

### 3 これまでに行ったセミナーの概要

第1回：日本メキシコ大気汚染対策セミナー（1996年1月25～26日、環境庁、環境検察庁、メキシコ市、メキシコ州政府、大学、民間企業の関係者等、約150名参加）

- ・日本における大気汚染防止の一般的状況
- ・メキシコにおける大気汚染
- ・メキシコ市の例
- ・メキシコ市以外の都市の例
- ・輸送
- ・都市開発
- ・健康影響と緊急時計画
- ・排出のインベントリ
- ・日本における大気汚染物質に係る基準及び民間企業との連携
- ・メキシコにおける大気汚染物質に係る基準及び民間企業との連携
- ・日本における光化学スモッグの状況
- ・日本における緊急事態発令時における工場活動の低減
- ・日本における大気汚染予測プログラム
- ・メキシコにおける大気汚染予測と削減方策
- ・パネルディスカッション「改善方策の実用における傾向評価」

第2回：日本メキシコ有害廃棄物対策セミナー（1996年3月28～29日、環境庁、環境検察庁、メキシコ市、メキシコ州政府、大学、民間企業、工業会議所の関係者等、約100名参加）

- ・日本における有害廃棄物の取扱いに対する現状と対応
- ・メキシコにおける有害廃棄物の取扱いに対する現状と対応
- ・有害廃棄物対策
- ・メキシコ州の有害廃棄物対策
- ・マルチメディア・インベントリ
- ・総合管理
- ・廃薬剤
- ・特別な廃棄物の取扱研究例
- ・有害廃棄物のリサイクルの経験例
- ・廃油の再利用及び回収
- ・メキシコにおけるクリーナープロダクションの一戦略
- ・産業における有害廃棄物の最少化に対する環境対策方策の応用

- ・日本における PCB の扱い
- ・メキシコにおける現状分析
- ・環境分析研究所による判定
- ・日本における感染性廃棄物の取扱い
- ・メキシコにおける感染性廃棄物の取扱い
- ・環境と産業における ISO14000 の影響解析

第3回：日本メキシコ大気汚染対策セミナー（1996年11月28～29日、環境庁、環境検察庁、メキシコ市、メキシコ州政府、大学、民間企業の関係者等、約200名参加）

- ・日本における大気汚染と気象
- ・高地における気象
- ・メキシコ市首都圏における大気汚染
- ・地理情報システム
- ・大気質予測システム
- ・光化学スモッグ予測モデル
- ・都市大気化学
- ・気象予測モデル
- ・大気中粉塵拡散と乱気流モデル
- ・NO<sub>x</sub>削減シミュレーションモデル
- ・大気質総合モデル
- ・フローメカニズムモデルと気流分析
- ・公開討論「大気質モデルの環境政策への応用とその限界」

なお、セミナーの報告書については第1回の方は既に完成しており、第2回の方は現在最終調整中。

## 4 収集資料

### [1] 大統領教書における環境対策の位置づけ

現大統領が就任して最初の大統領政策表明演説が1995年10月に行われた。また政策表明演説と並行して大統領教書が公表され、現政権の今後の施政方針が明らかにされた。この教書のなかで、環境関連部分は43ページにわたって述べられている。

まず、環境を担当する組織については、「天然資源を保護するのみならず、国家の経済開発の基礎とするため、持続的開発の観点から天然資源の利用促進を責任を持って実施する機関」として環境天然資源漁業省を創設し、水、漁業資源、公有水面、動植物、森林、土壌、大気を持続的利用を促進することにした旨述べられている。以下、概要は次のとおりである。

#### 1. 環境および天然資源の現状

大都市圏および産業港湾における大気汚染の悪化の傾向、地下水資源の枯渇傾向、一部地域の砂漠化の傾向および漁業資源の枯渇の懸念がある。

#### 2. 持続的開発への移行のための戦略

##### 4つの行動計画の確立

- (1) セクターごとの政策・計画の調整、環境政策実施のための関係機関の強い連携の確保
- (2) 連邦政府機関間の柔軟な協力関係の拡大
- (3) 環境手続きの地方分権化
- (4) 関係者の参加による環境手続きの促進

また、政策における優先課題としては、① 大気汚染のひどい都市の改善、② 有害廃棄物に汚染された地域の回復、③ 主要水源地域の環境改善、④ 希少生物の保護のための生息地域の環境改善であり、特に大都市圏および北部国境地域において優先的に解決されなければならない。

#### 3. セクター別政策における進行

政策決定においては、環境天然資源漁業省の役割を確立するために優先順位が与えられ、他の連邦政府機関との連携が強化される。また、セクター別の計画の立案においても、持続的開発の重要性、国際的公約の実行、市民参加や計画の効果や影響を評価するための仕組みの導入が重視される。

- ① 市民参加を推進するための「諮問委員会」の設立
- ② 他の連邦政府機関（文部省、社会開発省、観光省、厚生省など）と環境天然資源漁業省との間で協力協定を締結
- ③ 優先的保全地域（全国の14地域）を指定

#### 4. 環境政策

##### (1) 環境に関する基準の強化

環境に関する基準を強化するために、「環境保護のための基準諮問委員会」（公的セクター、学術セクター、民間セクターが参加）の改組

＊現在79の環境関連基準（新規交付の17基準を含む）が制定されている。

〔水質汚濁(44)、大気汚染(14)、大気モニタリング(5)、燃料組成(1)、有害廃棄物(7)、騒音(4)、天然資源利用(4)〕

##### (2) 重点的環境整備

重点的に環境整備をする地域を指定し、それを州法で保証する制度があり、この施策の強化および地方分権化の支援のため地方の拡充を行っている。

##### (3) 環境アセスメント

すでに環境アセスメントの基礎が確立されている。これまでの申請件数は501件（第1次産業が137件、第2次産業が127件、第3次産業が227件、都市開発が10件）で、このうち363件がすでに承認されている。また、286件に対して環境検察庁と州政府による改善指導が実施された。

なお、環境への影響が少ない案件に対しては、手続きを簡素化するプログラムも開始された。

##### (4) 有害廃棄物

有害廃棄物処理の基本政策は、発生の最小化、リサイクルおよび処理のためのインフラ整備の推進である。「首都圏公害対策委員会」と共同で有害廃棄物処理のための総合システム（収集、運搬、再利用、リサイクル、焼却）の設置促進を行うとともに、最終処分のためのマニュアルの整備を行う。

また、一般廃棄物の最終処分のためのサイト確保の促進を図るとともに、感染性廃棄物に対する必要条件（分別、容器封入、保管、収集、運搬、処理、処分に対するもの）を定着させる。

##### (5) 大気

メキシコ渓谷の大気盆の改善を促進するために、厚生省、DDF、メキシコ州の環境部門の参加を得て、都市開発、公共輸送、輸送とエネルギーの需要管理、代替燃料利

用、環境情報と技術開発に関する戦略を定める。

世界銀行からの支援を得て、全国の6つの地域の主要都市において、モニタリングや気象測定局のシステムの推進に対し、設計図の作成、設備化が実施された。また、30州の55都市でモニタリング装置設置のための場所の選定などが行われている。

#### (6) 天然資源の保護

「国家自然保護指定地域制度（SINANP）」によって、生物多様性を保全するために地域指定を行っており、その地域での種々の活動を制限している。1995年に新たに加えられた2地域を含めて、現在、89地域、1070万6000haの陸域および海域が指定されている。

#### (7) 野生動植物

3つの地域で3つの「絶滅危機種の育成救済組織」が運営されている。また、7つの「生物多様性評価モニタリング組織」が運営されている。

#### (8) 生態への緊急対策

渡り鳥の大量死亡事故の原因を調査し、必要な対策を実施した。また、北部で発生した早魃にも必要な対策を実施した。

#### (9) 排出基準の実行

環境関係の法や基準や規則の実行を強化し、多くの汚染物質を発生する主たる工場を優先的に検査する計画を実行している。

##### ① 立入検査

報告書期間内（1994年12月に政権交代してから1995年10月の本報告書発表まで）に9281工場の立入検査を実施した。その結果、49工場に対して工場全体の一時的操業停止、149工場の部分一時的操業停止、5536工場へ罰金を課した。また、自動車製造工場において新車の排ガス基準の遵守確認より認定プログラムを実施した。この期間内に19の組立製造工場で160タイプのエンジンの79台について検査した。

##### ② 緊急時のチェック

1994～1995年の冬および1995年の春から夏にかけて、首都圏において合計4回、延べ10日間の緊急事態が発令された。この事態に対処するため146工場に立ち入りを行うとともに、走行中の車で目視上、明らかに汚染物質を排出しているものを停車させ、排ガスチェックを行ったところ、2万776台のうち8991台（42.3%）が基準を満たしていなかった。

