

日本アルゼンティンソフトウェア
研修センター事業
長期調査員報告書

平成2年8月

国際協力事業団

鋳開技
JR
90-180



701/34.81

JICA LIBRARY



1090251(8)

22355

日本アルゼンティンソフトウェア

研修センター事業

長期調査員報告書

平成2年8月

国際協力事業団



国際協力事業団

22355

序 文

アルゼンティン共和国は、279万平方キロメートルの広大な国土に恵まれた、世界有数の農業国であり、従来から農産品を中心に輸出を行ない、総輸出額の約4分の3を占めてきた。この他、繊維工業、皮革工業、及び輸送機械等まで幅広く生産を行っている。

しかしながら、同国の経済情勢は、慢性的財政赤字、インフレ、対外債務問題等、極めて厳しい状況にあり、その回復と発展を図るため情報化政策を目標と定め、我が国に対し、ソフトウェア研修センターに関するプロジェクト方式技術協力を要請してきた。

我が国は、この要請に応じて昭和63年7月に事前調査団を派遣し、本件協力の要請内容、協力の妥当性等に関する調査を実施した。

その後、プロジェクトサイトについて、アルゼンティン側より提案がなく、その後の調査が約2年間中断していたが、今回アルゼンティン側より、プロジェクトサイト候補地の提案があったため、候補地の確認調査、及び機構改革に伴う実施体制の確認等を目的として、平成2年6月に長期調査員を派遣した。

本報告書は、この長期調査員の調査結果を取りまとめたものである。

ここに、本調査員派遣に際し、御協力を頂いた在アルゼンティン日本大使館をはじめとする日・ア両国の関係各位に対し、深甚なる謝意を表する次第である。

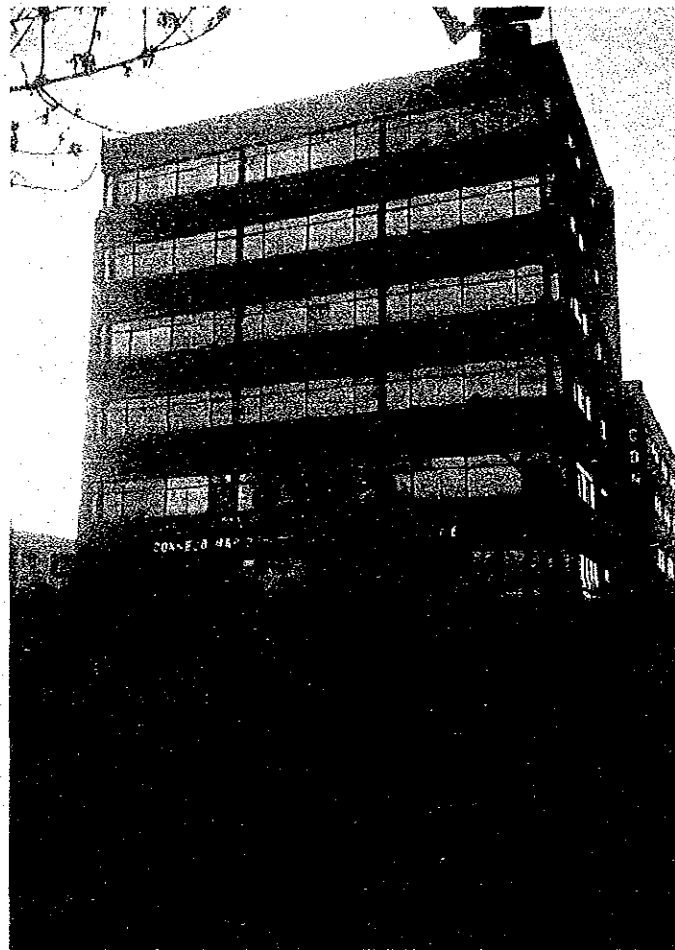
平成2年8月

国際協力事業団
鉱工業開発協力部長
山崎宗重



1990年6月22日 討議議事録署名

右から上江洲通訳、坂田団長、MATERA 科学技術庁長官、SASSALI
情報開発局局長、MICHELI 教育省国立技術教育審議会
(CONET) 副総裁



サイト候補地 (INDEPENDENCIA) 外観

目 次

1. 長期調査員の派遣	1
1-1 派遣の経緯と目的	1
1-2 調査員の構成	2
1-3 調査日程	3
1-4 主要面談者	4
2. 調査概要	6
3. プロジェクト実施計画	8
3-1 プロジェクトの名称、実施機関、協力期間	8
3-2 プロジェクトの実施場所	8
3-3 研修センターの概要	9
4. プロジェクト協力の基本計画	11
4-1 技術協力の目的	11
4-2 技術協力の範囲	11
4-3 機材の供与	11
4-4 暫定実施計画	12
5. プロジェクトの運営体制	13
5-1 合同運営委員会の設置	13
5-2 予 算	14
6. プロジェクト実施に係るその他の了解・合意事項	15
6-1 試験制度の導入	15
6-2 共通言語	15
7. 今後への留意事項	16

• 討議議事録

• 附属資料

1. 日・ア ソフトウェア研修センター事業経緯表
2. SIDとCONETとの間で締結された建物リース協定書
3. プレス発表
4. サイト候補地調査結果
5. アンケート調査参考例
6. 事前調査団 Questionnaire
7. 調査員訪問先及び調査結果
 - ① Sociedad Mixta Siderurgia Argentina (SOMISA)
 - ② Camara de Informatica y Comunicaciones de la Republica Argentina (CICOM)
 - ③ Micro Sistemas S. A.
8. 収集資料
 - ① SID組織図
 - ② アルゼンティン側が提出した供与希望機材リスト
 - ③ アルゼンティンの教育制度概説
 - ④ 科学技術庁予算状況概要
 - ⑤ その他収集資料一覧

1. 長期調査員の派遣

1-1 派遣の経緯と目的

<経緯>

(1) アルゼンティンは、農牧業を中心に発展し、工業製品の製造をも行う中進国であるが、近年、国内の経済情勢が悪化したため、その回復と発展を図る目的で情報化の促進を志向した。

その結果、アルゼンティン政府は、アルフォンシン大統領訪日関連案件の一つとして、ソフトウェア開発の分野における人材の養成を目的とするプロジェクト方式技術協力の要請を行った。

(2) 本件要請は、ソフトウェア技術者養成センターを設立し、産業界において情報処理の実務に携わるプログラマー、システムエンジニア等の技術者を養成することを主な内容としている。

(3) 上記要請を受け、我が国は、1988年7月に事前調査団を派遣し、要請の背景、要請内容の確認、技術協力の実施可能性、暫定実施計画案の作成、関連企業等からの情報収集等を行った。

上記事前調査により、調査団は技術協力の社会・経済的妥当性及び技術的妥当性を確認し、技術協力の範囲、専門家の派遣、研修員の受入れ、機材の供与等を含む暫定実施計画案を策定し、アルゼンティン側と合意した。

プロジェクトサイトについては、未決定であるので、アルゼンティン側がブエノスアイレス市内、又は近郊に建屋及び施設を1988年11月末までに準備し、日本側に通報することとし、その後、実施協議調査団を派遣する手筈にした。

(4) 日本側はサイトの決定を待ったが、サイト候補地が二転三転し、漸く1990年3月になり、アルゼンティン側は科学技術研究審議会(CONICET)所有の電子実験所をサイト候補地として提案してきた。

また、その間1989年7月には、本プロジェクトの実施を積極的に支援してきたアルフォンシン大統領が退任し、メネム大統領が就任するとともに、本プロジェクトの実施予定機関である科学技術庁が教育司法省から大統領府直轄となった。また、事前調査のミニッツ署名者であるサドスキー科学技術庁長官を始めとするアルゼンティン側の本プロジェクト主要関係者が人事異動等により大部分交替した。

- (5) 今回は、前回の事前調査団の派遣からすでに約2年経過しており、実施の可否を含め、本プロジェクトの今後を方向づけるべき適当な時期にきていることから、アルゼンティン側より提案されたサイト候補地の確認、調査、及び機構改革に伴う実施体制の確認等を目的として長期調査員を派遣することとした。(付属資料 1 参照)

<目 的>

- (1) 実施体制の確認(実施機関、機構、カウンターパートの確保)
- (2) サイトの確認(改修計画、機材配置計画)
- (3) 供与機材、研修内容の確認(コース内容に関するアンケート調査、生徒の需要調査)

1-2 長期調査員の構成

- | | | |
|-----------------------|--------|------------------------------|
| (1) 技術協力企画
(団 長) | 坂田 武穂 | 国際協力事業団
鉱工業開発協力部 調査役 |
| (2) 情報政策 | 青山 幸二 | 通商産業省 機械情報産業局
電子機器課 |
| (3) コンピューターハードウェア | 梅谷 重三 | 財団法人 国際情報化協力センター
業務部 |
| (4) 教育訓練計画 | 古川 恵一郎 | 財団法人 国際情報化協力センター
業務部 |
| (5) 施設改善計画 | 片岡 修 | 財団法人 国際情報化協力センター
業務部 |
| (6) プロジェクト運営管理 | 山田 靖 | 国際協力事業団 鉱工業開発協力部
鉱工業開発技術課 |

1-3 調査日程

日程	月 日	行 程	調 査 内 容
1	6/9 (土)	東京 ①②③	①コンピューターハードウェア ②教育訓練計画 ③施設改善計画 J L 0 6 8 (移動)
2	6/10 (日)	→プエノスアイレス	SC 9 4 0 (移動)
3	6/11 (月)		AM J I C A 事務所打合せ 日本大使館表敬 PM 科学技術庁情報開発局表敬、打合せ
4	6/12 (火)		①②科学技術庁情報開発局との会議 ③ サイト調査 (CONET-1, TRIUNVIRATO)
5	6/13 (水)		①②科学技術庁情報開発局との会議 ①③サイト調査 (CALLAO)
6	6/14 (木)		② アンケート調査内容の検討 ①③サイト調査 (CONET-2, INDEPENDENCIA)
7	6/15 (金)	東京 ④⑤⑥	①②企業訪問 (SOMISA, CICOM) ③ 改修計画表の作成、レイアウト表の作成
8	6/16 (土)		①③改修計画表の作成、レイアウト表の作成 ②研修カリキュラムの検討、レイアウト表の作成 ④技術協力企画 ⑤情報政策 ⑥プロジェクト運営 管理 J L 0 0 6 (移動)
9	6/17 (日)	→プエノスアイレス	PA 2 1 1 (移動) 調査団合流 団内打合せ
10	6/18 (月)		①②③④⑤⑥サイト視察 (CALLAO) (CONET-1, TRIUNVIRATO) (CONET-2, INDEPENDENCIA)
11	6/19 (火)		AM J I C A 事務所打合せ 外務省国際協力局表敬 PM 科学技術庁MATERA長官表敬 科学技術庁情報開発局との協議 日本大使館表敬

日程	月 日	行 程	調 査 内 容
1 2	6/20 (水)		AM 科学技術庁情報開発局との協議 PM サイト視察 (CONET-1、TRIUNVIRATO) (CONET-2、INDEPENDENCIA) 教育省国立技術教育審議会 (CONET) 表敬
1 3	6/21 (木)		AM ④⑤外務省国際協力局との会議 科学技術庁情報開発局との協議 PM M/M案作成
1 4	6/22 (金)		AM 科学技術庁情報開発局との協議 PM M/M案作成 M/M署名 JICA事務所への報告 日本大使館への報告
1 5	6/23 (土)	ブエノスアイレス→	PA202 ①②③⑤移動
1 6	6/24 (日)	ブエノスアイレス→ ←アスンシオン	AR210 ④⑥アスンシオンへ
1 7	6/25 (月)		
1 8	6/26 (火)	東京	

1-4 主要面談者

(1) アルゼンティン側

① 科学技術庁

長 官 Dr. Raul F. MATERA

情報開発局局長 C. C. Carlos A. SASSALI

情報開発局 Arg. Juan L. GILLI (施設改善計画班)

" A. S. Hernan Fagnilli FUENTES (機材計画班)

" Lic. Sergio PORTER (機材計画班)

" Dra. Alicia BANUELOS (カリキュラム班)

" Lic. Silvina BIDART (調整役)

② 外務省

国際協力局室長 (Jefe de Despacho) Pedro COLOMBI

③ 教育省国立技術教育審議会 (CONET)

副 総 裁 Prof. Ricardo MICHELI

顧 問 Ing. Alberto B. TSUJI

Prof. Claudio ETCHEBERRY (担当)

④ Sociedad Mixta Siderurgia Argentina (SOMISA)

Director Dr. Jose Alberto DEHEZA

Gerente Alcibiades M. YRANZO

Gerencia Principal de Organizacion y Sistemas

Lic. Juan Carlos BATTILANA

⑤ Camara de Informatica y Comunicaciones de la Republica Argentina

(CICOM)

Gerente Oscar A. Buzon

Asesora Dra. Alejandra Josifovich

⑥ Micro Sistemas S. A.

Gerente de Comercializacion Luis Maria Canziani

(2) 日本側

① 在アルゼンティン日本国大使館

公 使 伊 藤 昌 輝 氏

参 事 官 菊 田 滋 氏

一 等 書 記 官 望 月 毅 氏

② J I C Aアルゼンティン事務所

総 務 課 長 梅 谷 重 夫 氏

業 務 第 二 課 長 青 木 正 志 氏

業 務 第 二 課 山 本 ファンカルロス 氏

2. 調査概要

- (1) 6月10日より、調査団の第一陣としてコンピューターハードウェア、教育訓練計画、施設改善計画担当の3名が派遣された。3名は、アルゼンティン側より提案されたサイト候補地を調査し、施設改善計画表及び機材のレイアウト表を作成すること、及び、研修内容に対する企業の要望調査、生徒の需要調査等を行った。6月17日より、調査団の第二陣として技術協力企画、情報政策、プロジェクト運営管理の3名が派遣され、第一陣と合流した。

調査団は、科学技術庁情報開発局（SID）とプロジェクトの実施体制・運営体制、プロジェクトサイトの決定、機材供与計画、研修内容、予算、C/Pの確保等について協議を行うとともに、プロジェクトサイト候補地の視察を行い、協議内容をM/Mとしてとりまとめ、6月22日、外務省国際協力局長の立ち会い・署名のもと坂田調査団長とMATERA科学技術庁長官との間で署名交換を行った。（別添討議議事録）

- (2) 調査団は、JICA事務所、在アルゼンティン日本大使館、アルゼンティン国外務省、科学技術庁、教育省国立技術教育審議会（CONET）との協議等を通じ、現在アルゼンティン政府は、経済復興政策の一環として政府機関の民営化、機構改革、人員削減等の計画を実施推進中であり、その経済状況は極めて深刻であることを認識した。一方、このような経済状況下において、アルゼンティン政府は、民間企業の活性化を通じた経済発展には情報化の推進が不可欠であるとの認識から同施策を経済復興政策の大きな柱としている。

したがって、本プロジェクト協力の必要性は、極めて高いものと考えられるが、その実施については、ローカルコスト負担の問題を十分考慮し、必要最小限のローカルコスト負担により最大の効果が得られるよう努力していくことが重要であるとの認識のもと調査を実施した。

- (3) 主な協議内容、及び協議結果は以下のとおり。

① プロジェクトサイト

アルゼンティン側は、3ヶ所のプロジェクトサイト候補地を提供したのに対し、調査団は、視察調査（付属資料4）の結果、INDEPENDENCIA（仮称）が、唯一プロジェクトサイトとしてふさわしいとの結論に達した。

INDEPENDENCIAは、CONETの所有物であるので、本件プロジェクトの実施機関であるSIDとCONETの間で建物リース協定書（付属資料2）が締結され、プロジェクトサイトが確保された。

② 研修コース

前回事前調査団訪「ア」の際は、上級プログラマーコースとシステムエンジニアコースの2コースとすることで合意されたが、アルゼンティン側からコース内容の変更の要請があったため、これを認め、非情報分野専門技術者養成コースとシステムエンジニアコースの2コースに変更した。

研修コースの具体的内容については、S I Dが行うアンケート調査の結果を待つて検討することとした。

③ 機材計画

保守費用の大幅な節減、アルゼンティン国におけるコンピューターシステムの現状を考慮し、メインフレーム方式よりPCネットワーク方式に変更することで合意した。

④ 運営体制

科学技術庁長官を委員長とし、「ア」国教育省、外務省、科学技術庁、及びJ I C Aアルゼンティン事務所長等を委員とする合同運営委員会を設置することにした。

⑤ その他

研修内容を検討するために、アルゼンティン側は、企業に対して研修生等の需要調査を行うことを了承した。

また、アルゼンティン側は、円滑かつ効率的プロジェクト実施のために、十分な人員配置、及び運営費用の確保を行うべく努力する旨回答した。

- (4) 今後、日本側としては、アルゼンティン側が、企業に対して行う研修生等の需要調査の結果に基づき、研修内容を明らかにさせ、また、予算の獲得状況、及び人員の確保状況をチェックの上、実施協議調査団の派遣を検討していくことが必要となる。

3. プロジェクト実施計画

3-1 プロジェクトの名称、実施機関、協力期間

事前調査団が前回の討議議事録において合意したとおりとする。

(1) 名 称

“Project - type Technical Cooperation on the Argentina - Japan Software Centre ”

(2) 実施機関

科学技術庁情報開発局とする。

“Undersecretariat for Information and Deveipment” (SID)

科学技術庁の所属が教育司法省から大統領直轄となり、組織上、中央に近いものとなったため、権限も強化されるものと考えられる。

(3) 協力期間

双方のR/D締結後5年間とする。

3-2 プロジェクトの実施場所

(1) アルゼンティン側はブエノスアイレス市内に3ヶ所のプロジェクトサイト候補地を提案した。

- ① CALLAO (科学技術庁所有)
- ② TRIUNVIRATO (CONET所有)
- ③ INDEPENDENCIA (CONET所有)

(2) 調査団は、3ヶ所の候補地を視察した結果、INDEPENDENCIAが唯一、プロジェクトサイトとしてふさわしく、他の2ヶ所は移転、改修工事等多大の経費が必要と思われるため、不相当との結論に至った。

(3) アルゼンティン側は、INDEPENDENCIAをプロジェクトサイトとして準備することを約束したが、INDEPENDENCIAはSIDの所有ではなく、CONET所有の建物である。

したがって、SIDは、アルゼンティンの情報科学技術の普及発展のための相互協力を内容とし、既にCONETと締結している協定書(Annex 2)に基づき、新たな建物リース

協定書をCONETと締結し、プロジェクトサイトを確保することとした。

- (4) これに対し、日本側は1990年7月15日までに上記の建物リース協定が締結されない場合には、本プロジェクト協力は行わない旨表明したが、建物リース協定は、調査団と科学技術庁との間の議事録調印時SIDとCONETとの間で署名が行われ、プロジェクトサイトが確保された。
- (5) 建屋及び施設には、端末室、専門家及びカウンターパート室、講義室、会議室、管理室、その他必要な部屋が含まれる。
- (6) 日本側は、INDEPENDENCIA の場合の改修計画案及び機材の配置計画案を作成した。
(Annex 1)
- (7) アルゼンティン側は、上記計画案に基づき十分な改修費用を準備することを了承した。

3-3 研修センターの概要

研修センターの目的については、前回事前調査団来訪時と同様であるが、研修コースの内容について、事前調査団合意内容に対する一部変更要請があった。(Annex 3)

即ち、前回のミニッツでは上級プログラマーコース、システムエンジニアコースの2コースを開設することで合意したが、今回SIDは、大学卒業生がシニアプログラマーレベルの力をつけて卒業し、仕事を行っている現状から上級プログラマーコースは開設する必要がなく、このコースにかえて情報以外の分野における専門技術者に対する研修コースの開設を要請した。また、システムエンジニアコースについては、その研修内容に関し、詳細な要請(Annex 10)があった。

調査団は、SIDの要請を考慮し、研修コースをシステムエンジニアコースと非情報分野専門技術者養成コースの2コースとすることとしたが、その具体的研修内容、カリキュラムについては、SIDが企業等に対して実施することを約束したコース内容及び生徒の需要に関するアンケート調査の結果を待って、検討して行くこととした。

調査団より、SIDに対し、アンケート調査の参考例(付属資料5)を提示し、これを今回要請の2コース用に改善し、アンケート調査を実施するとともに、そのアンケート調査の回答結果を日本側に送付するよう依頼した。また、併せて、前回事前調査の際のQuestionnaire(付属資料6)に対して回答(アップ・トゥ・デートの内容で)するよう依頼した。

(1) 非情報分野専門技術者養成コース

① 目的

各産業分野において、グラフィックデザイン等の最新技術を利用できる人材の養成。

② 期間

年2回開設。1回4か月。

但し、最終1か月間は選択科目。(グラフィックデザイン、イメージプロセッシング)

③ 研修資格

情報分野以外の自然科学分野専攻者(工学、物理学、数学、化学、生物学等)

(2) システムエンジニアコース

① 目的

コンピュータ関連企業において、高度なシステム管理を行うことが可能なシステムエンジニアを養成すること。

② 期間

6か月間

③ 研修資格

コンピュータ・プログラミングに最低5年間の経験を有するもの。

上記2コース以外に、オフィスオートメーション、企業における情報管理等のソフトウェア技術に関するセミナーを開催することとされた。

センターの組織は、前回同様科学技術庁情報処理開発局(SID)に所属し、1991年に設立されることとされた。関連組織図は、別添M/M Annex 4及びAnnex 5のとおり。

4. プロジェクト協力の基本計画

S I Dは、本件プロジェクト方式技術協力事業について、下記のとおり日本側に対し協力を要請を行った。

4-1 技術協力の目的

前回と同様、本技術協力の目的はソフトウェア技術の分野において日本側から適正な技術移転を行うことにより、センター運営を独力で行える自立したカウンターパートを養成することにある。

4-2 技術協力の範囲

S I Dは、下記分野の技術移転を要請した。

- ① システム分析
- ② データベース構築のためのシステム設計技術
- ③ プログラミング設計技術
- ④ プログラミング言語とデータベース、プログラミング
- ⑤ コンピュータシステムの評価
- ⑥ 教育訓練法
- ⑦ システムエンジニアリング
- ⑧ コンピュータ化の役割

4-3 機材の供与

前回の合意内容に対し、大きな変更要請があった。即ち、前回のミニッツでは、メインフレーム方式とする点で合意されていたが、今回、S I Dは改修費用、保守費用の大幅な節減、及びアルゼンティンにおけるコンピュータシステムの現状を考慮し、P Cネットワークシステムへの変更要請を行ってきた。(Annex 6, 1, Annex 6, 2)

調査団は、S I Dの主張は妥当なものであり、また、システムの変更が研修コースの実施に支障をきたさないとの判断から、先方の要請に合意することとした。この結果、UPS (無停電電源装置)の設置に係る費用、CPU本体及びその維持費等の大幅な経費負担減が図られることになった。

- | | |
|-----------------|--------------------------------|
| i) CPU本体 (含む端末) | 約1億円 (日本側負担) |
| ii) UPS設置費用 | 約3~4千万円 (アルゼンティン側の負担) |
| iii) CPU等維持費 | 毎年機材購入価格の5~10%程度 (アルゼンティン側の負担) |

なお、PCのIBMとの互換性については、特にアルゼンティン側より希望はなかったが、アルゼンティンにおけるIBMのシェアが高いことからIBM互換であることが望ましい。

4-4 暫定実施計画

プロジェクトサイトは決定したものの、建物の改修等に要する期間が、予算の獲得状況とも関連し、明確に設定できないので、今回の調査においては大枠を定めるにとどめた。

(Annex 7)

(1) アルゼンティン側の担当業務

- ① 建物の改修 1991年 6月まで
- ② 施設の準備 1991年12月まで
- ③ 予算・人員の確保 1991年度予算から

(2) 日本側の担当業務

- ① 長期調査員の派遣 適当時期
- ② 研修員の受入れ 毎年3～4名

(3) 研修コース

- ① 非情報分野専門技術者養成コース 1992年1月から
- ② システムエンジニアコース 1994年1月から

5. プロジェクトの運営体制

調査団は、アルゼンティン側に対し、円滑かつ効率的なプロジェクト実施のためには、アルゼンティン側が、十分な人員配置及び運営費用の確保をすることが重要である旨、再度強調した。

