


地三中
JR
01-07

# 日墨交流計画研修員受入れ活性化調査団

## 報告書

JICA LIBRARY  
  
J1166815(9)

2001年10月

国際協力事業団

中南米部



## 報告書目次

### 1.調査団概要

- 1-1 調査団の経緯、目的、調査項目 . . . . . 1
- 1-2 調査団の構成 . . . . . 2
- 1-3 調査日程及び主要面談者 . . . . . 3

### 2.協議事項

- 2-1 団長総括 . . . . . 5
- 2-2 日墨交流計画研修員受入れ全般 . . . . . 7
- 2-3 業務フロー . . . . . 8
- 2-4 墨側国内募集体制 . . . . . 9
- 2-5 要望調査の実施 . . . . . 10
- 2-6 研修期間の柔軟化 . . . . . 10

### 3.職業訓練分野研修コースの活性化 . . . . . 11

- 3-1 教育省関係部局との協議 . . . . . 11
- 3-2 職業訓練施設での協議 . . . . . 13

### 別添資料 . . . . . 19

別添1. 日墨交流計画（外務省中南米第二課作成）

別添2. 平成12年度担当者会議まとめ

別添3. 対処方針

別添4. ミニッツ

別添5. 帰国報告会議事録

別添6. メキシコ合衆国職業訓練関係組織

その他職業訓練関連施設資料



1166815(9)

## 1.調査団概要

### 1-1 調査団の経緯、目的、調査項目

#### (経緯)

1971年の日墨交流計画開始以来、日墨の青年が毎年、相互の国を訪問してきた。メキシコ人の受入れに関しては JICA の技術研修により受け入れることとなっており、現在毎年50名を研修員として受け入れている。研修コースに関しては、コースオファー方式で国内8機関において14研修コースを実施する体制(平成13年度)となっている。

平成12年国内機関担当者会議において、CONACYT チャンネルに頼った募集体制、画一的でしかも長期間に亘る研修期間設定、研修内容と研修員のミスマッチ等、研修実施上の問題点、改善策が指摘された。日墨交流計画という我が国外交上の取り組みで定められた特別案件であるが故の、問題点もあり、将来的に外務省も含めて抜本的な見直しを行うことも検討していく必要がある。

#### (目的)

メキシコ側受入機関である CONACYT 等と、研修実施にかかる協議を行い、効果・効率的な研修実施のための具体策に関し合意する。日本外務省としては本計画の基本設定を修正する必要は認めておらず、本調整に於いて実務的な改善を図ることが肝要としているが、CONACYT 側との協議により、メキシコ側として研修期間設定を弾力化することなどについて寛容である場合には、外交上支障のない範囲で柔軟なコース設定を行う方向で調整を行う。

#### (調査項目)

- (1)メキシコ側実施機関である CONACYT の体制確認(外務省 IMEXCI、関係省庁の関与の促進)
- (2)メキシコ国内の募集体制にかかる問題把握及び検討
- (3)研修コースのスクラップ&ビルドに関し、ニーズ調査・検討  
(分野、対象者を含む)  
(大阪センターで立ち上げ予定の新規文化交流型コースに関し、先方の意向)

確認)

- (4)期間の短縮化（柔軟な設定）による、より戦略・目的達成的な技術研修コース  
ス立上げに関する先方の要望確認。
- (5)日墨双方の業務フローの確認（要望調査のやり方を含む）。
- (6)職業訓練分野の研修ニーズ、帰国研修員の追跡調査。

## 1-2 調査団の構成

総括	JICA 中南米部計画課	宿野辺雅美	課長代理
協力企画	JICA 大阪国際センター業務課	坪井 創	職員
調査計画	JICA 八王子国際研修センター	川端 岳郎	職員
研修調査	雇用能力開発機構	丸山 雅滋	専門役

## 1-3 調査日程及び主要面談者

(次ページ)

1-3 調査日程及び主要面談者

日	曜日	時間	行事	面談者 (肩書きは欄外参照)	場所
8.29	水		八王子グループ、メキシコ・シティ到着		
8.30	木	9:30-10:00	JICA墨事務所訪問・打ち合わせ	山口所長	JICA墨事務所
		10:30-11:15	教育省(SEP)国際協力局訪問・協議	Mr. JuanJoseSerratos, Ms. SandraTejadilla, Ms. YvonneBuentello	教育省
		12:00-13:00	同省産業技術教育局訪問・協議	Mr. CarlosRamirez, Ms. RocioSerrano	教育省
		13:30-14:30	同省職業訓練センター局訪問・協議	Mr. MartinMatienzo, Mr. AminRamirez, Mr. FranklinGarcia, Mr. MiriamDelgado	教育省
		14:30-15:30	昼食		
		16:15-17:15	同省CNAD訪問協議	Mr. VicenteHernandez, Ms. DianaBolanos	CNAD
8.31	金	8:30-9:50	メキシコ・シティ→パチュカ		
		10:00-12:00	CIDFORT訪問協議	Mr. FranklinGarciaGama	CIDFORT
		12:15-14:00	職業訓練センター(CECATI)訪問・協議	Mr. PedroVivancoJimenez	CECATI
		14:00-16:00	平松専門家との打ち合わせ	平松専門家	
		16:00-17:30	パチュカ→メキシコ・シティ		
9.1	土		資料整理		
9.2	日		本体メキシコ・シティ到着		
9.3	月	10:00-11:00	日本大使館表敬訪問・協議	三浦書記官	日本大使館
		11:30-12:30	JICA墨事務所訪問・打ち合わせ	山口所長	JICA墨事務所
		12:30-14:00	昼食		
		15:00-18:00	CONACYT協議	Ms. GracielaDiaz, Ms. GuadalupeIntriago, Ms. AlejandraMeyenberg, Mr. HectorSolares	CONACYT
9.4	火	10:00-14:00	CONACYT&IMEXCI協議	Ms. GracielaDiaz, Ms. GuadalupeIntriago, Ms. AlejandraMeyenberg, Mr. HectorSolares, Ms. VeronicaZamora(IMEXCI)	CONACYT
		14:00-16:00	CONACYT主催昼食会	Ms. MargaritaNogueraFarfan 他同上	
		16:00-18:00	CONACYT&IMEXCI協議	同上	CONACYT
9.5	水	本体			
		10:00-14:00	CONACYT&IMEXCI協議	Ms. GracielaDiaz, MsGuadalupeIntriago, Mr. HectorSolares, Ms. VeronicaZamora(IMEXCI)	CONACYT
		14:00-16:00	昼食		
		16:00-18:00	CONACYT&IMEXCI協議	Ms. MargaritaNogueraFarfan, Ms. GracielaDiaz, MsGuadalupeIntriago, Ms. AlejandraMeyenberg, Mr. HectorSolares, Ms. VeronicaZamora(IMEXCI)	CONACYT
		八王子G			
		9:30-11:00	産業技術高校(第1)訪問・協議	Mr. AntonioHernandez	同校
		11:15-12:00	産業技術高校(第6)訪問・協議	Mr. JoseSanchezDorantes	同校
13:30-15:30	CONALEP訪問協議 →CONACYT協議へ合流	Mr. MiguelAke	CONALEP		

9.6 木	9:00-9:30	IMEXCI協賛・ミニッツ署名 (IMEXCI部分)	Ms.CristinaRuizRuiz	JICA農事務所
	10:00-11:00	JICA農事務所報告(団長のみ、後CONACYTへ)	山口所長	JICA農事務所
	10:00-12:30	帰国研修員インタビュー	Ms.GabrielaBatizOhara,Mr.JuanIgnacioMartinez,Ms.RosaPatriciaSanchez,Ms.ClaudiaRodriguezRomero,Ms.ElviaCisnerosFlores,Mr.DavidReyesPina,Mr.MarcoAntonioHuertata	CONACYT
	12:30-13:00	ミニッツ署名	Ms.MargaritaNogueraFarfan,Ms.GracielaDiaz,Ms.GuadalupeIntriago,Ms.AlejandraMeyenberg,Mr.HectorSolares,Ms.VeronicaZamora(IMEXCI)	CONACYT
	14:30-16:00	調査団主催昼食会	Ms.GracielaDiaz,Ms.GuadalupeIntriago,Ms.AlejandraMeyenberg,Mr.HectorSolares,Ms.VeronicaZamora(IMEXCI)	レストラン弁慶
	16:30-17:00	日本大使館報告	佐藤書記官、三浦書記官	日本大使館
		宿野部団長、グアテマラへ		
9.7 金		団員メキシコシティ→日本へ		
9.8 土		日本着		

主要面談者リスト

皇側 : [CONACYT]

Ms.Margarita Noguera Farfan 国際関係・奨学生局 局長

Ms.Graciela Diaz 同局 奨学生企画・実施部長

Ms.Guadalupe Intriago 同局 外国奨学生課長

Mr.Hector Solares 同局 外国奨学生情報・審査課長

Ms.Alejandra Meyenberg 国際関係局 二国間担当課長

[IMEXCI]

Ms.Cristina Ruiz Ruiz 協力プログラム局 局長

Ms.Veronica Zamora 協力プログラム局 職員

[SEP]

Mr.Juan Jose Serratos 国際協力局 二国間関係部長

Ms.Sandra Tejadilla 同部 副部長

Ms.Yvonne Buentello 奨学生担当副マネジャー

Mr.Carlos Ramirez 産業技術教育局 技術部長

Ms.Rocio Serrano 副部長

Mr.Martin Matienzo 職業訓練センター局 技術部長

Mr.Amin Ramirez 副部長

Mr.Miriam Delgado 企画・計画主任

[CNAD]

Mr.Vicente Hernandez 総務担当副所長

Ms.Diana Bolanos 教育主任

[CIDFORT]

Mr.Franklin Garcia CIDFORT センター長

[職業訓練センター]

Mr.Pedro Vivanco Jimenez センター長

[産業技術高校]

Mr.Antonio Hernandez 第1校 校長

Mr.Jose Sanchez Dorantes 第6校 校長

[CONALEP]

Mr.Miguel Ake センター長

日本側 : [在墨日本大使館]

佐藤 靖 広報文化センター長

三浦 克仁 同センター書記官

[JICA農事務所]

山口 三郎 所長

平松 重巳 専門家



## 2. 協議事項

### 2-1 団長総括

(1) 本調査は1970年以来、31年に渡って実施されてきた日墨交流計画について、日墨双方の経済状況の変化、墨側も産業技術力の向上により、JICA研修に期待される内容も変わってきていることから、国家科学審議会(CONACYT)をはじめとした関係機関との協議を通じ、研修員受入に係る課題、改善点等を把握し、今後の研修コースに反映することを目的として実施された。今回、調査団で作成した今後双方が取り組むべき点について明記したミニッツ案を元に、CONACYT、墨国際協力庁(IMEXCI)等関係機関と協議を行った結果、日・墨双方の要望を盛り込んだ形のミニッツを作成することで合意、CONACYT、IMEXCI、調査団の三者でミニッツに署名した。

(2) ミニッツに盛り込んだ具体的な項目は次の6点。1) 交流計画の年間スケジュールの確定 2) メキシコ国内の募集体制の改善 3) 研修コースの要望調査の実施 4) 日本語とIT技術の習得を目的とした研修コースの新設 5) 研修コースの期間、定員等の融通性の拡大 6) メキシコ人帰国研修員のフォローアップ。

1) の年間スケジュールについては、日本側からこれまで明確に定まっていなかった交流計画の年間スケジュール案を墨側に示した。具体的には、JICAからの新規研修コースの情報提供を従来より早めるなど全般的に余裕を持って日・墨双方の募集、選考等の手続きが行えるよう各時期の設定に配慮した。この提案について墨側も賛意を示し、同スケジュールの履行に協力を惜しまないことを確約した。

2) の募集体制については、今後IMEXCIの全面的な協力を得て、より広範な機関等から優秀な人材を募ることで合意した。但し最終的な募集の取りまとめは、これまで同様、CONACYTが行うとともに、募集に際しCONACYTとIMEXCIで十分調整をはかり、情報提供先の重複、漏れのないよう留意することが確認された。

3) の要望調査の実施については、墨側の研修コースのニーズを正確に把握し、案件のミスマッチを避けるための手段として、要望調査の実施を日本側

から提案、墨側もこれを受け入れ、翌年度の計画を検討し始める12月頃に新規研修コース及びスクラップする研修コースの要望を日本側に提示することで合意した。

4) の日本語とITを組み合わせた新規研修コースの日本側からの提案については、墨側から3) で合意した12月の要望調査の中で本案件を改めて検討したいとの意向を示した。今回日本側が本案件を提示した理由は、50人の研修員枠を2年連続で定員割れしている現状に鑑み、研修内容を日本語、ITと比較的応募しやすい分野を設定することで、墨側の応募者の数を増やそうというもの。

5) の研修コースの期間、定員等の融通性の拡大については、日本側から研修コースの期間の短縮も含めた柔軟な期間設定を提案、これに対し墨側は、研修期間については、現行の8—10ヵ月から6—12ヵ月に幅を広げて設定できるよう逆提案が出され、さらに期間の短縮のみを行う場合は、減った分を定員50人の数を増やすことでバランスを取ってほしいという提案が合わせて出された。定員の変更について日本側から、この問題は日墨双方の政府レベルの話し合いが必要なことを説明し墨側も納得した。この結果、ミニッツではこれら双方の要望事項ををそのまま記載するだけにとどめた。

6) の帰国研修員については、日本側から同研修員の意見を研修コースの要望調査にできるだけ反映させること及び帰国研修員の現況調査を通じ、日本での研修がその後どのように役立っているかを把握して欲しい—の2点について提案。墨側もこれを了解し、今後IMEXCI等との協力を得ながら、研修員のフォローアップを行っていききたいとの意向が示された。

(3) 以上ミニッツに盛り込まれた6点の事項について今後日墨双方が関係機関に持ち帰り、今後具体的な改善策のアクションを行う際のたたき台にすることが確認された。このことは今後の本計画をより実効性のあるものに変えていく上で非常に意義のあることと思われる。墨側では、2年連続で定員割れしたことによりかなりの危機感を持っており、今後研修員の募集にあたっては、あらゆる手段を使って優秀な人材を確保し日本側に送り出したい、としており、今回の日本側との協議を踏まえて募集改善に積極的な姿勢を示したことは高く評価される。

また、帰国研修員のその後の墨国内での活用にも墨側は強い意欲を持っている

ることが今回の一連の協議で確認された。CONACYT のマルガリータ局長は協議の中で、帰国研修員を同国の産業工学分野等の中核的な人材として位置づけ、学位取得等の優遇措置をこれら帰国研修員にはかかっていくことで積極的に同分野での活用をはかっていくことを表明した。日本側でもこれら墨側の産業工学分野への強い研修ニーズを踏まえ、今後の新規研修コースの立ち上げに墨側の意向を反映していくことが双方のミスマッチを避ける意味でも重要と思われる。