##### ③ 環境監査の実施

いくつかの企業で自主的に環境監査が実施された。輸出工場が第一に指導され、企業は自分自身の方法で監査を実行した。1995年前半期で225の企業に環境監査の種々

の作業が実行された。

#### ④ 有害廃棄物対策

危険物質の標準的処分の実行確保のために、環境庁より出された48の見解が続行された。北部国境地帯においては、汚染地域の目録作成と性格づけがなされ、有害廃棄物により汚染され見捨てられた地域に対して浄化努力が行われている。潜在的に有害な含有物の測定と評価のために、有害物質の操作にかかわる情報システムや環境緊急時のための関係機材の購入を行った。

#### ⑤ 生態保全へのアプローチ

生態・生物多様性、持続性に危険をもたらす問題を特定するための作業グループが結成された。

#### ⑥ 森林保全

住民の告発をきっかけとして、15の地域で森林保全のための調査が実施された。漁業資源の保護の観点から1650の現場に立入り調査が実施され、6つの企業に一時操業停止が命じられた。

#### ⑦ 人材育成

排出規制遵守の実効性をあげるためには、有効かつ速やかなコミュニティーサービスを提供するような指導プログラムを強化することであり、そのために苦情や告発を処理する人材の育成、とりわけ地方分権化を進めるために、国の地方支部の人材育成が実施されている。

### (10) 国際協力

メキシコ渓谷の大気質の改善のため、OECDおよび米国やカナダの環境関係機関の技術協力を受けている。環境汚染防止における重要な軌道をもとにそれぞれの国の技術経験や環境政策が適用されるだろう。1988年に締結された米国とのメモランダムに基づきさまざまな行動が実施されている。本教書の期間中、68の議定書が締結され、そのうちの15には23万1000ドルを限度として資金協力を受け、両国の研究機関および高等教育機関が参加してプロジェクトを行うこととなっている。「メキシコ・カナダ・米国三国委員会」を介して、メキシコは1990年から「北米湿地保全会議」の恩恵、つまり委員会によって承認された5つのプロジェクトが開発され、31万7000ドルを限度に資金協力を受けている。

「生物多様性保全に関する協力プログラム（NAFTA）」により、持続可能な開発政策の強化のため、23のプロジェクトを通じて環境教育や人材開発が実施されている。米国環境庁（EPA）およびメキシコ政府の財政資金により地球温暖化に関する調査研究を継続している。また、本年7月、ラテンアメリカにおける温室効果ガスの緩和に関

する地域セミナーをカンクーンで行った。「オゾン層保護のためのモントリオール議定書」の合意に基づき、メキシコの実行計画を実施している。実際に代替技術を行っている企業と10の協定に署名し、世界銀行によって技術検討をテーマとした4つのプロジェクトも準備されている。さらに、1994年12月には4つのプロジェクトに追加投資が行われた。

また、中米・カリブ諸国との間で環境協力を実施している。ベリーズ（自然保護、環境インパクト、生態整備）、ボリヴィア（研修）、コロンビアおよびチリ（協力協定）、エル・サルヴァドル（地域整備）、グアテマラ（環境規制および有害廃棄物の越境）、ニカラグア（研修、生態整備）などである。

「北米環境委員会」「国境環境協力委員会」のもと、多くの協力、協調行動が実施されている。最新の委員会では、108の都市環境改善プロジェクトが提示された。そのうちの57はメキシコ政府、51は米国政府関連プロジェクトである。これらは、水処理および固形廃棄物と下水道に関するものであり、北米開発銀行の支援を受けている。

4月10～28日に国連で開催された「第3回持続可能な開発委員会」において、メキシコ政府の環境政策の新規案を発表した。

「PNUMA行政委員会第18回セッション」において、適切な決定を行うために、また、環境政策に関してコンセンサスを作り、各国メンバーの環境に関するテーマの理解能力を増大させるために、能力強化プログラムの重要性が再確認された。

「自由貿易協定」のメキシコの誘導による署名合意として、委員会の結成に参加し、また、その業務の機能とメカニズムの定義を行うものとして、「環境協力委員会」の範囲内で「北米環境協力協定」の署名の基本が作られた。

国境保護地域と環境問題を総合的な方法で対応するために、「北米自由貿易協定（TLCAN=NAFTA）」の覚え書きの範囲において、「国境環境協力委員会」が署名され、北米開発銀行が作られた。

この状況下、国境問題のために「二国間会議」において、両国の国境の州における社会診断を組み込んだ「第11次国境計画」の設立が取り決められた。それは、2年前に作られた6つの作業グループの協力によって、翌年に運用が開始される。

5月に開催された「第12回二国間会議」の協力行動計画において、ガソリン中の鉛の排除のためのプログラムの開始、渡り鳥とその生息地の保護のためのプロジェクトの開始、研修項目における連携の緊密化が取り決められ、また、乾燥地、半乾燥地の扱いの改善、砂漠化の防止のための協定により、砂漠化や旱魃や教育と社会参加の項目を含んだ総合プログラムに対する情報と監視が取り決められた。生物多様性の項目においては、上部湾とコロラド川の三角洲などの保全プログラムの進展が解析された。また、情

報と生物のデータにおける技術と科学協力に関する承諾の覚え書きに署名された。

マグロ漁禁止の状態の点検が行われ、イルカの大量死事件の減少におけるわが国による重要な成果が強調され、米国は本年末までに法的変更を行うことを認めた。

ウミガメの保護行動を続けることに関心があること、および西半球における「ウミガメの保護保全条約」の署名をすることを明らかにした。

「国連農業食糧機構」の協力のもとに、熱帯湿地プログラムに研修と対話プロジェクトが含まれた。農業用水インフラの有効な使用に対する地方対話のシステム。灌漑地域交換への援助、「国立公園およびその他の野生動植物保護地域における技術協力ラテンアメリカネットワーク」への参加、漁業分野の拡大とモデル化プロジェクト。

SEMARNAPは、諸外国、特に世界銀行や米州開発銀行の資金援助により、次のようなものを実施している。熱帯湿地に関する地域開発プロジェクト、灌漑排水プロジェクト、区画整理プロジェクト、上水および衛生第2プロジェクト、モンテレー第4上水プロジェクト、制度の強化と地方分権に対するメキシコ環境プログラム、北部国境の環境プログラムとメキシコ首都圏における固定発生源の汚染物質排出防止のためのクレジット。

さらに、次のような種々のプロジェクトの資金について評価中である。持続可能な利用に対する森林プロジェクト、水産養殖プロジェクト、水管理近代化プロジェクト、環境管理の強化のためのメキシコ第2環境プロジェクト、産業汚染防止プロジェクト、有害廃棄物の管理プロジェクト、その他の保全や土壌回復プロジェクト。

## 5. 水政策

水利権の役に立たない割り当て、納付における長期的で正常な余裕コストを満たせない低い料金体系に由来する問題解決に関して、社会的に高い付加価値を生じる使用を保証する水使用の権利の存在を導く工程が開始された。よって、国家水委員会は、各流域の水使用権の正確な目録、消費者の人口調査や水の消費量を作成することを始めた。また、流域住民の組織を作ることや、枠組みを設計することを始めた。

### (1) 農村や先住民コミュニティのための水および排水装置

チアパス州のロスアルトスなどの地域への水供給と、下水管渠整備を目的として、1994年12月に120の施設建設が決定され、これにより16万7000人の住民が受益する。1995年までに177のコミュニティの13万6000人の住民に水が供給される。1994年末には、労働力を提供するコミュニティに、管や材料などを提供するプロジェクトが開始された。これにより、オアハカ州などの97のコミュニティの1万2300人が受益する。1995年には、イダルゴ州を中心に6100人以上の住民が利益を受ける工事が実施された。



## (2) 排水プロジェクト

本報告の期間に多くの排水プロジェクトが開始された。レルマーチャパラ流域においては、ミチョアカンのヒキルパン、サウアジョ、パストールオルティスの各プラントの建設が決定された。これは、280リットル／秒の能力を有し、9万1700人が受益する。1995年の投資において、それは、70%が連邦政府、30%が州政府の混合であるが、ラ・ピエダのプラントが終わり、9万5000人の住民がさらに受益した。プエブラの排水プロジェクトでは、民間企業の資金により（20年のコンセッション）、5つの下水処理場建設が実施される。

1997年には、130万人の住民が受益する。モンテレー第4プロジェクトは、外国の借款を利用し、連邦政府50%、州政府50%の資金負担により、モンテレー市の200万人の住民を対象とする3カ所の下水処理場を建設する。北部国境下水処理プロジェクト（フアレス、ティファナ、マエボラレド、テカテ）では、5つの下水処理場を建設し、6.2 m<sup>3</sup>／秒の能力が追加される。さらに、古テスココ湖の水管理の近代化に対する作業や帯水層の再充てんを支援するための保全と再植林が続けられている。DDFの基金で、DF地域で埋立処分場であったところに植林する作業が行われた。