本プロジェクトの実施機関となるSIDは、これに対し、必要な人員配置及び運営費用の確保を行うべく努力する旨回答した。(Annex 8, Annex 9)

5-1 合同運営委員会の設置

調査団は、「ア」側の意見を考慮し、メンバー構成が以下のとおりの委員会を設置することに合意した。

1. 委員長 科学技術庁長官

2. 委員 アルゼンティン側

- ① 教育省 CONET総裁
- ② 外務省 国際協力局
- ③ 科学技術庁 情報開発局長
- ④ センター所長
- ⑤ その他、必要に応じプロジェクト関係者

日本側

- ① チーフ・アドバイザー
- ② JICAアルゼンティン事務所長
- ③ その他、必要に応じ日本人専門家

3. オブザーバー 在アルゼンティン日本大使館

CONETはプロジェクトサイト提供機関として、外務省はSIDとCONETの間の調整機関として、委員会に参画することになった。

上記委員会は、年次計画の策定及び実績の確認、その他重要事項についての意見交換を行うことになる。

5-2 予 算

調査団は、科学技術庁情報開発局の予算を調査したところ、1989年度の予算(決算)額は、年間約350万ドルであった。また、1990年度は450万ドルを要求しており、うち38万ドルを本プロジェクトのために計上している。

調査団は、本プロジェクトの実施には本予算の獲得が極めて重要である旨強調した。

科学技術庁より、本予算を経済復興の柱である情報化政策関連予算として重点事項に位置付けている旨の発言があった。

6. プロジェクト実施に係るその他の了解・合意事項

6-1 試験制度の導入

調査団は、日本において通商産業省の指導のもと実施されている情報処理技術者試験制度について説明を行い、情報処理技術者を育成するためアルゼンティンにおいても、この種の制度を導入するよう推奨した。

S I D は、上記制度の重要性を認識し、コース終了者に対して科学技術庁長官名で修了証書を発行することを了承した。

6-2 共通言語

本件プロジェクトにおける共通言語は英語とすることで合意した。

S I D は、プロジェクトの円滑な実施のために、日本語を理解する職員をできるだけ配置することとした。

7. 今後への留意事項

今回の調査を通じ、本プロジェクトにおいて最大のネックとなっていたプロジェクトサイトの確保がほぼ解決された。

今後は、研修コース内容の検討及び本プロジェクト実施のための予算確保が重要な問題となるため、実施協議調査団の派遣にあたっては、以下の点について、確認調査を行うことが必要である。

- ① 科学技術庁及び情報開発局が推進する情報政策と本プロジェクトの関係を明確にするために、前回のクエスチョネアに対する最新のデータに基づく回答及び関連資料の収集を行うこと。(SIDに対し要求済み)
- ② 研修内容を検討するためにSIDが企業に対して行うニーズ調査(アンケート調査)の結果を確認すること。(SIDに対し要求済み)
- ③ SIDの本プロジェクト関連予算の獲得状況についてモニターリングすること。

上記の調査により、アルゼンティンが目ざす情報政策の方向及び希望する研修内容を明確にさせ、ある程度の予算獲得が確実となった時点で、実施協議調査団の派遣が可能となると考えられる。

討 議 事 録

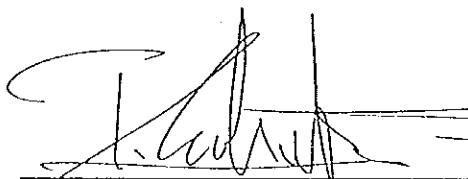
MINUTES OF MEETING
BETWEEN THE JAPANESE EXPERTS SURVEY TEAM
AND THE AUTHORITIES CONCERNED OF
THE GOVERNMENT OF THE ARGENTINA REPUBLIC
ON THE TECHNICAL COOPERATION FOR THE PROJECT
ON THE ARGENTINA-JAPAN SOFTWARE TRAINING CENTRE
IN THE ARGENTINE REPUBLIC

The Japanese Experts Survey Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Takeho SAKATA, Special Assistant to the Department of Mining & Industrial Development Cooperation of JICA, visited the Argentine Republic from June 11 to June 22, 1990, for the purpose of studying more detail of the feasibility on the Japanese Project-type Technical Cooperation for the Project on the Argentina-Japan Software Training Centre in the Argentine Republic, based on the Agreement on Technical Cooperation between Argentine and Japanese Governments, effective August 11, 1981.

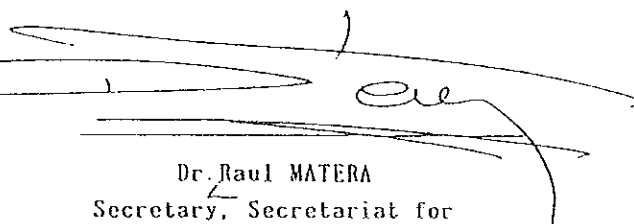
During its stay in Argentina, the Team had a series of discussions to exchange views on the Project with the officials concerned by confirming each item of the Minutes of Meeting signed by both parties on July 12, 1988 and also made a field survey to the relevant facilities.

As a result of the discussions, both parties reached understandings concerning the matters referred to in the document attached herewith.

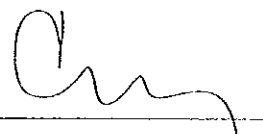
Buenos Aires, June 22, 1990



Mr. Takeho SAKATA
Leader, Experts Survey Team
Japan International Cooperation
Agency, Japan



Dr. Raul MATERA
Secretary, Secretariat for
Science and Technology,
the Argentine Republic



Emb. Juan Antonio ZAPATA
Director General
General Direction of International Cooperation
Ministry of Foreign Affairs

ATTACHED DOCUMENT

1. Name of the Project:

Project-type Technical Cooperation on the Argentina-Japan Software Training Centre (hereinafter referred to as "the Project")

2. Implementation Agency of the Project:

Undersecretariat for Informatics and Development, Secretariat for Science and Technology (hereinafter referred to as "SID")

3. Duration of the Project:

Duration of the technical cooperation by the Government of Japan would be five(5) years from the date agreed by both sides in the Record of Discussions(R/D).

4. Site and Facilities for the Project:

1) The Argentine side offered three places as the Project site as follows:

- a) CALLAO
- b) TRIUNVIRATO (CONET-1)
- c) INDEPENDENCIA (CONET-2)

2) Japanese side visited each place and made a survey in each facility.

3) As a result, Japanese side decided and proposed that CONET-2 should be the Project site.

4) Argentine side agreed to prepare the Project site ready to install necessary equipment in the proper condition in INDEPENDENCIA (CONET-2).

5) The building and facilities are:

- a) Terminal room
- b) Expert's and Counterpart's room
- c) Lecture room
- d) Meeting room
- e) Administration room
- f) Other necessary rooms

6) Japanese side also studied the basic design for site preparation such as building layout plan, and facility place in INDEPENDENCIA (CONET-2) as attached Annex 1.

7) Based upon this plan, SID agreed to prepare enough budget to complete site preparation work.

Jim
XZ 9

8) However, SID explained that:

CONET-2 building is not a property of SID, but of CONET at present.

So SID needs the cooperation of CONET for providing CONET-2 as a project site. Hence both side, SID and CONET, already agreed to cooperate to promote development of information technology in Argentina, hand in hand by exchanging a contract between SID and CONET, dated on Mar. 20, 1990 as attached Annex 2. In line with this contract lease contract of CONET-2 between SID and CONET will be exchanged, then SID will provide CONET-2 as a project site.

9) Japanese side stated that:

This project couldn't be realized without the provision of CONET-2 as a project site.

Whereas, in case that the lease contract between SID and CONET is not contracted till July 15, 1990, technical cooperation scheme of Japan for establishing the project will be abandoned.

Progress and the result should be duly reported to JICA, HDQ through JICA Argentine by SID.

5. Brief Outline of the Centre:

SID explained that they should slightly change the outline of the Centre from those in the previous Minutes of Meeting to the following:

1) Objective

The objective of the Centre is to train in software engineering necessary for economic progress in Argentina.

2) Function and Activities

In order to meet the objective of the Centre, the following activities will be carried out:

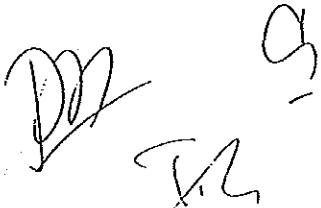
- a) to implement two kinds of training courses as shown in Annex 3
- b) to hold public seminars on software technology such as office automation, business information management and productivity improvement.

3) Organization

The Centre will be established in 1991 as an organization under the control of SID as shown in Annex 4.

The Centre will consist of three(3) sections as follows: (Annex5.)

- a) Administration and Planning Section
- b) Training Section
- c) Facilities Management Section



6. Request for the Project from SID:

SID requested the project-type technical cooperation which consists of dispatch of Japanese experts, provision of equipment (Annex 6.1) and acceptance of the Argentine counterpart personnel for training in Japan under the framework which was modified from the previous one to the following:

As for equipment provision, SID requested to the Team to modify the hard-ware system from Main Frame system agreed in the previous Minutes of Meeting to the personal computer network system (Annex 6.2).

The Team agreed to the request in consideration of use cost saving.

1) Objective

The objective of the Project is to transfer appropriate technology to the Argentine counterparts in the field of software technology so as to enable them to carry out the activities of the Centre.

2) Scope of the technical cooperation

The appropriate technology transfer to the Argentine counterparts will be for the following fields:

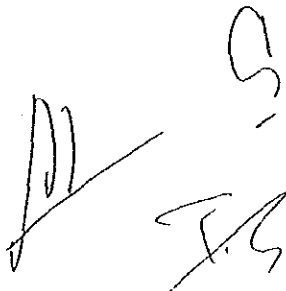
- a) System analysis
- b) System design techniques for data base
- c) Design techniques for programming
- d) Programming languages and data base programming
- e) Evaluation of computer systems
- f) Techniques of training method
- g) System engineering
- h) Role of computerization

3) Schedule of implementation

The tentative schedule of implementation for the Project is as shown in Annex 7.

7. Allocation of Manpower and Operation Costs for the Project by the Argentine side:

- 1) The team stressed that sufficient allocation of manpower and operational costs is essential for smooth and effective implementation of the Project.
- 2) SID explained that they would make efforts to get necessary manpower and operational budget for smooth and effective implementation of the Project, as shown in Annex 8 and 9.



8. The Joint Steering committee

1) The joint steering committee will be held at least twice a year and whenever necessary, and its functions are:

- a) To formulate the Annual Work Plan of the Project.
- b) To review the overall progress of the technical cooperation program as well as the achievements of the above mentioned Annual Work Plan.
- c) To exchange views on major issues arising from or in connection with the technical cooperation program.

2) Composition

a) Chairman:

Secretary, Secretariat for Science and Technology

b) Members:

Argentine side

- (i) President of CONET, Ministry of Education
- (ii) Representative from DGCIN, Ministry of Foreign Affairs
- (iii) Undersecretary of SID
- (iv) Director of the Centre
- (v) Other personnel connected to the Project

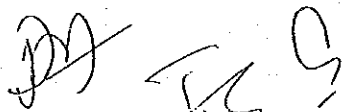
Japanese side

- (i) Chief Advisor
- (ii) Resident Representative of JICA Argentine office
- (iii) other experts and personnel concerned to be despatched by JICA if necessary.

note: officials of Embassy of Japan may attend the Joint Committee as observers.

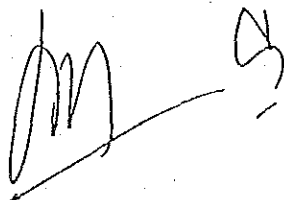
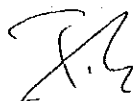
9. Others:

- 1) SID well understood the system of the Project-type Technical Cooperation Program of the Government of Japan explained by the Team.
- 2) SID agreed to make a survey by sending out questionnaires on computer related matters to those organizations who may be interested to be involved in the activities of this Centre in order to survey their concerns on information technology and potentialities of computer manpower to be demanded in Argentina.
- 3) Both side agreed that the training courses and course curriculums would be modified in consideration of the result of above-mentioned questionnaire, although SID requested Japanese side to conduct additional training course as attached Annex 10.
- 4) Japanese side explained Information-Technology Engineers examination system which has been implemented in Japan under the auspices of the



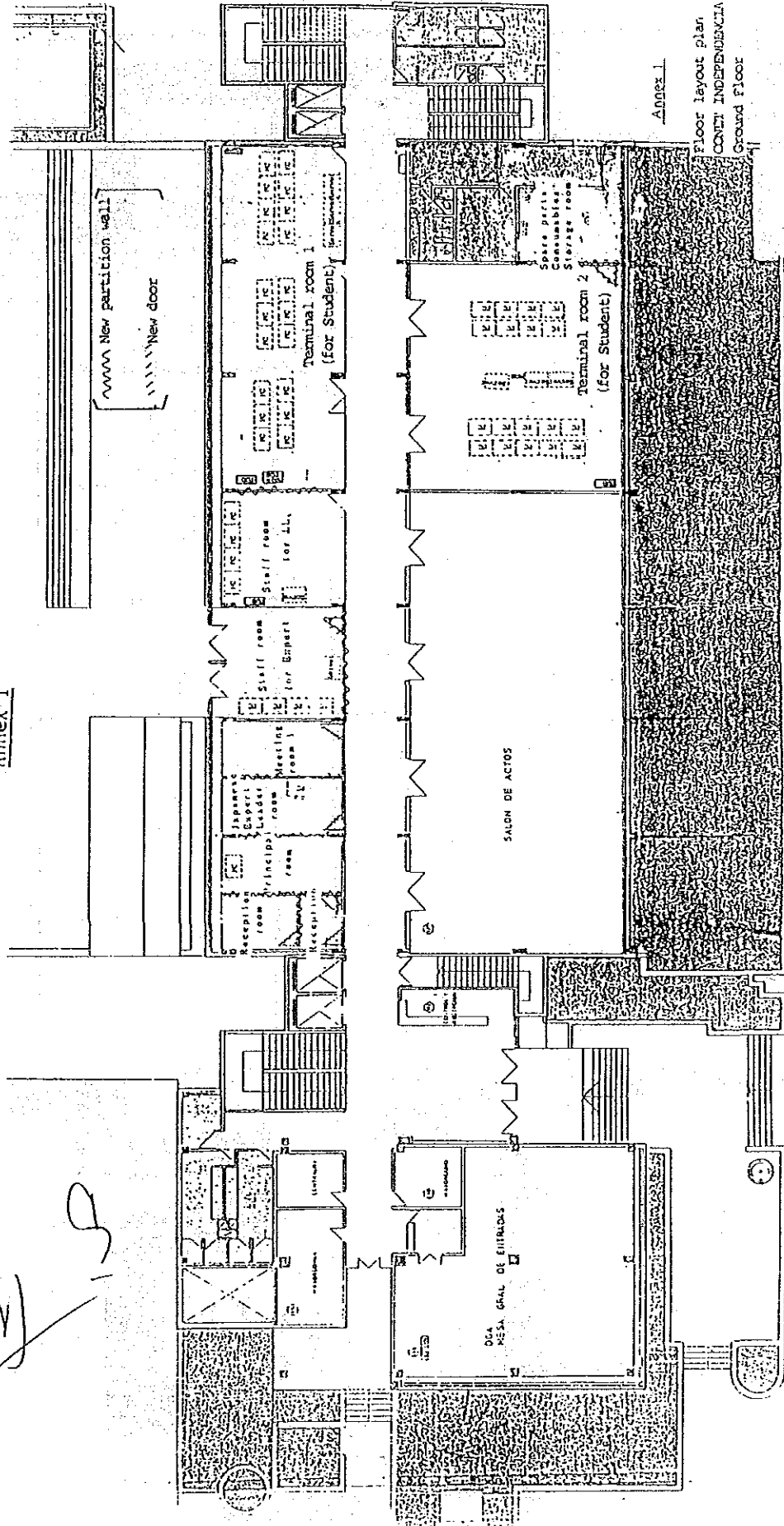
Ministry of International Trade and Industry and recommended to Argentine side this kind of system to be applied in Argentina in order to enhance information processing technology by providing goals and incentives to information processing engineers.

- 5) Argentine side understood the significance of the examination system and agreed to issue certificates signed by Secretary of Secretariat for Science and Technology to those who complete the course successfully.
- 6) Both sides agreed that English will be used as a common language in implementation of the Project. SID would preferably allocate staffs who can understand Japanese for the smooth conduct of the Project.

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'M' followed by a smaller, less distinct mark.A handwritten signature in black ink, appearing to be 'J.L.' or similar.

Handwritten initials/signature

Annex 1

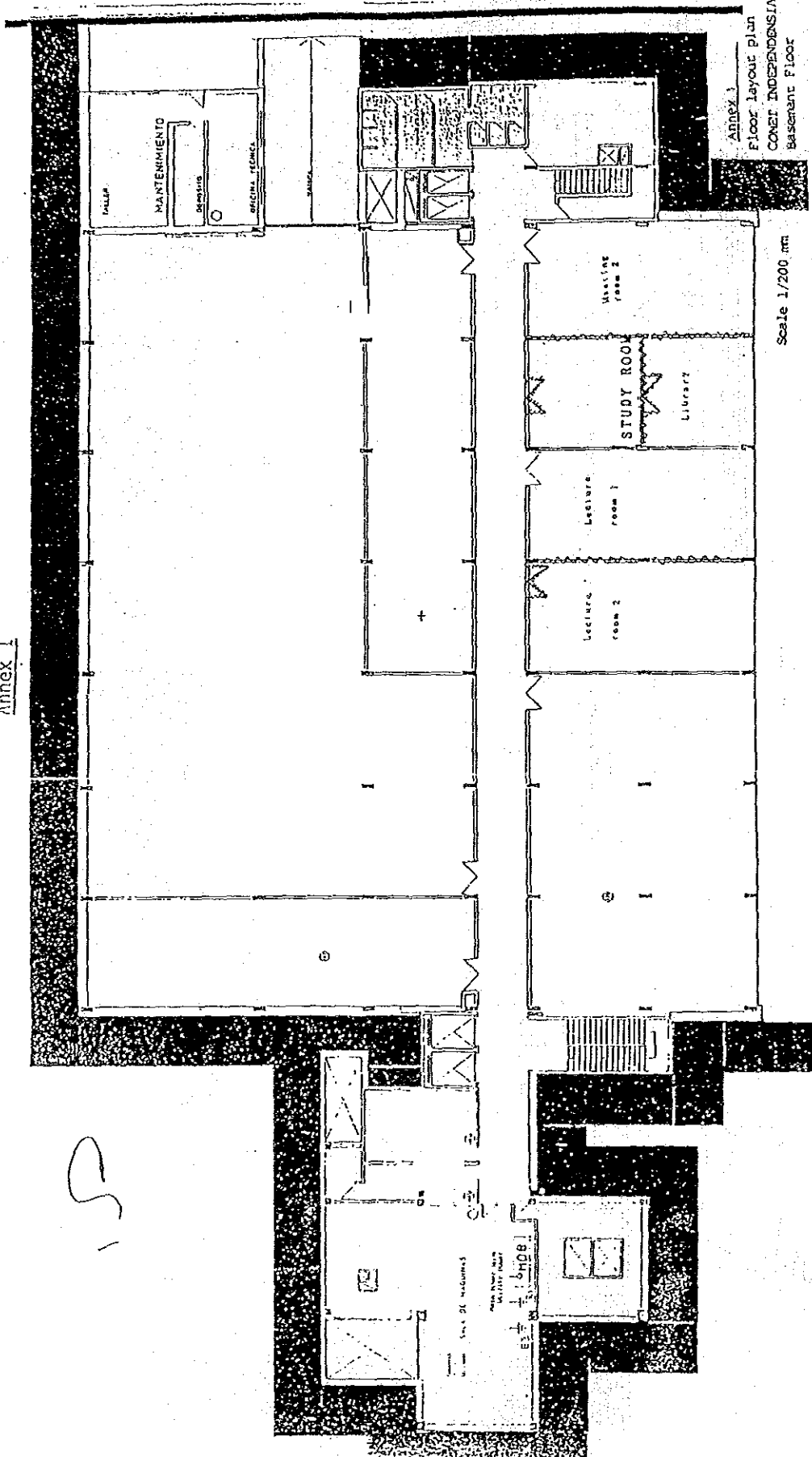


Annex 1

Floor layout plan
CONY INDEPENDENCIA
Ground Floor

(Scale 1/200 mm
(70% Reduction))

Annex 1



Annex 1
Floor layout plan
CONEX. INDEPENDÊNCIA
Basement Floor

Scale 1/200 mm

(70% Reduction)

Annex 1

Facility Plan

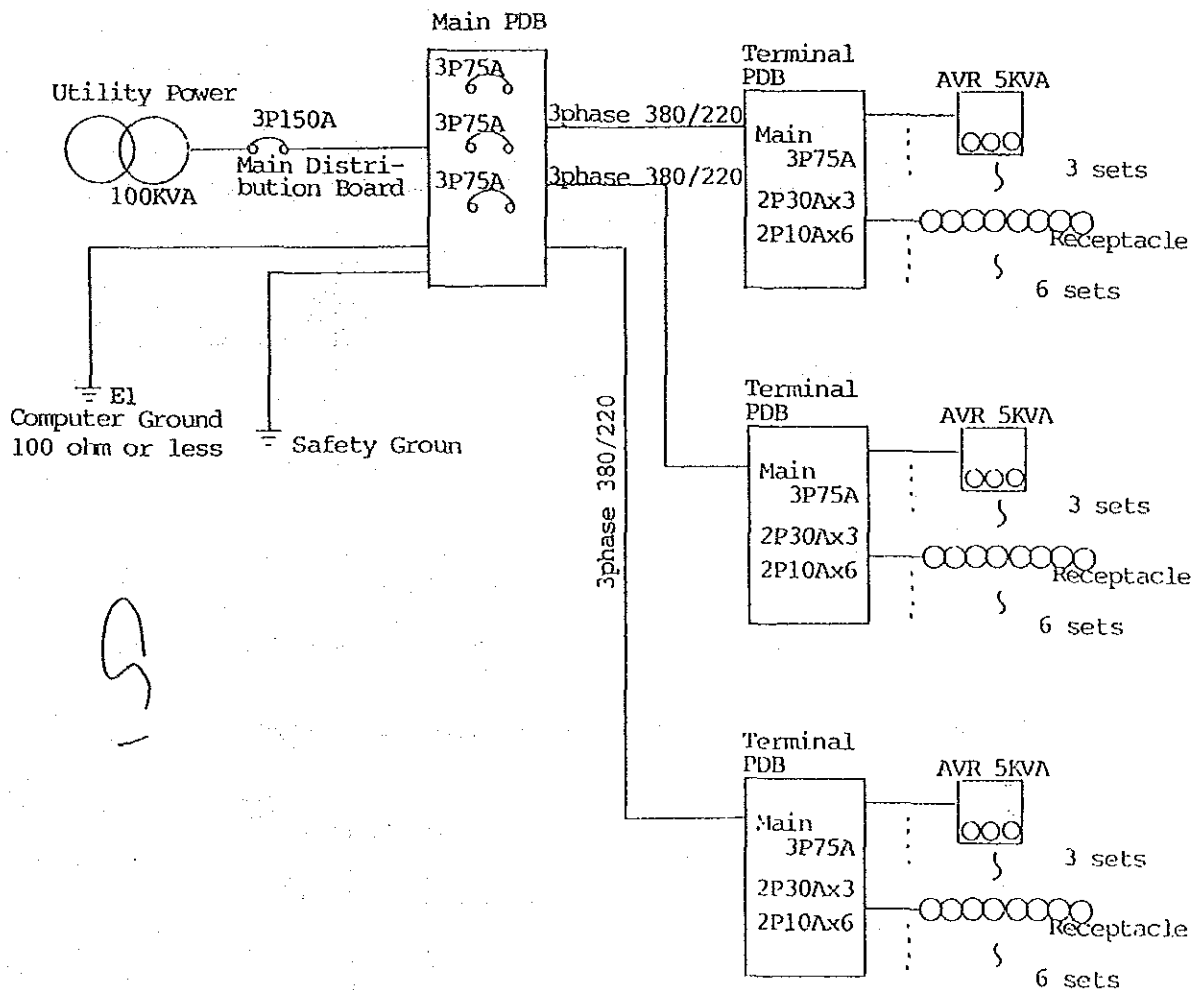
1. Electrical Plan

a) AVR (Automatic Voltage Regulator) - Static Type Stabilizer-

INPUT : 1 Phase 220V± 15%
 OUTPUT: 1 Phase 220V± 5%
 Waveform Distortion: Less than 8%
 Capacity: 5KVA

b) PDB

- Main Distribution Board (3P150A) ---- 1set
- Main PDB (3P75Ax3) --- 1set
- Terminal PDB (3P75Ax1) --- 3sets
- (2P30Ax3)
- (2P10Ax6)



