(1)国内通信

国内電報は1866年(明治維新前2年の慶応2年)に取扱いを開始し、1877年からMARCONI WIRELESS TELEGRAPH LTDが無線による国内電報の運営を行って来た。その後1921年政府がこれを買収し、DGC(通信総局)が運営体となっていたが、現在はENTELが業務を引継いで運営している。

電話業務は、1888年(明治21年)リマ市で業務が開始され、その後ITT系のLA COMPANIA PERUANA DE TELEFONOS

(CPT)がリマ地域、エリクソン系のLA SOCIEDAD TELEFONICA DEL PERU (STP)が南部地域、スイス資本によるLA COMPANIA NACIONAL DE TELEFONOS (CNT)が北中部地域の業務を運営してきた。

しかしながら、政府は電気通信設備の国有化と電気通信業務の一元化をはかるため、1969年11月にEMPRESA NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES (ENTEL)を公共企業体として設立し、1972年6月にはCNTを、1973年6月にはSTPを買収統合した。また1970年には、リマ地域を運営しているCPTの株式70%を政府が取得し事実上の経営権を握った。

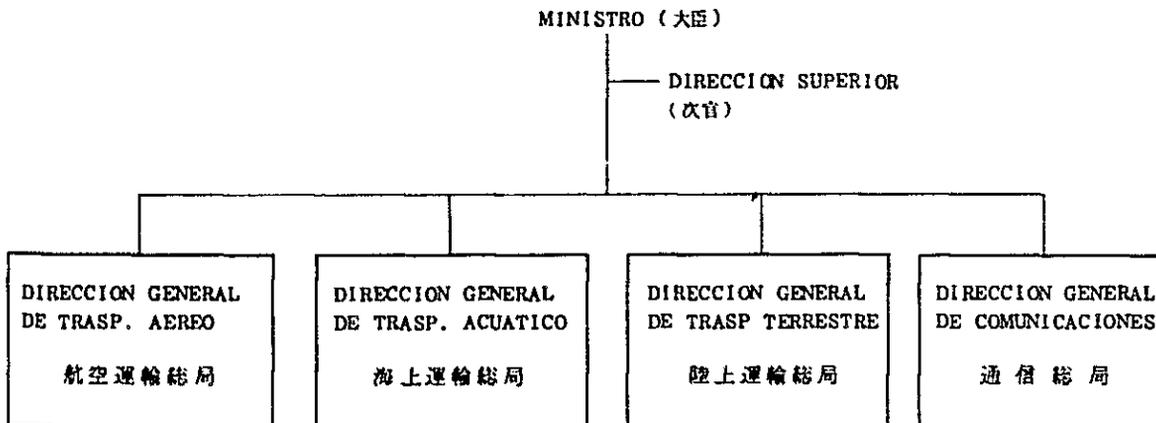
(2)国際通信

国際電報業務は1874年(明治7年)英国のCABLE & WIRELESS系のLA COMPANIA CABLE WEST COST (WCA)の手で、ペルー〜チリ間で運用が開始された。その後ITT系のLA COMPANIA ALL AMERICA CABLE & RADIO INC (AACR)が1882年(明治15年)に進出した。

両社はその後国際テレックス業務も世界各国と開始し、AACRは国際電話業務にも手を広げていた。しかし政府は1971年11月政令19020を公布し、両者に対する営業認可を期限付きで取り消すこととし、1975年以降テレックス、国際電話業務は完全にENTELに移管された。

(3)規制

電気通信の主管庁は運輸通信省で、運輸通信大臣の下に通信総局、陸運総局、海運総局、空運総局がある。このうちの通信総局が国内外通信、放送、郵便の業務を管理している。



(詳細は図-5参照)

通信総局内には、DIRECCION DE TELECOMUNICACIONES（電気通信局）とDIRECCION DE CORREOS Y TELEGRAFOS（郵便・電信局—郵電局）の2局があり総ての電気通信業務を管理すると共に、ENTEL（電気通信公社）、CPT（ペルー電話会社）およびINICTEL（電気通信研究訓練所）を監督している。ENTEL、CPTの各組織は別添図6および7を参照のこと。

(4) 運営

公衆電気通信は、リマ地域の電話業務のみCPTが運営し、その他総ての業務はENTELが運営している。夫々の運営業務は次の通りである。

	電 報		電 話		加入電信		専用電信	写真電送
	国内	国際	国内	国際	国内	国際	国際	国際
C P T			○	(交換) ○				
ENTEL	○	○	○	○	○	○	○	○

(5) ENTTEL - PERU

④ 概況

ENTTELは、1969年11月に、ペルー政府が電気通信設備の国有化と電気通信事業の一元化をはかるという政策的見地から国内及び国際間の電気通信の施設運用を行う公共企業体として設立された。ENTTELは同国に於て伝送路運営会社としての役目もあり、地球局とこれを国内伝送路に接続するためのマイクロ伝送路、および国際伝送路を運営しCPTに提供している。CPTは借用料を支払って伝送路を使用している。

電話業務は、リマ地域を除く地域で14の自動局と205の手動局が交換業務を行い、総加入数は約64,000（ペルー全体の約25%）自動化率65%である。（図-8、表-1参照）

国内伝送路としては、南北を縦断するマイクロ回線を主とし、その延長距離は3892Kmで28の端局がある。回線容量は960チャンネル（一部600チャンネルあり）で、同時にテレビ1回線も伝送可能である。この他、山間僻地との連絡にHF、VHF、UHFなどが使用されている。（図-9参照）

電報業務は全国約1,400の電報局で取扱っており、1977年の実績は、国内電報6079千通、国際電報94千通であった。

加入電信業務は1975年3月以来ENTTELによって運営されている。

移管当時 8 2 3 加入であったものが、現在は 4 1 都市に 2 4 1 0 の加入者がいる。テレックスサービスは、国内国際の区別がなく加入者相互の接続及び国際回線への接続は総て自動で行はれている。設備は総てシーメンス社製で、交換機は国内用には T W K - 9 型を、国際回線用には W D K - D 2 型を使用している。課金方式は衛星回線経由は総て自動記録装置を経て課金装置に記録される。加入者設備はシーメンス 1 0 0 型プリンターでダイヤル呼出方式が採用されている。

この他専用電信回線（50 ボー）もあり日本関係加入者は、日本大使館、日商、三菱、東京銀行、住商、伊藤忠、兼松、等である。

国際回線用として E N T E L が所有し運営している L U R I N 地球局は、リマの南東 1 5 K m の位置にあり日本の建設援助によって 1 9 6 9 年 7 月開設された。アンテナ直径は 3 0 m、周波数帯域幅は 5 M H z で大西洋上のインテルサット IV 号 A 衛星にアクセスしている。L U R I N 地球局経由の直通電話回線は、パナマ、U S A、エクアドル、ベネズエラ、メキシコ、コロンビア、チリアルゼンチン、ブラジル、スペイン、西ドイツ、フランス、イタリアの 1 3 ケ国である。対日通信はイタリア経由で行なわれている。回線数はプリアサインメントとして 1 1 4、スベードに 8 回線を使用している。（表 - 2 参照）