(4) 最後に今回の調査では、実際に研修員を受け入れている大阪、八王子センター及び雇用・能力開発機構の職員も調査団員として参加、墨側との間で実務的な協議を行ったが、このことは今後の本計画をよりスムーズに進めていく上で非常に有意義であった。即ち、八王子センターの団員からの具体的な研修状況の説明を通じ、研修実施方法の様々な問題点や課題が浮き彫りになったほか、全体的な実務作業の取りまとめをおこなっている大阪センターの団員からは、墨側の募集選考、書類手続きへの注文、日本側での選考状況の説明があったが、それについての墨側とのやり取りを通じ、日墨双方の今後の取るべく実務的な改善策についてのある程度の方向性を明らかにすることができた。今後もこういった派遣機関と受入機関との実務的な協議を重ねていくことで本計画をより一層効果的なものにしていくことが可能になるとと思われる。

## 2-2 日墨交流計画研修員受入れ全般

日墨交流計画の見直し・改善に係る CONACYT との協議開始に先立ち、当方より、同計画に係る今次調査団派遣の背景として、以下の3点について説明を行った。

(1) 日墨交流計画は1970年に開始されて以来、1500名余の墨人研修員を受け入れてきた。現在までの30年間で、日墨双方の経済状況の変化や、墨側の産業技術力の向上により、JICA 研修に期待される内容も変わってきていると思慮される。

(2) ODA 事業の評価、来年度 ODA 予算の削減、情報公開という日本国内の厳しい事情を鑑み、日墨交流計画の研修員受入れに関しても、効率的実施に努める必要がある。

(3) 今次調査団では CONACYT をはじめとした墨側関係機関との協議により、墨側の期待する研修と日本側で提供できる研修の内容につき、実務的かつ率直な意見交換を行いたい。

これを受けて、CONACYT は以下のように、本協議に係る関心点を述べた。

- ・ 2年前に JICA 墨事務所を通じ新規要望コース・リストを提出したこともあり、再度、新たな研修コースの立ち上げに関する話し合いをしたい。
- ・ 墨人研修員の募集体制が十分でないことは自認している。よって、募集を活発にするための新たな方法について、意見を交換したい。
- ・ 墨側が日本人研修員の研修期間を維持しているのに比べて、日本側の各コースの研修期間が短縮傾向にあることについては、懸念している。
- ・ 交流計画の財政的な側面について、日本側の厳しい状況は理解する。また、日本側での研修経費が墨側を上回ることも理解できるが、それは両国の物価並びに国情の違いと認識している。現在でもなお、両国間の発展の差があることは明白なので、日本側にはその点につき考慮願いたい。

このように双方の立場を確認した上で、当方より、今次協議の結果をミニッツという形にして残すことについて提案し、CONACYT も合意した。

## 2-3 業務フロー

概略スケジュールは以下のとおりで合意した。

12月	要望調査実施（詳細後述）
5月初旬	コース名の早期通報
7月	詳細コース情報の通報
8～10月	墨側での選考
11月	候補者要請書の日本側への送付
12月	日本側での選考及び合格者の墨側への通報

本件の協議における主要事項は以下のとおり。

- (1) CI（コースインフォメーション）の送付

当初先方は6月中に墨が実施する全世界への研修員・留学生案内を印刷する関係上、5月第2週迄の送付を希望する旨の要望が出たが、新規コースの立ち上げには原則既存コースの改廃が伴うことから同時期迄の詳細を決定することは困難であることを申し出た。詳細協議の結果墨が出版している同案内はコース名だけが記載された極めて簡便なものであることが判明したため、コース名のみは先方の要望どおり5月初旬に行い、新規；継続を含めた詳細CIは7月中に通報することで合意した。

## (2) 候補者要請書の日本側への送付

候補者要請書の送付に関し、当方は11月初旬を申し出たが、逆に先方は11月以降にしてほしい旨依頼がなされ、最終的には11月中で合意するとともに、必ずコースごとに纏めることとし極力五月雨的な送付は行わないよう申し合わせた。

## 2-4 墨側国内募集体制

率直に言って現状の墨側の募集体制はかなり貧弱なものである。聞き取りの結果、手順としては前述の全世界への研修員・留学生案内(コース名のみで詳細情報の記載なし)を6月に発刊、8月前後に日墨交流計画に関するポスターを200部程作成し、それらをCONACYTの下部機関となる各州の地方センターに配付し、併せて7月頃にCONACYTホームページに同計画の概略を紹介し、これら各媒体を通じて同計画に興味を持ち、CONACYTにコンタクトをとってきた者に対して初めて当方にて作成しているCIを提出していることが判明した。すなわちパンフレット、ポスターの類いは全てCONACYT関係機関の中でしか回付されておらず、今回訪問した教育省は本交流計画の存在を全く把握しておらず、推測ではあるが、他の全省庁も同様であると思われる。

今回前年度参加の7名に対しインタビューを実施したが、本交流計画を知った経緯に関して聞き取りを行ったところ、HPで知った者が3名、過去に参加した者から聞いた者が2名、所属長(過去に参加経験あり)からの推薦が2名であった。

今後募集段階からIMEXI(国際協力庁)が加わることにより、各省庁への伝達が行われ、参加候補者母集団の大幅な拡大が期待できるが、今回の協議では

CONACYT と IMEXI の業務分掌迄は内政干渉もあたることから議論は差し控え、詳細を詰めることができなかった。本件の今後の進捗に関しては JICA 墨事務所にて鋭意フォローをお願いしたい。

## 2-5 要望調査の実施

当初の当方議事録案では、IMEXI にて要望を取り纏めるとも取れる記載振りであったため、墨側から本計画は CONACYT のプログラムであるとの反論があったが調査実施の意義に関しては先方は十分な理解を示し、記載内容は業務フローと同様の書き振りに修正することであっさり合意を得た。また、要望調査においては、日本側が具体的なコースの立ち上げがイメージできるべく、期間、研修内容、到達目標等を可能な限り詳細に明記すること、及び新規コースは目安としてまず3年間で立ち上げ、実施することも併せて合意した。

## 2-6 研修期間の柔軟化

当方より現状のコースはその殆どが現在9ヶ月で実施されているが、研修内容、成果を考慮すれば研修期間をより柔軟化した方が有効ではないかとの申し出を行った。これに対し、先方は当方の主旨は理解できるも発足当初の主旨（日墨交流計画においては日墨とも同数の研修員：留学生を受け入れる）に反すること、最新のコースである「エレクトロニクス」コースが6ヶ月であることから今後漸次コース期間が短縮されてゆくと危機感を強く抱いており、難色を示した。当方より、日本での受入は技術研修であり、他方墨での受入は語学習得を主眼とした留学であることから双方で中身が完全に相違しており、また日本での研修時における指導者の確保の面からも長期間での受入が必ずしも容易ではないこと、また期間を短縮すればより参加者の増加が見込まれる可能性があることも指摘した。これに対し先方は、長期研修参加によって失職する者もあるが、帰国後キャリアアップしたことにより現状以上の高給職につける機会が増えること、また日墨間でコストの開きがあることも承知しており、日本側の事情も良く判ることから、人数ではなく、合計の人・月でバランスを図るこ

とで打開できないかとの意見が出された。結局議論は平行線のまま双方が各々の見解を議事録に記載することで一時的に合意を得た。

然し乍ら翌日、前日の協議を欠席した局長が突如研修期間に柔軟性を持つことも可能であろうとの発言を呈し、急遽当方の主張が通り、6～12ヶ月の実施で議事録の署名に至った。本件は当方に見れば、歓迎すべき事項であるが、局長は着任後1ヶ月でさほど実情を理解しおらず、部下となる事務方の意見をいわば無視して独断で判断してしまっていることから、局長自身が議事録に署名したとは言え、事務方との考え方に大きな乖離があることは明白であり、今後の本交流計画の動向を注視してゆく必要があると思われる。

### 3. 職業訓練分野研修コースの活性化

今次調査団では本隊到着の前に特に「エレクトロニクスコース」の候補者母集団の拡大、ニーズの掘り起こし（特に本来の目的である職業訓練校指導員への指導の可能性）、現行コースの研修レベルと墨の実情との相違の把握、今後の方向性を探るべく、同コースの所管センター所員と研修実施機関関係者の2名で同コースとの直接の関連生が高いと思われる教育省及びその傘下にある職業訓練校を訪問し、協議・視察を行った。

#### 3-1 教育省関係部局との協議

今回教育省本省の3局（国際協力局、産業技術教育局：DGETI、職業訓練センター局：DGCFT）を訪問し、日墨交流計画全体、及び「メカトロニクス」コースの認知；関心度、傘下の関連部局からの本研修コースへの参加の可能性を聴取した。誠に残念ながら、3局とも本交流計画に関しては全く承知しておらず、皆一様に初耳であるが、是非関係者を参加させたいとの申し出があった。また本交流計画は教育省の関連機関である CONACYT が一元管理している以上、同じ教育省内で何故意志の疎通が図られていないか奇異であり、その点を質すと、3局とも CONACYT は教育省関連機関ではありながら、いわば独立性の高い独立法人的外局であり、通常業務の中では全くの関連性がないとの回答であ

った。また、他のコースと違い、本コースにはスペイン語のコーディネーターを配置しているため、必ずしも資格要件に英語が必要とされないことにも絶大な歓迎の意が表された。3局との協議内容は以下のとおり。

(1) 国際協力局：IMEXI との窓口部局

同研修コースへの教育省関係者の意義は極めて高く、是非関連部局に周知させたいが、コース概要の接到・要請書の発出は IMEXI を通じて実施したい旨要請があった。また、参加候補者の機関として、「国立職業技術高校 (CONALEP) (全国に 261 校、定員 15 万人、3 年制)」が適当である旨推薦があったとともに、他の 2 局からの応募者があっても遅滞なく IMEXI 又は CONACYT へ取次ぐ旨の確約があった。

(2) 産業技術教育局：DGETI (高校レベルの職業技術教育を担当)

傘下に、産業技術高校、職業高校、州立職業高校を持ちその総数は 429 校にのほり、墨における職業教育の 25% 以上を担当している由。各校の指導員：教師は全て学士以上であり、早速各州に連絡を取り募集を開始したいとの発言があった。ただ 6 ヶ月間職場を離れることには若干の問題があるとの懸念も表明された。

(3) 職業訓練センター局：DGCFT (ポリテクレベルの職業技術教育を担当)

傘下に、国立；州立職業訓練センターと認可した民間の職業訓練センターを持ち、その総数は 800 校にのほる。特にエレクトロニクス分野に関しては 198 校の関連センターをもち、同分野の指導員：教師は約 180 名在籍しており、是非優秀な候補者を輩出したいとのことであった。

上記の協議に基づき、IMEXI/CONACYT の連携が上手く機能すれば、当初の目的である、「職業訓練校指導員への指導」が可能となり、コース設定の主旨に従った研修員の参加と研修の実施そして目標の達成が実現できると思われる。

2000 年度の研修員は本コースを当初「メカトロニクス」であると認識して応募し、出発 2 週間前に「エレクトロニクス」である由であったことから、その原因を究明したところ、CONACYT における広告 HP の研修項目が過って「メ



カトロニクス]となっていたことが判明し、即刻訂正を依頼したが、危うく 2001 年度も同様のミスマッチが生じる場所であった。本件に係らず、CONACYT は少人数で多数のプログラムを運営していることから、細かいところのミス、漏れが多く本件に関しても事務所の木目の細かいフォローが不可欠であるところを痛感した。

### 3-2 職業訓練施設での協議

#### (1) メキシコ国における職業訓練実施体制

メキシコ国では教育訓練の実施は教育省(SEP)が所管をしているが、教育訓練には職業教育及び職業訓練に大きく分けることが出来る。

高校レベルの職業教育を担当している産業技術教育局(DGETI)では産業技術高校(CETIS)、職業高校(CBITS)、州立職業高校(CECyTEs)などで職業教育を実施しており、職業訓練を担当している職業訓練センター局(DGCFT)では国立職業訓練センター(CECATI)、州立職業訓練センター(ICATI)、民間職業訓練センターなどで職業訓練を実施している。

このほか、教育省から独立した機関が実施する国立職業技術高校では、民間ニーズを意識して実践的な職業教育を実施している。

今回調査を行った施設の事業概要について以下のとおりであった。

#### (2) 産業技術高校(CETIS) No.1

応対者 校長、教育省産業技術局担当者、教育省州事務所担当者、

1968年設立。(国内最初に設立される)

大学資格を取得できる6職種の普通課程(バチエラート)のほか、電子科及び自動車整備科には技能工養成課程(テクニコ)をもっている。全生徒数は約2,500人で、電子科に限れば定員は220名(55人/コース\*4コース(普通課程:3コース、技能工養成課程:1コース))

卒業者の大学進学が約20%にのぼっており、職業高校といいながら普通高校の役割も持っていると言える。

受講料は1セメスター当たり450ペソとなっており、授業料収入が授業経費に使われるとのことであった。(国立であることから教師の人件費や

施設設備については国が担う。)

最初に設立された産業技術高校であることから施設が大規模であり、多くの生徒が生き生きと教育を受けている姿をみることができ、まさしく日本の高校と同じ風景であった。

ただし、今回の我々が学校内を見学している様子を写真にとって広報パンフレットに活用するとの説明があり、公共の施設といえども学校の運営には広報活動に力を入れるなど自助努力に取り組みところが日本の訓練施設と違い印象に残った。

### (3) 産業技術高校(CETIS) No.6

応対者 校長、教育省産業技術局担当者、教育省州事務所担当者、

1971年に設立。設立当初はドイツからの技術協力があつた。

訓練職種は3職種あり、鑄造・鍛造科についてはメキシコ国内で唯一の訓練コースである。全生徒数は1,200名で、電子関連では工業電子科があり、定員は460名。

他の産業技術高校と違い職人を養成することを主眼に置いておりに教育期間は4年間と長く、生徒数と比較すると指導員数が多くワンツーマンの教授法を採用している。(指導員1人に対して15人)。

授業料は750ペソ/セメスター(他の産業技術校はすべて450ペソ。)と高額であるが、父兄との話し合いで決定する必要がある制度をもっており、他の産業技術高校と位置づけが違う施設であった。

### (4) 国立職業訓練センター(CECATI) No.114

応対者： 所長、教育省職業訓練センター局部長、教育省州事務所担当者

1985年に設立。

中学新規卒業者や卒業したが職についてない者、離職者や公務員を対象にして、8職種の訓練コースを実施している。訓練期間の単位としてセメスター制をとっており各セメスター終了時に修了書を発行している。なお、各セメスターでは訓練内容は違う。

また、通常の訓練課程とは別に事業所などとの個別契約によるオーダーメイドの訓練も実施している。

募集は中学卒業予定者などを対象とした学校訪問(広報担当官や指導員

がおこなう) や公務員については教育省州事務所に協力をお願いしてポスターやパンフレットの配布等を行っている。一般大衆対象には新聞など活用している。

訓練定員は2,000名のうち、電子科の定員は300人。

授業料は1セメスター当たり270ペソで、全授業料収入(約40万ペソ)に連邦政府または州政府からのどちらからの補助(約10万ペソ)を受けて訓練を実施している。訓練内容によっては(建築やインフラ整備)政府と州が補助金を同額を受ける訓練コースもある。