9

Annex 1

2. Air Conditioner for Terminal Room (Option)

- a) Air conditioner for terminal room 1
15,000 Kcal/h (Cooling Capacity) ----- 2sets
- b) Air conditioner for terminal room 1
15,000 Kcal/h (Cooling Capacity) ----- 2sets

3. Interia Construction

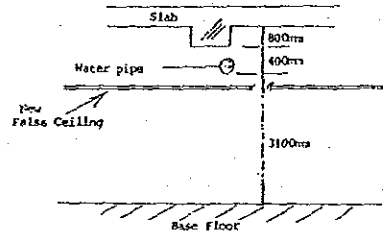
- a) Raised floor (Option)
 - Terminal room 1 ----- 100 sq m
 - Terminal room 2 ----- 130 sq m

Material: Pressed wood covering in galvanized sheet

- b) Desk and Chair
 - for PC Terminal ----- 58 sets
 - for Staff ----- 35 sets

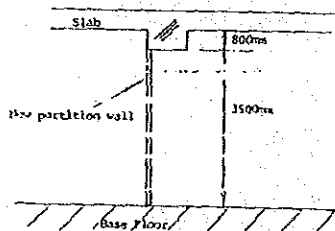
- c) Oter Furniture and Stationary
 - Telephone
 - Faximili
 - Copy Machine
 - Shelf

- d) False ceiling
 - False ceiling for Study Room , Libraly Room , and Meeting Room 2
----- 150 sq m



- e) Illuminance
 - Flourescent lump
 - for Study Room and Libraly : 700 lux at 850mm above
from floor
 - for Meeting Room : 300 lux at 850mm above
from floor

- f) Partition wall and Door (Refer to ANNEX 1 : Floor Layout Plan)



Annex 1

4. Signal Cabling (Conduit Pipe prepare)

Signal Cable Laying

- between Server and Server
- between Server and PC
- between PC and PC

5. Renovation

- Painting wall and ceiling for each room

5



*Ministerio de Educación y Justicia
Consejo Nacional de Educación Técnica*

CONVENIO ENTRE LA SUBSECRETARIA DE INFORMATICA Y DESARROLLO DE LA NACION
Y EL CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA

----- En la ciudad de Buenos Aires, a los 20 días del mes de //
marzo de 1990 entre la SUBSECRETARIA DE INFORMATICA Y DESARROLLO
DE LA NACION, representada en este acto por el Subsecretario de Informá-
tica y Desarrollo, Computador Científico Carlos SASSALI y el CONSEJO NA-
CIONAL DE EDUCACION TECNICA, representado en este acto por el Presidente
del Consejo Nacional de Educación Técnica, Profesor Aldo Omar CARRERAS. -

CONSIDERAN: -----

-----Que la informática está adquiriendo una importancia creciente en //
los diversos aspectos de la actividad humana, y que es necesario incorpo-
rar en forma adecuada esta tecnología a nuestro país para potenciar la /
utilización de sus recursos e impulsar la revolución productiva.-----

-----Que es función de la Subsecretaría de Informática y Desarrollo in- /
tervenir en la aplicación de la informática en la educación, en coordina-
ción con los organismos competentes en la materia.-----

-----Que la coordinación de las acciones permitirá aumentar sus efectos /
y optimizar el empleo de los recursos existentes.-----

-----Que la diversidad de proyectos y acciones encaradas en los últimos /
tiempos en el ámbito nacional y el interés existentes en la utilización /
de informática en todos los niveles del sistema educativo exigen evaluar
y definir prioridades entre las diversas orientaciones posibles de esta /
utilización y coordinar los desarrollos que se encaren.-----

-----Que la variedad de carreras que suministran enseñanza formal de la /
informática en los diversos niveles del sistema educativo, hacen necesari-
o coordinar sus actividades e intercambiar y compartir recursos educa-
tivos.-----

-----Que para potenciar las posibilidades productivas de nuestra socie- /



Ministerio de Educación y Justicia
Consejo Nacional de Educación Científica

dad en el actual momento histórico resulta importante encarar y estimular la actualización de la mano de obra en la utilización de la informática.-----

----- Que es importante tener en cuenta las orientaciones actuales de la Tecnología para definir la acción educativa en este campo debido a los rápidos/cambios que se producen en el desarrollo de la tecnología informática.-----

----- Por tanto las partes acuerdan en celebrar el presente convenio con los/siguientes objetivos:-----

PRIMERO: Coordinar sus planes y acciones sobre la aplicación de la informática a la educación, sobre la educación en informática y sobre la capacitación laboral en informática.-----

SEGUNDO: A fin de llevar adelante los objetivos acordados, ambos organismos / designarán representantes a efecto de constituir un grupo de trabajo, cuya / misión será coordinar las acciones y definir recomendaciones sobre políticas y orientaciones prioritarias en estos campos. Este grupo será coordinado por la Subsecretaría de Informática y Desarrollo.-----

TERCERO: En el marco del presente convenio las partes podrán acordar acciones conjuntas entre ellas o con terceros, a través de la sustanciación de // protocolos específicos.-----

----- El presente convenio tendrá una duración de tres (3) años a partir de la fecha de su firma y podrá ser renovado por sucesivos períodos de igual duración mediante el intercambio de notas ratificadorias de ese propósito.-----

----- En prueba de conformidad se firman dos (2) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto.-----

9

Annex 3

BRIEF OUTLINE OF TRAINING COURSES

1. Training for Non-Information-Professionals

A. Aim :

The aim of this course is to provide trained senior professionals who can use the recent infomatics technics listed below in industrial productions.

- * Graphics Design Tools
- * Image Processing Tools

B. Goal :

Upon completion of this course, the students should be able to ;

1. Operate computer system
2. Develop and manage database system
3. Develop application programs
4. Use OA package
5. Use graphic design package
6. Use image processing package

C. Mode of study

This course will be conducted on part time basis in a period of 4 months.

Lecture and practice would be part of course.

This course will be conducted 2 times per year.

D. Qualification of trainee :

Graduate from engineering, physics, mathematics, chemistry, biology, physico-chemics and agronomy.

E. Main subjects of this course :

1. Fundamentals of operating system
2. Language
3. Usage of OA packages
4. Program development
5. Database management systems
6. Graphic design packages
7. Image processing

F. Remarks :

It takes 3 months for trainees to learn above subjects without 6. Graphic design packages and 7. Image processing. Any trainees can select Graphic design package course and Image processing course after the training of 3 months.

G. 6. Graphic design packages and 7. Image processing in the above main subjects are not included in the Project.



Annex 3

2. SYSTEM ENGINEERING COURSE

A. Aim :

The aim of this course is to provide system engineers who can play senior management part in various computer installation.

B. Mode of study :

This course will be conducted on a full time basis, for a period of six months. Lectures, practice and case study would all be part of the course.

C. Qualification of trainee :

Graduate from information science who has an experience in programming at least five years.

D. Number of trainees :

The number of participants is limited to ten trainees per batch.

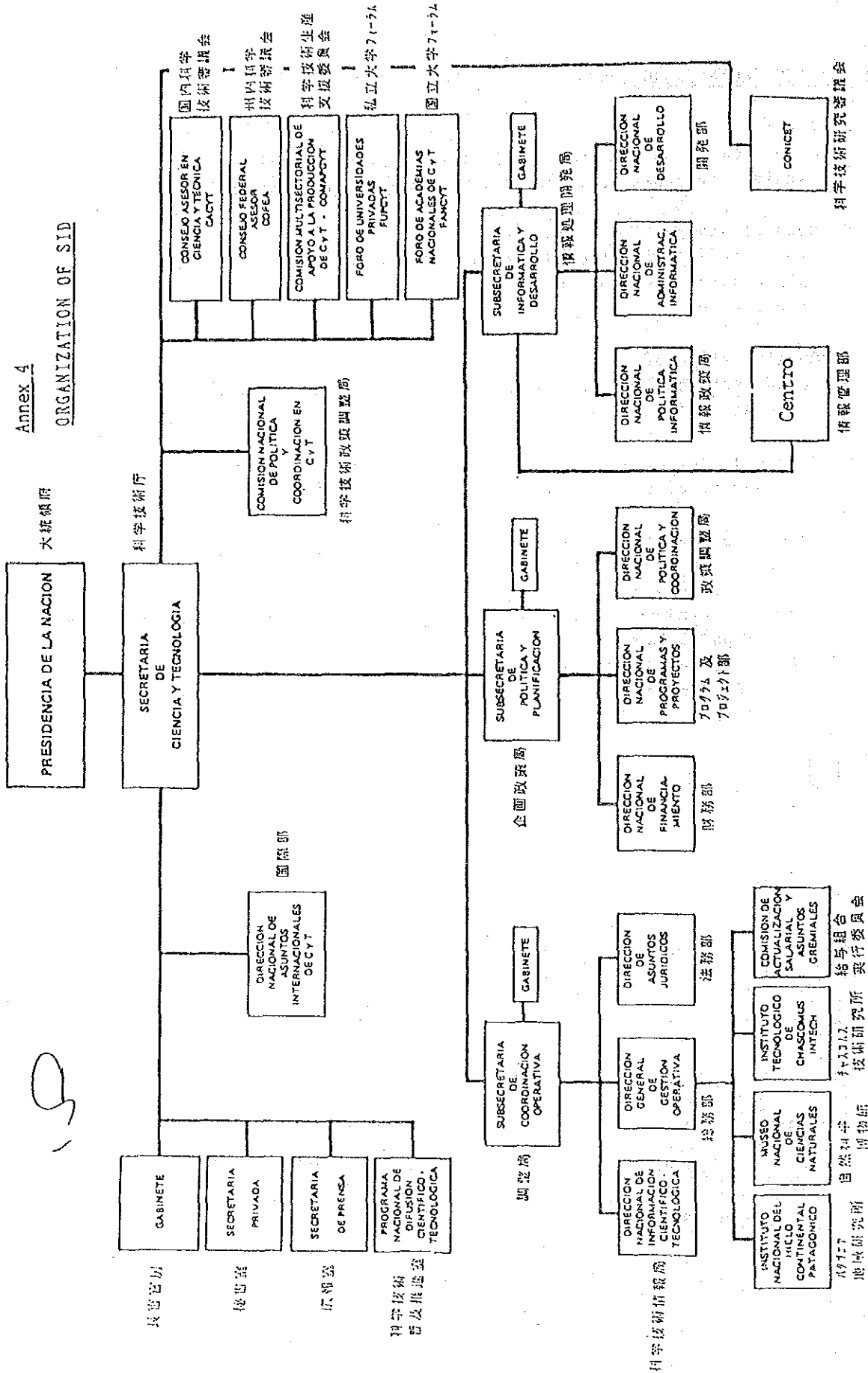
E. Main subjects of this course :

- i. Programming language
- ii. Operating system
- iii. System analysis and design in the field of business applications
- iv. Design of base system
- v. Case study
- vi. Others

9

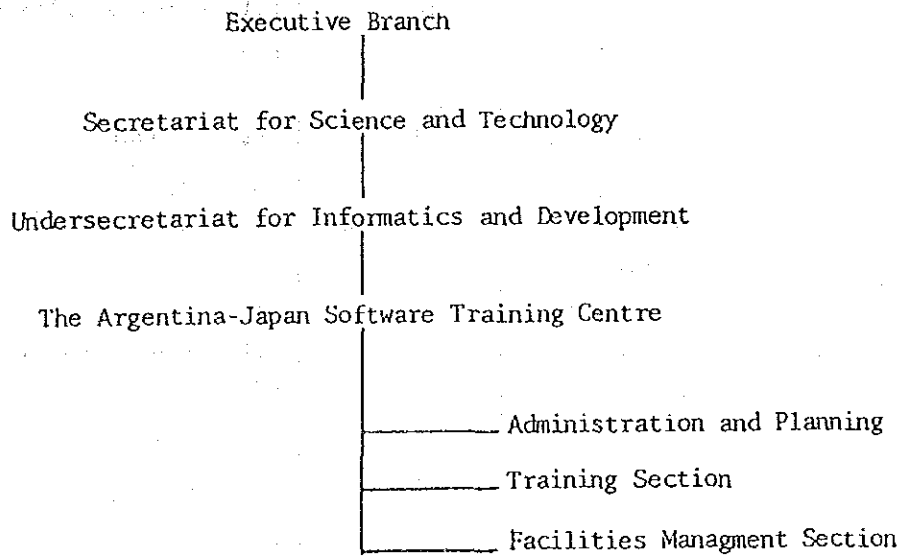
Annex 4

ORGANIZATION OF SID



Annex 5

ORGANIZATION OF THE CENTRE



5
/

Annex 6.1

PROVISION OF EQUIPMENT

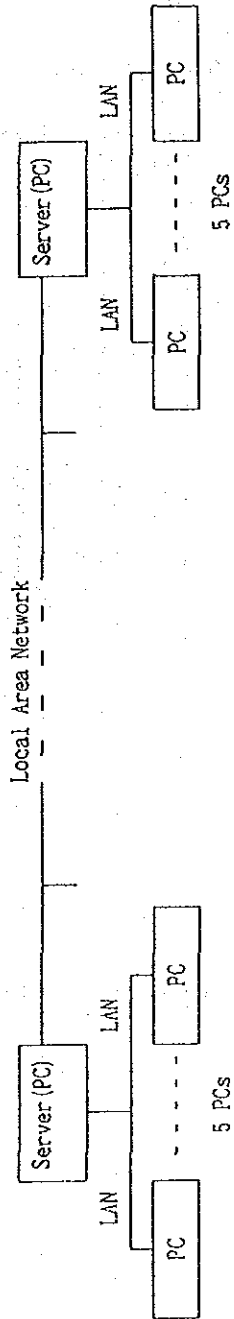
Name of Equipment	Quantity	Remarks
1. Work Station	50	with color display and keyboard
2. Magnetic Disk Unit	50	around 150MB
3. O/S and Software for Work Station	50 Sets	including language
4. Server	8	with color display and keyboard
5. Magnetic Tape Unit	8	
6. O/S and Software for Server	8 Sets	
7. Others		

9

18

Annex 6.2

Requested system configuration



The number of server: 8
The number of personal computer connected to LAN: 40 (including server)
The number of standalone personal computer: 10

Annex 7

TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLIMENTATION

Item	1990	1991	1992	1993	1994	1995
A. Argentine Side						
1. Site Allocation	—					
2. Land and Building Preparation		—				
3. Facilities Preparation			—			
4. Budgetary Allocation						
5. Manpower Allocation						
B. Japanese Side						
1. Dispatch of Survey Team (*)						
2. Dispatch of Experts						
3. Counterparts Training (**) in Japan						
4. Provision of Equipment						
C. Training Course						
1. Non-Information Professionals						
2. System Engineer						

Note: (*) Survey team will be dispatched at the appropriate time.
 (**) Counterparts will be accepted 3 to 4 per year.

9

Annex 8

THE ARGENTINA - JAPAN SOFTWARE TRAINING CENTER

Tentative Schedule of Staff Allocation

CALENDAR YEAR

SECTION - DESCRIPTION	TOTAL	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Director	1		1				
Administrative Staff	6	1	2	3			
Maintenance Staff	2			2			
Cleaning Staff and Other Services	2		2				
Teaching Staff (*)	15		4	5	3	3	
Temporary Staff	3	1	1	1			
REGULAR STAFF TOTAL	26	1	9	10	3	3	
STAFF TOTAL	29	2	10	11	3	3	

Note : (*) Allocation of teaching staff should be adjusted in accordance with the dispatch schedule of Japanese expert.

Annex 9

THE ARGENTINE-JAPANESE SOFTWARE TRAINING CENTRE

Tentative Schedule of Budget Allocation

SECTION - DESCRIPTION	TOTAL	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Staff Charges	923.070	14.520	53.990	163.040	228.840	237.840	237.840
Building Reformation	85.000	85.000					
Equipment Maintenance	50.000		12.500	12.500	12.500	12.500	12.500
Electricity, Gas, Telephone, Travel Allowance, Others	113.000	17.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000
TOTAL ANNUAL BUDGET	1.171.070	116.520	90.490	199.540	265.340	274.340	274.340

Systems Engineering Course

A) Motivation: As is the case in many countries, including Japan¹, Argentina lacks an adequate supply of qualified and experienced systems engineers. This is the result of many factors, including:

- The general economic scenario does not encourage post-graduate studies.
- The curriculum for Systems Engineering is frequently ill-defined².
- Systems Engineering has been, in itself, a moving target in the last few years³.
- The training cycle for this discipline is much longer, and thus more costly, than for programmers⁴.

This lack on the supply side has a negative impact on the growth and quality of output of the software industry, government and large and forward-looking corporations.

On the other hand, Argentina has a more adequate supply, both in terms of quantity and quality, of programmers and junior systems analysts and designers.

¹ See, for example, Information-Technology Engineers, Examination System, MITI, 1989, page 11.

² See ACM Curriculum 68 and the articles that followed.

³ The very existence of the discipline has been questioned recently. See, for example, the inspired speech by Edsger Dijkstra, and the refutations that follow, on Communications of the ACM, 1990.

⁴ For an empiric evidence, see Ref. 1, page 15, section (E)

21 June 1990, page 1

Draft

Annex 10

The fact that so few of these junior professionals became senior Systems Engineers can be changed. One of the most useful means is recycling some of the more promising ones through post-graduate, industry-oriented training.

The other consequence of the aforementioned lack of supply, is that the successful senior professionals should be continuously trained to avoid obsolescence of their technical background.

Helping these two target groups improve their professional abilities should be the ultimate goal of the Systems Engineers Course.

- B) **Aim:** To give students theoretical background, training and practice in present-day technologies for the design and programming of applications software, the specification and configuration of computers and computer networks, and management of software development projects.
- C) **Mode of Study:** The course will last 40 weeks at 15 hrs/week. Teaching methods will include lectures, lab practice and group based case study resolution.
- D) **Student Profiles:** Very promising recent graduates and successful professional with 3-10 years of experience. Admission tests will apply.
- E) **Number of Students:** Will be limited to 20 per class.
- F) **Main Subjects to be covered:**
- I. Role of Systems Engineering. Historical perspective. Evolution. Trends.
 - II. Software life cycle. Models. Identification. Specification. Design. Coding. Quality assurance. Maintenance. Tool use in each phase.

Q



Annex 10

- III. Databases. Models: Hierarchical, network, relational. The entity-relationship model. Decomposition. Normalization. Referential integrity. SQL. Security. Performance.
- IV. CASE. Available tools. Documentation aids. Design aids. Code Generators. Workbenches.
- V. Computer architectures. Storage hierarchies. Local and global networks. Topologies. Protocols. OSI reference model. Open systems strategy and trends.
- VI. Operating systems. Data Services. Security. Communications services. User interface services. Open systems strategy and trends.
- VII. Design of distributed applications. Motivation. Client-server model. Distributed file systems and databases. Transparency. Robustness.
- VIII. Programming languages. Comparative study. Data types. Control structure. Support for concurrent programming. Support for large-scale programming. Abstract data types. Fourth generation languages.
- IX. Program design techniques. Refinement of data and control structures. Modularization. Functional cohesion. Proofs of correctness. Derivation from formal specifications. Testing.
- X. User interface design. Goals. Tools. Responsiveness. Friendliness. Use of icons and other graphical elements. The object-action model. User interface-driven application design. Consistency. Style guides.
- XI. Programming in the large. Organization of the project team. Tools. Roles. Communications. Estimation. Project management techniques.

A



G) Facilities requirements:

Hardware:

- Networked workstations, one per student. Medium resolution graphics (.5Mpixel), capable of running UNIX and DOS and OS/2
- File servers, networked
- Low speed links between some servers
- Some printers

Software:

- UNIX like operating system on server and workstations.
- DOS & OS/2 as alternate for workstations.
- Development tools. C, Cobol, ADA.
- CASE tools.
- Distributed Relational Database.
- GUI Toolkit

Q
/



情報開発局－技術教育審議会間協定

1990年 3月20日、ブエノス・アイレス市において、電算機科学者 Carlos SASSALI 情報開発局長を本協定上の代表者とする情報開発局と、技術教育審議会委員長 Aldo Omar CARRERAS教授を代表者とする技術教育審議会は、

人類のあらゆる活動分野における情報科学の重要性が日増しに高くなり、わが国の資源活用を促し、生産改革を推進するために情報科学技術を適切に導入する必要があること、

情報開発局が教育における情報科学の応用に関与し、当該機関間の調整役を担っていること、

諸活動を調整することによってその効果が一層高まり、既存資源の最大限の活用が可能になること、

近年、全国的にさまざまな計画や活動が実施され、あらゆる教育レベルでの情報科学の応用に対する関心が高い中で、多様な情報科学の方向づけの中からそれぞれの優先度を評価・決定し、今後の開発計画を調整する必要があること、

あらゆる教育レベルにおける正規の情報科学教育を提供する教育機関が多数存在し、これらの活動を調整し、教材を交換、共有する必要があること、

現在、我々が住む社会の生産的可能性を活性化するためには、情報科学の応用分野における労働力の更新を図り、促進することが重要であること、

情報技術の発展によってめまぐるしく状況が変化するため、情報技術の教育活動を定めるに当たって現在のテクノロジーの方向づけを考慮することが重要であること、

が考慮され、そのため、両者間で以下の目的に向けて本協定が締結される。

- 1) 教育における情報科学の応用計画およびその活動、情報科学教育とジョブ・トレーニングの調整を図る。
- 2) 合意事項の実施に向けて、両機関は、諸活動の調整を図り、情報科学分野における優先的な方針や方向づけに関する提言を定めるための作業チームを構成する代表者を任命する。
- 3) 本協定の範囲内で、両当事者は、両者間または第三者との間で別途協定を取り交わし、共同活動を実施することができる。

本協定の有効期間は調印後3年間とし、協定を更新する場合は批准書を以て行なうものとする。

以上の内容で合意し、両当事者は単一の効力を有する2通に署名する。

附 属 資 料

- 討議議事録

- 附属資料

1. 日・アルソフトウェア研修センター事業経緯表
2. SIDとCONETとの間で締結された建物リース協定書
3. プレス発表
4. サイト候補地調査結果
5. アンケート調査参考例
6. 事前調査団 Questionnaire
7. 調査員訪問先及び調査結果
 - ① Sociedad Mixta Siderurgia Argentina (SOMISA)
 - ② Camara de Informatica y Comunicaciones de la Republica Argentina (CICOM)
 - ③ Micro Sistemas S. A.
8. 収集資料
 - ① SID組織図
 - ② アルゼンティン側が提出した供与希望機材リスト
 - ③ アルゼンティンの教育制度概説
 - ④ 科学技術庁予算状況概要
 - ⑤ その他収集資料一覧

