

日墨技術教育センター  
計画打合せチーム報告書

昭和58年6月

国際協力事業団  
社会開発協力部

Japan International Cooperation Agency

5  
3  
C  
ARY

海セ
J R
83-071



日墨技術教育センター  
計画打合せチーム報告書

昭和58年6月

国際協力事業団  
社会開発協力部

Japan International Cooperation Agency

JICA LIBRARY



1052496[7]

国際協力事業団	
受入 月日 '84. 4. 21	615
	24.3
登録No. 03616	SDC

## 序

メキシコ合衆国は、工業開発及び経済社会開発に必要な中堅技術者の不足に直面していることから、我国に対し、電気・電子分野及び金属・機械分野における中堅技術者(Tecnico Profesional)の養成を目的とする技術教育センターの設置に対する協力を要請してきた。

国際協力事業団(以下JICA)は、本要請を受けて、昭和55年2月及び昭和56年3月に短期専門家チームを派遣し、昭和56年7月に事前調査チーム、続いて、同年12月に実施協議チームを派遣した。実施協議チームは、メキシコ合衆国関係者と技術協力実施に係る具体的事項について討議し、討議議事録(以下R/D)を署名・交換した。

上記R/Dをもとに、JICAは、昭和57年度において、長期専門家を5名派遣し、総額100,000千円の機材を供与し、カウンターパートを1名受け入れ、日・墨技術教育センター設立に関し、技術協力を実質的に開始した。

本チームは、昭和58年3月16日から同年3月27日に亘り派遣され、その間、同プロジェクトの進捗状況の調査及び今後の両国の協力体制の強化及び円滑な運営をはかるべく、メキシコ側と協議したが、特に、昭和58年度における実行計画について、詳細に意見交換を行なった。

本報告書は、計画打合せチームの現地における調査並びに討議事項をとりまとめたものである。

最後に、本プロジェクトに対する技術協力の実現し、円滑にすすめられていることを、至上の喜びとするとともに、外務省、労働省及び現地での調査活動を進めるにあたって、絶大なご協力を賜った、在メキシコ日本国大使館の方々並びに、その他の関係者の方々に対して、深甚の謝意を表する次第である。

昭和58年6月

国際協力事業団

理事 中 澤 弑 仁





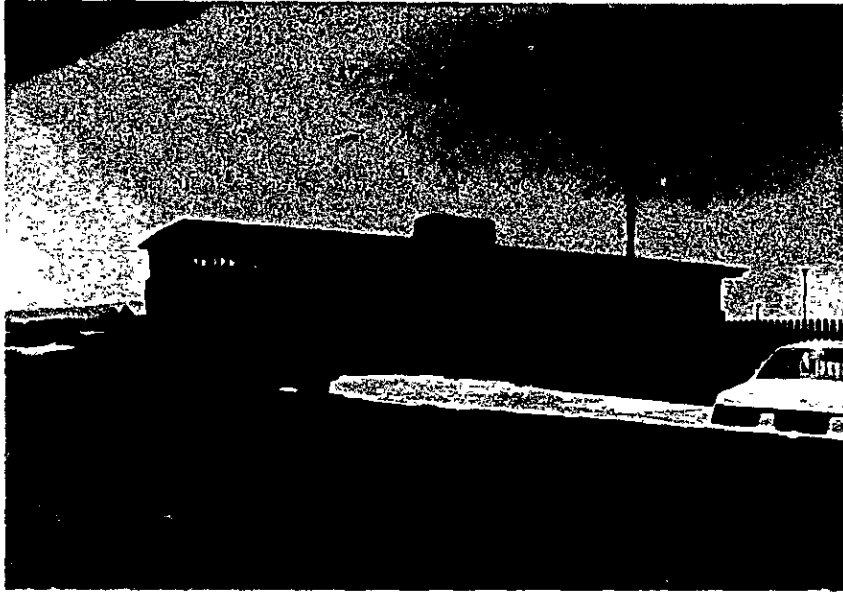
田臥調整員  
 川角団員  
 野村団長  
 ヒメネス・  
 セラヤ市長  
 メンデス校長  
 近藤団員  
 古屋リーダー  
 吉田団員



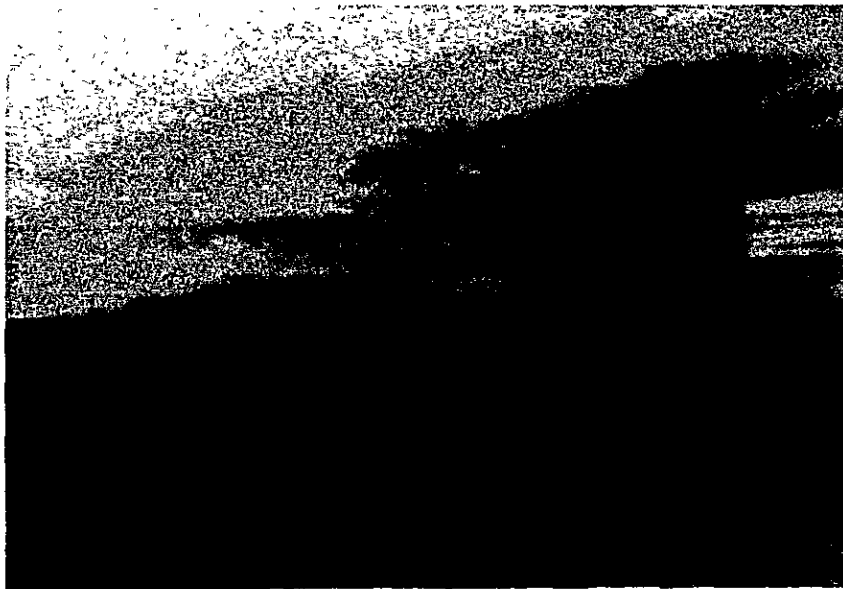
川角団員  
 近藤団員  
 野村団長  
 田臥調整員  
 モラレス局長







CET ME-JA NO. 115



建設中のCET ME-JA NO. 115



## 目 次

I-1	プロジェクト概要	1
I-2	総 括	2
II	計画打合チームの派遣	5
1	計画打合チームの編成	5
2	調査日程	5
3	メキシコ合衆国における主な面談者	6
III	日・墨技術教育センタープロジェクト実施状況	7
1	専門家派遣	7
2	研修員受入れ	7
3	供与機材	7
4	建物建設状況	8
5	その他、カリキュラム等	8
IV	日・墨技術教育センタープロジェクト実施における問題点及び今後の対応	11
1	専門家の派遣	11
2	ローカルインストラクターのリクルート	11
3	コンピューターコースの設置	13
4	所 見	14
V	合同委員会の討議内容	20



## I-1 プロジェクト概要

### 目 的

メキシコ合衆国は、工業開発及び経済社会開発に必要な中堅技術者の不足に直面していることから、電気・電子分野及び金属・機械分野における中堅技術者の養成が急務となっているが、本日・墨技術教育センターを設立することによって、下記分野における中堅技術者を養成する。

### 内 容

#### 日・墨技術教育センターにおける協力内容

1. 中卒を対象とした、修業年数4年の技術教育校

2. 訓練コース、定員

電気・電子分野	工業電子	30名
	電子通信	30名
	コンピュータ	30名
機械・金属分野	金属加工	30名
	工作機械	30名
	仕 上 げ	30名

3. 協力期間（R/D期間）

昭和57年4月1日から昭和62年3月31日までの5年間

## 1 - 2 総 括

### 「日・墨技術教育センター」計画打合せチーム報告書

昭和58年5月10日

本件計画打合せチームの訪墨結果の主要点を次のとおり報告する。

#### 1. 計画打合せの目的

メキシコ合衆国においては産業振興の中核となるべき中堅技術者が極端に不足しているため、文部省を中心としてこれが育成対策に重点をおいたCETの増強を図っている。

このため、我が国に対し中堅技術者の養成を目的とした「技術教育センター」(CET-MEJA)の設立に関し技術協力の要請があり、事前調査及び実施協議のうえ、昭和56年12月17日に技術協力の大わくを確認しR/Dの署名、交換が行われたものである。

メキシコ政府が我が国技術協力を期待するものは、高い水準にある日本の技術を、CET-MEJAでの教育・訓練に導入しCET全体のレベルアップをはかるとともに、他のCETに対するモデル校としての役割を果たしていくことにある。

この様な背景のなかでR/Dに基づく協力期間5年のうち約1年が経過し、この時点における技術協力成果の把握、技術移転状況、又は技術上の問題点の検討等、CET-MEJAのメキシコ側スタッフ及び日本人専門家からの事情聴取を通じプロジェクトの現状並びに問題点について協議し、当初計画と現状を対比し、当初目標に対する達成度、進展状況等について調査し、その結果をふまえ、協力残余期間の全体計画について討議するとともに次年度の実行計画についても策定することを目的として派遣されたものである。

#### 2. 計画打合せチーム報告の概要

##### (1) プロジェクトに対するメキシコの対応

メキシコは、国際金融不安からくる経済危機という厳しい状況の下でプロジェクトが運営開始され、CET-MEJAの建設・運営についても少なからず影響を受け、当初計画がどこ迄実施出来るかが今後のメキシコに対する技術協力の計画そのものに大きな狂いが生ずるのではないかと懸念されたものである。

しかし昭和57年12月政権交代が行われ、新大統領は政策の最重点に教育をとりあげるとともに、財政難から全体的に歳出予算の削減を行ったが、教育費については削減対象から除外された。

また、文部省の担当局長以下の人事異動がなかったことは、新政権の教育に対する熱意の表われと関係筋では評価されている。

一方、CET-MEJAの設置されたセラヤ市(グアナファト州)は、工業開発重点地域

に指定されており、C E T - M E J A 周辺地区は、新工業団地を建設中で、将来益々発展の可能性の高い地域であること、プロジェクトに対する期待を含め、セラヤ市議会はC E T - M E J A に面している道路を「日・墨通り」と命名したのをはじめ、セラヤ市長はC E T - M E J A に対し全面的に援助を与える旨、我々ミッションに約束した。

このほか、当市にプロジェクトを誘致することに熱心であったグアナフアト州知事は、我が国の優秀な専門家のメキシコ派遣や、多くの機材供与に対し謝意を表するため、ミッションの滞在しているC E T - M E J A 迄遠路、来訪されたものである。これらの事はプロジェクトに対するメキシコの期待がいかに大きいかを示すものであり、運営状況についても、財政的な問題を含めてメキシコ側の対応は、ほぼ順調に推移していることが認められた。我が国にとってもこれらの配慮と期待に充分応えることが、今後の両国の協力体制を更に強化するものであると考える。

## (2) C E T - M E J A での協議概要

訪墨にあたって予定した項目について実施することとし、まず初めに日本人専門家からの事情聴取及び問題点の検討・討議を行った。即ち、これ迄の訓練進行状況及び施設・設備の整備状況等の報告を受け、問題点の整理・検討を行い、特にコンピューターコースの開設については基本問題が解決していないので、先ず関連施設等の視察を行ない、現状認識を得た上で実施にあたっての問題点の検討を行った。

次には、C E T - M E J A のメキシコ側スタッフを含めた全員と協議を行い、メンデス校長から経過報告、現況説明及び今後の実施計画の説明をうけ、前日の専門家からの事情聴取の内容とをまとめ次の三点についてR/Dの協議事項でもある、合同委員会を開催し、メキシコ側に要望と協力を提案することにした。

### ( 提案事項 )

- イ. ローカルインストラクターの配置については、計画通り早急を実施すること。
- ロ. 現在、文部省に提出している教育訓練計画を原案通り承認すること。
- ハ. C E T - M E J A 運営費については、立上り時期でもあるので、特別の配慮と、特に教材作成費については必要に応じ追加配賦も認めて欲しいこと。

## (3) 合同委員会(第1回)の開催について

メキシコ市のC E T №5 を会場として、文部省工業技術教育局長モラレス氏以下8人、日本大使館、J I C A 事務所、及びミッション等8人の計16人により討議が行われ、席上メキシコ側から一年間の業務実績報告、1983年度C E T - M E J A 関係予算及び今後の施設整備計画の報告があった。ミッションとしては要望等を提案する用意をしていたが、メキシコ側の説明の中で殆んど全面的に承認されていたので、ローカルインストラクターの配置についてのみ、新入生の受入れ準備もあることから、訓練開始前に配置して欲しい旨要望した。

これに対しメキシコ側は訓練開始3ヶ月前には配置するとの回答が得られた。

(4) コンピューターコースの開設について

この案件に対するメキシコ側からの発言はないが、今回のミッションの主目的であるので、コンピューター関連教育実施校、大蔵省出先機関、及び民間企業でのコンピューター稼働状況を見聞した上で、日本大使館、JICA事務所と充分な協議し結果、ミッションとしては次の様な見解をまとめた。

イ. 現在、メキシココンピューターの普及は目ざましいものがあり、有力企業の殆んどが設置しており、そのうち99%がIBMのシステムを使用している。但し、オンライン処理は二、三の巨大企業のみで、殆んどの企業は、ソメックス社がパッケージしたソフトを利用している。

ロ. 従ってコンピューターシステム本体はIBMもしくは、それと互換性のある機器が望ましい。

ハ. 将来、更にシステムアップが可能なるものであること。

ニ. 多数の生徒に充分な実習が可能にするため、充分な数の端末装置を設置する必要がある。

ホ. コンピューターコースの専門家のリクルートに際して、機器と専門家は一体のものとしての認識で行われるべきである。

ヘ. 機器の効率的活用をするためのプログラムの養成と同時に、オペレーターとしての訓練を実施するために可能な限り、日本ではあまり使われていない周辺装置（例えばカードリーダー、テーブリーダー等）もメキシコでは依然、使われているのでそれらの操作管理についても精通している必要がある。