## (3) メキシコ渓谷への上水供給

1994年には、27.8 m<sup>3</sup>／秒、1995年には28.8 m<sup>3</sup>／秒が供給された。14.5 m<sup>3</sup>／秒は盆地内、14.3 m<sup>3</sup>／秒はクツアマラのシステムのインフラ整備を継続する。あわせて盆地内の井戸のリハビリを行う。

## (4) 水質改善および保存手段

### ① 水浄化

家庭用、工業用に適した水資源を確保し、水に起因する病気を防止するために、全国で厚生省と協力して、水浄化プロジェクトを推進している。本計画により、2万3368の塩素殺菌システムの監視、および894の下水処理施設の評価、2856のクリニックや病院の汚水排水の追跡、汚水を使う抑制すべき耕作灌漑の監視を実施している。全国の水監視システムを見直し、802（1994年）の監視所を1449に拡張し、定期的な表流水および地下水の水質を監視する。

### ② 水処理プロジェクトおよび調査

メキシコ盆地の下水処理総合計画の評価、基礎技術、環境影響評価、補完施設調査は継続する。また、国境地帯の下水処理に関する合意を実現するために、イダルゴ、テクン、ウマンの下水処理に関する実施計画は評価を終えた。アカプルコでは、州政府および開発銀行の支援により、市および港湾の総合下水処理プロジェクトが開始される。また、国境地帯（リオブラボ）やカンクーンなどにおいてもプロジェクト実施

のための調査などが行われる。

#### (5) 農業用水インフラの拡張および運営改善による生産性向上

既存農業用水インフラの運営改善、利用の最適化、建設中の施設の完成、新規施設の建設は、社会へのインパクト、採算性、環境保全の観点から検討し実施される。1995年の投資の50%は灌漑システムの建設に投資される。28%は灌漑地域のリハビリおよび近代化に、残りは季節農業促進のためのインフラ整備、ダムのリハビリなどに利用される。

#### (6) 灌漑区

1994~1995年農業年の灌漑計画は、260万haであり、対前年比78%にとどまる。これは、北部および北西部地域の旱魃により、ダムの貯留水が不足しているためである。農業用水のインフラ整備は、農業の生産性向上に不可欠である。1995年には、33の灌漑区のリハビリ、近代化の取り組みで、合計5万2983haに達した。農業用水インフラ利用計画により灌漑区の機能向上を果たしたのは、すでに8735haに達している。水資源および電力の有効利用計画により、457の井戸およびポンプのリハビリを行い、1万9539ha、4279家族に恩恵を及ぼした。また、区画整理により、2万779ha、8831家族が受益した。

#### (7) 季節農業地域の開発と保全

タバスコ、ベラクルス州などにおいて、「熱帯湿地における農村開発計画」による建設が進展し、6710haの季節農地が実現した。また、さらに1万971haのインフラ整備が実施される。チアパス州においては、5730ha、さらに5850haが開発される。

#### (8) 新規灌漑地域の開発

1995年オアハカ州、シラノア州などにおいて、多くのプロジェクトが実施された。大型灌漑地域では新規が7117ha、機能向上が1924ha、小型灌漑では新規が3433ha、機能向上が1450haである。

#### (9) 先住民地域における活動

チアパス州高地において、季節農業地域および灌漑地域のリハビリ事業が引き続き実施される。その他、イダルゴ州、オアハカ州などの先住民地域で灌漑およびリハビリ事業が推進される。

#### (10) 緊急問題への対応と危機回避手段

洪水から居住地域および生産地帯を防御する施設の建設は、耕地の安全を確保し、47の土工施設を保護する。

##### <緊急時問題に対する対応計画>

過去3年、深刻な旱魃が北部地域に影響を与えた。その影響を軽減し、水の効率的

利用を行うために、運河の再整備、インフラの保守、地方住民の労働による井戸の掘削などによる灌漑地域の緊急プログラムを導入した。また、1月には、ソノラ州においても同様の措置が必要緊急事態となった。旱魃による上水の不足および住民の健康問題に対応するため、井戸を掘り、水源に代替するなどの計画を実施し、120万人が受益した。

#### (11) 公平な水資源利用のための規制の強化

罰則の強化、インセンティブの付加による適切なシステムの構築および基準の策定により、水利用、規制政策、都市、産業による下水の排出に関する規制政策を確立する。本年は、関連証書の発行を通じて利用者の規制を強化した。1995年5月までに、表流水および利用地下水の77%が登録された。1993年9月には、水利権の公共登録が運用を開始した。本年11月までに296の登録が終了する。1995年6月までにコンセッションの登録者は4万4093である。

#### (12) 市民参加と地方分権化

地方分権化された計画の実施のために、あらゆる政府機関および民間参加を得て、水資源開発計画に関する州、地域、国家レベルの組織化を行い、州、地域レベルの水資源計画を統合した。また、水管理を合理化し、水インフラを開発するために、地域の諮問委員会の統合により、連邦政府機関、州政府機関、市町村機関および利用者の代表を加えて協調を図る。

#### (13) 灌漑地域運営の利用者への移管

1995年までに29万2000haを移管する計画を立案した。8月までに167haが19の市民組織の5万1000人の利用者に移管された。1990年から1995年8月までに移管された面積は260万ha、全灌漑面積の82%、335市民組織、7限定組織に達した。利用者負担による維持経費の負担率は1988年の16%から1995年には80%に増加した。

#### (14) 水供給サービスの運営統合のための州政府機関の強化と拡大

上水および下水道の運営機関の統合が進展した。5万人以上の都市においては、運営および保守コストをカバーでき、多くの都市ではシステム拡張の費用もカバーできる。運営機関を近代化、発展させるために、20の基本計画を実施し、103の機関の経営指数を改善、40を強化し、20の組織において運営、管理、財政の改善を果たした。また、地方政府と協調して11の上水、3つの下水、2つの浄化プロジェクトを形成した。

#### (15) 財政

8つの海外借款が水分野に提供されている。5つは世界銀行、3つは米州開発銀行で、合計18億4330万ドルである。4つの上水と下水道事業に9億5500万ドル、農業関係プロジェクトに8億8830万ドルが提供されている。新しい水利権システムに基づく集金

システムによる収入は、1989年の4億9860万ペソから1995年には27億200万ペソに増加する。1995年の1月から8月の国家水管理委員会の収入は、19億200万ペソである。収入の69.4%は水利権収入、15.9%は都市、産業への水供給、3.3%は灌漑、11.4%はその他の収入である。

## 6. 森林資源と環境政策

### (1) 山火事防止対策

山火事防止のために、261の営林署、215の監視塔、185のキャンプおよびエリア別ヘリコプターによる監視を実行している。

### (2) 森林保全

森林保全を必要とする林値は150万haであり、そのうち4000haは病害虫に侵され、特にそのうちの75%はかなり深刻な問題となっている。

### (3) 植林計画

新たな植林計画を策定し、1995年に2億本、2000年までに17億本を植林する予定となっている。

### (4) 森林資源の利用

770万m<sup>3</sup>の森林資源を有効利用した結果、1万9000トンを輸出、6万8000トンを国内で有効利用した。

### (5) 林業の開発

森林資源の有効利用を図るため、産業として林業の多種多様な生産流通プログラムを企画実行した。

### (6) 貧困対策としての林業

貧困対策および社会開発対策の手段として、関係する政策およびプログラムと連携をとって林業を有効利用している。

### (7) 国際協力

森林の保護および森林資源の有効利用を図るため、諸外国と経済・技術協力を実施している。

### (8) 林地政策

新たな森林計画のもとで、森林を保護する政策を実行している。

## 7. 沿岸地域対策

メキシコの海岸線は1万3800kmに及び、関係省庁が連携して海岸線を有する各州に対してさまざまなプロジェクトを実行している。

## 8. 漁業政策

### (1) 漁業振興

漁業セクターでは、貿易収支が1億1700万ドルの黒字となっており、特にエビやロブスターの輸出が大幅に伸びた。

### (2) 湖沼の生態系改善と環境保護

メキシコ各州の10万haの湖沼生態系の保全を実施している。

### (3) 不良債権対策

漁業分野における不良債権については、国立貿易銀行を通じて対策を講じている。

### (4) 漁港近代化計画

漁港の振興を図るため、漁港のインフラ整備を実施している。

### (5) 責任ある漁業

責任ある漁業国として、海洋資源を管理しつつ漁業を振興しており、特にマグロ資源の管理を重視している。

### (6) 水産養殖の振興

水産養殖振興のために、種苗生産の技術開発を行っており、世界銀行からの融資により、他産業と同レベルの産業に育成するためにプログラムを実施している。

### (7) 漁業が社会に与える影響

漁業振興のため、漁村に対して200万新ペソの補助金を交付した結果、漁村を通じて社会開発の貢献に寄与している。

### (8) 国際関係

F A Oの漁業部会、各種の漁業協定に従って海洋資源の保護および管理を行いつつ、漁業の振興を図る。

〔2〕 国家環境計画におけるCENICAの位置づけ

(1) 目的

- ① 環境問題に係る諸処の決定を行う際に参考となる科学・技術的情報を提供する。
- ② 理論講座や実験講座を行うことにより、連邦政府、州政府、産業分野、高等教育機関のスペシャリストを養成する。
- ③ 大気汚染及び有害廃棄物処理の分野を中心に環境問題の解決に向けた応用研究を行う。
- ④ メキシコ政府の環境に係わる基準を作成するために役立つ理論・実験研究を実施する。
- ⑤ 産業分野の代表者と政府側代表者との橋渡しの存在となり、環境法規の遵守を推進する。
- ⑥ 廃棄物の発生及び汚染物質の排出の減少に役立つようにクリーンテクノロジーや環境上持続可能な技術開発及び応用を支援する。