1. 日・ア ソフトウェア研修センター事業経緯表

<p>' 8 8. 7. 3 / ' 8 8 . 7. 1 6</p>	<p>事前調査団（富田専門技術嘱託：団長）を派遣し、以下につき確認。</p> <p>i) プロジェクト実施機関：教育司法省科学技術庁情報処理開発局（S I D）</p> <p>ii) 協力期間：R/D締結より5年間</p> <p>iii) 実施場所：サイトについては「ア」側で' 8 8年11月末までに決定する。 ブエノスアイレス市内または近郊が望ましい。</p> <p>iv) センターの組織：情報処理開発局に所属する新組織として1990年までには設立する。</p> <p>v) 協力内容：上級プログラマー、システムエンジニアの育成</p> <p>vi) 機材：I B Mとの互換性は必要としない</p>
<p>' 8 8 1 2. 1 (ア→日)</p>	<p>サイトの候補地は、ブエノスアイレス大学理学部内となっているが、大学と科学技術庁との合意が得られないところ、もう少し待つて欲しい旨「ア」側より回答有り。</p>
<p>' 8 8 1 2. 2 7 (ア→日)</p>	<p>科学技術庁では、「ブ」大学をサイトとする旨合意が得られているが、大学との合意が未だ得られず。' 8 9年1月20日頃までには目処がつくと考えられる。</p>
<p>' 8 9. 2. 1 (ア→日)</p>	<p>科学技術庁と「ブ」大学との協議が遅れており、最終回答を得られるのは3月上旬見込。R/Dミッションの本年度派遣を断念するのも止むなしと考える。</p>
<p>' 8 9. 2. 2 2 (ア→日)</p>	<p>科学技術庁と「ブ」大学との合意得られず。「ブ」大学理学部を断念する。 「ア」側の代案である石炭公社（国営企業審議会所属）の建物が候補に上がっており、近々話し合いに決着がつくものと思われる。</p>
<p>' 8 9. 3. 7 (ア→日)</p>	<p>センターサイトは石炭公社ビルに決定した。 大使館、J I C A関係者が視察した結果、やや老朽化しているが、交通の便も良い。（図面送付）</p>
<p>' 8 9. 5. 8 (日→ア)</p>	<p>我が方にて、長沢鉦開技課長（別件にて出張）のサイト視察結果を含め検討したところ i) 面積が小さい ii) 老朽化しており改修費がかさむ、との理由によりサイトとして不適當である旨通知、再検討を要請。</p>

' 8 9. 5. 1 9 (ア→日)	石炭公社ビルを断念する。新サイトについては、公共事業省本館の1フロアが候補に上がっている。なお、サイトの条件につき日本側より提示するよう要請があった。
' 8 9. 6. 1 (日→ア)	我が方より、サイト選定に際しての必要条件を提示。
' 8 9. 7. 4 (ア→日)	メネム氏が新大統領に就任。
' 8 9. 9. 1 (ア→日)	サイトは、「ブ」大学理工学部内に決定した旨、情報開発局より通報越す。
' 8 9. 9. 4 (ア→日)	大統領の交替に伴う人事異動につき直接通報越す。 科学技術庁長官、情報開発局長が交替する。本件の優先度にはかわりがない。サイトについては現在「ブ」大学と協議中。 ・ローカルコストは、科学技術研究審議会（CONICET）が負担の予定 ・カウンターパートは、大学側で任命する予定。
' 8 9. 9. 2 7 (ア→日)	科学技術庁と「ブ」大学との協定書（案）を送付越す。
' 8 9. 10. 6 (ア→日)	協定書に関する「ア」事務所の疑問点を通報越す。 我が方に検討を要請。
' 8 9. 10. 2 3 (日→ア)	実施機関が不明確であること、及び事前調査において確認した技術移転の内容と異なる記述が見られるところ、詳細を「ア」側に問い合わせるよう指示。
' 8 9. 11. 2 (ア→日)	「ブ」大学の上位機関である文部省において、本プロジェクトに関する予算措置が全くとられていないこと、及び大学の独立機関としての自治の点から、これまでの経緯は白紙に戻す旨通報越す。 今後は、科学技術庁国家科学技術研究審議会（CONICET）の一機関として設立し、運営する方向で検討したい旨、提案越す。
' 8 9. 11. 1 0 (ア→日)	サイトは、科学技術研究審議会の傘下のアルゼンティン教学研究所に決定した旨通報越す。サイトは、日本側の提示した必要条件を満たしている。
' 8 9. 12. 1 5 (ア→日)	先方関係者と協議した結果、以下につき確認。 1. 情報開発局は独自のサイト選定を断念し、CONICETに選定作業を委譲。

	<p>2. アルゼンティン数学研究所については、床強度不足からサイト候補から取り下げる。</p> <p>3. 12月22日に再協議することとし、それまでにサイト候補がない場合、対象地域を広げたい、または、カウンターパート機関の変更も考える。</p>
'89. 12. 20 (日→ア)	我が方より実施機関が二転三転している状況につき憂慮している旨通報。実施体制もサイト選定と合わせ検討する指示。
'89. 12. 22 公電 MI557号 (ア→日)	<p>サイトについては、ブエノスアイレス市内に適当なものがないので、サンタフェ市(ブエノスアイレスより約400km)にあるサンタフェ研究開発地域センターとしたい旨提案越す。</p> <p>当センターは、CONICET傘下の組織であり、ローカルコスト、C/P確保が可能と考えている。</p> <p>実施機関は、情報開発局が担当する。</p>
'89. 12. 27 (ア→日)	<p>サイト(サンタフェセンター)を大使館、JICA関係者が視察した結果を報告越す。</p> <p>1. サイトの建物は、教育、コンピューター室等約6,000㎡の床面積を有し、現在新たに14,000㎡の床面積を有する建物を建設中。'90年12月完成予定。</p> <p>2. ソフトウェアセンターには、既存の建物を提供する。既存の機材は倉庫に一時入れるので直ちに明け渡し可能。</p> <p>事務所の見解</p> <p>1. 先方の意欲、対応に疑問有り。</p> <p>2. サンタフェに研修生が集まるか疑問。</p> <p>3. 日本人専門家の生活環境面で望ましい立地条件とは言えない。</p> <p>4. 実質的な実施機関であるCONICETの運営能力に疑問。</p>
'90. 1. 12 (ア→日)	<p>関係者との協議結果を以下のとおり通報越す。</p> <p>「ア」事務所より</p> <p>1. サンタフェをサイトとすることには賛成しかねる。</p> <p>2. CONICETが加わる事情が理解しかねる。</p> <p>3. ローカルコスト確保可能か。</p> <p>「ア」側より</p> <p>1. ブエノスアイレス市内では、サイト確保困難。</p> <p>2. 実施機関は情報開発局であり、CONICETは実施面の協力機</p>

	<p>関。</p> <p>3. ローカルコストについては、CONICETで対応可能。</p> <p>サイト選定をサンタフェにした理由、及び今後の対応につき「ア」側より書面にて回答させることとした。</p> <p>事務所見解</p> <p>1. 友好的な面が見られず、責任回避、転嫁の姿勢が見受けられる。</p> <p>2. 先方の姿勢からしてサンタフェからのサイト変更はむずかしいと思われる。</p>
<p>'90 1. 25</p> <p>(ア→日)</p>	<p>1. 「ア」側より、日本側において改修費用が負担できれば、CONICET 所有の電子実験場（ブエノスアイレス市内）をサイト候補としたい旨提案越した。</p> <p>2. 日本側関係者がサイト視察した結果、改修さえ行われれば、サイトとして検討の価値あり。</p> <p>3. また、サンタフェをサイトとして今後考える場合、先方の回答の内容によっては、当分棚上げも考える。</p> <p>4. 上記1.につきプロ基盤整備費を使用可能か、回電ありたい。</p>
<p>'90. 2. 1</p> <p>(日→ア)</p>	<p>今後の取り進めぶりにつき本部より通報する。</p> <p>1. 実施協議調査団の派遣については、'89年度は見合わせる。</p> <p>2. サンタフェセンターは、技術の普及の点から不適當。</p> <p>3. ローカルコストの日本側負担を前提とした協議は、慎むべし。また、維持管理費についても、年間、供与額の7～8%を要するので、「ア」側の予算確保の状況等、今後注意を要する。</p> <p>4. プロジェクト実施体制の明確化。</p>
<p>'90. 3. 1</p> <p>(ア→日)</p>	<p>2月22日、「ア」外務省国際協力局 SASSALI 局長、COLOMBI 書記官と日本側関係者との協議結果につき報告越す。</p> <p>「ア」側回答</p> <p>1. ブエノスアイレス市内の候補地は、CONICET 所有の電子実験所しか見当たらない。</p> <p>床面積は、600 m²で日本側の条件の980 m²を満たさないものの、他の階の利用も考えられる。</p> <p>2. 「ア」側は、改修費用として4万米ドルを確保（600万円）</p>

		<p>3. 電子実験所が不相当と判断される場合には、サンタフェセンターを検討して欲しい。</p> <p>4. 維持管理費（1,500～2,000万円）については、「ア」側負担可能。</p> <p>5. 実施体制（9.0.2.1問合せ事項）については、3月上旬に文書にて回答する。</p> <p>ア事務所見解</p> <p>1. プエノスアイレス市内の候補地は、これまでの経緯から、電子実験所しかないものと判断される。</p> <p>2. サイトの改修については、「ア」側が負担するとしているが、樂觀はできず、日本側にて負担する可能性も念頭に入れる必要がある。</p> <p>3. 改修工事に際しては、日本側にて視察、実施設計を行うことが望ましいところ、短期専門家、調査団の派遣を検討して欲しい。</p> <p>4. 3月5日の週に、サイト視察を行う予定であり、結果報告する予定。</p>
'90.	3. 2	電子実験所の図面送付越す。（施設としての利用可能性〔主に面積の点から〕検討依頼越す。）
'90.	3. 15	<p>3月9日、各省（外務、通産、JICA）の会議結果を通報。</p> <p>1. サイトについては、当初（事前調査）計画通りプエノスアイレス市内、または、同市近郊とする。サンタフェは、不相当。</p> <p>2. 事務所のサイト視察結果報告を受け次第、関係機関にて機材配置等の検討を行う。</p>
'90.	3. 23	<p>「ア」事務所による電子実験所のサイト視察報告を送付越す。</p> <p>1. 利用可能面積 824 m² （内訳 地下434.2 m²、1F167.75 m²、2F222.18 m²）</p> <p>2. 床強度は、地下1,000 kg/m²以上、1F及び2F200 kg/m²（1F 2Fは、補強により500 kg/m²とすること可能）</p> <p>3. 天井の高さ 地下2.8 m、1F3.2 m、2F不明</p> <p>4. 電源容量については、現在確認中。</p>
'90.	4. 23	<p>電子実験所に関する日本側の検討結果を通報。</p> <p>1. 事前調査の枠組を前提に、機材の配置計画を作成した結果、機</p>

(日→ア)	<p>材の配置は可能ではあるが、研修センターとしての機能を考慮すると、やや狭い。</p> <p>2. 今後は、次の2つの方針につき双方で確認する必要有り。</p> <p>① 電子実験所をセンターのサイトとする場合、当初の規模(事前のM/M)の縮小を考える。</p> <p>② あくまで当初計画通りとする場合、再度サイトを探すことになる。</p> <p>3. これまでの経緯から、本年6月中旬を目処に長期調査の実施を検討する。</p>
'90. 4. 27	<p>長期調査実施に係る各省会議</p> <p>事前調査より約2年の年月がたっていること及び「ア」側の実施体制も新大統領就任に伴ない、変化していることから本プロジェクト枠組(実施体制、予算計画等)について、再度協議を行うため6月中旬より約2週間の予定で長期調査の実施を決定した。</p>
'90. 5. 15 (ア→日)	<p>4月23日付の照会事項に対する回答</p> <p>1. 電源容量: 100 KVA (若干の容量増が可能)。</p> <p>2. 搬入路の実測値。</p>

2. SIDとCONETとの間で締結された建物リース協定書



Ministerio de Educación y Justicia
Consejo Nacional de Educación Técnica

Entre la SUBSECRETARIA DE INFORMATICA Y DESARROLLO, en adelante la "SID", representada en este acto por su titular, Computador Científico Carlos Alberto SASSALI, y el Consejo Nacional de Educación Técnica, en adelante "CONET", representado en este acto por Vocal Prof. Ricardo Micheli, en ejercicio de la Presidencia por Resolución del Consejo Nacional de Educación Técnica, según consta en Acta Nro.1 del 5 de Marzo de 1990, en Sesión Ordinaria, y en virtud del Artículo tercero del convenio general suscripto entre ambos, se celebra el siguiente protocolo específico, de acuerdo con las Cláusulas que se detallan:

- 1.- El CONET brindará su apoyo a la SID para la puesta en marcha de un Centro para Desarrollo de Software en Argentina, en adelante el "CENTRO", cuya finalidad será la de formación de especialistas en producción y desarrollo de software de alto nivel, de conformidad con el preconvenio celebrado con el Gobierno de Japón a través de la Agencia de Cooperación Internacional de Japón (JICA), firmado el 22 de junio de 1990 y que se adjunta como parte integrante del presente convenio (Anexo I). La SID se compromete a poner en funcionamiento el Centro y a atender con su presupuesto los gastos del personal docente y técnico-administrativo del Centro, y el CONET se hará cargo del pago de los servicios de energía eléctrica, gas, teléfono, y la limpieza de las dependencias que correspondan a dicho Centro.
- 2.- El Centro será dirigido por un Director designado por el Subsecretario de Informática y Desarrollo de la Secretaría de Ciencia y Tecnología. El Director será asistido por un Consejo Académico formado por dos representantes designados por el CONET y dos representantes designados por la SID. El Consejo Académico tendrá a su cargo la aprobación de los planes de estudio, la aprobación del reglamento Interno del Centro y la fijación de las pautas de admisión de los aspirantes y los criterios de selección del personal técnico y docente.
- 3.- Dentro de los seminarios abiertos previstos en el preconvenio antes mencionado, se contemplará la realización de un programa de perfeccionamiento del personal del / CONET.
- 4.- El CONET facilitará gratuitamente para el funcionamiento de este Centro la parte de la Planta Baja y el Subsuelo del edificio ubicado en la calle Saavedra 749 de la Capital Federal que se detalla en el Anexo II. El CONET / pondrá a disposición de la SID las instalaciones en un lapso de 30 días a partir de la entrada en vigencia del presente Convenio.



Ministerio de Educación y Justicia
Consejo Nacional de Educación Técnica

- 5.- La SID podrá ejecutar las reformas que considere necesarias para el funcionamiento del Centro en el edificio seleccionado, sirviendo el presente de suficiente autorización por parte del CONET, siempre y cuando estas reformas no alteren la línea arquitectónica del Sector. Las reformas no significarán gastos para el CONET y los trabajos se realizarán en el lapso que ambas partes dispongan.
- 6.- El presente Convenio entrará en vigencia a partir de la fecha de la firma del Acuerdo Definitivo (R/D) con el Gobierno de Japón, y se sujeta en sus efectos al lapso de vigencia de aquel, pudiendo renovarse automáticamente por períodos iguales, de no mediar notificación en contrario de una de las partes, producida con no menos de 6 meses de antelación a la fecha del vencimiento. Cualquiera de las partes podrá rescindir unilateralmente el Convenio, por incumplimiento de las obligaciones asumidas por el presente.
- 7.- Las partes fijan su domicilio: La SID en Av. Córdoba 831 y el CONET en Saavedra 749, ambas de la Capital Federal.

En prueba de conformidad, se firman dos ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto, en la Ciudad de Buenos Aires, a los días del mes de junio de mil novecientos noventa.

日本語訳

電算機科学者 Carlos Alberto SASSALI 氏を本協定上の代表者とする情報開発局（以下、「SID」と称す）と、1990年 3月 5日の定時会議議事録第 1号が証明するように技術教育審議会決議によりその会長を務める Ricardo Micheli 教授を代表者とする技術教育審議会（以下、「CONET」と称す）の間で、両者間で取り交わされた基本協定第 3条に基づいて、以下に記す条項のもと特定協定を締結する。

1) CONET は SID の実施するアルゼンチン・ソフトウェア開発センター (Centro para Desarrollo de Software en Argentina) (以下「センター」と称す) の機能化を支援する。同センターは、国際協力事業団 (JICA) を通じて日本政府との間で 1990年 6月 22日に締結された事前協定に基づいて、高度なソフトウェア生産開発専門家の養成を目的としている。なお、同事前協定書を本書に添付する (添付資料 1)。SID はセンターを機能化し、SID 予算の中からセンターの教育、技術、事務スタッフの人件費を負担することを約する一方、CONET はセンターの電気、ガス、電話料金および施設の清掃費を負担する。

2) センター長は、科学技術庁情報開発局が任命し、CONET および SID がそれぞれ 2 名ずつ任命する代表者が構成する学術委員会 (Consejo Acad mico) がこれを補佐する。学術委員会は、研究計画およびセンターの内部規定の承認、入学希望者の入学基準と技術・教育スタッフの選定基準の決定を担当する。

3) 前述の事前協定に基づいて行なわれるオープン・セミナーでは、CONET スタッフの技能向上プログラムを実施する予定である。

4) CONET は、添付資料 2 に詳述されている連邦首都 Saavedra 通り 749 番 (Calle Saavedra 749) のビルの 1 階と地下部分を無料でセンターに提供する。CONET は本協定が効力を発してから 30 日以内に、SID に施設を明け渡す。

5) SID は、セクターの基礎建築を変えないかぎり、センターの機能化するために同ビル内を改築することができ、本書を以てその承認とする。CONET は改築費を負担せず、工事期間は両者の合意のもとに決定する。

6) 本協定は日本政府との最終協定 (R/D) の調印日より有効とし、その有効期間と同じ期間の効力を有する。いずれか一方の当事者から少なくとも期限切れ 6 ヶ月前に通知がないかぎり、自動的に同期間の更新となる。本書で定める義務が履行されない場合、いずれかの当事者は一方的に本協定を破棄できる。

7) 両当事者の住所はいずれも連邦首都内の、SID が Av. Córdoba 831、CONET が Saavedra 749 とする。

以上、両当事者は 1990年 6月 日ブエノスアイレス市において、同一の内容で単一の効果を有する 2 通に署名する。

3. プレス発表

Se dará por cinco años

Cooperación japonesa para uso de software

Un centro de entrenamiento en uso de software funcionará en instalaciones del Consejo Nacional de Educación Técnica (Conet), según un acuerdo instrumentado con el gobierno japonés.

El secretario de Ciencia y Tecnología, doctor Raúl Matera, firmó una minuta con el jefe de una delegación de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón, Takeho Sakata, por la cual se estableció la participación japonesa en ese centro a lo largo de cinco años.

Tecnología, becas y cursos

La Agencia de Cooperación aportará la tecnología necesaria para equipar 40 computadoras, el asesoramiento de expertos japoneses y entre cuatro y seis becas anuales para que docentes argentinos se capaciten en el Japón.

El centro ofrecerá dos cursos de entrenamiento: uno, dedicado a profesionales de la informática, de ocho meses de duración, y otro, de cuatro meses, dirigido a profesionales y docentes que no posean conocimientos en la materia.

新聞記事

La Nacion 紙 (1990年6月25日)

ソフトウェアの応用に係る5カ年間の日本の協力

日本政府と締結された協定に基づき、技術教育国家審議会 (CONET) の施設においてソフトウェアの応用に係る研修センターが機能することになった。

科学技術庁Matera長官とJICA調査団坂田団長との間で、同センターにおける日本政府による5年間の協力に関するミニッツが署名された。

JICAの協力にはコンピュータ40台の供与、専門家の派遣及び日本における年間アルゼンティン側教官4~6人の研修が含まれている。

同センターでは、情報処理専門家向けの8カ月間のコースと情報処理に関して未知識技術者向けの4か月間のコースが計画されている。

以上

4. サイト候補地調査結果

(結論) Computer センター設置ビル案としてアルゼンティン側より当初予定していた CALLAO の他に CONET ビル 2 箇所の提示があった。

調査の結果、市街地からの距離、及び部屋の割り付け等を考慮すると INDEPENDENCIA 通りの CONET ビルが最適と判断される。

(調査概要)

(1) CONET 1 (TRIUNVIRATO 通り)

- 1 訪問日 ①6月12日(火) ②6月20日(水)
- 2 訪問者 ①青木課長、片岡調査員 ②調査員全員
- 3 対応者 Alberto B Tsuji (Porcelana Tsuji S. A)
- 4 同行者 Juan L. Gilli.
Silvina Bidart

5 サイトの状況

ビルは現在 Instituto Superior De Profesorad Tecnico の研修所として使われており、実験機材が多数設置されている。

TRIUNVIRATO 通りに面した 3 階建ての旧ビルとその奥の 2 階建ての新ビルで構成されている。旧ビル側は既存の教室及び事務所がある。しかし、車の騒音がひどく、窓をふさぐ等、防音対策が必要と思われる。

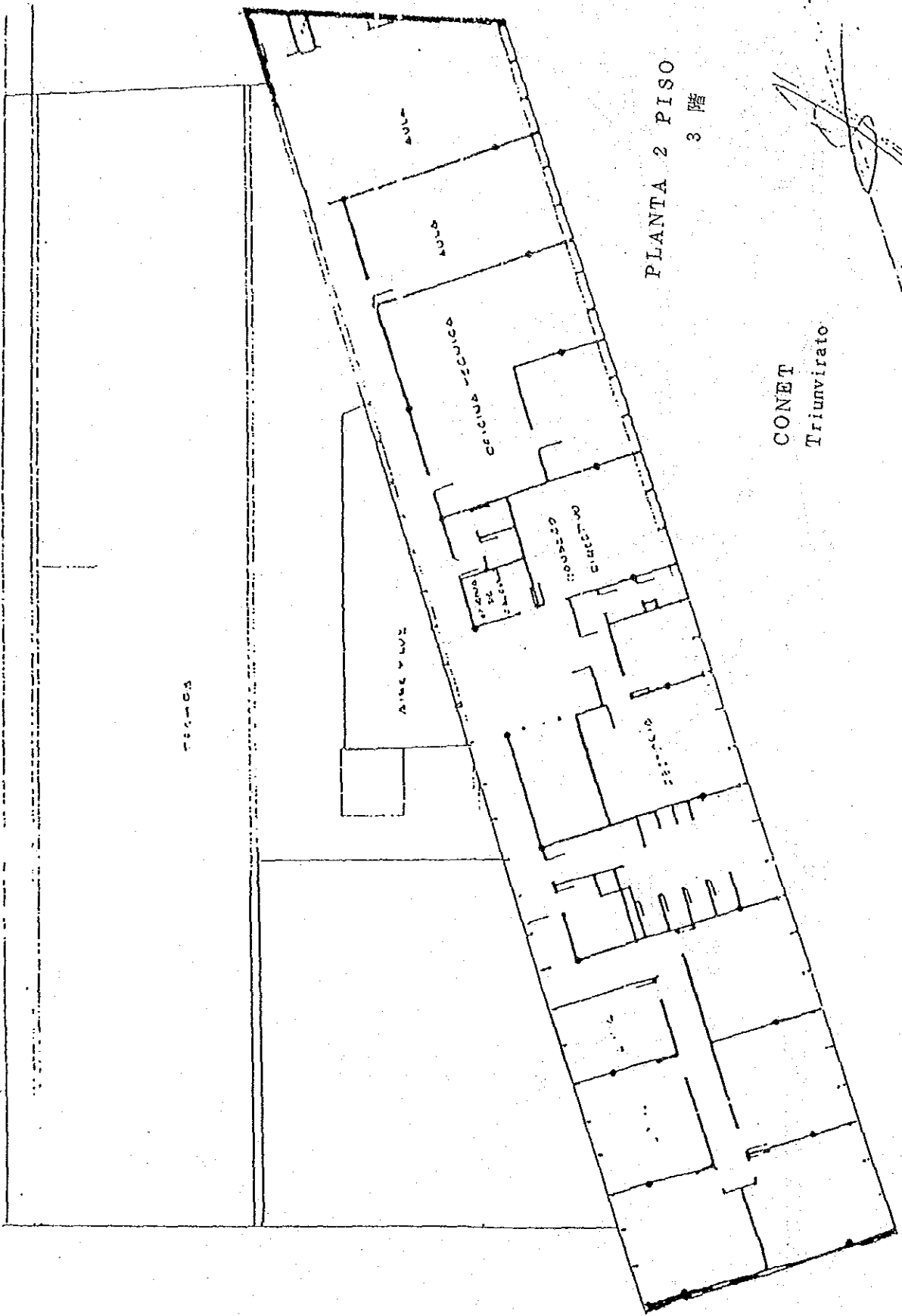
新ビル側は主に、実習用の装置が置かれており、この移設にはかなりの費用がかかるものと思われる。また、移設後、コンクリートベース、電気照明配線等の改修が必要となる。Computer センターとしては、旧ビル、新ビルの全てが使用出来、最も広く使えるサイトである。