以上、今回の打合せチームの報告概要であるが、各項目の詳細について次の通り報告する。



## Ⅱ 計画打合せチームの派遣

### 1. 日・墨技術教育センター計画打合せチームの編成

- |                    |                    |            |                       |
|--------------------|--------------------|------------|-----------------------|
| (1) 団 長<br>総括担当    | の じ ら<br>野 村 惇     | あ つ し<br>賢 | 労働省職業訓練局管理課課長補佐       |
| (2) 団 員<br>訓練企画担当  | こ ん ど う<br>近 藤 賢   | か た し<br>賢 | 労働省職業訓練局指導課調整係長       |
| (3) 団 員<br>電気・電子担当 | か わ す み<br>川 角 昭 夫 | あ き お<br>夫 | 雇用促進事業団中央技能開発センター教導   |
| (4) 団 員<br>業務調整担当  | よ し だ<br>吉 田 丘     | た か し<br>丘 | 国際協力事業団社会開発協力部海外センター課 |

### 2. 調査日程

日順	月日	曜日	行 程	調 査 内 容
1	3/16	水	東京— <u>JL-012</u> —メキシコ・シティー	移動日 (17:00) 今後の調査内容につき、打合せ。
2	17	木		日本大使館表敬及びJICAメキシコ事務所にて打合せ。
3	18	金		墨国文部省工業技術教育局長表敬、コンピューター関連CET視察。
4	19	土		国内打合せ、及び資料整理。コンピューター関連企業調査。
5	20	日		団内打合せ、及び資料整理。
6	21	月	メキシコ・シティー—セラヤ	移動日 (セラヤ市に到着後) セラヤ市での調査日程につき、打合せ。
7	22	火		セラヤ市長表敬、コンピューター関連施設及び企業のコンピューター利用状況を視察、調査。
8	23	水		CET-ME・JA訪問、日本人専門家及びローカルスタッフと協議。グアナフアト州知事、表敬。
9	24	木	セラヤ—メキシコ・シティー	移動日 (午前中移動)、16:00より、CET No.5にて合同会議。
10	25	金		日本大使館、JICA事務所に対し、帰国挨拶及び調査結果報告。
11	26	土	メキシコ・シティー	移動日
12	27	日	<u>JL-011</u> —東京	移動日

3. メキシコ合衆国における主な面談者

氏 名	機 関	役 職
Jesus Morales Gonzalez	メキシコ合衆国文部省工業技術教育局	局長
Roberto Jimenez Zamacona	"	技術担当参事官
Francisco Irra Fajardo	"	学術担当次長
Rogelio Beltran Silva	"	計画担当次長
Enrique Velasco Ibarra	グアナフアト州知事	
Salvador Guerra Jimenez	グアナフアト州セラヤ市長	
Juan Antonio Mendez Lopez	CET ME-JA No115	校長
Humberto Dominguez Rascon	"	副校長
Rogelio Rodriguez Olivares	"	事務長
Juan Navarro Guerrero	"	教職員
Angel Medina Recillas	"	"
Oscar Castellanos Cobos	"	"
Fidel A. Gomez Chavez	"	"
Ricardo Moreno Mendoza	"	"
Sergio Sancen Ramirez	"	"
Javier Reynoso Pacheco	"	"
Tomas Juan de Dios Vazquez	"	"
Carlos F. Zamorano Rodoriguez	"	"
古 屋 育 三	"	専門家チーム・リーダー
腰 野 廣 明	"	専門家(仕上げ)
高 橋 佳 久	"	" (工業電子)
佐 藤 康 二	"	" (工作機械)
田 臥 彰 三	"	アクティング・リーダー
前 田 幸 一	在メキシコ日本国大使館	二等書記官
上 原 盛 毅	JICAメキシコ事務所	所長
大 山 知 津 子	"	所員

### Ⅲ プロジェクトの実施状況

#### 1. 専門家の派遣

日本から現地へ派遣する専門家に関する当初計画及び派遣状況は、次の表に示すとおりである。

	当初計画(R/D)	派遣状況 (58.3 現在)
チームリーダー	1名	古屋齊三(57.8.27赴任)
電気・電子分野 工業電子 電子通信 コンピューター	4名	高橋佳久(57.10.25赴任)
金属・機械分野 工作機械 金属加工 仕上げ	4名	佐藤康二(57.11.15赴任) 福田秀則(58.4.25赴任予定) 腰野広明(57.10.25赴任)
業務調整員	1名	田臥彰三(58.3.2赴任)
計	10名	6名

#### 2. 研修員の受入れ

このプロジェクトに係るメキシコ側インストラクター等の日本における研修については、R/Dの実施暫定スケジュールにより、5年間の協力期間中各年度において4～5名の派遣研修が計画されているが、その実施状況は、1982年4月に計画開始されて当該初年度に1人(メンドス校長 1982年6月27日～7月12日)が実施された。

なお、今回の計画打合せにおいて、メキシコ当局は、1983年の計画として8名の研修受入れを求めた。

#### 3. 供与機材

第一次供与機材については、1983年1月にメキシコ・アカプルコ港に到着。関係者の努力に依り、異例とも思われる早さで、3月末に税関引取り作業を終え、文部省当局に引き取られた。

なお、当該機材は一刻も早く現地(セラヤ)に送付すべきところであるが、メキシコでは4月3日～4月9日まで、セマナ・サンタ(聖週間)休暇に入るので、無人となるCET-MEJA倉庫に保管して置くよりは、メキシコシティ・文部省倉庫に厳重に保管した方が良いという判

断により、休暇明け、4月11日以降にセラヤに向け陸送される予定である。

#### 4. 建物建設状況

1982年度は教室・実験棟C、教室D、および機械実習場Hが完成。続いて1983年度においては、コンピュータ・教室棟E、電子系実習場Fおよび電子・電気系実習棟Gの建設に入り、現在建設中である。

また、1984年度では残る管理棟A、カフェテラスB、およびシャワー室J等の厚生施設の建設が予定されている。

なお、機械実習場において、メキシコ・サイド(メンデス校長)より、天井が低く、構造力学的に天井クレーンが設置できない旨のクレームが当ミッションに対してなされたが、これに対し我方は、建築専門家派遣の際、メキシコ当局(カブセ)との話し合いの中で、建物については規格化、標準化されている旨の説明があったので、日本側もそれを了解、尊重したので、当クレームについては承知しない事を申し述べた。

また、当該実習場内の床コンクリート敷き工事が極めて粗雑であり、重量構造物や機械等の設置固定の際には充分留意する必要がある。(場合によっては工事のやり直しが必要かと思われる。)

#### 5. その他・カリキュラム

メキシコ文部省直轄のCETでは、教育訓練の全国的レベルをそろえるため、国が定める学習指導要領に基づいてカリキュラムが組み立てられる。その特色はCETの名が示す通り、学術的な要素を重んじている関係で実習時間が極めて少ない。

一方、当国の社会ニーズである中堅技能労働者の育成に応えるためには教育訓練の中で高い知識に加えて、より多くの実技時間の配分が考慮されなければならない。

古屋チームリーダーを中心に日本人専門家、現地関係者を混じえた話し合いの中で、日本の技術協力の特色を出すためにCET-MEJAで実施される4年制教育訓練カリキュラムが国定の指導要領の精神を逸脱することのない範囲内で、概ね実習対学科比4:6で運用されることが工業技術教育局において承認された。

1982年度建設(済)



1983年度建設(工事中)

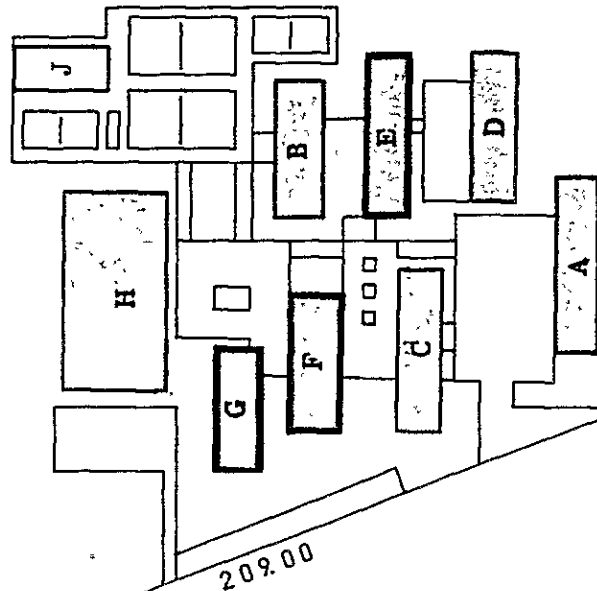
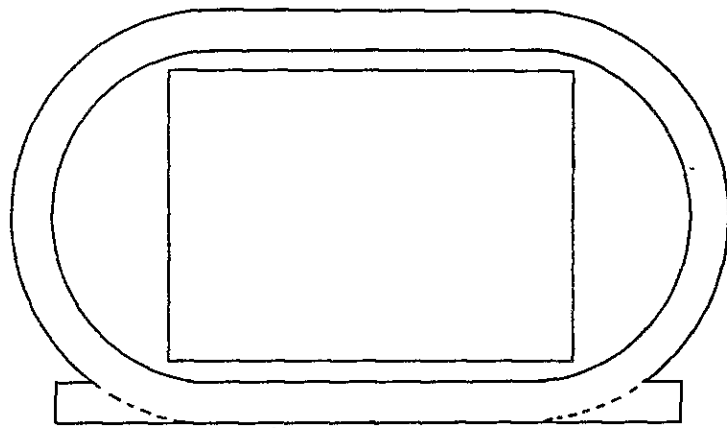


319.50

N  
↑

300.75

- A 管理棟
- B カフェテラス
- C 教室・実験棟
- D 教室
- E コンピュータ・教室棟
- F 電子系実習棟
- G 電子・電気系実習棟
- H 機械・金属実習棟
- J シヤワワー、スポンジ棟



209.00

319.50

図4-3 敷地計画図



## IV 問題点及び今後の対応

### 1. 専門家の派遣について

日本からの専門家の派遣については、当初計画10名（短期専門家を除く。）に対し6名（内1名は未着任）が配置され、6割方の実績となっている。

しかし、このプロジェクトにおいて、メキシコ側が重視しているのは電気・電子分野であり、中でもコンピューターに最もウエイトが置かれていることを考慮すると、コンピューターコース（併わせて電子通信コースも）における専門家の派遣が急がれるところである。

特に、コンピューターコースについては、R/Dにおいて基本的内容が決まっていないうまま、82年度、供与機材の中で10台のパーソナルコンピューターが送られている。（サイトには、未到着）当面のこれら機材の活用を図るとともに、協力プログラムの基本的部分の実施のために専門家による協力が必要である。また、現地では、昨年9月から第1期生が入校し教育訓練が開始されており、今年9月からは第2年目の授業を始める必要があるとともに第2期生が入校して来る。これらの事態に対処するため、現地指導員の育成、教材、教科書等の作製等が急務であるが、これらの準備手続きには多くの時間と労力が問題となっている。

### 2. ローカルインストラクターのリクルート

メキシコ側によるインストラクターの配置については、R/Dにより1コースにつき常勤の者10名、計60名を設置することとされているが、現時点における指導員の配置状況は、金属・機械分野2名、電気・電子分野4名（副校長、教育部長を含む。）の計6名にすぎない（校長以下パートタイムを含めて全体で12名配置）。（表参照）

配置された指導員等は、教材の作成等に積極的な役割を果たしており、また、学生達も自主的な協力をしている。

メキシコは、現在、日本以上に厳しい行財政状況にあり、加えて著しいインフレーションのため予算の執行が予定通り進捗できにくい事情にあるが、古屋チームリーダーの得ている情報によると、近くコンピューターを含む4人のインストラクターが配置される予定であるとのことであり、また、3月24日に行われた合同会議においてメキシコ当局は日本側の要求に対しR/D事項の履行約束とともに、インストラクターの増員について新学期の訓練開始の3ヶ月前には配置できるようにしたい旨表明した。

現地インストラクターの配置は、技術移転に不可欠のものであり、プロジェクト全体の実現のため、日本側としては今後とも継続的にその配置を求めていく必要がある。

また、現地インストラクターの配置は、研修実施にも関係する事項であり、その増員を図りつつ、研修の計画的な推進をしていく必要があるが、サイトにおける指導員配置の未整備の現段階において日本への研修派遣については、メキシコ側の中核的な意識の高揚を図るため文部省の学校建設担当の高官等を対象としたものと企画することも効果的かと思われる。

現地インストラクター等一覧

氏名	資格	格	週当り時間
JUAN ANTONIO MENDEZ LOPEZ	ING, INDUSTRIAL EN QUIMICA		42 HS.
HUMBERTO DOMINGUEZ RASCON	ING: COMUNICACIONES ELECTRONICAS		42 Hs.
ROGELIO RODRIGUEZ OLIVARES	ING, INDUSTRIAL EN ELECTRICIDAD		42 HS.
JUAN FRANCISCO NAVARRO GUERRERO	CONTADOR PUBLICO		40 HS.
ANGEL MEDINA RECILLAS	CIRUJANO DENTISTA		42 HS.
OSCAR CASTELLANOS COBOS	PROFESUR		12 Hs.
FIDEL GOMEZ CHAVEZ	ING, INDUSTRIAL EN ELECTRICIDAD		41 Hs.
RICARDO MORENO MENDOZA	ING, CIVIL		20 HS.
SERGIO SANCEN RAMIREZ	ING, EN ELECTRONICA		42 HS.
JAVIER REYNOSO PACHECO	PROFESOR		24 HS.
TOMAS JUAN DE DIOS VAZQUEZ M:	ING, INDUSTRIAL EN MECANICA		42 HS.
CARLOS ZAMORANO RODRIGUEZ	ING, MECANICO		42 HS.



