

アルゼンティン  
工業分野省エネルギープロジェクト  
実施協議調査団報告書

1995年 4 月

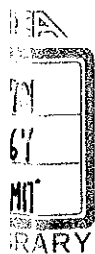
JICA LIBRARY  
  
J 1131387 [1]

国際協力事業団

アルゼンティン省エネルギープロジェクト実施協議調査団報告書

一九九五年四月

国際



協開館
JR
95-42



アルゼンティン  
工業分野省エネルギープロジェクト  
実施協議調査団報告書

1995年4月

国際協力事業団



1131387(1)

## 序 文

アルゼンティン国政府は、経済安定化のため工業製品の国際競争力を高めることを最重要政策の一つとしており、中でも生産コスト中のエネルギーコストの低減をはかるべく、省エネルギー技術導入を緊急の課題と認識し、力を注いでいる。

その一環としてアルゼンティン国政府は、経済・公共事業省の傘下に「エネルギー管理者研修センター」を設立することを計画し、1991年7月に、わが国に対してプロジェクト方式技術協力を要請してきた。この要請を受けて、わが国政府は、国際協力事業団（JICA）を通じて1994年4月に事前調査団を派遣して要請の背景、計画の妥当性、協力の規模等を調査し、同年8月には長期調査員を派遣して、具体的な技術協力計画および供与機材の選定を行った。

今般、実施協議調査団が1995年3月12日から25日まで派遣され、上記調査の結果を踏まえて、プロジェクト実施に関する双方の責任分担、技術協力全体計画についての協議が行われ、討議議事録（R/D）のとりまとめ、署名が行われた。

本報告書は同調査団の調査結果をとりまとめたものである。ここに本調査団の派遣に関し、ご協力いただいた日本・アルゼンティン両国の関係各位に対し深甚の謝意を表するとともに、あわせて今後のご支援をお願いする次第である。

1995年4月

国際協力事業団

鉱工業開発協力部

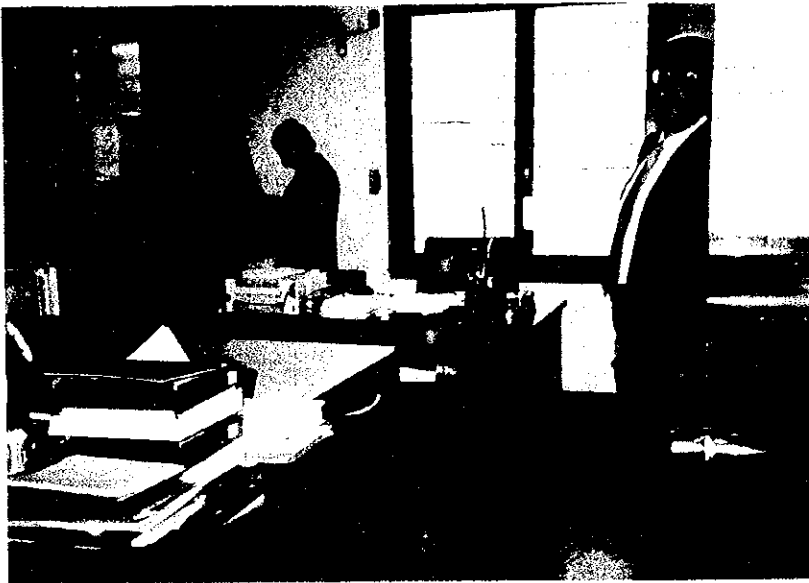
部長 柿 沼 宇 佐



討議議事録等署名交換



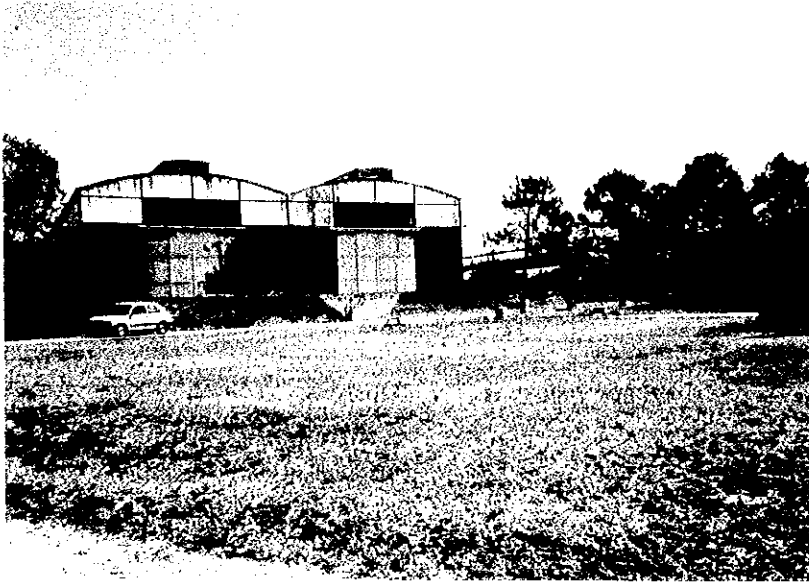
会議室  
(写っているのは仕切りまでの半分のみ)



チーフアドバイザー執務室（予定）



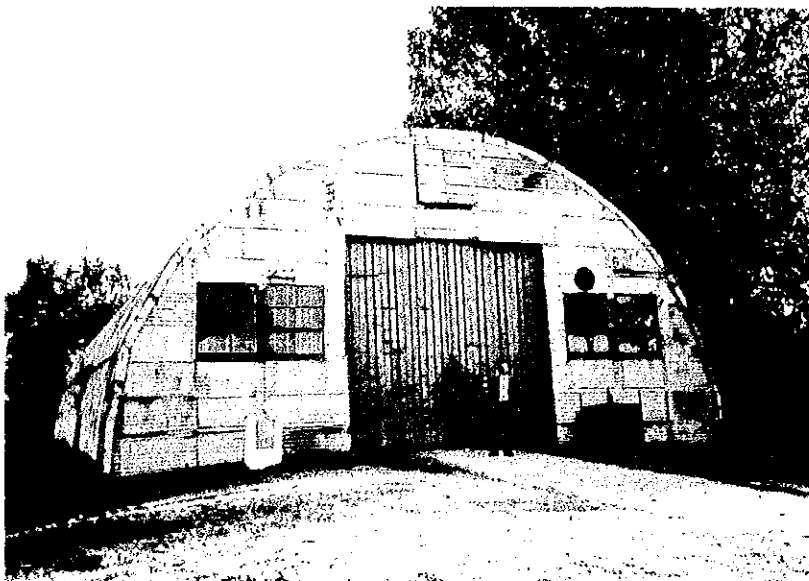
日本人専門家執務室（予定）



新規建物建設予定地



新規建物建設予定地



倉庫（同様のものが計4倉）



プロジェクト位置図





# 目 次

序 文

写 真

プロジェクト位置図

I. 実施協議調査団派遣	1
1. 調査団派遣経緯	1
2. 調査団派遣目的	1
3. 調査団構成	2
4. 調査日程	3
II. 団長所感	4
III. 調査・協議結果概要	7
1. 要請の背景	7
2. プロジェクト概要	7
2-1 プロジェクトの名称	7
2-2 プロジェクト責任者	7
2-3 協力期間	8
2-4 基本計画	8
2-5 技術移転内容	11
3. アルゼンティン側実施体制	12
3-1 プロジェクト基盤整備	12
3-2 機材措置	13
3-3 組織・人員	14
3-4 予算措置	14
4. 日本側協力計画	14
4-1 専門家派遣	14
4-2 研修員受入れ	15
4-3 機材供与	16
5. 暫定実施計画 (TSI)	16

6. その他	16
6-1 協力終了後の自立発展の見通し	16
6-2 合同委員会	17
6-3 終了時評価	17
6-4 共通語	17
6-5 PDM案	17

## 資 料

資料 1. 討議議事録 (R/D) (英語・西語)	19
資料 2. 暫定実施計画 (TSI)	46
資料 3. 協議議事録 (M/D)	49
資料 4. INTI 総裁から調査団長宛レター	86
資料 5. FONTAR 理事会の本件承認レター	92
資料 6. 関係省庁との協議議事録	93
資料 7. 工場視察結果	100
資料 8. INTI セミナー修了証	102
資料 9. アルゼンティン共和国行政組織図	104
資料 10. 供与機材参考	108
資料 11. 暫定 PDM 案 (英語・日本語)	114

# I. 実施協議調査団派遣

## 1. 調査団派遣経緯

アルゼンティン国では、一次エネルギーの半分を占める石油の可採年数が15年程度と推定されている一方、エネルギー消費は増加の一途を辿っているため、1982年8月、日本政府に省エネルギーの具体的技術の適用の可能性の調査を要請、これを受けて日本政府は1987年から1989年までJICAを通じて「工業省エネルギー計画」開発調査を実施した。

それまで「ア」国におけるエネルギー価格は、政府の補助金を通じて低価格に設定されていたが、1989年7月のメネム大統領就任以来、全てのエネルギー価格が国際価格のレベルに引き上げられたため、生産コストに占めるエネルギーコストの割合が高くなった。

現政権が経済の安定化を最重要課題としている中で、エネルギーの効率的利用は、

- ①生産コストの低減に寄与し工業分野での国際競争力維持に有効
- ②国内の石油消費を抑制するので外貨収支改善に有効
- ③国内発電容量が不足傾向にある電力の効率的利用は工業活動の活性化に有効
- ④エネルギー消費総量の低減は環境汚染の抑制に有効

などの理由から、その意義を大きくしつつある。

これらの背景のもと、「ア」国は、開発調査の提言を踏まえ1991年7月、「エネルギー管理者研修センター」の設立にかかる技術協力を要請してきた。JICAは、これを受けて1992年2月に個別専門家派遣による開発調査のフォローアップおよびプロ技協要請背景の調査を、1994年4月に事前調査団派遣による「ア」国側協力要請内容、実施体制および技術協力の妥当性の調査を、さらに同年8月に長期調査員派遣による技術移転計画詳細の検討を行った。

## 2. 調査団派遣目的

本調査は、事前および長期調査の結果を踏まえ、「ア」国側関係者と調査・協議を行い、討議議事録（R/D）、暫定実施計画（TSI）、討議議事録覚書（M/D）にとりまとめ、署名交換を行うことを目的とする。

主な調査事項は以下のとおり。

- (1) 基本計画の確認
- (2) 技術移転計画の確認
- (3) 「ア」国側プロジェクト実施体制の確認
- (4) 日本側協力計画の確認
- (5) 今後のスケジュールの確認

(6)その他

3. 調査団構成

	担 当	氏 名	所 属
団 長	総 括	柿 沼 宇 佐	国際協力事業団鉦工業開発協力部長
団 員	技術協力計画	潮 田 成 一	通商産業省資源エネルギー庁省エネルギー対策室 管理班長
団 員	技術移転計画	森 田 昌 好	(財)省エネルギーセンター国際エネルギー環境協 力センター 国際エンジニアリング部長
団 員	省エネルギー技術	敷 馬 謙 二	(財)省エネルギーセンター国際エネルギー環境協 力センター国際エンジニアリング部 国際エンジニアリング課長
団 員	プロジェクト運営管理	折 田 朋 美	国際協力事業団鉦工業開発協力部 鉦工業開発協力課職員

#### 4. 調査日程

日順	月日(曜)		行 程	調 査 内 容
1	3/12(日)		成田 → ワシントン	移動
2	13(月)		ワシントン →	移動
3	14(火)	AM PM	フェイスバイス	移動 JICA 事務所打合せ
4	15(水)	AM PM		日本大使館表敬 経済・公共事業省エネルギー庁表敬 経済・公共事業省工業庁表敬 INTI エネルギー部協議 (第1回)
5	16(木)	AM PM		外務宗務省国際協力局表敬 INTI 総裁表敬・協議 INTI エネルギー部協議 (第2回)
6	17(金)	AM PM		工場視察 プロジェクトサイト視察 INTI エネルギー部協議 (第3回)
7	18(土)			団内打合せ
8	19(日)			資料整理
9	20(月)			INTI エネルギー部協議 (R/D 等案)
10	21(火)	AM PM		INTI エネルギー部協議 (R/D 等作成) R/D 等署名交換
11	22(水)		フェイスバイス →	日本大使館報告 JICA 事務所報告 移動
12	23(木)		ロンドンジェルス	移動
13	24(金)		ロンドンジェルス →	移動
14	25(土)		成田	移動

## Ⅱ. 団 長 所 感

### 1. R/D署名の前提条件

プロジェクトの実施は、アルゼンティン側での新建物の建設が必要であるため、R/D署名は建物建設費用に充てられるIDB借款のFONTAR理事会承認、および建物工事の着工スケジュールの確認が前提条件であった。

第1点目は借款承認は、調査団滞在中の3月16日の理事会で行われることとなっていた。ところが、メナム大統領の子息がヘリコプター事故で急逝し、葬儀が理事会開催予定の3月16日に行われることとなり、理事会メンバーの多くが、そちらに出席することとなったため、翌週の23日に延期されることとなった。このため、R/D署名予定の3月21日、あるいは帰国予定の3月22日までに理事会承認を確認できないこととなってしまった。

しかしながら、INTI総裁から、FONTAR事務局での技術的および財務的な検討は既に終了しており、次回の理事会において承認されることは確実であり、その旨を記した文書をFONTARから取り付けるとともに、INTIとして理事会承認に責任を持つ、との説明がなされた。

このため、調査団としては、今回の理事会延期が突発的なやむをえざる理由によるものであること、INTI総裁から上記の趣旨を資料4.のとおり文書で提出してもらうことにより、ほぼ確実な見通しが得られること、さらにM/Dに次回の理事会で承認されるとの確実な見通しを前提としてR/Dに署名するとの記載を行うこと、によりR/D署名の前提条件が満たされるものと判断し、本部および外務省の了解を得たうえで、予定どおりにR/D署名を行うこととした。

(なお、調査団帰国後、最終的には4月12日に本プロジェクト新規建物建設にかかるIDB借款がFONTAR理事会により承認された旨、「ア」側より資料5.のとおり報告があった。)

第2点目の建設スケジュールについては、INTI内でさらに検討を行った結果、着工の前にFONTARによる設計図面の承認手続きが必要であることが判明し、そのため着工時期に若干の遅れが出るが、工事全体のスケジュールにはそれほど大きな影響は出ない、特に機材の据え付けに支障を生じないよう来年の7月末までに建物を完成させることについてINTIとして責任を持つ、との言明があった。このため、調査団としては、建設スケジュールについて再度INTI側から責任ある説明を求めるとともに、M/Dに建物の完成時期について明記し、INTIとしてはこれを約束する、との条項を入れることで合意した。

### 2. 署名に際しての申し入れ事項

R/D署名に際し、INTI総裁に対し協力開始に当たって以下の3点について特に留意するよう申し入れを行った。



- 1) 省エネルギーの推進はINTI単独で、あるいは工業庁のみで進められるべきものではなく、わが国における省エネルギーの推進体制に照らしてみても、関係省庁一体となった政府全体の取組みが是非とも必要であること。
- 2) さらに、産業界をはじめ国民全体の意識の改革が必要であるから、本プロジェクト実施について大いに広報活動を行うことが必要である。しかるに、(今回については、調査団帰国直前までR/D署名の可否の検討が続けられていたため、やむをえない部分はあるが) R/D署名に際して産業界の代表の参加はおろか、プレス取材も全くないのは、このような趣旨からみて極めて遺憾である。

工業庁長官の定例的なプレスレクもあるとのことであるので、その際に発表するとか、国民に広く知らしめるような措置を講ずるべきであること。

- 3) 産業界における省エネルギーの推進は、工場設備や操業方法の改善等の面で品質管理、生産管理技術の向上など他の分野の技術の向上と密接な関係があるので、このような分野における技術の向上をも十分考慮に入れつつ推進するべきこと。

### 3. アルゼンティン側の取組み姿勢

INTI総裁によれば、INTIとして本プロジェクトを最優先の事業として位置付け、予算カットも行わないとのことであったが、厳しい財政事情および他のJICAプロジェクトの実施の現状等からみても、日本側としても十分心して取り組んでいかなければならないと思われた。特に、本プロジェクトは、カウンターパートとなるINTIエネルギー部の職員は、ある程度のレベルの人材がそろえられていると思われたが、

- 1) 実施機関であるINTIの組織と責任あるポストへの人選が、最近に至り、ようやく確定したとのことで、実施体制の確立について十分な見極めがつきにくいこと、
- 2) 総裁をはじめとするトップ層の認識および意欲がいまひとつ明確に感じられないところがあり、所管官庁である工業庁、関係機関であるエネルギー庁にも自らのプロジェクトとして積極的に取り組もうという姿勢が感じられなかったこと、
- 3) 肝心の産業界の関心の強さを調査団滞在中に十分には確認できなかったこと、

などアルゼンティン側のプロジェクト立ち上げに対する盛り上がり欠ける感があり、プロジェクトの円滑な推進に日本側でも十分な注意を払っていく必要があると思われた。アルゼンティンの側の確実な実行については、本部はもちろんのこと、在アルゼンティンの日本大使館およびJICA事務所の十分な支援が欠かせないところであり、調査団としても重ねて要請を行ったところである。

#### 4. その他

アルゼンティン経済は、米ドルとの互換性維持によりインフレは沈静化してるものの、支出の極端な切り詰めにより、社会的インフラおよび環境対策などの面で整備がほとんど進んでいないなど多くの課題を抱えているように見受けられた。こうした厳しい厳しい状況の中で、省エネルギーの推進は、経済の立て直しや産業活性化にも大いに寄与するものと期待されて然るべきものと思われるが、同国内で、そのような認識がどの程度浸透しているか疑問なしとしない。一方で、今回実態調査のため見学を行ったビール工場は、外国から技術導入を行って数年前に建設された工場であるが、国際水準のエネルギー効率を達成し、生産量も高い増加率を維持しているとのことであり、本プロジェクトのモデル工場にもなるうる工場ではないか、と思われた。

### Ⅲ. 調査・協議結果概要

#### 1. 要請の背景

本プロジェクト実施に至った経緯については、I.1.に既述のとおりであるが、事前調査、長期調査において、さらに以下の項目につき調査を実施済みである。

- (1) 国家開発計画などにおけるプロジェクトの位置付け
- (2) プロジェクト分野における政策
- (3) 省エネルギー推進機関
- (4) 企業における省エネルギーの現状
- (5) 諸外国・国際機関との相関関係
- (6) 他の日本側協力スキームとの関係

従って、外務省国際協力局、経済・公共事業省エネルギー庁および工業庁を訪問し、本プロジェクトへの姿勢を最終的に確認するにとどめた。工業庁はINTIの監督庁であり、もちろんのこと、エネルギー庁も本プロジェクトへの協力を改めて表明した。

また、工業庁では、応対したASSEFH次官がFONTARの理事の一人であり、明3月16日のFONTARとの会議で、本プロジェクトの借款は承認される見込みである旨、表明された。(しかし実際には、当日、メネム大統領の子息がヘリコプター事故で急逝し、当会議は延期となった。)

エネルギー庁では、「日」側から省エネルギー推進に際して政策面でも協力できる旨、表明し、調査団は日本の省エネルギー政策概要を説明した。

なお外務省国際協力局、経済・公共事業省工業庁、経済・公共事業省エネルギー庁、INTI総裁協議時の各議事録は資料6.のとおり。

#### 2. プロジェクト概要

##### 2-1 プロジェクトの名称

アルゼンティン工業分野省エネルギープロジェクト (INDUSTRIAL ENERGY CONSERVATION PROJECT IN THE ARGENTINE REPUBLIC) となる旨、再確認のうえ、R/Dに記載した。

##### 2-2 プロジェクトの責任者

###### (1) 総括責任者

INTI (国立工業技術院) 総裁となる旨、再確認のうえ、R/Dに記載した。

###### (2) 実施責任者

INTIエネルギー部長となる旨、再確認のうえ、R/Dに記載した。

### 2-3 協力期間（5年間）

本件にかかるIDB借款のFONTAR理事会承認を確認のうえ、1995年7月1日より5年間とすることとしていたが、「ア」国滞在中（～3/22）の確認は、かなわなかったものの、3/23に承認されることを条件に、同意を得てR/Dに記載した。

### 2-4 基本計画

本プロジェクトの上位目標、目標、成果および活動内容に関し、長期調査時に確認した内容に対して一部変更（文言等の微調整）を申し入れ、以下のとおり「ア」側の了承を得て、R/DのAnnex Iに記載した。

#### プロジェクトの上位目標

「ア」国工業分野において省エネルギーの推進が図られる。

#### プロジェクトの目標

INTIエネルギー部の機能が拡充され、工業分野における十分な省エネルギーの指導・推進を行うことができる。

#### プロジェクトの成果

- ①省エネルギーを指導・推進するカウンターパート（C/P）の養成
- ②C/Pによる工業分野におけるエネルギー管理者の育成
- ③C/Pによる工業分野への省エネルギーの啓蒙・普及

#### プロジェクト活動

- (1) 日本側は、「ア」側と協力のうえ、以下の活動を行う。
  - ①-a.C/P養成計画の策定
  - ①-b.C/P養成教材の作成
  - ①-c.C/Pへの講義・指導
- (2) 「ア」側は、日本人専門家の助言と指導のもと、以下の活動を行う。
  - ②-a.研修コース計画の策定
  - ②-b.研修用教材の作成
  - ②-c.研修生の募集
  - ②-d.研修コースの実施
  - ③-a.診断・コンサルテーション対象工場の募集
  - ③-b.工場診断の実施