訓練施設及び訓練用機器は貧弱で座学が中心にならざるを得ないこと状況であった。とくに、今回の調査目的であった電子科については、実習場としての教室を持っておらず教室の一部を囲った場所に指導員の手作業でペンキ塗りした場所が紹介された。訓練用機器には工事による埃が被っており、最近使用した形跡がなかった。

職業訓練は、実践的な技能の修得して就職することが目的であることを鑑みるとハード(訓練用機器)及びソフト(指導員の技能レベルのアップ)の両面でのテコ入れが職業訓練センター局の施設では必要であることを深く感じるものであった。

#### (5) 職業訓練開発センター(CIDFORT)

対応者 校長、教育省職業訓練センター局部長、教育省州事務所担当者

2000年設立。メキシコ国における職業訓練に係る開発を行う唯一の機関として設立される。

具体的な業務としては、(1)研究開発(教育訓練技法・手法の開発、教材の開発等)、(2)品質管理(品質管理の研究・普及)、(3)能力検定(技術・技能レベルの評価及び認証)、(4)情報サービス(業務に有為な情報及び資料の提供・普及)、(5)高度化研修(指導員のレベルアップ研修)などがある。

設立して間もなく、施設が建設中であることから本来の目的にあった業務をすべて取り組まれていると言えない状況であった。しかし、高度化研修を受講するため全国から指導員が訪れることから講師や研修員のための宿泊施設を持っていることや、教材開発したものを広く普及するための印刷設備など、まさしくメキシコ国の職業訓練の技術的中核施設であること

を十分感じた。

(6) 国立職業技術高校(CONALEP)

対応者 本部国際協力担当者、校長

本部はメキシコ州トルーカ市にあり、国内には 263 高校をもっている。訓練職種は標準として 29 職種の教育を実施しているが、地域産業に対応した特異な職種として別に 10 職種がある。

国の訓練基準（科目と訓練時間数）に縛られず、地域の訓練ニーズを収集してカリキュラムに反映させることで就職に有利な技術や技能の修得を目的とした教育を行っている。

また、1 セメスター毎に労働資格基準（Norma de competencia laboral）を交付しており、3 年間のすべてのプログラムを修了しなくても、良い職が見つかった段階で就職できるように工夫した制度となっている。

授業料は 570 ペソ/セメスターで、別に訓練保険として 40 ペソが必要である。

訪問したメキシコ州の国立職業技術高校では 4 職種に約 3,000 人の生徒が学んでいた。朝夕の 2 部制で中卒対象者の 3 年制。指定の 6 科目を別に履修することで大学にも進学することができる道も用意されている。

国が定める基準と民間企業で求められる技能や知識はどうしても乖離してしまう性格を持っていることから国立職業高校で実施されている訓練は注目されるものである。ただ、訓練内容の見直しには施設や設備なども変更が伴うことからその経費が相当かかることが問題になると思われる。

また、応募就職状況では、会計財務科やコンピュータ科は生徒からの人気が高いが就職が困難な反面、自動システム修繕科や機械工具科など 3 K 職種は応募者が少ないが就職率や就職条件が良いことなどは日本と同じ傾向であった。

同校に隣には CONALEP 傘下で企業の在職者を対象に能力開発を実施する技術サービスセンター(CAST)があり、企業の要望に応じて訓練コースを開発し実施しているとのことで急遽見学することとなったが、実態は事業の立ち上げ途中とのことで国立職業技術高校と同様に中卒者対象の訓練

を実施している状況であった。

#### (7) 訓練実施担当者の本交流事業への関心について

本事業のうち、エレクトロニクスコースは指導員対象の研修コースとなっているが、訓練施設の関係者はこのような研修の存在を知る人は皆無であった。

調査と併せて本調査団の目的である本研修の周知についておこなったところ、施設の責任者である校長からは本研修がメキシコ国の職業訓練（職業教育）にとって有意義であり、電子関係の指導員に参加を呼びかけるとの発言があり、国立職業技術高校本部の担当者からは何人を推薦すればいいのかと気の早い質問も受けた。

#### (8) 本研修の意義について

メキシコ国での輸出品状況調査（メキシコ銀行調査）で金額の30%を占める電気電子機器はメキシコ国では最大の輸出品目となっているが、その実態をみると自由貿易化や規制撤廃による地域内のボーダーレス化が進すむなかで安い賃金で得られる労働力を生かし、製品の組立に重点を置いた製造が中心となっており、電子技術者と言っても修理技術中心の技術者が求まられている実態がある。

日本のこれまでの歩んだ足跡を振り返れば明らかなように、電子分野では家電製品の修理が求められたのは数十年も前のことであり、現行では製品のモジュール化が進んでいることから修理には故障回路の基板交換で対応している状況であり修理するよりも買い換えた方が安いことが多い。

今後、日本と同じ道を歩むことが想定されることから、これまでの修理技術に固執することではなく、付加価値の高いコンピュータ技術を組み込んだハード（コンピュータ回路）及びソフト（プログラミング）によるシステム構築技術、自動制御、データ通信技術などを担うことが出来る人材を養成することがメキシコ国で必要であるといえよう。

まさに、日墨交流計画事業のひとつであるにエレクトロニクスコースはコンピュータ技術とその関連知識を習得するための科目が用意されており、本コースを受講することにより最終的にはシステム構築に必要なハード及びソフト技術などのこれから需要が見込まれる技術を修得することができ

る。

メキシコ国の電子分野における産業が自立的に発展するためにはこのような知識及び技能をもった技術者の養成が重要であり、その人材育成を行う職業訓練指導員や教員の養成が必要なことから指導員対象である本研修の意義が大きいといえよう。

(9) 訓練現場での電子分野での新たな要望内容

国立職業訓練センター及び教育省職業訓練センター局において回答があった本分野での要望内容は次のとおりであった。

マイクロウエーブ 携帯電話 ビデオやDVD修理技術  
自動車電子制御、工業生産ラインのメンテナンス

以上

## 別添資料

別添1. 日墨交流計画（外務省中南米第二課作成）

別添2. 平成12年度担当者会議まとめ

別添3. 対処方針

別添4. ミニッツ

別添5. 帰国報告会議事録

別添6. メキシコ合衆国職業訓練関係組織

その他職業訓練関連施設資料





別添1.

## 日墨交流計画

(正式名称：日墨研修生・学生等交流計画)

中南米第二課

### 1. 設置の経緯・趣旨

(1) 1970年12月に就任したエチエベリア大統領は墨青年技術者育成と主要国における親墨青年層育成を目的とする青年・技術者交流構想を打ち出し、その構想に基づき、墨側は日墨両国間で各々100名の研修生・学生等の交流計画を提案、我が方も日墨友好関係緊密化に大きく貢献するものとして合意。

(1971年3月3日付、ラバサ墨外相の加藤在墨大使宛書簡及び同日付同大使発同外相宛返簡、同日付墨外務省と在墨我が方大使館との口上書交換。〔1954年10月25日署名の日墨文化協定に基づく〕)

(2) 本計画は、両国の青年を互いに留学させ、両国間の相互理解と友好親善を増進することを目的に、1971年(昭和46年)に発足した政府ベースのユニークかつ中南米で唯一の、ひいては世界的にも余り例を見ない画期的な交流計画。

(3) この交流計画は、1971年以降98年度までに27回実施され、これまでの研修実績は、日本人研修生の派遣1,627名、墨人研修生の受け入れは1,469名に達する。

(4) 本計画では、当初は毎年100名ずつ10ヶ月の期間、経費受入国側負担で各々交流してきたが、83年より墨側の財政事情により交流規模は50名程度に縮小され、85年からは更に22名の枠に縮小された(86年は実施されず)。

(5) 日墨青年交流の再拡大は両国の懸案事項となっていたところ、日墨21世紀委員会・最終報告書(92年5月、両国政府首脳に提出)においても、両国は各々の研修生の交流枠を少なくとも50名に増加させるべきであるとの提言がなされた。98年に町村文相(当時)がメキシコを訪問した際、リモン文相との間で50名への拡大に基本合意し、右拡大は99年度分より実施されている。

## 2. 実施内容

	日本人研修生	メキシコ人研修生
研修内容	メキシコ国内の大学等で主にスペイン語を中心に、メキシコ・中南米の歴史、地理、経済、文学等を研修	JICA設定のコース。日本の企業、研究所等で自然科学分野を中心とした技術を研修
人選	学生、企業、官庁等から試験、推薦により候補選定、墨側が最終決定	国家科学技術審議会 (CONACYT) が候補選定、日本側が最終決定
経費負担	往復旅費、滞在中の一定経費を墨側負担 (CONACYT 予算)	往復旅費、本邦滞在中の一定を日本側負担 (JICA 予算)
研修期間	8ヶ月～12ヶ月	8ヶ月～12ヶ月

※メキシコ人研修生の専攻分野は、墨側の技術需要の変化により、近年は科学技術（マイクロ・エレクトロニクス技術、バイオ・テクノロジー、コンピューター技術等）、産業工学（自動車工学、工業デザイン等）、医療技術（消化器内視鏡、レーザー治療）、地震予知、火山工学等より高度な技術習得に移っているのが特徴。

## 3. 交流計画の意義・評価

### (1) 日墨共通

- 日墨双方の各々の需要を満たし得るユニーク且つ友好のシンボリック事業。
- 両国の相互理解と友好親善の無形の巨大な架け橋を構成。研修終了後、夫々の分野で活躍している合計3千名近い実績は、両国間の草の根交流の不滅の金字塔。
- 両国首脳相互訪問の際の共同声明においても言及（1972年佐藤・エチェベリア、1974年田中・エチェベリア、1978年福田・ポルティリヨ、1980年大平・ポルティリヨ）。

(2) 日本側

- 日墨友好の絆の強化に大きく貢献（親墨層を形成する上で墨にとっても貴重な財産）。
- 我が国におけるメキシコ、中南米研究及びスペイン語研究の促進、レベル向上に貢献。
- メキシコのみならず中南米諸国全般で、経済その他の活動に従事し、第一線で活躍する日本人（主に民間企業人）の人材を養成。
- 将来を担う若い世代の人々が、メキシコ・中南米の異文化・社会を直接肌で触れて勉強できる機会の提供は極めて有意義。

(3) 墨側

- 墨青年の技術実務研修・教育、親日層形成に貢献。
- 近年の墨の経済発展、国内的技術需要等の変化により、研修の選択分野でより高度な内容の技術習得を重視、日本側も墨側の要望を考慮した対応を図っており、墨側は右を評価。

4. 交流実績

年 度	7 1	7 2	7 3	7 4	7 5	7 6	7 7	7 8	7 9	8 0
日本人 研修生	99	100	98	65	100	100	98	100	100	99
墨 人 研修生	100	97	99	71	82	83	84	92	94	92

年 度	8 1	8 2	8 3	8 4	8 5	8 6	8 7	8 8	8 9	9 0
日本人 研修生	100	99	55	51	22	—	22	22	27	30
墨 人 研修生	90	95	50	16	28	—	19	20	16	16

年 度	9 1	9 2	9 3	9 4	9 5	9 6	9 7	9 8	9 9	2000
日本人 研修生	30	30	30	30	30	30	30	30	49	(予定) 50
墨 人 研修生	24	27	30	28	30	28	27	29	43	42

1726

1552

(注) 日本人研修生内訳

学生 7 4 2 名、企業関係者 5 4 9 名、官庁・団体関係者 3 8 5 名

### 5. フォローアップ

(1) 90年6月のサリーナス大統領訪日の際には、日本人研修生OB代表約120名が墨側より招待されて、同大統領と親しく懇談する機会を得、93年12月にも東外務政務次官(当時)を始めとする日本人研修生OB及び日本で研修中の墨側研修生が訪日したサリーナス大統領と懇談した。

(2) 93年9月、日墨交流計画OB会(日墨交流会)の結成が本計画のOBの有志により決定され、本会の名誉会長には東・元外務総括政務次官(本計画6期生)が、会長には高山智博上智大学教授(1期生)がそれぞれ就任している。

#### (参考) 国家科学技術審議会(CONACYT)概要

1970年、科学技術政策の開発・執行・分析に関して、連邦政府を補佐・助言する機関として予算企画省の傘下に設立。その後、1991年の政府機構改革により教育省の傘下に入る。

教育省は、一般科学政策を策定し、CONACYTはそれを詳細化して実行する機関。科学技術予算の配分、公共部門研究機関の活動の監督、国内外の科学技術プログラムの調整、国家科学技術政策の策定を担当。教育制度上は大学院レベル以上を担当。

日墨交流計画研修コース  
平成12年度担当者会議まとめ

日墨担当者会議1.