### 3. コンピュータコースの設置

#### 《問題点及び今後の対応》

本調査団は今後におけるコンピュータコース実施上の問題点とその対応を見極めるために、現にCET Ⅲに於いて実施されている教育訓練内容について実地視察し、また、セラヤ市に在る大蔵省出先機関及び民間企業におけるコンピュータ利用状況を見聞し、下記のとおり報告するとともに今後の対応について本調査団の意見を述べる。

#### 1. 視察した施設、場所、日時等

CET Ⅲ	MEXICO CITY	3月17日
ESTUFA REFRIGERADOR NACIONAL S.A.	CELAYA	3月22日
CENTRO DE PROCESAMIENTO REGIONAL DE MINISTERIO DE HACIENDA	CERAYA	3月22日

#### 2. 稼働していたコンピュータシステム

CET Ⅲの場合	別添資料Ⅲ	参照
ESTUFA REFRIGERADOR NACIONAL S.A. の場合		”
CENTRO DE PROCESAMIENTO REGIONAL DE MINISTERIO DE HACIENDA の場合		”

#### 3. 調査の内容

##### 3-1 CET Ⅲ

当校はコンピュータコースの他にタイピスト科及び自動車整備科を含め1,800名の生徒を擁している。この内430名がコンピュータコースの生徒数で、3ヶ年の教育訓練を受ける。ここでの教育訓練目録はミニコンピュータ以上のコンピュータプログラムの養成に置いており、カリキュラムは国の定める学習指導要領に基づいて編成されている。

使用しているコンピュータシステムはIBM 8シリーズミニコンピュータシステムで、カード入力とするかなり旧態依然の感がある。生徒数からみても、生徒一人当たりのマシン実習時間はかなり少ないものと判断される。面談者との話の中で近い将来、システムの更新を図りたい旨の発言があった。

##### 3-2 ESTUFA REFRIGERADOR NACIONAL S.A.

当社はストーブや冷蔵庫を生産している。二年前にコンピュータを導入して、経理事務管理、人事管理、給与計算および在庫管理などに使用している。コンピュータを導入してメリットになった事は仕事の簡素化につながった事であり、人員の削減にはなっていない。

現在、システムのオペレータは居るがプログラムはいない。必要なソフトウェアはアメリカから購入した。またユーザズプログラムはメキシコ唯一のソフトウェアハウスのSOMEXより購入した。しかし、このソフトは汎用性のプログラムなので自社独自のニ-

ズに応じたプログラムが欲しい、それを改造したり、ソフトが組めるプログラムが必要である。

マシンの保守・管理はACROS社が代行している。会社としては完成されたプログラムを求めたい。

### 3-3 CENTRO DE PROCESAMIENTO REGIONAL DEL MINISTERIO DE HACIENDA (大蔵省地方財務局)

当施設と同じものが全国に10ヶ所ある。

当施設はカナファト州を含む中央地区四州の財務処理を行う。当施設におけるコンピュータシステムの利用形態は二つある。一つは四州から集まってくるデータを磁気テープに書き込むデータエントリシステムであり、他は磁気テープに収められた様々なデータを処理するシステムである。

前者はMDS2400を中央とし16端末TSSシステムが三組稼働し、48人の女子キーパンチャがキーをたたいている。後者はIBM 4331-IBM小規模汎用コンピュータによるバッチ処理で運用している。ここでもプログラマーがいなくてオペレーター3人で管理されていた。

## 4. 所 見

当初より当コースはメキシコ側の優先度の最も高いものであり、同時に期待が最も大きいコースであるという認識を新たにした。

今回の調査で明らかになったことは、当国におけるコンピュータ教育については公共、民間を問わず積極的に行われているが、その多くはメキシコシティにあり、卒業生もほとんどシティに定着し、地方では漫性的なコンピュータ従事者不足に悩んでいる。

一方、主たる工場、オフィスあるいは銀行では大小様々なコンピュータ導入が積極的に行われている。しかしながら、それらのシステム自体は、データベースやオンラインといった高度のものではなくほとんどがバッチ処理である。そして、末端におけるシステム活用はメキシコ唯一のソフトウェアハウス(SOMEX)が供給するソフトウェアパッケージ(規格化プログラム)に全てたよっているため、本来的なソフトウェア技術者、プログラマーが育てようという雰囲気もみあたらない。

一方、コンピュータユーザー独自の要望(例えば企業独自の統計処理や生産管理など)に応じた小回りの利くプログラムを必要としながら、プログラマーがいないため高価なマシンが充分な活用のされ方をしていないばかりか、既製プログラムを購入して枠にはまった型通りの処理をしているのが現状である。

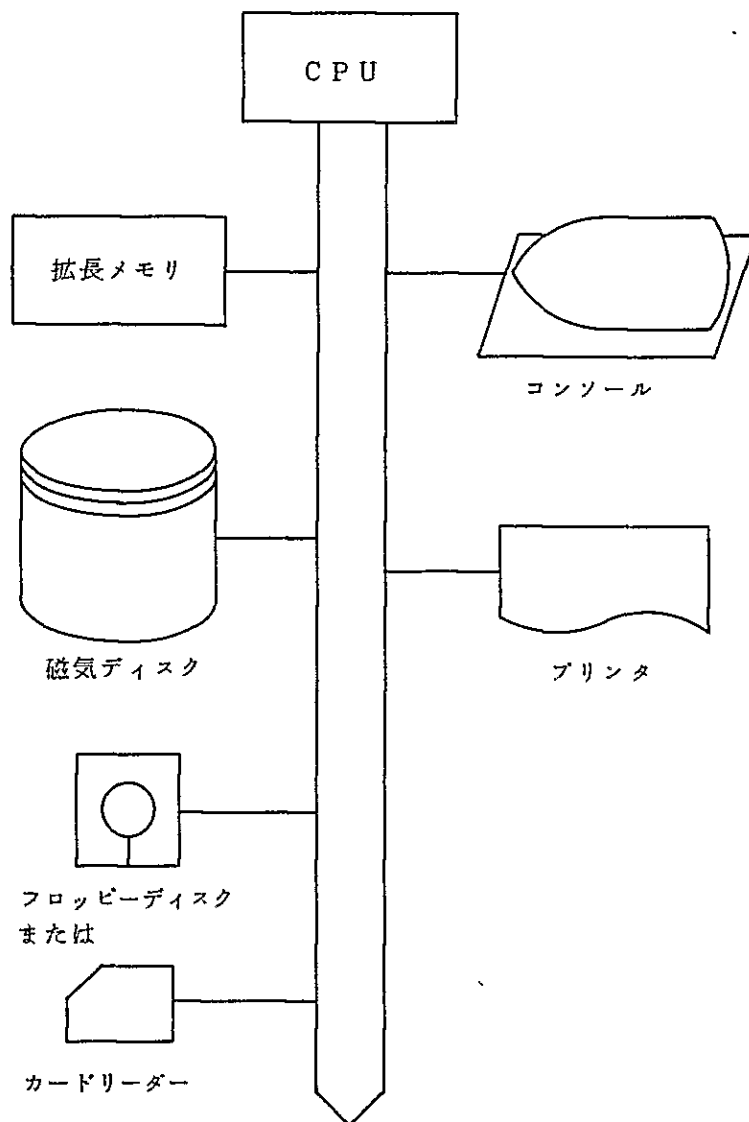
CET-MEJAではこうした社会ニーズに応えるためには、大きなシステムを用いた高度の教育訓練よりも、小さなシステムで小回りの利くプログラマーの養成が誠に当を得ている。

しかしながら、従来より議論のある、いわゆるパーソナルコンピュータでの対応となると様々な点で問題が指摘される。

まず第一に、メキシコ国内でのコンピュータシェアはIBM社がほぼ99%を占め、システム規模もミニコンピュータ以上の汎用機を中心に構成されたものがほとんどで、従って使われるプログラム言語はフォートラン、コボル、R.P.C.などが中心であり、アセンブラはIBMマシン語が決定的要素となるので、パーソナルコンピュータだけではとてもこれらをまかないきれない。

第二に、パーソナルコンピュータは主にベーシック言語が用いられ、この言語だけで教育訓練することは、この国の将来においてパーソナルコンピュータが普及した時点では有効であるが、当面の社会ニーズに対応しきれない。

第三に、R/Dの中でうたわれている教育訓練目標であるオペレータとプログラマの養育を兼ねそなえた中堅技士の養成に応えるにはあまりにもシステムが小さすぎる。



第四に、将来、システムアップを図る必要があったとき（計算センターなど）、パーソナルコンピュータではもはや不可能である。何故なら、パーソナルコンピュータは道具としてのコンピュータであるからそれなりのシステム構成となっている。道具はあくまでも道具であって機械にはなり得ないのと同様である。

一方、先程述べたように、コンピュータを巨大なシステムで総合的な企業管理（生産、販売、在庫、その他統計等）に供しているのは石油会社などの極一部の巨大企業だけであり、ほとんどが前ページに示すような中位以下の汎用機かミニコンピュータシステムによる経営管理が主である。

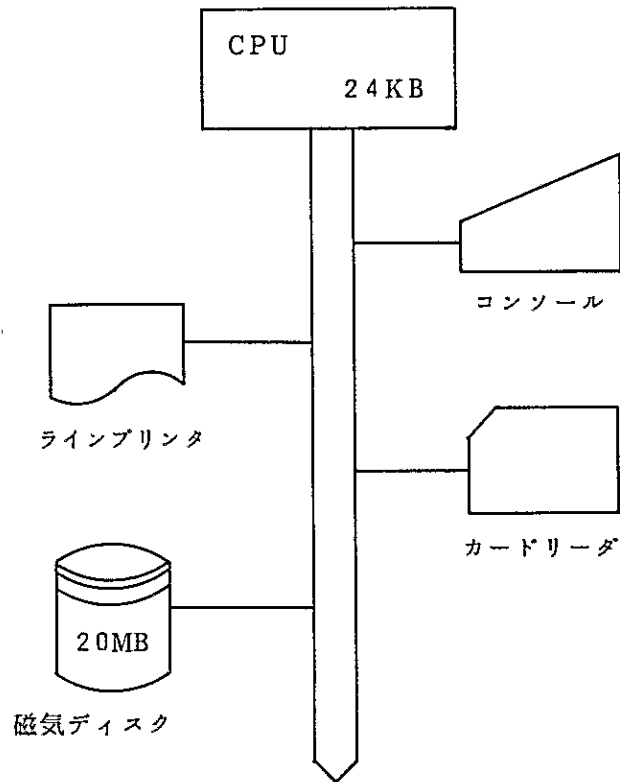
こうしてみると、CET-MEJAにおけるコンピュータコースは、R/Dに述べられた到達目標を達成し、かつ現在及び将来に亘っての社会ニーズ（小回りの利くプログラマ養成）に対応してゆくための効果的、有機的な技術協力を推進するため次の条件整備を図ってゆくことが必要である。

1. パーソナルコンピュータの充実に加えて、少なくともミニコンピュータレベル以上の機種を整備する。
2. コンピュータシステム本体はIBMかもしくはそれと互換性のあるマシンであることが望ましい。
3. 将来、計算センターのようなシステムアップが可能なものであること。
4. オペレータとしての素養も訓練してゆくためには、可能な限り周辺装置（例えばカードリーダー、テープリーダー等、日本ではあまり必要とされないものも、メキシコでは依然として使われている）
5. 多数の生徒で十分な実習時間を確保するためには、十分な個数の端末装置を設置すること。（一人の生徒が、一台のコンピュータを占有することは、訓練効果や訓練進行上問題である。）
6. コンピュータシステムではハードウェアとソフトウェアは一对をなすものであるのと同様に、当該コースに係る専門家のリクルートに際して、マシン専門家は一对のものとしての認識の上になつておこなわれるべきである。

本来、コンピュータ言語の中核となす機械語は各マシン独自のものであり、専門家が現地で指導、技術、移転をしてゆく際に、この機械語に習熟しておらなければその効果は半減してしまふであろう。このため、専門家のリクルートと機材選定は相互に関係ある点を考慮すべきである。

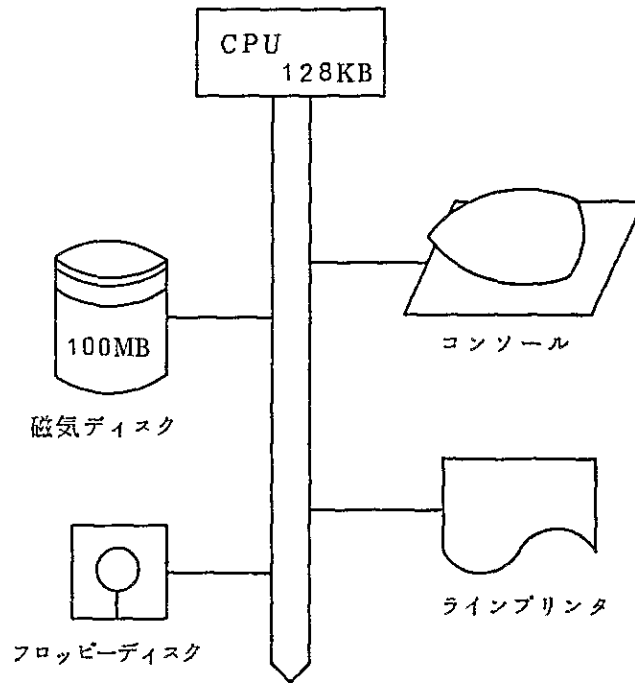
以上のとおり、CET-MEJAに対するメキシコ側の期待に応え、実効的な技術協力を遅滞なく遂行するためには、実施協議チームの作成した報告書にあるとおりの方向、方針で対処することが最善であると考えらる。

IBM-8 システム



ERNA ESTUFA REFRIGERADORA NACIONALES S.A.