⑥計画

ENTELは近く国内通信網強化のためスタンダードB型の地球局を IQUITOS, TARAPOTO, PUCALLPA, およびLIMAに建設する計画がある。これに対し日本政府は既に円借款として21億円を決定している。(図-9参照)

又マイクロ幹線拡充計画として、CO. DE PASCO および TRUJILLO以北の2ルートを生計画中でCO. DE PASCOルート約400Kmに対しては既に15億円の円借款が約束されている。(図-9参照)

電話関係としては、1981年迄に主要11都市に半電子交換機を建設すると共に、その他の35都市に76,000端子を増設する計画がある。

テレックス電信関係としては1978年中に310のテレックス加入者増設と、国内電信用回線1184の増設を生計画している。

更に国際回線用として、第2地球局の建設も計画しているが、実現はかなり先のこととなろう。

(6)CPT (COMPANIA PERUANA DE TELEFONOS)

①概況

CPTは、リマ市内およびその近郊即ち第10図に示すように東西、南北夫々約60Kmのはば三角形の地域の電話業務を一手に担うほか、国際電話の交換業務も行っている。この地域には、自動局が12、手動局が2ありその自動化率は99%である。

自動交換機としては、ベルギーBTM社製のロータリー7A、7Eおよびペンタコンタ1000B、1000C型が用いられている。市内回線数は214,000で、電話機数は330,000である。(表-3参照)

CPTは、政府が同社株70%を取得するまではITT系の私企業で、市内電話業務のほか国際電話業務も取扱っていた関係上現在も国際電話サービスを取扱っている。このためENTELから国際電話回線を借用し WASHINGTON市外電話局に国際電話交換席を設けて業務を行なっている。相手国は半自動回線として、USA、イタリア、ベネズエラ、チリの各国手動回線は、エクアドル、アルゼンチン、西独、ブラジル、コロンビア、カナダ、スペイン、フランスおよびメキシコ等である。またスピード回線として申込みの都度開設される回線としては、日本、ノルウェー、英国、イスラエル、ルーマニア、ソビエト、ギリシャ、オランダ、パラグアイ等である。

⑥計画

CPTとしては1980年までにリマ地域7局にペンタコンタ1000-C型クロスバ交換機により27,000回線を増設する準備を進めている。更に1982年から5ヶ年計画として半電子交換機により15万回線を20電話局に増設するため1978年末までに国際入札を行なう予定である。(図-10表-3参照)

図-7 CPT 組織図
 (ベルー電話会社)
 (1976年2月現在)

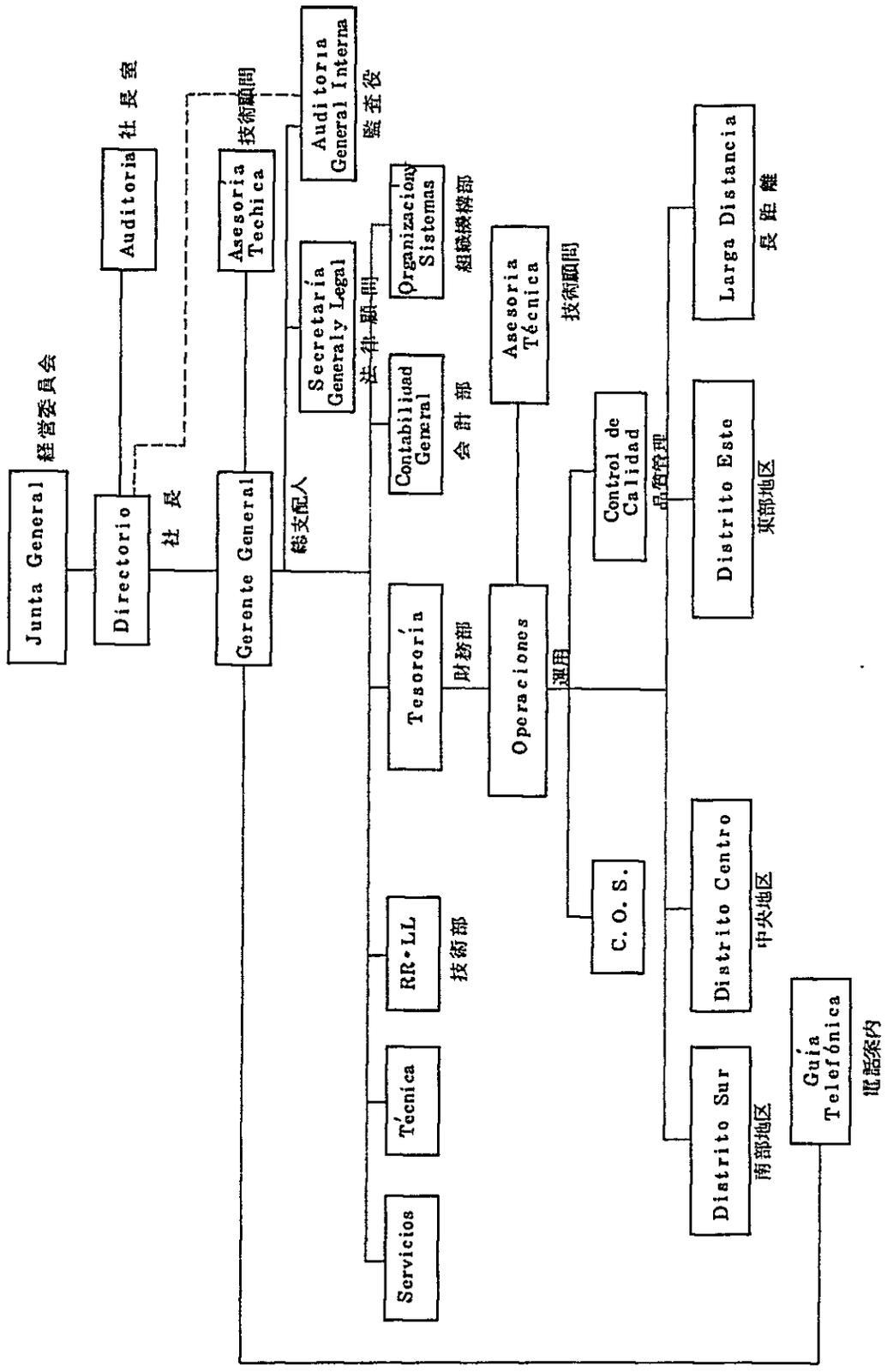


図8 ペルー国電話局 (1977年)