1. 募集・選考

アンケート結果

- ・コースインフォメーション(CI)の記載内容が少ない(八王子) ・メキシコで最新のCIが入手できない(九)
- ・特定の機関からの研修員に偏る(八王子) ・参加者がモンテレーに偏る。(中部)
- ・CI上の資格要件と来日する研修員の経歴が異なる(八王子、九州、神奈川)
- ・研修課題が専門でない研修員が選ばれる。選考の見直し、研修員の目的意識の確立が必要(東北)
- ・研修員の選考を調査団を出してJICA側でやっては(中)

担当者会議での議論

- ・技術協力を主眼として研修コースが設定されており、来日する研修員にも一定の知識、経験が必要である。しかしながら日墨の研修員は、事前に研修コースの内容に関する情報が不足しており、来日してからミスマッチが生じる例が多い。
- ・毎年 GI の代わりに送付するコースインフォメーションの記載内容が少なく、メキシコ側への十分な情報提供がなされていない。
- ・CONACYT において具体的にどのように配付されているのか不明であり、長年の固定化したルートでのみ募集が行われているのではないか。
- ・CONACYT は通常の JICA 研修の窓口機関ではないことから、メキシコ側での募集チャンネルとして適切か疑問。
- ・メキシコ国内の広範囲から多数の応募があり、厳正な選考がおこなわれれば、研修員と研修コース内容のミスマッチはある程度防げるのではないか。
- ・通常、集団研修コースで実施される要望調査が日墨ではない。

改善策

研修コース内容に関する情報の充実

コースインフォメーションの記載内容を一般集団研修コースの General Information と同程度に増やす。

来日研修員にコースに関する調査を行い、コースシラバスを作成し、コースインフォメーションの情報を拡充する。

メキシコ側の募集チャンネルの確認

CONACYT の募集体制を日本側でも明確に把握し、固定化されたチャンネルだけではなく、広く募集をかけるよう申し入れる。

要望調査のルーティーン化

研修内容について、現地ニーズとマッチングさせるために、日本側・メキシコ側双方での要望調査のルーティーン化を検討する(時期、やり方)。

## 2.研修実施

### アンケート結果

#### 来日前のコンタクト

- ・来日前の研修員とコンタクトをとりたい（筑波）
- ・候補者の情報が A2,A3 のみ。来日前の情報交換が必要（東北）

#### 研修内容について

- ・メキシコでも得られる初歩的な研修が多い（八王子）
- ・長期にわたる研修であり、研修担当者との連絡が疎遠。

### 担当者会議での議論

- ・来日前の研修員に関する情報が A2、A3 フォームのみで、研修員の経験や能力が分からない。事前に分かれば、受入機関も研修内容の微調整を行える。
- ・大阪センターでのブリーフィング・オリエンテーション実施中に、各センター担当者、受入機関関係者が研修員にコンタクトをとることで、来日直後の研修員の不安が解消されるとともに、技術研修がスムーズに開始される。
- ・特に研修が長期間にわたるので、研修担当者とのコンタクトが疎遠になりがち。
- ・昨年は選考の遅れから、メキシコ現地研修が実施されず、大阪での日本語研修に支障をきたした。

### 改善策

#### Country Report の提出

来日前に Country Report の提出を義務づける。

#### 来日直後の研修員とのコミュニケーション

大阪センターでのブリーフィング・オリエンテーション中に、各国内機関か受入機関担当者が研修員と面談を行う。

#### 中間モニタリングの実施

TIC 使用のモニタリングシートを参考に、技術研修中の中間時期でモニタリングを行い、研修員の現状を把握する。

#### メキシコ現地日本語研修の実施

来日前に研修員の日本語レベルを判断し、受入準備を行う必要がある。

### 3.研修終了後

#### アンケート結果

##### 研修後フォロー

- ・毎年継続事業なら帰国後のフォローが必要（中）
- ・特案調査による計画全体のF/U評価を行い、研修形態やJICA研修とのマッチングなど再点検（大）

##### 担当者会議での議論

- ・研修終了後、帰路変更をして長期旅行にでる研修員が多い。研修の効果は、個人ではなく、組織に属するはずであるから、研修終了後は速やかに帰国し、研修成果を職場で活かすことが期待される。

#### 改善策

研修終了後の直接帰国の原則を確認  
来日前の研修員に原則を確認。

### 4.国内実施体制

#### アンケート結果

- ・JICA 内部の業務分担をクリアーにする必要がある（大阪）

##### 担当者会議での議論

- ・JICA 内部（国内機関、地域課、国内事業部）の役割分担が不明確。
- ・本計画の受入マニュアルが機構改革以前のもの（1998年研修第二課作成）である。

#### 改善策

##### 国内実施体制の明確化

国内機関、地域課、国内事業部の役割分担を明確にする。  
受入マニュアルの修正版を作成する。

## 5. 日墨交流計画の抜本的見直し

### アンケート結果

#### 交流か研修か

- ・ 特定の国だけに限らず、様々な国から研修員を受け入れることが国際親善の目的から有効（東北）
- ・ 研修よりも研究という形での受入がよい（筑波） ・ 文化交流という日墨の目的に応えていない（中部）
- ・ 国際交流事業と ODA の違いを明確にする必要があるのでは？（中部）

#### 他スキームへの振り替え

- ・ 長期研修員、留学生無償、青年招へいへの振り分けは（中部、大阪）
- ・ 研修効果を考えるとこれだけ長期の期間、経費が必要か疑問（中部）

### 担当者会議での議論

・ 日墨交流計画は他の JICA 研修に比べ非常に制約が多く、構造的な問題が多いため、今後の計画の方向付けのために、関係機関を巻き込んでの抜本的な見直しに取り組む必要がある。

・ 研修受入期間が長期間に固定されていると、新しいニーズにあった研修を立ち上げるのが難しくなる。長期間で実施するなら、長期研修員での受入れなども検討できないか。

・ 交流という本計画の本来の目的に立ち返るなら、JICA 青年招へい事業での受入れ、または国際交流基金など他団体への事業移譲も視野に入れるべき。

・ 「相互主義」「文化交流」を基本とする特別案件として性格づけられているコースであるが、JICA 研修として行っている限りにおいて改善できる点を模索するべきである。そのためには、現在までの評価及び問題点の整理を行うため、特別案件等調査団を派遣する必要がある。

・ メキシコ事務所からも研修コースのスクラップ&ビルドに関連して、現状把握とニーズ確認のために現地調査団を派遣することの提案があった。

### 改善策

#### 特別案件調査団の派遣

現状把握とニーズ確認及び募集・選考の窓口である CONACYT の体制を確認。

#### 協議の継続

JICA 他スキームや JICA 以外の団体による受入れを視野に入れて、JICA 関係部署、外務省と協議を継続する。



日墨交流計画研修員受入見直し調査団  
対処方針

1. 交流計画研修員受入れ全般

- 交流計画が1970年に開始されて以来、1500名余のメキシコ人研修員を受け入れてきた。その間の日墨双方の国の経済状況の変化、墨側の産業技術力の向上により、JICA 研修に期待される内容も変わってきていると思慮。
- ODA 事業の評価、来年度 ODA 予算の 10%削減、情報公開という日本の国内の厳しい事情を考えると、日墨交流計画の研修員受入れに関しても、効率的実施に努める必要がある。
- 今回の調査団では、国家科学審議会（CONACYT）をはじめとした関係機関との協議により、メキシコ側の期待する研修と日本側で提供できる研修の内容につき、率直な意見交換を行いたいと考える。

【参考1】日墨交流計画概要（別紙「日墨交流計画」（外務省中南2課作成））

【参考2】平成12年度国内機関担当者会議（別紙まとめ参照）

2000年12月に各国内機関の日墨研修担当者が集まり、研修員受入れにかかる課題、改善点を検討した。

【参考3】JICA 対メキシコ国別事業実施計画

JICA の行う技術協力に関し、CONACYT に正確に認識してもらうことも必要であろう。JICA では国別事業実施計画に基づいて援助を実施しており、メキシコに関しても同計画に援助重点分野が設定されている。

メキシコ援助重点分野（2001.9.政策協議にて協議予定）

1. 地域・貧富の格差の是正
2. 産業開発・地域振興
3. 環境対策と自然環境保全

\*重点分野のさらに上位に位置付けられる重要開発項目として、

「南南協力支援」がある。

#### 【参考4】日墨交流計画研修の経費

対墨 JICA 技術協力の1999年度実績は29.63億円であり、日墨交流計画研修員受入（年間50名規模）では毎年約3.69億円の経費がかかっている。情報公開・ODA事業評価のあり方等が非常に機微な論点となっている昨今の事情を鑑みるに、日墨交流研修員受入れに関しても、効率的実施に努める必要がある。

\*951,000（研修員一人当たり単価）\*7.76月（平均研修期間）\*50人=368,988,000円

## 2. 業務フローの確認

●墨での募集期間、日本での研修員選考期間を十分確保するために、日墨双方の諸手続の業務フロー、各種諸手続きの期日に関し、協議したい。

#### 【参考】業務フロー案（別紙参照）

メキシコ国内での要望調査の実施を初めてスケジュールに盛り込んでいるが、その様式（通常の新規研修コース立ち上げに準ずる要望調査表か）、取り纏め担当省庁（CONACYTとIMEXCIの役割分担は）などは要協議。IMECXIを通じて、関係省庁からの要望がある程度吸い上げられ、その結果は、日本側からCONACYTへのヒアリング実施により、明示化されるのが理想と言える。

「4. 研修コースの要望調査について」参照。

## 3. メキシコ国内募集体制について

●募集欠員、資格要件に満たない研修候補者等が散見され、研修実施機関からは墨における募集・選考体制の改善を求められている。

●CONACYTが行う募集の現状、改善点、JICAへの要望事項について承知したい。

●研修コース内容によっては、関係省庁の人脈等を直接活用して、研修コースの設定する資格要件に合致した研修参加者を探す事が有効と思慮。とりわけ、JICAが実施している他の一般技術研修の募集窓口である墨国際協力庁（IMEXCI）との連携についても考慮いただき、効率的な募集の体制構築を図っていただきたい。

#### 【参考1】墨国内募集体制の現況

CONACYTは奨学金・留学情報の提供を業務の一つとしており、日墨交流計画の募集も同様のチャンネルを用いて、ポスター作成、雑誌への案内掲載、HP掲載等を行っている。またIMEXCIも募集協力を一部行っている。

CONACYTでは、応募者が少ない事、適切な研修員が来日しない事等の募集に関する

問題の原因は、日本側の研修コースのオファー（コースインフォメーションの送付）が遅い事を理由に挙げている。業務フローにおいて、日本からのコースインフォメーションの送付、墨国内募集機関、墨からの A2A3 フォームの送付、という一連の流れの期日を明確にする必要あり。

#### 【参考 2】日墨交流計画の墨側担当省庁

日墨交流計画の墨側の担当省庁はあくまで、CONACYT であり、候補者の選定を行う。IMEXCI 等が積極的に募集に加わるようにする場合、IMEXCI と CONACYT の間でどのような業務フローで業務分担が行われるのか、要注意。

#### 4. 研修コースの要望調査について

- 墨側の研修に対するニーズを定期的に把握し、ニーズにあった研修を墨にオファーすることにより、いわゆる「ミスマッチ」を防げる。
- 墨側の要望調査実施について協議したい。  
(これまで実施してこなかったが、今後は実施する方向)
- 近年、途上国におけるニーズの多様化、また日本国内で地方自治体、NGO 等の援助リソースの拡大に伴い、JICA 研修コースのバラエティも広がっている。重点分野でもある IT 研修を柔軟に取り入れた新規研修コースの立ち上げ等を提案し、メキシコ側の要望を確認したい。

#### 【参考 1】「ミスマッチ」

研修コースの想定する研修員参加資格要件と来日した研修員の能力及び期待にズレがある。八王子セ所管の「メカトロニクス」コースにおいて、国内選考の結果、墨側から提出された候補者全員が資格要件を満たさないとして、墨側に再度の募集を依頼したケースがある（平成 12 年）。

「ミスマッチ」の原因としては、下記が考えられる。

- (1)脆弱な募集体制故に本来、不適当になるべき候補者が研修員として来日する。
- (2)日本側からの情報提供が不足している。
- (3)オファー方式の研修コース設定自体が墨側の要望から乖離している。
- (4)コース期間が中途半端に長い為、中堅の技術者は応募が困難であり（退職しなければならぬが、学位・資格に結びつかない研修なので再就職は困難）、職のない若者の応募が多い。

#### 【参考 2】要望調査の実施方法

交流計画の枠が50名に増員された時に、CONACYT から研修コースの要望が出されたことがあるが、CONACYT という組織の性格上、先端技術の習得という点に重点が置かれる傾向にある。

要望調査を実施するにあたっては、CONACYT のみに頼るのではなく、IMEXCI を中心とした墨関係省庁からの要望を吸い上げることが重要。

今回調査団訪問時には是非、現在の各省庁の要望調査を行いたく、今後もできるだけ適時の要望聴取に努めていく。

### 【参考3】 継続研修コースの見直し

新規に立ち上げられた研修コースの協力期間の目安は、3～5年間とする。各コースごとに定期的に評価・見直しを行い、継続等に関してはその必要性を十分検討する。

## 5. 研修期間の柔軟な設定について

- 現在の技術研修コースをより効果的に行うには、下記を踏まえた研修の再設定についても検討することが必要。
  - (1)研修コース内容に合わせた柔軟な期間設定
  - (2)援助重点分野に合致した研修の要請が墨関係省庁から挙げられるには、できるだけ配慮する
- コース内容によっては、研修期間を短縮した場合に墨側の要望する新規コース設置が可能となる場合があることについて説明し、墨側の意向を確認する。

### 【参考1】 日墨研修の方向性

要望調査を実施し、新規研修コースを立ち上げる場合、期間が比較的長期（約8ヶ月）であることが制約となって、要望に沿ったコースが形成できない場合が多い。ついては、コース内容によっては、期間を短縮した研修を設けることについて、墨側の意向を打診することとする。その際、我が国留学生の研修期間に削減につながらないように配慮する。

### 【参考2】 ソフト型の新規研修コース立ち上げ

多様化した最近の JICA 研修コース内容を踏まえ、新規研修コースの立ち上げを検討。青年招へい事業等を参考に緩い専門性で、若い世代の墨研修員が参加しやすいようにする。また JICA 各国内機関が取り組んでいる開発教育支援プログラムへの積極的な参加も予め研修プログラムに加える。大阪センターの具体案（「IT・日本語研修」別紙参照）の他にも、いくつかの国内機関で実施可能な研修内容が検討されている。

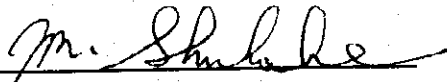
別添4.

MINUTES CONCERNING THE REACTIVATION  
OF  
JICA TRAINING COURSES  
OF  
THE JAPAN-MEXICO EXCHANGE PROGRAM

The consultation team of the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA Team") visited Mexico from 29<sup>th</sup> August to 6<sup>th</sup> September, 2001, concerning the reactivation of JICA training courses of The Japan-Mexico Exchange Program. The JICA Team had a series of discussions with officials of National Council for Science and Technology (hereafter referred to as "CONACYT") and Mexican Institute of International Cooperation (hereinafter referred to as "IMEXCI").

As of a result of the discussions, both parties agreed to take necessary measures to reactivate these JICA training courses and to recommend to their respective Governments the matters referred to in the document attached hereto.

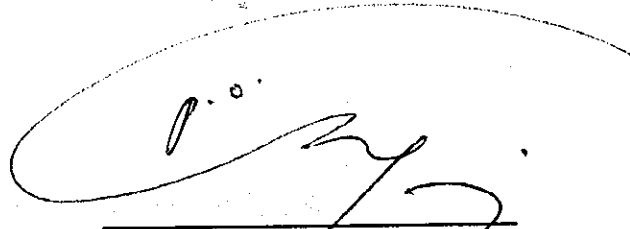
Mexico City, September 6<sup>th</sup>, 2001



MR. SHUKUNOBE, MASAMI  
LEADER.  
REACTIVATION TEAM OF  
THE TRAINING COURSES OF  
JAPAN-MEXICO EXCHANGE  
PROGRAM,  
JAPAN INTERNATIONAL  
COOPERATION AGENCY



ING. MARGARITA NOGUERA FARFAN  
DEPUTY GENERAL DIRECTOR  
DEPUTY GENERAL DIRECTION FOR  
INTERNATIONAL AFFAIRS &  
SCHOLARSHIPS  
NATIONAL COUNCIL FOR SCIENCE  
AND TECHNOLOGY  
UNITED STATES OF MEXICO



LIC. ROSALBA OJEDA  
GENERAL DIRECTOR  
MEXICAN INSTITUTE OF  
INTERNATIONAL COOPERATION  
MINISTRY OF FOREIGN AFFAIRS  
UNITED STATES OF MEXICO

## ATTACHMENT I

### 1. FLOW CHART OF THE PROCEDURE (See ANNEX I )

From the past few year's experience, JICA and CONACYT emphasize the importance to keep the necessary time span for the recruitment in Mexico and for the selection in Japan. Taking it to the consideration, both parties made the Flow Chart of the procedure and stated that each party would take the responsibility to carry out procedures of one's portion on time.