(2) 研修活動

研修活動においては、次のような優先的テーマについて専門コースを開講する。

- ① 大気質評価用の固定式及びポータブル式機器の使用
- ② 有害廃棄物における腐食性、反応性、爆発性、毒性、引火性を分析するための実験技術

(3) 環境情報の普及

環境に係わる情報の普及については、国内及び国際的な講演会やワークショップを企画・主催し、そこでは基準や実験分析、モニタリング等について議論する。

### [3] メキシコ環境、天然資源、漁業

メキシコは森林開発、水資源利用および漁業資源利用の長い伝統を有している。環境保護に関してはより短い歴史しか有していないが、すでに約25年にわたり、さまざまな経験を積み上げてきた。

天然資源に関しては従来、総合的な政策がなく個別に利用されてきた。そのため、汚染、森林破壊、土壌流失、水汚染、種の減少などの深刻な問題発生の一因となり、自然に大きなダメージを与え、ひいては経済開発の障害ともなってきた。

大統領は天然資源を保護するのみならず国家の経済開発の基礎とするために、持続的開発の観点から天然資源の利用促進を、責任を持って実施する機関を創設した。環境・天然資源・漁業省（SEMARNAP）は、水、漁業資源、公有水面、動植物、森林、土壌、大気の持続的利用を促進する。

#### 1. 環境および天然資源の現状

大都市圏および産業港湾においては、交通および産業における化石燃料の消費により、大気汚染は悪化の傾向にある。

水資源は、中央集権主義、非効率、水供給インフラ整備の無計画さなどにより、需要と供給の不均衡に直面している。水利用の80%を占める農業水資源の非合理的利用、都市の水供給システムにおける浪費および非効率性、産業における陳腐化した技術は、徐々に地下水資源を枯渇させつつある。また、一方水資源地帯において、農業および産業による汚染が進行し、また多くの州で地下水涵養地域の開発により利用可能地下水量が減少している。それに加え、水供給システムにおける漏水は40%に達しており、また、下水処理比率の低さという問題を抱えている。上水供給、下水管渠および下水処理の遅れは続いており、1995年の上水道普及率は87%、下水管渠整備率は70.2%にとどまっている。

国土はさまざまなレベルの土壌流出に直面している。また、現在利用されている地域の一部は特に砂漠化の危機にある。

漁業資源に関しては、現在資源の有効利用に挑戦しようとしている。沿岸漁業は、無秩序に増加しつつあり、特に大陸棚への集中により、中期的にはいくつかの漁業資源の枯渇が懸念されている。漁港インフラは、近代化、補修および操業の効率化のための基本サービスの提供が必要である。水産養殖に関してはその開発ポテンシャルは高いものの、開発、産業化、商業化の連携の不足から、依然低レベルにとどまっている。

## 2. 持続的開発への移行のための戦略

経済成長は持続的でなければならず、経済成長政策は、環境を改善し天然資源の有効利用を促進する政策、計画、行動を伴っていなければならない。

### 2.1 持続的成長のための環境、天然資源政策

われわれの行動は環境悪化の傾向を押しとどめ、持続的開発の基礎を構築しなければならない。この挑戦のためにわれわれは4つの行動計画を確立した。

第1は、セクターごとの政策・計画の調整、環境政策実施の強い連携の確保、第2に、連邦政府機関間の柔軟な協力関係の拡大、第3に、環境手続きの地方分権化、第4に関係者の参加による環境手続きの促進である。

### 2.2 環境・天然資源政策における優先課題

#### 2.2.1 環境

環境悪化の傾向に歯止めをかけるために、以下の対策を優先的に実施する。汚染のひどい都市における大気汚染改善、有害廃棄物により汚染された地域の回復、主要水源地域の環境改善、希少生物の保護のための生息地域の環境改善である。規制の強化とその実効性の確保がその政策の中心である。

環境技術の開発促進は、天然資源の有効利用を促すとともに、環境負荷を軽減する有効な政策である。また、有害廃棄物の問題は、排出最小化、産業、交通インフラ整備、リサイクルへのインセンティブなどの付加による解決が望ましい。特にこれらの優先課題は、大都市圏および北部国境地帯において優先的に解決されなければならない。

商業協定の利点を活用するためにも、環境汚染のない生産を推進しなければならない。OECD諸国およびNAFTA諸国においても環境問題の解決は、競争のために不可欠な条件である。

#### 2.2.2 天然資源

天然資源の利用はコストおよび社会の効用のバランスが重要である。同時に社会に与える負のインパクトの予測を行うとともに、生産ポテンシャルの再評価を行い、保護されていない住民グループに優先順位が与えられなければならない。

##### <水資源>

水資源の有効利用とすべての国民に上水を供給することは最も高い優先課題のひとつである。高い質の供給インフラを確保するためには戦略的インフラ整備が必要である。運営改善のための資源の階級化（優先順位の付与）、建設中工事の優先的完成、需要に応じた新施設の建設、遊休施設の有効利用などである。

水道供給システム効率向上の観点から、上水道サービス提供には民間企業の参加が



開かれる予定である。

#### <土地利用>

地方における土地所有権の強化が実施される。これが、土地の持続的利用を促すためにふさわしい規則、経済的施策導入の基礎となるからである。

#### <森林資源>

林業における持続的再生産を拡大するために、既存インフラの強化が実施される。地域開発および新しい競争力のある製品開発が尊重される。そのためにも森林利用の手段および計画の確立が必要であり、保護のための計画および立入り調査、警戒が強化される。生産者の強化のためには、森林資源に対する付加価値の増加の可能性、地域産業との連携、商業植林に関する明確なルールの確立などを模索する必要がある。

#### 2.2.3 領海

連邦政府の管轄する領海に関しては、そのポテンシャルの持続的有効利用の観点から、境界の明確化、領域占有、コンセッション（利用権）および利用に関する規制の明確化に政策の重点が置かれる。

#### 2.2.4 漁業

漁業振興の焦点は、調査、漁業資源の評価、基本インフラ整備、財政、加工、輸送、商業化にあてられる。新しい魚種、未開拓漁場開発および養殖活動の拡大が促進される。これには、より採算性が高く、種の多様性に注意し資源の持続性に貢献する技術が利用される。

#### 2.3 環境手続きへの市民参加戦略

「国家開発計画」は、市民参加、貢献を奨励する諮問機関の創設、強化を提案した。環境政策の分野においても、市民参加、市民への情報提供、関係市民に関する行政手続きの強化という新しいスキームを重要視する。

SEMARNAPは市民参加、関与、情報公開、環境、天然資源政策における透明性を形成する。

### 3. セクター別政策

#### 3.1 計画政策

持続的開発の方向への評価基準、政策の変化に対応する法的手続き過程は大いに進展した。特にSEMARNAPの役割を確立するための政策決定に優先順位が与えられた。そして、他の連邦政府機関との連携が強化される。

セクター別計画の策定においても、持続的開発の重要性への傾注、国際的公約の実

行、市民参加および計画達成のための評価の仕組みの導入が重視される。

### 3.2 計画および市民参加

市民参加を推進するために、諮問委員会を設立した。委員会の役割は、国家、地域環境戦略への助言、政策の提案、評価、政府機能の強化のための分析、法律改善のための提案、国際機関との連携の実行などである。

全国を4つの地域に分けて「地域別諮問委員会」が形成される。地域別諮問委員は地方レベルの教育セクター、社会セクター、企業セクター、公約セクター、NGOなどの代表者から構成される。「連邦諮問委員会」は、40名の地方諮問委員のほか、連邦政府機関、DDF、連邦レベルの大学、企業、NGOなどの代表から構成される。また、連邦諮問委員会の設立後、各技術委員会が設立された。

また、環境政策、計画の実行を確実なものとするため、SEMARNAPは、文部省、SEDESOL、観光省、厚生省など他の連邦政府機関と協力協定を締結した。

### 3.3 優先的地域計画

ソノラ州南部、メスキタル盆地、ゲレロ州山間部、モナルカ蝶保護地域、ラカンドン熱帯雨林など14地域が優先的環境保全地域として指定された。

また、特にチアパス州において、より短期間に生活水準向上を図るとともに、森林、熱帯林、沿岸漁業資源の乱開発を防止するために、森林資源、漁業資源開発、上水道普及などの計画に重点が置かれた。