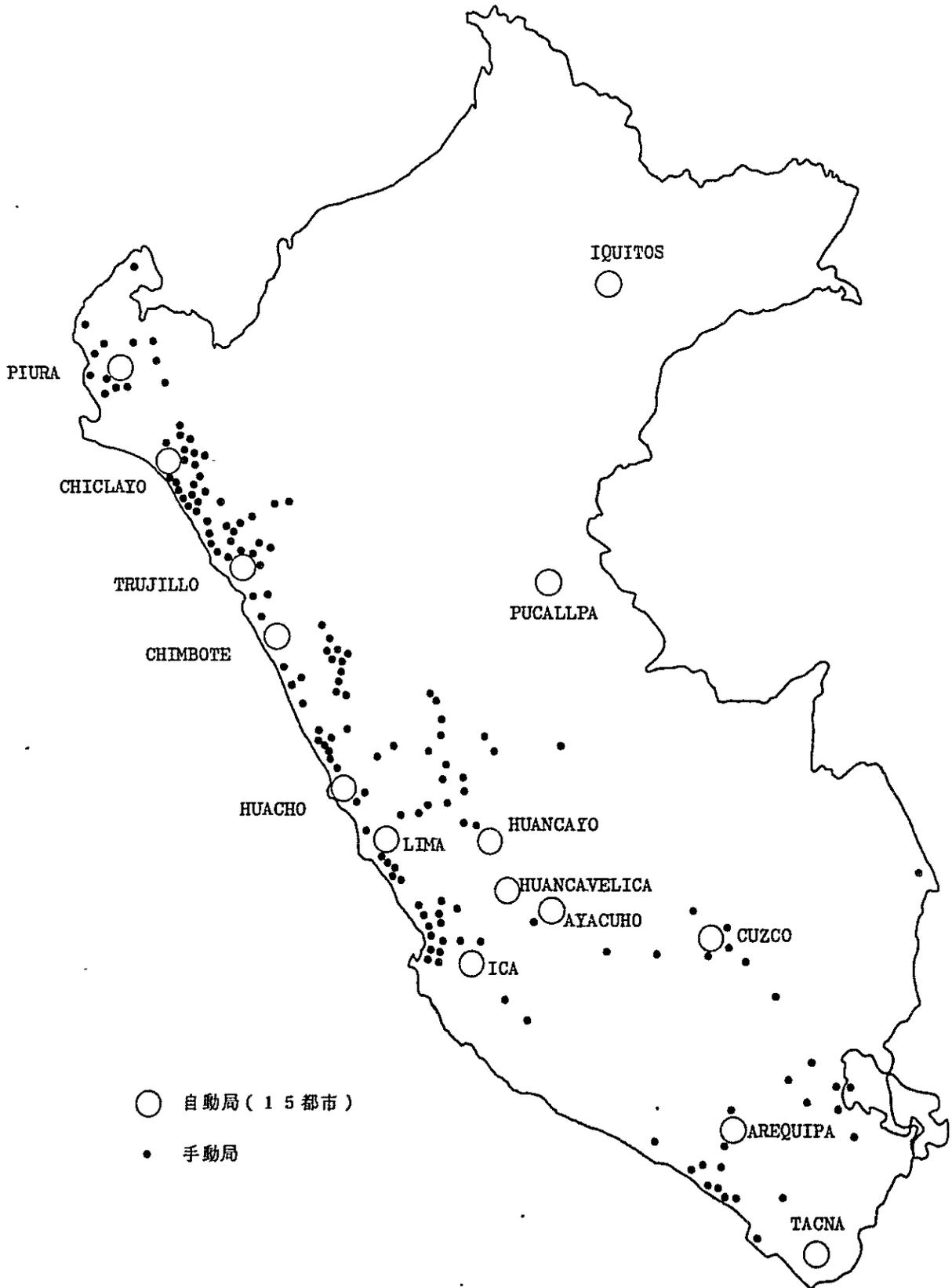


图9 国内主要传送路

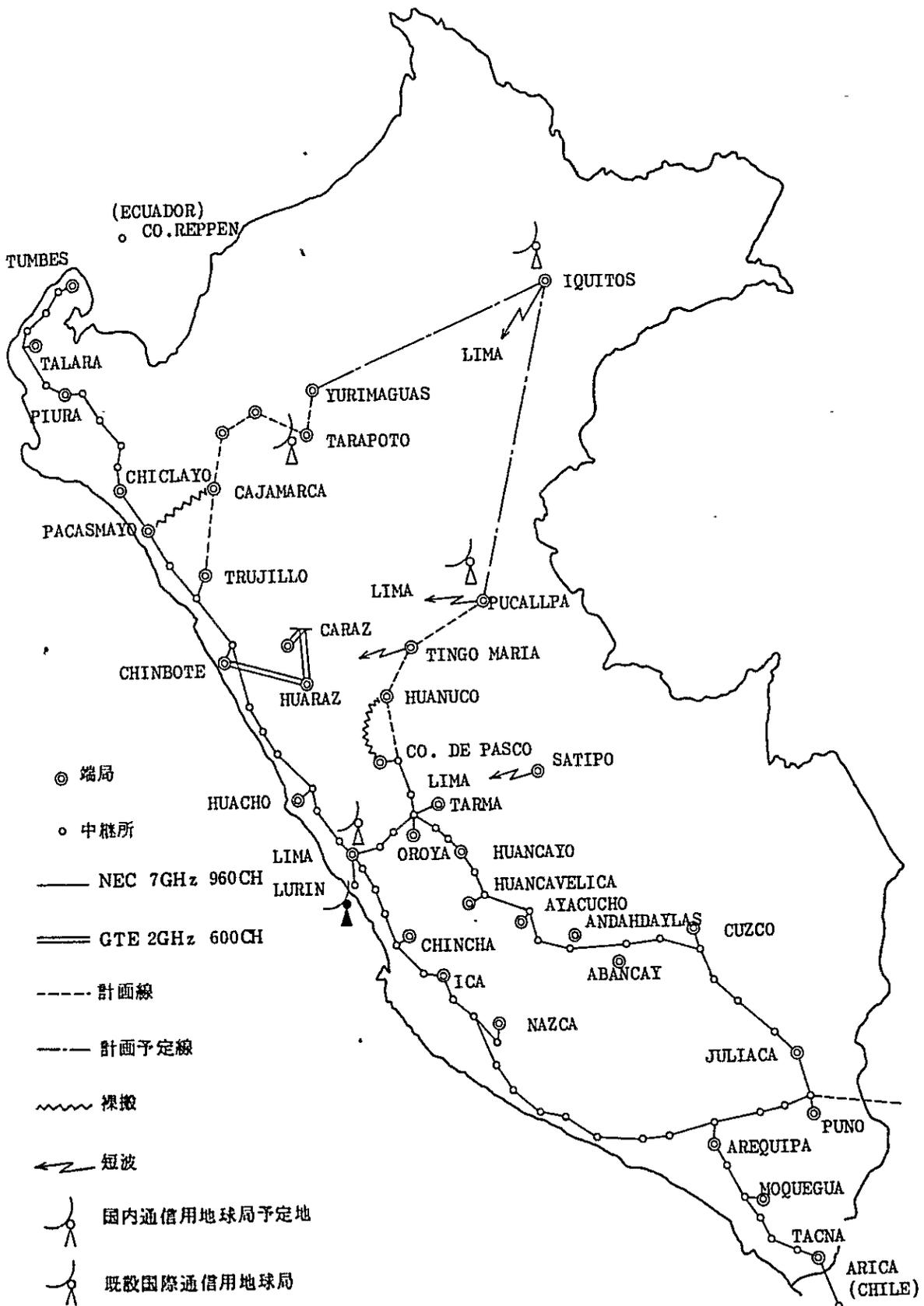