(2) CALLAO (CALLAO 通り)

- 1 訪問日 6月13日(水)
- 2 訪問者 梅谷、片岡調査員
- 3 対応者 ビル設備担当者
- 4 同行者 Juan L. Gilli.
Silvina Bidart

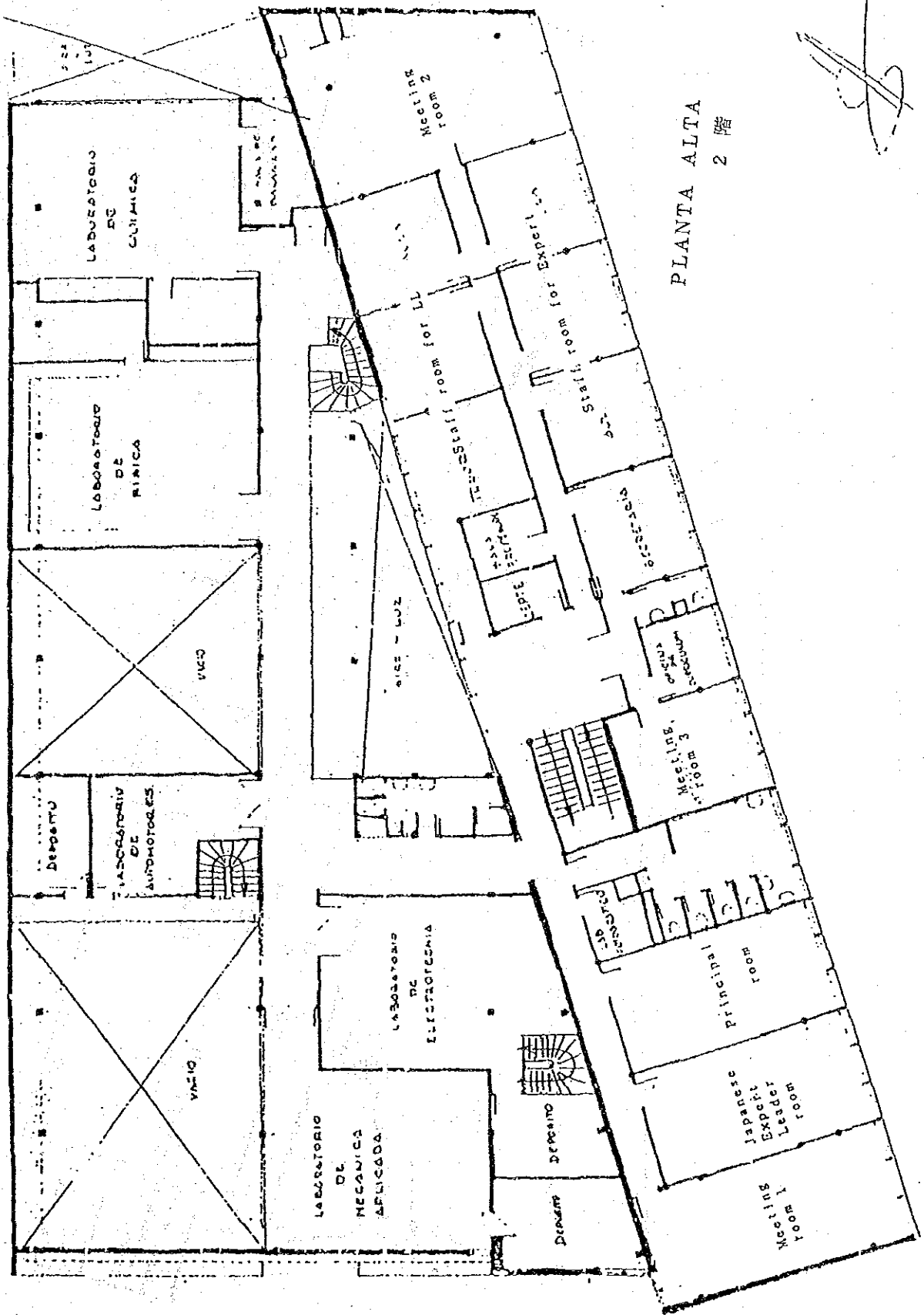
5 サイトの状況

CALLAO 通りに面して巾 9 m、奥行 6.0 m の非常に細長いビルであり、約 70 年前に建てられたとのことである。

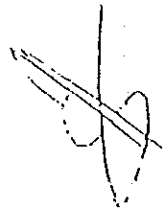


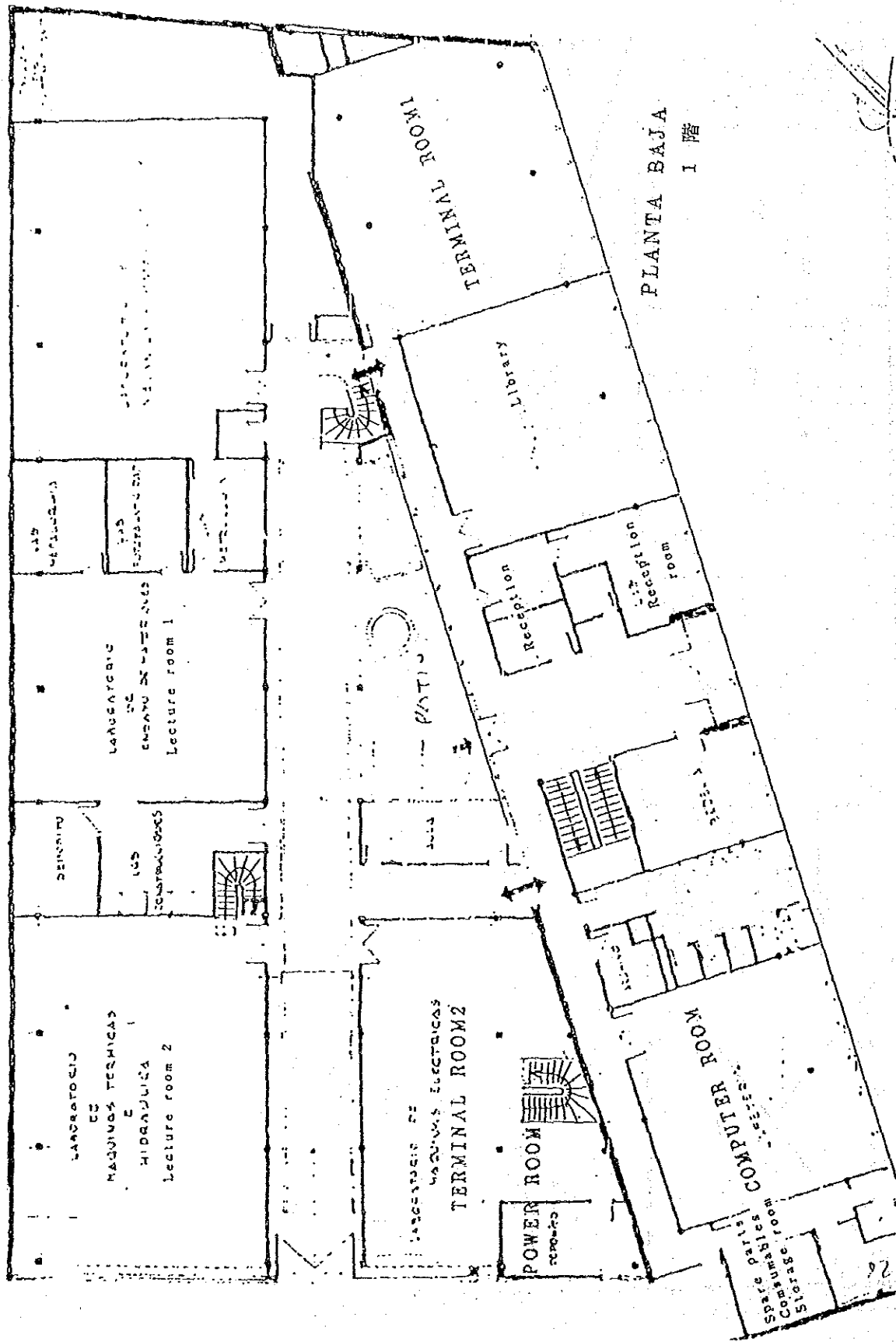
PLANTA 2 PISO
3 階

CONET
Triunvirato

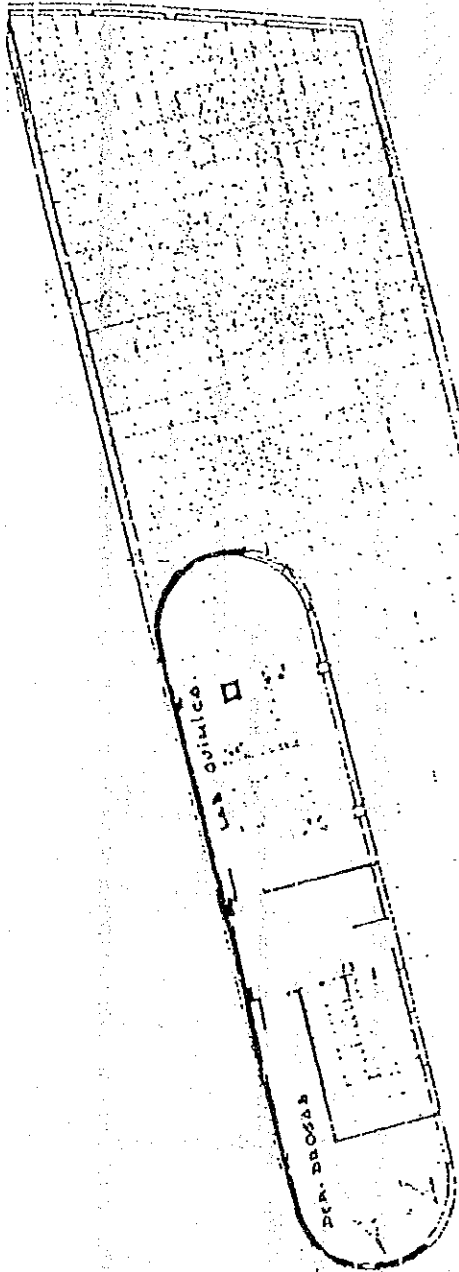


PLANTA ALTA
2 階

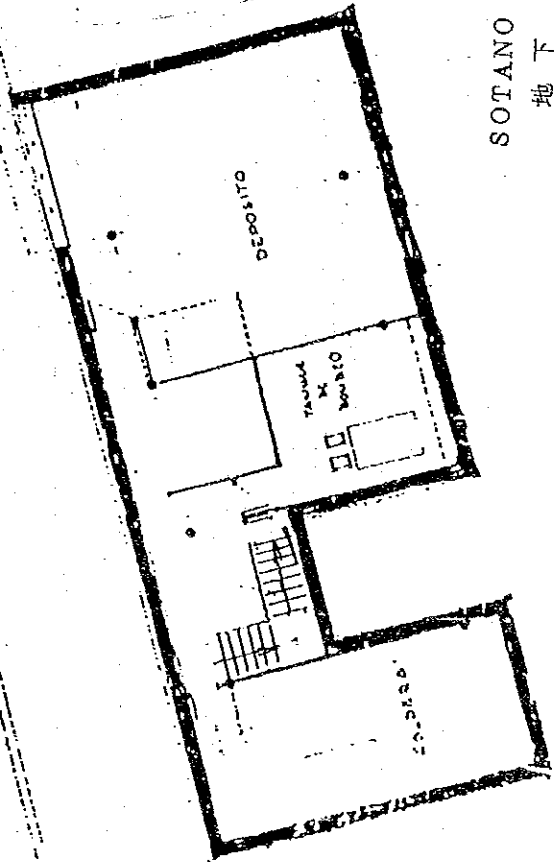




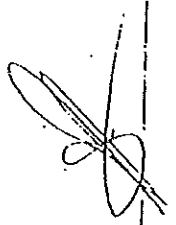
PLANTA BAJA
I 階

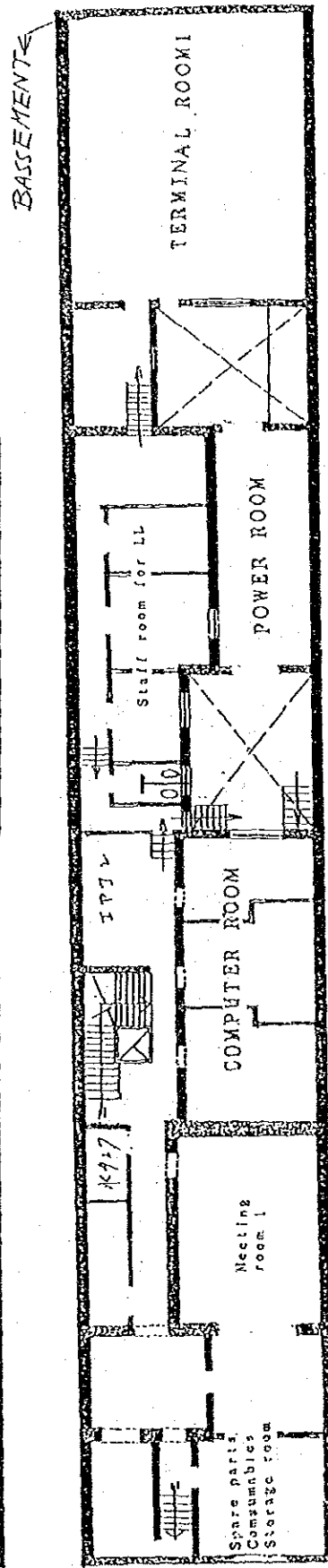
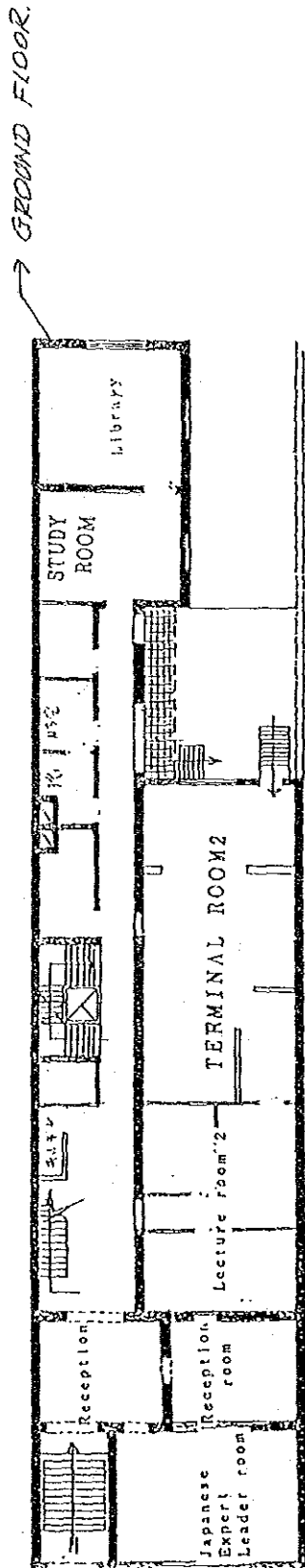
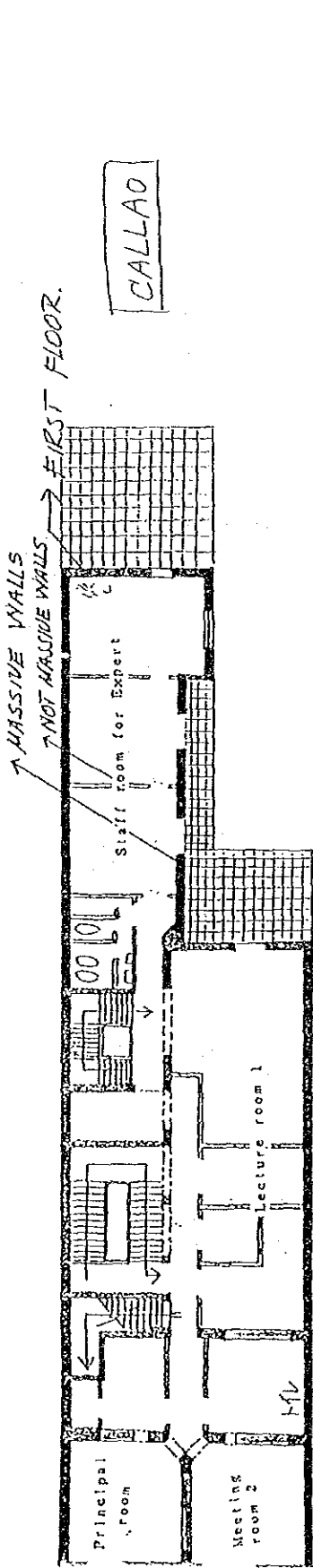


AZOTEÁ



SOTANO
地下





5. アンケート調査参考例

"CENTRO ARGENTINO -JAPONES DE CAPACITACION EN SOFTWARE"

ENCUESTA SOBRE SU ESTABLECIMIENTO

Actualmente, se encuentra en estudio entre los gobiernos del Japón y la Argentina el establecimiento de un centro de capacitación en tecnología de software, bajo la modalidad de la Cooperación Técnica tipo-proyecto del gobierno japonés, a fin de contribuir a la promoción de la industria del procesamiento informático en la Argentina. Dado que el establecimiento de dicho centro depende, en gran medida, del grado de demanda de un centro de tales características por parte de las empresas del rubro en la Argentina, se ha procedido a efectuar la presente encuesta destinada a las empresas de procesamiento informático.

Ante lo mencionado, se solicita vuestra comprensión y cooperación.

1. Objeto del Centro Argentino-Japonés de Capacitación en Software

La parte argentina entiende que existe en el país una cantidad potencial significativa de técnicos en software de nivel inferior, debido a que se desarrollan diversos cursos de formación general en Procesamiento de Información en universidades e institutos.

Consecuentemente, el presente Centro tiene como objeto la formación de técnicos medios y superiores en Software, partiendo de los técnicos de nivel inferior.

2. Cursos previstos

(1) Curso de Programador Superior

Para egresados universitarios con conocimientos de COBOL, FORTRAN o PASCAL.

(2) Curso de Ingeniero de Sistemas

Para egresados universitarios de carreras de Ingeniería Informática con más de 5 años de experiencia en programación.

3. Contenido de los Cursos

A definir según el resultado de la presente encuesta.

E N C U E S T A

1. NOMBRE DE LA EMPRESA
2. DOMICILIO
3. FECHA DE ESTABLECIMIENTO
4. DESCRIPCION DE LA EMPRESA
5. ¿Cómo están reclutando actualmente a los ingenieros de sistemas y programadores?
6. ¿Existe algún sistema de capacitación en software dentro de la Empresa?
En caso afirmativo, sírvase describirlo.

7. DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES SEGUN LA MAGNITUD DEL SISTEMA (Completar solamente las columnas que correspondan)

Magnitud del Sistema	DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES	Nº de ingenieros	Nº de programadores	Nº de operarios	Problemas sobre capacidad de ingenieros y programadores	la
SISTEMAS DE COMPUTADORAS PERSONALES						
SISTEMAS DE COMPUTADORES DE OFICINAS						
SISTEMAS DE COMPUTADORAS DE ESCALA MEDIA						
SISTEMAS DE COMPUTADORAS DE ESCALA SUPERIOR						

8. ¿Cuál sería el perfil deseado por su empresa, en relación al ingeniero a ser formado en el Centro Argentino-Japonés de Capacitación en Software en sus respectivos cursos?

Para el Curso de Programador Superior:

Para el Curso de Ingeniero de Sistemas

9. En caso que los empleados de su empresa deseen participar en los cursos a dictar en el mencionado Centro; ¿de qué modo actuaría su empresa? Indique alguna de las alternativas siguientes:

(1) Les otorga licencia sin goce de sueldo y les mantiene el puesto hasta la finalización del curso. Los costos del curso serán a cargo de los interesados

(2) Les otorga licencia con goce de sueldo, durante la realización del curso, pero, los costos del curso serán a cargo de los interesados.

(3) Envía los empleados a los cursos, con goce de sueldo y los costos a cargo de la empresa.

10. ¿Su empresa tendría interés en enviar a sus empleados a capacitarse en el mencionado Centro, como parte de la política de la empresa para elevar el perfil de sus empleados, garantizando el pago de los sueldos y la cobertura de los costos del curso, aunque no medie el requerimiento del empleado? Indique una de las siguientes respuestas.

(1) SI

(2) NO

11. En caso de haber alguna inquietud por parte de su empresa referida al contenido de la capacitación, duración de los cursos, costo de los cursos, sueldos, becas, etc., en relación al Centro Argentino-Japonés de Capacitación en Software; hágalo saber.

「日本・アルゼンティン ソフトウェア研修センター」

設立に関するアンケート調査

現在、日本政府とアルゼンティン政府の間で、アルゼンティンの情報処理産業振興に寄与するため、日本政府のプロジェクト技術協力によるソフトウェア研修センターの設立が検討されています。今回、本センターの設立の可能性を調査するため、調査団が日本政府より派遣されました。本センターが設立されるかどうかは、アルゼンティンにおける情報処理企業の本センターに対する需要の有無が、大きな決定要因となるため、このたび各情報処理企業に対して、アンケート調査を行なうことになりました。主旨を御理解の上、御協力をお願いいたします。

1. 日本・アルゼンティン ソフトウェア研修センターの目的

情報処理に関する一般的な教育は大学等を通じ、相当程度、実施されており、初級程度のソフトウェア技術要員は潜在的に多数存在していると、アルゼンティン側は判断している。

従って、本センターでは、これらの初級ソフトウェア技術者を対象として、中級及び高級ソフトウェア技術者に養成することを目的としている。

2. 開催予定コース

(1) 上級プログラマ・コース

COBOL, FORTRAN又はPASCALを理解している大学卒業生対象

(2) システムエンジニア・コース

情報工学を専攻した大学卒業生で5年以上のプログラミング経験者対象の2コースである。

3. コース内容

本アンケートの結果により、決定される予定。

1. 名 称

2. 所 在 地

3. 設立年月日

4. 会 社 概 要

5. 現在、システム・エンジニア、プログラマをどの様に募集しているか。

6. 入社後の社内ソフトウェア研修制度はあるか。あれば、その概要を述べて下さい。

7. システム規模から見た事業内容（事業として該当するもののみ記入して下さい）

システム規模	事業内容	システムエンジニア数	プログラマ数	オペレータ数	システム・エンジニア、プログラマのスキルにかかわる問題点
パーソナルコンピュータシステム					
オフイスコンピュータシステム					
ミドルスケールコンピュータシステム					
ラージスケールコンピュータシステム					

8. 貴社としては、日本・アルゼンティン・ソフトウェア研修センターの各研修コースで、どのようなスキルを持ったエンジニアの育成を望むか。

上級プログラマ・コースに対して…

システム・エンジニア・コースに対して…

9. 貴社の社員が、日本・アルゼンティン・ソフトウェア研修センターの各研修コースへ参加を希望する場合、貴社はどうか対応するか。一つ選択して下さい。

(1) 退職扱いとし、研修終了後、復職を保証する。研修費は自己負担である。

(2) 研修期間中、社員として給与は保証するが、研修費は自己負担である。

(3) 研修費用、給与共保証して参加させる。

10. 社員からの要望ではなく、会社の政策として、研修費用と給与を保証してでも、日本・アルゼンティン・ソフトウェア研修センターを外部研修機関として社員のスキル・アップに利用する意向はありますか。どちらか選択して下さい。

(1) あ る

(2) な い

11. 研修内容、研修期間、研修費用、給与と奨学金等に企業として、日本・アルゼンティンソフトウェア研修センターへ要望する点があれば意見をお書き下さい。

6. 事前調査団 Questionnaire

Subject : Questionnaire for the Proposed Technical Cooperation
Project on a Training Center for Software Technology
in Argentina
To : the Authorities concerned of the Government of the
Argentine Republic
From : the Preliminary Survey Team, Japan International
Cooperation Agency (JICA), Tokyo, Japan
Date : June 15, 1988

A. Background on the establishment of a Training Center for Software Technology in Argentina

A-1. Governmental policy for computerization in Argentina

- (1) Governmental assistance to the private and public sectors related to computer industries.
- (2) Governmental policy for domestic production of computers and the related machinery and equipment.
- (3) Information such as "Resolution 44", "Information Policy 1988", and statistics "Document SID", etc.