ラカンドン熱帯雨林開発に関しては、不法伐採などを防止して適切な森林利用により収入を得るために、当該地域住民と森林利用の規制に合意したほか、UNAMなどの研究者の協力を得て、チアパス州の環境保全計画のための研究機関が設立されたほか、世界銀行の資金によりラカンドン熱帯雨林環境保全に関する調査が実施される。

また、漁業資源に関連して民間資本が参加して漁業活動の秩序化に関して合意に達した。また養殖計画により、鯉、テラピアの1200万の稚魚生産と6万の養魚が行われ、60万の住民に恩恵を及ぼした。

### 3.4 教育、研修

連邦政府は持続的開発のための組織および市民の能力向上および学校教育の活用を模索している。そのために、ICEANA、文部省などとの共同プログラム協力を推進している。文部省とSEMARNAPは、6月5日、学校の教師が環境、持続的開発に関する教育を行うための協力などを定めた協定に調印した。

新しい環境政策は、研究活動の強化、専門家の要請などのために、SEMARNAPと科学、技術機関などとの密接な関係の構築を必要とする。

#### 4. 環境政策

メキシコの環境政策は、過去蓄積された経験を強化する段階に達するとともに、SEMARNAP設立の理由である多くの目標の統合への努力を必要とする。

##### 4.1 環境規制

環境規制の強化を目的として、より多くの環境規制関係者を参加させるために、環境庁に設置されている環境保護のための規制諮問委員会が改組された。本委員会には、公的セクター、学問セクターおよび民間セクターが参加している。

17の新たな規制が公布され、79の環境規制が現在制定されている。うち44は水汚染、14は大気汚染、5は大気モニタリング、1は燃料組成、7は有害廃棄物、4は騒音、4は天然資源の利用にそれぞれ関連する規制である。環境規制計画1995によれば、66の環境規制の制定が計画されている。

##### 4.2 環境整備

環境指針の導入により環境の悪化を抑制する方法が推進されている。ひとたび指針が発効すれば、環境に関する州法に従い環境に関する手続き、法令上の規制が行われる。

本年4月バハ・カリフォルニア・スル州議会でロス・カボスおよびロス・カボス回廊における環境指針が承認された。これにより、環境指針はナジャリット州バンデラ湾、コリマ州、キンタナロー州カンクン-ツルム回廊、キンタナロー州ニチュプテとあわせ5つとなった。

本施策の強化および地方分権化の支援のために、州政府の環境担当者の能力向上、州レベルの研究所の機器強化、法的権限獲得のために必要な研究の実施、の3つの観点から地方の能力拡充を行っている。これには世界銀行の資金が利用される。

1994年までに、5つの州における環境手続きパイロットプログラムの一環として、北部国境地帯州、市町村手続き強化プログラムが開始された。これには4つの州が参加し、3つの市町村が参加予定である。

##### 4.3 環境アセスメント

意思決定支援システムおよび情報管理、追跡、登録システムにより、環境アセスメントの基礎が確立されている。これまでに、501件の環境影響に関する申し立てがなされた。うち137件が第一次産業、127件が第二次産業、227件が第三次産業、そして10件が都市開発に関連するものであった。すでに363件が解決され、286件は環境検察庁および州政府により改善が行われた。

また、環境アセスメントに関し、環境に重大な影響が及ぶ可能性が低い産業に関しては、手続きを簡素化するプログラムが開始された。

#### 4.4 有害廃棄物

有害廃棄物の取り扱いに関しては、処理のためのインフラ整備の推進、排出量の最小化およびリサイクルが基本政策である。「首都圏公害防止委員会」と共同で有害廃棄物処理のための総合システム（収集、運搬、再利用、リサイクル、焼却）を設立するほか、最終処分のためのマニュアルの整備を行う。

#### 4.5 大気

メキシコ盆地の大気汚染改善のために、DDF、メキシコ州、厚生省などの環境関係機関が参加し、都市開発、交通、代替燃料利用などに関する戦略手段を定めている。

現在メキシコ首都圏では排出源の特定作業を続けている。4687の事業所が、1万3863トン/月の排出ガス（パティキュレート（749トン/月）、SO<sub>x</sub>（4244トン/月）、CO（2537トン/月）NO<sub>x</sub>（4674トン/月）、HC（1659トン/月））を放出している。

世界銀行から提供された資金により、全国の6つの地域の主要都市において、大気モニタリングなどの計画が実施されており、現在、95%の進捗状況である。また、各州において合計55の都市にモニター機器を設置するための場所選定などの援助が実施されており、環境政策立案のために十分な資料収集が可能となる。

#### 4.6 天然資源の保護

「国家自然保護地域システム（SINANP）」は、環境システムの保護により種の保存を図り地域の指定を行うために機能している。同時に、指定地域におけるレクリエーション活動、調査活動、地域コミュニティの活動などに関する規制を定めている。

現在、89の連邦地域がSINANPに組み込まれ、1070万6000haの陸域および海域が指定されている。内訳は44の国立公園、18の生物圏保護地域、13の特別生物圏保護地域、8の動植物保護地域、3の自然モニュメントおよび3の国立海洋公園である。1995年には、チアパス州のエンクルヒハダ、ラ・セプルツラ生物圏保護地域、カボツルモ国立海洋公園（バハカリフォルニア・スル州）が新たに指定された。

また、国立公園の管理に関する州、市町村政府との協力協定が進展した。

#### 4.7 野生動植物

野生動植物の回復、保護のために、カンペチェ州（Fenix）、ナジャリット州（San Blas）、オアハカ州（Chachahua）で、3つの絶滅危機種の救済組織が運営されているほか、7つの生物多様性モニター、評価組織が運営されている。

22の国内産および外来野生生物の飼育場が指定され、918種が飼育されている。また、天然資源保護の観点から植物園の設立が奨励されており、38の植物園が指定されている。7つの野生生物救出、リハビリセンターでは、390の生物が自然界に再度戻るた

いる。7つの野生生物救出、リハビリセンターでは、390の生物が自然界に再度戻るためのリハビリを実施している。これらのセンターは、野生生物の絶滅危機種の国際商取引協定に基づき設置されている。また、12の海ガメ保護センターが設置、運営されている。

#### 4.8 環境に関する緊急対策

1994年の11月から12月にかけて、グアナファト州で、多数の渡り鳥が死亡する事件が発生した。連邦政府は環境検察庁の指揮下、多くの研究機関などと協力して原因究明に乗り出した。その調査結果は公表され、改善のための提案が実施に移された。その他、1995年1月にもカルフォルニア海において渡り鳥の大量死事件が発生し必要な対応を行った。

また、北部州で発生した早魃に関しても必要な対応を実施した。

#### 4.9 環境規制の順守

環境規制の順守のために多くの措置がとられた。特に製造業の汚染源調査計画の実施にプライオリティーが置かれた。本報告期間に、9281回の立入り調査を実施、49の事業所において一時全体操業停止、149事業所において一時部分操業停止、5536事業所において罰金の措置がとられた。

新車の排出ガス対策に関し、19の工場において160タイプのうち79台の排出ガス測定、認定を実施した。メキシコ首都圏において実施されている自動車の排出ガス認定試験においては、57.7%の自動車が基準を満たしたが、42.3%については基準を超えた排出ガスを排出していた。

輸出工場を中心に環境監査を実施した。また、いくつかの民間企業では自主的に環境監査を実施している。この監査により、民間事業者に対し環境負荷の小さい機械の設置などの環境投資を奨励している。

有害廃棄物の基準順守に関しては、環境庁により48の宣言が発出された。一方、北部国境地域において、汚染地域の分析などの活動を行った。また、有害廃棄物の評価のために239万ペソの予算をもって、機器を購入した。

一方、環境システム、種の多様性、持続的開発の危機に瀕している分野の特定のためのWGが結成された。

森林の保全のために必要な15の調査がイダルゴ州などで実施された。これは住民の告発によるものである。漁業資源の保護の観点から1650の立入り調査が実施された。その結果6つの企業が一時的に操業停止を命じられた。

環境規制順守の実効性をあげるためには、苦情処理、告発を受け付ける人材の養成、特に地方分権化を進めるために地方政府の人材養成が実施されている。

#### 4.10 国際協力

メキシコ盆地の大気汚染改善に関し、OECD、米国、カナダの環境関係機関の技術協力を受けている。1988年に締結された米国とのメモランダムに基づきさまざまな行動が実施されている。本教書の期間中、68の議定書が締結され、うち15には23万1000ドルを限度に資金協力を受け、両国の研究機関および高等教育機関が参加してプロジェクトを行うこととなっている。