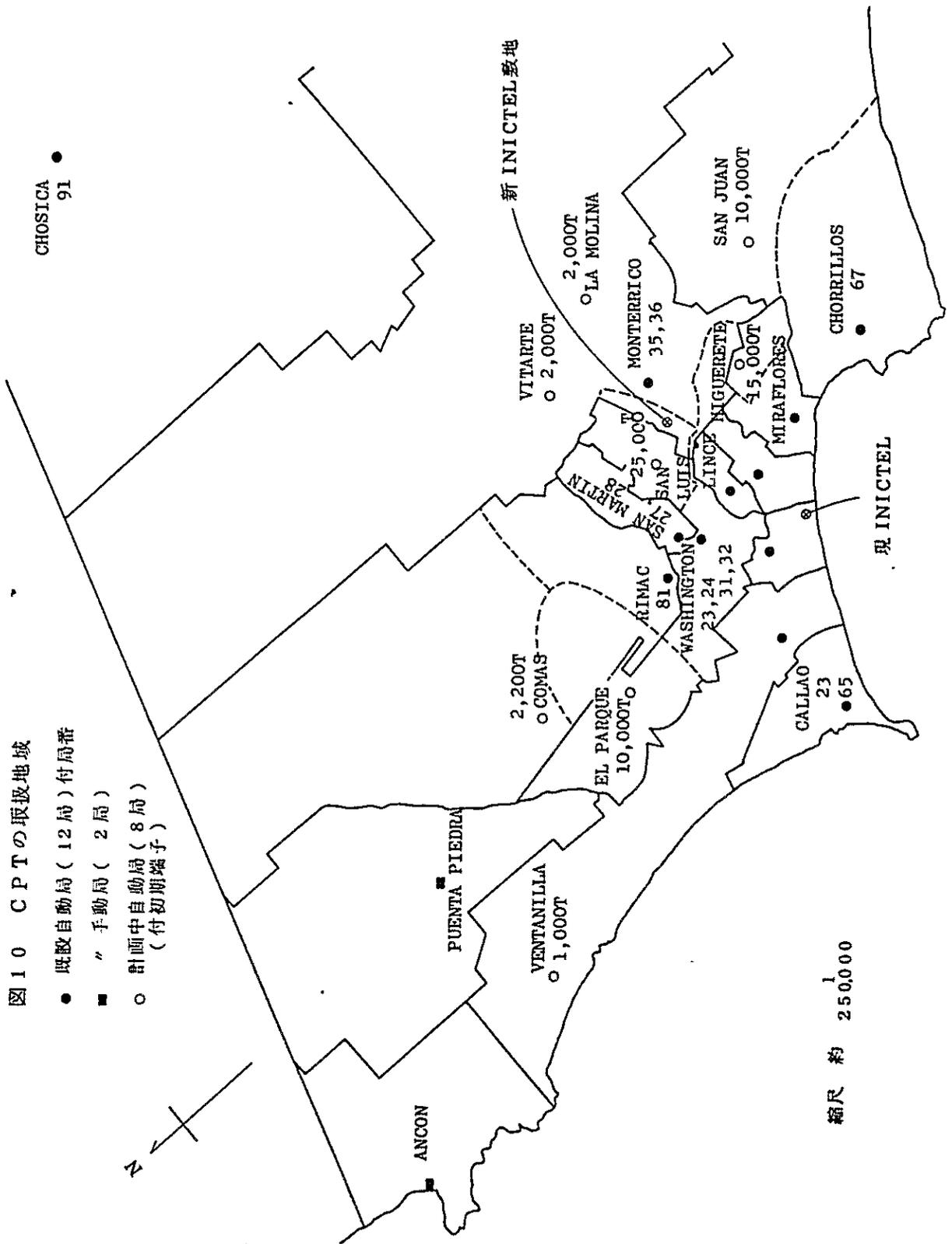


図10 CPTの取扱地域

- 既設自動局(12局)付局番
- " 手動局(2局)
- 計画中自動局(8局)
(付初期端子)