### 2. RECRUITMENT OF MEXICAN PARTICIPANTS (See ANNEX II)

CONACYT will continue its efforts to recruit appropriate candidates not only from universities and institutions but also from governmental authorities in collaboration with IMEXCI.

### 3. TO REFLECT REQUESTS FROM MEXICAN SIDE (See ANNEX III)

CONACYT will carry out the hearing of requests for JICA training courses from the related Mexican authorities, including IMEXCI, and private enterprises. CONANYT will report these requests to JICA. Thereafter JICA will consider the necessity for establishment or modification of training courses.

### 4. POSSIBILITY TO START NEW COURSES

JICA Team proposed a new training program (i.e. Japanese language and IT training).

Concerning this proposal, CONACYT responded to decide final conclusion after the discussion with JICA.

### 5. FLEXIBLE COURSE SETTING

JICA Team proposed that the flexible adjustment of the course condition, including the shortening of the course duration depending on each course contents, would benefit the effective implementation of the training in Japan.

Concerning this proposal, CONACYT expressed the anxiety about shortening of the course duration, and requested the possibility to set the duration from 6 to 12 months

and expand the capacity for some courses based on the original concept of this program.

#### 6. FOLLOW UP FOR MEXICAN EX-PARTICIPANTS

JICA Team proposed that (1) CONACYT would carry out the hearing from ex-participants to reflect their opinion on the course requests, (2) CONACYT also would grasp current ex-participants condition to confirm their benefit from the participation of the course.

CONACYT agreed to make a possible effort concerning the above mentioned proposals.

END

m.

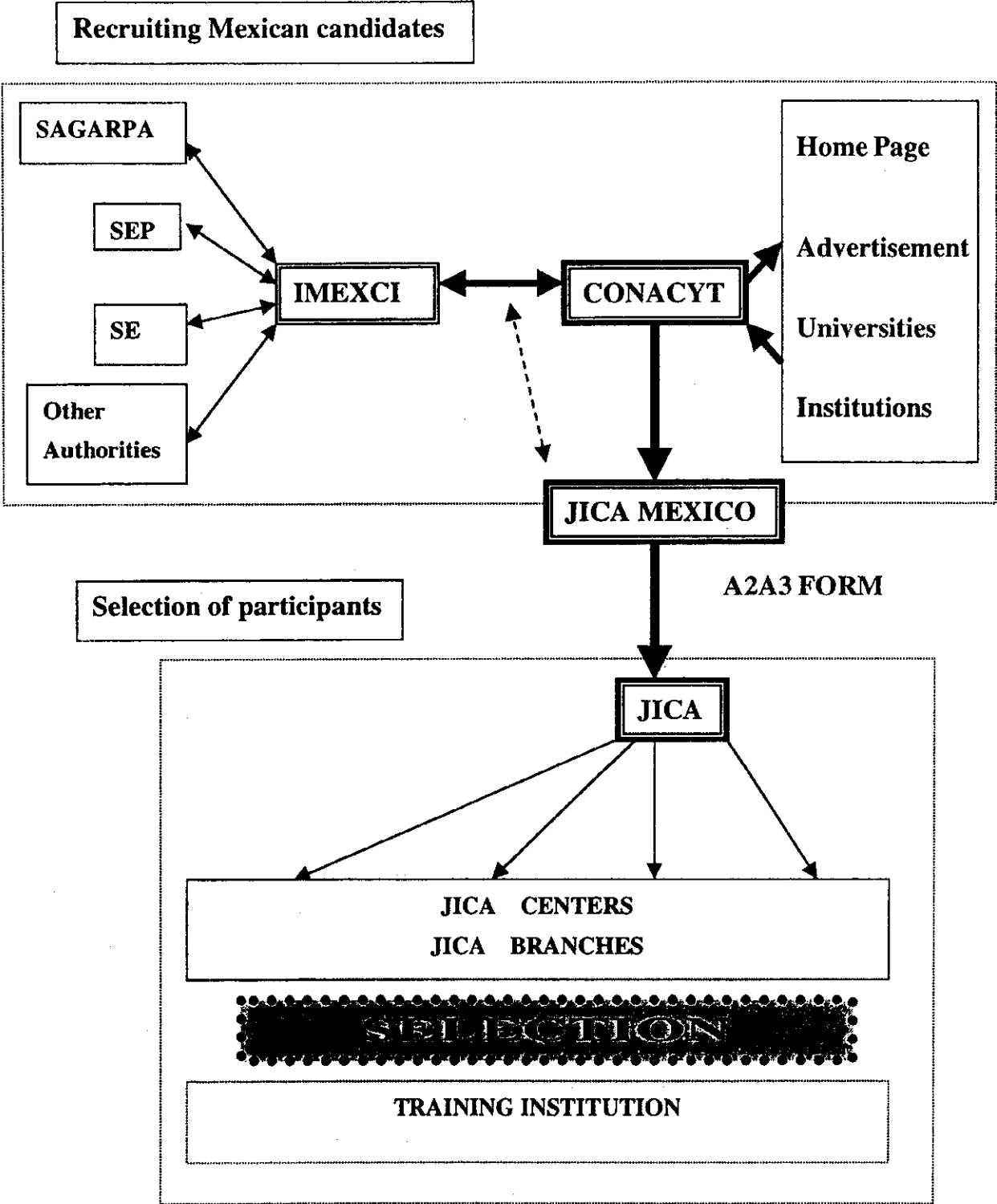
m

5

	schedule	action	JAPAN	MEXICO
1	December	Hearing on the Requests	To consider course plans	To gather requests & opinion among mexican authorities and To inform Japanese side of mexican requests.
2	Early May	Completion of the course list	To preliminary inform Mexican side.	To prepare for the recruiting -advertisement -HP -poster
3	July	Completion of the Course Information	To send the Course Information	To receive the C.I.
4	August	Exchange of Note Verbal		
5	August - October	Recruitment	To monitor the recruitment	To distribute the C.I. To inform related mexican authorities
6	November	FORM A2A3	To receive Form A2A3	To send Form A2A3
7	December	Selection	To carry out a selection between JICA Center and Training Institute.	
8	December	Acceptance	To Inform mexican side of accepted nominees.	



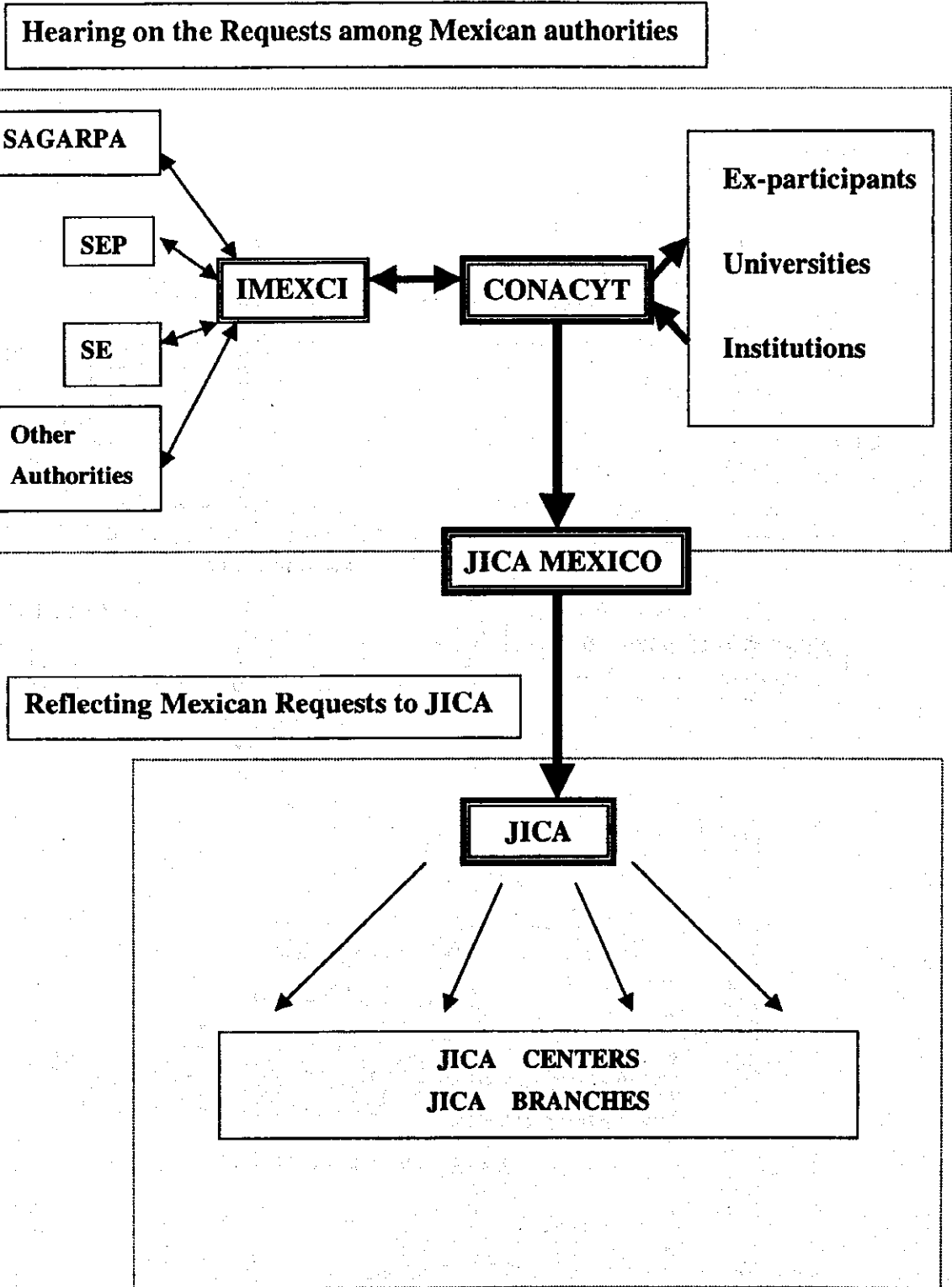
**ANNEX II PROCEDURE FLOW**



*Handwritten marks*

*b'*

**ANNEX III PROCEDURE FLOW**



2001.9.27.

JICA 中米カリブ課

日墨交流計画研修員受入れ活性化調査団  
帰国報告会議事録

日 時：9月27日 14時

場 所：外務省技術協力課内

出席者：中南米部 計画課	宿野部代理
中米カリブ課	高橋代理、三田村
八王子センター業務課	川端職員
大阪国際センター業務課	坪井職員
国内事業部研修業務課	高橋職員
雇用能力開発機構	丸山調査役
外務省技術協力課	清水事務官

1.全体総括 \* 「団長所感」参照

別紙団長所感に基づいて報告あった。(ミニッツの6項目を中心に協議全般の報告であり、詳細は次項参照。)

個々の協議事項ではそれぞれ、それなりの進展があったが、CONACYT からは日本側受け入れとメキシコ側受け入れをリンクさせる考えが出され、今回の調査団限りでは解決できない課題があることが、確認された。今後、交流計画全体の見直しの議論を深めることが必要である。

2.協議事項 \* 「ミニッツ」ATTACHMENT 参照

2-1 交流計画年間スケジュール確定

業務フローに基づき、日墨双方が期日を守った業務進捗の管理の義務を負うことを確認した。また日本国内での諸手続の説明を行い、CONACYT 側に本事業運営の現状を理解してもらうことができた。

2-2 募集体制

CONACYT のみならず、IMEXCI を通じて、ラインエージェンシー（関係省庁機関）にも募集情報を流し、候補者を上げてもらうための体制に合意した。しかしあくまで募集の最終窓口は CONACYT に一本化されている。

## 2-3 要望調査の実施

日墨研修コースへの要望調査として、募集体制同様、ラインエージェンシーからのヒアリングを行い、CONACYTがメキシコ側意向をとりまとめる。ただし、その際 CONACYT から先端技術、産業技術の研修実施という要請がだされる可能性がある。

## 2-4 新規研修コースの立ち上げ

大阪セ提案の「IT・日本語教育」という文化的な研修コースの立ち上げをメキシコ側に説明したが、はっきりとした回答は得られなかった。CONACYTが団体の性格上、先端技術に偏った研修内容を希望してくる危険性もある。

## 2-5 研修設定の柔軟化

日本側が効果・効率的な研修実施のために、研修期間の短縮化を申し入れたが、CONACYTからは、日墨交流の相互主義に基づいた議論がなされ、日本人留学生の期間・人数とのバランスを取るよう主張された。メキシコ研修員の研修期間を短縮化するなら、少なくともMMで日本人留学生とバランスをとる必要があるということ。

## 2-6 帰国研修員へのフォローアップ

当初、日本側ミニッツ案では想定していなかった項目であるが、CONACYTの強い要望があり、書き加えた。先端技術を学ぶ学生を多く研修に参加させ、帰国後も優遇したいという期待の現れであるが、今後の先方の動きに要注目。

## 3. 職業訓練分野研修コースの活性化

### 3-1 募集体制強化

八王子セ所管「エレクトロニクス」コースの募集状況・応募促進のために、教育省の職業訓練関連部局を訪問し、研修コースの紹介、応募者の推薦を依頼した。当研修コースでは職業訓練校の指導者を対象として想定しているが、過去2回の開催において、指導者の参加実績はない。しかしながら、今回、全国の職業訓練校、訓練センターを所管している部局の担当者に質問したところ、当研修コースに関する情報は全く持っていなかった。今回の募集情報を提供したところ、先方からは是非優秀な候補者を送りだしたい、という前向きな回答が得られた。

### 3-2 研修ニーズの確認

電子分野の人材育成、職業訓練校の指導者クラスの人材育成のニーズが確認された。

### 4.日墨交流計画の抜本的な見直しの必要性について

別紙「日墨交流計画の抜本的な見直しの必要性について」に基づいて説明を行った。日墨交流計画に科せられた条件（長い研修期間など）により、通常の ODA 事業で当然追求すべき、事業の透明性、効率性などが確保できていない。JICA 事業として、継続するなら、JICA 事業として国別事業実施計画に組み込み、目的達成的に実施すべきである。従って本年 11 月実施予定の対メキシコ政策協議においても議題として取り上げるよう要望述べた。

外務省技術協力課担当からは、抜本的な見直しの必要性を認めた上で、外務省内部で今後検討していく旨、発言あった。

以上

## 日墨交流計画の「抜本的な見直し」の必要性について

2001.9.27

JICA 中米・カリブ課

### 1. ODA 予算を活用した本件の実施方針について

本件が「交流計画」の名のもとであっても、ODA 予算により JICA の技術協力事業として実施する以上は、達成すべき目標を明らかにして評価に耐える内容であるべきことは明らかである。

右を前提とすると、同研修の内容は、メキシコに対する我が国の援助重点分野／開発課題に合致するべきものであり、これを踏まえて JICA の国別事業実施計画の中でも位置付けが明示される必要がある。