「生物多様性保護に関する協力プログラム（NAFTA）」により、環境教育の助成および23プロジェクトを通じ人材開発を実施している。

米国環境庁（EPA）およびメキシコ政府の財政資金により地球温暖化に関する調査研究を継続している。また、本年7月、ラテンアメリカにおける温室効果ガスの緩和に関する地域セミナーをカンクンで行った。世界銀行の資金により「オゾン層保護のためのモンテリオール議定書」の合意に基づき、メキシコの実行計画を実施している。

また、中米、カリブ諸国との間で以下の環境協力を実施している。ベリーズ（自然保護、環境インパクト、環境規制）、ボリヴィア（研修）、コロンビアおよびチリ（協力協定）、エルサルヴァドル（地域規制）、グアテマラ（環境規制および有害廃棄物の越境）、ニカラグア（研修、環境規制）である。

「北米環境協力委員会」「国境環境協力委員会」のもと、多くの協力、協調行動が実施されている。最新の委員会では、108の都市環境改善プロジェクトが提示された。57はメキシコ政府、51は米国政府関連プロジェクトである。これらは、水処理、固形アルカリ廃棄物などであり、米州開発銀行の支援を受けている。5月に開かれた第12回の2国間会議では、ガソリンの鉛減少、渡り鳥保護プロジェクトの開始、研修事業での協力などについて合意した。また、マグロ漁に関し、わが国がイルカの混獲の減少に関して大いに進歩したことが強調され、米国は本年末までに法的変更を取ることを認めた。

SEMARNAPは諸外国、特に世界銀行および米州開発銀行、の資金援助により熱帯湿地に関する地域開発プロジェクトなどさまざまなプロジェクトを実施している。また、森林の持続的開発、水産養殖、水管理近代化計画、メキシコ大気汚染対策Ⅱなどの新プロジェクトについて評価中である。

#### 5. 水政策

水政策に関し現在、水利権の不足、長期的なコストをまかなえない料金体系などの問題を抱えている。したがって、国家水委員会はそれぞれの地域ごとに水資源の正確な潜在量、消費者台帳、水消費量を調査するとともに、地域組織および規則の制定を開始した。

### 5.1 地方および先住民コミュニティのための水および排水装置

チアパス州のロスアルトスなどの地域への水供給と、下水管渠整備を目的として、1994年12月、120の施設建設が決定され、これにより16万7000人の住民に被益する。1995年までに177のコミュニティの13万6000人の住民に水が供給される。

1994年末には、労働力を提供するコミュニティに管、材料などを提供するプロジェクトが開始された。これにより、オアハカ州などの97のコミュニティの1万2300人が被益する。

### 5.2 排水プロジェクト

本報告期間に多くの排水プロジェクトが開始された。レルマーチャパラ流域においてはヒキルパン、サウアジョ、パストールオルティスのプラント建設が決定された。これは280リットル/秒の能力を有し、9万1700人に被益する。

プエブラでは、民間企業の資金により（20年のコンセッション）、5つの下水処理場建設が実施される。1997年には1300万人の住民が利益を受ける。

モンテレーIVプロジェクトは、外国の借款を利用し、連邦政府50%、州政府50%の資金負担により、モンテレー市の200万人の住民を対象人口とする3カ所の下水処理場を建設する。北部国境下水処理プロジェクトでは、5つの下水処理場を建設、さらに6.2 m<sup>3</sup>/秒の追加能力を持つ。

### 5.3 メキシコ渓谷への上水供給

1994年には27.8m<sup>3</sup>/秒、1995年には28.8m<sup>3</sup>/秒が供給された。14.5m<sup>3</sup>/秒は盆地内、14.3m<sup>3</sup>/秒はクツアマラシステムから供給された。引き続き19.0m<sup>3</sup>/秒の能力を持つクツアマラシステムのインフラ整備を継続する。あわせて盆地内の井戸のリハビリを行う。

### 5.4 水質改善および保存手段

#### <水浄化>

家庭用、工業用に適した水資源を確保し、水に起因する病気を防止するために、全国で厚生省と協力して、水浄化プロジェクトを推進している。本計画により、2万3368の塩素殺菌システムの監視および894の下水処理施設の評価を実施している。

全国の水質監視システムを見直し、802（1994年）の監視所を1449に拡張し、定期的に表面水および地下水水質を監視する。

#### <水処理プロジェクトおよび調査>

メキシコ盆地の下水処理総合計画の評価、基礎技術、環境影響評価、補完施設調査は継続する。また、国境地帯の下水処理に関する合意を実現するための、イダルゴ〜テクン〜ウマンの下水処理に関する実施計画は評価を終えた。

アカプルコでは、州政府および開発銀行の支援により市および港湾の総合下水処理プロジェクトが開始されるほか、国境地帯（リオブラボ）、カンクンなどにおいてもプロジェクト実施のための調査などが実施される。

#### 5.5 農業用水インフラの拡張および運営改善による生産性向上

既存農業用水インフラの運営改善、利用の最適化、建設中の施設の完成、新規施設の建設は、社会へのインパクト、採算性、環境保全の観点から検討し実施される。

1995年の投資の50%は灌漑システムの建設に投資される。28%は灌漑地域のリハビリおよび近代化に、残りは季節農業促進のためのインフラ整備、ダムリハビリなどに利用される。

#### 5.6 灌漑区

1994年-1995年農業年の灌漑計画は2600万haであり、対前年比78%にとどまる。これは、北部地域の旱魃によりダムの貯留水が不足しているためである。

農業用水のインフラ整備は農業の生産性向上の不可欠である。1995年には33の灌漑区のリハビリ、近代化に取り組み、合計5万2983haに達した。農業用水インフラ利用計画により灌漑区の機能向上は果たしたのは、すでに8735haに達している、水資源および電力の有効活用計画により、457の井戸およびポンプのリハビリを行い、1万9539ha、4279の家族に恩恵を及ぼした。また区画整理により2万779ha、8831家族が被益した。

#### 5.7 季節農業地域の開発、保全

タバスコ、ベラクルス州などにおいて「熱帯湿地における農村開発計画」による建設が進展し、6710haの季節農地が実現した。また、さらに1万971haのインフラ整備が実施される。チアパス州においては5730ha、さらに5850haが開発される。

#### 5.8 新規灌漑地域の開発

1995年オアハカ州、シナロア州などにおいて多くのプロジェクトが実施された。新規大型灌漑地域が7117ha、機能向上が1924ha、新規小型灌漑が3433ha、機能向上が1450haである。

#### 5.9 先住民地域における活動

チアパス州高地において、季節農業地域および灌漑地域のリハビリ事業が引き続き実施される。その他、イダルゴ州、オアハカ州などで先住民地域で灌漑およびリハビリ事業が推進される。

#### 5.10 緊急問題への対応と危機回避手段

洪水から居住地域および生産地帯を防御する施設の建設は耕地の安全を確保し、47の水工施設を保護する。



#### <緊急問題に対する対応計画>

過去3年深刻な旱魃が北部地域に影響を与えた。その影響を軽減し水の効率的利用を行うために、運河の再整備、インフラの保守、地方住民の労働力による井戸の掘削などによる灌漑地域の緊急プログラムを導入した。また、1月にはソノラ州においても同様の措置が必要な緊急事態となった。

旱魃による上水の不足および住民の健康問題に対応するため、井戸を掘り水源に代替するなどの計画を実施し、120万人に被益した。

#### 5.11 公平な水資源利用のための規制の強化

罰則の強化、インセンティブの付加による適切なシステムの構築および基準の策定により、水利用、規制政策、都市、産業による下水の放出に関する規制政策を確立する。

本年は、関連証書の発行を通じて利用者の規制を強化した。1995年5月までに、表面水および利用地下水の77%が登録された。1993年9月には、水利権の公共登録が運用を開始した。本年11月までに296の登録が終了する。1995年6月までにコンセッションの登録者は4万4093である。

#### 5.12 市民参加と地方分権化

地方分権化された計画の実施のために、あらゆる政府機関および民間参加を得て、水資源開発計画に関する州、地域、国家レベルの組織化を行い、州、地域レベルの水資源計画を統合した。また、水管理を合理化し、水インフラを開発するために、地域の諮問委員会の統合により、連邦政府機関、州政府機関、市町村機関および利用者の代表を加えて協調を図る。

#### 5.13 灌漑地域運営の利用者への移管

1995年までに、292万2000haを移管する計画を立案した。8月までに167haが19の市民組織の5万1000人の利用者に移管された。1990年から1995年8月までに移管された面積は260万ha、全灌漑面積の82%、335市民組織、7限定組織に達した。利用者負担による維持経費の負担率は1988年の16%から1995年には80%に増加した。

#### 5.14 水供給サービスの運営統合のための州政府機関の強化、拡大

上水および下水道の運営機関の統合が進展した。5万人以上の都市においては、運営および保守コストをカバーでき、多くの都市ではシステム拡張の費用をもカバーできる。

運営機関を近代化、発展させるために、20の基本計画を実施し、103の機関の経営指数を改善、40を強化し、20の組織において運営、管理、財政の改善を果たした。また、地方政府と協調して11の上水、3の下水、2の浄化プロジェクトを形成した。