- ③ - c. コンサルテーションの実施
- ③ - d. 情報収集・加工および提供
- ③ - e. 広報活動
- ③ - f. 施策提言

なお、活動の詳細につき「ア」側の考えとして以下のとおり再聴取し、確認した。

A. 研修（プロジェクト開始後、マーケティングを行って募集状況、ニーズ、地域性に対応させながら調整していく旨、説明があった。）

①受講対象者\*以下のレベル別

管理者（工場の管理者レベル）

技術者（大学卒、高校卒程度を対象）

オペレーター（学歴は問わない）

管理職に対しては省エネルギー関連のマネジメント（工場管理技術）を主体に、また技術者（TECNICO）レベルには熱・電気ともにエネルギー管理技術・工学技術を、オペレーター層に対してはボイラー運転技術・バーナー燃焼技術を、それぞれ対象とする。

②募集方法\*INTIの企業リストによるメイリング

\*INTI関連機関との協力（アルゼンティン工業組合との協定、総合工業連合との協力、ほか。INTIの理事会に委員は官民半々で広いコネクションを有するので最大限活用し、会社単位、団体単位で募集する）

③経費\*全て有料（額につき未定）

IDBローンの条件の一つに、本プロジェクトの評価は10年で行い、特に後半の「ア」側自立後の5年間で研修や工場診断等からの収入で償却する必要があるため、この点からも有料とすることが目標となる。

④時間・期間\*各18～30時間程度、昼間コースおよび夜間コースを設定

（特に幹部クラスは夜間とする可能性大）

⑤頻度

研修コース名	1996	1997	1998	1999	2000	2001
工場管理技術	2	3	3	3	6	6
熱・電気管理技術	2	3	3	3	6	6
熱・電気工学技術	2	3	3	3	6	6
ボイラー運転技術	1	2	2	2	4	4
バーナー燃焼技術	1	1	1	1	2	2
研修コース合計	8	12	12	12	24	24

⑥人 員\*各コース20~25

⑦カリキュラムと機材との整合性

「日」側から供給されるパイロット機材は、これまでの要請カリキュラム内容とできるだけ関連した実習設備となるように計画する必要がある。

また研修に関しては、実際に機材を操作して実習することが重要であり、現場を知るとい  
う観点から管理層レベルも実習する機会を持つことが必要である。

⑧研修は以下のコース構成からなることとし、概要につきM/D Appendix 3に記載した。

ただし、今後、更なるニーズ調査を通じ十分に検討することが必要と考えられる。

1. 工業管理技術

理論コース

2. エネルギー管理技術

熱管理技術 理論コース、実習コース

電気管理技術 理論コース、実習コース

3. エネルギー工学技術

熱工学技術 理論コース、実習コース

電気工学技術 理論コース、実習コース

4. ボイラー運転技術

理論コース、実習コース

5. バーナー燃焼技術

理論コース、実習コース

⑨エネルギー管理士の資格制度

現在「ア」国には日本のような国家資格がなく、また近い将来資格制度化する計画も今の  
ところないが、今後、国の資格が必要になることも予想されるので、その際には可能ならINTI  
がその認定機関となりたい旨、表明された。

参考までに、現在、セミナー参加者にINTIエネルギー部が発行している修了証を資料8.に  
添付した。

B. 工場診断 \*研修の募集方法と同様

\*州政府と協定を結び、工場診断を請け負う等(まずプエノス州)

C. 情 報 \*収 集-工場診断・視察・セミナー・アンケート・文献等を利用。

(「ア」国政府および民間企業が情報を公開しない、されても情報の信  
頼性が薄い等の問題はあるもの)時間をかけてネットワークを形成  
する。

\*加工データベースの構築、データ解析、等

- \*提供 - INTI内部のデータバンクはエネルギー庁の提出  
その他INTI関連機器を通じ提供（ジェネラルデータのみ）

D. 広報活動 \* INTI内の広報担当部署を活用

- \* INTIの地方ブランチを活用（地方セミナー等を含む）

- \* INTI関連機器を活用

E. 施策提言 \* エネルギー庁に対するレコメンドは現時点においても常時行っているのでチャンネル確保に問題はない。

なお、これまでの調査で実施した工場視察結果より、研修生募集には省エネルギー関連広報および研修勧誘を効果的に実施することが重要であると考えられる。

今回の調査で視察したビール会社“キルメス”の視察結果を資料7.に示した。この工場では、積極的に省エネルギーに取り組んでおり、生産設備近代化が進んでおり、「ア」国における省エネルギーモデル工場であった。

これに対し、前回の長期調査時に視察した5社の工場の場合、ほとんどの企業が省エネルギーは、まだまだこれからの経営課題という印象であった。経営者の多くが省エネルギーによる経営改善と競争力強化を望んでおり、従って、INTIの研修にも参加したい（部下を参加させたい）という意志を有していた。

すなわち、今後、本プロジェクトを推進していく中で、各企業への広報および研修勧誘等を徹底することで研修ニーズの増大が期待できる。

## 2-5 技術移転内容

「日」側から、長期調査時の確認内容を一部変更（文言の微調整）したい旨、申し入れ、「ア」側の了承を得て以下の概要について合意し、詳細についてはM/D Appendix IIに記載した。

### ①省エネルギー診断技術

- 〔熱管理技術分野
- 〔電気管理技術分野

### ②省エネルギー技術改善

- 〔熱管理技術分野
- 〔電気管理技術分野

### ③省エネルギー経済評論技術

### ④省エネルギー情報収集・加工・提供方法

### ⑤省エネルギー管理広報活動方法

### ⑥省エネルギー施策提言方法

### 3. アルゼンティン側実施体制

#### 3-1 プロジェクト基盤整備

##### (1) 新規建物建設

###### A. 経緯

本プロジェクトにかかる新規建物はIDB借款により賄われる計画であり、長期調査の際の確認によれば、早ければ1994年11月に借款承認、11～12月落札、1995年初めに着工の予定であり、着工を確認してからR/D調査団を派遣予定することで合意していた。

###### B. IDB借款概要

- ①「ア」国は技術近代化プログラム (Technology Upgrading Program - PTM) にかかる資金をIDB借款により賄う計画である。

目的：「ア」国産業の競争力向上、および研究機関の研究開発・普及能力の向上

期間：3カ年

予算総額：2億ドル

1億ドル	- IDB借款
1億ドル	「ア」国政府負担

- ②技術近代化プログラムは二つのサブプログラムからなる。

1) FONTAR (アルゼンティン技術基金) - INTI分含む

2) 科学技術庁

- ③FONTARサブプログラムは、多数のプロジェクトからなっており、本プロジェクト (パイロットランプおよび教室を収容するための建物建設分) も含む。

建物建設見積額：57.8万ドル

うち、IDB借款申請額：50万ドル

###### C. 実施協議調査団派遣までの進捗状況

- ①1994年3月に、FONTARへのIDB借款にかかる契約はIDBと「ア」国政府間で締結済み

- ②現在、第1回のFONTARへの支出を経て、FONTAR事務局による個々のプロジェクトの評価作業中 (一部のプロジェクトについては評価のうえ承認済み)

- ③本プロジェクト分に関しては、現在案件評価が終了し、その結果、承認が内定、承認文書にかかる事務手続き中。FONTARの本プロジェクトへの支出のための資金準備は完了している

- ④INTIによる新規建物詳細設計および入札準備も順調に進捗中

- ⑤今後の予定は別添のとおり (INTI総裁名にて提出)

なお、FONTARの上部組織である経済企画庁長官およびINTI総裁に更なる遅延の可能性の有無を確認したところ、調査団来訪時までの承認および5月中の着工は確実にとのこ



とであった。

#### D. R/D署名交換

①本調査団派遣は本プロジェクトにかかる借款承認が「ア」側の計画どおり進捗することを大前提としており、FONTAR理事会による承認を得たうえでR/D署名交換を行うこととしていたが、団長所感に既述のとおり、メネム大統領の子息の急逝という突発的事由により、調査団の「ア」国滞在中に借款承認がかなわないこととなった

②このため、次回理事会による借款承認から着工までの手続きを再確認し、本部および外務省と協議のうえ、承認に責任を持つとの内容の文書をINTI総裁より取り付け、R/D署名交換の運びとなった

新規建物の建設についてはFONTARでのIDB借款審査期間を新たに見込んだため、全体的に以前のスケジュールよりも遅れ、1995年9月初めに着工した場合に1996年7月末の完成となる旨、M/D Appendix VIIIの工程表により「ア」側より説明があった。これに対し日本側は、日本からの機材輸送および据え付けタイミング等を考え合わせても、プロジェクトの進捗に支障をきたすものではない点を確認のうえ、今後、これ以上の遅延の発生しないよう強く申し入れた

#### E. 施設内容

長期調査の計画では、教室では2部屋であったが、日本側より3部屋目の設置を申し入れていたところ、今回の調査において、「ア」側より3部屋の教室の必要性を認識している旨の発言があり、施設概要をM/D Appendix VIに、詳細の部屋割りをM/D Appendix VIIに確認し、記載した。

#### (2) 仮施設

新規建物完成までの期間の執務場所について、「ア」側より既存のエネルギー部建物内に仮施設が準備されるとの説明があり、同建物内を視察した。あわせて、据え付けまで供与機材を保管しておく倉庫も視察した。以上確認のうえ、関連図面をM/D (Appendix VII)に添付した。なお、機材は赤道を越えられる程度の防錆対策を施した梱包をするため、新規建物の完成時期が遅れても、腐食や損傷等の問題は発生しない旨、確認した。

また、エネルギー部の新事務所建物が完成すれば、さらにスペースの余裕が出ると考えている旨、「ア」側より説明があった。

#### 3-2 機材措置

本プロジェクト遂行上必要と認められる「ア」側調達機材内容を再確認し、M/Dに記載した。また、同機材リストをM/D (Appendix V)に添付した。

### 3-3 組織・人員

#### (1) 組織

当該プロジェクト組織図を再認識し、M/D Appendix VIIに記載した。改組完了後のINTI新組織図と工業庁新組織図とを確認のうえ、M/D Appendix IX & Xに添付した。また、エネルギー部組織図を確認のうえ、M/D Appendix XIに添付した。

INTIは組織を改編したが、本プロジェクトを担当するエネルギー部は変更されておらず、今後、増員していく方向にあり、少なくとも、今後5年間はINTIの本組織体制が継続される旨、説明があった。

参考までに、「ア」国における工業庁の位置付けを明確にすべく、平成6年4月1日現在の「ア」国国家行政組織図、経済・公共事業省組織図、および工業庁・エネルギー庁組織図を資料9.に示す。

#### (2) 人員の配置

「ア」側の本プロジェクトにかかる5年間の人員（C/Pおよび事務職員、初年度の人名）配置計画を確認し、M/D Appendix XII & XIIIに示した。C/Pのほとんどがエネルギー部に常勤しており、現人員配置計画でプロジェクト実施に問題ない旨、確認した。

今後、各分野の担当者を明確にし、あわせて、臨時職員備上げ等も考慮していく旨、説明があった。

### 3-4 予算措置

「ア」側の予算措置に関して再確認し、M/D Appendix XIVに記載した。C/Pの人件費はエネルギー部予算で、また新規建物建設費はIDBローンで賄われるが、臨時備上げ費や機材維持費には工場診断や発電所効率測定証明制度等で得られる収入を割り当てていく計画である。

なお、「ア」国は財政的に苦しく、INTIが全体的に予算削減を余儀なくされている中、エネルギー部JICAプロジェクト関連予算だけは、絶対金額が大きいかもかかわらず例外的に予算が削減されておらず、「ア」国政府内でも本プロジェクトが非常に重要視されている旨、「ア」側より重ねて説明があった。

## 4. 日本側協力計画

### 4-1 専門家派遣

#### (1) 長期専門家

以下の長期専門家合計4名（計5年間）を本プロジェクト遂行のために派遣することについて基本的に変更ない旨、M/Dに記載した。

初年度1995年の専門家派遣計画は以下のとおりであることを再確認し、R/Dに記載した。併せて、A-1フォームの提出期限は1995年7月であることを確認し、M/Dに記載した。

- |              |    |            |
|--------------|----|------------|
| a. チーフアドバイザー | 1名 | 1995/10 予定 |
| b. 業務調整員     | 1名 | 1995/10 予定 |
| c. 熱管理技術     | 1名 | 1995/12 予定 |
| d. 電気管理技術    | 1名 | 1995/12 予定 |

なお、専門家特権、免除等については技術協力協定により確保されている。

## (2) 短期専門家

短期専門家については下記10産業分野に対し各7カ月程度の派遣要請があり、分野につき確認するとともに、派遣期間については、「日」側予算の制約を考慮しながら実施していくが、7カ月は困難と考えられる旨、説明し、確認した。

また、派遣の3カ月前までにA-1フォームの提出が必要な旨、確認し、M/Dに記載した。

- ・食品
- ・繊維
- ・セメント
- ・化学
- ・金属加工
- ・鉄鉱
- ・ガラス
- ・陶磁器
- ・紙パルプ
- ・石油化学

そのほか、技術分野および機材据え付け操作等については、必要に応じて派遣する旨、確認した。

1995年度は短期専門家の派遣予定はない。

なお、派遣事業部より、INTIに派遣されている個別派遣専門家（指導分野：中小工場におけるエネルギー管理。1995年2月22日から1年間を予定）と打ち合せた結果、セミナーを開催する計画があるとのことであり、同専門家の技術移転内容がプロジェクトの一部になっていくことから、効果的に組み合わせることが可能と考えられる。「ア」側と個別派遣専門家によりセミナーの具体的計画が策定され次第、プロジェクトのかかわり方を別途協議・対応することとした。

## 4-2 研修員受入れ

「ア」側より年間4名程度の研修員受入れ要請があり、これを確認した。

1995年度については下記内容（事前に「ア」側に通報済み）を再確認し、A-2・3フォームの提出期限（1995年4月上旬、および8月中旬）をM/Dに記載した。

- 1) 省エネルギー政策 2名  
1995/06 予定 3週間程度

2) 省エネルギー管理技術 3名

1995/09 予定 1カ月程度

4-3 機材供与

供与機材の大枠は以下のとおりである。

- ①実習用パイロットプラント
- ②工場エネルギー診断機器 (含: 省エネ診断バス)
- ③情報システム機器
- ④広報システム機器
- ⑤人材育成用視聴覚機材
- ⑥図書資料 ほか

供与機材に関して再確認し、要望リストを M/D Appendix IV に添付し、A4 フォーラムの提出期限 (95年4月末) をあわせて M/D に記載した。要望機材リストの中で特に、実習用パイロットプラント中の吸収式冷凍機については、その必要性につき疑問が残るため、吸収式冷凍機を含め、要望機材リストの中から日本側の予算の範囲内で、今後、供与される機材が検討・選択されていく旨、日本側より重ねて説明した。

供与機材にかかる詳細の調査は、長期調査において行われているので参照されたいが、資料 10. に設置条件を示す。

機材、特にボイラーの安全対策に関しては、ブエノスアイレス州の規格に合致するよう「ア」側が隔壁設置等の必要な対策をとる旨、確認した。

なお、機材の免税措置および機材据え付けに必要な費用・責任負担等は技術協力協定により確保されている。

また、機材のメンテナンスおよび盗難等に対して「ア」側が保険に入ることを確認した。

5. 暫定実施計画 (TSI)

双方協議結果に基づき、研修コース開始時期を 1997 年 4 月ごろとしてとりまとめた。

6. その他

6-1 協力終了後の自立発展の見通し

本省エネプロジェクト協力終了後の自立発展にかかる INTI の見解は以下のとおりである。

- ①組織については、INTI エネルギー部が本プロジェクトを引き継いでいくため問題はない
- ②財務については、工場診断および発電所効率測定証明制度等により収入を得て運営資金とする。給与は現在と同様、国家予算によって賄う

③技術については、「日」側との5年間の協力で自立に十分なレベルに達すると思われる  
以上3点に対し、IDBプロジェクトとしての評価は10年単位であり、INTIとして後半の5年  
間でローンの償却を目指す。また、JICAプロジェクト終了後の長期的計画をもって活動を継続  
していく旨、INTI側から発言があった。

## 6-2 合同委員会

委員長がINTI総裁、構成が以下のとおりである旨、確認し、R/Dに記載した。

### 「ア」側

- 1) 外務省国際経済交渉局の代表
- 2) 経済・公共事業省工業庁の代表
- 3) 経済・公共事業省のエネルギー庁の代表
- 4) INTIの代表
- 5) その他の当該プロジェクト関係者

### 日本側

- 1) チーフアドバイザー
- 2) その他の派遣専門家
- 3) JICA アルゼンティン事務所の代表
- 4) JICAが必要と認めて派遣するもの

注：在アルゼンティン大使館員はオブザーバーとして出席できる。

第1回開催予定時期については長期専門家チームがそろった時点を考えている旨、また、第2  
回以降は各年の調査団来訪時期を考慮しつつ、結果を次年（「ア」国会計年度1月～）の予算要  
求に反映させられる時期を見計らって開催していきたい旨、発言があった。

## 6-3 終了時評価

プロジェクトの終了前6カ月以内に「日」・「ア」合同で評価を実施する旨、再確認し、R/D  
に記載した。

## 6-4 共通語

技術移転・合意文書作成に当たっては英語を使用する旨、再確認し、R/Dに記載した。

## 6-5 PDM案

資料11.のとおりの本プロジェクトのPDM案につき協議し、本案をベースに、今後、専門家  
と「ア」側により引き続き検討していく旨、互いに合意した。



## 資 料

- 資料 1. 討議議事録 (R/D) (英語・西語)
- 資料 2. 暫定実施計画 (TSI)
- 資料 3. 協議議事録 (M/D)
- 資料 4. INTI 総裁から調査団長宛レター
- 資料 5. FONTAR 理事会の本件承認レター
- 資料 6. 関係省庁との協議議事録
- 資料 7. 工場視察結果
- 資料 8. INTI セミナー修了証
- 資料 9. アルゼンティン共和国行政組織図
- 資料 10. 供与機材参考
- 資料 11. 暫定 PDM 案 (英語・日本語)





資料1.-1 討議議事録 (R/D) (英語)

THE RECORD OF DISCUSSIONS BETWEEN THE JAPANESE  
IMPLEMENTATION SURVEY TEAM AND  
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF  
THE ARGENTINE REPUBLIC  
ON THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION  
FOR THE INDUSTRIAL ENERGY CONSERVATION PROJECT

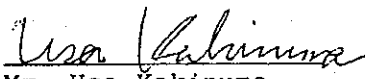
The Japanese Implementation Survey Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Usa Kakinuma, visited the Argentine Republic for the purpose of working out the details of the technical cooperation program concerning the Industrial Energy Conservation Project in the Argentine Republic.


During its stay in the Argentine Republic, the Team exchanged views and had a series of discussions with the Argentine authorities concerned in respect of the desirable measures to be taken by both Governments for the successful implementation of the above-mentioned Project.

As a result of the discussions, and in accordance with the provisions of the Agreement on Technical Cooperation between the Government of Japan and the Government of the Argentine Republic, signed in Tokyo on October 11, 1979 (hereinafter referred to as "the Agreement"), the Team and the Argentine authorities concerned agreed to recommend to their respective Governments the matters referred to in the document attached hereto.

Done in duplicate in the English and Spanish languages, each text is considered to be equally authentic. In case of any divergence of interpretation, the English text shall prevail.

Buenos Aires, March 21, 1995

  
Mr. Usa Kakinuma  
Leader,  
Implementation Survey Team,  
Japan International  
Cooperation Agency,  
Japan

  
Ms. Silvia Portnoy  
President,  
National Institute of  
Industrial Technology,  
Argentine Republic

THE ATTACHED DOCUMENT

I. COOPERATION BETWEEN BOTH GOVERNMENTS

1. The Government of the Argentine Republic will implement the Industrial Energy Conservation Project (hereinafter referred to as "the Project") in cooperation with the Government of Japan.
2. The Project will be implemented in accordance with the Master Plan which is given in Annex I.

II. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF JAPAN

In accordance with the laws and regulations in force in Japan and the provisions of Article III of the Agreement, the Government of Japan will take, at its own expense, the following measures through JICA according to the normal procedures of its technical cooperation scheme.

1. DISPATCH OF JAPANESE EXPERTS

The Government of Japan will provide the services of the Japanese experts as listed in Annex II. The provision of Article IX of the Agreement will be applied to the above mentioned experts.

2. PROVISION OF MACHINERY AND EQUIPMENT

The Government of Japan will provide such machinery, equipment and other materials (hereinafter referred to as "the Equipment") necessary for the implementation of the Project as listed in Annex III. The provision of Article VII-1 of the Agreement will be applied to the Equipment.

3. TRAINING OF ARGENTINE PERSONNEL IN JAPAN

The Government of Japan will receive the Argentine personnel connected with the Project for technical training in Japan.

SD U.K.

III. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF THE ARGENTINE  
REPUBLIC

1. The Government of the Argentine Republic will take necessary measures to ensure that the self-reliant operation of the Project will be sustained during and after the period of Japanese technical cooperation, through the full and active involvement in the project by all related authorities, beneficiary groups and institutions.
2. In accordance with the provision of Article IV of the Agreement, the Government of the Argentine Republic will ensure that the technologies and knowledge acquired by the Argentine nationals as a result of the Japanese technical cooperation will contribute to the economic and social development of the Argentine Republic.
3. In accordance with the provision of Article V and VI of the Agreement, the Government of the Argentine Republic will grant in the Argentine Republic privileges, exemptions and benefits to the Japanese experts referred to in II-1 above and their families.
4. In accordance with the provision of Article VII of the Agreement, the Government of the Argentine Republic will take the measures necessary to receive and use the Equipment provided through JICA under II-2 above and equipment, machinery and materials carried in by the Japanese experts referred to in II-1 above.
5. The Government of the Argentine Republic will take necessary measures to ensure that the knowledge and experience acquired by the Argentine personnel from technical training in Japan will be utilized effectively in the implementation of the Project.
6. In accordance with the provision of Article V-(e) and (f) of the Agreement, the Government of the Argentine Republic will provide the services of the Argentine counterpart personnel and administrative personnel as listed in Annex IV.

58  
u.k.

7. In accordance with the provision of Article V-(a) and (b) of the Agreement, the Government of the Argentine Republic will provide the land, buildings and facilities as listed in Annex V.
8. In accordance with the laws and regulations in force in the Argentine Republic, the Government of the Argentine Republic will take necessary measures to supply or replace at its own expense machinery, equipment, instruments, vehicles, tools, spare parts and any other materials necessary for the implementation of the Project other than the Equipment provided through JICA under II-2 above.
9. In accordance with the laws and regulations in force in the Argentine Republic, the Government of the Argentine Republic will take necessary measures to meet the running expenses necessary for the implementation of the Project.

#### IV. ADMINISTRATION OF THE PROJECT

1. The President of National Institute of Industrial Technology (hereinafter referred to as "INTI"), as the Project Director, will bear overall responsibility for the administration and implementation of the Project.
2. The Head of the Department of Energy, INTI, as the Project Manager, will be responsible for the managerial and technical matters of the Project.
3. The Japanese Team Leader (Chief Advisor) will provide necessary recommendations and advice to the Project Director and the Project Manager on any matters pertaining to the implementation of the Project.
4. The Japanese experts will give necessary technical guidance and advice to the Argentine counterpart personnel on technical matters pertaining to the implementation of the Project.

SP  
u.k.

5. For the effective and successful implementation of technical cooperation for the Project, a Joint Coordinating Committee will be established whose functions and composition are described in Annex VI.
6. The organization chart of the Project is shown in Annex VII .

#### V. JOINT EVALUATION

Evaluation of the Project will be conducted jointly by the two Governments through JICA and the Argentine authorities concerned, during the last six months of the cooperation term in order to examine the level of achievement.

#### VI. CLAIMS AGAINST JAPANESE EXPERTS

In accordance with the provision of Article VIII of the Agreement, the Government of the Argentine Republic undertakes to bear claims, if any arises, against the Japanese experts engaged in technical cooperation for the Project resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their official functions in the Argentine Republic except for those arising from the willful misconduct or gross negligence of the Japanese experts.

#### VII. MUTUAL CONSULTATION

There will be mutual consultation between the two Governments on any major issues arising from, or in connection with this Attached Document.

#### VIII. TERM OF COOPERATION

The duration of the technical cooperation for the Project under this Attached Document will be five (5) years from 1 July, 1995.

SB  
U.K.

ANNEX I	MASTER PLAN
ANNEX II	LIST OF JAPANESE EXPERTS
ANNEX III	LIST OF MACHINERY AND EQUIPMENT
ANNEX IV	LIST OF ARGENTINE COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL
ANNEX V	LIST OF LAND, BUILDINGS AND FACILITIES
ANNEX VI	JOINT COORDINATING COMMITTEE
ANNEX VII	ORGANIZATION CHART OF THE PROJECT

*u.c.*  
*sl*

ANNEX I MASTER PLAN

1. Objectives of the Project

(1) Overall Goal

Industrial energy conservation is promoted in the Argentine Republic.

(2) Project Purpose

By expanding the functions, the Department of Energy of INTI is enabled to effectively lead and promote energy conservation in industrial areas.

2. Outputs and Activities of the Project

(1) Outputs

- ① Counterparts who lead and promote energy conservation are developed.
- ② Energy managers in industrial areas are trained by developed counterparts.
- ③ Energy conservation awareness and knowledge in industrial areas is promoted by developed counterparts.

(2) Activities

- 1) The Japanese side carries out the following activities in cooperation with the Argentine side:
  - ① - a. formulates plans for counterpart training programs;
  - b. prepares for counterpart training materials; and
  - c. provides guidance and makes lectures to counterparts.
- 2) The Argentine side carries out the following activities with advice and guidance from the Japanese experts:
  - ② - a. formulates plans for training courses;
  - b. prepares materials for training courses;
  - c. recruits trainees;

fb  
u.k.

- d. provides training courses;
- ③ - a. recruits factories to receive audits and consultations;
- b. performs factory energy audits;
- c. performs factory improvement consultations;
- d. collects, processes and provides information;
- e. conducts technical public relations; and
- f. recommends plans for appropriate measures.

### 3. Site of the Project

National Institute of Industrial Technology (INTI)  
Av. Gral. Paz e/Albarellos y Av. de los Constituyentes  
c.c.157-1650 San Martín, Buenos Aires, República Argentina

*SP U.K.*



ANNEX II LIST OF JAPANESE EXPERTS

1. Long-term experts

- 1) Chief advisor
- 2) Project coordinator
- 3) Expert in the field of heat management technology
- 4) Expert in the field of electric management technology

2. Short-term experts

Short-term experts may be dispatched for specified fields of technology transfer, the installation of machinery and equipment and for the training of technical personnel in relation to the scope of the Project, when necessity arises.

SP  
M.K.

ANNEX III LIST OF MACHINERY AND EQUIPMENT

1. The machinery and equipment necessary for

- 1) training courses
- 2) factory energy audits and factory improvement consultations
- 3) processing and providing information
- 4) public relations

2. Other machinery, equipment, and materials mutually regarded by both Japanese and Argentine sides as necessary for the effective and smooth implementation of the Project.

*JK.*  
*JB*

ANNEX IV LIST OF COUNTERPART PERSONNEL AND ADMINISTRATIVE  
PERSONNEL

- 1) Project director
- 2) Project manager
- 3) Administrative staff
- 4) Technical staff
- 5) Maintenance staff
- 6) Other necessary supporting staff

*St  
uic.*

ANNEX V LIST OF LAND, BUILDINGS AND FACILITIES

- 1) Lecture rooms and meeting rooms necessary for technology transfer
- 2) Buildings, facilities and space necessary for the installation and storage of the machinery, equipment and materials provided by the Government of Japan
- 3) Office space and necessary facilities for the Japanese experts
- 4) Other facilities mutually agreed upon as necessary

88  
u.c.

## ANNEX VI JOINT COORDINATING COMMITTEE

### 1. Functions

The Joint Coordinating Committee will be held at least once a year and whenever necessity arises. Its functions are follows:

- (1) To formulate the Annual Work Plan of the Project in line with the Tentative Schedule of Implementation formulated under the framework of the Record of Discussions;
- (2) To review the overall progress of the Technical Cooperation Program as well as the achievements of the above-mentioned Annual Work Plan; and
- (3) To review and exchange views on major issues arising from or in connection with the Technical Cooperation Program.

### 2. Organization

#### (1) Chairman

President of INTI

#### (2) Members

##### ① Argentine Side

- 1) Representative of the Undersecretariat of International Cooperation, Ministry of Foreign Affairs, International Trade and Worship
- 2) Representative of Secretariat of Industry, Ministry of Economy and Public Works and Services
- 3) Representative of Secretariat of Energy, Ministry of Economy and Public Works and Services
- 4) Head of the Department of Energy, INTI
- 5) Other personnel designated by Chairman, if necessary

##### ② Japanese side

- 1) Chief Advisor
- 2) Coordinator
- 3) Japanese experts designated by the Chief Advisor
- 4) Representative of JICA Argentine office
- 5) Other concerned personnel to be dispatched by JICA, if necessary

#### (3) Observer

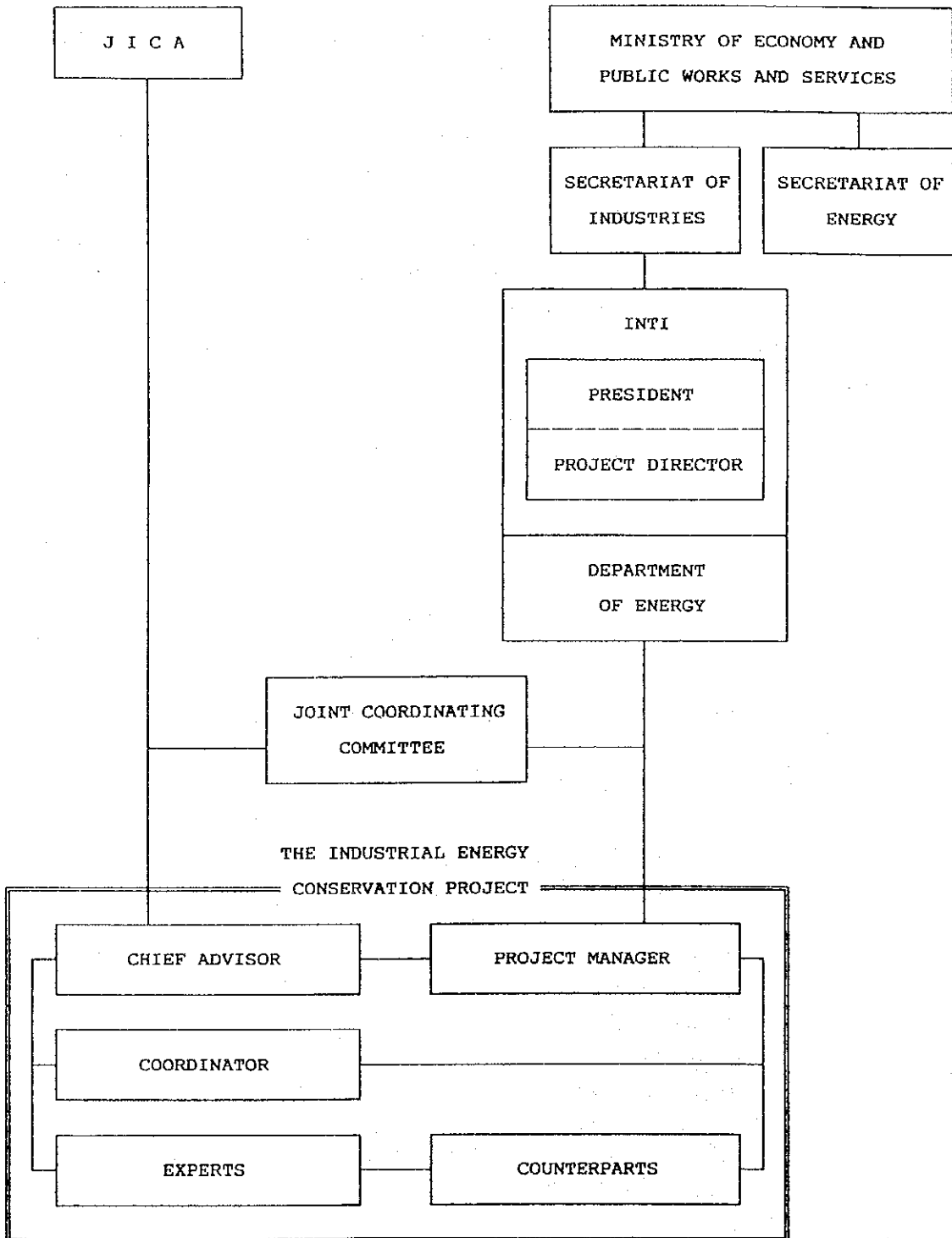
Official(s) of the Embassy of Japan in the Argentine Republic

*SB*  
*U.K.*

ANNEX VII ORGANIZATION CHART OF THE PROJECT

(Japanese Side)

(Argentine Side)



*Sh  
u.c.*

**RESUMEN DE LAS DISCUSIONES  
ENTRE LA MISIÓN JAPONESA DE ESTUDIO DE IMPLEMENTACIÓN  
Y LAS AUTORIDADES COMPETENTES DEL  
GOBIERNO DE LA REPÚBLICA ARGENTINA  
SOBRE LA COOPERACIÓN TÉCNICA DEL JAPÓN PARA EL  
PROYECTO DE CONSERVACIÓN DE LA ENERGÍA EN LA INDUSTRIA**

---

La Misión Japonesa de Estudio de Implementación (en adelante denominada "La Misión"), organizado por la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en adelante denominada "JICA") y encabezado por el Sr. Usa KAKINUMA, visitó la República Argentina a los efectos de determinar los detalles del programa de cooperación técnica concerniente al Proyecto de Conservación de la Energía en la Industria en la República Argentina.

Durante su estadía en la República Argentina, La Misión intercambió opiniones y llevó a cabo una serie de conversaciones con las autoridades competentes de la República Argentina con respecto a las medidas convenientes a ser tomadas por ambos Gobiernos para la satisfactoria ejecución del Proyecto anteriormente mencionado.

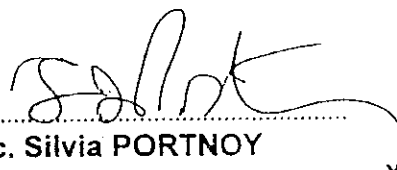
Como consecuencia de las conversaciones, y teniendo en cuenta las disposiciones del Convenio de Cooperación Técnica entre el Gobierno del Japón y el Gobierno de la República Argentina, firmado en Tokio el día 11 de Octubre de 1979 (en adelante denominada "El Convenio"), La Misión y las autoridades competentes de la República Argentina convinieron en recomendar a sus respectivos Gobiernos los puntos referidos en el documento adjunto.

El presente documento se prepara en idioma español e inglés, cada texto debe ser considerado igualmente autentico. En caso de surgir dudas en la interpretación, prevalecerá el texto en inglés.

Buenos Aires, 21 de Marzo de 1995



**Sr. Usa KAKINUMA**  
Misión de Estudio de Implementación  
Agencia de Cooperación  
Internacional del Japón  
Japón



**Lic. Silvia PORTNOY**  
Presidente  
Instituto Nacional de Tecnología Industrial  
República Argentina

## DOCUMENTO ADJUNTO

### I. COOPERACIÓN ENTRE AMBOS GOBIERNOS

1. El Gobierno de la República Argentina llevará a cabo el Proyecto de "Conservación de la Energía en la Industria" (en adelante denominado "El Proyecto") en colaboración con el gobierno de Japón.
2. El Proyecto será llevado a cabo en conformidad con el Plan Maestro indicado en el Anexo I.

### II. MEDIDAS QUE SERÁN TOMADAS POR EL GOBIERNO DE JAPÓN

De acuerdo con las leyes y reglamentos vigentes en el Japón y las disposiciones del Artículo III del Convenio, el Gobierno de Japón tomará a su propio costo, las siguientes medidas a través de JICA de acuerdo a los procedimientos usuales de su programa de cooperación técnica.

#### 1. ENVIO DE EXPERTOS JAPONESES

El Gobierno del Japón proveerá los servicios de expertos japoneses como se enumeran en el Anexo II. La disposición del Artículo IX del Convenio será aplicado a los expertos arriba mencionados

#### 2. PROVISIÓN DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS

El Gobierno del Japón suministrará las maquinarias, equipos y otros materiales (en adelante denominado "El Equipo") que sean necesarios para la ejecución del Proyecto como se enumeran en el Anexo III. La disposición del Artículo VI-1 del Convenio será aplicado para el Equipo.

#### 3. CAPACITACIÓN DEL PERSONAL ARGENTINO EN EL JAPÓN

El Gobierno del Japón recibirá al personal relacionado con El Proyecto para la capacitación técnica en el Japón.

### III. MEDIDAS QUE SERÁN TOMADAS POR EL GOBIERNO DE LA REPÚBLICA ARGENTINA

1. El Gobierno de la República Argentina tomará las medidas necesarias para asegurar que la operación por sí misma del Proyecto será sostenido durante y después del período de cooperación técnica del Japón, a través de un compromiso total y activo en el Proyecto por parte de todas las autoridades relacionadas, los grupos beneficiarios y los institutos.
2. En conformidad con la disposición del Artículo IV del Convenio, el Gobierno de la República Argentina asegurará que las tecnologías y los conocimientos adquiridos por nacionales argentinos como resultado de la cooperación técnica del Japón, contribuirán al desarrollo económico y social de la República Argentina.
3. En conformidad con la disposición del Artículo IV y V del Convenio, el Gobierno de la República Argentina concederá en la República Argentina, privilegios, exenciones y beneficios para los expertos japoneses referidos en el punto II-1 antes mencionado y sus familias.

80  
u.l.c.



4. En conformidad con la disposición del Artículo VII del Convenio, el Gobierno de la República Argentina, tomará las medidas necesarias para recibir y utilizar el Equipo suministrado por JICA bajo el punto II-2 antes mencionado y equipos, máquinas y materiales portados por los expertos japoneses referidos en el punto II-1 anteriormente indicado.
5. El Gobierno de la República Argentina, tomará las medidas necesarias para asegurar que el conocimiento y la experiencia adquiridos por el personal argentino capacitado técnicamente en el Japón, serán utilizados efectivamente en la ejecución del Proyecto.
6. En conformidad con la disposición del Artículo V-(e) y (f) del Convenio, el Gobierno de la República Argentina suministrará los servicios del personal contraparte argentino y personal administrativo que se enumeran en el Anexo IV.
7. En conformidad con la disposición del Artículo V-(a) y (b) del Convenio, el Gobierno de la República Argentina suministrará el terreno, edificio y facilidades que se enumeran en el Anexo V.
8. En conformidad con las leyes y reglamentos vigentes en la República Argentina, el Gobierno de la República Argentina tomará las medidas necesarias para suministrar ó reemplazar bajo su costo las máquinas, equipos, instrumentos, vehículos, herramientas, piezas de repuestos y otros materiales necesarios para la ejecución del proyecto que no fuera el Equipo suministrado por JICA a través del punto II-2 anteriormente indicado.
9. En conformidad con las leyes y reglamentos vigentes en la República Argentina, el Gobierno de la República Argentina tomará las medidas necesarias para hacer frente a los gastos corrientes necesarios para la ejecución del Proyecto.

#### **IV. ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO**

1. El Presidente del Instituto Nacional de Tecnología Industrial ( en adelante denominado INTI), como el Director del Proyecto, será el responsable máximo de la administración e implementación del Proyecto.
2. El Jefe del Departamento de Energía del INTI, como el Administrador del Proyecto, será el responsable de los asuntos administrativos y técnicos del Proyecto.
3. El líder Japonés brindará al Director del Proyecto y al Administrador del Proyecto, las recomendaciones y asesoramientos necesarios sobre los asuntos técnicos y administrativos concernientes a la ejecución del proyecto.
4. Los expertos japoneses efectuarán las orientaciones y recomendaciones técnicas necesarias al personal argentino sobre los asuntos relacionados con la ejecución del proyecto.
5. Para la efectiva y exitosa ejecución del Proyecto, será establecido un Comité Conjunto, cuya función y composición se indican en el Anexo VI.

sl  
uic

V. **EVALUACIÓN CONJUNTA**

La evaluación del Proyecto será realizado en forma conjunta por ambos Gobiernos a través de JICA y las autoridades competentes de la Argentina, durante los últimos seis meses de plazo de la cooperación con el objeto de examinar el grado de realización.

VI. **RECLAMOS CONTRA EXPERTOS JAPONESES**

En conformidad con la disposición del Artículo VII del Convenio, el Gobierno de la República Argentina se compromete a sobrellevar los reclamos, si los hubiere, contra los expertos japoneses participantes en el Proyecto, provenientes de, originados en el curso de, ó relacionados de alguna otra forma con el desempeño de sus funciones de carácter oficial en la República Argentina, excepto aquellos casos que se ocasionaren por la mala conducta internacional ó negligencia total de los expertos japoneses.

VII. **MUTUA CONSULTA**

Habrá mutua consulta entre ambos Gobiernos sobre cualquier problema de mayor envergadura provenientes de, ó en conexión con el Documento Adjunto.

VIII. **PERIODO DE COOPERACIÓN**

La duración de la cooperación técnica para el Proyecto, será según del Documento Adjunto de cinco (5) años a partir del 1° de Julio de 1995.

Sl

U. E.

ANEXO I: PLAN MAESTRO

ANEXO II: LISTA DE EXPERTOS JAPONESES

ANEXO III: LISTA DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS

ANEXO IV: LISTA DE CONTRAPARTE ARGENTINA Y PERSONAL ADMINISTRATIVO

ANEXO V: LISTA DE TERRENO, EDIFICIOS Y FACILIDADES

ANEXO VI: COMITÉ CONJUNTO

ANEXO VII: ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO

SP  
U. R.

**PLAN MAESTRO**

**1. Objetivos del Proyecto**

(1) Meta superior

La Conservación de la Energía Industrial es promovida en la República Argentina.

(2) Propósito del Proyecto

Mediante la expansión de sus actividades, el Departamento de Energía, INTI, está capacitado para conducir efectivamente y promover la conservación de la energía en el área industrial.

**2. Resultados y Actividades del Proyecto**

(1) Resultados

- (I) La contraparte promoverá y conducirá el desarrollo de la conservación de la energía.
- (II) Los administradores energéticos en las áreas industriales de energía serán entrenados por la contraparte capacitada.
- (III) El desarrollo y el conocimiento de la conservación de la energía en las áreas industriales será promovido y su entrenamiento estará a cargo de la contraparte capacitada.