単位千

表 - 1 ペルー国電話加入推移

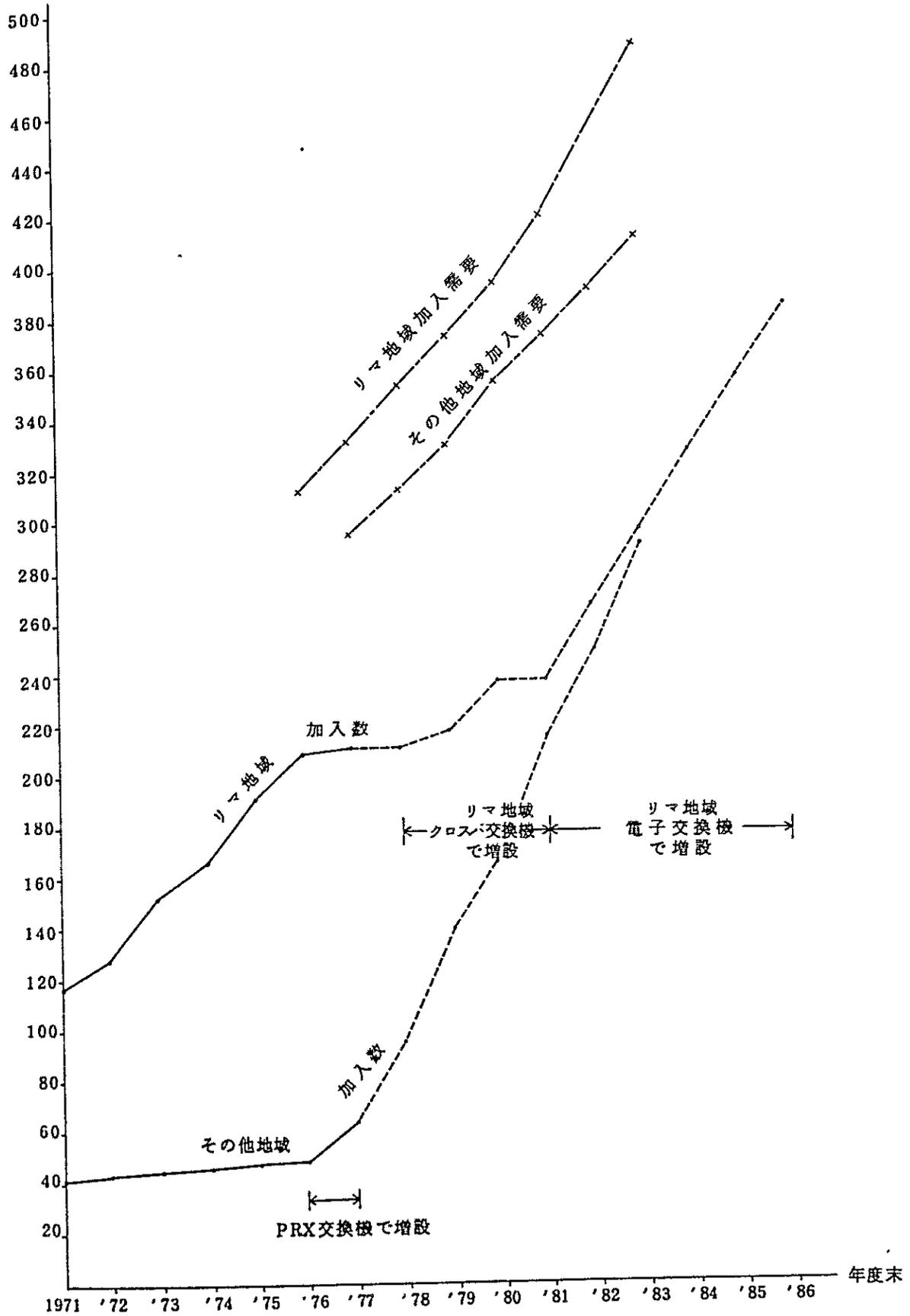


表-2 ENTEL国際回線数状況表

1978. 6現在

相手国	電話	電信	テレックス	
パナマ	3	-	-	
アメリカ	53	10	64	
エクアドル	3	-	6	
ベネズエラ	7	1	6	
メキシコ	6	-	-	
コロンビア	4	1	6	
チリ	4	1	6	
アルゼンチン	7	1	6	
ブラジル	5	1	11	
スペイン	8	-	-	
西ドイツ	2	1	12	
フランス	2	1	8	
イタリア	5	1	8	
カナダ	-	-	8	
英国	-	-	14	
日本	-	-	6	
ポリビア	-	1	5	
スイス	-	-	4	
合計	109	19	170	
参考 (KDD)	1166	66	1145	'78.5現在

表-3 リマ市内増設計画

局名	交換機種	設備端子	局番号	増設計画								交換機種別設備端子 (1986年度)			備考	
				1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	ロータリー	XB	ESS		
CALLAO	7A2	10,000	29										10,000			
	1000-C	5,000	65		5								10,000			
	ESS											5			5,000	
CHORRILLOS	1000-C	8,000	67	2									10,000			
	ESS									5					5,000	
CHOSICA	1000-C	1,000	91										1,000			
	ESS						2								2,000	
LINCE	1000-C	15,000			5								20,000			
	ESS								10						10,000	
MAGDALENA	1000-B	20,000	61,62										20,000			
	ESS							5		5					10,000	
MIRAFLORES	1000-B1	20,000	45,46										20,000			
	1000-C	8,000	47	2									10,000			
	ESS											5			5,000	
MONTE RICO	1000-C	15,000	35,36		5								20,000			
RIMAC	1000-C	10,000	81										10,000			
	ESS								15			5			20,000	
SAN ISIDRO	7E	10,000	22										10,000			
	1000-B	10,000	40											10,000		
	1000-C	5,000	41		5									10,000		
	ESS										5				5,000	
SAN MARTIN	7A2	20,000	27,28										20,000			
SAN JOSE	1000-C	17,000	51,52	3									20,000			
	ESS									5					5,000	
WASHINGTON	7A2	20,000	23,24										20,000			
	1000-C	20,000	31,32										20,000			
	ESS									15					15,000	
SAN LUIS	ESS						15				10			25,000		
HIGUERETA	ESS						15							15,000		
EL PARQUE	ESS						10							10,000		
SAN JUAN	ESS						10							10,000		
ANCON	ESS						05							500	現手動局	
COMAS	ESS						22							2,200		
LA MOLINA	ESS										2			2,000		
PUNTE PIEDRA	ESS						03							300	現手動局	
VENTANILLA	ESS								1					1,000		
VITARTE	ESS										2			2,000		
計		214,000		7,000	20,000		30,000	30,000	31,000	30,000	29,000	60,000	181,000	150,000		

7-2-2 放送

(1)一般放送事情

現在ペルーは、中波、短波およびFMのラジオ放送とテレビジョン放送（白黒）のメディアを有しているが、これらの放送事業はその重要性にかんがみ、すべて一般電気通信法（1971年公布）、および国家情報機構法（1974年公布）により規制されており、国家管理色の強い放送形態となっている。

すなわち、1968年のクーデター以降政府はこれまでに放送事業の整理・統合をすすめ、政府みずから国营放送局を運営するとともに、民間の商業局についても、テレビ局は51%以上、一部のラジオは25%以上の株式を取得し、準国营局としている。

また、それまで外国製の輸入番組に多く依存していたテレビ番組の60%以上、およびすべてのコマーシャル放送は自国制作しなければならないなどの規定を設けている。

このなかで中央情報庁（OCI）は、放送をはじめとする情報活動の管理・統制を司る中枢機関である。すなわち放送については放送公社（ENRAD）をさん下に持ち、民間商業局に資本参加するとともに、商業テレビと共同出資になる番組制作センター（TELECENTRO）を設立している。

なお、ペルー政府は将来テレビのカラー化を実施する方針であり、5年以内にそのカラー方式を決定する予定である。

(2)放送関係の主管庁

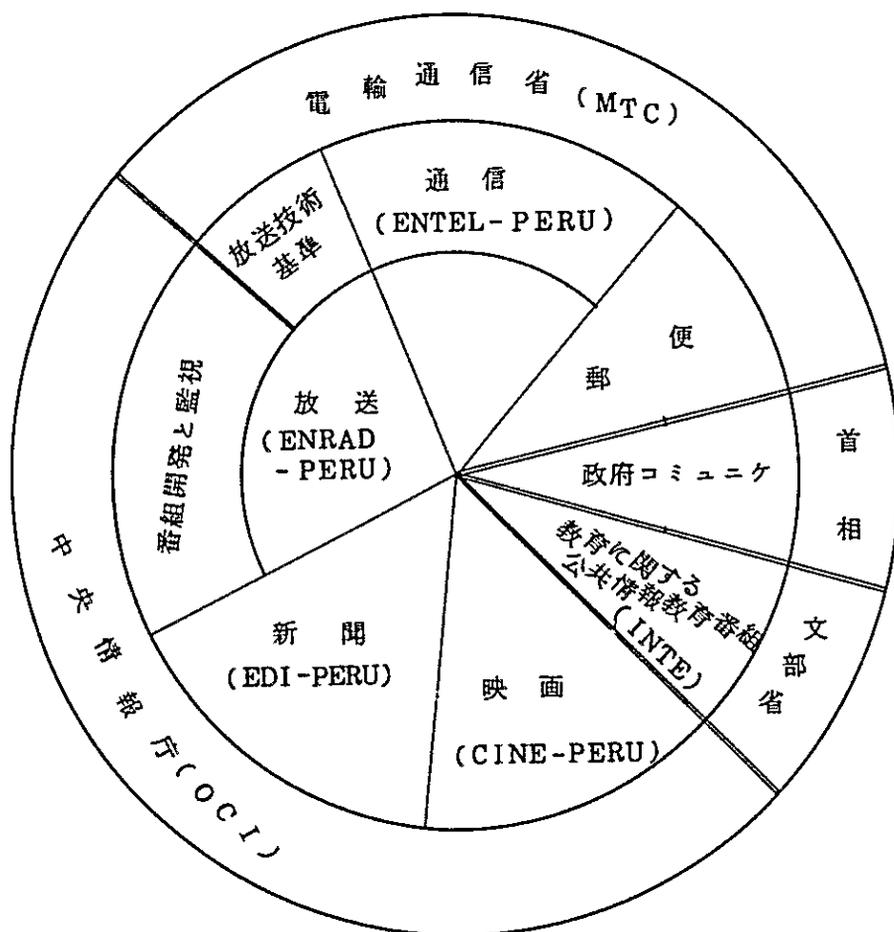
放送事業体としては、放送公社（ENRAD）と商業局に大別できるが、これを監督する主管庁は、大統領直属の中央情報庁（OCI）、および運輸通信省（MTC）である。