### 2. 本件を ODA 事業として継続する為の根本的障害について

前項をふまえれば、本研修は優先度の高い開発課題に沿った国別特設研修のような位置付け・内容で検討、実施されるべきであるが、そのように進められ難い最も大きな障害が、(目的達成的発想とは反する) 研修期間の硬直性である。これにより内容的な必要性とは関係なく中途半端に長いコース設定をせざるを得ず、優良なコースをオファーできないし、研修員もこの期間業務を離れられるという条件を満たした限られた人材しか参加できないことになる。( \* もともと語学研修と技術研修という極めて性質の異なる2種の研修について相互主義として人数・期間を固定したことにより問題があったと思われる)

今回の調査で、十分な論理性を持って説明すれば CONACYT の理解も得られる(期待される成果の高い、優良な研修であれば期間に拘る必要がない) 可能性もあると考えて協議に臨んだが、実施機関ベースの交渉では、その余地はなかった、といえる。(これは本件が ODA の受け入れ機関ではない CONACYT により主管されていることも原因しており、ODA に関する理解が不足していると考えられる。)

以上により、年間4億円にものぼる本件予算を無駄にしない(援助重点分野、JICA 国別事業実施計画に沿った活用) 為には、外交レベルによる本計画の抜本的見直しが必要であると提言します。

### 3. 「見直し」の可能性について

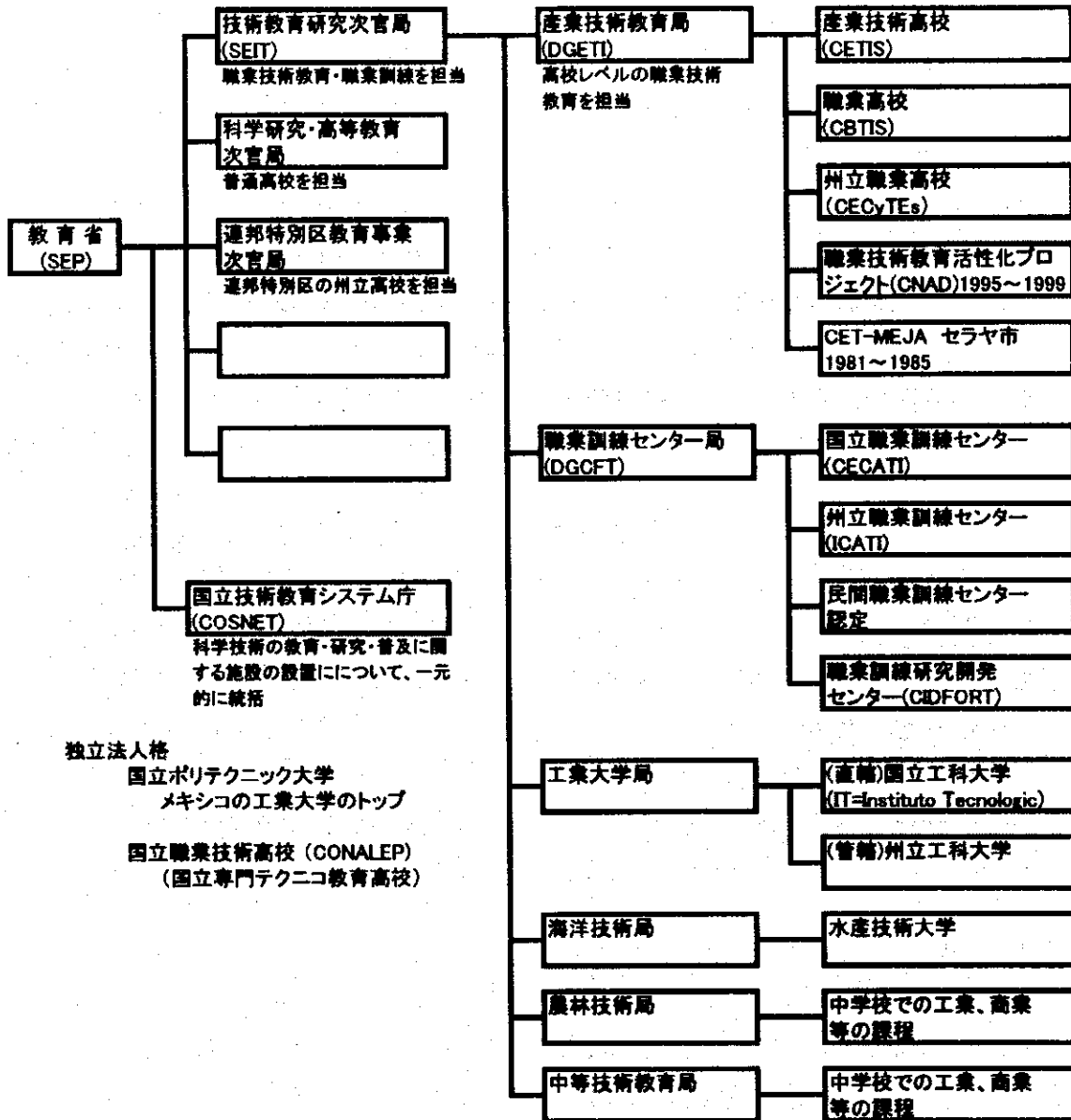
もし本件を ODA の柱として改善実施するのであれば、人数・期間でなく金額で枠を設定する(総人月でも可) ことは可能。この場合、JICA の通常スキームで実施している研修を加えると膨大な量になるので、墨国に対する全ての研修員受け入れ枠と

して考えるべき。なお、援助卒業も遠くない同国に対して研修だけで4億円も投入すること自体も充分検討すべき。技協総額も現在の30億円規模から今後大きく絞り込んでゆくべきと思われるところ、技術協力全体の戦略を見据えた判断が望まれる。

発足から30年を経過した現在、墨国の経済発展状況には目覚ましい変化があり、対墨経済協力の政策も大きく変化を遂げている。かかる状況下、「交流」の主旨を重視して、ODA 乃至 JICA 事業から切り離して、文化・言語理解の為のプログラムとして再スタートすることを検討する意義もあると思料します。

以上

### メキシコ合衆国職業訓練関係組織



独立法人格

- 国立ポリテクニック大学  
メキシコの工業大学のトップ
- 国立職業技術高校 (CONALEP)  
(国立専門テクニコ教育高校)



SEP

SEIT

SUBSECRETARIA DE EDUCACION E INVESTIGACION TECNOLOGICAS  
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA INDUSTRIAL

EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR BIVALENTE  
PLAN DE ESTUDIOS DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO  
EN MECATRÓNICA

VIGENCIA A PARTIR DE:

CLAVE:

CREDITOS: 347

SEMESTRE I	T	P	Tt	C
MATEMATICAS I	5	-	5	10
TALLER DE LECTURA Y REDACCION I	2	2	4	6
QUIMICA I	3	2	5	8
LENGUA ADICIONAL AL ESPANOL	2	2	4	6
ACTIVIDADES COCURRICULARES I	-	3	3	3
SEGURIDAD INDUSTRIAL	2	2	4	6
DIBUJO I	-	4	4	4
TALLER DE MAQUINAS HERRAMIENTAS I	1	5	6	7
ELECTRICIDAD I	2	2	4	6
TOTAL	17	22	39	56

SEMESTRE II	T	P	Tt	C
MATEMATICAS II	5	-	5	10
TALLER DE LECTURA Y REDACCION II	2	2	4	6
QUIMICA II	3	2	5	8
LENGUA ADICIONAL AL ESPANOL II	2	2	4	6
ACTIVIDADES COCURRICULARES II	-	3	3	3
BIOLOGIA	3	2	5	8
DIBUJO II	-	4	4	4
TALLER DE MAQUINAS HERRAMIENTAS II	1	5	6	7
ELECTRONICA ANALOGICA	2	2	4	6
TOTAL	18	22	40	58

SEMESTRE III	T	P	Tt	C
MATEMATICAS III	5	-	5	10
FISICA I	3	2	5	8
QUIMICA III	3	2	5	8
METODOS DE INVESTIGACION I	4	-	4	8
COMPUTACION	2	3	5	7
MECATRONICA BASICA	-	4	4	4
TALLER DE CONTROL NUMERICO	2	4	6	8
ELECTRONICA DIGITAL	2	4	6	8
TOTAL	21	19	40	61

SEMESTRE IV	T	P	Tt	C
MATEMATICAS IV	5	-	5	10
FISICA II	3	2	5	8
DESARROLLO MOTIVACIONAL	3	-	3	6
METODOS DE INVESTIGACION II	4	-	4	8
PROGRAMACION I	-	4	4	4
CONTROL SECUENCIAL	1	4	5	6
DISENO Y DIBUJO ASISTIDO POR COMP. I	-	5	5	5
ELECTRONICA DE POTENCIA	2	3	5	7
INTRODUCCION A LAS CIENCIAS SOCIALES	4	-	4	8
TOTAL	22	18	40	62

SEMESTRE V	T	P	Tt	C
MATEMATICAS V	5	-	5	10
FISICA III	3	2	5	8
DESARROLLO ORGANIZACIONAL	-	3	3	3
HISTORIA DE MEXICO	4	-	4	8
FILOSOFIA	4	-	4	8
PROGRAMACION II	-	4	4	4
DISENO Y DIBUJO ASISTIDO POR COMP. II	-	5	5	5
MECATRONICA APLICADA I	-	4	4	4
CONTROL POR MICROCOMPUTADORA	2	4	6	8
TOTAL	18	22	40	58

SEMESTRE VI	T	P	Tt	C
ESTRUCTURA SOCIOECONOMICA DE MEXICO	4	-	4	8
CONTROL DE CALIDAD	3	2	5	8
DESARROLLO DE PROTOTIPOS MECATRONICOS	3	12	15	18
MANTENIMIENTO MECATRONICO	-	6	6	6
MANUFACTURA ASISTIDA POR COMPUTADORA	2	4	6	8
MECATRONICA APLICADA II	-	4	4	4
TOTAL	12	28	40	52

**SUBSECRETARIA DE EDUCACION E INVESTIGACION TECNOLOGICAS  
DIRECCION GENERAL DE EDUCACION TECNOLOGICA INDUSTRIAL**

**EDUCACION MEDIA SUPERIOR BIVALENTE  
PLAN DE ESTUDIOS DE BACHILLERATO TECNOLOGICO  
EN COMPUTACION**

VIGENCIA A PARTIR DE: AGOSTO-97

CLAVE:TCP-97

CREDITOS: 340

SEMESTRE I	T	P	Ti	C
MATEMATICAS I	5	-	5	10
TALLER DE LECTURA Y REDACCION I	2	2	4	6
QUIMICA I	3	2	5	8
LENGUA ADICIONAL AL ESPAÑOL I	2	2	4	6
DIBUJO I	-	4	4	4
INTRODUCCION A LA COMPUTACION	4	-	4	8
PRINCIPIOS DE PROGRAMACION	3	2	5	8
MANEJO DE SISTEMAS OPERATIVOS	2	3	5	7
ACTIVIDADES COCURRICULARES I	-	3	3	3
TOTAL	21	18	39	60

SEMESTRE II	T	P	Ti	C
MATEMATICAS II	5	-	5	10
TALLER DE LECTURA Y REDACCION II	2	2	4	6
QUIMICA II	3	2	5	8
LENGUA ADICIONAL AL ESPAÑOL II	2	2	4	6
BIOLOGIA	3	2	5	8
DIBUJO II	-	4	4	4
LENGUAJE DE PROGRAMACION I	2	3	5	7
OPERACION DE PAQUETES I	2	3	5	7
ACTIVIDADES COCURRICULARES II	-	3	3	3
TOTAL	19	21	40	59

SEMESTRE III	T	P	Ti	C
MATEMATICAS III	5	-	5	10
FISICA I	3	2	5	8
METODOS DE INVESTIGACION I	4	-	4	8
LENGUAJE DE PROGRAMACION II	2	3	5	7
QUIMICA III	3	2	5	8
OPERACION DE PAQUETES II	2	3	5	7
BASE DE DATOS I	3	2	5	8
SEGURIDAD INDUSTRIAL	2	2	4	6
TOTAL	24	14	38	62

SEMESTRE IV	T	P	Ti	C
MATEMATICAS IV	5	-	5	10
FISICA II	3	2	5	8
METODOS DE INVESTIGACION II	4	-	4	8
INTRODUCCION A LAS CIENCIAS SOCIALES	4	-	4	8
DESARROLLO MOTIVACIONAL	3	-	3	6
OPERACION DE PAQUETES III	2	3	5	7
BASE DE DATOS II	3	2	5	8
ANALISIS DE SISTEMAS	3	2	5	8
TOTAL	27	9	36	63

SEMESTRE V	T	P	Ti	C
MATEMATICAS V	5	-	5	10
FISICA III	3	2	5	8
FILOSOFIA	4	-	4	8
DESARROLLO ORGANIZACIONAL	-	3	3	3
ADMINISTRACION	4	-	4	8
DISEÑO DE SISTEMAS	3	2	5	8
BASE DE DATOS	3	2	5	8
HISTORIA DE MEXICO	4	-	4	8
TOTAL	26	9	35	61

SEMESTRE VI	T	P	Ti	C
ESTRUCTURA SOCIOECONOMICA DE MEXICO	4	-	4	8
ADMINISTRACION DE CENTROS DE SISTEMAS	5	-	5	10
SEMINARIO DE DESARROLLO DE SISTEMAS	2	4	6	8
REDES	3	3	6	9
TOTAL	14	7	21	35

**SUBSECRETARIA DE EDUCACION E INVESTIGACION TECNOLOGICAS  
DIRECCION GENERAL DE EDUCACION TECNOLOGICA INDUSTRIAL**

**EDUCACION MEDIA SUPERIOR BIVALENTE  
PLAN DE ESTUDIOS DE BACHILLERATO TECNOLOGICO  
EN MECANICA**

VIGENCIA A PARTIR DE: AGOSTO-97

CLAVE:TMC-97

CREDITOS: 332

SEMESTRE I	T	P	Tt	C
MATEMATICAS I	5	-	5	10
TALLER DE LECTURA Y REDACCION I	2	2	4	6
QUIMICA I	3	2	5	8
LENGUA ADICIONAL AL ESPAÑOL I	2	2	4	6
TECNOLOGIA Y PRACTICAS DE TALLER DE MECANICA I	1	6	7	8
DIBUJO TECNICO INDUSTRIAL I	-	4	4	4
SEGURIDAD INDUSTRIAL	2	2	4	6
ACTIVIDADES COCURRICULARES I	-	3	3	3
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>21</b>	<b>36</b>	<b>51</b>

SEMESTRE II	T	P	Tt	C
MATEMATICAS II	5	-	5	10
TALLER DE LECTURA Y REDACCION II	2	2	4	6
QUIMICA II	3	2	5	8
LENGUA ADICIONAL AL ESPAÑOL II	2	2	4	6
BIOLOGIA	3	2	5	8
TECNOLOGIA Y PRACTICAS DE TALLER DE MECANICA II	1	6	7	8
DIBUJO TECNICO INDUSTRIAL II	-	4	4	4
ACTIVIDADES COCURRICULARES II	-	3	3	3
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>	<b>21</b>	<b>37</b>	<b>53</b>