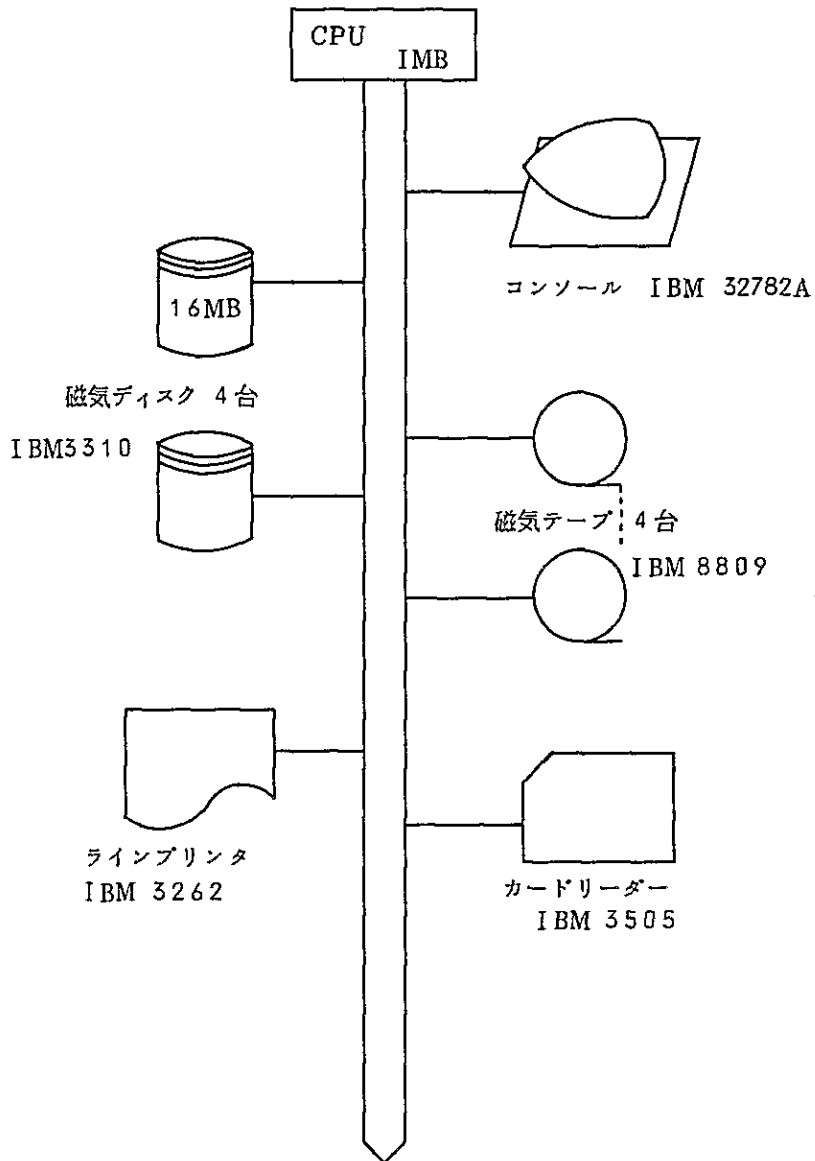
IBM 5251



CENTRO DE PROCESAMIENTO REGIONAL DEL MINISTERIO DE HACIENDA

(大蔵省地方財務局)

IBM 4331



## V 第一回合同委員会の討議内容

日墨技術教育センターでは、昭和56年12月に署名されたR/Dをもとに、実質的な協力が開始されており、その間、日本側、墨側の双方の都合より、合同委員会が一度も開催されることがなかったが、今般の計画打合チーム派遣を機会に、同チームの滞在中に、これまでの両国の協力内容を検討し、今後の協力をさらに効率的に行なうことを目的とし、第一回目の合同委員会を行なった。

同会議は、3月24日、16時より2時間にわたり、メキシコ・シティのCET 65にておこなわれ、特に、墨側によるCET ME-JA 6115についての報告を中心に行なわれた。報告内容は、次のとおりである。

スペイン語 仮訳 別添。

### 日墨技術教育センター第1回合同委員会

#### プログラム

1. 出席者紹介
2. メキシコ側の報告
3. 質疑応答
4. 日本側の報告
5. 質疑応答
6. 結 論

1983年3月23日 メキシコシティ

16時

#### メキシコ側出席者

- (1) 文部省工業技術教育局長（合同委員会委員長）

ヘフス・モラレス・ゴンサレス

- (2) 同 技術部長

ロベルト・ヒメネス・サマコナ

- (3) 同 運営部長

ルイス・フェルナンド・アルカラス・ウガルデ

- (4) 同 事務次長

ファン・アルベルト・リベラ・ヤニョース



(5) 同 計画次長

ロヘリオ・ペトラン・シルバ

(6) 同 学術次長

フランシスコ・イラ・ファハルド

(7) 日本技術教育センター校長

ファン・アントニオ・メンデス・ロベス

(8) 同 教育担当主任

ロヘリオ・ロドリゲス・オリバレス

第一回合同委員会 日本側出席者

前 田 幸 一 在メキシコ日本大使館二等書記官

上 原 盛 毅 JICA メキシコ事務所長

古 屋 斉 三 日墨技術教育センター チーム・リーダー

田 臥 彰 三 " アクティング・リーダー

野 村 惇 } (団長)

近 藤 賢 }

川 角 昭 夫 }

吉 田 丘 }

計画打合せチーム

PRIMERA REUNION DE EVALUACION DEL CET MEJA ENTRE LOS  
GOBIERNOS DE MEXICO Y JAPON:

P R O G R A M A

1. PRESENTACIÓN DE LOS PARTICIPANTES .
2. INFORME DEL CET MEJA, POR LA PARTE MEXICANA
3. COMENTARIOS
4. INFORMES DEL CET MEJA POR LA PARTE JAPONESA
5. COMENTARIOS
6. CONCLUSIONES

MÉXICO, D.F. A 23 DE MARZO DE 1983

16:00 Hs.

RELACION DE REPRESENTANTES DEL GOBIERNO  
MEXICANO

- C. DIRECTOR GENERAL DE EDUCACION TECNOLÓGICA INDUSTRIAL (DGETI) Y PRESIDENTE DEL GRUPO MIXTO DE EVALUACIÓN.  
ING. JESÚS MORALES GONZÁLEZ
- C. DIRECTOR TÉCNICO DE D.G.E.T.I.  
LIC. ROBERTO JIMENEZ ZAMAONA
- C. DIRECTOR DE OPERACIÓN DE D.G.E.T.I.  
ING. LUIS FERNANDO ALCARAZ UGALDE
- C. SUBDIRECTOR DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS DE D.G.E.T.I.  
C.P. JUAN ALBERTO RIVERA YAÑEZ
- C. SUBDIRECTOR DE PLANEACIÓN DE D.G.E.T.I.  
ING. ROGELIO BELTRAN SILVA
- C. SUBDIRECTOR ACADÉMICO DE D.G.E.T.I.  
LIC. FRANCISCO IRRA FAJARDO
- C. DIRECTOR DEL CET MEJA  
ING. JUAN ANTONIO MENDEZ LÓPEZ
- C. JEFE DE SERVICIOS DOCENTES DEL CET MEJA  
ING. ROGELIO RODRIGUEZ OLIVARES.

sep（文部省）

日暮技術教育センター第1回合同委員会

1982年9月から1983年3月までの期間について

工業技術教育局

文部省工業技術教育局

日墨技術教育センター第1回合同委員会

期間

1982年9月から1983年3月まで

## 目 次

	ページ
報告書のあらまし .....	27
序 文 .....	28
I. 技 術 面 .....	28
II. 管 理 面 .....	29
III. 校舎の建設と機材設備の設置 .....	30
IV. 日墨技術教育センターで作成された教材 .....	31
V. 日本の貢献 .....	31

## 報告書のあらまし

この報告書は次の項目から構成されている。

### I. 技 術 面

センターの教育計画、入学案内、教職員の募集と選抜等について簡潔に記載している。

### II. 管 理 面

ここでは、センターへの交付金、いわゆるB勘定による割り当て予算、またセンター独自の予算収入についての資料を紹介している。

### III. 校舎の建設と機材設備の設置

ここでは、校舎建設と機材設備設置（これに係る投資額）の段階的な計画について紹介している。

### IV. 日墨技術教育センターで作成された教材

諸コースのために作成された教材について紹介している。

### V. 日本の貢献

日本政府が（JICAを通じて）行なった協力を評価している。

## 序

日本政府は、日墨技術教育センタープロジェクトに係る技術協力の詳細を策定するために、1981年12月5日から19日まで、JICAによって組織された実施協議チームをメキシコに派遣した。

上記センターの設立については、1981年12月17日に、日本側チームの団長とメキシコ側チームの団長とメキシコ側文部省当局者によって署名された「日墨技術教育センタープロジェクトのための技術協力に係る日本側実施協議チームとメキシコ合衆国政府関係当局との討議議事録」に具体化されている。

### I. 技術面

#### I.1 教育計画

日墨技術教育センターにおける6コースの教育計画は、8学期で構成され、各学期には平均7科目が置かれている。そして第7及び第8学期においては、各コース別に企業内実習を行ない、専門分野のケーススタディを行なう。

なお、校舎建設と機材設備設置の都合上、1982年9月に入学した第一期生のための教育計画は、最初の2学期は一般科目のみの履習、そして第3学期からセンター内の実習場及び実験室での訓練を開始するとなっている。

上記教育計画の作成にあたっては、メキシコ側関係者及び日本側専門家双方の意見が取り入れられた。

工業技術教育局技術部において作成されたこの教育計画は、論理、教育、心理学的な諸原則に従っている。

すなわち、この教育計画は、一方では、生徒について、彼に国や世界の文化について興味を持たせ、周囲の生物学的、社会的な現象を学習文析させ、自己を口述または記述の方法で適切に表現させ、さらに独習に必要な手段を提供するという一般教養的な観点を考慮し、他方では、コースで学ぶ専門分野について十分な知識と技能を与えるという専門技術的な観点を考慮している。

(しかしながら)、1983年9月にセンターに入学する第2期生からは、その時点までに校舎に設置される機材設備を利用する目的から、教育計画はある程度の変更を受けようであろう。

#### I.2 入学案内

工業技術教育局は、その管轄下にある諸センターに中学校卒業生の募集と選抜を行なわせている。



日墨技術教育センターの場合にも、学校当局は、地元住民に対して、センターに設けられたコース、卒業者の就職と彼らの収入、また学校の福利、勉学のためのサービス等についてキャンペーンを行なった。

また、同センターは新規入学希望者に対して、入学試験の際必要な、国語、社会科学、数学、物理及び化学等の中等教育科目を復習学習する目的で、準備教育コースを設けている。

日墨技術教育センターのクラスに現在出席している生徒は、一般科目の試験と心理テストに合格して選抜された。生徒の教育レベルと心理学的特性は、彼の在学中における教育成果を保証するための必要条件となる。

### 1.3. 教職員の募集と選抜

日墨技術教育センター国際的性格から、校長、教務教員、管理職員等の教職員は、委ねられた仕事を遂行するに足る十分な能力を有するが必要とされる。

それゆえ、教育センターの当局者たちは、「工業技術教育局管轄下の学校のための教職員募集・選抜マニュアル」の基準を厳しく順守してきた。こうした理由と、国の財政難による予算不足の事情から、現在まで、教育センターが必要とする十分な数の教職員は確保されていない。

## II. 管 理 面

日墨技術教育センターは1982年1,106,000ペソの交付金を受け、そのうち969,000ペソが次の分野にふりむけられた。

管 理 費	4 5 3,0 0 0
教 育 費	4 0 6,0 0 0
文化活動費	6 2,0 0 0
一般事務経費	4 4,0 0 0
維 持 費	4,0 0 0
合計	9 6 9,0 0 0 ペソ

日墨技術教育センターに与えられる予算としては、この他に工業技術教育局管轄下の学校に毎年割り当てられるいわゆるB勘定がある。1982年の割り当て予算は63,000ペソであり、そのうち38,000ペソが次の分野にふりむけられた。

管 理 費	1 2,5 0 0
教 育 費	1 1,0 0 0
文化活動費	6,0 0 0
一般事務経費	4,0 0 0
維 持 費	4,5 0 0
合計	3 8,0 0 0 ペソ

なお、センターは、学期ごとに生徒が支払う授業料と準備教育コースでの授業料の受領によって、独自の収入を得ている。(1982年の)収入は58,500ペソであり、このうち56,160ペソが管理費のみにふりむけられた。

上記の通り、日墨技術教育センター(グァナハト州セセラヤ115番校)の予算収入は合計1,227,500ペソであり、そのうち1,063,160ペソが次の分野にふりむけられた。

管 理 費	5 2 1, 6 6 0
教 育 費	4 1 7, 0 0 0
文化活動費	6 8, 0 0 0
一般事務経費	4, 0 0 0
維持費	8, 5 0 0
	<hr/>
	合計 1, 0 6 3, 1 6 0 ペソ