## 5.15 財政

8つの海外借款が水分野に提供されている。5つは世界銀行、3つは米州開発銀行、合計18億4330万ドルである。4つの上水と下水事業に9億5500万ドル、農業関係プロジェクトに8億8830万ドルが提供されている。

新しい水利権システムに基づく集金システムによる収入は、1989年の4億9860万ペソから1995年には27億200万ペソに増加する。1995年の1月から8月の国家水管理委員会の収入は、19億200万ペソである。収入の69.4%は水利権収入、15.9%は都市、産業への水供給、3.3%は灌漑、11.4%はその他の収入である。

## 6. 森林資源と環境政策

### 6.1 山火事防止対策

山火事防止のために、261の営林署、215の監視塔、185のキャンプ、エリア別のヘリコプターによる監視を実行している。

### 6.2 森林保全

森林保全を必要とする林地は150万haあり、うち4000haは病害虫に侵され、特にそのうちの75%はかなり深刻な問題となっている。

### 6.3 植林計画

新たな植林計画を策定し1995年に2億本、2000年までに17億本を植林する予定となっている。

### 6.4 森林資源の利用

770万m<sup>3</sup>の森林資源を有効利用した結果、1万9000トンを輸出、6万8000トンを国内で有効利用した。

### 6.5 林業の開発

森林資源の有効利用を図るため、産業として林業の多種多様な生産流通プログラムを企画し実行した。

### 6.6 貧困対策としての林業

貧困対策および社会開発対策の手段として、関係する政策およびプログラムと連携をとって林業を有効利用している。

### 6.7 国際協力

森林の保護および森林資源の有効利用を図るため、諸外国と経済・技術協力を実施している。

### 6.8 林地政策

新たな森林計画のもとで、森林を保護する政策を実行している。

## 7. 沿岸地域対策

メキシコの海岸線は1万3800kmに及び、関係省庁が連携して海岸線を有する各州に対してさまざまなプロジェクトを実行している。

## 8. 漁業政策

### 8.1 漁業振興

漁業セクターでは貿易収支が1億1700万ドルの黒字となっており、特に、エビ、ロブスターの輸出が大幅に伸びた。

### 8.2 湖沼の生態系改善と環境保護

メキシコ各州の10万haの湖沼の生態系の保全を実施している。

### 8.3 不良債権対策

漁業分野における不良債権については、国立貿易銀行を通じて対策を講じている。

### 8.4 漁港近代化計画

漁業の振興を図るため、漁業のインフラ整備を実施している。

### 8.5 責任ある漁業

責任ある漁業国として、海洋資源を管理しつつ漁業を振興しており、特に、マグロ資源の管理を重視している。

### 8.6 水産養殖の振興

水産養殖振興のために種苗生産の技術開発を行っており、世界銀行からの融資により他産業と同レベルの産業に育成するためにプログラムを実施している。

### 8.7 漁業が社会に与える影響

漁業振興のため漁村に対して200万新ペソの補助金を交付した結果、漁業を通じて社会開発の貢献に寄与している。

### 8.8 国際関係

F A Oの漁業部会、各種の漁業協定に従って海洋資源の保護および管理をしつつ、漁業の振興を図る。

[4] 有害廃棄物管理のための投資の現状と  
優先プロジェクトのアジェンダ

1997年3月

INE 有害廃棄物危険作業局

SEMARNAPが現在環境問題に対して負う重要な課題の一つ、それは疑いなく産業廃棄物の適切な管理である。優先的な活動の中で、INEはインフラと我が国が必要とするこれらの廃棄物の管理のためのサービス市場を奨励する役割を果たしており、産業活動に伴って発生する膨大な種類の廃棄物の適切な取り扱いと再利用のための用途にあった特別な設備を開発することを試みている。これらの廃棄物はその物理化学的性質により、環境と生態系に重大な害を与える可能性がある一方、生産的な目的のために利用できる価値も秘めている。1994年末までは、廃棄物管理のためのプロジェクトに対する投資家達興味不足が原因で全国で発生する有害廃棄物の12%のみが適切に管理されたという結果であったが、このプロジェクトが実行に移されれば、投資家の興味不足の解消が可能である。

95～96年の期間中における最も基礎的な活動は、次のような活動を通じて産業廃棄物管理のためのサービスとインフラを増加・開発することであった。

- ・外国投資家と民間部門に対するインフラとサービスの奨励
- ・基準遵守を促すための産業セクターへのアプローチ
- ・環境と人々一般へのリスクを減らす目的で産業廃棄物の適切な管理という社会責任を伝達するための、各州政府との合同活動の開発
- ・有害廃棄物の取り扱いのための承認に関する一定の責任を中央政府の地方支部に責任を与えることによるSEMARNAPの存在の強化
- ・中央政府及び地方支部レベルにおいて、INEとPROFEPAのコミュニケーションの連携強化
- ・現存の基準を適切に変更し、新しい基準を創造することによる有害廃棄物に対する管理体制の強化

これらのイニシアティブから発した95年及び96年の2年間の成果として、推定1億5450万米ドルのインフラが奨励され、既に存在していた施設等を含めると、我が国で発生する年間800万トンの有害廃棄物のうち26%が適切に取り扱われる能力が設定されている。すなわち、年間1,151,113.5トンの有害廃棄物の処理のためのインフラ開発が行われた。メキシコ共和国の4つの地域におけるそれぞれの増加の分布は次の図1及び2に示されている

|      | インフラ整備状況 (トン/年) | 投資状況 (米ドル)  |
|------|-----------------|-------------|
| 北部   | 957,446         | 121,501,845 |
| 中央部  | 157,211         | 31,613,200  |
| 南東部  | 34,152          | 1,110,000   |
| 湾岸   | —               | —           |
| 国境地域 | 2,304           | 270,000     |

図1 有害廃棄物取り扱いのために95年及び96年に承認されたインフラの地方分布

単位：トン/年

(図は省略)

図2 有害廃棄物取り扱いのために95年及び96年に行われた投資の地方分布

単位：米ドル

(図は省略)

同様に、輸出又はリターンによって77,221トン、金額にして6,500万ドルの廃棄物が処分のために外国に送られた(図3参照)。その輸送に関しては、1トリップにつき812トンの許容量を持つ輸送法が開発された。そのためには260万ドルの投資を必要とした。

図3 輸出：1426万7500ドル リターン：5110万8000ドル

単位：トン

(図は省略)

他方、1996～2000年の産業有害廃棄物の総合的取り扱いと最小化のためのプログラムが発表されたことにより、産業廃棄物の取り扱いと再利用のための総合センターを推奨するための重要な努力が行われている(CIMARIS)。現在まで我が国にとって大変よろこばしい展望につながっており、既にCIMARISに対しては8、他のプロジェクトに対しては17の申し出が確認されており、推測で9億2200万ドルの投資が見込まれており、新たに年間321万5000トンの有害廃棄物を処理することができると考えられている。したがって、2000年までに、図4で示すとおり、現在登録されている有害廃棄物(年間800万トン)のうち、66%が適切に取り扱われるであろう。

図4 省略

[5] 産業汚染に関する都市と産業分野のプライオリティー  
(結論部分のみ仮訳)

Rosario Alvarez  
Magdalena Rovalo  
Lorenzo Rosenzweig  
1995年9月

目次

- 1 イントロダクション
  - 1 背景
  - 2 目的
  - 3 プロジェクトの対象範囲
  - 4 報告の構成
  
- 2 メキシコの産業プロフィール
  - 1 メキシコの特徴
  - 2 メキシコの製造業の特徴
  - 3 環境政策と製造業
  
- 3 手法
  - 1 情報発生源
  - 2 手法の詳細説明
  
- 4 結果
  - 1 影響(大気、水、廃棄物)
  - 2 プライオリティ業種
  - 3 プライオリティ都市
  
- 5 結論

- 3 レオン市はレオンーシラオーサラマンカーセラヤーイラプアトの工業地域の中の一つとして表されている。この都市は1997年には、排水処理設備が設置される予定である。しかしながら、皮のなめし産業によって引き起こされるクロム及び溶解性無機質による汚染が深刻な影響を残している。
- 4 タンピコーマデローアルタミーラ工業地帯は、製油と化学工業で重要である。今回の調査で使われた手法によると、12のプライオリティのある工業地帯には含まれない。
- 5 プエブラ、サンルイスポトシ、チワワ、トレオンーゴメスーレルド、モンクロア、サルティージョーラモスアリステは12のプライオリティの中に含まれるが、INEのプライオリティリストには含まれていない。この理由は、多くの要素によるが、INEのプライオリティ決定は、有害廃棄物と大気汚染問題をベースにし、有害物質を含む排水の排出を含んでいないが、この調査では、大気、水、廃棄物の汚染を含んでいるからである。
- 6 プエブラ市は国内で第4番目に人口の多い都市である。ここでは伝統的に繊維業界が強い。現在では、自動車産業、鉄、製紙産業のような汚染産業も存在する。そして排水処理システムが存在しない。
- 7 サンルイスポト市では、トレオンと同様に非鉄金属産業があり、その有害廃棄物と大気汚染の問題がある。サンルイスは大変不毛な地域であり、物資供給が困難であるとともに、排水問題が存在する。
- 8 チワワとサルティージョーラモスアリスぺでは、最近5年間で顕著な工業成長が認められる。国内産業と国際産業で、自動車、金属機械業があり、有害物質を含んだ水の排水と有害廃棄物の大量発生を生じている。チワワ市における下請け部品産業は現在シウダホアレスと同様に重要な位置にある。
- 9 モンクロバは10万人以下の都市の一例である。そしてただ一つの工業業種（鉄とスチール）が90%以上の汚染原因となっている。