SEMESTRE III	T	P	Tt	C
MATEMATICAS III	5	-	5	10
FISICA I	3	2	5	8
METODOS DE INVESTIGACION I	4	-	4	8
COMPUTACION	2	3	5	7
QUIMICA III	3	2	5	8
TECNOLOGIA Y PRACTICAS DE TALLER DE MECANICA III	1	6	7	8
METROLOGIA Y LABORATORIO	1	2	3	4
DIBUJO MECANICO	-	4	4	4
<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>38</b>	<b>57</b>

SEMESTRE IV	T	P	Tt	C
MATEMATICAS IV	5	-	5	10
FISICA II	3	2	5	8
METODOS DE INVESTIGACION II	4	-	4	8
INTRODUCCION A LAS CIENCIAS SOCIALES	4	-	4	8
DESARROLLO MOTIVACIONAL	3	-	3	6
TECNOLOGIA Y PRACTICAS DE TALLER DE MECANICA IV	-	6	7	8
CONTROL DE CALIDAD	1	2	3	4
DIBUJO DE LA ESPECIALIDAD ASISTIDO POR COMPUTADORA	-	4	4	4
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	<b>14</b>	<b>35</b>	<b>56</b>

SEMESTRE V	T	P	Tt	C
MATEMATICAS V	5	-	5	10
FISICA III	3	2	5	8
FILOSOFIA	4	-	4	8
HISTORIA DE MEXICO	4	-	4	8
TECNOLOGIA Y PRACTICAS DE TALLER DE MECANICA V	1	6	7	8
RESISTENCIA DE MATERIALES Y LABORATORIO I	2	2	4	6
DISEÑO Y CONSTRUCCION DE TROQUELES I	2	4	6	8
DESARROLLO ORGANIZACIONAL	-	3	3	3
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	<b>17</b>	<b>38</b>	<b>59</b>

SEMESTRE VI	T	P	Tt	C
ESTRUCTURA SOCIOECONOMICA DE MEXICO	4	-	4	8
ADMINISTRACION DE LA PRODUCCION	2	2	4	6
INVENTARIO DE OPERACIONES	4	-	4	8
TRATAMIENTOS TERMICOS	2	2	4	6
TECNOLOGIA Y PRACTICAS DE TALLER DE MECANICA VI	1	6	7	8
RESISTENCIA DE MATERIALES Y LABORATORIO II	1	2	3	4
DISEÑO Y CONSTRUCCION DE TROQUELES II	2	4	6	8
ELECTRICIDAD Y CONTROL	3	2	5	8
<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>18</b>	<b>37</b>	<b>56</b>

4

SUBSECRETARIA DE EDUCACION E INVESTIGACION TECNOLOGICAS  
DIRECCION GENERAL DE EDUCACION TECNOLOGICA INDUSTRIAL

EDUCACION MEDIA SUPERIOR BIVALENTE  
PLAN DE ESTUDIOS DE BACHILLERATO TECNOLOGICO  
EN ELECTRICIDAD

VIGENCIA A PARTIR DE: SEPT. 92

CLAVE: TEL-92

CREDITOS: 334

SEMESTRE I	T	P	Ti	C
MATEMATICAS I	5		5	10
TALLER DE LECTURA Y REDACCION I	2	2	4	6
QUIMICA I	3	2	5	8
LENGUA ADICIONAL AL ESPAÑOL I	2	2	4	6
SEGURIDAD INDUSTRIAL	2	2	4	6
DIBUJO I		4	4	4
TECNOLOGIA Y TALLER DE ELECTRICIDAD I	1	6	7	8
ACTIVIDADES COCURRICULARES I		3	3	3
TOTAL	15	21	36	51

SEMESTRE II	T	P	Ti	C
MATEMATICAS II	5		5	10
TALLER DE LECTURA Y REDACCION II	2	2	4	6
QUIMICA II	3	2	5	8
LENGUA ADICIONAL AL ESPAÑOL II	2	2	4	6
BIOLOGIA	3	2	5	8
DIBUJO II		4	4	4
TECNOLOGIA Y TALLER DE ELECTRICIDAD II	1	6	7	8
ACTIVIDADES COCURRICULARES II		3	3	3
TOTAL	16	21	37	53

SEMESTRE III	T	P	Ti	C
MATEMATICAS III	5		5	10
FISICA I	3	2	5	8
QUIMICA III	3	2	5	8
ELECTRICIDAD	4		4	8
METODOS DE INVESTIGACION I	4		4	8
ELECTRONICA	4		4	8
TECNOLOGIA Y TALLER DE ELECTRICIDAD III	1	6	7	8
COMPUTACION	2	3	5	7
TOTAL	26	13	39	65

SEMESTRE IV	T	P	Ti	C
MATEMATICAS IV	5		5	10
FISICA II	3	2	5	8
INTRODUCCION A LAS CIENCIAS SOCIALES	4		4	8
CIRCUITOS ELECTRICOS	4		4	8
METODOS DE INVESTIGACION II	4		4	8
CORRIENTE CONTINUA Y ALTERNA	4		4	8
TECNOLOGIA Y TALLER DE ELECTRICIDAD IV	1	6	7	8
DESARROLLO MOTIVACIONAL	3		3	6
TOTAL	28	8	36	64

SEMESTRE V	T	P	Ti	C
MATEMATICAS V	5		5	10
FISICA III	3	2	5	8
HISTORIA DE MEXICO	4		4	8
TRANSMISION Y DISTRIBUCION DE ENERGIA	2	2	4	6
FILOSOFIA	4		4	8
CALCULO DE INSTALCIONES ELECTRICAS	3		3	6
TECNOLOGIA Y TALLER DE ELECTRICIDAD V	1	6	7	8
DESARROLLO ORGANIZACIONAL		3	3	3
TOTAL	22	13	35	57

SEMESTRE VI	T	P	Ti	C
ALUMBRADO	4		4	8
COSTOS Y PRESUPUESTOS ELECTRICOS	4		4	8
ESTRUCTURA SOCIOECONOMICA DE MEXICO	4		4	8
PLANTAS, SUBESTACIONES Y LINEAS DE TRANSMISION	2	2	4	6
ELECTRICIDAD INDUSTRIAL	2	2	4	6
TECNOLOGIA Y TALLER DE ELECTRICIDAD VI	1	6	7	8
TOTAL	17	10	27	44

**SUBSECRETARIA DE EDUCACION E INVESTIGACION TECNOLOGICAS  
DIRECCION GENERAL DE EDUCACION TECNOLOGICA INDUSTRIAL**

**EDUCACION MEDIA SUPERIOR BIVALENTE  
PLAN DE ESTUDIOS DE BACHILLERATO TECNOLOGICO  
EN ELECTRONICA**

VIGENCIA A PARTIR DE: SEPT. 92

CLAVE: TEC-92

CREDITOS: 334

SEMESTRE I	T	P	TI	C
MATEMATICAS I	5		5	10
TALLER DE LECTURA Y REDACCION I	2	2	4	6
QUIMICA I	3	2	5	8
LENGUA ADICIONAL AL ESPANOL I	2	2	4	6
DIBUJO I		4	4	4
SEGURIDAD INDUSTRIAL	2	2	4	6
TECNOLOGIA Y TALLER DE ELECTRONICA I	1	6	7	8
ACTIVIDADES COCURRICULARES I		3	3	3
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>21</b>	<b>36</b>	<b>51</b>

SEMESTRE II	T	P	TI	C
MATEMATICAS II	5		5	10
TALLER DE LECTURA Y REDACCION II	2	2	4	6
QUIMICA II	3	2	5	8
LENGUA ADICIONAL AL ESPANOL II	2	2	4	6
DIBUJO II		4	4	4
BIOLOGIA	3	2	5	8
TECNOLOGIA Y TALLER DE ELECTRONICA II	1	6	7	8
ACTIVIDADES COCURRICULARES II		3	3	3
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>	<b>21</b>	<b>37</b>	<b>53</b>

SEMESTRE III	T	P	TI	C
MATEMATICAS III	5		5	10
FISICA I	3	2	5	8
QUIMICA III	3	2	5	8
ELECTRONICA	4		4	8
METODOS DE INVESTIGACION I	4		4	8
ELEMENTOS DE TEORIA DE CONTROL	4		4	8
TECNOLOGIA Y TALLER DE ELECTRONICA III	1	6	7	8
COMPUTACION	2	3	5	7
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>13</b>	<b>39</b>	<b>65</b>

SEMESTRE IV	T	P	TI	C
MATEMATICAS IV	5		5	10
FISICA II	3	2	5	8
INTRODUCCION A LAS CIENCIAS SOCIALES	4		4	8
CIRCUITOS LOGICOS	4		4	8
METODOS DE INVESTIGACION II	4		4	8
DESARROLLO MOTIVACIONAL	3		3	6
TECNOLOGIA Y TALLER DE ELECTRONICA IV	1	6	7	8
CIRCUITOS ELECTRONICOS	4		4	8
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>8</b>	<b>36</b>	<b>64</b>

SEMESTRE V	T	P	TI	C
MATEMATICAS V	5		5	10
FISICA III	3	2	5	8
HISTORIA DE MEXICO	4		4	8
ELECTRONICA DIGITAL	2	2	4	6
FILOSOFIA	4		4	8
DESARROLLO ORGANIZACIONAL		3	3	3
TECNOLOGIA Y TALLER DE ELECTRONICA V	1	6	7	8
ELECTRONICA INDUSTRIAL I	4		4	8
<b>TOTAL</b>	<b>23</b>	<b>13</b>	<b>36</b>	<b>59</b>

SEMESTRE VI	T	P	TI	C
ESTRUCTURA SOCIOECONOMICA DE MEXICO	4		4	8
ELECTRICIDAD	4		4	8
LABORATORIO DE ELECTRONICA	3	4	7	10
TECNOLOGIA Y TALLER DE ELECTRONICA VI	1	6	7	8
ELECTRONICA INDUSTRIAL	4		4	8
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>	<b>10</b>	<b>26</b>	<b>42</b>

**SUBSECRETARIA DE EDUCACION E INVESTIGACION TECNOLOGICAS  
DIRECCION GENERAL DE EDUCACION TECNOLOGICA INDUSTRIAL**

**EDUCACION MEDIA SUPERIOR BIVALENTE  
PLAN DE ESTUDIOS DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO  
EN MAQUINAS DE COMBUSTION INTERNA**

VIGENCIA A PARTIR DE: SEPT. 92

CLAVE: TCI-92

CREDITOS: 326

SEMESTRE I	T	P	Tl	C
MATEMATICAS I	5		5	10
TALLER DE LECTURA Y REDACCION I	2	2	4	6
QUIMICA I	3	2	5	8
LENGUA ADICIONAL AL ESPAÑOL I	2	2	4	6
DIBUJO I		4	4	4
SEGURIDAD INDUSTRIAL	2	2	4	6
TECNOLOGIA Y TALLER DE MAQUINAS DE COMBUSTION INTERNA I	1	6	7	8
ACTIVIDADES COCURRICULARES I		3	3	3
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>21</b>	<b>36</b>	<b>51</b>

SEMESTRE II	T	P	Tl	C
MATEMATICAS II	5		5	10
TALLER DE LECTURA Y REDACCION II	2	2	4	6
QUIMICA II	3	2	5	8
LENGUA ADICIONAL AL ESPAÑOL II	2	2	4	6
BIOLOGIA	3	2	5	8
DIBUJO II		4	4	4
TECNOLOGIA Y TALLER DE MAQUINAS DE COMBUSTION INTERNA II	1	6	7	8
ACTIVIDADES COCURRICULARES II		3	3	3
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>	<b>21</b>	<b>37</b>	<b>59</b>

SEMESTRE III	T	P	Tl	C
MATEMATICAS III	5		5	10
FISICA I	3	2	5	8
METODOS DE INVESTIGACION I	4		4	8
COMPUTACION	2	3	5	7
QUIMICA III	3	2	5	8
METODOS DE MECANISMOS	2	2	4	6
SISTEMAS DE COMBUSTIBLES	2	2	4	6
TECNOLOGIA Y TALLER DE MAQUINAS DE COMBUSTION INTERNA III	1	6	7	8
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>17</b>	<b>39</b>	<b>61</b>

SEMESTRE IV	T	P	Tl	C
MATEMATICAS IV	5		5	10
FISICA II	3	2	5	8
INTRODUCCION A LAS CIENCIAS SOCIALES	4		4	8
METODOS DE INVESTIGACION II	4		4	8
DESARROLLO MOTIVACIONAL	3		3	6
TERMODINAMICA	4		4	8
ELECTRICIDAD	4		4	8
TECNOLOGIA Y TALLER DE MAQUINAS DE COMBUSTION INTERNA IV	1	6	7	8
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>8</b>	<b>36</b>	<b>64</b>

SEMESTRE V	T	P	Tl	C
MATEMATICAS V	5		5	10
FISICA III	3	2	5	8
HISTORIA DE MEXICO	4		4	8
FILOSOFIA	4		4	8
DESARROLLO ORGANIZACIONAL		3	3	3
MECANICA DE FLUIDOS	4		4	8
CIRCUITOS ELECTRICOS	4		4	8
TECNOLOGIA Y TALLER DE MAQUINAS DE COMBUSTION INTERNA V	1	6	7	8
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>11</b>	<b>36</b>	<b>61</b>

SEMESTRE VI	T	P	Tl	C
ESTRUCTURA SOCIOECONOMICA DE MEXICO	4		4	8
SISTEMAS DE ENCENDIDO	2	2	4	6
LABORATORIO DE MAQUINAS DE COMBUSTION INTERNA	2	6	8	10
SISTEMA DE LUBRICACION E HIDRAULICOS	1	2	3	4
TECNOLOGIA Y TALLER DE MAQUINAS DE COMBUSTION INTERNA VI	1	6	7	8
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>16</b>	<b>26</b>	<b>36</b>

**SUBSECRETARIA DE EDUCACION E INVESTIGACION TECNOLOGICAS  
DIRECCION GENERAL DE EDUCACION TECNOLOGICA INDUSTRIAL**

**EDUCACION MEDIA SUPERIOR TERMINAL  
PLAN DE ESTUDIOS DE TECNICO PROFESIONAL  
EN ELECTRONICA**

VIGENCIA A PARTIR DE: SEPT. 92

CLAVE: TFECC-92

CREDITOS: 317

SEMESTRE I	T	P	Ti	C
MATEMATICAS I	4		4	8
TECNICAS DE ESTUDIO LECTURA Y REDACCION I	2	3	5	7
INGLES TECNICO I	2	2	4	6
ACTIVIDADES COCURRICULARES I		3	3	3
DIBUJO DE LA ESPECIALIDAD DE ELECTRONICA I		3	3	3
SISTEMAS ELECTRONICOS I	2	2	4	6
CIENCIA DE INGENIERIA ELECTRICA Y LABORATORIO I	2	2	4	6
TECNOLOGIA Y TALLER DE ELECTRONICA I	2	3	5	7
CIENCIA DE INGENIERIA ELECTRICA Y LABORATORIO I			0	0
	2	2	4	6
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>36</b>	<b>52</b>