A-2. Present situation and future prospects on computer utilization in Argentina

- (1) Number of computers installed by type, capacity, usage, etc.
- (2) Market share of computer makers.
- (3) IBM compatibility of computers installed.
- (4) Number of computers imported in several years, especially after adoption of 100% custom duty.

A-3. Present situation and future prospects on computer-related man-power

- (1) Operators (Number, qualification, supply and demand)
- (2) Programmers (")
- (3) System engineers (")

A-4. Present situation of education and training activities for computer technology development

- (1) Educational activities at Universities, Colleges and High Schools.
- (2) Training activities at Training Centers, vocational schools, etc.

B. Conception on a Training Center for Software Technology

(herein-after referred to as "the Center")

B-1. Establishment of the Center

- (1) Objectives.
- (2) Activities.
- (3) Priority and urgent necessity of the Center in the National Development Plan.
- (4) Relations with other organizations concerned (for example, ESLAI)

B-2. Organization of the Center

- (1) Organization chart.
- (2) Functions and duties of each sections.
- (3) Staff allocation

B-3. Budgetary condition of the Center

- (1) Present budgetary condition.
- (2) Budgetary allocation plan.

B-4. Building condition of the Center

- (1) Proposed site (Map)
- (2) Drawing of the building
- (3) Schedule of the building preparation

B-5. Manpower condition of the Center

- (1) Lecturer and instructor for training in the field of software technology.
- (2) Technician and operator for operation and maintenance of the Center.
- (3) Secretary and clerk for management of the Center.

C. Conception on the Project-Type Technical Cooperation by the Government of Japan

(hereinafter referred to as "the Project")

C-1. Purpose of the Project

C-2. Scope of the Project (Scope of technology transfer)

C-3. Program for training courses

- (1) Training fields (for example, COBOL programming, system engineering, etc.) and target.
- (2) Duration and frequency.
- (3) Number of trainee.
- (4) Sorts and qualification of trainee.
- (5) Collection of training fee.

C-4. Duration of the Project

C-5. Implementation schedule of the Project

- (1) Schedule for building preparation.
- (2) Schedule for manpower and budget allocation by Argentine side.
- (3) Schedule for dispatch of Japanese experts.
- (4) Schedule for training in Japan of Argentine counterparts.
- (5) Schedule for provision of equipment by Japanese side.

C-6. Request from Argentine side for the Project

- (1) Dispatch of Japanese experts.
(Specific field with term, number, role, qualification, etc.)
- (2) Counterpart training in Japan.
(Specific field with term, number, qualification, etc.)
- (3) Provision of machinery, equipment and materials.
(Specification and quantity)

C-7. Management of the Project

- (1) Implementation agency (responsible organization) of Argentine side.
- (2) Steering committee (organized by Argentine and Japanese sides)

C-8. Undertaking of Argentine side

- (1) Preparation of building and facilities for the Project.
- (2) Securing of counterpart personnel for the Project.
- (3) Securing of operational cost for the Project.
- (4) Preparation of machinery, equipment and materials necessary for the Project except for those items provisioned by Japanese side.
- (5) To provide the necessary facilities to the Japanese experts based on the Agreement on Technical Cooperation between Argentine and Japanese Governments

D. Others

- D-1. Useful information for the smooth implementation of the Project

7. 調査員訪問先及び調査結果

① Sociedad Mixta Siderurgia Argentina (SOMISA)

1. 訪問日

平成2年6月15日(金) 12:00~14:30

2. 訪問者および対応者

(a) 訪問者

梅谷 重三

古川 恵一郎

(b) 対応者

Dr. Jose Alberto Deheza (Director)

Alcibiades M. Yranzo (Gerente)

Lic. Juan Carlos Battilapa (Gerencia Principal de Organización y
Sistemas)

(c) 同席者

Hernan Fagnilli Fuentes (情報開発局)

Lic. Silvina Bidart (情報開発局)

3. SOMISAの概要

(I) 業務の概要

SOMISAは、半官半民の製鉄会社で、アルゼンティンでは大企業の一つである。首都から232km離れたパラナ川河岸に、独自の発電所、港湾施設を備えた500ヘクタールの工場を有し、契約社員も含めると16,000人の従業員を有している。

主要産品は、コイル、プレート、スラブ、レール等の鉄材で年間生産量は200万トンである。現在、アルゼンティン経済の悪化から国内での需要が下がったため、生産量の70%は輸出に回されている。

しかし、将来に向けての方針として、材料を提供するだけでなく、加工する等の付加価値をつけるとともに、販売網を整備する等、サービスの向上に努め、競争力をつけてアルゼンティン国内マーケットを広げる政策を採るよう努めている。

また、JICAより2年前から技術協力を受けており、メカトロニクス分野の専門家が1人常駐している。

(2) 情報処理部門の状況

SOMISAでは、20年前から経営関係の処理はコンピュータ化されている。生産の現場では、5年前から生産管理がコンピュータ化されて来た。

i) システム概要

工場にIBM-3031(1.1MIPS, 6MB, 6CHANNEL)、IBM-3033(2.4MIPS, 8MB, 6CHANNEL)を備え、磁気ディスク容量はトータル17GB、磁気テープ装置(6250BPI)10台、ラインプリンター(1200LPM)4台、端末総数329台の構成となっている。周辺装置は、両方のCPUからコントロール可能な構成となっている。

本社にはIBM-4341(0.8MIPS, 4MB, 3CHANNEL)が備えられ、磁気ディスク容量2.5GB、磁気テープ装置(1600BPI)2台、ラインプリンター(600LPM)3台、端末数34台の構成となっている。

本社と工場は、9,600BPSの専用回線で接続されている。

その他にパーソナルコンピュータを多数使用しており、ターミナル、PCの総数は、工場490台、本社70台である。

利用内容は、本社では、社内向けに予算、会計等の処理を、社外向けに商業関連の処理を行なっている。工場では、人事、給与関係の処理とともに、生産情報処理及び技術関連の処理を行っている。

SOMISAでは、現在システムの改善を検討しており、工場のシステムをIBM-3090 11J 2台から成る新システムにリプレースしようとしている。同時に、本社と工場間の伝送速度をマイクロ回線を通して、64KBPSまで引き上げるために技術的検討を行なっている。

ii) 情報処理関連の要員

コンピュータを使う人間の数は、工場で300~350人、本社センターで45人~50人である。工場では、ほとんどが、PCを使用している。コンピュータ関係の社員の30%~35%がコンピュータ要員であり、その他の人々は道具としてコンピュータを使っている。

アナリストの80%は大卒の専門家であり、さらにその80%は情報処理関係の人たちである。システム・プログラマの95%は大卒である。オペレーターの大卒率は低く約10%である。

iii) 情報処理要員の研修

社内研修コースと社外研修がある。社内研修はパーソナルコンピュータの教育を中心とした基礎的なものである。C言語等は外部にて研修を行っている。パーソナルコンピュータについて研修サービスを行なっている企業が多い。

社内研修の教師は、社内の場合と社外に依頼する場合がある。

メインフレームの研修は、IBM、他メーカーと協定を結び新製品(OSやAP)の教育を行なってもらっている。

また1988年にはAOTSの研修に1名参加させ、CICCにおいてコンピュータの教育を受けさせた。

アナリスト/開発者のスキルアップに関しては、生産管理、構造化設計、第4世代言語等を単科目で教えているところが大学の他にもある。例えばPROCEDA社は、ブエノスアイレス市内にあり、IBM、EPSON製等を販売しているが、ここは注文によって研修コースを開設実施してくれる。PROCEDA社は、IBMメインフレーム用の研修サービスを行う唯一の企業である。ただし、料金は高く、C言語コースの場合、8人 20Hで900米ドルである。

IV) メンテナンスについて

ハードウェア、基本ソフトについては、メーカー(IBM)からエンジニアが一人常駐している。

アプリケーション・ソフトについては、本社センターに5人、工場に8人を配置している。パーソナル・コンピュータについては、95%は標準ソフトを使用している。

V) 将来展望

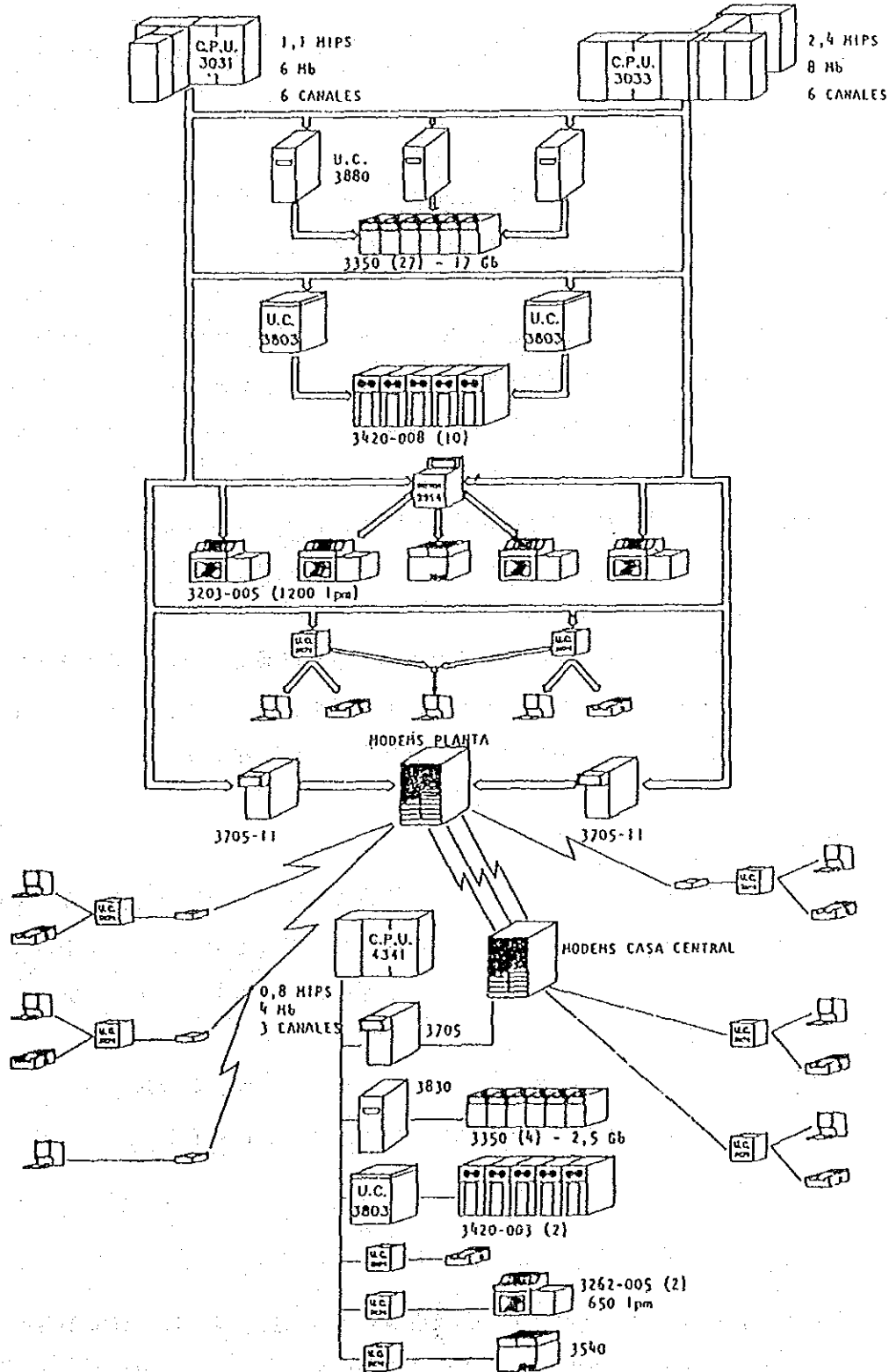
会社の規模に比べると、システムが小規模であり、システムを様々な方向から見て、改善しなければならない。現在のテーマは中央の処理装置を大きくすることで、それに対して何を追加するかを検討している。

ソフトウェアの点では、データベースの改善を行ないたいと考えている。そのため、第4世代言語、構造化デザイン等を取り入れたい。又、コミュニケーションの点では、現在公衆回線を使っているが、公共のデータベースを使う方向で検討している。グラフィックデザインも取り入れたいが、関連講座への希望者が多くむずかしい。

将来、長期間を要すると思われるが、製鉄工程管理をコンピュータ化する予定である。



CONFIGURACION DE EQUIPOS



② Camara de Informatica y Camunicaciones de la Republica Argentina (CICOM)
(アルゼンティン情報処理・通信協会)

1. 訪問日

平成2年6月15日(金) 15:45~17:00

2. 訪問者および対応者

(a) 訪問者

梅谷 重三

古川 恵一郎

(b) 対応者

Oscar A. Buzón (Gerente)

Dra. Alejandra Josifovich (Asesora)

(c) 同席者

Lic. Silvina Bidart (情報開発局)

3. CICOMの概要

CICOMは、アルゼンティンの情報処理関連企業及び通信関連企業が会員となっている協会である。加盟各社は、IBM等著名な企業が名を連ねている。メンバーとなることに制限はないが、中小企業の参加が少ない。参加企業数は現在54社である。

(1) 業務内容

業界に関係する法律問題、コマーシャル関係の問題等への対応を業務としている。例えば、現在政府と設備にかかるTAXの問題について協議中である。相手方政府機関は経済省の一部局である工業産業局である。情報開発局とも関係があり、関連の問題を取り扱うこともある。

協会には、訓練センターはなく、訓練用のプログラム作成も行わない。ユーザーに対し、一年に一回程度、セミナーを開催している。当協会に対応して、ユーザー側に同様の協会がある。

(2) 情報処理教育への対応

大企業は、教育、研修等のために、技術者の外国派遣、或いは、外国からのインストラクタの招へい等を行っている。中小企業については、この点、明らかではない。

ESLAI(ラテンアメリカ情報処理高等専門学校)が、6~7年前に開校したが、現

在、経済的な問題を抱えている。

最近は、インフレのため、企業も研修、教育等へ、資金を回せない状況にある。また、研修センターにおける6ヶ月フルタイムの研修は、難しいと考えられる。

(3) ア国の情報処理の状況

経済の動きに影響されている。

現在、パーソナルコンピュータの使用が伸びている。

将来通信回線の状態が良くなれば、現在使われているパーソナルコンピュータが、メインフレームに接続されると予想されるが、それまでは、パーソナルコンピュータのみで伸びていくであろう。

政府機関については、情報がいろいろ不足しているところがあるので、現実的なことを行なっていかなければならない。

60年代までは、ブラジルと背を並べて来たが、その後は、ブラジルに比べても遅れている。

情報処理技術者の資格試験については現在予定はない。

尚、アンケートを情報開発局経由で実施することには協力する。

CICOMパンフレットの訳

アルゼンティン情報処理・通信協会

技術の時代

我々が直面している本世紀の部分は創造の急速ペースが特色となっている。

技術は現在、相互に補完、調和する革新、人間の全ての活動を完全にカバーする応用を産出している。

技術の時代からは誰も抜け出せない状態になっている。これからの人間、生産、政治、社会、文化団体等は永続的な技術の作用に条件付けられることになる。

情報処理

情報処理は技術の時代の主役の一つである。

我が国においては、効率の向上、教育の方向付け、経済の正常化、我々の能力に係る信頼性・継続性の向上を図ることが優先事業となっている。エンジンが物理的な動力を拡大した様に、情報処理は我々の創造・生産力を拡大する可能性を与えているのである。

したがって、情報処理の導入に対して遅延、コストの増加を伴う事柄は社会の発展に支障していることになる。

当協会は、我が国における本分野の問題点について詳細な調査を行ないました。その結果、アルゼンティンの技術的成長を図り、国際市場への導入を可能とする為の本分野における輸入税に関する問題の解決並びに産業の発展に対応できる妥当な輸入税の設定等の緊急性、行政機構のレベル・アップを含む国家機関におけるコンピュータ化拡大の提案、大学と産業界との関係の強化等を提示する「アルゼンティンの情報処理政策に対する見解」が作成された。

通信

我が国における電気通信構造を近代化する政策決定に対し、当協会は合意を示している。

我々の目標は通信の発展であり、決定された政策、規制緩和に関する計画等はサービスの急速回復を可能とすると判断している。

ユーザーは情報処理に関する要求も含み、電気通信の幅広い必要性が効率的に満足されることになる。

可能な全ての製品、サービスが有効に利用できる様に奨励、許可する必要がある。

従って、ユーザーの必要性、提供可能なサービスは特別に検討する必要がある。近代技術の使用に基づき、国全体をカバーでき、信頼度が高く、効率的で且つ、料金が理想的であるサービスが要求されている。そうすれば、広範囲のサービス、様々な製品が相互に接続できる様になる。

共通事項

通信、情報処理、両分野において半導体、光ファイバー、レーザー、システム・プログラミング等ダイナミックな技術が存在している。技術開発と価格の低下は今までのペースで進展すると十分予想される。

新しいアプリケーションが開発され、新しいマーケット、企業を伴い、ユーザー、社会に対するメリットの拡大等が実現される様になる。

これらの目標を達成するためには、当協会は政府が実施している行政改革、国家機能の近代化等の計画、民間資本の参加、電気通信サービスの供給の拡大を継続する必要があると判断している。

当協会

4年前に設立以来、当協会は通信、情報処理分野で活動している企業を代表している。加盟企業は国の開発に関する大きなチャレンジに対し、建設的な対応を行ってきている。

当協会の代表力は生産、貿易、教育、研究、技術、文化、社会問題等に反映される我国の産業界の能力を示すものである。

従って、当協会は最もダイナミックな技術の革新を見張り、先端ポストに立ち、アルゼンティンの発展に賭けている企業部を代表している。

協会の小委員会

- 情報処理、ソフトウェア政策
- 通信政策
- 貿易
- 対外関係・イベント
- 経営・財務
- 労働関係
- 情報処理スペック分析

代表的情報処理・通信技術におけるアプリケーション

- O A
- グラフィック・デザイン
- 工程管理・シミュレーション
- 経理管理
- 企画
- チケット予約・発行
- 教育
- 病院管理
- 保険医療
- 電子銀行
- 音声デジタル化
- 人工知能
- 株式市場
- 研究開発
- 電子郵便
- F A X
- ビデオ・コンフェレンス
- 移動電話
- テレテキスト
- ビデオテキスト
- 電話
- 衛星通信
- テレックス
- ラジオ・放送
- バーコード
- 貿易
- 人的資源
- 法律
- 観光、ホテル業、食堂
- 入り口管理
- 光学読み込み
- 販売ポスト端末機
- 遠隔操作
- 映像デジタル化
- 防衛・保安
- 宇宙探査
- 気象・地震
- 環境
- 交通整理

③ Micro Sistemas S. A.

1. 訪問日

平成2年6月15日(金) 17:15~18:30

2. 訪問者および対応者

(a) 訪問者

梅谷 重三

古川 恵一郎

(b) 対応者

Luis Maria Canziani (Gerente de Comercializacion)

(c) 同席者

Hernan Fagnilli Fuentes (情報開発局)

Lic. Silvina Bidart (情報開発局)

3. Micro Sistemas の概要

Micro Sistemas S.A.は、大企業グループ Perez Companc グループの中でもエンジニアリング関連企業の集まりである SADE グループに属するコンピュータ製造会社である。コルドバ市に工場を有する。

(I) 事業概要

- ・独自のデザインによる IBM コンパチブルのパーソナル・コンピュータ製造
- ・IBM のライセンスを受けての 4,700 シリーズ・バンキング端末の製造
- ・POS 装置の開発
- ・インテリジェント・テラマシンの開発
- ・マイクロ・プロセッサ用ソフトウェアの開発
- ・パソコン教育
- ・IBM 非互換機のアダプターの開発・製造

等を行っており、生産したものは、アメリカへも輸出している。

ソフトウェアの開発は、マイクロ・プロセッサ用の開発が主で、アプリケーションの開発はほとんどない。AP は、いろいろなソフトウェア・ハウスと組んでやることになる。開発は C 言語で行っており、オペレーティングシステムは UNIX, XENIX を用いている。

(2) 会社の規模

社員数240名である。そのうち開発グループは15名である。

(3) 訓練関係

① 開発要員は大部分が大学を卒業した技師である(平均26才)、入社後は特別なプロジェクトに入れるために、外部教育会社の特別コースで訓練している。マイクロ・プロセッサの教育は、外部で教育を行なう。大学にも、カリキュラムには入っていない、卒業生向けの特別コースがある。

② 一般向け研修コース

スタンダードなコースがある。インストラクターもフルタイムで3人(1人はマネージャー)いる。特別コース、注文コースには、パートタイムのスタッフがいる。

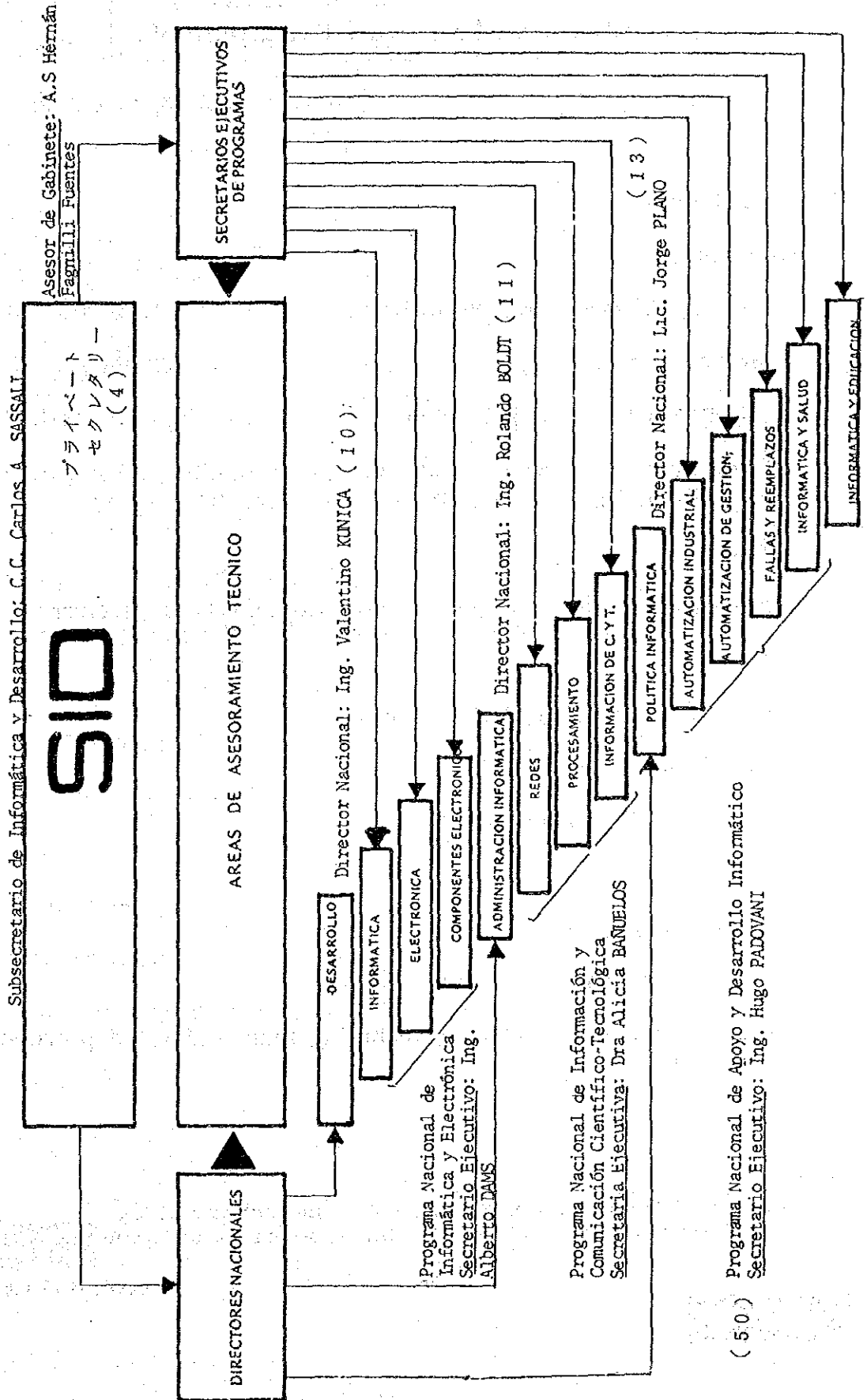
4. マーケットの将来方向について

ユーザーは閉じたシステムではなく、オープンシステムを使う方向にある。オープンシステムの場合、ユーザーが調達先を選択できる点が、大きなメリットとなる。マーケットの流れはオープンシステムであるが、閉じたシステムの古い設備をオープンシステムの新しいものに変えていくには時間がかかる。

Micro Sistemas社がサービスしているのは、すべてオープンシステムであり、バンキング・システム、ファイナルシャル・システムでもIBMを使わずシステムを構築している。大きな銀行では会計等は中央システムで経理関係ではネットPC等を利用している。

8. 収集資料

8-① SID組織図



Hardware and Software Requirements

A) Workstations

Hardware

- Intel 80486 based, ISA or EISA bus
- 8MB main memory
- 150MB ESDI or SCSI disk drive
- Color graphics video controller and monitor, .5Mpixel (i.e. SuperVGA, 800 by 600) or .8Mpixel (i.e. 8514, 1024 by 768)
- Mouse
- Ethernet controller with on-board or external UTP transceiver

Software

- UNIX System V.3.2 or V.4 or OSF/1
- OSF/Motif
- TCP/IP w/Ethernet support
- NFS
- LAN Manager/X¹
- Distributed Relational Database System
- Office automation software, including mail and word processing software

¹ Various networking components can be replaced by OSF/DECorum if available at the time of provision.