(2) Actividades

- 1) La parte japonesa llevará a cabo las siguientes actividades en cooperación con la parte Argentina.
  - (I)- a. Formulará planes para la contraparte en los programas de entrenamiento;
  - b. Preparará los materiales para el entrenamiento de la contraparte; y
  - c. Orientará e instruirá a la contraparte.
- 2) La parte Argentina llevará a cabo las siguientes actividades con el asesoramiento de los expertos japoneses:
  - (I)- a. Formulará planes para cursos de entrenamiento;
  - b. Preparará los materiales para los cursos de entrenamiento;
  - c. Seleccionará las personas a entrenar;
  - d. Dictará cursos de entrenamiento.

gp  
mk.

- (II)- a. Identificará fábricas que requieran auditorías y consultas;
- b. Realizará auditorías energéticas en la industria;
- c. Realizará consultas para mejoramiento de las industrias;
- d. Reunirá, procesará y proveerá de información;
- e. Implementará las relaciones técnicas y públicas; y
- f. Recomendará planes para implementar medidas apropiadas.

### **3. Lugar donde se llevará a cabo el Proyecto**

Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI)  
Av. Gral. Paz e/Albarellos y Constituyentes  
C.C. 157 - 1650 San Martín, Buenos Aires, República Argentina.

SP  
u.k.

## ANEXO II

### LISTA DE EXPERTOS JAPONESES

#### 1. Expertos de largo plazo

- 1) Jefe Consultor
- 2) Coordinador del Proyecto
- 3) Experto en el campo del manejo de tecnología del calor
- 4) Experto en el campo del manejo de la tecnología de la electricidad

#### 2. Expertos de corto plazo

Expertos de corto plazo pueden ser enviados para realizar transferencia de tecnología en temas específicos, para la instalación de maquinarias y equipamiento y para el entrenamiento del personal con relación al desarrollo del Proyecto cuando fuera necesario.

SP  
U.K.

LISTA DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS

1 Maquinarias y equipos necesarios para

- 1) Cursos de entrenamiento
- 2) Auditorías energéticas y consultas para mejoramientos de las fábricas
- 3) Provisión y procesado de información
- 4) Relaciones públicas

2. Otras maquinarias, equipos y materiales considerados mutuamente necesarios por ambas partes, tanto de Japón como de Argentina, para la efectiva y mejor implementación del Proyecto.

SP  
U.K.

LISTA DE CONTRAPARTE ARGENTINA  
Y PERSONAL ADMINISTRATIVO

- 1) Director del Proyecto.
- 2) Administrador de Proyecto
- 3) Personal administrativo
- 4) Personal técnico
- 5) Personal de mantenimiento
- 6) Otro personal de apoyo necesario

SP  
U.K.



LISTA DE TERRENO, EDIFICIOS Y FACILIDADES

- 1) Sala de conferencias y de reuniones necesarias para la transferencia de tecnología.
- 2) Edificio, facilidades y lugar suficiente para la instalación y almacenamiento de la maquinaria, equipamiento y materiales provistos por el Gobierno de Japón.
- 3) Oficina y espacio necesarios para los expertos japoneses.
- 4) Otras instalaciones necesarias de común acuerdo.

SP  
U.K.

**COMITÉ CONJUNTO**

**1. Funciones**

El Comité Conjunto celebrará como mínimo una reunión una vez al año y cuando sea necesario. Sus funciones son las siguientes:

- (1) Formular el plan anual de trabajo del Proyecto de acuerdo al esquema de trabajo del Resumen de Discusiones.
- (2) Revisar el avance global del programa de cooperación técnica, como así también la ejecución del plan anual de trabajo del Proyecto.
- (3) Revisar e intercambiar puntos de vista en beneficio de un mejor intercambio con el Programa de Cooperación Técnica.

**2. Composición**

(1) Presidente

Presidente del INTI.

(2) Miembros

Parte Argentina:

- 1) Representante de la Subsecretaría de Cooperación Internacional, Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto
- 2) Representante de la Secretaría de Industria, Ministerio de Economía, y Obras y Servicios Públicos.
- 3) Representante de la Secretaría de Energía, Ministerio de Economía, y Obras y Servicios Públicos
- 4) Jefe del Departamento de Energía, INTI
- 5) Otro personal a designar por el Presidente, si fuera necesario.

Parte Japonesa:

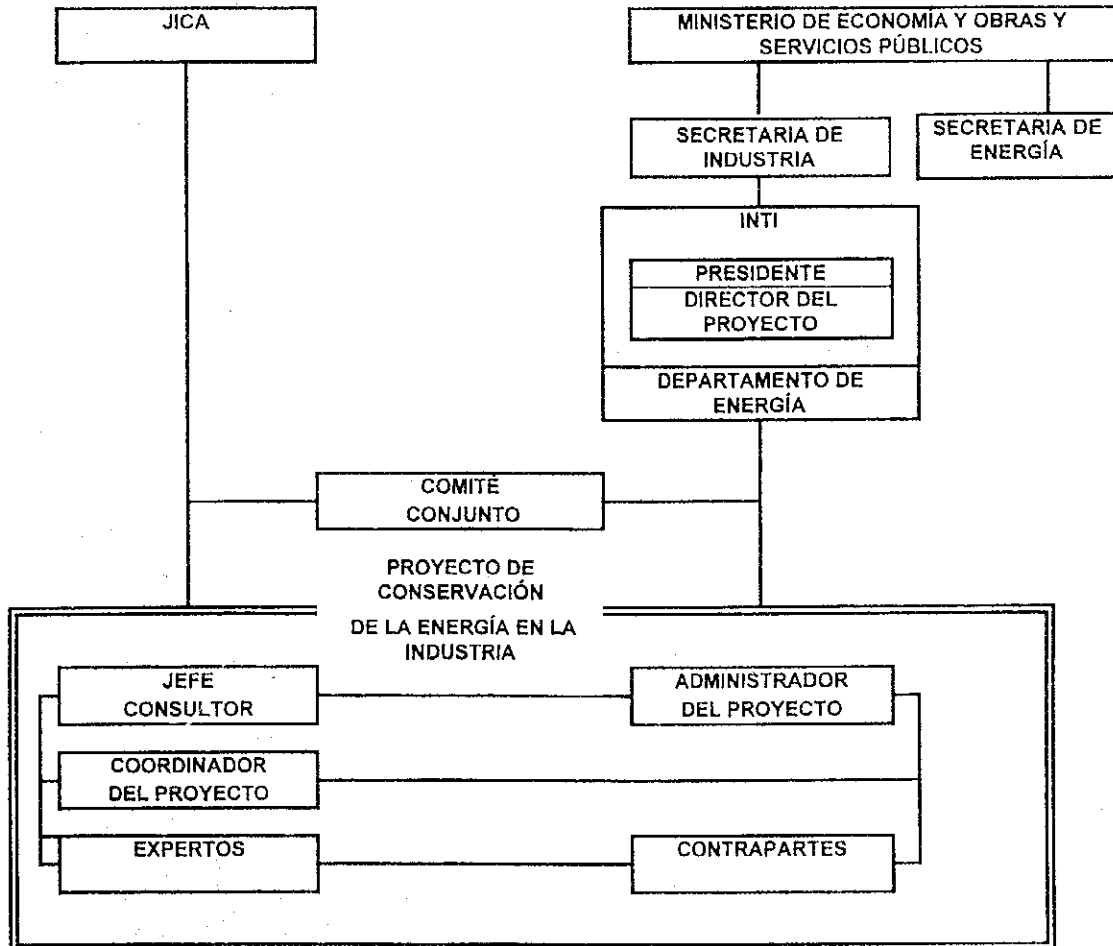
- 1) Jefe Consultor
- 2) Coordinador
- 3) Otros expertos japoneses
- 4) Representante de la Oficina de JICA en la República Argentina
- 5) Otro personal enviado por JICA si fuera necesario

(3) Observador

Oficial(es) de la Embajada del Japón en la República Argentina.

SB  
u.k.

ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO



*Sl  
uic*

資料2. 暫定実施計画 (TSI)

THE TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION  
FOR THE INDUSTRIAL ENERGY CONSERVATION PROJECT  
IN THE ARGENTINE REPUBLIC

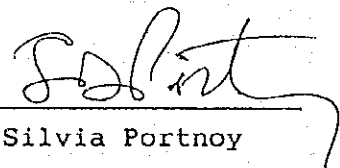
The Japanese Implementation Survey Team and the Argentine Authorities concerned have jointly formulated the Tentative Schedule of Implementation of the Industrial Energy Conservation Project in the Argentine Republic (hereinafter referred to as "the Project") as annexed hereto.

These documents have been formulated in connection with the Article I.2 of the Attached Document of the Record of Discussions signed among the Japanese Implementation Survey Team and the Argentine Authorities concerned on the conditions that the necessary budget will be allocated for the implementation of the Project by both sides, and that the schedule is subject to change within the framework of the Record of Discussions when necessity arises in the course of the implementation of the Project.

Buenos Aires, March 21, 1995



Mr. Usa Kakinuma  
Leader,  
Implementation Survey Team,  
Japan International  
Cooperation Agency,  
Japan



Ms. Silvia Portnoy  
President,  
National Institute of  
Industrial Technology,  
Argentine Republic

ANNEX I TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION FOR THE PROJECT

Calendar Year	1994		1995		1996		1997		1998		1999		2000			
	Japanese Fiscal Year				1995		1996		1997		1998		1999			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
<u>Term of Technical Cooperation</u>																
<u>Japanese Side</u>																
1. Dispatch of Survey Team																
1) Preliminary Survey Team																
2) Experts Survey Team																
3) Implementation Survey Team																
4) Consultation Team																
5) Technical Guidance Team																
6) Consultation Team																
7) Evaluation Team																
2. Dispatch of Experts																
1) Long-term Experts																
① Chief Advisor																
② Coordinator																
③ Heat Management Technology																
④ Electric Management Technology																
2) Short-term Experts																
3. Training of C/P in Japan																
4. Provision of Machinery & Equipment																
<u>Argentine Side</u>																
1. Assignment of C/P & other staffs																
2. Machinery & Equipment																
3. Space, Buildings and Facilities																
1) Temporary reserved Rooms																
2) Drawings of the New Building																
3) Construction of the New Building																
4. Allocation of Local Costs																
5. Training Courses																

( Short-term experts in specific fields may be dispatched, when necessity arises. )  
 ( Appropriate number of counterpart personnel may be acceptable annually. )

Note: 1. The Japanese fiscal year starts in April and ends in March.  
 2. This schedule is subject to change in accordance with the progress of the Project.  
 3. Long-term experts may be changed during the cooperation period.

SP  
 U.K.

ANNEX II. ANNUAL WORK PLAN

Calendar Year	1995												1996		
	Japanese Fiscal Year														
	Month	Apr.	May.	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.		
<u>Term of Technical Cooperation</u> Japanese Side 1. Dispatch of Consultation Team 2. Dispatch of Long-Term Experts (1) Chief Advisor (2) Coordinator (3) Heat Management Technology (4) Electric Management Technology 3. Training of C/P in Japan (1) Energy Policy (2) Energy Management 4. Provision of Machinery & Equipment (1) Procurement (2) Shipping															
Argentine Side 1. Assignment of C/P & Other Staffs 2. Machinery & Equipment 3. Space, Buildings & Facilities (1) Temporary reserved Rooms (2) Drawing of the New Building (3) Construction of the New Building 4. Allocation of Local Costs 5. Submission of Documents (1) A-1 for Long-term Experts (2) A-2.3 for C/P Training in Japan (3) A-4 for Machinery & Equipment															

Note: 1. The Japanese fiscal year starts in April and ends in March.  
 2. This schedule is subject to change accordance with the progress of the Project.

SB  
 UK.

資料 3. 協議議事録 (M/D)

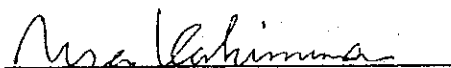
THE MINUTES OF DISCUSSIONS  
ON THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION  
FOR THE INDUSTRIAL ENERGY CONSERVATION PROJECT  
IN THE ARGENTINE REPUBLIC

The Japanese Implementation Survey Team and the National Institute of Industrial Technology signed the Record of Discussions (hereinafter referred to as "the R/D") on the technical cooperation for the Industrial Energy Conservation Project (hereinafter referred to as "the Project"), under the confirmation that the IDB loan for the Project should be approved by the Board of Directors of FONTAR on March 23, 1995. The following Minutes of Discussions are intended to record the understandings reached between both sides concerning the provisions of the R/D.

During its stay in the Argentine Republic, the Team exchanged views and had a series of discussions on the Project with the authorities concerned of the Government of the Argentine Republic (hereinafter referred to as "the Argentine side").

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

Buenos Aires, March 21, 1995



Mr. Usa Kakinuma  
Leader,  
Implementation Survey Team  
Japan International  
Cooperation Agency,  
Japan



Ms. Silvia Portnoy  
President,  
National Institute of  
Industrial Technology,  
Argentine Republic

THE ATTACHED DOCUMENT

1 . Fields of Technology Transfer

Both sides agreed on the fields of technology transfer as shown in Appendix I .

2 . Counterpart Training Curriculum

Both sides agreed on the outline of the Counterpart Training Curriculum shown in Appendix II .

3 . Training Courses

Both sides agreed on the outline of the Training Courses shown in Appendix III and starting Training Courses in April 1997.

4 . Dispatch of Japanese Experts

- (1) Both sides agreed that the Argentine side would submit A-1 forms for the long-term experts to Japan by the end of July, 1995.
- (2) The Team requested that the Argentine side would submit A-1 forms for the short-term experts to Japan no later than three(3) months before their dispatches, and the Argentine side agreed to it.

5 . Training of Argentine Counterpart Personnel in Japan

- (1) The Team explained that following five(5) trainees would be accepted in Japan during the Japanese fiscal year 1995:
  - ① Two(2) trainees on the subject of Energy Policy scheduled in June; and
  - ② Three(3) trainees on the subject of Energy Management scheduled in September.

SP

U.K.



- (2) Both sides agreed that the Argentine side would submit the A-2 and A-3 forms for the above-mentioned trainees to Japan:
  - ① by the beginning of April 1995; and
  - ② by the middle of August 1995.
- (3) The Argentine side requested four (4) trainees to be accepted in Japan each year in the next four (4) years. The Team explained the request would be considered within the limitation of the Japanese budget.
- (4) The Team stated that it was generally desirable for the Argentine side to submit A-2 and A-3 forms for trainees to Japan no later than two(2) months before their arrival, and the Argentine side agreed to it.

#### 6 . Provision of Machinery and Equipment

- (1) The Argentine side requested the provision of machinery and equipment to the Team as shown in Appendix IV . The machinery and equipment provided by Japan would be selected from the items in Appendix IV according to the priority within the limitation of the Japanese budget.
- (2) Both sides agreed that the Argentine side would submit A-4 forms for the machinery and equipment to Japan by the end of April, 1995.
- (3) Both sides confirmed that the consignee of the machinery and equipment is the Department of Energy, INTI.
- (4) The Argentine side agreed that the necessary expense and responsibility for domestic transportations, storage, installation and adjustment of the machinery and equipment with the labors and tools should be borne by the Argentine side. The Team requested the quick custom clearance of the machinery and equipment, and the Argentine side agreed to it.

gf  
Chic

- (5) Both side confirmed Equipment and Materials necessary for the implementation of the Project other than those newly provided through JICA would be provided by the Argentine side, including the items as shown in Appendix V .

#### 7 . Space, Buildings and Facilities

- (1) The Argentine side promised to provide the necessary space, buildings and facilities, and the temporary reserved rooms and facilities before the completion of the new building, for the implementation of the Project, as shown in Appendix VI .
- (2) The Argentine side explained the drawings of building and facilities and the construction schedule of the new building as shown in Appendix VII and VIII respectively.
- (3) The Team requested to confirm the date of the completion of the new building. The Argentine side promised the completion of the new building ( except the installation of the Machinery and Equipment ) by the end of July, 1996.

#### 8 . Organization concerned to the Project

The Argentine side submitted the organization chart of the Secretariat of Industry, the INTI, and the Department of Energy as shown in Appendix IX , X and XI respectively.

#### 9 . Counterpart Personnel

- (1) The Argentine side explained the allocation plan of counterpart personnel and staffs as shown in Appendix XII .
- (2) The Argentine side submitted the list of the Counterpart personnel and staffs for the first year shown in Appendix XIII , and promised that they would be assigned by 1 July, 1995.

zfl  
u.k.

## 10. Local Costs

The Argentine side explained the allocation plan of local costs and its resources as shown in Appendix XIV .

## 11. Language

Both sides agreed that the language used for technology transfer and official documentation should be English.

## 12. Attendants of the Discussions

The attendants of the discussions are shown in Appendix XV .

Appendix I	Fields of Technology Transfer
Appendix II	Outline of Counterpart Training Curriculum
Appendix III	Outline of Training Courses
Appendix IV	Machinery and Equipment requested by the Argentine side
Appendix V	Machinery and Equipment provided by the Argentine side
Appendix VI	Necessary Space, Buildings and Facilities
Appendix VII	Drawings of Buildings and Facilities
Appendix VIII	Construction Schedule of the new Building
Appendix IX	Organization Chart of the Secretariat of Industry
Appendix X	Organization Chart of INTI
Appendix XI	Organization Chart of the Department of Energy, INTI
Appendix XII	Allocation Plan of Counterpart Personnel and Staffs
Appendix XIII	List of Counterpart Personnel and Staffs for the First year
Appendix XIV	Allocation Plan of Local Costs and its Resources
Appendix XV	Attendants of the Discussions

sl  
u.k.

Appendix I Fields of Technology Transfer

- 1) Technology of factory energy audits on energy conservation  
The field of heat management technology  
The field of electric management technology
- 2) Technology of improvement on energy conservation  
The field of heat management technology  
The field of electric management technology
- 3) Technology of economy evaluation on energy conservation
- 4) Method of collecting, processing and providing information on energy conservation
- 5) Method of public relations on energy conservation
- 6) Method of offering plans on energy conservation measures

gs U.K.

## Appendix II Outline of Counterpart Training Curriculum

### 1. Technology for Factory Management

- Situation of world energy and forecast
- Management of factory energy conservation
- Technology of improvement on energy consumption
- Development of energy management plans
- Reduction of production costs with energy conservation
- Economic evaluation on energy conservation
- Method for public information on energy conservation

### 2.

#### 2.1 Technology for Energy Management (Thermic)

##### Theoric

- Outline of energy and resource
- Outline of energy management
- Fuels and combustion
- Heat balance
- Instrumentation and automatic control
- Computer practical training
- Energy utilization in the heat intensive equipments
- Examples of energy conservation in the world

##### Practice at the pilot plant

- Analysis of heat conduction
- Combustion on boiler and test furnace
- Heat balance in provided equipments
- Instrumentation and automatic control
- Computer practical training

88  
U.K.

## 2.2 Technology for Energy Management (Electric)

### Theoric classes

- . Outline of electricity and resource
- . Outline of electricity management
- . Theory of electricity and automatic control
- . Electricity utilization in the equipments
- . Electricity Conservation in the equipments
- . Heating, ventilation and air conditioning system
- . Instrumentation of electricity
- . Computer practical training
- . Examples of energy conservation in the world

### Practice in the pilot plant

- . Electricity balance in provided equipments
- . Electricity optimization in provided equipments
- . Instrumentation of electricity
- . Computer practical training

## 3.

### 3.1 Technology for Energy Engineering (Thermic)

#### Theoric

- . Outline of energy and resource
- . Outline of energy engineering
- . Fundamentals of thermodynamics
- . Fundamentals of Fluid-dynamics
- . Heat conduction
- . Fuels and combustion
- . Heat balance
- . Instrumentation and automatic control
- . Computer practical training
- . Energy utilization in the heat intensive equipments
- . Examples of energy conservation in the world.

#### Practice in the pilot plant

- . Analysis of heat conduction
- . Combustion on boiler and test furnace
- . Heat balance in provided equipments
- . Instrumentation and automatic control
- . Computer practical training

SPUC

### 3.2 Technology for Energy Engineering (Electric)

#### Theoric

- . Outline of electricity and resource
- . Outline of electricity engineering
- . Theory of electricity and automatic control
- . Electricity utilization in the equipments
- . Electricity conservation in the equipments
- . Heating, ventilation and air conditioning system
- . Instrumentation of electricity
- . Computer practical training
- . Examples of energy conservation in the world

#### Practice in the pilot plant

- . Electricity balance in provided equipments
- . Electricity optimization in provided equipments
- . Instrumentation of electricity
- . Computer practical training

### 4. Technology for boiler operation

#### Theoric

- . Fundamentals of physics
- . Fundamentals of heat transfer
- . Fundamentals of combustion
- . Classification of boilers and combustion equipments
- . Combustion control in boilers
- . Water quality control in boilers
- . Security control in boilers
- . Efficient use of boilers

#### Practice in the pilot plant

- . Start up of boilers
- . Combustion on boiler and test furnace
- . Combustion control on boiler and test furnace
- . Instrumentation and automatic control
- . Maintenance on boiler
- . Computer practical training

gb

UK-

## 5. Combustion Technology in furnaces

### Theoric

- Fundamentals of physics
- Fundamentals of heat transfer
- Fundamentals of combustion
- Combustion equipments
- Combustion control
- Refractory materials
- Temperature control
- Efficient use of furnaces

### Practice in the pilot plant

- Start up of furnaces
- Combustion on test furnace
- Combustion control on test furnace
- Instrumentation and automatic control
- Maintenance of furnaces
- Computer practical training

## 6. Method of public relation on Energy Conservation

## 7. Technology transfer of energy conservation promotion and marketing

SB UK.