なお、次の年には、3,000,000ペソの交付金と300,000ペソの(B勘定による)割り当て金がセンターに与えられる予定である。

### Ⅲ. 校舎の建設と機材設備の設置

工業技術教育局管轄のすべての学校は、一年を一段階とする3段階方式によって建設されている。

1982年はセンター建設の第1段階であり、次の諸施設が建設された。

	建設	設備済
教 室	10	10
製 図 室	1	1
金属実習場	1	
溶接実習場	1	
語学研修室	1	
多目的実験室	1	
ト イ レ	1	
階 段 付 廊 下	1	
階 段	1	

投資総額 2,271,400 ペソ

建設の第2段階である1983年の投資計画は2,750,000ペソと見積られており、次の諸施設の建設が予定されている。

	建設	設備済
教 室	3	3
コンピューター教室	1	1
製 函 実 習 室	1	1
コンピューター実験室	1	1
工業電子実験室	1	1
電子通信実験室	1	1
応 用 実 験 室		1
語 学 研 修 室		1
金 属 実 験 室		1
鍛 造 実 習 場		1
電 子 実 習 場	1	1
階 段	1	

なお、アカブルコの税関にあつた、日本政府による第1年次分供与機材は、すでにセラヤに向けて発送されており、今月末にはセラヤに着くであろう。

これらの供与機材は、274パッケージは、21,029品物から成り、26,054キロの重量を有し、総額76,807,930日本円にのぼるものである。

(注) 各建設段階においては、学校の敷地わく(へい)の建設も考慮

#### IV. 日墨技術教育センターにおいて作成された教材

(卒業生の)さらに進んだ学習教育と企業とつながりを持つ目的で日墨技術教育センターは、次の教材を作成した。

1. 電子通信分野における卒業教育プログラム
2. 電気分野における卒業教育プログラム
3. 入門セミナー ……電子の能力、調整、応用について
4. 過熱したLaminar Devastadorの速度調整のための電気機器について

1.2の教材は専門分野についてさらに学習を積みたい中堅技術者向けの教材であり、3はこの分野の知識を持ちたい、一般労働者向けの教材であり、4も3と同じ目的で使用される教材である。

#### V. 日本の貢献

工業技術教育局は、R/Dに基づいて日本政府がJICAを通じて行なった協力に満足している。日本人専門家の派遣は、プロジェクト実施の暫定スケジュールに従って、予定通り実施された。また、機材も、スケジュール通り、3月中にはグァナハト州セラヤに到着する。

工業技術教育局側も、日本側の努力に対応する意味で、日墨技術教育センターの要求に対し、迅速に対応していきたい。

**SEP**

PRIMERA REUNION DE EVALUACION  
DEL  
CENTRO DE ESTUDIOS TECNOLOGICOS No.115  
MEXICANO - JAPONES  
(CET MEJA)

PERIODO:  
SEPTIEMBRE 1982 - MARZO 1983

**DIRECCION GENERAL DE EDUCACION TECNOLOGICA INDUSTRIAL**

DGETI

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA  
DIRECCION GENERAL DE EDUCACION TECNOLOGICA INDUSTRIAL

PRIMERA REUNION DE EVALUACION  
DEL  
CENTRO DE ESTUDIOS TECNOLOGICOS No. 115  
MEXICANO - JAPONES  
(CET MEJA)

PERIODO  
SEPTIEMBRE 1982 - MARZO 1983

## I N D I C E

	PAG.
PRESENTACION	1
ANTECEDENTES	3
I. ASPECTO TECNICO	4
II. ASPECTO ADMINISTRATIVO	8
III. CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO	10
IV. TRABAJOS DESARROLLADOS EN CET-MEJA	12
V. CONTRIBUCION JAPONESA	13

## P R E S E N T A C I O N

LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN EL PRESENTE DOCUMENTO, SE --  
DIVIDE EN LOS SIGUIENTES RUBROS:

- TECNICO.

EN EL SE DESCRIBEN SUCINTAMENTE LO RELATIVO A PLANES-  
Y PROGRAMAS DE ESTUDIO, ORIENTACIÓN E INDUCCIÓN VOCA-  
CIONALES Y RECLUTAMIENTO Y SELECCION DE PERSONAL DO--  
CENTE.

- ADMINISTRATIVO

AQUÍ PRESENTAMOS LOS DATOS CONCERNIENTES AL SUBSIDIO-  
OTORGADO AL PLANTEL, EL PRESUPUESTO PROPORCIONADO A -  
TRAVÉS DE LAS ORDENES DE PAGO "B" (OPB) Y LOS INGRESOS  
CAPTADOS POR EL PROPIO CENTRO EDUCATIVO.

- CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO

EN ESTE RENGLÓN SE OFRECE INFORMACIÓN SOBRE LAS ETAPAS  
DE CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO (INVERSIÓN)



- TRABAJOS DESARROLLADOS EN EL CET MEJA

SE ENLISTAN LOS DOCUMENTOS ELABORADOS COMO MATERIAL --  
DIDÁCTICO PARA CURSOS DE DIVERSA ÍNDOLE

- CONTRIBUCION JAPONESA

SE RECONOCE LA PARTICIPACIÓN DEL GOBIERNO JAPONÉS.

DGETI

## ANTECEDENTES

EL GOBIERNO DEL JAPÓN, A TRAVÉS DE LA AGENCIA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL DEL JAPÓN, "JICA", ENVIÓ UNA MISIÓN DE EXPERTOS JAPONESES A MÉXICO, DEL 5 AL 19 DE DICIEMBRE DE 1981, CON EL PROPÓSITO DE DETERMINAR LOS DETALLES DEL PROGRAMA DE COOPERACIÓN TÉCNICA ENTRE AMBOS PAÍSES, PARA LA CREACIÓN DEL CENTRO DE ESTUDIOS TECNOLÓGICOS MEXICANO - JAPONÉS, CET MEJA.

LA CREACIÓN DE DICHO CENTRO EDUCATIVO SE FORMALIZÓ A -- TRAVÉS DEL DOCUMENTO "RESUMEN DE LAS DISCUSIONES SOSTENIDAS ENTRE LA MISIÓN JAPONESA Y LAS AUTORIDADES CONCERNIENTES DEL GOBIERNO DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, -- SOBRE LA COOPERACIÓN TÉCNICA JAPONESA PARA EL PROYECTO -- DEL CENTRO DE ESTUDIOS MEXICANO - JAPONÉS", SIGNADO EL 17 DE DICIEMBRE DE 1981 POR EL JEFE DE LA MISIÓN JAPONESA Y FUNCIONARIOS DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA, DEL GOBIERNO DE MÉXICO.

## I. ASPECTO TECNICO

### I.1 PLANES Y PROGRAMAS DE ESTUDIO

LOS PLANES DE ESTUDIO DE LAS 6 CARRERAS QUE SE --  
IMPARTEN EN EL CET MEJA, ESTAN CONSTITUIDAS POR 8  
SEMESTRES Y UN PROMEDIO DE 7 ASIGNATURAS PARA CADA  
UNO DE ELLOS, A EXCEPCIÓN DEL 7º Y 8º SEMESTRES --  
EN LOS CUALES SE REALIZAN PRÁCTICAS EN LA INDUSTRIA  
SEMINARIO DE TESIS Y PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN SO  
BRE LA ESPECIALIDAD CURSADA.

LOS PLANES DE ESTUDIO DISEÑADOS PARA LA PRIMERA --  
GENERACIÓN, QUE INGRESO AL CENTRO EN SEPTIEMBRE DE  
1982, POR RAZONES DE CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO,  
TIENEN LAS MISMAS ASIGNATURAS EN LOS DOS PRIMEROS  
SEMESTRES, Y A PARTIR DEL TERCER SEMESTRE SE EMPIE  
ZA CON PRÁCTICAS DE TALLERES Y LABORATORIOS.

CABE SEÑALAR, QUE PARA LA CONFECCIÓN DE LOS PLANES  
DE ESTUDIO, SE TOMARON EN CUENTA ALGUNAS SUGEREN--  
CIAS DE LOS TÉCNICOS MEXICANOS Y DE LOS EXPERTOS --  
JAPONESES.

LOS PLANES DE ESTUDIO ELABORADOS EN LA DIRECCIÓN --  
TÉCNICA DE LA D.G.E.T.I., SIGUEN LOS PRINCIPIOS LÓ  
GICOS, PEDAGÓGICOS Y PSICOLÓGICOS QUE SE TIENEN ES  
TABLÉCIDOS A PARTIR DE 1982, PARA EL MODELO DE EDU  
CACIÓN TERMINAL (CET).

ES DECIR, QUE CUENTAN POR UNA PARTE, CON UNA SUB--  
ESTRUCTURA BÁSICA GENERAL QUE PERMITE QUE EL EDU--

CANDO TENGA ACCESO A LA CULTURA NACIONAL Y UNIVERSAL, CONOZCA Y ANALICE LOS ELEMENTOS BIOLÓGICOS Y SOCIALES DE SU ENTORNO, SE EXPRESE ADECUADAMENTE EN FORMA ORAL Y ESCRITA Y LE PROPORCIONA LOS INSTRUMENTOS NECESARIOS PARA LA AUTODIDAXIA; POR OTRA PARTE, CUENTA CON UNA SUBESTRUCTURA TECNOLÓGICA -- QUE HABILITA AL EDUCANDO PARA DESEMPEÑARSE PROFESIONALMENTE EN EL CAMPO OCUPACIONAL DE LA CARRERA ESTUDIADA.

ES NECESARIO HACER NOTAR QUE A PARTIR DE LA SEGUNDA GENERACIÓN, QUE INGRESARÁ AL CENTRO EN SEPTIEMBRE DE 1983, LOS PLANES DE ESTUDIO SUFRIRÁN CIERTOS CAMBIOS, A EFECTO DE APROVECHAR LA INFRAESTRUCTURA DE EQUIPAMIENTO CON EL QUE CONTARÁ PARA ENTONCES -- EL PLANTEL.

## 1.2 ORIENTACION O INDUCCION VOCACIONALES

LA DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA INDUSTRIAL, DENOMINA, CON ESTE NOMBRE, A LAS ACCIONES QUE TIENEN QUE REALIZAR LOS PLANTELES ADSCRITOS A ELLA, PARA CAPTAR Y SELECCIONAR A ALUMNOS -- EGRESADOS DE LA EDUCACIÓN MEDIA BÁSICA E IDENTIFICADOS CON LA EDUCACIÓN TECNOLÓGICA INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS.

DADA LA TRASCENDENCIA DEL CET MEJA, LAS AUTORIDADES DEL PLANTEL DESARROLLARON UNA CAMPAÑA DE PROMOCIÓN Y DIFUSIÓN EN SU ÁREA DE INFLUENCIA, PARA DAR A CONOCER A LA COMUNIDAD, ENTRE OTROS: LAS CA-

RRERAS QUE SE OFRECEN EN ÉL, ASÍ COMO LAS POSIBILI  
DADES DE EMPLEO DE SUS EGRESADOS, LOS INGRESOS DE  
ESTE TIPO DE TÉCNICOS, LOS SERVICIOS ESCOLARES Y -  
ACADÉMICOS QUE PROPORCIONA LA ESCUELA.

ASÍMISMO EL CENTRO DE ESTUDIOS IMPARTE UN CURSO --  
PROPEDEÚTICO, PARA LOS ASPIRANTES A ALUMNOS DE NUE  
VO INGRESO, DICHO CURSO TUVO COMO PROPÓSITO RETROA  
LIMENTAR EL APRENDIZAJE EN LAS ÁREAS BÁSICAS PARA  
LA FORMACIÓN DE TÉCNICOS PROFESIONALES Y BACHILLE  
RES TÉCNICOS QUE YA HAN SIDO CURSADOS EN EL NIVEL  
MEDIO BÁSICO (ESPAÑOL, CIENCIAS SOCIALES, MATEMÁTI  
CAS, FÍSICA Y QUÍMICA) Y SOBRE LAS CUALES SE SUS--  
TENTA EL EXAMEN DE SELECCIÓN.

LOS ALUMNOS QUE ACTUALMENTE ASISTEN A CLASES AL --  
CET MEJA, FUERON SELECCIONADOS A TRAVÉS DE LA APLI  
CACIÓN DE UN EXAMEN DE CONOCIMIENTOS Y DE PRUEBAS  
PSICOMÉTRICAS, ASÍ, SU NIVEL ACADÉMICO Y SUS CARAC  
TERÍSTICAS PSICOLÓGICAS, RESPONDEN A LOS PREREQUI  
SITOS NECESARIOS PARA CONTRIBUIR A GARANTIZAR UN -  
ÉXITO RELATIVO DURANTE EL CURSO DE SUS ESTUDIOS.

### 1.3 RECLUTAMIENTO Y SELECCION DE PERSONAL

EN VIRTUD DE LAS CARACTERÍSTICAS INTERNACIONALES -  
DEL CET MEJA, SE REQUIERE CONTAR CON PERSONAL: - -  
DIRECTIVO, TÉCNICO-DOCENTE, DOCENTE Y ADMINISTRA  
TIVO LO SUFICIENTEMENTE CALIFICADO PARA REALIZAR -  
LAS TAREAS ENCOMENDADAS, ES POR ESTA RAZÓN, QUE --  
LAS AUTORIDADES DEL CENTRO EDUCATIVO HAN OBSERVADO  
RIGUROSAMENTE LOS LINEAMIENTOS TÉCNICOS ESTIPULA--

DOS EN EL MANUAL DE RECLUTAMIENTO Y SELECCIÓN DE --  
PERSONAL PARA LOS PLANTELES DEPENDIENTES DE LA --  
D.G.E.T.I. , ES POR ESTA CONDUCTA PLAUSIBLE, QUE --  
HASTA EL MOMENTO NO SE HAYA CUBIERTO LA PARTE DE --  
PERSONAL QUE NECESITA EL CENTRO DE ESTUDIOS, ADEMÁS  
DE LA CARENCIA DE PLAZAS, COMO UNA DE LAS CONSECUEN  
CIAS DE LA CRISIS SOCIOECONÓMICA POR LA QUE ATRAVIE  
SA EL PAÍS.