中央情報庁は直属企業として、放送公社を有するとともに、民間の商業ラジオ・テレビ局に、資本参加しその事業運営に国として介入している。

これに対し運輸通信省は、全国放送網計画および電話の割当・監視等、電波の有効利用と電話行政面からの指導を行なっている。

図11にこれらの関係を示す。またペルー国における、放送関係機関のつながりを図12に示す。

図 1 1 放送関係主管庁の役割



(3)ラジオ放送

中波ラジオ局は、全国で200局にのぼり、そのうちの38局は首都リマにある。国営ラジオは、放送公社のENRADが首都リマを含む、36局のネットワークにより放送している。それ以外の大半は民間商業局であるが、準国営も11局運営されている。

商業局では、首都に本拠を置くペルー放送会社(CPRD)とパンアメリカナ社が大手で、ともにテレビ兼営局である。

教育ラジオ放送については、文部省の付属機関が制作し、3系統による放送を委託している。

一般番組の放送内容は、ニュース、音楽(民族音楽ほか)、およびスポーツ(特にフットボール)が主である。

ラジオの普及台数は全国で200万台を越えており、対人口普及率は首都リマで87%全国平均で53%である。

中波ラジオ関係の特記事項として、国境地帯では隣国からの混信妨害が発生している。このため、ペルー政府は、特に同じスペイン語国のチリを控える南部地方、およびエクアドルと国境を接する北部地方の受信状況を改善するため、数ヶ所の置局を計画している。

いずれにしても、今後国家計画としてのラジオ全国放送網整備が必要と考えられる。

短波放送は、現在全国で160にのぼる周波数により放送されているが、大部分は中波局と兼営であり、番組もほとんど同じ内容のものである。これは、短波放送が遠隔地にある中波ネット局への番組中継用として存在すると同時に、広大な国土に対する全国サービスを合わせて行なっているとも云える。

国営の短波放送は計6局で最大出力40KWにより全国放送を実施している。

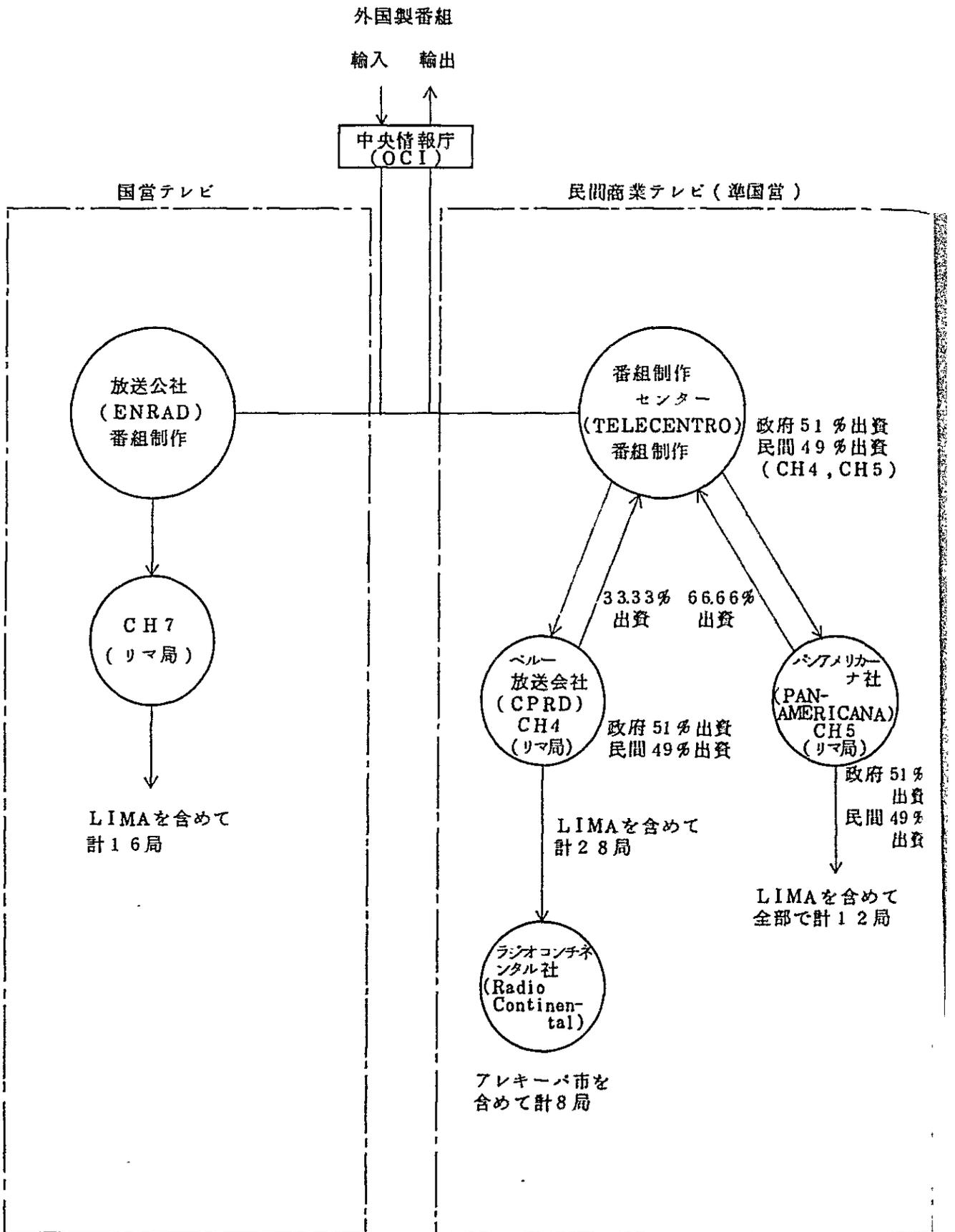
ペルーのFM放送は、現在6局が首都リマにおいてラジオ商業局の兼営を含めて運用されている。FM周波数帯は88~108MHz、ステレオはFM-A M方式である。