### Appendix III Outline of Training Courses

The courses will be charged by participants and are listed below:

- Technology for Factory Management

This course will be intended to plant managers in order to motivate them in the implementation of energy conservation plans in factories.

- Technology for Energy Management

This course will be intended to plant engineers in order to transmit them new technologies on energy conservation. They will be able to implement improvements in the different processes and in the utilization of energy sources.

- Technology for Energy Engineering

This course will be intended to technicians and engineers just graduated in order to transmit them new technologies in the energy control. They will be able to assist the plant engineers in the implementation of the improvements in the energy utilization.

- Technology for Boiler Operation

This course will be intended to boiler operators in order to transmit them the knowledge to operate boilers efficiently.

- Combustion Technology in Furnaces

This course will be intended to operators of combustion furnaces in order to transmit them the knowledge to operate the furnaces efficiently.

88  
u.k.

Appendix IV Machinery and Equipment requested by the Argentine Side

PRIORITY: A: High

B: Medium

C: Low

1) PILOT PLANT EQUIPMENTS

ITEM	DESCRIPTION	PURPOSE OF USE	PRIORITY	QTY
1	Steam Boiler, Capacity 1,200 kg/h, Pressure 10 kg/cm <sup>2</sup> G.	For Training purpose	A	1
2	Thermal Treatment Furnace with Burner Testing Equipment for Gaseous and Liquid fuels, from 1,500,000 to 3,000,000 Kcal/h	For Training purpose	A	1 set
3	Transformer 13,2 kV/380 V, 500 kVA (Approx.)	For Training purpose	A	1
4	Heat Exchanger equipment (Two types) with steam traps	For Training purpose	A	2
5	Chiller with Cooling Tower	For Training purpose	A	1 set
6	Exhibition models of valves, steam traps, etc.	For Training purpose	B	1 set
7	Liquids Flow Measurement System for Calibration of Portable equipments in different pipes size from 1 to 8 inches, with water pumps from 30 to 5,600 liters/min. of Capacity and 10 m of head.	For Training purpose	A	1 set

SP  
WIK.

2) FACTORY MEASUREMENT EQUIPMENTS

ITEM	DESCRIPTION	PURPOSE OF USE	PRIORITY	QTY
1	Active Power and Energy Measurement Equipment, YOKOGAWA MODEL 2533E, accuracy 0.2 %, 1 channel. or Similar	To measure the Energy an power generated by Units for the determination of specific consumption	A	4
2	Differential Pressure Transmitter with analog output signal: 4-20 mA, Accuracy 0.25 %, DIETRICH STANDARD Model 2000 DX with manifold. or Similar	To measure the differential pressure in a orifice plate.	A	3 sets
3	Static Pressure Transmitter with analog output signal: 4-20 mA, Accuracy 0,15 %. OMEGA Model PX 725 or Similar	To measure the static pressure of Gaseous fuels, steam, etc.	A	10 (5x2)
4	Vacuum Pressure Transmitter with analog output signal 4-20 mA, Accuracy 0,15 %. OMEGA Model PX 761-150 WAI with manifold or Similar	To measure the vacuum pressure of steam.	A	4
5	Barometer with analog output signal 4-20 mA. Accuracy 0.15 %. OMEGA Model PX 216-015-AI or Similar.	To measure the Atmospheric Pressure	A	4
6	Thermocouples "K" Type, 1 m large with connectors (male and female). Diameters 1.6 and 3.2 mm. OMEGA Model GHQSS-14U-24 - GST-K-MF or Similar.	To measure the temperature of gaseous or liquid fuels, steam, cooling water, air, etc.	A	30

*SP*  
*u.k.*

2) FACTORY MEASUREMENT EQUIPMENTS (Continued)

ITEM	DESCRIPTION	PURPOSE OF USE	PRIORITY	QTY
7	Compensate wire "K" Type, 1000 feet large. OMEGA Model EXPP-K-16S-TCB-P or Similar.	To enlarge signal of thermocouples	B	10
8	Connectors for thermocouples "K" Type (male and female)	To Connect the compensate wires to thermocouples	A	50 sets
9	O2 and NOx Analyzer, O2 Range 0-25 %. NOx Range Analyzer 0-4000 ppm. Accuracy 0,5 % with analog output signal 1-5 V. SHIMADZU Model NOA-7000 or Similar with calibration gases.	To measure the O2 and NOx of Combustion during Specific Consumption Testing.	A	2
10	CO2 and CO Analyzer. CO2 Range 0-20%, CO Range 0-5000 ppm. Accuracy 1 % with analog output signal 1-5 V. SHIMADZU Model CGT-7000 or Similar with calibration gases.	To measure the CO2 and CO of Boilers' Combustion during Specific Consumption Testing.	A	2
11	HC Analyzer. Accuracy 1 % with analog output signal 1-5 V. SHIMADZU Model IRA-107 or similar with calibration gases.	To measure the HC Combustion during Specific Consumption Testing.	A	1

gp

U.K.

2) FACTORY MEASUREMENT EQUIPMENTS (Continued)

ITEM	DESCRIPTION	PURPOSE OF USE	PRIORITY	QTY
12	SOx Analyzer, Range 0-4000 ppm. Accuracy 1 % with analog output signal 1-5 V. SHIMADZU Model URA - 107 or similar with calibration gases.	To measure the SOx Combustion during Specific Consumption Testing.	A	1
13	Gas Sampling Pre-treatment System SHIMADZU Model CFP 301 or Similar	To dry and clean the combustion gases	A	4
14	Hybrid recorded YOKOGAWA, MODEL HR 1300 with 20 Channels, GPIB, Mathematical functions, alarms, 512 Kb memory card, 10 color cartridge, recording paper. or Similar	To Record the data taken at factory	A	3
15	Calorimetric Bomb for determining High Calorific Value of Liquid Fuels, SHIMADZU. or Similar with standard patterns	To determine the High Calorific Value of Liquid fuels for the calculation of specific consumption	A	1 set
16	Chromatography Equipment for Determining Natural Gas components and High Calorific Value, SHIMADZU. or Similar with carrier and calibration gases	To determine the High Calorific Value of Gaseous fuels for the calculation of specific consumption.	A	1 set

SP  
U.K.

2) FACTORY MEASUREMENT EQUIPMENTS (Continued)

ITEM	DESCRIPTION	PURPOSE OF USE	PRIORITY	QTY
17	Isokinetic Sample Measuring Equipment. RAC STACK-SAMPLER or Similar.	To measure particles emission in chimney	B	1 set
18	Anemometer with analog output signal 4-20 mA. OMEGA Model HHF710 or Similar.	For low temperature rooms measurements	C	1 set
19	Humidity Analyzer with microprocessor and Analog Output Signal 4-20 mA. EG & G Model 300 or Similar.	For moisture measurements	C	1 set
20	VAN with 1 (one) lateral door and 2 (two) back doors. Capacity 3 persons. RENAULT Model Traffic TA13 or Similar.	To transport the equipments	A	1
21	Microbus Diesel with Lateral door and 2 Back Doors, Capacity 5 persons, Spare parts for 3 years. NISSAN CIVILIAN	To transport instruments and People to the Factories	A	1
22	Ultrasonic Flowmeter for liquids - FUJI or similar, accuracy: 0,5 % with small and large sensor, from 25 mm to 3000 mm pipes diameter	For measurements liquid flow in factories	A	2
23 (*)	Personal Computer pentium procesor. Memory RAM 16 MB Expandable to 64 Mb., Hard Disk 500 MB, 2 (two) Drives 5.25" and 3.5". SVGA Monitor and VGA card 1 MB, IBM Compatible with CD ROM and UPS System.	For data Processing	A	2
24 (*)	GPIB card (IEEE). NATIONAL INSTRUMENTS or Similar	For data acquisition system	A	2
25 (*)	16 Analog input card, 8 digits I/O, 3 TIM, 200 ks/SAT AT-MIO-16F-5. NATIONAL INSTRUMENTS or Similar	For data acquisition system	A	2

SP  
U.K.

2) FACTORY PLANT MEASUREMENT EQUIPMENTS (Continued)

ITEM	DESCRIPTION	PURPOSE OF USE	PRIORITY	QTY
26 (*)	Multiplexor ext., 64 analog inputs, Temperature sensor. NATIONAL INSTRUMENTS or Similar	For data acquisition system	A	2
27 (*)	Connectors board (Junction box) (1 x 40, 2 x 20, 2 x 10)	For data acquisition system	C	5 sets
28	Steam Trap Tester. TLV Model Trapman	For testing steam traps	A	1 set
29	Handy FM Transceiver. Range 144 to 148 MHz. 10 channels memory. YAESU Model FT-23R or Similar with ear-piece, microphone, battery and charger.	For intercommunication inside of factories	B	4 sets
30	Note type Computer. IBM Compatible with portable printer, mouse, SVGA Color Display, 16 MB RAM Expandable to 64 Mb., HD 500 MB, Disk Drive 3.5", CD ROM, Input output analog signal card and GPIB card (IEEE). NATIONAL INSTRUMENTS or Similar.	For data acquisition system in factory	A	2
31	Shunt resistance 250 ohm Accuracy 0.25% for ampere-voltage conversions.	ampere-voltage conversions	B	20

So  
U.K.

3) INFORMATION SYSTEMS

ITEM	DESCRIPTION	PURPOSE OF USE	PRIORITY	QTY
1 (*)	IBM COMPUTER Valve point Mod. 6384-18s Pentium Processor 60 MHz, RAM Memory 16 Mb Expandable to 64 Mb. Cache Memory 256 Kb. PCI Local Bus. PCI Local Graphics. Video Memory 1 Mb. Disk Drives 3.5" (1.44 Mb) and 5.25" (1.2 Mb), Hard Disk 1 Gb, SVGA Color Monitor 17" VGA/SVGA .26, CD ROM Drive, CD Optical Drive 5.25" 600 Mb External Unit, 1 High Speed Parallel Port, 2 Serial Ports, UPS System.	For Work Station of a small Net.	A	1 set
2 (*)	Software Cosmos/M Basic System, Geostar/star/Dsatr, Cosmos/Thermal Hstar Process and Operation Evaluations. COSMOS	For thermal Calculations	A	1
3 (*)	Real Time RTKERNEL C +, Code Source	Real Time Acquisition System development	A	1
4 (*)	32 Bit Server Card. NETFLEX	For net	A	4
5 (*)	SOFTWARE NETWORK	For net	A	1
6 (*)	Personal Computer pentium procesor, Memory RAM 16 Mb Expandable to 64 Mb., Hard Disk 500 MB, VGA Color Monitor, SVGA Card, 2 Disk Drives 3,5" and 5,25", CD ROM Mouse, MS-DOS 6.2, Windows 3.1, Microsoft Excel for Windows, Word 2.0 For Windows. IBM or Similar	For training of factory personnel.	A	26

*SP*  
*U.K.*



3) INFORMATION SYSTEMS (continued)

ITEM	DESCRIPTION	PURPOSE OF USE	PRIORITY	QTY
7 (*)	Scanner Color. Hewlet Packard Model Scanjet IIC, with 400 dpi, paper size 8.5" x 14".	For Preparation of Technical Materials	A	1
8 (*)	Laser Printer B & W with Sheet feeder A3 and A4. HEWLET PACKARD or Similar	For internal use of the Center and Preparation of Course Technical Materials	A	1
9 (*)	Laser Printer Color with Sheet feeder A3 and A4. HEWLET PACKARD or Similar	For internal use of the Center and Preparation of Course Technical Materials	A	1
10 (*)	Laser Printer B & W with Sheet feeder A4. HEWLET PACKARD or Similar	For internal use of the Center and Preparation of Course Technical Materials	A	4
11 (*)	Windows (latest version) with technical manuals, DOS (latest version) with technical manuals, Word for windows with Spanish and English Dictionary, Microsoft Excel for Windows, Visual Basic, Microsoft Visual C++ 2.0, MFC 3.0, OLE Custom Control Developer's Kit, Aldus Page Maker, Engineering Soft.	For programming and data calculations	A	1 set

SS  
U.K.

4) TECHNICAL MATERIALS PREPARATION AND PUBLIC RELATION SYSTEM

ITEM	DESCRIPTION	PURPOSE OF USE	PRIORITY	QTY
1 (*)	Facsimile. PANASONIC or similar	For Internal use of the Center	C	2
2 (*)	Color photocopier machine (size A3 and A4) with spare tonner cartridge	For preparation of training materials	A	1 set
3 (*)	B & W photocopier machine (size A3 and A4) with spare tonner cartridge	For preparation of training materials	A	1 set
4 (*)	High Speed printer (size A3 and A4) with pager	For preparation of training materials	A	1 set

5) AUDIO VISUAL SYSTEM

ITEM	DESCRIPTION	PURPOSE OF USE	PRIORITY	QTY
1	Board for classroom with photocopier system included	For training use	A	2 sets
2 (*)	Overhead Projector	For training use	A	3 sets
3	Laser Color Projector	For training use	A	2 sets
4	Stereo Video System VHS with Color TV 37"	For training use	A	2 sets
5	Audio System with Speakers	For training use	A	2 sets
6 (*)	Furniture for Classrooms (Board, 25 benches, desks, etc.)	For training use	A	3 sets
7	Slides Projector with Speaker system	For training use	A	2 sets

Sd U.K.

6) LIBRARY MATERIALS

ITEM	DESCRIPTION	PURPOSE OF USE	PRIORITY	QTY
1	Books and technical manuals about: Heat Transfer, Computers, Rational Use in Industrial Process, Rational Use of Electricity in Industrial Process, etc	For consulting	A	1 sets

(\*): These equipments and spare parts could be acquired in Argentina

*88*  
*U.K.*

Appendix V Machinery and Equipment provided by the Argentine side

Item N°	Item Description	Qty
1	Ultrasonic Flow meter FUJI DENKI Model:FLB20002	2
2	Pitot Tube LK-00 (d=3 mm)	5
3	Anemometer KANOMAX Model: 6161	1
4	Thermal Flow meter KYOTO DENSHI Model: HFM MA	1
5	Pulse Totalizer TAYLOR	1
6	Differential Pressure Transducer TAILOR, range: 1 - 8 Inches H2O	1
7	Differential Pressure Transducer TAILOR, range: 7 - 40 Inches H2O	1
8	Differential Pressure Transducer TAILOR, range: 25 - 200 Inches H2O	1
9	Pitot Tube 2 Inches pipe ANNUBAR	1
10	Pitot Tube 2 1/2 Inches pipe ANNUBAR	1
11	Pitot Tube 3 Inches pipe ANNUBAR	1
12	Pitot Tube 4 Inches pipe ANNUBAR	1
13	Pitot Tube 6 Inches pipe ANNUBAR	1
14	Pitot Tube 8 Inches pipe ANNUBAR	1
15	Condensate Flow Meter, TLV model: STPM	1
16	Pitot Tube LK-1S (D6 mm)	5
17	Pitot Tube LK-5 (d= 10 mm)	5
18	Pitot Tube WESTERN WK-176-05	5
19	CO and CO2 Gas Analyzer SHIMADZU model: CGT-10-2A	1
20	O2 Gas Analyzer KOMYO RIKA Model: OM-5	1
21	O2 Gas Analyzer NGK model: RM101	1
22	Conductivity Meter YOKOGAWA model: 8015-00 (SC51)	1
23	pH Meter YOKOGAWA model: PH81-11E	1
24	Density Meter from 0.7 g/cm3 to 2 g/cm3	2
25	Pyrometer MINOLTA MODEL: IR-0510 Range 50 - 1000 °C	1
26	Pyrometer MINOLTA MODEL: IR-0630 Range 600 - 3000 °C	1
27	Pocket Thermometer YOKOGAWA model: 2542-41	1
28	Psicrometer range 10 °C - 50 °C	10
29	Multiple thermocouple Thermometer YOKOGAWA model: 2575-10	2
30	Thermocouple "K" d=16 mm x 1 m	10
31	Thermocouple "K" d=32 mm x 1 m	10
32	Thermocouple "J" d=16 mm x 1 m	10
33	Thermocouple "J" d=32 mm x 1 m	10
34	Thermo-Resistance PT-100	4
35	Thermocouple for liquid metal	3
36	Digital Micro-Manometer OKANO model: DP-50A and Digital Manometer OKANO model: POP-201	1

50  
U.K.

Item N°	Item Description	Qty
37	Micro-Manometer SERITSU model: DLM1-10-15X2 range -50 to 50 mm H2O	1
38	Pressure Transducer (range 0 - 20 kg/cm2)	7
39	3 Pen Recorder YOKOGAWA model: 3056-52	3
40	Hybrid Recorder YOKOGAWA model: 3087-21/GP-IB	3
41	Memory Unit YEW 3691-01	3
42	Thermal Video System AVIO	1
43	Electric Power Meter MIDORI ANZEN model: PFM-1000	1
44	Electric Power and Energy Meter MIDORI ANZEN model: PHM-350	1
45	Digital Multimeter SOAR model: 3430	1
46	Electric Power Transducer YOKOGAWA model: 2285-71, 3 Phases - 3 wires	2
47	Current Transducer AC YOKOGAWA model: 2283-52	2
48	Voltage Transducer AC YOKOGAWA model: 2283-53	2
49	Electric Power Transducer AC YOKOGAWA model: 2285-61, 3 Phases - 4 wires	2
50	Non-effective Power Transducer AC YOKOGAWA model: 2286-61, 3 Phases - 4 wires	2
51	Watt-Clamp Meter CA YOKOGAWA model: 2433-11	1
52	Ampere-meter CC YOKOGAWA Model: 2011-37	1
53	Frequency-meter YOKOGAWA model: 2038-32	1
54	Lux-meter TOKYO KODEN model: ANA-999	1
55	Balance 0 - 300 mg - div. 0.1 g	1
56	Transmitter - Receiver	2
57	Ultrasonic Thin Meter	1
58	RPM-Meter YOKOGAWA model: 3632-00	1
59	Steam Trap Tester TLV model: UC1	1

SP  
u.k.

Appendix VI Necessary Space, Buildings and Facilities

(1) The permanent space, buildings and facilities

- 1) 3 lecture rooms for 25 persons (\*)
- 2) 1 meeting room
- 3) Offices for Argentine counterparts and secretaries
- 4) 2 offices for Japanese experts
- 5) Building for pilot plant (\*)
- 6) 1 maintenance / keeping room for equipment
- 7) Library
- 8) Electricity, fuel, city water, and air conditioning (\*)
- 9) Others

Note: (\*)--Facilities included in the new building

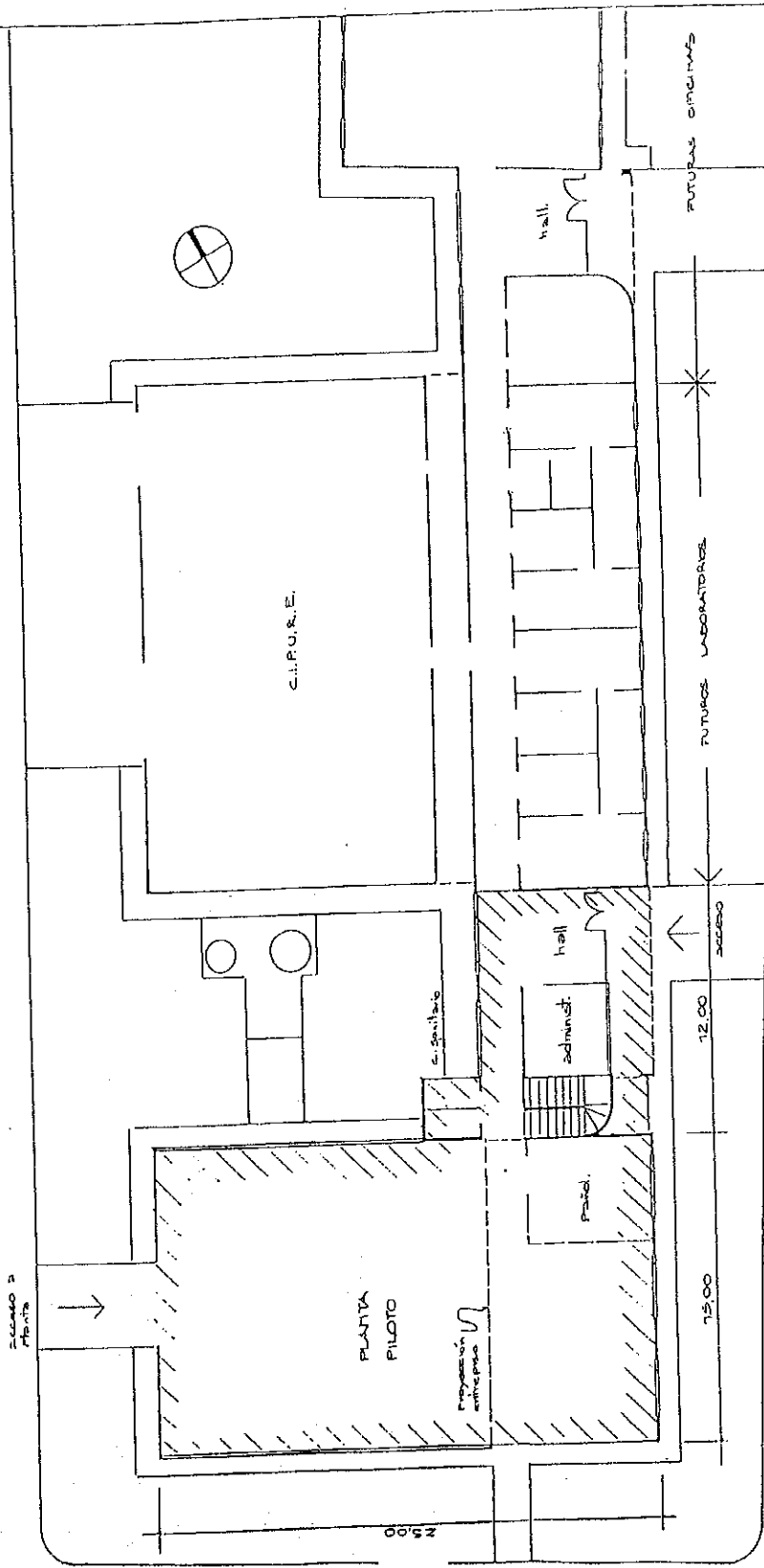
(2) The temporary rooms and facilities

- 1) 2 offices for Japanese experts
- 2) 1 meeting room
- 3) 1 maintenance / keeping room for equipment
- 4) Electricity, fuel, city water, and air conditioning
- 5) Others

SP  
u.k.