SEMESTRE II	T	P	Ti	C
MATEMATICAS II	4		4	8
TECNICAS DE ESTUDIO LECTURA Y REDACCION II	2	3	5	7
INGLES TECNICO II	2	2	4	6
ACTIVIDADES COCURRICULARES II		3	3	3
DIBUJO DE LA ESPECIALIDAD DE ELECTRONICA II		3	3	3
CIENCIA DE INGENIERIA ELECTRICA Y LABORATORIO II	2	2	4	6
TECNOLOGIA Y TALLER DE ELECTRONICA II	2	3	5	7
SISTEMAS ELECTRONICOS II	2	2	4	6
CIENCIA DE INGENIERIA ELECTRICA Y LABORATORIO II			0	0
	2	2	4	6
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>36</b>	<b>52</b>

SEMESTRE III	T	P	Ti	C
MATEMATICAS III	4		4	8
INTRODUCCION A LA SOCIOLOGIA	3		3	6
CIENCIA Y TECNOLOGIA I	3		3	6
COMPUTACION	2	3	5	7
CIENCIA DE INGENIERIA ELECTRICA Y LABORATORIO III	2	2	4	6
CIENCIA DE INGENIERIA ELECTRONICA Y LABORATORIO III	2	2	4	6
TECNOLOGIA Y TALLER DE ELECTRONICA III	2	3	5	7
COMUNICACIONES Y LABORATORIO I	2	2	4	6
ACUSTICA	1	2	3	4
			0	0
			0	0
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	<b>14</b>	<b>35</b>	<b>56</b>

SEMESTRE IV	T	P	Ti	C
CIENCIA Y TECNOLOGIA II	3		3	6
INTRODUCCION A LA ECONOMIA	3		3	6
DESARROLLO MOTIVACIONAL	3		3	6
CIENCIA DE INGENIERIA ELECTRICA Y LABORATORIO IV	2	2	4	6
CIENCIA DE INGENIERIA ELECTRONICA Y LABORATORIO IV	2	2	4	6
TECNOLOGIA Y TALLER DE ELECTRONICA IV	2	3	5	7
COMUNICACIONES Y LABORATORIO II	2	3	5	7
ELECTRONICA INDUSTRIAL	2	2	4	6
CIRCUITOS LOGICOS I	2	2	4	6
			0	0
			0	0
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	<b>14</b>	<b>35</b>	<b>56</b>

SEMESTRE V	T	P	Ti	C
DESARROLLO SOCIOECONOMICO DE MEXICO	3		3	6
CIENCIA Y TECNOLOGIA III	3		3	6
DESARROLLO ORGANIZACIONAL/		3	3	3
TECNOLOGIA Y TALLER DE TELEVISION I	1	3	4	5
PROGRAMACION I	2	2	4	6
TECNOLOGIA Y TALLER DE ELECTRONICA V	2	3	5	7
COMUNICACIONES Y LABORATORIO III	2	3	5	7
SERVOMECANISMOS I	2	2	4	6
CIRCUITOS LOGICOS II	2	2	4	6
			0	0
			0	0
			0	0
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>35</b>	<b>52</b>

SEMESTRE VI	T	P	Ti	C
DESARROLLO SOCIOECONOMICO ESTATAL	3		3	6
SEMINARIO DE TITULACION		3	3	3
METROLOGIA EN ELECTRONICA		3	3	3
TECNOLOGIA Y TALLER DE TELEVISION II	1	3	4	5
PROGRAMACION II	2	2	4	6
TECNOLOGIA Y TALLER DE ELECTRONICA VI	2	3	5	7
COMUNICACIONES Y LABORATORIO IV	2	3	5	7
SERVOMECANISMOS II	2	2	4	6
CIRCUITOS LOGICOS III	2	2	4	6
			0	0
			0	0
			0	0
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>21</b>	<b>35</b>	<b>49</b>

7

SUBSECRETARIA DE EDUCACION E INVESTIGACION TECNOLOGICAS  
DIRECCION GENERAL DE EDUCACION TECNOLOGICA INDUSTRIAL

EDUCACION MEDIA SUPERIOR TERMINAL  
PLAN DE ESTUDIOS DE TECNICO PROFESIONAL  
EN MECANICA AUTOMOTRIZ

VIGENCIA A PARTIR DE: SEPT. 92

CLAVE: TPMA-92

CREDITOS: 325

SEMESTRE I	T	P	TI	C
MATEMATICAS I	4		4	8
TECNICAS DE ESTUDIO LECTURA Y REDACCION I	2	3	5	7
ACTIVIDADES COCURRICULARES I		3	3	3
INGLES TECNICO I	2	2	4	6
TECNOLOGIA Y PRACTICAS DE TALLER AUTOMOTRIZ I	2	3	5	7
MECANICO	2	2	4	6
SISTEMAS MECANICOS AUTOMOTRICES Y LABORATORIO I	2	2	4	6
SEGURIDAD INDUSTRIAL	1	1	2	3
METROLOGIA DIMENSIONAL	1	2	3	4
ECOLOGIA I	3		3	6
TOTAL	19	18	37	56

SEMESTRE II	T	P	TI	C
MATEMATICAS II	4		4	8
TECNICAS DE ESTUDIO LECTURA Y REDACCION II	2	3	5	7
ACTIVIDADES COCURRICULARES II		3	3	3
INGLES TECNICO II	2	2	4	6
TECNOLOGIA Y PRACTICAS DE TALLER AUTOMOTRIZ II	2	3	5	7
SISTEMAS MECANICOS AUTOMOTRICES Y LABORATORIO II	2	2	4	6
DIBUJO TECNICO INDUSTRIAL I		3	3	3
ERGONOMIA	3		3	6
ECOLOGIA II	3		3	6
TOTAL	18	16	34	52

SEMESTRE III	T	P	TI	C
MATEMATICAS III	4		4	8
INTRODUCCION A LA SOCIOLOGIA	3		3	6
CIENCIA Y TECNOLOGIA I	3		3	6
COMPUTACION	2	3	5	7
TECNOLOGIA Y PRACTICAS DE TALLER AUTOMOTRIZ III	2	4	6	8
TECNOLOGIA Y MOTORES AUTOMOTRICES Y LABORATORIO I	2	2	4	6
SISTEMAS MECANICOS AUTOMOTRICES Y LABORATORIO III	2	2	4	6
DIBUJO TECNICO INDUSTRIAL II		3	3	3
SISTEMA DE ALIMENTACION Y ESCAPE	2	2	4	6
TOTAL	20	16	36	56

SEMESTRE IV	T	P	TI	C
DESARROLLO MOTIVACIONAL	3		3	6
INTRODUCCION A LA ECONOMIA	3		3	6
CIENCIA Y TECNOLOGIA II	3		3	6
SISTEMAS DE FLUIDOS Y LABORATORIO I	2	2	4	6
TECNOLOGIA Y PRACTICAS DE TALLER AUTOMOTRIZ IV	2	4	6	8
TECNOLOGIA DE MOTORES AUTOMOTRICES Y LABORATORIO II	2	2	4	6
SISTEMAS MECANICOS AUTOMOTRICES Y LABORATORIO IV	2	2	4	6
DIBUJO DE ESPECIALIDAD ASISTIDO POR COMPUTADORA	2	3	5	7
SISTEMAS ELECTRICOS AUTOMOTRICES Y LABORATORIO I	2	2	4	6
TOTAL	21	15	36	57

SEMESTRE V	T	P	TI	C
DESARROLLO ORGANIZACIONAL		3	3	3
DESARROLLO SOCIOECONOMICO DE MEXICO	3		3	6
CIENCIA Y TECNOLOGIA III	3		3	6
SISTEMAS DE FLUIDOS Y LABORATORIO II	2	2	4	6
TECNOLOGIA Y PRACTICAS DE TALLER AUTOMOTRIZ V	2	4	6	8
TECNOLOGIA DE MOTORES AUTOMOTRICES Y LABORATORIO III	2	2	4	6
SISTEMAS MECANICOS AUTOMOTRICES Y LABORATORIO V	2	2	4	6
SISTEMAS ELECTRICOS AUTOMOTRICES Y LABORATORIO II	1	3	4	5
RESISTENCIA DE MATERIALES Y LABORATORIO I	2	2	4	6
TOTAL	17	18	35	52

SEMESTRE VI	T	P	TI	C
DESARROLLO SOCIOECONOMICO ESTATAL	3		3	6
SEMINARIO DE TITULACION		3	3	3
REGLAMENTACION AUTOMOTRIZ	3		3	6
TECNOLOGIA Y PRACTICAS DE TALLER AUTOMOTRIZ VI	2	4	6	8
TECNOLOGIA DE MOTORES AUTOMOTRICES Y LABORATORIO IV	2	2	4	6
SISTEMAS MECANICOS AUTOMOTRICES Y LABORATORIO VI	2	2	4	6
SISTEMAS ELECTRICOS AUTOMOTRICES Y LABORATORIO III	1	3	4	5
RESISTENCIA DE MATERIALES Y LABORATORIO II	2	2	4	6
FORMULACION Y EVALUACION DE PROYECTOS AUTOMOTRICES	1	4	5	6
TOTAL	18	20	36	52



7

SUBSECRETARIA DE EDUCACION E INVESTIGACION TECNOLOGICAS  
DIRECCION GENERAL DE EDUCACION TECNOLOGICA INDUSTRIAL

EDUCACION MEDIA SUPERIOR TERMINAL  
PLAN DE ESTUDIOS DE TECNICO PROFESIONAL  
EN MECANICA AUTOMOTRIZ

VIGENCIA A PARTIR DE: SEPT. 92

CLAVE: TPMA-92

CREDITOS: 325

SEMESTRE I	T	P	TI	C
MATEMATICAS I	4		4	8
TECNICAS DE ESTUDIO LECTURA Y				
REDACCION I	2	3	5	7
ACTIVIDADES COCURRICULARES I		3	3	3
INGLES TECNICO I	2	2	4	6
TECNOLOGIA Y PRACTICAS DE TALLER				
AUTOMOTRIZ I	2	3	5	7
TECNOLOGIA Y PRACTICAS DE TALLER				
MECANICO	2	2	4	6
SISTEMAS MECANICOS AUTOMOTRICES Y				
LABORATORIO I	2	2	4	6
SEGURIDAD INDUSTRIAL	1	1	2	3
METROLOGIA DIMENSIONAL	1	2	3	4
ECOLOGIA I	3		3	6
TOTAL	19	18	37	56

SEMESTRE II	T	P	TI	C
MATEMATICAS II	4		4	8
TECNICAS DE ESTUDIO LECTURA Y				
REDACCION II	2	3	5	7
ACTIVIDADES COCURRICULARES II		3	3	3
INGLES TECNICO II	2	2	4	6
TECNOLOGIA Y PRACTICAS DE TALLER				
AUTOMOTRIZ II	2	3	5	7
SISTEMAS MECANICOS AUTOMOTRICES Y				
LABORATORIO II	2	2	4	6
DIBUJO TECNICO INDUSTRIAL I		3	3	3
ERGONOMIA	3		3	6
ECOLOGIA II	3		3	6
TOTAL	18	16	34	52

SEMESTRE III	T	P	TI	C
MATEMATICAS III	4		4	8
INTRODUCCION A LA SOCIOLOGIA	3		3	6
CIENCIA Y TECNOLOGIA I	3		3	6
COMPUTACION	2	3	5	7
TECNOLOGIA Y PRACTICAS DE TALLER				
AUTOMOTRIZ III	2	4	6	8
TECNOLOGIA Y MOTORES AUTOMOTRICES Y				
LABORATORIO I	2	2	4	6
SISTEMAS MECANICOS AUTOMOTRICES Y				
LABORATORIO III	2	2	4	6
DIBUJO TECNICO INDUSTRIAL II		3	3	3
SISTEMA DE ALIMENTACION Y ESCAPE	2	2	4	6
TOTAL	20	16	36	56

SEMESTRE IV	T	P	TI	C
DESARROLLO MOTIVACIONAL	3		3	6
INTRODUCCION A LA ECONOMIA	3		3	6
CIENCIA Y TECNOLOGIA II	3		3	6
SISTEMAS DE FLUIDOS Y LABORATORIO I	2	2	4	6
TECNOLOGIA Y PRACTICAS DE TALLER				
AUTOMOTRIZ IV	2	4	6	8
TECNOLOGIA DE MOTORES AUTOMOTRICES				
Y LABORATORIO II	2	2	4	6
SISTEMAS MECANICOS AUTOMOTRICES Y				
LABORATORIO IV	2	2	4	6
DIBUJO DE ESEPECIALIDAD ASISTIDO POR				
COMPUTADORA	2	3	5	7
SISTEMAS ELECTRICOS AUTOMOTRICES Y				
LABORATORIO I	2	2	4	6
TOTAL	21	15	36	57

SEMESTRE V	T	P	TI	C
DESARROLLO ORGANIZACIONAL		3	3	3
DESARROLLO SOCIOECONOMICO DE MEXICO	3		3	6
CIENCIA Y TECNOLOGIA III	3		3	6
SISTEMAS DE FLUIDOS Y LABORATORIO II	2	2	4	6
TECNOLOGIA Y PRACTICAS DE TALLER				
AUTOMOTRIZ V	2	4	6	8
TECNOLOGIA DE MOTORES AUTOMOTRICES				
Y LABORATORIO III	2	2	4	6
SISTEMAS MECANICOS AUTOMOTRICES Y				
LABORATORIO V	2	2	4	6
SISTEMAS ELECTRICOS AUTOMOTRICES Y				
LABORATORIO II	1	3	4	5
RESISTENCIA DE MATERIALES Y				
LABORATORIO I	2	2	4	6
TOTAL	17	18	35	52

SEMESTRE VI	T	P	TI	C
DESARROLLO SOCIOECONOMICO ESTATAL	3		3	6
SEMINARIO DE TITULACION		3	3	3
REGLAMENTACION AUTOMOTRIZ	3		3	6
TECNOLOGIA Y PRACTICAS DE TALLER				
AUTOMOTRIZ VI	2	4	6	8
TECNOLOGIA DE MOTORES AUTOMOTRICES				
Y LABORATORIO IV	2	2	4	6
SISTEMAS MECANICOS AUTOMOTRICES Y				
LABORATORIO VI	2	2	4	6
SISTEMAS ELECTRICOS AUTOMOTRICES Y				
LABORATORIO III	1	3	4	5
RESISTENCIA DE MATERIALES Y				
LABORATORIO II	2	2	4	6
FORMULACION Y EVALUACION DE				
PROYECTOS AUTOMOTRICES	1	4	5	6
TOTAL	16	20	36	52