- Development tools including, besides the standard UNIX offerings, language processors for COBOL and one language supporting abstract data types and concurrency (i.e. ADA)
- CASE tools
- Project management software

B) Servers

Hardware

- High performance RISC or multiprocessor based on Intel 80486.
- 32MB main memory
- 2GB SCSI disk drives
- Ethernet controller with on-board or external UTP transceiver
- X.25 controller
- Open reel 6250 BPI tape driver
- Cartridge/cassette (>1GB) back-up tape drive

Software

- UNIX System V.3.2 or V.4 or OSF/1
- TCP/IP w/X.25, Ethernet and SLIP support
- NFS
- X Window
- LAN Manager/X
- Distributed Relational Database System

Draft

C) Miscellaneous

- UPS to support servers and some workstations
- Postscript laser printers
- Fax boards and software
- V21/V22/V22bis/V32/V42 modems
- Scanners
- NTSC/PAL frame grabbers
- Video projectors compatible with the workstations video controllers
- Networking components and accessories, including tranceiver concentrators, repeaters, retiming modules, etc.

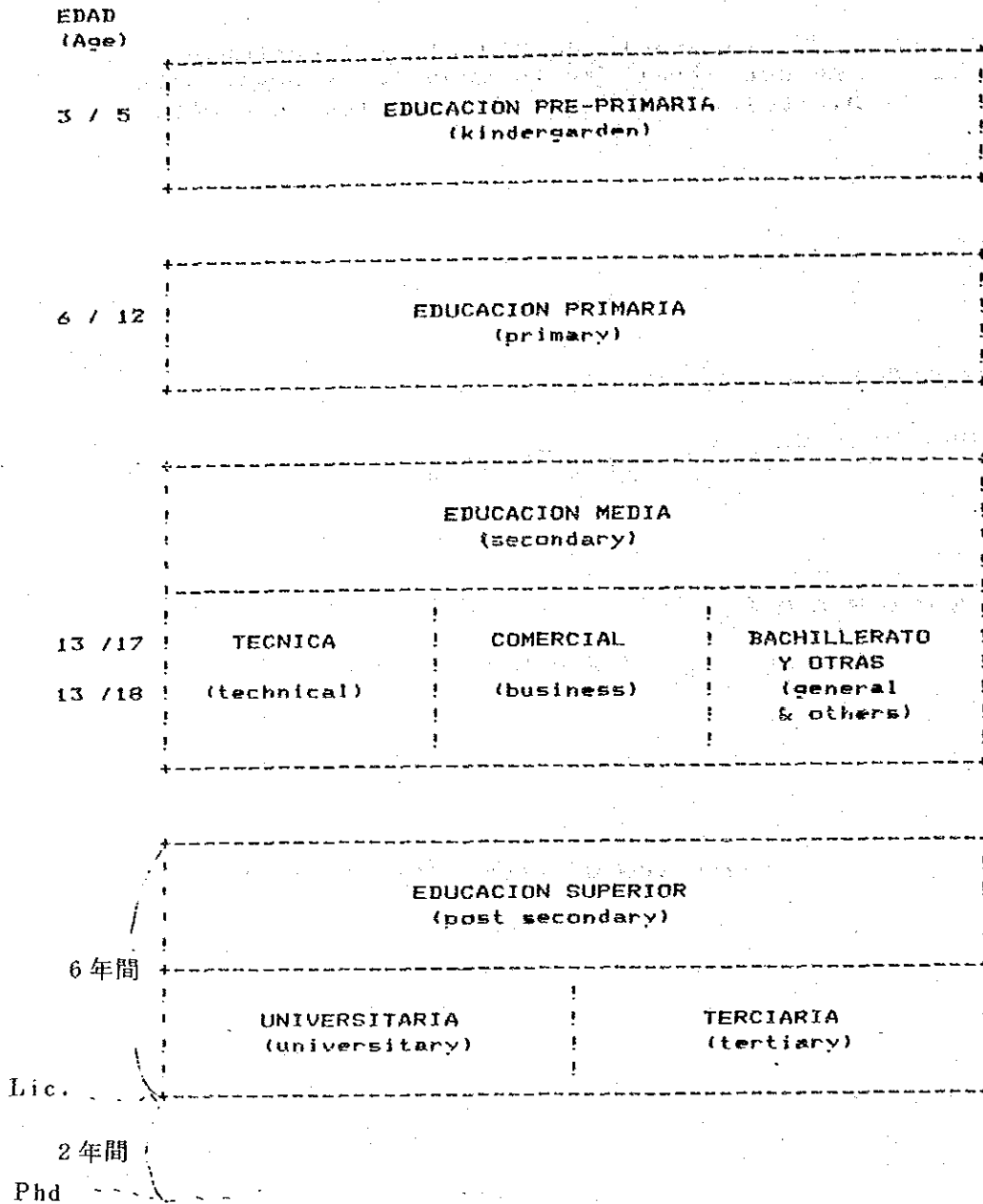
Draft

Secretaría de Ciencia y Tecnología
Subsecretaría de Informática y Desarrollo
Dirección Nacional de Política Informática

PANORAMA DE LA EDUCACION EN LA
ARGENTINA

(overview of argentine education)

ESTRUCTURA DE LA EDUCACION EN LA ARGENTINA
 (structure of argentine education)



ESTADISTICAS

	ESTABLECIMIENTOS (schools)	DOCENTES (teachers)	ALUMNOS (students)
PRE-PRIMARIA (Kindergarten)	9.137	44.584	778.235
PRIMARIA (Primary)	31.414	295.460	5.261.722
MEDIA (Secondary)	5.032	206.762	1.507.924
TERCIARIA (Tertiary)	978	28.181	195.866
UNIVERSITARIA (University)	483	41.797	755.206
PARASISTEMATICA (Vocational)	3.104	16.822	365.636

UNIVERSIDADES 1987
(universities)

	ESTABLECIMIENTOS (universities)	DOCENTES (teachers)	ALUMNOS (students)
NACIONALES (nation owned)	26	27837	679303
PROVINCIALES (provincia owned)	3	480	1973
TOTAL ESTATALES (total state owned)	29	28.317	681.276
PRIVADOS (private owned)	22	13480	73930
TOTALES GENERALES (totals)	51	41797	755206

ESTUDIOS UNIVERSITARIOS EN INFORMATICA
(university studies in informatics)

SOLO UNIVERSIDADES NACIONALES
(Nation owned universities only)

UNIVERSIDADES 14 国立のみ
(universities) 民間は含まず

CARRERAS 49
(careers)

ESTUDIANTES 35.397
(students)

EGRESADOS (de 1964 a 1988) 5.380
(graduates 1964 - 1988)

EJEMPLO DE CARRERA UNIVERSITARIA EN INFORMATICA

(example of an university program in informatics)

EJEMPLO DE CARRERA TERCIARIA EN INFORMATICA

(example of a tertiary program in informatics)



Año	Cuatrimestre	Asignatura
1º	I	Programación Lógica
	I	Sistemas de Procesamiento de Datos I
	I	Matemática I
	I	Filosofía de la Ciencia y de la Técnica I
	I	Inglés Técnico I
	II	Programación I
	II	Sistemas de Procesamiento de Datos II
	II	Matemática II
	II	Filosofía de la Ciencia y de la Técnica II
	II	Inglés Técnico II
2º	III	Programación II
	III	Sistemas de Procesamiento de Datos III
	III	Matemática III
	III	Lenguajes Generadores de Informes I
	IV	Programación Científica
	IV	Técnicas de Programación
	IV	Sistemas Administrativos I
	IV	Lenguajes Generadores de Informes II
	IV	Ética y Deontología Profesional
	3º	V
V		Matemática Aplicada I
V		Minicomputadoras
VI		Matemática Aplicada II
VI		Sistemas Administrativos III
VI		Seminario

Duración de la carrera:

1er. Nivel: Analista Programador: 2 años (Título intermedio)

2do. Nivel: Analista de Sistemas de Computación, 1 año más, total: 3 años. (Título final).

Títulos Oficiales

PLANES DE ESTUDIO

BACHILLERATO SUPERIOR EN CIENCIAS EXACTAS Orientación Sistemas

Primer Año

I CUATRIMESTRE

Álgebra I
Programación Lógica
Complementos de Matemática

II CUATRIMESTRE

Análisis Matemático I
Lenguajes de Programación I
Álgebra II

Segundo Año

I CUATRIMESTRE

Análisis Matemático II
Lenguajes de Programación II
Álgebra III

II CUATRIMESTRE

Análisis Matemático III
Probabilidades I
Administración de Empresas I

LICENCIATURA EN SISTEMAS

Primer Año y Segundo Año

Asignaturas del Bachillerato Superior en Ciencias Exactas
Orientación sistemas

Tercer Año

I CUATRIMESTRE

Computación I
Estadística I
Administración de Empresas II

II CUATRIMESTRE

Cálculo Numérico
Prácticas de computación
Computación II

TÍTULO: Calculista Científico

Cuarto Año

I CUATRIMESTRE

Economía I
Investigación Operativa I
Teoría de la Información

II CUATRIMESTRE

Sistemas de Procesamiento de la Información
Investigación Operativa II
Economía II

TÍTULO: Investigador Operativo

Quinto Año

I CUATRIMESTRE

Modelos y Simulación
Análisis de Sistemas

II CUATRIMESTRE

Síntesis de Sistemas
Seminario de Sistemas
Control Automático
Filosofía de la Cultura

TÍTULO: Licenciado en Sistemas

Para rendir examen final de la asignatura Computación I se deberá aprobar previamente un examen de Inglés Técnico

Programación Lógica: (8 horas semanales)

Introducción al conocimiento de una computadora. Símbolos utilizados en la diagramación. Resolución de problemas de cálculo con manejo de PC. Elaboración de programas que involucran el manejo de archivos secuenciales y tablas aplicando las técnicas de diagramas en bloques y estructurada. El lenguaje BASIC: Sus fundamentos y aplicación a los problemas diagramados. Práctica en computadoras.

Programación I : (8 horas semanales).

Estructura general del lenguaje COBOL. Reglas sobre la formación de los distintos tipos de nombres. Estudio detallado de cada división y sección. Aplicación del lenguaje COBOL para el desarrollo de programas que implican la emisión de listados, el manejo de tablas y la actualización de archivos. Diagramación estructurada Warnier - Nessi - Schneidermann.

Programación II : (8 horas semanales)

El lenguaje COBOL aplicado a sistemas interactivos. Instrucciones COBOL específicas para el manejo de archivos index-secuenciales. Diseño de pantallas a través de subrutinas COBOL. Práctica en computadora.

Técnicas

de Programación : (4 horas semanales)

Técnicas de programación estructurada: sus fundamentos y su comparación con otras técnicas. Aplicación de pseudocódigos. Práctica en la computadora.

Lenguaje Generador de Informes I

: (4 horas semanales).

Introducción al RPG II. El ciclo del RPG II. Archivos secuenciales y salida impresa. Cálculos con el RPG II. Edición y corte de control. Apareo. Proceso multiarchivo.

Lenguaje Generador de Informes II

: (2 horas semanales)

Programación estructurada. Archivos indexados. Procesamiento secuencial por clave; entre límites.

Programación Científica

: (6 horas semanales).

El lenguaje FORTRAN. Sentencias de control. Sentencias de entrada y salida. Concepto de función, subrutina y subprograma. Codificación FORTRAN para la elaboración de programas destinados a la resolución de problemas científicos. Práctica en computadora.

Sistemas de Procesamiento de Datos I

: (4 horas semanales)

Esquema de un sistema de información. Organización de los datos. Evolución de la computación. Introducción al hardware: unidad central de proceso-memoria, unidad aritmética lógica, unidad de control, periféricos de entrada/salida y sus características. Introducción al software: conceptos de Assembler y macroinstrucciones. Procesadores de lenguajes. Multiprogramación y multiprocesamiento. Entradas y salidas remotas. Proceso linkage. Distintos tipos de memorias, segmentación y paginación.

Sistemas de Procesamiento de Datos II

: (4 horas semanales)

Organización lógica: estructura interna de registros, formato de una pista, bloqueo y buffers. Archivos: características operacionales, tipos de procesos, diversas organizaciones (secuencial, particionada, relativa, indexada, Random). Métodos de acceso: VSAM. Base de Datos: objetivos, evolución, estructura. Tipos: algebraicos, árbol, plex. Organización física: organización celular y paralela. Punteros, listas. Interludio estadístico. Estructuras en anillo. Técnicas de direccionamiento, Hashing. Técnicas de desbordes.

Sistemas de Procesamiento de Datos III

: (4 horas semanales)

Base de Datos relacionales. Estructuras ramificadas y plex. Lenguaje CODASYL. Lenguajes de Datos I de IBM. Estructuras en cadena y anillo. Concepto de clave prima y secundaria. Organización de índices. Sistemas de archivo invertido. Archivos volátiles. Sistema de respuesta rápida.

Matemática I

: (4 horas semanales)

Sistemas de numeración (binario, octal, hexadecimal). Cuantificadores. Teoría de conjuntos. Leyes del álgebra de conjuntos. Funciones, gráficas. Clasificación de funciones. Matrices. Sistemas de ecuaciones lineales. Método de Gauss-Jordan.

- Matemática II : (4 horas semanales)
 Combinatoria. Trigonometría. Límite funcional. Indeterminaciones. Escala de infinitud. Teorema de Bolzano sobre existencia de ceros. Derivación: cociente incremental, interpretación geométrica. Derivación de funciones elementales. Cálculo de derivadas, de funciones polinómicas, racionales, potenciales, exponenciales, logarítmicas, hiperbólicas. Regla de L'Hopital.
- Matemática III : (4 horas semanales)
 Aproximación de funciones. Resolución numérica de ecuaciones. Método de Newton-Raphson. Acotación del error. Variación de funciones. Cálculo de máximos y mínimos. Crecimiento y decrecimiento: concavidad, convexidad e inflexión gráfica de funciones. Cálculo de primitivas. Tabla de funciones primitivas elementales. Integrales definidas. Integral de Riemann. Integrales generalizadas. Regla de Barrow. Cálculo de áreas. Integración numérica: regla de Simpson y método de los trapecios.
- Sistemas Administrativos I : (4 horas semanales)
 La empresa como sistema. La contabilidad como sub-sistema de información y control. Funciones administrativas. Organigramas. Formularios. Operaciones típicas de una empresa: control interno de operaciones -compras, pagos, producción, ventas, cobranzas-. Cursogramas. Fundamentos de la contabilidad: la ecuación contable básica, operaciones permutativas y modificativas, la cuenta y la registración de operaciones, balance general y estado de resultados.
- Sistemas Administrativos II : (4 horas semanales)
 Análisis de sistemas: estudio de factibilidad. Costos. Cronograma de trabajo. La etapa de análisis: cursograma del sistema actual, formularios, plan de entrevistas. Diseño global. Crítica del sistema.
- Sistemas Administrativos III : (8 horas semanales)
 Diseño estructurado de sistemas: el esquema general, diseño de registros, diseño de entrada/salida, privacidad y seguridad de la información, defunción de programas. Documentación de Sistemas. Elementos de auditoría de Sistemas - Aplicación a un caso real.

- Matemática Aplicada I** : (8 horas semanales)
Estadística aplicada a la empresa. Estadística descriptiva. Aplicaciones empresariales. Ganti - Pert - CPM.
- Matemática Aplicada II** : (4 horas semanales)
Rendimiento. Valuación de flujo de fondos. Sistema de amortización. Indexación.
- Minicomputadoras** : (4 horas semanales)
Mini y microcomputadoras. Computadoras personales. Componentes. Arquitectura. Ejemplos. Los sistemas operativos, algunos ejemplos: CP/M, MS-DOS, XENIX-UNIX. de utilitarios: EASY WRITER, EASY SPEKLER, VISICALC, MULTIPLAN, etc. El mercado argentino actual.
- Inglés Técnico I** : (2 horas semanales)
Rasgos distintivos del idioma inglés. Las partes de la oración: sustantivo, artículo, adjetivo, pronombre, adverbio, preposiciones. Verbos "to be", "to have", can, must, to do, have to. Tiempos Presente, Presente Continuo, Pasado Simple, Pasado Continuo, Futuro, Modo Imperativo. Participios presente y pasado. Técnicas de traducción.
- Inglés Técnico II** : (2 horas semanales)
Adverbios. Adjetivos: casos posesivos, grados comparativo y superlativo. Modismos. Formulación de preguntas. Nexos coordinantes. El tiempo futuro. Voz pasiva. Verbos de régimen preposicional. Frases verbales. Prefijos y sufijos. Oraciones condicionales. Técnicas de traducción.
- Filosofía de la Ciencia y de la Técnica I** : (2 horas semanales)
Problemática filosófica del conocimiento. Lógica. Ciencia y filosofía. Ciencias formales y ciencias fácticas. Ciencias naturales y sociales. La constitución de la ciencia moderna. Galileo Galilei. La revolución científica del siglo XVII.
- Filosofía de la Ciencia y de la Técnica II** : (2 horas semanales)
Las teorías científicas. Los criterios de validez. La técnica: los estudios de la técnica, las variaciones en los modos de vivir. La crisis tecnológica. Lecturas comentadas de textos de Ortega y Gasset. Heisenberg y Sciacca.

Etica y Deontología
Profesional.

: (4 horas semanales)

El problema ético. El acto moral. Etica autónoma y heterónoma. La fundamentación de la norma moral. El problema de los valores. El problema de la libertad. La moralidad en los diferentes órdenes de la vida humana. El trabajo como medio de perfeccionamiento personal y de servicio a la comunidad. Requisitos para el recto ejercicio profesional. Idoneidad profesional. Integridad moral.

Seminario

: (8 horas semanales)

Análisis, diseño, programación, prueba, implementación y documentación de un sistema computarizado. La materia tiene características de "trabajo final" donde las distintas etapas de desarrollo del sistema serán realizadas grupalmente por los alumnos.

INICIACION: 2-4-90.....

Régimen de asistencia: Los alumnos deberán asistir de Lunes a Viernes en alguno de los siguientes horarios y turnos que se encuentren abiertos y de acuerdo a la programación que efectúe el rectorado.

- Turno Mañana: de 8,30 a 11,45 hs.
- *- Turno Tarde: de 13,30 a 16,45 hs.
- Turno Vespertino: de 16,45 a 20,00 hs.
- Turno Noche: de 20,00 a 23,15 hs.

Requisitos: - Certificado de Estudios Secundarios - Fotocopia Legalizada
- Partida de Nacimiento - Fotocopia legalizada

El alumno podrá realizar su inscripción sin la documentación pero deberá completarla antes de los quince días corridos de iniciadas las clases.

EJEMPLO DE CARRERA DE CAPACITACION NO FORMAL EN INFORMATICA

(example of a vocational program in informatics)



Analista Programador

El temario de nuestra Carrera de Analista Programador, fruto de una experiencia de muchos años, ha dejado de lado todo lo que no conduzca a la formación de un profesional con integración inmediata en el mercado laboral. En dos años el alumno llega a un completo dominio de Cobol y Basic, así como de las más avanzadas técnicas propias del Análisis de Sistemas y de la administración de Bases de Datos. Herramientas indispensables para un adecuado desempeño profesional de nuestro egresado.

INTRODUCCION A LA INFORMATICA

Conceptos básicos: dato; información; campo; registro; archivo. Equipos: clasificación; evolución tecnológica. Representación de datos: bit; byte; Kbyte; Mbyte. Sistemas numéricos. Memoria central; unidad aritmético-lógica; unidad central de procesamiento. Software y hardware. Soportes de información: cintas, discos y diskettes. Comunicaciones. Multiprogramación; multiprocesamiento. Tipos de procesamiento.

TECNICAS DE DIAGRAMACION

Conceptos básicos: diagramación; codificación; compilación; prueba; corrección; ejecución. Simbología. Contadores y acumuladores. Cálculos y totalización. Decisiones lógicas (comparación y bifurcación). Creación de archivos. Cortes de control. Apareo de archivos. Altas, bajas y modificaciones. Diagramas con más de un archivo de entrada y/o salida. Archivos indexados. Tablas y matrices. Clasificación de archivos.

METODOLOGIA OPERATIVA

Características y funciones básicas de las computadoras instaladas en nuestros Centros de Cómputos. Sistemas Operativos. Programas utilitarios. Directorios. Teclas especiales y de control. Utilización de comandos. Copia de programas. Carga, modificación, compilación, ejecución e impresión de programas. Manejo de archivos de datos. Uso de la impresora. Práctica intensiva en computadora de todos los temas.

LENGUAJE COBOL

Elementos propios del lenguaje. Variables y constantes. Palabras reservadas. Tipos de campos. Divisiones Cobol; parámetros y características de cada una. Verbos Cobol. Definición de líneas de impresión y campos auxiliares. Instrucciones de entrada/salida; aritméticas; de manejo de datos; de control de secuencia lógica. Codificación de programas. Procesamiento con archivos secuenciales y no secuenciales. Interactividad. Definición de pantallas. Programas de consulta. Tratamiento de tablas. Enlace de programas. Clasificación de archivos. Optimización de programas.

LENGUAJE BASIC

Introducción al Basic. Elementos propios del lenguaje. Estructura de codificación. Sentencias e instrucciones. Constantes y variables. Operaciones y fórmulas. Manejo de pantalla. Mensajes del Editor Basic. Codificación de programas listadores, con cálculos y con comparaciones. Creación, organización y acceso de archivos. Cortes de control. Control de errores. Bucles simples y anidados. Archivos random. Vectores y matrices. Funciones de cadena y aritméticas.

ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS

Tecnología de las Bases de Datos. Concepto de redundancia. Accesos simultáneos. Autorizaciones de acceso. Gestión de Bases de Datos. Dato elemental; grupo; segmento; registro; página; bloque; archivo. Seguridad. Acceso on-line y acceso batch. Bases de Datos relacionales. Tablas: tipos. Operaciones relacionales: selección, proyección y unión. Tablas de índices. Claves primarias y secundarias. Normalización.