## II. ASPECTO ADMINISTRATIVO

EL CET MEJA POR ES UN PLANTEL BAJO CONVENIO, RECIBIÓ EN EL AÑO DE 1982 UN SUBSIDIO DE \$1,106,000.00 DE LOS CUALES AFECTÓ \$ 969,000.00 DE LA SIGUIENTE MANERA Y EN LAS ÁREAS QUE A CONTINUACIÓN SE MENCIONAN:

ADMINISTRATIVA	\$ 453,000.00
EDUCATIVA	406,000.00
ACTIVIDADES CULTURALES	62,000.00
SERVICIOS GENERALES	44,000.00
MANTENIMIENTO	4,000.00
TOTAL	\$ 969,000.00

OTRA DE LAS FUENTES DE FINANCIAMIENTO DEL CET MEJA, LO CONSTITUYEN LAS ÓRDENES DE PAGO "B" QUE SON PARTIDAS PRE SUPUESTALES QUE SE OTORGAN ANUALMENTE A LOS PLANTELES DE PENDIENTES, EL MONTO DE DICHAS PARTIDAS PARA EL AÑO DE 1982, FUE DE \$ 63,000.00 Y SE UTILIZARON \$ 38,000.00 DE LA SIGUIENTE MANERA EN LAS ÁREAS DE:

ADMINISTRATIVA	\$ 12,500.00
EDUCATIVA	11,000.00
ACTIVIDADES CULTURALES	6,000.00
SERVICIOS GENERALES	4,000.00
MANTENIMIENTO	4,500.00
TOTAL	\$ 38,000.00

EL PLANTEL HA GENERADO INGRESOS PROPIOS, POR CONCEPTO DE LA CUOTA DE COOPERACIÓN QUE PAGAN SEMESTRALMENTE LOS -- ALUMNOS AL INSCRIBIRSE AL PLANTEL Y EL COSTO DEL CURSO -- PROPEDEÚTICO, LOS INGRESOS CAPTADOS FUERON DE \$58,500.00 DE LOS CUALES AFECTARON \$56,160.00 SÓLO EN EL ÁREA ADMINISTRATIVA.

TOTAL EJERCIDO POR EL C.E.T. No. 115 DE CELAYA, GTO., -- EN LOS CONCEPTOS ANTES MENCIONADOS, LOS INGRESOS CAPTADOS FUERON DE \$1,227,500.00 DE LOS CUALES SÓLO AFECTÓ -- \$1,063,160.00 DISTRIBUIDOS DE LA SIGUIENTE MANERA:

ADMINISTRATIVA	\$ 521,660.00
EDUCATIVA	417,000.00
ACTIVIDADES CULTURALES	68,000.00
SERVICIOS GENERALES	48,000.00
MANTENIMIENTO	8,500.00
TOTAL	\$1,063,160.00

SE PREVÉ QUE PARA EL PRESENTE AÑO SE LE OTORQUE AL PLANTEL UN SUBSIDIO DE \$ 3,000,000.00 Y PARTIDAS PRESUPUESTALES POR \$ 300,000.00



### III. CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO

TODOS LOS PLANTELES DEPENDIENTES DE ESTA DIRECCION SE CONSTRUYEN POR ETAPAS, DESTINANDOSE UN AÑO PARA CADA UNA DE ELLAS, HASTA SUMAR UN TOTAL DE TRES ETAPAS.

DURANTE 1982 SE CONTRUYÓ LA PRIMERA ETAPA DE ESTE CENTRO DE ESTUDIOS, QUE CONSISTE EN:

	CONSTRUCCION	MOBILIARIO
AULAS DIDÁCTICAS	10	10
TALLER DE DIBUJO	1	1
TALLER METAL - MECÁNICO	1	-
TALLER DE SOLDADURA	1	-
LABORATORIO DE IDIOMAS	1	-
LABORATORIO MULTIDICIPLINARIO	1	-
SERVICIO SANITARIO	1	-
PÓRTICO CON ESCALERA	1	-
ESCALERA	1	-

INVERSION TOTAL \$ 22,714,000.00

PARA 1983, EL PROGRAMA DE INVERSION DE LA SEGUNDA ETAPA SE ESTIMA EN \$ 27,500,000.00 Y CONSISTIRA DE LAS SIGUIENTES INSTALACIONES:

	CONSTRUCCION	MOBILIARIO
AULAS DIDÁCTICAS	3	3
AULA DE COMPUTO	1	1
TALLER DE DIBUJO	1	1

	CONSTRUCCION	MOBILIARIO
LABORATORIO DE COMPUTO	1	1
LABORATORIO DE ELECTRONICA INDUSTRIAL	1	1
LABORATORIO DE COMUNICACIONES ELECTRONICAS	1	1
LABORATORIO MULTIPLE		1
LABORATORIO DE IDIOMAS		1
LABORATORIO METAL - MECÁNICO		1
TALLER DE SOLDADURA		1
TALLER DE ELECTRÓNICA	1	1
ESCALERA	1	

ES DE SEÑALARSE QUE EL PRIMER LOTE DE EQUIPO DONADO POR EL GOBIERNO JAPONÉS Y QUE SE ENCONTRABA EN LA ADUANA DE ACAPULCO, SE HA INSTRUMENTADO SU TRASLADO HACIA LA CIUDAD DE CELAYA, Y SE ESTIMA QUE A FINES DEL PRESENTE MES LLEGARÁ AL PLANTEL.

ESTE EQUIPO CONSTA DE 274 PAQUETES, CON 21 029 PIEZAS, CON UN PESO TOTAL DE 26,054 Kg. Y CON UN VALOR DE - - \$76,807,950 YENS.

NOTA: EN CADA UNA DE LAS ETAPAS SE CONSIDERA TAMBIÉN OBRA EXTERIOR Y MONTAJE.

#### IV . TRABAJOS ELABORADOS EN EL CET MEJA

CON EL OBJETO DE APOYAR EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE E INICIAR RELACIONES SOLIDAS CON EL SECTOR PRODUCTIVO DE BIENES Y SERVICIOS, EL CET MEJA HA ELABORADO, ENTRE OTROS, EL SIGUIENTE MATERIAL DIDÁCTICO:

- PROGRAMA DE POST-GRADO EN COMUNICACIONES ELECTRÓNICAS.
- PROGRAMA DE POST-GRADO EN ELECTRICIDAD.
- SEMINARIO DE INTRODUCCIÓN A LA ELECTRÓNICA DE POTENCIA, CONTROL Y APLICACIÓN.
- EQUIPO ELÉCTRICO PARA EL CONTROL DE VELOCIDAD DE UN LAMINAR DEVASTADOR EN CALIENTE.

LOS DOS PRIMEROS DIRIGIDOS A TÉCNICOS PROFESIONALES QUE DESEEN MEJORAR SU DESEMPEÑO PROFESIONAL, EL TERCERO PARA OBREROS Y PROFESIONALES QUE LES INTERESE ACTUALIZAR SUS CONOCIMIENTOS EN ESA ÁREA ESPECÍFICA Y EL ÚLTIMO PARA - LOS MISMOS FINES.

## V . CONTRIBUCION JAPONESA

LA DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA INDUSTRIAL, ESTÁ SATISFECHA POR EL EMPEÑO QUE HA PUESTO EL GOBIERNO DEL JAPÓN, A TRAVÉS DEL JICA, PARA CUMPLIR CON LOS COMPROMISOS CONTRAÍDOS. ASÍ TENEMOS QUE EL ENVIO DE LOS EXPERTOS JAPONÉSES, HA SIDO OPORTUNO Y DE ACUERDO A LO INDICADO EN EL PROGRAMA TENTATIVO PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO, ASÍ MISMO LA MAQUINARIA QUE LLEGARÁ A CELAYA, GTO., EN EL TRANSCURSO DEL MES DE MARZO, CUBRE PARTE DE LO ESPECIFICADO EN EL MENCIONADO PROGRAMA.

POR SU PARTE, LA D.G.E.T.I. SE COMPROMETE A TOMAR MEDIDAS QUE LE PERMITAN RESPONDER DE MANERA EXPEDITA A LOS REQUERIMIENTOS DEL CET MEJA, PARA SER CONGRUENTES CON EL ESFUERZO REALIZADO POR LA CONTRA PARTE JAPONESA.

**SEP**

**DIRECCION GENERAL DE EDUCACION  
TECNOLOGICA INDUSTRIAL**

**DIRECCION GENERAL**

**PARTICIPANTES:**

**D.G.E.T.I.**

**LIC. JORGE DE TAVIRA Y NORIEGA**  
Dirección de Operación

**ING. JUAN ANTONIO MENDEZ LOPEZ .**  
Director del CETMJ

**ING. HUMBERTO DOMINGUEZ RAZCON**  
Subdirector del CETMJ

**SEP**

**DIRECCION GENERAL DE EDUCACION  
TECNOLOGICA INDUSTRIAL  
DIRECCION GENERAL**

**PARTICIPANTES:**

**D.G.E.T.I.**

**ING. JESUS MORALES GONZALEZ**  
Director General

**LIC. ROBERTO JIMENEZ ZAMACONA**  
Director Técnico

**C.P. JUAN ALBERTO RIVERA YAÑEZ**  
Subdirector de Servicios Administrativos

**ING. ROGELIO BELTRAN SILVA**  
Subdirector de Planeación

**LIC. FRANCISCO IRRA FAJARDO**  
Subdirector Académico

RELACION DE PERSONAL.

F U N C I O N .	N O M B R E .
<u>D I R E C T O R .</u>	ING. DON ANTONIO MENDEZ LOPEZ.
<u>SUB-DIRECTOR.</u>	ING. HUMBERTO DOMINGUEZ RASCON.
<u>SERVICIOS DOCENTES.</u>	ING. ROSELIO RODRIGUEZ OLIVARES.
IMPORTE:	
MATEMATICAS II	
<u>CONTRALOR.</u>	CC. JOSE LOPEZ NAVARRO GUERRERO.
IMPORTE:	
INTRODUCCION AL DERECHO.	
RELACIONES INDUSTRIALES.	
TEC. DE EST. LEC. Y RED.	
<u>CONTROL ESCOLAR.</u>	DR. J. N. GONZALEZ DE LAS ROSAS.
IMPORTE:	
INTRODUCCION AL DERECHO.	
<u>DOCENTE.</u>	PROFR. OSCAR CASTELLANOS COBOS.
IMPORTE:	
ACTIVIDADES PARAESCOLARES	
<u>DOCENTE.</u>	ING. FIDEL M. GONZALEZ CHAVEZ V.
IMPORTE:	
DIBUJO II	
<u>DOCENTE.</u>	ING. RICARDO TORIBIO BERDOZA.
IMPORTE:	
TEC. DE EST. LEC. Y RED.	
<u>DOCENTE.</u>	ING. ANTONIO ANTONIO RAMIREZ.
IMPORTE:	
MATEMATICAS II	
RELACIONES INDUSTRIALES.	
<u>DOCENTE.</u>	PROFR. JAVIER REYNOSO PACHECO.
IMPORTE:	
INGLES TECNICO II	

DOCENTE.

ING. TOMAS JUAN DE DIOS VAZQUEZ M.

IMPARTE:

MATEMATICAS II

RELACIONES INDUSTRIALES.

DOCENTE.

ING. CARLOS F. ZAMORANO RODRIGUEZ.

IMPARTE:

FISICA I

RELACION DE PERSONAL.

- 2 -

<u>F U N C I O N .</u>	<u>N O M B R E .</u>
ADMINISTRATIVO.	MARIA LUZ ORALIA GONZALEZ JAIME.
ADMINISTRATIVO.	MA. JESUS FLIAS ZEVEDA.
ADMINISTRATIVO.	LORENZO LARA HERNANDEZ.



**SPP**

DIRECCION GENERAL DE EDUCACION TECNOLOGICA INDUSTRIAL

EDUCACION MEDIA SUPERIOR TERMINAL

PLAN DE ESTUDIOS DE TECNICO PROFESIONAL

EN ELECTRONICA INDUSTRIAL

VIGENCIA A PARTIR DE: 1982.