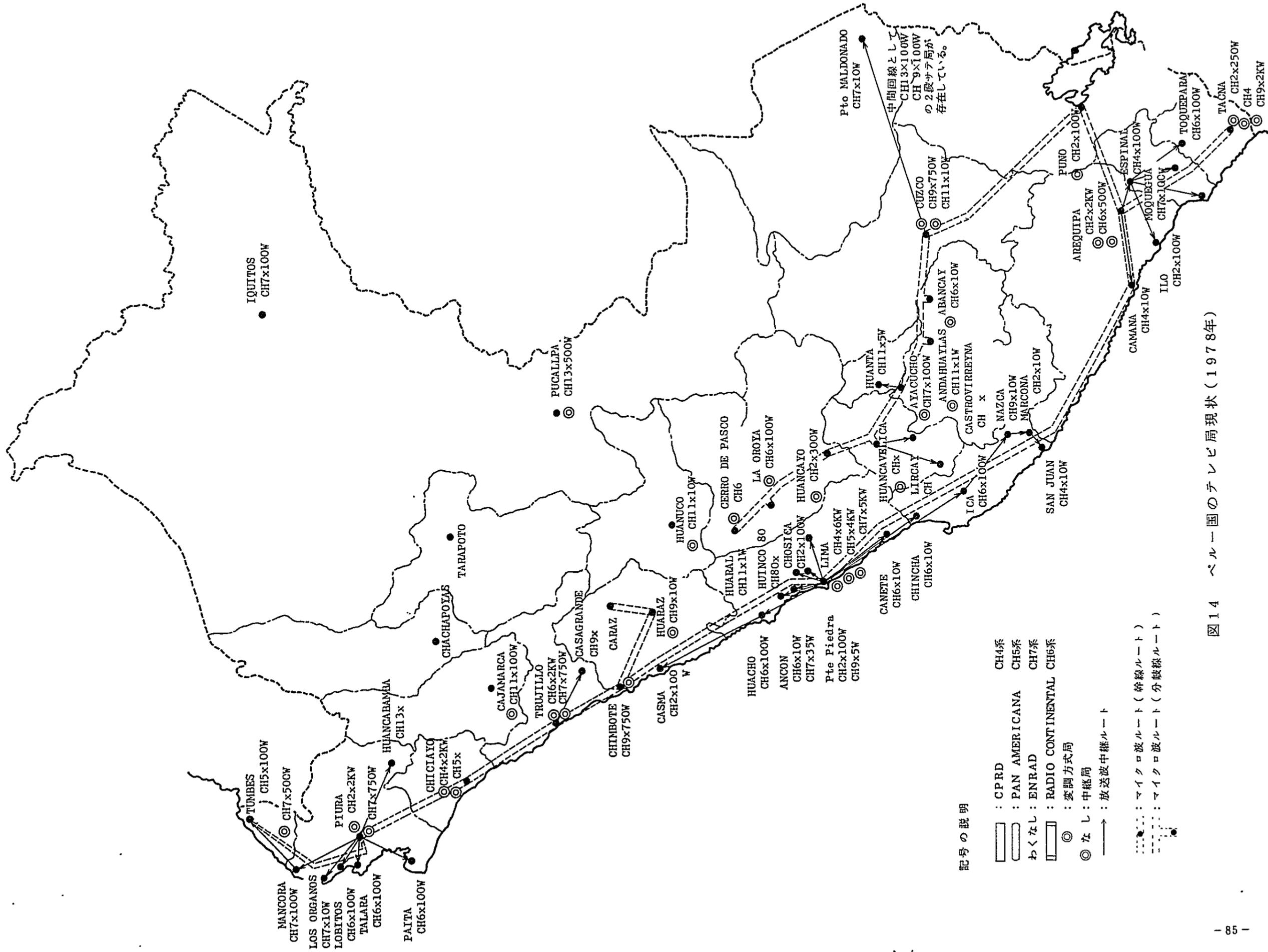
(4)テレビジョン放送

ペルーのテレビ放送(方式M)は、政府によるこれまでの統合整理の結果、現在は図13に示すとおり放送公社(ENRAD)が放送している国営テレビと首都に本拠を置くペルー放送会社(CPRD)およびパンアメリカナ社の民間商業テレビの計3系統のみとなっており、いずれも全国ネットを持っている。

国営テレビは、首都リマのENRADから7チャンネル(canal 7)、出力

図13 ペルーのテレビ事業組織





記号の説明

- : CPRD CH4系
- : PAN AMERICANA CH5系
- (small) : ENRAD CH7系
- (small) : RADIO CONTINENTAL CH6系
- ◎ : 変調方式局
- ◎ (small) : なし: 中継局
- : 放送波中継ルート
- ⋯⋯ : マイクロ波ルート (幹線ルート)
- - - : マイクロ波ルート (分岐線ルート)

図14 ペルー国のテレビ局現状(1978年)

5 輝で放送しているが、全国ネットはリマ局を含めて現在は 16 局である。

2 系統の商業局は、ともに政府が 51% 出資して運営されているが、このうちペルー放送会社系（リマ局 canal 4,）は中継局を含めて 36 局（ラジオコンチネンタル系 8 局を含む）、パンアメリカーナ・テレビジョン系（リマ局 canal 5）は 12 局により、夫々全国サービスを行なっている。

ペルー全土のテレビ局現況を図 14 に示すが、地方基幹局への番組中継は現在主として海岸地帯ではマイクロ回線、内陸地帯では VTR テープ輸送により行なわれており、またその周辺の中継局に対しては放送波により中継している。

テレビ番組製作については、国営テレビの場合 ENRAD で制作するが、商業局の canal 4 と canal 5 の場合は、国と両者が出資（国が 51%、残りを両社）して 1974 年に発足した番組センター（TELECENTRO）において制作している。この理由として、無駄な競争をはぶき制作費を下げることをあげていた。

この TELECENTRO から商業局への、番組の流れを図 15 に、また TELECENTRO の組織を図 16 に示す。

教育テレビは、INTE（文部省付属のペルー・テレビ教育研究所）と ENRAD の提携により、制作・放送されている。

テレビ放送番組は、商業局が娯楽番組中心であるのに対して、国営局は報道・娯楽・教養・教育を含む総合番組を編成している。また、番組の国内制作と外国制作の割合では、国営テレビの方が商業テレビよりも国内政策の比重が高い。国営テレビおよび商業テレビの番組編成状況は表 4、TELECENTRO の番組制作比率は表 5 のようになっている。

表 4 テレビ放送番組編成状況

		国営テレビ (canal 7)	商業テレビ (canal 4 系)
報道番組	100%	10%	8%
娯楽番組		40%	85%
スポーツ番組			7%
教育番組		25%	
その他		25%	
国内制作番組	100%	65%	50%
外国制作番組		35%	50%