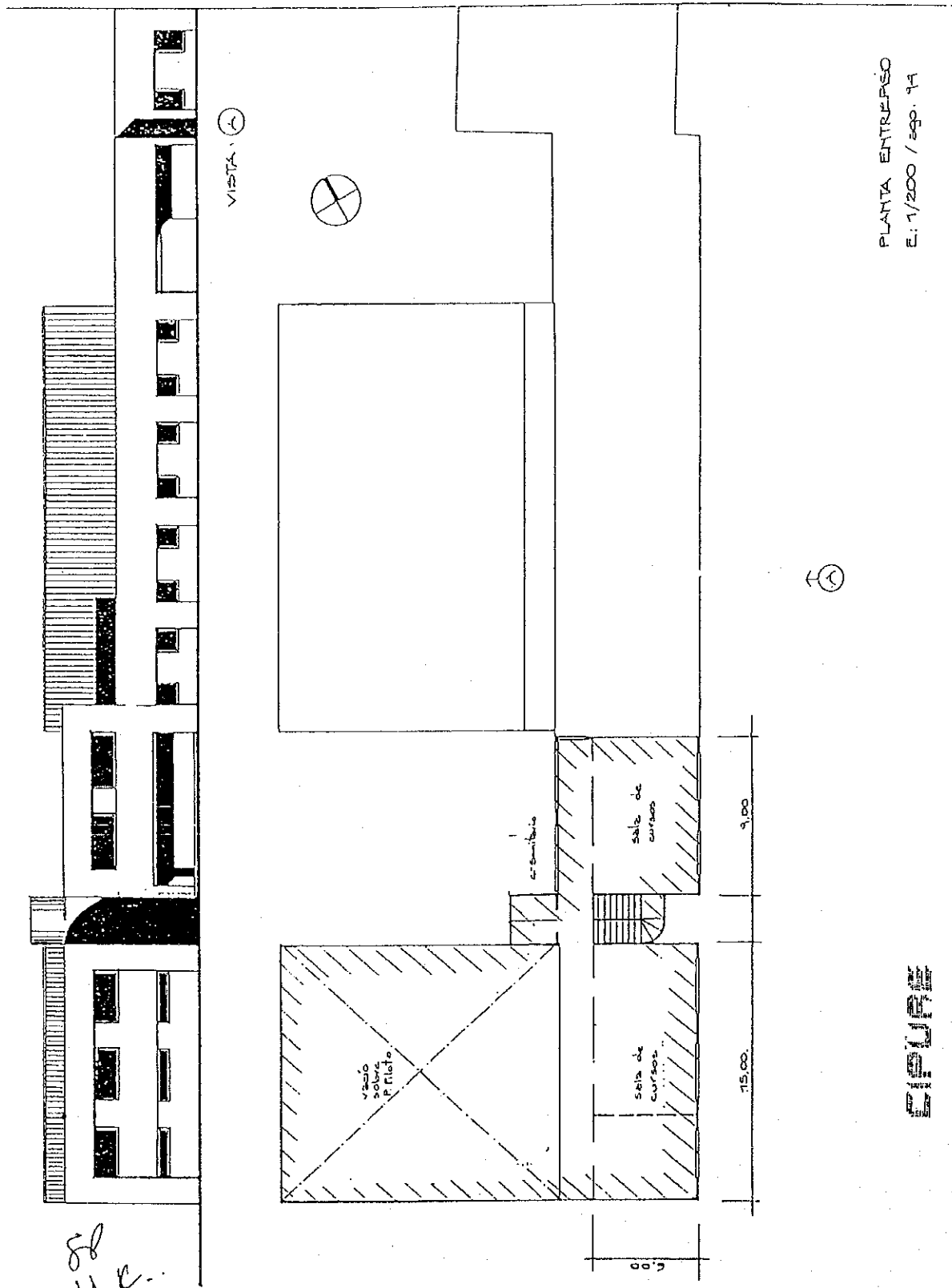
Appendix VII Drawings of Buildings and Facilities

88  
11.2

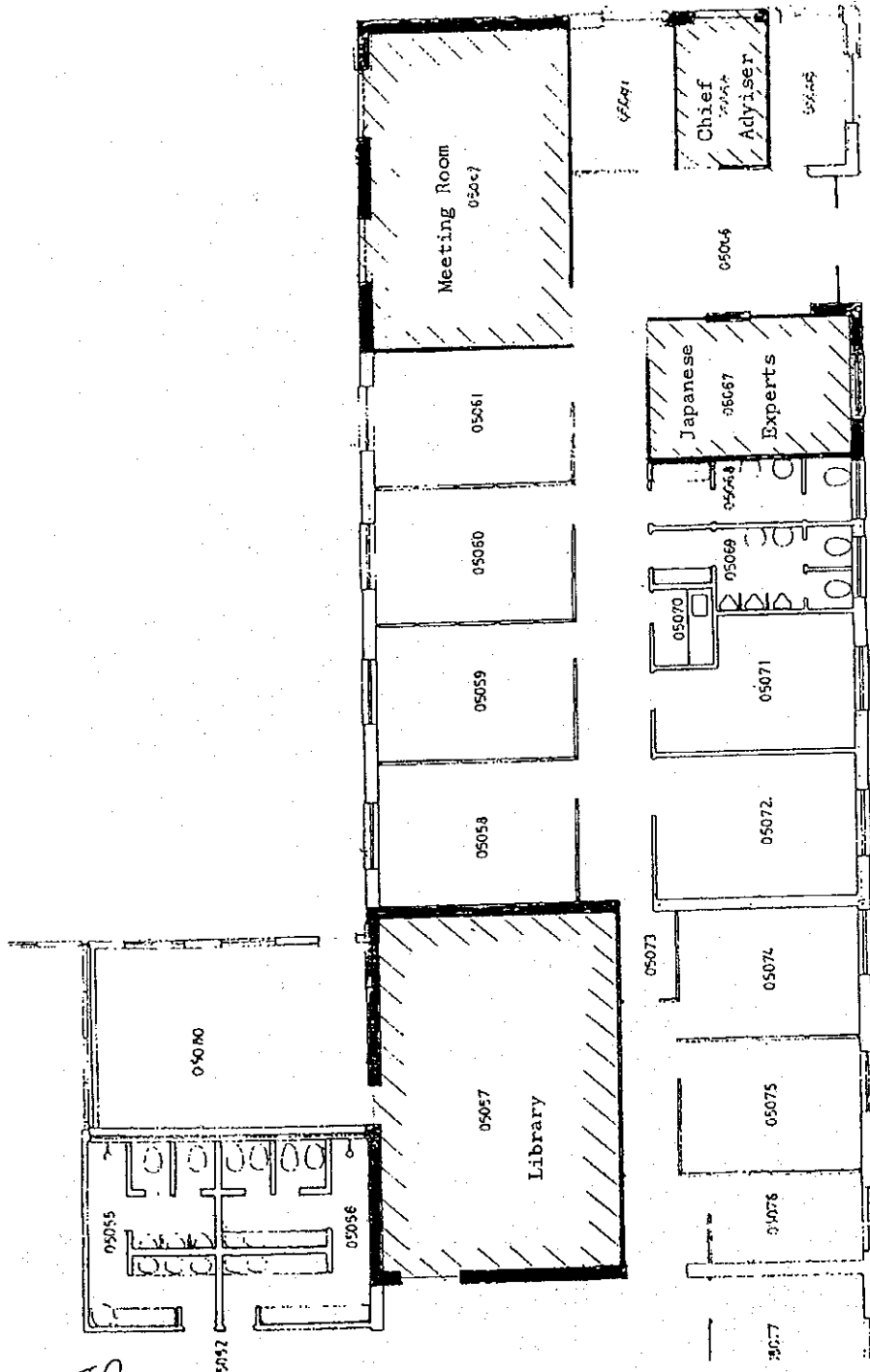


PLANTA ACCESO  
EJ 1/200 / ago . 94

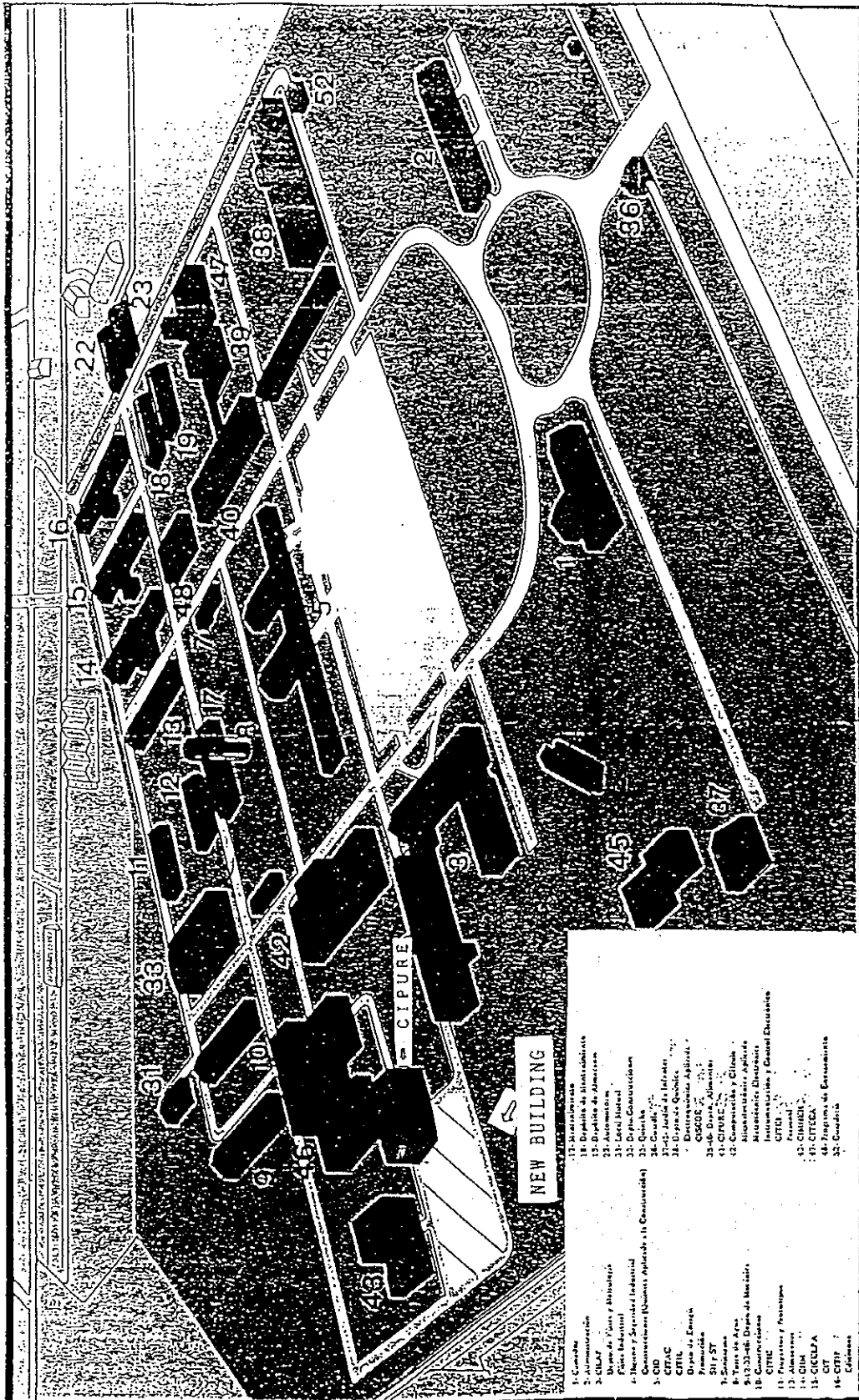
88  
11.2







SECTOR ENERGIA  
ESC. 1100



58  
U.K.

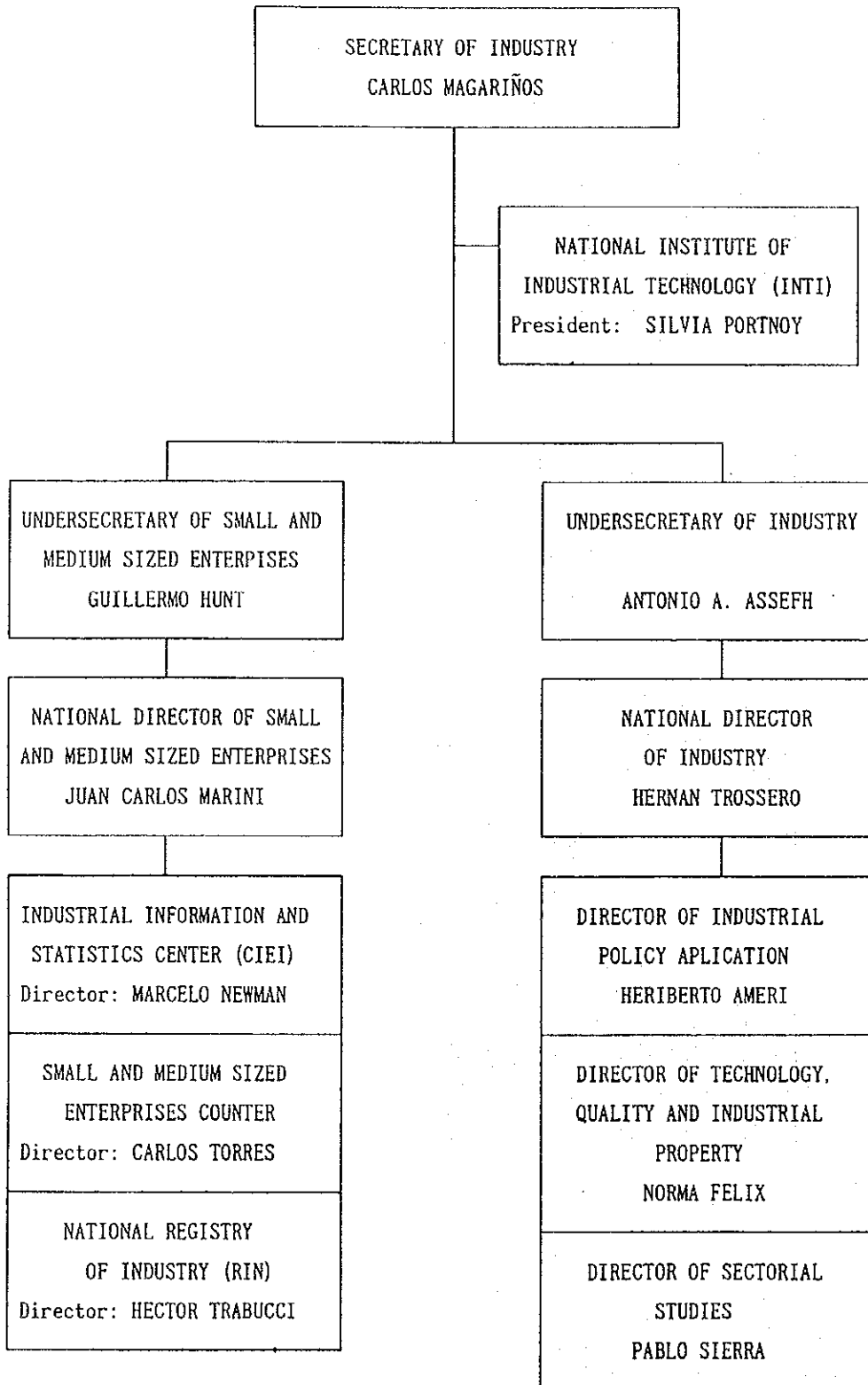
Storage space buildings: CIPURE-12 - 18 - 19 - 22 - 23

Appendix VIII Construction Schedule of the new Building

	Responsible	Mar '95	Apr '95	May '95	Jun '95	Jul '95	Aug '95	Sep '95	Oct '95	Jul '96
Budget approval	FONTAR	■								
R/D sign	JICA - INTI	■								
Agreement INTI/FONTAR	INTI/FONTAR		■							
Specification of building (S.B.)	INTI	●	—	●						
Introducing S.B. to FONTAR	INTI (BID)		■							
Specifications approval	FONTAR			■						
Bidding calling	INTI				●	—	●			
Award of building construction	INTI					●	—	●		
Sign of Agreement INTI/Awards	INTI						■			
First disbursement of FONTAR	FONTAR							■		
Starting Building Construction	INTI								●	—
										11 MONTHS

88  
U.R.

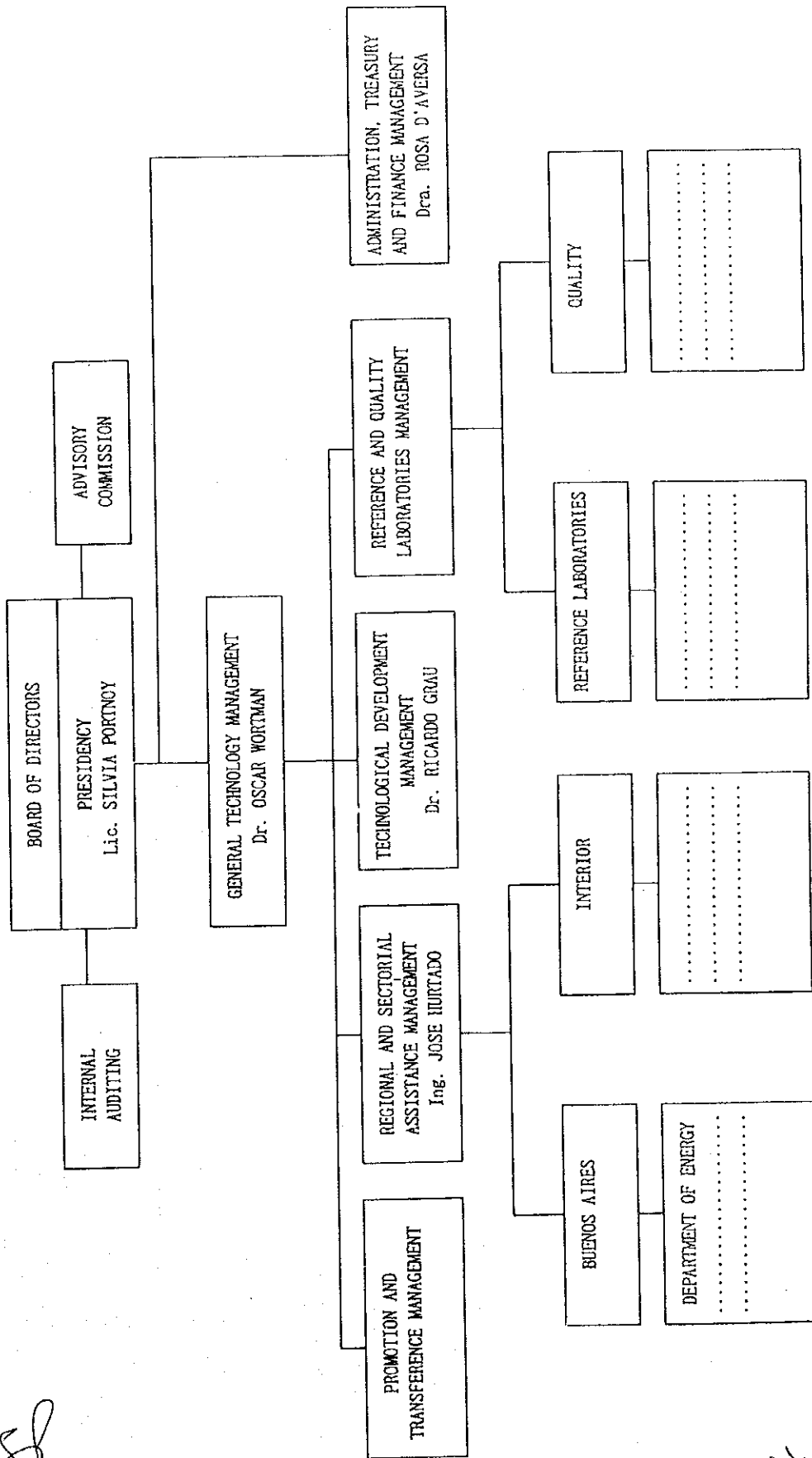
Appendix IX Organization Chart of the Secretariat of Industry