CLAVE: TPEJCS - 82:

CRÉDITOS: 468

SEMESTRE I	T	P	T <sub>T</sub>	C
MATEMÁTICAS I	5	-	5	10
INGLES TÉCNICO I	2	2	4	6
DIBUJO TÉCNICO IND. I	-	6	6	6
DINÁMICA Y ESTÁTICA	3	2	5	8
TEC. DE EST. LECT. Y RED. I	2	2	4	6
ADMINISTRACION	4	-	4	8
SEGURIDAD INDUSTRIAL	3	2	5	8
ACTIVIDADES PARA ESCOLARES I	-	2	2	2
TOTAL	19	16	35	64

SEMESTRE II	T	P	T <sub>T</sub>	C
MATEMÁTICAS II	5	-	5	10
INGLES TÉCNICO II	2	2	4	6
DIBUJO TÉCNICO IND. II	-	6	6	6
CALORIMETRIA Y PROPIEDADES	-	-	-	-
MECANICA DE LOS MATERIALES	3	2	5	8
TEC. DE EST. LECT. Y RED. II	2	2	4	6
RELACIONES INDUSTRIALES	1	-	1	2
INTRODUCCION AL DERECHO	1	-	1	2
ACTIVIDADES PARA ESCOLARES II	-	2	2	2
TOTAL	20	14	34	54

SEMESTRE III	T	P	T <sub>T</sub>	C
MATEMÁTICAS III	4	-	4	8
ELECTRONICA Y LABORATORIO	-	10	10	10
CIRCUITOS ELECTRONICOS I	-	4	4	5
ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO	5	-	5	10
INTRODUCCION A LA ECONOMIA	3	-	3	6
ACTIVIDADES PARA ESC. III	-	2	2	2
DIBUJO E INTERP. DE DIAGRAMAS ELECTRICOS	8	4	12	14
ECOLOGIA	3	-	3	6
TOTAL	15	10	25	50

SEMESTRE IV	T	P	T <sub>T</sub>	C
ELECTRONICA INDUSTRIAL I	2	3	5	7
ELECTRONICA Y LABORATORIO II	-	9	9	9
CIRCUITOS ELECTRONICOS II	-	5	5	7
TEORIA DE SEMICONDUCTORES	5	-	5	10
SERVOMECANISMOS I	4	-	4	8
ELECTRONICA DIGITAL	3	2	5	8
ECONOMIA	3	-	3	6
TOTAL	17	10	27	52

SEMESTRE V	T	P	T <sub>T</sub>	C
INDUSTRIAL II	2	3	5	7
LABORATORIO III	-	10	10	10
SEGURIDAD	4	-	4	8
ELECTRONICOS I	2	3	5	7
LOGICOS	5	-	5	10
SERVOMECANISMOS II	5	-	5	10
TOTAL	12	16	30	52

SEMESTRE VI	T	P	T <sub>T</sub>	C
ELECTRONICA INDUSTRIAL	2	3	5	7
LABORATORIO DE ELECTRONICA IV	-	10	10	10
CONTROLES ELECTRONICOS II	5	-	5	10
ORGANIZACION DEL TRABAJO	4	-	4	8
COSTOS Y PRESUPUESTOS	4	-	4	8
TELEVISION	-	4	4	4
TOTAL	15	17	32	47

21-11-83

SEMESTRE VII	T	P	T <sub>T</sub>	C
RESIDENCIA DEL ALUMNO EN LA INDUSTRIA PREVIAMENTE PROGRAMADA POR EL PLANTEL.				
Y AUTORIZADAS POR LA DIRECCION TECNICA DE LA D.G.E.T.I.				
MEMORIA				50
TOTAL				50

SEMESTRE VIII	T	P	T <sub>T</sub>	C
EL ALUMNO PERMANECERA ADJUNTO AL PERSONAL DE INVESTIGACION PARA REALIZAR UN PROYECTO.				
MEMORIA DEL PROYECTO				100
TOTAL				100

NOTA: CADA UNO DE LOS PROGRAMAS ACADEMICOS ESTARAN DISEÑADOS PARA IMPARTIRSE EN UN TOTAL DE 90 HORAS SEMESTRE.

AL FINALIZAR EL CUARTO SEMESTRE EL ALUMNO TENDRA UNA ESTANCIA DE 45 DIAS EN LA INDUSTRIA, PRACTICAS QUE ESTARAN PROGRAMADAS POR EL CENTRO DE ESTUDIOS Y AUTORIZADOS POR LA DIRECCION TECNICA DE LA D.G.E.T.I



DIRECCION GENERAL DE EDUCACION TECNOLÓGICA INDUSTRIAL

EDUCACION MEDIA SUPERIOR TERMINAL

PLAN DE ESTUDIOS DE TÉCNICO PROFESIONAL

EN PROGRAMACION DE EQUIPO DE

COMPUTO

VIGENCIA A PARTIR DE 1982.

CLAVE: TPPECCJ - 82.

CREDITOS: 480.

SEMESTRE I		T	P	T <sub>1</sub>	C
MATEMÁTICAS I		5	-	5	10
INGLES TECNICO I		2	2	4	6
DIBUJO TECNICO IND. I		-	6	6	6
ESTATICA Y DINAMICA		3	2	5	8
TECNICAS DE EST.LECT.REG. I		2	2	4	6
ADMINISTRACION		4	-	4	8
SEGURIDAD INDUSTRIAL		3	2	5	8
ACTIVIDAD PARAESCOLARES I		-	2	2	2
TOTAL		19	10	35	54

SEMESTRE II		T	P	T <sub>1</sub>	C
MATEMÁTICAS II		5	-	5	10
INGLES TECNICO II		2	2	4	6
DIBUJO TECNICO IND. II		-	6	6	6
CALORIMETRIA Y PROP. MECAN. DE LOS MATERIALES		3	2	5	8
TECNICAS DE EST.LECT.REG. II		2	2	4	6
RELACIONES INDUSTRIALES		4	-	4	8
INTRODUCCION AL DERECHO		4	-	4	8
ACTIVS. PARAESCOLARES II		-	2	2	2
TOTAL		20	14	38	54

SEMESTRE III		T	P	T <sub>1</sub>	C
MATEMAT III		5	-	5	10
PROGRAM Y LABORATORIO		3	7	10	14
LENGUAJ CO		2	3	5	7
CONTABIL I		5	-	5	10
PRINCIP OPERACION		5	-	5	10
ACTIV.P. SCOLARES		-	2	2	2
ECOLOGIA		3	-	3	6
TOTAL		23	10	33	59

SEMESTRE IV		T	P	T <sub>1</sub>	C
MATEMÁTICAS IV		4	-	4	8
PROGRAMACION Y LABORATORIO		2	7	9	11
SISTEMAS I		2	3	5	7
CONTABILIDAD II		4	-	4	8
METODOS NUMERICOS		4	-	4	8
LENGUAJE R.P.G. I		3	3	6	9
ECONOMIA		3	-	3	6
TOTAL		22	13	35	59

SEMESTRE V		T	P	T <sub>1</sub>	C
PROG Y ESTADISTICA		5	-	5	10
PROGRAM Y LABORATORIO		3	7	10	14
SISTEMAS II		2	3	5	7
INFORMÁTICA I		5	-	5	10
LENGUAJE COBOL I		2	3	5	7
LENGUAJE R.P.G. II		2	3	5	7
TOTAL		19	16	35	55

SEMESTRE VI		T	P	T <sub>1</sub>	C
CIRCUITOS LOGICOS		5	-	5	10
PROGRAMACION Y LABORATORIO		3	7	10	14
LENGUAJE FORTRAN		2	3	5	7
INFORMÁTICA II		5	-	5	10
LENGUAJE COBOL ANS. I		2	3	5	7
ORGANIZACION DEL TRABAJO		4	-	4	8
TOTAL		21	13	34	56

SEMESTRE VII	T	P	T <sub>T</sub>	C
RESIDENCIA DEL ALUMNO EN LA INDUSTRIA PREVIAMENTE PROGRAMADA POR EL PLANTEL Y AUTORIZADAS POR LA DIRECCION TECNICA DE LA D.G.E.T.I.				
MEMORIA				50
TOTAL				50

SEMESTRE VIII	T	P	T <sub>T</sub>	C
EL ALUMNO PERMANECERA ADJUNTO AL PERSONAL DE INVESTIGACION PARA REALIZAR UN PROYECTO.				
MEMORIA DEL PROYECTO				100
TOTAL				100

NOTA: CADA UNO DE LOS PROGRAMAS ACADEMICOS ESTARAN DISEÑADOS PARA IMPARTIRSE EN UN TOTAL DE 90 HORAS SEMESTRE. AL FINALIZAR EL CUARTO SEMESTRE EL ALUMNO TENDRA UNA ESTANCIA DE 45 DIAS EN LA INDUSTRIA, PRACTICAS QUE ESTARAN PROGRAMADAS POR EL CENTRO DE ESTUDIOS Y AUTORIZADOS POR LA DIRECCION TECNICA DE LA D.G.E.T.I.



DIRECCION GENERAL DE EDUCACION TECNOLÓGICA INDUSTRIAL

EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR TERMINAL

PLAN DE ESTUDIOS DE TÉCNICO PROFESIONAL  
EN COMUNICACIONES ELECTRÓNICAS

VIGENCIA A PARTIR DE 1982

CLAVE: TPCECJ.- 82

CREDITOS: 463

SEMESTRE I-	T	P	T <sub>1</sub>	C
MATEMATICAS I	5		5	10
INGLES TECNICO I	2	2	4	6
DIBUJO TECNICO INDUSTRIAL I		6	6	6
ESTÁTICA Y DINÁMICA	3	2	5	8
TECNICAS DE ESTUDIO LECT.				
Y REDACCION I	2	2	4	6
ADMINISTRACION	4		4	8
SEGURIDAD INDUSTRIAL	3	2	5	8
ACTIVIDADES PARA ESCOLARES I		2	2	2
TOTAL	20	14	34	54

SEMESTRE II-	T	P	T <sub>1</sub>	C
MATEMATICAS II	5		5	10
INGLES TECNICO II	2	2	4	6
DIBUJO TEC. INDUSTRIAL II		6	6	6
CALORIMETRIA Y PROPIEDADES				
MEC. DE LOS MATERIALES	3	2	5	8
TEC. DE EST. LECT. Y RED. II	2	2	4	6
RELACIONES INDUSTRIALES	4		4	8
INTRODUCCION AL DERECHO	4		4	8
ACTIVIDADES PARA ESCOLARES II		2	2	2
TOTAL	20	14	34	54

SEMESTRE III	T	P	T <sub>1</sub>	C
MATEMATICAS III	4		4	8
ELECTRONICA Y LAB. I	4	6	10	14
CIRCUITOS ELECTRONICOS I		5	5	5
ELECTRICIDAD Y MAGNETIZMO	5		5	10
INTRODUCCION A LA ECONOMIA	3		3	3
ACTIVIDADES PARA ESCOLARES III	2	2	2	2
SISTEMA DE RADAR	1	2	3	4
ECONOMIA	3		3	6
TOTAL	20	15	35	53

SEMESTRE IV	T	P	T <sub>1</sub>	C
SISTEMAS DE COMUNICACION I	1	3	4	5
ELECTRONICA Y LAB. II	4	6	10	14
CIRCUITOS ELECTRONICOS II		4	4	4
TEORIA DE SEMICONDUCTORES	5		5	10
DIBUJO E INTERPRETACION DE DIAGRAMAS		4	4	4
SERVOMECANISMOS	5		5	10
ECONOMIA	3		3	6
TOTAL	18	17	35	53

SEMESTRE V	T	P	T <sub>1</sub>	C
COMUNICACIONES II	1	4	5	6
Y LABORATORIO III	4	6	10	14
ELECTRONICOS II		5	5	5
TELEVISION I	2	5	7	9
CONTROL DE CALIDAD	3		3	6
SERVOMECANISMOS II	5		5	10
TOTAL	15	20	35	50

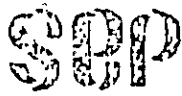
SEMESTRE VI	T	P	T <sub>1</sub>	C
CONTROLES ELECTRONICOS	5		5	10
ELECTRONICA Y LABORATORIO IV	4	6	10	14
TELEFONIA	5		5	10
TELEVISION II	2	6	8	10
ORGANIZACION DEL TRABAJO	4		4	8
COSTOS Y PRESUPUESTOS	4		4	8
TOTAL	24	12	36	60

SEMESTRE VII	T	P	T	C
RESIDENCIA DEL ALUMNO EN LA INDUSTRIA PREVIAMENTE PROGRAMADA POR EL PLANTEL Y AUTORIZADAS POR LA DIRECCION TECNICA DE LA D.G.E.T.I.			50	
MEMORIA				50
TOTAL				50

SEMESTRE VIII	T	P	T	C
EL ALUMNO PERMANECERA ADJUNTO AL PERSONAL DE INVESTIGACION PARA REALIZAR UN PROYECTO.				
MEMORIA DEL PROYECTO				100
TOTAL				100

NOTA: CADA UNO DE LOS PROGRAMAS ACADemicOS ESTARAN DISEÑADOS PARA IMPARTIRSE EN UN TOTAL DE 90 HORAS SEMESTRE.

AL FINALIZAR EL CUARTO SEMESTRE EL ALUMNO TENDRA UNA ESTANCIA DE 45 DIAS EN LA INDUSTRIA, PRACTICAS QUE ESTARAN PROGRAMADAS POR EL CENTRO DE ESTUDIOS Y AUTORIZADOS POR LA DIRECCION TECNICA DE LA D.G.E.T.I.



DIRECCION GENERAL DE EDUCACION TECNOLOGICA INDUSTRIAL  
 EDUCACION MEDIA SUPERIOR TERMINAL

PLAN DE ESTUDIOS DE TECNICO PROFESIONAL  
 EN MANUFACTURAS METALICAS

VIGENCIA A PARTIR DE: 1982.