図 15 番組の流れからみた番組制作センターと商業テレビ局の関係

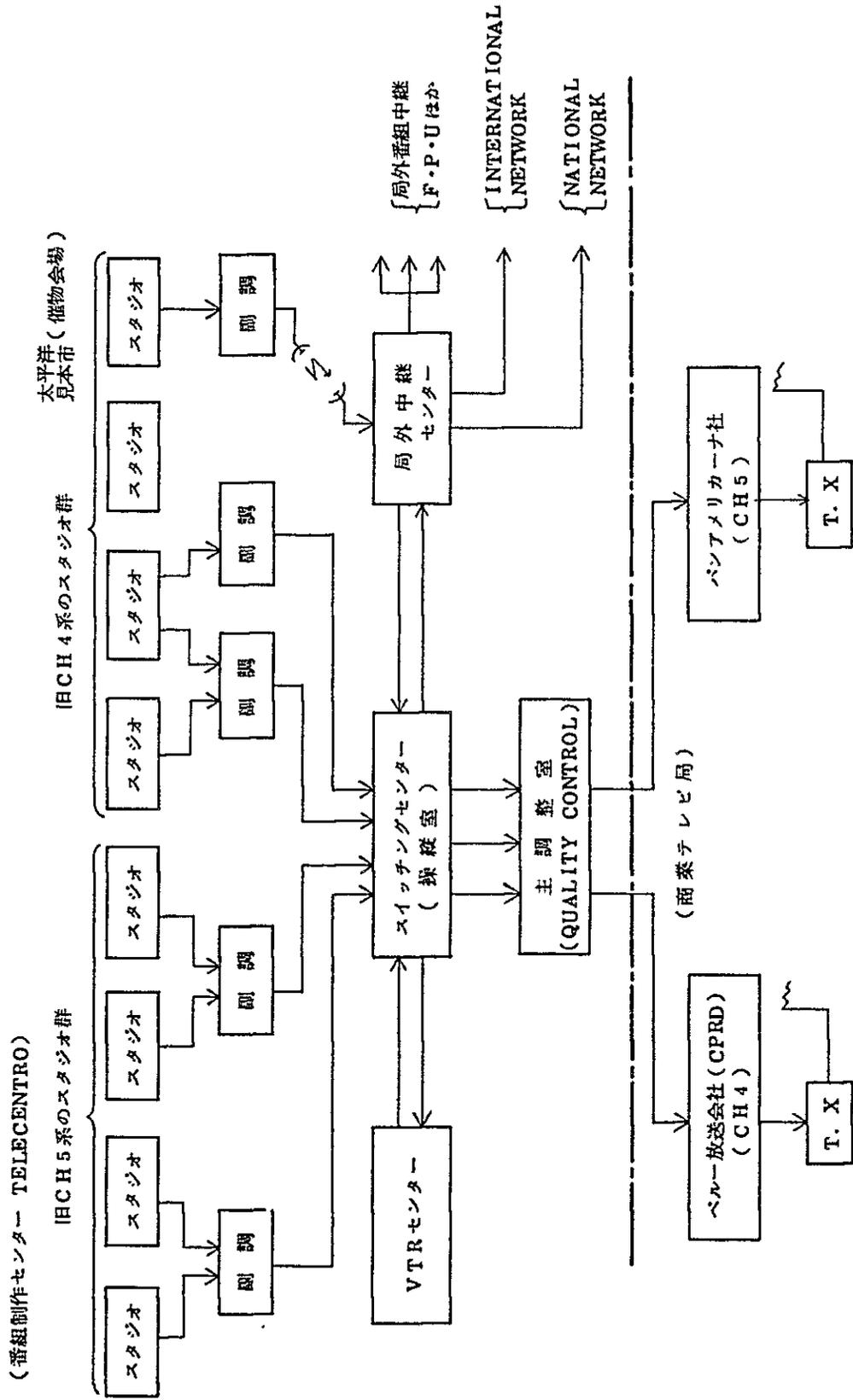
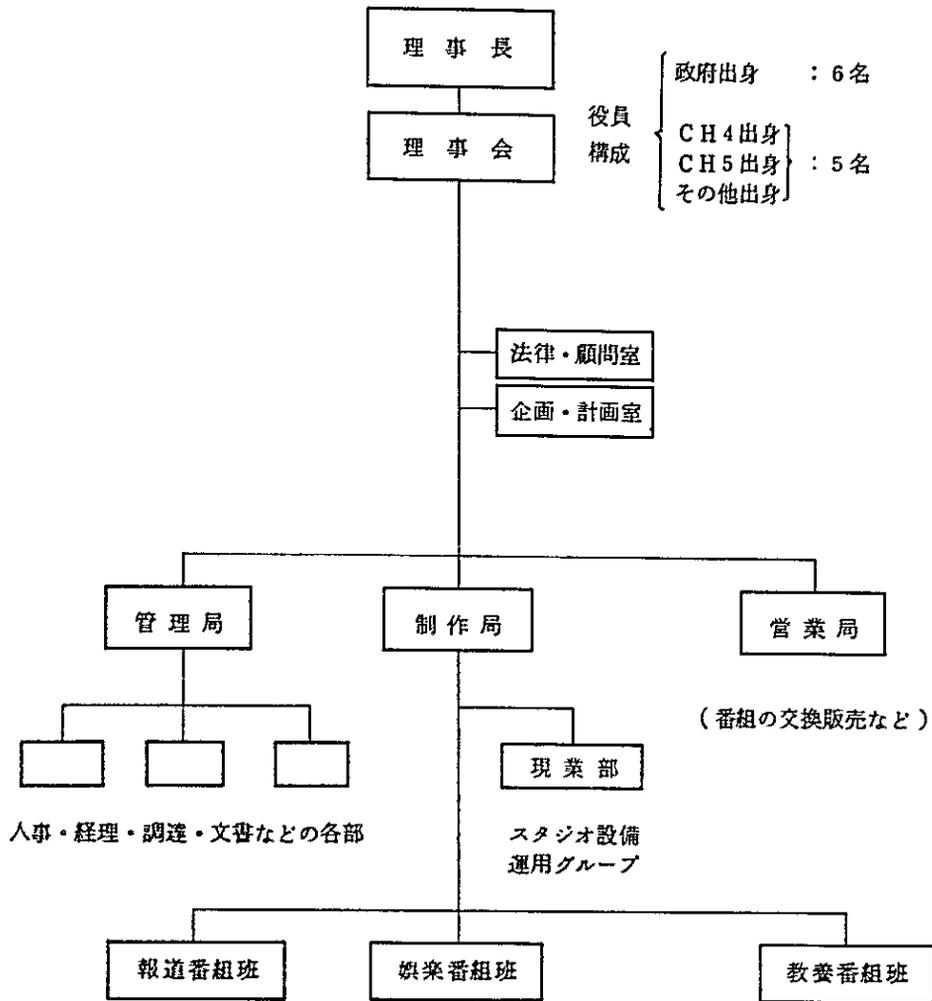


図 1 6 TELECENTRO の 組 織 図



職員： 約 1 1 0 0 名	内訳 CH 4 系	1 3 0 名
	CH 5 系	3 2 0 名
	芸能人・プロデューサー 記者・等の契約予定者	6 0 0 名
	その他	5 0 名