*Sb*  
*U.C.*

Appendix X Organization Chart of INTI

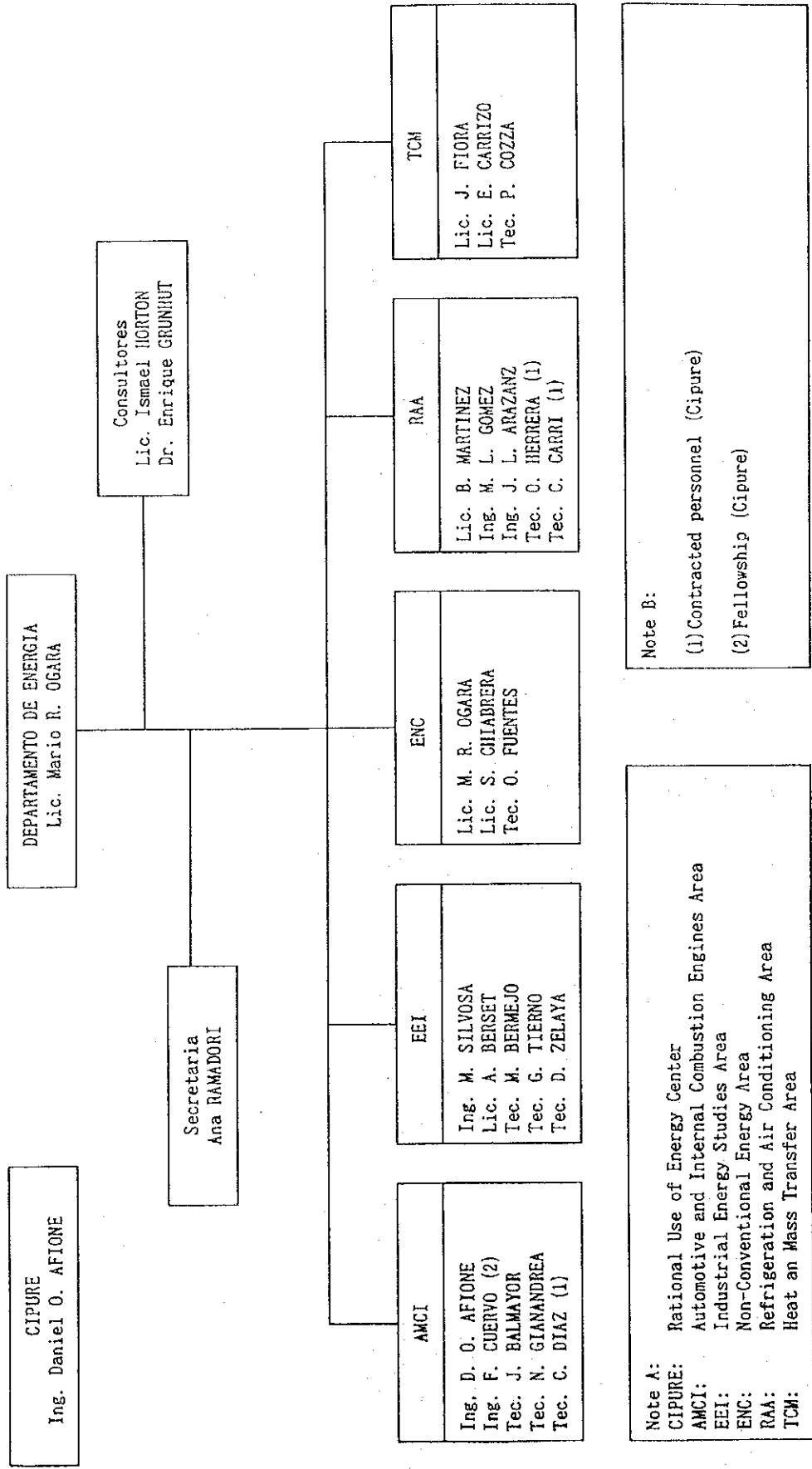
*SP*



*Y.F.*

*df*

Appendix XI Organization Chart of the Department of Energy, INTI



Note A:  
 CIPURE: Rational Use of Energy Center  
 AMCI: Automotive and Internal Combustion Engines Area  
 EEI: Industrial Energy Studies Area  
 ENC: Non-Conventional Energy Area  
 RAA: Refrigeration and Air Conditioning Area  
 TCM: Heat an Mass Transfer Area

Note B:  
 (1) Contracted personnel (Cipure)  
 (2) Fellowship (Cipure)

*414*

Appendix XII Allocation Plan of Counterpart Personnel and Staffs

		Year						
		1995	1996	1997	1998	1999	2000	
The Project Staff								
Counterpart	Project Manager*	1	1	1	1	1	1	
	Instructor	heat*	1	1	1	1	2	2
		electrical	1	1	1	1	2	2
	Assistant	heat	1	1	2	2	2	2
		electrical	1	1	2	2	2	2
	Factory auditor*		2	2	2	3	3	3
	Factory consultant		1	1	1	1	1	1
	Information, Technical public relations, and offering measures*		1	1	1	1	1	1
Maintenance staff		1	1	1	1	1	1	
Clerk		1	1	1	1	1	1	
Total		11	11	13	14	16	16	

\* - At least four persons will be assigned on the full time basis to the marked position.

*SB*

Appendix XIII List of Counterpart Personnel and Staffs for the First year

Name	Function
Mario OGARA	Project Manager
Marcelo SILVOSA	Heat Instructor
Marcelo SILVOSA (*)	Electrical Instructor
Jorge FIORA	Factory Auditor
Alberto BERSET	Information, Technical public Relations and Offering measures
Ismael HORTON	Factory Consultant
Miguel BERMEJO	Heat Assistant
Daniel ZELAYA	Electrical Assistant
Guillermo TIERNO	Maintenance Staff
Oscar FUENTES	Clerk - Administrative Staff

(\*) : An electrical engineer will be hired in the near future

*SP*  
*U.K.*



Appendix XIV Allocation Plan of Local Costs and its Resources

Unit: Thousands US\$

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	TOTAL
STAFF CHARGES (a)	208.7	417.4	417.4	417.4	417.4	208.7	2,087.0
HIRED STAFF CHARGES (c)	10.4	20.8	41.6	62.4	104.0	52.0	291.2
BUILDING INVESTMENT (b)	500.0	159.0	0.0	0.0	0.0	0.0	659.0
EQUIPMENT MAINTENANCE (c)	1.6	4.5	7.6	15.0	20.0	12.5	61.2
UTILITIES AND OTHERS (c)	9.8	24.0	8.0	15.8	18.9	12.6	89.1
TOTAL ANNUAL BUDGET	730.5	625.7	474.6	510.6	560.3	285.8	3187.5

- (a): Budget of the Department of Energy (Annual Budget of INTI) (The charges of the personnel listed in appendix XII are included in this item)
- (b): IDB Loan
- (c): Budget of the Department of Energy (Own Resources)

FD  
U.K.

Appendix XV Attendants of the Discussions

1. The Japanese Side

Mr. Usa Kakinuma	Managing Director, Mining and Industrial Development Cooperation Department, JICA
Mr. Seiichi Ushioda	Deputy Director of Management, Energy Conservation Policy Planning Office, Agency of Natural Resources and Energy, Ministry of International Trade and Industry
Mr. Masayoshi Morita	General Manager, International Engineering Department, Japan International Energy and Environment Cooperation Center, The Energy Conservation Center
Mr. Kenji Kazuma	Manager, International Engineering Department, Japan International Energy and Environment Cooperation Center, The Energy Conservation Center
Ms. Tomomi Orita	Staff, Technical Cooperation Division, Mining and Industrial Development Cooperation Department, JICA
Mr. Tsuneo Oyake	Ambassador, Embassy of Japan in the Argentine Republic
Mr. Teruo Tagaki	First Secretary, Embassy of Japan in the Argentine Republic
Mr. Hiroshi Murata	Expert of JICA, Department of Energy, INTI
Mr. Shozo Fukuda	Resident Representative, JICA Office in the Argentine Republic
Mr. Seiichi Nagano	Manager of Technical Cooperation Division, JICA Office in the Argentine Republic
Mr. Juan C. Yamamoto	Staff, Technical Cooperation Division, JICA Office in the Argentine Republic

2. The Argentine Side

Ms. Silvia Portnoy	President, INTI
Mr. José Hurtado	Sectorial and Regional Assistance Manager, INTI
Mr. Mario R. Ogara	Head of Department of Energy, INTI
Ms. Leila Devia	Staff, International Project and Relations, INTI
Mr. Daniel O. H. Afione	Deputy Chief of Department of Energy, INTI
Mr. Marcelo A. Silvoza	Chief of Division of Industrial Energy Studies, INTI
Mr. Jorge A. Fiora	Chief of Division of Heat and Mass Transfer, INTI
Mr. Alberto Berset	Staff, Division of Industrial Energy Studies, INTI

SD  
11.12.

Mr. Carlos A. Argañaraz      Director of Bilateral and Multilateral Cooperation,  
Undersecretariat of International Cooperation,  
Ministry of Foreign Affairs, International Trade  
and Worship Deputy

Mr. Antonio Assefh            Secretary, Secretariat of Industry, Ministry of  
Economy and Public Works and Services

Ms. Mónica A. Servant        National Director of Promotion, Secretariat of  
Energy, Ministry of Economy and Public Works and  
Services

Mr. Omar Arza                 Manager of Energy Conservation Department, Secre-  
tariat of Industry, Ministry of Economy and Public  
Works and Services

SP  
U.I.C.

資料 4. INTI 総裁から調査団長宛レター

Secretaría de Industria



**INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA INDUSTRIAL**

**Laboratorios:** Parque Tecnológico Miguelete Av. Gral Paz e/Albarellos y Constituyentes C.C. 157 (1650) San Martín - Prov. de Bs. As. - Tel.: 754-5151/55 - 754-4141/45 Fax: 754-2102.  
**Sede Central:** Leandro N. Alem 1067, 7° piso - 1001 Cap. Federal. República Argentina  
Tel.: 313-3013/3092/3153 Telegramas: INTIBAIRES Telex: 021859 INTIAR.FAX: 313-2130 Mail: INTI@inticc.edu.ar

Buenos Aires, 20 March, 1995

Mr. Usa Kakinuma  
Leader,  
Implementation Survey Team  
Japan International  
Cooperation Agency (JICA)  
Japan

Dear Sir:

I have the honor of addressing to you so as to enclose herewith a copy of the letter submitted by the Director of FONTAR Program, Lic. Marta E. Borda, and the Operations Director of FONTAR Subprogram, Ing. Carlos Lerch, to FONTAR's Members of the Board of Directors. Said copy was sent to INTI's Presidency.

By the above referred letter, it is made known that the CREDIT COMMITTEE has decided to approve the favourable technical and economic appraisal made on Project INTI 301/1 "Efficient and environmentally compatible use of fuels and electric energy in industry".

Based upon this decision, our Institute endorses said document and takes on the responsibility which belongs to it over the final approval in time.

Yours sincerely,

LIC. SILVIA PORTNOY  
PRESIDENTE  
INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA INDUSTRIAL



Secretaría de Industria

## INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA INDUSTRIAL

**Laboratorios:** Parque Tecnológico Miguelete Av. Gral Paz e/Albarellos y Constituyentes C.C. 157 (1650) San Martín - Prov. de Bs. As. - Tel.: 754-5151/55 - 754-4141/45 Fax: 754-2102.  
**Sede Central:** Leandro N. Alem 1067, 7° piso - 1001 Cap. Federal, República Argentina  
Tel.: 313-3013/3092/3153 Telegramas: INTIBAÍRES Telex: 021859 INTIAR.FAX: 313-2130 Mail: INTI@inticc.edu.ar

Buenos Aires, 20 de marzo de 1995.

Mr Usa Kakinuma  
Leader  
Implementation Survey Team  
Japan International Cooperation Agency  
JAPAN


De mi mayor consideración:

Tengo el honor de dirigirme a usted a fin de adjuntarle a la presente, copia de la nota elevada a los miembros del Consejo Directivo del FONTAR por la Directora del Programa FONTAR, Lic. Marta E. Borda y el Director de Operaciones Sub-Programa FONTAR, Ing. Carlos Lerch, dirigida a la Presidencia del INTI.

En la misma informa que el Comité de Crédito ha decidido aprobar el dictamen técnico y económico favorable al Proyecto INTI 301/1 "Uso eficiente y ambientalmente compatible de los combustibles y de la energía eléctrica en la industria".

En base a esto, nuestro Instituto endosa el mencionado documento y asume la responsabilidad que le corresponde sobre la aceptación final en término.

Saludo a usted muy atentamente.



Lic. SILVIA PORTNOY  
PRESIDENTE  
INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA INDUSTRIAL

- TRANSLATION -

MINISTRY OF ECONOMY  
AND PUBLIC WORKS AND SERVICES  
Economic Programming Secretariat

Buenos Aires, 17 March, 1995

RE.: Technological Improvement Program -  
FONTAR Subprogram - BID Loan 802/OC-AR  
Meeting of the Board of Directors

Lic. Silvia Portnoy  
President,  
INTI

Please be advised that the installing meeting of the Board of Directors for the Argentine Technological Fund (FONTAR) which should have been held on Thursday, 16 March 1995, will be held on Thursday, 23 March 1995, at 11:00 a.m., at Banco de la Nación Argentina, Plaza de Mayo Branch, Mármol Room, Rivadavia 325, 1st. Floor.

Hoping you may attend this meeting,

Yours sincerely,

Lic. Marta E. Borda



MINISTERIO DE ECONOMIA  
Y OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS  
*Secretaría de Programación Económica*

Buenos Aires, 17 MAR 1995

Ref: Programa de Modernización  
Tecnológica - Subprograma FONPAR -  
Proyecto MID 802/OC-AR - Reunión del  
Consejo Directivo

Señora Presidente:

Trigo el agrado de dirigirme a Ud. a efectos de comunicarle que la reunión constitutiva del Consejo Directivo del Fondo Tecnológico Argentino (FONPAR) que debió realizarse el día jueves 16 de marzo de 1995 se llevará a cabo el día jueves 23 de marzo de 1995 a las 11hs. en la Sucursal Plaza de Mayo del Banco de la Nación Argentina -Salón de Mármol- Rivadavia 325, 1º piso.

Esperando contar con su presencia, saludo a Ud. muy atentamente.

Lic. Silvia H. Portnoy

SEÑORA PRESIDENTE DEL  
INSTITUTO DE TECNOLOGIA INDUSTRIAL  
Lic. Silvia PORTNOY

- TRANSLATION -

Buenos Aires, 17 March, 1995

Members of  
BOARD OF DIRECTORS  
FONTAR

We are hereby submitting for discussion and final approval, in the meeting to be held on 16 March, the decision arrived at by the CREDIT COMMITTEE. Upon analyzing the technical and economic appraisal made on Project INTI 301/1 "Efficient and environmentally compatible use of fuels and electric energy in industry" from the Energy Department, and bearing in mind the official communication made by INTI's Presidency regarding the availability of budget resources to be allotted by the institute to finance the project, it has decided to approve the favourable technical and economic report prepared by FONTAR's evaluators.

Sincerely,

Ing. Carlos Lerch  
Operations Director  
FONTAR Subprogram

Lic. Marta E. Borda



Buenos Aires, 17 MAR 1995

Señores Miembros  
del CONSEJO DIRECTIVO  
DEL FONTAR  
S \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ D

Por la presente le elevamos para su tratamiento y aprobación final, en la reunión a realizar el 16 de marzo del corriente, lo dispuesto en el día de la fecha por el COMITE DE CREDITO. Tras analizar la evaluación técnica y económica del Proyecto INTI 301/1 "Uso eficiente y ambientalmente compatible de los combustibles y de la energía eléctrica en la industria", del Departamento de Energía, y teniendo en cuenta la comunicación fehaciente de la presidencia del INEI, sobre la disponibilidad de los recursos presupuestarios para el aporte de la institución al financiamiento del proyecto, decidí aprobar el dictamen técnico y económico favorable elaborado por los evaluadores del FONTAR

Sin otro particular, saludamos a Ud. muy atentamente.



DR. CARLOS URIBE  
DIRECTOR GENERAL  
FONTAR



DR. MARÍA E. BORDA

資料 5. FONTAR 理事会の本件承認レター



MINISTERIO DE ECONOMIA  
Y OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS  
Secretaría de Programación Económica

Buenos Aires, 12 ABR 1995

INTI へ宛先に借款を承認し旨通知す

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. con el objeto de informarle que en la sesión del CONSEJO DIRECTIVO DEL FONTAR del 23 de marzo de 1995, se trató y aprobó el financiamiento solicitado por el INTI, para el Proyecto 301/1 "Uso eficiente y ambientalmente compatible de los combustibles y de la energía eléctrica en la industria" del Departamento de Energía, según consta en Acta N° 1 del Libro de Sesiones.

Asimismo, se decidió definir las pautas de control y seguimiento de los proyectos financiados por la Línea 3, en la próxima sesión convocada para el 18 de Abril del corriente.

Atentamente.

LIC. MARTA E. BORDA - FONTAR 事務局長

Recibido de  
7/1/4/95

Señora Presidenta del  
Instituto Nacional de Tecnología Industrial  
Lic. Silvia PORINOV

## 外務宗務省国際協力局との協議議事録

1. 日 時：平成7年3月16日（木）16：00～16：25

2. 出席者：

外務宗務省国際協力局側：CARLOS ALBERTO ARGANARAZ

Director de Cooperación Bilateral y Multilateral Ministerio  
de Relaciones Exteriores Comercio Internacional y Cuto

日本側：柿沼団長ほか調査団員4名、山本（JICA事務所）

3. 議事概要

日本側

- ・INTIとのR/Dのサインが済めば7月から5年間のプロジェクトが開始する。
- ・専門家派遣、機材供与、研修員の受入れを行う。
- ・省エネルギーの意義（工場の近代化・効率化、コスト低減、環境問題低減）を説明。
- ・大規模な設備投資なしでも、運転方法の改善で10～20%節約可能である。

アルゼンティン側

- ・エネルギー輸出国であり、エネルギーを大量に使用してきたが、これからは省エネルギーが大事なテーマと認識。
- ・官庁、民間ベースで技術移転を行うことは歓迎。
- ・より良いエネルギー（風力等の再生可能エネルギー）の選択も進むと考える。
- ・プロジェクトの内容も勉強していきたい（「日」側：JICA事務所で対応可能）。
- ・産業界で省エネルギーを進める分野がいくつかあり、食品もその一つ。業界の理解を得ることが必要であり、食品であれば食品協会（コパル）があり、アポイントの必要があれば尽力する。（「日」側：プロジェクトを進めていくうえで考えていきたい。）

また、日本側からプロジェクトを進めるうえで書類の提出等で便宜を図って頂きたい旨、要請し、了承された。

## 経済・公共事業省工業庁との協議議事録

1. 日 時：平成7年3月15日（水）

2. 出席者：

工業庁：ASSEFH次官

INTI：Mr.Mario R. OGARA Head of the Department of Energy

Mr.Marcelo A.SILVOSA Responsible of Industrial Energy Studies Group,  
the Department of Energy

Mr.Alberto BERSET Stuf, Industrial Energy Studies Group, the Department  
of Energy

JICA：団長 柿沼宇佐 国際協力事業団鉦工業開発協力部長

団員 潮田成一 通商産業省資源エネルギー庁省エネルギー対策室管理班長

団員 森田昌好 (財)省エネルギーセンター国際エネルギー環境協力センター  
国際エンジニアリング部長

団員 数馬謙二 (財)省エネルギーセンター国際エネルギー環境協力センター  
国際エンジニアリング部国際エンジニアリング課長

団員 折田朋美 国際協力事業団鉦工業開発協力部鉦工業開発協力課職員

JICA アルゼンティン事務所 山本

3. 議事概要

団長) 省エネルギー推進には「ア」国自身の高い優先順位付け、および熱意が重要である。  
省エネルギーの実際の実施機関はINTIであるが、「ア」国政府全体の省エネルギー  
への取組みが求められる。

A次官) 確かにそうであり、「ア」国政府の今回のプロジェクトのプライオリティ付けは高い。  
また、INTIとの協議が比較的順調に進展していると認識している。

団長) 当方もそのように認識しているので、今回、本プロジェクト調印のために日本から  
やってきた。建物建設のためのFONTAR資金のディスパースメントが当初の予定よ  
り遅れているが、今後はこのようなことがないように「ア」側の本プロジェクトに  
対する積極的な取組みを求む。

省エネルギーの推進は生産工程の改善による管理技術の改善・品質の改善、および  
コストリダクション等に有効である。

A次官) 省エネルギーが工業分野に対して必要であり、工業庁は全面的にバックアップしたい。

もしも不都合が生じれば、善処するので、当方へ相談して欲しい。

産業分野のエネルギーの有効利用に関してはエネルギー庁とも協調をとる。

明16日のFONTARとの会議で、本プロジェクトは承認される見通しである。

山本職員) ちなみに、ASSEFH次官はFONTARの理事の一人でもある。

団長) 省エネルギー推進には日本の省エネルギー技術の移転・協力が有効と思うが、「ア」国の政府と民間の一致協力が必要である。

A次官) 「ア」側が特に配慮しているのは工業分野でのエネルギーの効率的利用であり、今回の省エネルギー推進に際して日本の協力の重要性を認識している。

団長) 是非、工業庁の全面的なイニシアチブをお願いしたい。

日本はかつてのオイルショックを契機に世界のトップクラスの省エネルギー政策・技術を達成しており、「ア」国に日本の経験・技術を役立てるよう、最大限協力したい。

## 経済・公共事業省エネルギー庁との協議議事録

1. 日 時：平成7年3月15日（水）

2. 出席者：

エネルギー庁：SERVANT局長

ARZA省エネルギー部長

INTI：Mr.Mario R. OGARA Head of the Department of Energy

Mr.Marcelo A.SILVOSA Responsible of Industrial Energy Studies  
Group, the Department of Energy