CLAVE: TPMMCJ - 82

CREDITOS: 469

SEMESTRE I	T	P	T <sub>r</sub>	C
MATEMATICAS I	5	-	5	10
INGLES TECNICO I	2	2	4	6
DIBUJO TECNICO IND. I	-	6	6	6
ESTATICA Y DINAMICA	3	2	5	8
TECNICAS DE EST. LECT. RED. I	2	2	4	6
ADMINISTRACION	4	-	4	8
SEGURIDAD INDUSTRIAL	3	2	5	8
ACTIV. PARA ESCOLARES I	-	2	2	2
TOTAL	19	16	35	54

SEMESTRE II	T	P	T <sub>r</sub>	C
MATEMATICAS II	5	-	5	10
INGLES TECNICO II	2	2	4	6
DIBUJO TECNICO IND. II	-	6	6	6
CALORIMETRIA Y PROPIEDADES MECANICAS DE MATERIALES	3	2	5	8
TECNICAS DE EST. LECT. RED. II	2	2	4	6
RELACIONES INDUSTRIALES	4	-	4	8
INTRODUCCION AL DERECHO	4	-	4	8
ACTIV. PARA ESCOLARES II	-	2	2	2
TOTAL	20	14	34	54

SEMESTRE III	T	P	T <sub>r</sub>	C
MATEMATICAS III	4	-	4	8
TECNOLOGIA DE LOS MATERIALES I	4	-	4	8
DIBUJO TECNICO IND. III	-	4	4	4
ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO	4	-	4	8
TECNOLOGIA Y TALLER DE MANUFACTURAS METALICAS I	3	7	10	13
METROLOGIA	1	3	3	5
ACTIV. PARA ESCOLARES III	-	2	2	2
ZOOLOGIA	3	-	3	6
TOTAL	16	16	34	54

SEMESTRE IV	T	P	T <sub>r</sub>	C
INTRODUCC. A LA ECONOMIA	3	-	3	6
TECNOLOGIA DE LOS MATERIALES II	4	-	4	8
DIBUJO TECNICO IND. IV	-	4	4	4
TECNOLOGIA Y TALLER DE SOLDADURA I	1	2	3	4
TECNOLOGIA Y TALLER DE MANUFACTURAS METALICAS II	3	7	10	13
METALURGIA I	4	-	4	8
RESISTENCIA DE MATERIALES I	4	-	4	8
DEONTOLOGIA	3	-	3	6
TOTAL	22	13	35	54

SEMESTRE V	T	P	T <sub>r</sub>	C
TRATAMIENTOS TERMICOS	2	2	4	6
COSTOS Y PRESUPUESTOS I	4	-	4	8
DISEÑO I	-	4	4	4
TECNOLOGIA Y TALLER DE SOLDADURA II	-	5	5	5
RESISTENCIA DE MATERIALES II	4	-	4	8
TECNOLOGIA Y TALLER DE MANUFACTURAS METALICAS I	3	7	10	13
METALURGIA II	4	-	4	8
TOTAL	17	18	35	52

SEMESTRE VI	T	P	T <sub>r</sub>	C
TECNOLOGIA Y TALLER DE MANUFACTURAS METALICAS IV	3	7	10	13
COSTOS Y PRESUPUESTOS II	4	-	4	8
DISEÑO DE MATRICES	-	5	5	5
CONTROL DE CALIDAD	5	-	5	10
ELEMENTOS DE MECANISMOS	3	-	3	6
ANALISIS DEL TRABAJO	4	-	4	8
GALVANOPLASTIA	1	3	4	5
TOTAL	20	15	35	54

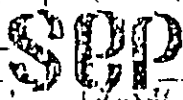
SEMESTRE VII	T	P	T <sub>T</sub>	C
RESIDENCIA DEL ALUMNO EN LA INDUSTRIA PREVIAMENTE PROGRAMADA POR EL PLANTEL.				
Y AUTORIZADAS POR LA DIRECCION TECNICA DE LA D.G.E.T.I.				
MEMORIA				50
TOTAL				50

SEMESTRE VIII	T	P	T <sub>T</sub>	C
EL ALUMNO PERMANECERA ADJUNTO AL PERSONAL DE INVESTIGACION PARA REALIZAR UN PROYECTO.				
MEMORIA DEL PROYECTO				100
TOTAL				100

NO CADA UNO DE LOS PROGRAMAS ACADemicOS ESTARAN DISEÑADOS PARA IMPARTIRSE EN UN TOTAL DE 90 HORAS SEMESTRE.

AL FINALIZAR EL CUARTO SEMESTRE EL ALUMNO TENDRA UNA ESTANCIA DE 45 DIAS EN LA INDUSTRIA, PRACTICAS QUE ESTARAN PROGRAMADAS POR EL CENTRO DE ESTUDIOS Y AUTORIZADOS POR LA DIRECCION TECNICA DE LA D.G.E.T.I





DIRECCION GENERAL DE EDUCACION TECNOLOGICA INDUSTRIAL

PLAN DE ESTUDIOS DE TECNICO PROFESIONAL EN MAQUINAS Y HERRAMIENTAS

MAQUINAS Y HERRAMIENTAS

VIGENCIA A PARTIR DE: 1982

CLAVE: TPIIICJ

CREDITOS: 474

SEMESTRE I	T	P	T	C
MATEMATICAS I	5	-	5	10
INGLES TECNICO I	2	2	4	6
DIBUJO TECNICO IND. I	-	6	6	6
ESTATICA Y DINAMICA	3	2	5	8
TEC. EST. DE LECT. RED. I	2	2	4	6
ADMINISTRACION	4	-	4	8
SEGURIDAD INDUSTRIAL	3	2	5	8
ACTIVIDADES PARAFISICOLARES	-	2	2	2
TOTAL	29	15	44	84

SEMESTRE II	T	P	T	C
MATEMATICAS II	5	-	5	10
INGLES TECNICO II	2	2	4	6
DIBUJO TECNICO IND. II	-	6	6	6
CALORIMETRIA Y TROP. MEC. NAT.	3	2	5	8
TEC. EST. DE LECT. RED. II	2	2	4	6
RELACIONES INDUSTRIALES	4	-	4	8
INTRODUCCION AL DERECHO	4	-	4	8
ACTIVIDADES PARAFISICOLARES	-	2	2	2
TOTAL	30	14	44	84

SEMESTRE III	T	P	T	C
MATEMATICAS III	4	-	4	8
REC. DE LOS MATERIALES I	4	-	4	8
DIBUJO TECN. IND. III	-	4	4	4
ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO	4	-	4	8
TEC. Y TAL. MAQS. HERR. I	3	2	5	8
METALURGIA	1	2	3	4
ACTIVIDADES PARAFISICOLARES	-	2	2	2
ECOLOGIA	3	-	3	6
TOTAL	22	13	35	57

SEMESTRE IV	T	P	T	C
INTRODUCCION A LA ECONOMIA	3	-	3	6
REC. DE LOS MATERIALES II	4	-	4	8
DIBUJO TECN. IND. IV	-	4	4	4
TEC. Y TAL. DE SOLD. I	1	2	3	5
TEC. Y TAL. MAQS. HERR. II	3	2	5	8
METALURGIA I	4	-	4	8
RECIST. DE MATERIALES I	4	-	4	8
ERGONOMIA	3	-	3	6
TOTAL	22	13	35	57

SEMESTRE V	T	P	T	C
TIEMPOS TECNICOS Y PRESUPUESTOS I	2	2	4	4
I	4	-	4	8
I	-	4	4	4
TEC. TAL. DE SOLD. II	-	5	5	5
RESISTENCIA DE MATERIALES II	4	-	4	8
TEC. Y TAL. DE MAQS. HERR. III	3	2	5	8
METALURGIA II	4	-	4	8
TOTAL	20	15	35	56

SEMESTRE VI	T	P	T	C
TEC. TAL. MAQS. HERR. IV	3	2	5	8
METOS Y DESEMPEÑO II	4	-	4	8
DISEÑO II	-	5	5	5
CONTROL DE CALIDAD	5	-	5	10
ELEMENTOS DE MECANISMO	1	-	1	6
ANALISIS DEL TRABAJO	4	-	4	8
CIRCUITOS NEUMATICOS	1	3	4	5
TOTAL	20	15	35	56

SEMESTRE VII				T	P	T <sub>r</sub>	C
RESIDENCIA DEL ALUMNO EN LA INDUSTRIA PREVIAMENTE PROGRAMADA POR EL PLANTEL.							
AUMENTADAS POR LA DIRECCION TECNICA DE LA D.G.E.T.							
MEMORIA							50
TOTAL							50

SEMESTRE VIII				T	P	T <sub>r</sub>	C
EL ALUMNO PERMANECERA ADJUNTO AL PERSONAL DE INVESTIGACION PARA REALIZAR UN PROYECTO.							
MEMORIA DEL PROYECTO							100
TOTAL							100

NO CADA UNO DE LOS PROGRAMAS ACADEMICOS ESTARAN DISEÑADOS PARA IMPARTIRSE EN UN TOTAL DE 90 HORAS SEMESTRE. AL FINALIZAR EL CUARTO SEMESTRE EL ALUMNO TENDRA UNA ESTANCIA DE 45 DIAS EN LA INDUSTRIA, PRACTICAS QUE ESTARAN PROGRAMADAS POR EL CENTRO DE ESTUDIOS Y AUTORIZADOS POR LA DIRECCION TECNICA DE LA D.G.E.T.]



DIRECCION GENERAL DE EDUCACION TECNOLOGICA INDUSTRIAL

EDUCACION MEDIA SUPERIOR TERMINAL

PLAN DE ESTUDIOS DE TECNICO PROFESIONAL

EN PRODUCCION DE HERRAMIENTAS

VIGENCIA A PARTIR DE 1982

CLAVE: TPPHCJ - 82

CREDITOS: 470

SEMESTRE I			
	T	P	T <sub>T</sub> C
MATEMATICAS I	5	-	5 10
INGLES TECNICO I	2	2	4 6
DIBUJO TECNICO IND. I	-	6	6 6
ESTATICA Y DINAMICA	3	2	5 8
TECNICAS DE EST. LECT. RED I	2	2	4 6
ADMINISTRACION	4	-	4 8
SEGURIDAD INDUSTRIAL	3	2	5 8
ACTIVIDADES PARA ESCOL. I	-	2	2 2
TOTAL	19	16	35 54

SEMESTRE II			
	T	P	T <sub>T</sub> C
MATEMATICAS II	5	-	5 10
INGLES TECNICO II	2	2	4 6
DIBUJO TECNICO IND. II	-	6	6 6
CALORIMETRIA Y PROP. MECANICA DE LOS MATERIALES	3	2	5 8
TECNICAS DE EST. LECT. RED II	2	2	4 6
RELACIONES INDUSTRIALES	4	-	4 8
INTRODUCCION AL DERECHO	4	-	4 8
ACTIV. PARA ESCOLARES II	-	2	2 2
TOTAL	20	14	34 54

SEMESTRE III			
	T	P	T <sub>T</sub> C
MATEMATICAS III	4	-	4 8
TECNOLOGIA DE LOS MATERIALES I	4	-	4 8
DIBUJO TECNICO INDUSTRIAL III	-	4	4 4
ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO	4	-	4 8
TECNOLOGIA Y TALLER DE MAQUINAS Y HERRAMIENTAS I.	3	7	10 13
METROLOGIA	1	2	3 4
ACTIV. PARA ESCOLARES III	-	2	2 2
PSICOLOGIA	3	-	3 6
TOTAL	19	15	34 53

SEMESTRE IV			
	T	P	T <sub>T</sub> C
INTRODUCCION A LA ECONOMIA	3	-	3 6
TECNOLOGIA DE LOS MATERIALES II	4	-	4 8
DIBUJO TECNICO IND. IV	-	4	4 4
TECNOLOGIA Y TALLER DE SOLDADURA I	4	2	6 4
TECNOLOGIA Y TALLER DE MAQUINAS Y HERRAMIENTAS II	3	7	10 13
METALURGIA I.	4	-	4 8
RESISTENCIA DE MATERIALES I	4	-	4 8
ERGONOMIA	3	-	3 6
TOTAL	22	13	32 57

SEMESTRE V			
	T	P	T <sub>T</sub> C
COSTOS TERMICOS	2	2	4 6
PRESUPUESTOS	4	-	4 8
TECNOLOGIA Y TALLER DE SOLDADURA II	-	4	4 4
RESISTENCIA DE MATERIALES II	-	5	5 5
TECNOLOGIA Y TALLER DE FABRICACION DE HERRAMIENTAS I	4	-	4 8
METALURGIA II	3	7	10 13
TOTAL	17	18	35 53

SEMESTRE VI			
	T	P	T <sub>T</sub> C
TECNOLOGIA Y TALLER DE FABRICACION DE HERRAMIENTAS II	3	7	10 13
COSTOS Y PRESUPUESTOS II	4	-	4 8
DISEÑO II	-	5	5 5
CONTROL DE CALIDAD	5	-	5 10
ELEMENTOS DE MECANISMOS	3	-	3 6
ANALISIS DEL TRABAJO	4	-	4 8
CIRCUITOS HIDRAULICOS	1	3	4 5
TOTAL	20	15	35 55

SEMESTRE VII	T	P	T <sub>T</sub>	C
RESIDENCIA DEL ALUMNO EN LA INDUSTRIA PREVIAMENTE PROGRAMADA POR EL PLANTEL Y AUTORIZADAS POR LA DIRECCION TECNICA DE LA D.G.E.T.I.				
MEMORIA				50
TOTAL				50

SEMESTRE VIII	T	P	T <sub>T</sub>	C
EL ALUMNO PERMANECERA ADJUNTO AL PERSONAL DE INVESTIGACION PARA REALIZAR UN PROYECTO				
MEMORIA DEL PROYECTO				100
TOTAL				100

NOTA: CADA UNO DE LOS PROGRAMAS ACADEMICOS ESTARAN DISEÑADOS PARA IMPARTIRSE EN UN TOTAL DE 90 HORAS SEMESTRE.

AL FINALIZAR EL CUARTO SEMESTRE EL ALUMNO TENDRA UNA ESTANCIA DE 45 DIAS EN LA INDUSTRIA, PRACTICAS QUE ESTARAN PROGRAMADAS POR EL CENTRO DE ESTUDIOS Y AUTORIZADOS POR LA DIRECCION TECNICA DE LA D.G.E.T.I.



JICA