TECNICAS DE SISTEMAS

Estructura de la empresa moderna: tipos. Control interno. Organigramas. Concepto de Sistema. Relaciones y atributos. Información: valor y costo. Tipos de decisiones. Planeamiento. Planificación de redes (PERT). Análisis del sistema: definición del problema. Relevamiento. Cursogramas. Tablas de decisiones. Necesidades de la organización. Objetivos del nuevo sistema. Diseño del flujo de información. Diseño de archivos. Hardware y software. Desarrollo de los subsistemas. Conversión de archivos y programas. Instalación del equipo. Manuales de procedimientos. Puesta en marcha y mantenimiento del sistema.

PRACTICA PROFESIONAL

Adicionalmente a sus clases regulares, y en días y horarios a su elección, el alumno realiza su Práctica Profesional en los equipos de nuestros Centros de Cómputos, efectuando personalmente la carga, compilación, prueba, corrección y ejecución de los programas por él mismo realizados en cada lenguaje. Tales programas forman parte de Sistemas Integrados (por ejemplo, Facturación, Cobranzas, Sueldos y Jornales); el alumno trabaja tal como deberá luego hacerlo cuando se esté desempeñando profesionalmente.

Títulos a obtener: **PROGRAMADOR COBOL** (2o. cuatrimestre)
PROGRAMADOR BASIC (3er. cuatrimestre)
ANALISTA PROGRAMADOR (4o. cuatrimestre)

Al finalizar su Carrera, y además de su diploma de Analista Programador, nuestro egresado recibe su Certificado de Práctica Profesional, en el que se deja constancia de su participación en la definición, programación e implementación de los Sistemas con que ha trabajado durante su capacitación. La definición, programas y estructura de dichos Sistemas de Información conforman su Legajo Personal de Práctica Profesional, valioso elemento de consulta futura.

Finalmente, el Egresado tiene a su disposición nuestro Ciclo de Especialización (tercer año de post-grado), cuya currícula se adecua cada año a las necesidades propias del mercado y al continuo avance tecnológico, tanto en hardware como en software. Al finalizar el mismo se otorga al cursante el título de Técnico Superior en Computación y Sistemas.

 **INSTITUTO ARGENTINO
DE COMPUTACION**

日本語訳

科学技術庁
情報処理開発局
情報政策部

アルゼンティンの教育概説

アルゼンティンの教育構造

年齢				
3～5	幼稚園			
6～12	初等教育			
13～17	中等教育			
13～18	<table border="1"> <tr> <td>技術</td> <td>事務</td> <td>一般その他</td> </tr> </table>	技術	事務	一般その他
技術	事務	一般その他		
	高等教育			
(6年間)	<table border="1"> <tr> <td>大学</td> <td>専門学校</td> </tr> </table>	大学	専門学校	
大学	専門学校			
(2年間)	博士課程			

統計

	学校数	教員数	生徒数
幼稚園	9, 137	44, 584	798, 235
初等教育	31, 414	295, 460	5, 261, 722
中等教育	5, 032	206, 762	1, 507, 924
専門学校	978	28, 181	195, 866
大学	483	41, 797	755, 206
職業訓練学校	3, 104	16, 822	365, 636

大学(1987年)

	大学数	講師数	学生数
国立	26	27,837	679,303
県立	3	480	1,973
公立計	29	28,317	681,276
私立	22	13,480	73,930
合計	51	41,797	755,206

情報処理系の大学生数

(国立大学のみ)

大学数 14

キャリア数 49

学生数 35,379

1964年～1988年の卒業生数 5,380

大学の情報処理教育のカリキュラム例

専門学校の情報処理教育のカリキュラム例

例 1

学年	学期	カリキュラム
1	I	ロジック プログラミング データ処理システム I 数学 I 技術科学理論 I 技術英語 I
	II	プログラミング I データ処理システム II 数学 II 技術科学理論 II 技術英語 II
2	III	プログラミング II データ処理システム III 数学 III 報告書作成言語 I
	IV	サイエンティフィックプログラミング プログラム技術 経営システム I 報告書作成言語 II 論理学及び専門義務論
3	V	経営システム II 応用数学 I ミニコンピュータ
	VI	応用数学 II 経営システム III セミナー

各教育課程の期間

1stレベル: アナリスト プログラマー: 初期2年間(中間課程)

2ndレベル: コンピュータ システム アナリスト, 上記に加え1年間
合計: 3年間(最終課程)

例 2

カリキュラム

精密科学
システム専攻

1年目

第1四半期

代数学-I

ロジック・プログラミング

数学(補助)

第2四半期

数学/分析学-I

プログラミング言語-I

代数学-I I

2年目

第1四半期

数学/分析学-I I

プログラミング言語-I I

代数学-I I I

第2四半期

数学/分析学-I I I

確率学-I

企業経営-I

システム 工学士過程

1・2年目

精密科学・上級の科目

システム専攻

3年目

第1四半期

コンピュータ-I I

総計学-I

企業経営-I I

第2四半期

数計算

コンピュータ訓練

コンピュータ-I I

資格:サイエンティフィック

カルキュレーター

4年目

第1四半期

経済-I

使用研究-I

情報理論

第2四半期

情報処理法

使用研究-I I

経済-I I

資格:使用研究家

5年目

第1四半期

基本形及びシミュレーション

システムの分析

第2四半期

システムの省略

システム・セミナー

自動制御

文化哲学

資格:システム 工学士

英語(専門用語)のテストを合格されていない場合は

コンピュータ-Iのテストは受験出来ません。

ロジック・プログラミング :	(週8時間) コンピューター知識入門。ダイアグラミングで用いられる記号。パソコンを用いる計算問題の解決。シーケンシャル・ファイルの操作を含むプログラムの作成とブロック式及び構造的ダイアグラミング技術を用いた数計表。BASIC言語：基礎とダイアグラム化された問題上での使用法。コンピューターの実習。
プログラミング1 :	(週8時間) COBOL言語の構造総体。各種のネームの形成ルール。各分野とセクションの詳細な研究。リスト印刷・数計表の操作またはファイル 新を必要とするプログラムでのCOBOLの使用方。WARNIER-NASSI-SCHNEIDERMANによる構造ダイアグラミング。
プログラミング2 :	(週8時間) インタラクティブ・システムで用いるCOBOL言語。インデックス/シーケンシャル・ファイルの操作で用いるCOBOL言語の専用命令。COBOLのサブ・ルーチンを利用した画面の設定。コンピューターの実習。
プログラミング技術 :	(週4時間) 構造・プログラミングの技術：基礎と他の技術との比較。にせコードの利用方。コンピューターの実習。
報告書作成言語-I :	(週4時間) RPGII入門。RPGIIのサイクル。シーケンシャル・ファイルと印刷出。RPGIIを利用した計算。ブレーク・コントロールとEDIT。比較。マルチ・ファイル・プロセッシング。
報告書作成言語-II :	(週2時間) 構造プログラミング：インデックス・ファイル。エリア内での暗号式シーケンシャル処理。
サイエンティフィック プログラミング :	(週6時間) FORTRAN言語。制御命令。ファンクションサブ・ルーチンとサブ・プログラムの基礎知識。科学的問題の解決に利用したプログラムのFORTRAN記号化。コンピューター実習。
データ処理 システム-I	(週4時間) 処理法の構造。データの構造。コンピューターの発展。ハード入門：CPU。メモリー、算術・ロジック・ユニット、制御・ユニット、I/O周辺機器とその特徴。ソフト入門アセンブラの基礎知識とマクロ。言語プロセッサ。マルチ・プログラミングとマルチ・プロセッシング。リモートI/O。リンク・プロセス。メモリーの種類、分割とページ付け方。

- データ処理システム-111 : (週4時間)
ロジック構造：レコードの構造、トラックの型式ブロック及びバッファ。ファイル：利用法の特徴、処理の種類構造類)シーケンシャル、分析式、相対的、インデックステンダム)。アクセス方式：VSAM。データ・ベース：目的、革新、構造。種類：代数的、TREE、PLEX。物理的構造：細胞の構造、平行。ポインター、リスト。リング式構造。ADDRESSING、HASHING、OVERFLOWの技術。
- データ処理システム-1111 : (週4時間)
リレーショナル・データ・ベース。BRANCHEDとPLEX構造。CODASYL言語。IBMのデータ言語リング及びチェーン構造。第1及び第2キー。インデックスの構造。即応解決システム。
- 数学-1 : (週4時間)
数進法)バイナリー、8進法、16進法)。数量表示。集合の理論。集合代数の法則。機能、グラフィックス。機能の区別。基本形。線方程式システム。GAUSS-JORDAN方式。
- 数学-111 : (週4時間)
結合。三角法。エリア。不決断。無限段階。0(ゼロ)の存在に関するBOLZANO定理。分流：増進。微分係数幾何の理解。基本的な関数の分岐。導函数、多項式関数、有理式、ポテンシャル、指数、対数、双曲線関数の計算。L'HOPITAL定規。
- 数学-1111 : 概算関数。計数式方程式の解決。NEWTON-RAPHSON手順。エラー・クォテーション、関数の変動。最大数と最低数の計算。増大と減少：関数図。素数計算。基礎素数機能表。指定整数。RIENMANN整数。一般整数。BARRROW法則。エリア計算、積分法：SIMPSON手順と台形方式。
- 経営システム-1 : (週4時間)
システムとして見なす企業。情報及び制御サブ・システムとしての簿記。経営機能。機構。書類。企業としての独特な活動種：業務の制御 - 購入、支出、生産、販売、集金。コース・グラム。簿記の基礎：簿記のベースとなる方程式、交換業務、変更業務、勘定、業務の記録、試算表、計算書。
- 経営システム-111 : (週4時間)
システム・アナリシス：可能性調査。費用。作業の黒のグラム。分岐手段：当システムのコース・グラム、書類、面接プラン。全体のデザイン。システムに対する批評。

- 経営システム-III: (週8時間)
システムの構造デザイン: 全体の略図、レコードのデザイン、I/Oのデザイン、情報の安全性及びプライバシー、プログラムの破壊。システムの記録。システム査問の基礎。現実の例を利用する実習。
- 応用数学-I: (週8時間)
実務総計。図形統計。企業での実用。GANTT-PERT-CPM。
- 応用数学-II: (週4時間)
効率。支出流動の調査。償却方式。インデックス。
- ミニ・コンピュータ: (週4時間)
ミニ/マイクロ・コンピュータ。パーソナル・コンピュータ。パーツ。設計。見本。多種のOS、例: CP/M、MS-DOS、XENIX-UNIX。ユーティリティ: EASY WRITER、EASY SPELLER、VISICALC、MULTIPLAN、他。現在のアルゼンチン市場。
- 技術英語-I: (週2時間)
英語の特徴。文法の部分: 名詞、冠詞、形容詞、代名詞、副詞、前置詞。"TO BE"、"TO HAVE"、CAN、MUST、TO DO、HAVE TO動詞。現在形、不定法・現在分詞、過去形、不定法・過去分詞、命令形。現在分詞、過去分詞。翻訳の技術。
- 技術英語-II: (週2時間)
副詞。形容詞: 所有語、比較級及び最上級。熟語。質問の表明法。並列接続詞。未来形。受動態。前置詞的動詞。動詞句。接頭辞。接尾辞。条件文。翻訳の技術。
- 技術及び科学の理論-I: (週2時間)
知識の哲学的な問題。論理学。哲学と科学。形式科学及び可能科学。自然科学及び社会科学。近代の科学の構成。GALILEO GALILEI。18世紀の技術革命。
- 技術及び科学の理論-II: (週2時間)
科学の理論。規準の有効性。技術: 技術の勉強、ライフ・スタイルの変化。技術的な危機。ORTEGA Y GASSETの原文の読書及び論評。HEISENBERGとSCIACCA。
- 論理学及び専門義務論: (週4時間)
倫理問題。倫理的な態度。自治及び他律性倫理。倫理標準の理由。精神能力の問題。自由の問題。生活内で、あらゆる形で表れるモラル。社会に役立ち、個人の成長法としても利用できる職業。プロとして純正に活躍する為の条件。プロとしての適応性。モラルの公正性。
- セミナー (週8時間)
コンピュータ・システムの分析、デザイン、プログラム、テスト、実用化及び書類化。最終的に学生はグループを組み、自由にプログラムを作成する様、このセミナーが開かれる。

開始： 2-4-90

出席制度： 学長室で決められたカリキュラムに従い、適当な時刻表を選んだ上で、学生は月曜日から金曜日出席する必要がある。

-午前：8：30～11：45

-午後：13：30～16：45

-夕方：16：45～20：00

-夜間：20：00～23：15

条件：中学卒証明書 - 適法化コピー - 戸籍証明書 - 適法化コピー
前述の書類を授業開始日の15日後までに提出する事。

職業訓練学校の情報処理教育のカリキュラム例

アナリスト プログラマー

SEコースでは即戦力となるエキスパートを育成する為、長年の経験に基づき効率の良いカリキュラムを組んでいます。この為、2年間でCOBOL及びBASIC言語を確実にマスターし、システム・デザイン並びにデータ・ベース管理技術を身に付け、プロとして活躍するに当たり、必要となる知識を習得する事が出来る。

情報処理入門

基本知識：データ、情報、フィールド、レコード、ファイル、機器の類別及び技術。。。BIT、BYTE、KBYTE、MBYTE等のデータ表示方式。数進法。中央メモリー。算術論理単位。CPU。ソフトとハード。情報管理、テープ、ディスク、フロッピー・ディスク。通信。マルチ・プログラミング。マルチ・プロセッシング。処理法等の勉強。

ダイアグラミングの技術

基本知識。ダイアグラミング、コーディング、コンパイル、テスト、修正、実行。記号論。カウンターとアキュムレータ。計算と集計。ロジック意思決定（比較と分岐）。ファイルの作成。ブレイク・コントロール。ファイルの準備。入力、削除、編集。1つ以上のI/Oファイルを利用するダイアグラム。インデックス・ファイル。数計表と基本形。ファイルの類別。

使用法

CENTRO DE COMPUTOS に設置されている機器の特徴と基本機能。OS。ユーティリティー・プログラム。ディレクトリー。専用キーとコントロール・キー。コマンドの使用法。プログラムの複写。プログラムの読み込み・編集・コンパイル。実行と印刷。データ・ファイルの操作。プリンターの使用法。全分野の集中訓練。

COBOL言語

言語の特徴。変数と定数。専用命令。フィールドの種類。COBOL区分：各部分のパラメータと特徴。COBOLの動詞。印刷ラインの決定と補助フィールド。I/O命令、算術、データの操作、ロジック・シーケンスの制御。プログラムのコーディング。シーケンシャル/ノー・シーケンシャル・ファイルの処理。連結活動。画面の仕組み。コンサルティング・プログラム。数計表の操作。プログラムの連結。ファイルの類別。プログラムの効率化。

BASIC言語

BASIC入門。言語の特徴。コードの構造。命令及び命令行。定数及び変数。作業及び形式。画面の操作。BASIC EDITORのメッセージ。比較及び計算を含むリスト用プログラムの記号化。ファイルの作成、構造及びアクセス。ブレーク・コントロール。シングル/レスティッド・ループ。ランダム・ファイル。ベクター及び基本形。チェーン機能及び算数機能。

データ・ベース管理

データ・ベースの技術。重複の基礎。同時アクセス。アクセスの許可。データ・ベース管理。基本データ：グループ、セグメント、レコード、ページ、ブロック、ファイル。安全性。ON-LINEアクセス及びバッチ・アクセス。リレーショナル・データ・ベース。早見表：種類。リレーショナル作業：選択、照合、結合。インデックス表。第1、第2キー。標準化。

システム技術

近代企業の構造：種類。社内制御。構造の略図。システムの基礎知識。特質及び関連。情報の価値及び費用。決断の種類。計画の作成。ネット・ワークの計画（PERT）。システム分析：問題の定義。調査。コース・グラム。決断の計画。作業の必要性。新しいシステムの目的。情報の流れのデザイン。ファイルのデザイン。ソフト及びハード。サブ・システムの開発。プログラム/ファイルの変更。機器の装置。手順のマニュアル。システムの管理及び実用化。

実習訓練

通常の授業に参加する他、学生は実習訓練を行うため、CENTRO DE COMPUTOSにて各言語で作成したプログラムの読み込み、コンパイル、テスト、修正及び実行を実験する。プログラムは統合システムの一部である（例えば伝票発行、集金、給金システム）、学生は就職後の業務を実験する。

肩書：COBOLプログラマー（第2四半期）
 BASICプログラマー（第3四半期）
 プログラム・アナリスト（第4四半期）

講習の終了後、学生は肩書の他、実習訓練を習得した証明書を得られ、その証明書には期間内で行ったシステムの実用化及びプログラミングの詳細も含まれる。情報システムの作成、構造デザイン等は履歴書の中でも高価値のものとなる事でしょう。

最後に、学生は専門コースを受講出来るが、このコースのカリキュラムは毎年、市場で要求される技術、あるいはハード・ソフト技術の革新に順応した内容を持つ。このコースの終了後、コンピュータ・システム専門技術者の肩書証明書を提出する。

8-④ 科学技術庁予算状況概要

1. アルゼンティン科学技術庁の予算は、

<1989年>

当国の総予算の2.319% (国民総生産の0.4%)、1,756,628,000 (①
1,070,301,000 A、②686,327,000 A) で、②の内SIDの予算は、350
万ドル。

<1988>

当国の国民総生産額の0.4%、98,468,000 (①39,010,000 A、②
59,458,000 A) で、②の内SIDの予算は、350万ドル

アルゼンティンにおいては、著しいインフレのため、1988年及び1989年予算が
上記のように大きく相違している。

(注 ①… Staffの賃金及び設備等、②… CONICET 経由による支出)

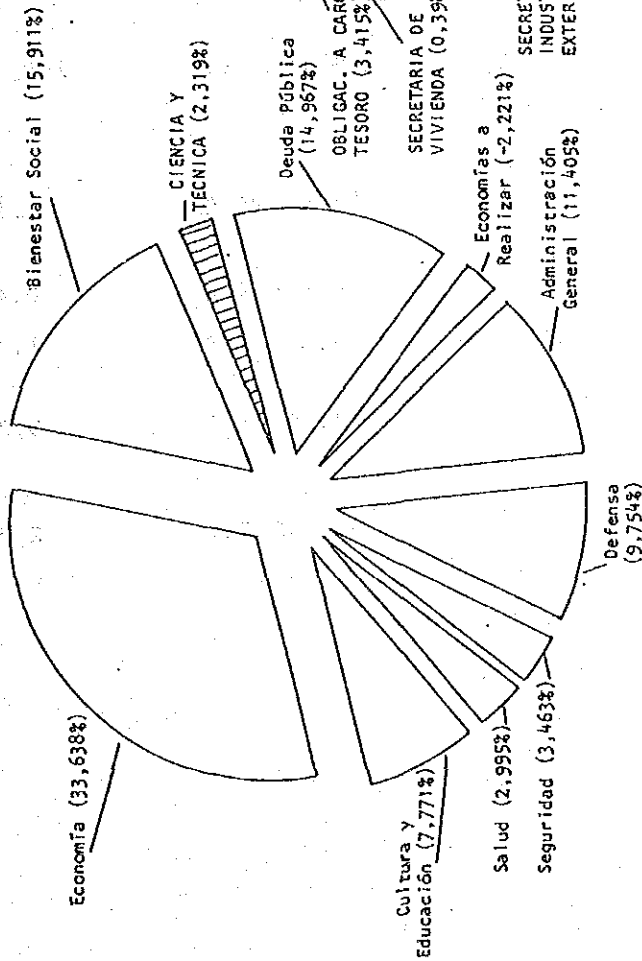
別紙 右円グラフ ①…白、②…斜線部。

2. 1990年度予算要求額

当国の国民総生産額の1.02% (長官も科学技術については、大幅な増額を約束してい
るとのこと。)の内SIDの予算額は、450万ドル。さらにその内30万ドルが当研究
センターのために計上されている。

PROYECTO DE PRESUPUESTO 1989 POR FINALIDAD

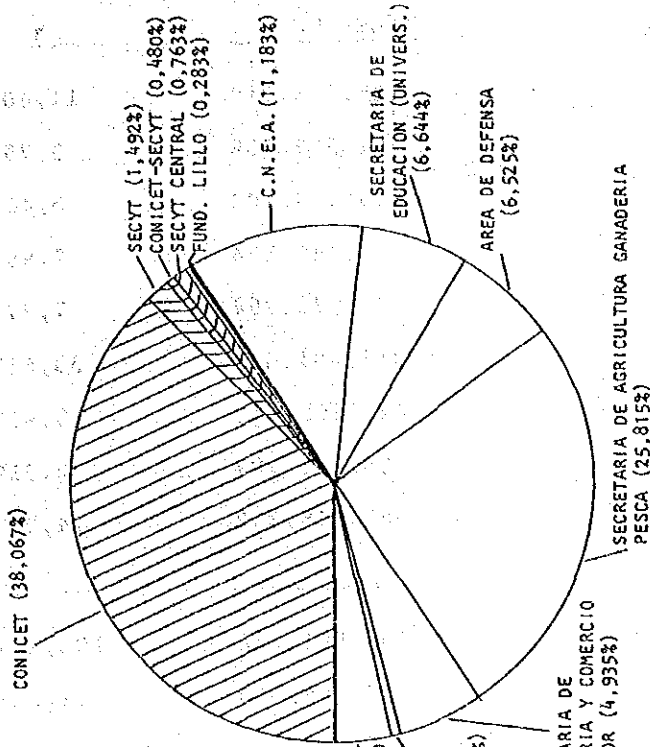
(アルゼンティン共和国総予算)



FINALIDAD 8: CIENCIA Y TECNICA	2,319 %
OTRAS FINALIDADES	99,902 %
SUBTOTAL	102,221 %
ECONOMIAS A REALIZAR	2,221 %
TOTAL PROYECTO '89	100,000 %

PROYECTO DE PRESUPUESTO 1989 FINALIDAD CIENCIA Y TECNICA

(科学技術庁予算)



JURISDICCION 68: SECRETARIA DE CIENCIA Y TECNICA	41,085 %
- CONICET (Prog. 926; 927; 928; 929; 932; Inc. 81)	38,067 %
- SECYT (Prog. 930; 933)	1,492 %
- CONICET-SECYT (Prog. 931)	0,480 %
- SECYT SEDE CENTRAL	0,763 %
- FUNDACION M. LILLO	0,283 %
OTRAS JURISDICCIONES	58,915 %
TOTAL FINALIDAD 8 CIENCIA Y TECNICA	100,000 %

PRESUPUESTO 1989

<u>F I N A L I D A D</u>	<u>MILES DE A</u>	<u>%</u>
ADMINISTRACION GENERAL	446.121.319	11,405
DEFENSA	381.533.958	9,754
SEGURIDAD	135.449.103	3,463
SALUD	117.146.894	2,995
CULTURA Y EDUCACION	303.972.764	7,770
ECONOMIA	1.315.801.010	33,637
BIENESTAR SOCIAL	622.405.613	15,911
CIENCIA Y TECNICA	90.705.787	2,319
DEUDA PUBLICA	585.445.318	14,967
<hr/>		
SUBTOTAL	3.998.581.766	102,221
ECONOMIAS A REALIZAR	86.895.000	- 2,221
<hr/>		
TOTAL	3.911.686.766	100,000

<u>P O R F U N C I O N</u>	<u>MILES DE A</u>	<u>%</u>
01 - CAPACITACION Y PROMOCION CIENTIFICA Y TECNICA	16.938.446	0,433
10 - INVESTIGACION Y DESARROLLO	59.312,170	1,516
90 - CIENCIA Y TECNICA SIN DISCRIMINAR	14.455.171	0,370
<hr/>		
TOTAL	90.705.787	2,319

8-⑤ その他の収集資料一覧

- (1) CONETパンフレット
- (2) CONET概説
- (3) アルゼンティン情報処理・通信協会の事業概要(1989年8月)
- (4) アルゼンティン共和国産業分野別統計(企業数、従業員数)

JICA