Mr.Alberto BERSET Stuf, Industrial Energy Studies Group, the  
Department of Energy

JICA：団長 柿沼宇佐 国際協力事業団鉱工業開発協力部長

団員 潮田成一 通商産業省資源エネルギー庁省エネルギー対策室管理班長

団員 森田昌好 (財)省エネルギーセンター国際エネルギー環境協力センター  
国際エンジニアリング部長

団員 数馬謙二 (財)省エネルギーセンター国際エネルギー環境協力センター  
国際エンジニアリング部国際エンジニアリング課長

団員 折田朋美 国際協力事業団鉱工業開発協力部鉱工業開発協力課職員

JICA アルゼンティン事務所 山本

3. 議事概要

団長) 最近の「ア」国の経済情勢は厳しいと聞いている。省エネルギーの推進は「ア」側にとってまことに適切な選択と考える。日本側としても省エネルギー分野で「ア」国に協力できることは喜ばしい。

S局長) エネルギー庁では新しい組織が動き出し、工業庁と水平的に協力するというので、INTIに対し省エネルギーに関して十分協力できると考えている。

エネルギー庁は、過去INTIに対し、2プロジェクトで協力を行った実績がある。

エネルギー庁は大統領令に基づき「ア」国のエネルギー政策の立案を担当しており、他の関連機関の意見を取り入れていくが、特に鉱工業庁の意見は重要で、その際INTIが実際の機関として機能するだろう。

また、省エネルギーに関して「ア」国は1993年からヨーロッパユニオンと協定を結

んでいる。その内容は運輸部門や発電部門等を対象に調査し、政策作りをする。次にそれを実施し、最後はパイロットプラントを作るものである。

パイロットプラントの例としては、農業分野の過疎地域での民営によるコージェネレーション等が考えられている。

EUのプロジェクトは政策作りが基本で、日本の協力はその実施機関作りと考えている。

団長) 日本は政策面でも「ア」国に協力できると考えるので、担当である通産省の潮田団員から日本の省エネルギー政策について概略を説明して頂きたい。

潮田団員) 日本では、設備改造無しで対応できる省エネルギーの段階は既に終了しているため、省エネルギーに対する設備機器導入等に対し、法律で産業分野のガイドラインを提示している。また省エネルギー機器の導入に当たっては資金援助、低利融資、利子補給等の融資および税制面での優遇策を実施している。

S局長) 「ア」国の事情は日本とだいぶ異なる。最近「ア」国では発電分野の民営化が進行しており、種々の対策が必要となっている。現在、各電力会社の生産コストを把握中である。一方、電力料金で優遇を受けている企業がまだあり、そのような産業分野に対しては州政府と協調して、これら産業分野の省エネルギーについて検討中であり、その援助が適切なものか分析中である。

また、電力料金の標準化を図りたい。能率の悪い会社に対しては改善の指導をし、それに対応できないところには援助を取り止めていく方向で考えている。

団長) 省エネルギーの推進は、新たなエネルギー資源を生み出すことになるほか、生産コストの削減、環境汚染の低減など多くの効果が期待でき、「ア」国経済全体に与える効果は大きい。そのためにも各企業自らが省エネルギー推進に取り組むことが重要と考える。

「ア」国の場合は日本に比べ人口が少なく産業規模が小さいので、各企業や個人に対して省エネルギーを浸透させるのは比較的容易ではないかと考える。「ア」国政府として官民一体で省エネルギーに取り組むことが省エネルギーを効果的に推進することになる。

×部長) 省エネルギーの推進により、産業分野で競争力をつけ、「ア」国の工業製品を輸出できるようにになりたい。

しかし、環境への影響は極力上げないように実施していきたい。

団長) 日本としては「ア」国政府の熱意に応えるべく、できる限り協力していきたい。

## INTI 総裁との協議議事録

1. 日 時：1995年3月16日 10:10~11:00

2. 出席者：

INTI側

Ms. Silvia Portnoy President, INTI

Mr. Jose Hurtoda Sectorial and Regional Assistance Manager, INTI

Mr. Mario R. Ogara Head of Department of Energy, INTI

Ms. Leila Devia Staff, International Project and Relations, INTI

Mr. Marcelo A. Silvosa Chief of Division of Industrial Energy Studies, INTI

Mr. Alberto Berset Staff, Department of Energy, INTI

日本側

柿沼団長ほか団員4名

山本職員（アルゼンティン事務所）

3. 議事概要

まず最初に、総裁から歓迎および大統領子息急逝による遅刻の謝罪の言葉があり、これに対し団長から追悼の意を述べ、以下のとおり協議が行われた。（K - 柿沼団長、P - Portnoy 総裁）

K：本プロジェクトに対するINTI側の熱意は理解できるものの、R/D署名のための前提条件が解決されておらず、R/D署名の可否は総裁との確認により決めたい。本調査団の滞在期間は限られているのでスムーズな協力を願いたい。

P：IDB借款の件につき、本日予定されていたFONTAR理事会は延期となったが、FONTARに確認したところ間違いなく承認されるとのこと。大統領の子息の葬式に理事の何名かが出席しなくてはならず、理事会のメンバーを変えることもかなわなかった。

K：本日の理事会延期の事情は理解できるも、本プロジェクトは借款をR/D署名の条件として、94年度予算で進めてきているものである。理事会承認が確認できなければプロジェクトを開始することはむずかしい。

P：準備する。

K：INTIの本プロジェクトに対する基本的な方針、日本に対して何を期待するのかを確認したい。

P：エネルギー部はINTI内でも高く評価されており、INTI組織改編の中でも合併・縮小が一切



なされておらず、今後もそれはない。評価の高い人材を集めており、他部の平均より高い予算をつけていく予定である。

K：本プロジェクトの円滑推進には予算および人材の確保が重要である。

P：人員の管理も適正になされるようになってきており、収入についてもエネルギー部は自己収入も加味されて良い状態である。

K：省エネルギーは経済的な効果もあがる。品質管理面でも効果は現れるし、環境も改善される。日本の経験によれば、産業界も省エネルギーを意識し、官民一体となって推進することが重要である。

P：省エネルギーに対しては一般にも意識が高まってきている。

K：費用をかけずとも10～20%程度の節約が望めるので、そういったところから進めてみてはどうか。

P：FONTARから理事会の延期された理由および次回の見通しを取り付ければR/D署名を行っていただけるか。

K：どのような文書が提出できるかを確認して判断したい。

P：11：00からFONTARの理事長と会う約束となっているので要請してくる。

技術的な内容はMr. HurtadoとMr. Ogaraと話し合っしてほしい。

K：良い結果を祈る。日本としてもプロジェクトに協力できることは喜ばしいことである。

P：本プロジェクトのみならず日本によって様々な案件に協力していただいていることを感謝する。

## 資料7. 工場視察結果

### 工場視察

訪問先：ビール会社 “キルメス (Quilmes)”

日時：March 17, 1995

参加者：

INTI : Mr. Mario R. OGARA Head of the Department of Energy  
Mr. Marcelo A. SILVOSA Responsible of Industrial Energy Studies Group,  
the Department of Energy  
Mr. Alberto BERSET Stuf, Industrial Energy Studies Group, the Department  
of Energy

JICA : 団長 柿沼宇佐 国際協力事業団鉦工業開発協力部長  
団員 潮田成一 通商産業省資源エネルギー庁省エネルギー対策室管理班長  
団員 森田昌好 (財)省エネルギーセンター国際エネルギー環境協力センター  
国際エンジニアリング部長  
団員 数馬謙二 (財)省エネルギーセンター国際エネルギー環境協力センター  
国際エンジニアリング部国際エンジニアリング課長  
団員 折田朋美 国際協力事業団鉦工業開発協力部鉦工業開発協力課職員

#### \*\*\*入手情報\*\*\*

##### ①キルメス社概要

- ・ビール製造会社であり、当工場は1993年設立の最新鋭工場  
品質の良い地下水の確保、およびアクセス等の立地条件から、当地（サテラ）に設立。  
設立当初のビール生産能力は2億リットル/年、2年後に生産能力を2倍に増強した。
- ・同社他工場を含めた全生産能力は「ア」国シェアの80%に相当  
現在、輸出はしていない（生産面での輸出の余力なし）。  
将来は輸出する計画あり。
- ・従業員：420人（うち60人が事務職員、120人で交替勤務）

##### ②原料と製品

- ・原料は、系列農場で同社仕様で生産した大麦と、米（購入）、および地下水等  
米は購入の際、品質検査を実施している。
- ・製品生産量：現状のビール生産能力は4億リットル/年

- ・ビール発酵菌はオランダより輸入（ハイネケンと提携）

### ③エネルギー消費プロセス

- ・主な燃料消費プロセスはエネルギー（水蒸気）供給元であるボイラー

ボイラー：水蒸気発生能力 = 25T/h（蒸気圧力 8kg/cm<sup>2</sup>G）× 3基

通常運転の水蒸気必要量 = 40T/h（効率の良い最新鋭機 1基を含め、通常 2基を稼働）

ボイラー設計に当たってはINTIも協力した。

発生した水蒸気で原料の穀類を煮たり、瓶の洗浄、機械の洗浄等を実施している。

- ・使用ユーティリティ

通常は天然ガスおよび電力（受電 34kV、消費計 5MW）を使用している。

緊急時等は重油でバックアップする。

### ④生産増強改造時にコンピューター管理（CRT画面から可）導入

プロセス主要点の温度、圧力、流量等の最適化セットコントロール、ならびに回転機類の運転（稼働、停止）状況、および装置別、主要機器別の電力使用状況（5秒間隔サンプリングの平均値で管理）etc.の管理を実施している。

### ⑤省エネルギー

- ・蒸気ボイラー燃焼の過剰空気率管理

O<sub>2</sub>メーターおよびCOメーターで燃焼排ガスを分析し、手動で過剰空気量を調節している。

- ・上記ボイラーにはエコノマイザーが設置されている（排ガス放出温度 = 137℃）

- ・電力バランス管理 etc.

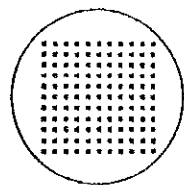
収集データにより低効率の電力消費箇所の発見、及び月一回のエネルギー管理勉強会を実施している。

### ⑥環境対策

- ・原料調整段階で剥離した大麦の殻を、麦汁の濾過材として使用している。
- ・ビール絞りカスは飼料、もしくはマッシュルームの養殖培地として利用している。
- ・BOD（Biological Oxygen Demand、生物学的酸素要求量：排水汚濁指標）含有排水の活性汚泥処理を計画中。活性汚泥処理で副生する余剰汚泥は肥料に利用する予定である。
- ・「ア」国に、ボイラー排ガス等へのNO<sub>x</sub>規制は無い。

### ⑦所感

- ・当工場は“キルメス社”最新鋭工場であり、コンピューター管理の導入（高度なSupervisory Process ControlやLogic Control、経営管理等のソフトは導入していないが）による省エネルギー、および経営面での環境保全への配慮が窺えた。
- ・当工場は、建設に当たってはINTIも協力しており、長期間調査時に視察した5工場よりも、省エネルギーに対する取組みが認められ、「ア」国の現時点におけるモデル的な存在と言えよう。



INTI

# CERTIFICADO

*Otorgado a*

**Francisco MENDIETA**

Por haber cumplido satisfactoriamente el **Curso sobre Eficiencia Energética en Calderas Industriales** realizado en el hotel Sheraton desde el 18 al 22 de Octubre de 1993.

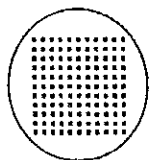
*Organizado por el*

**Departamento de Energía  
Instituto Nacional de Tecnología Industrial**

22 de Octubre de 1993

**Marcelo Alejandro SILYOSA**

**Mario Ogara**



INTI

**Curso de Capacitación**  
**EFICIENCIA ENERGÉTICA EN CALDERAS INDUSTRIALES**

EL INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA INDUSTRIAL organizador del curso de Eficiencia Energética en Calderas Industriales realizado en el hotel Sheraton desde el 18 al 22 de Octubre de 1993, certifica que el **Sr. FRANCISCO MENDIETA** a concluido satisfactoriamente el mismo

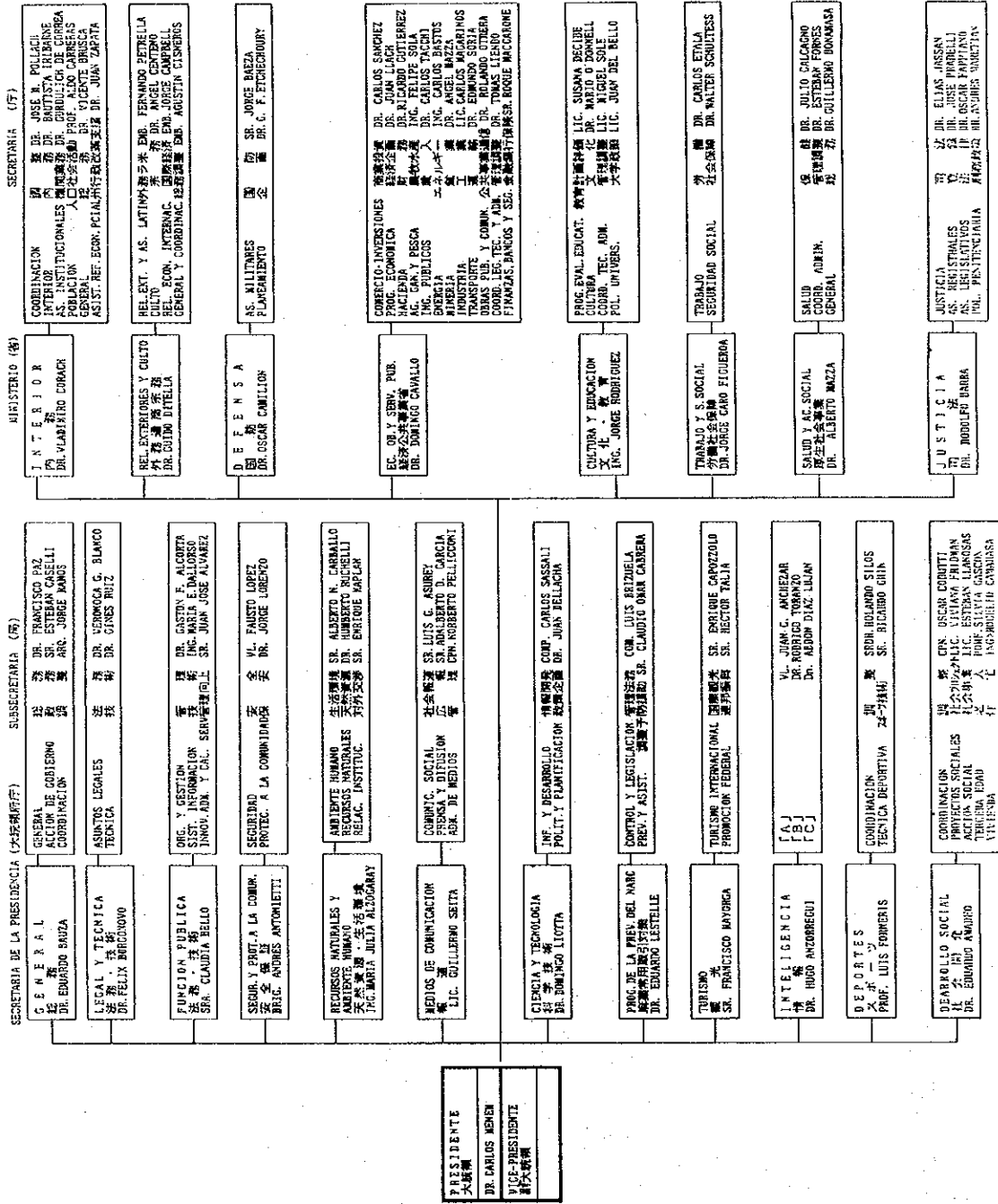
Buenos Aires, 22 de Octubre de 1993

Marcelo Alejandro SILVOSA

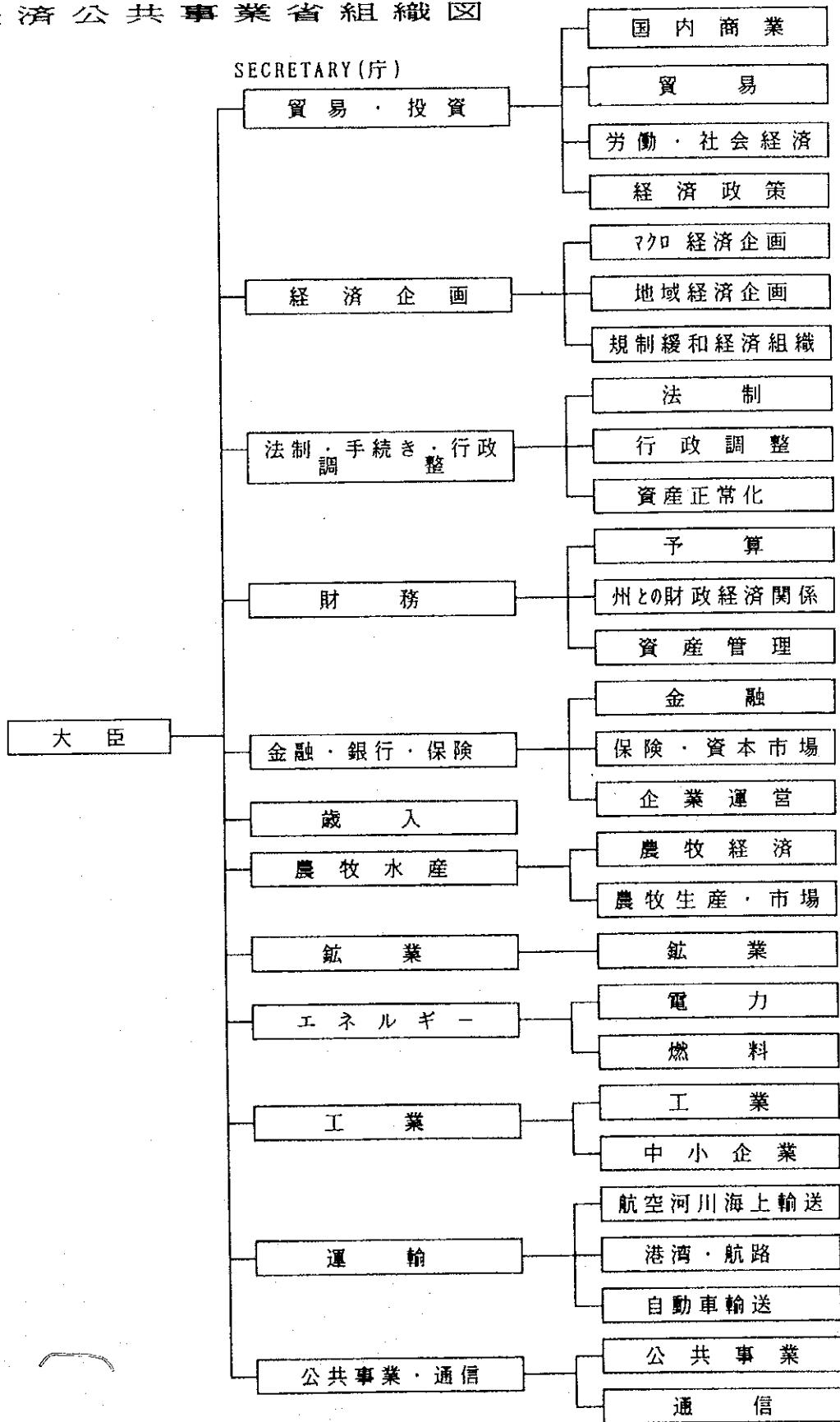
Mario Ogara

資料 9. アルゼンティン共和国 行政組織図

アルゼンティン共和国 國家全行政組織圖 (7年2月1日現在)



經濟公共事業省組織圖



Organization chart of the Secretariat of Industry

工業庁組織図

SUBSECRETARIA 次官

DIRECCION 局

• PEQUENA Y MEDIANA EMPRESA

中小企業 J. C. HARINI

PEQUENA Y MEDIANA EMPRESA  
中 小 企 業  
LIC. GUILLERMO J. HUNT

SECRETARIO DE INDUSTRIA  
工 業 庁 長 ・ 官  
LIC. CARLOS A. MAGARINOS

• INDUSTRIA

工業 H. TRÓSSERO

• APLICACION DE POLITICA INDUSTRIAL

産業政策適用

• TECNOL., CALIDAD Y PROP. INDUSTRIAL

技術・品質・工業所有権 N. STURLA

• INTI (国立工業技術院)

総裁 S. PORTNOY

INDUSTRIA  
工 業  
LIC. AIZAR A. ASSEFH



Organization chart of the Secretariat of Energy

エネルギー庁組織図

SUBSECRETARIA 次官

DIRECCION 局