### プライオリティ業種

4種類以上の影響要素によるプライオリティ業種が全国で確認された。選定にあたっては、全国の人口にその影響要素を乗じて算出した。それらは、顕著な環境問題を含んでいる最初の16業種を選定したものである。

#### 大気汚染に関するプライオリティ業種

- 1 石灰、セメント、石膏、非金属鉱物製造業
- 2 プラスティック製品製造業

- 3 鉄及びスチールの基礎産業
- 4 粘土を原料とする製造業
- 5 繊維工業、柔軟繊維の最終工程（ジャージ、ニットは含まない）
- 6 非鉄金属の基礎産業
- 7 基礎化学成分の製造
- 8 トウモロコシグラインドとトルテージャ製造
- 9 金属、鉄、非鉄部品の溶鋳と成形
- 10 砂糖産業
- 11 石油精製
- 12 窯業及び製陶業
- 13 基礎石油化学
- 14 合成樹脂及び人工繊維製造業
- 15 コークス産業
- 16 ペットフード製造業

#### 水質汚濁に関するプライオリティ業種

- 1 電気製品組立製造業
- 2 自動車産業
- 3 プラスティック製品製造業
- 4 繊維、布、柔軟繊維の最終工程
- 5 飲料製造産業
- 6 印刷出版業
- 7 ラジオ・テレビの電子機器
- 8 他の金属製品（金属仕上げ製品を含む）
- 9 セルローズ、製紙及びそれらの製品製造業
- 10 基礎化学成分製造業
- 11 砂糖産業
- 12 化学製品及び化学物質製造業
- 13 機械機器製造業
- 14 石油精製業
- 15 基礎石油化学
- 16 皮なめし、皮製品製造業

#### 有害廃棄物に関するプライオリティ業種

- 1 機械組立製造業
- 2 自動車産業



- 3 ラジオ・テレビ電子機器
  - 4 印刷・出版業
  - 5 他の金属製品（金属仕上げ製品を含む）
  - 6 化学製品及び化学物質製造業
  - 7 プラスティック製品製造業
  - 8 鉄骨、その他の金属資材
  - 9 機械機器製造業
  - 10 基礎化学物質製造業
  - 11 製薬業
  - 12 家庭製品組立製造業
  - 13 石油精製
  - 14 機械機器製造業（9と同じ）
  - 15 精密機械
  - 16 基礎石油化学
- 10 国レベルではこの中のいくつかの業種は重要性を持たない。しかしながら、地域レベルでは大変顕著である。一つの例が砂糖産業、皮なめし産業、製紙産業、石油精製及び基礎石油化学であり、その地域に多大な影響を与えている。
- 11 プラスティック製品製造業と印刷出版業は全国の都市に広がっている。
- 12 印刷出版業及びそれに関連する産業は、中小企業の一例であり、インクと多大な汚染を引き起こす化学製品を使用している。そして、水汚染を低減するための技術を近代化していない。
- 13 近代的なセメント工業のほとんどは適切なコントロールシステムを所有しているため、重大な大気汚染は引き起こしていない。しかしながら、排水中に固形物質を排出しているところがある。
- 14 金属製品、機械機器製造、電気機器、家庭用品、自動車製造、プラスチック、飲料製造、化学製品、セメント工業は、近い将来、顕著な成長が見込まれる。それは、すなわち、有害廃棄物、大気汚染物質及び有害物質を含む排水の排出が多大な影響を引き起こすであろうことを意味する。
- 15 現地調査において、その規模及び税務オリエンテーションのために INEGI（統計局）の統計には現れていないが、大気汚染の重要な可能性をもつ業種や活動が認められた。これらの例として、シウダホアレス、ペスケリア及びサルティージョにおける、家内工業によるレンガ製造と素焼きタイル製造があげられる。溶鉱中小企業における鉛及びアルミニウムの回収も同様の事例である。そして、批判すべき活動業種を例示すれば、トレ

オンにおけるストロンチウム工場、サラマンカにおける殺虫剤 (DDT) 製造工場、ハリスコにおける PCB 貯蔵があげられる。

## 一般的な結論

- 1 6 INEGIの製造活動に関するデータ及び製造業界に適用した影響要素は、一般的に、訪問した都市の現状と一致している。そして、現状とともに、モンテレイ、プエブラ、グアダラハラ、ホアレス、メキシコシティにおける汚染値と一致している。
- 1 7 連邦政府地方機関、州政府機関、郡政府機関間における産業公害汚染の管理と対策のための支援及び連帯活動は増加する傾向にある。その例として、レオンとシウダホアレスの例は顕著である。イダルゴとグアナハトのように中規模の州においては、工業の数も比較的少なく、各工業の特定と管理が容易である。メキシコシティ、モンテレイ、グアダラハラ、プエブラのような大都市圏においては、環境当局は相当な能力を有しているものの、その予算や容量を越える問題が存在している。
- 1 8 工場地帯の周辺部には住宅地が造成される傾向があり、それが汚染問題を重大にし、健康に対するリスクを生み出している。この問題は都市開発計画において継続的に予防策をとることで避けることができるため、都市開発は環境汚染という要素を考慮してデザインしなければならない。
- 1 9 北部国境地域においては、環境協力の分野では顕著な努力が存在する。これは、参考資料集に記載されているように、EPAとSEMARNAPの二国間の努力の反映である。
- 2 0 人口百万人以下で、大工業が少ない都市においては、環境当局が有効な管理を行っている事例が認められる。サラマンカーイラポアトーセラヤ工業地帯と、ツーラーテペヒーアパスコ工業地帯がその例である。それでもこれらの地域にはさらなる活動が必要とされている。
- 2 1 INEの固定発生源国家産業システムと並んで、地方環境当局が有する汚染発生産業に関する詳細なレベルの情報は、将来的に、プライオリティ都市と業種におけるさらに深い環境管理体制の整備を容易にするであろう。INEの参加と支援によるこの種の調査を実施していくことが推奨される。
- 2 2 産業界がプライオリティの異なる各都市の大気質を改善するためのプログラムを策定するにあたっては、同様の又はより重要な環境汚染発生源が存在するということを考慮しなければならない。モンテレイ、レイノサ、トレオン、サルティエージョの場合には、地域発生源 (fuentes area) が総

粒子状物質の重要な発生源である。しかしながら、PEMEX（石油公社）及びCFE（電気公社）も近隣地区に深刻な影響を与えている。

- 23 適切な環境政策の立案が必要である。そして、それは技術的に効果的な能力と予算の裏付けが必要である。特に大都市や急成長している都市の場合、当局は3つの行政権限レベルにおいて、環境汚染問題を管理、規制するために効果的な調整を行うことができるであろう。

## 結論

メキシコの産業活動によって引き起こされる大気、水、有害廃棄物の影響に関する都市と産業界のプライオリティについて、本調査の結果として、次のような結論を得た。

### プライオリティのある都市又は工業地帯

大気、水及び有害廃棄物による環境汚染について、次の12の都市と工業地帯にプライオリティが認められる。

- ①メキシコシティ首都圏
- ②モンテレイ市都市圏
- ③グアダハラハラ市都市圏
- ④プエブラ市都市圏
- ⑤サンルイスポトシ市
- ⑥レオンーシラオーサラマンカーセラヤーイラプアト市
- ⑦チワワ市
- ⑧ツーラーテペヒ市
- ⑨モンクロバ市
- ⑩クアッツアラルコス、ミナティトラン市
- ⑪サルティエジョーラモス、アリスペ市
- ⑫トレオンーゴメス、パラシオーレルド市

INE のプライオリティ・リストとこれらの都市のプライオリティは、次の表により比較することができる。

<表：省略>

- 1 これらの都市は、その性質上、プライオリティリストに含めるべきであることが確認された。これらすべての都市においては、環境汚染の問題が現存し、同時に重要な製造業が成長の可能性をもっている
- 2 この調査の結果の中には、北部国境の主要都市（イタリック）がプライオリティとして表されているが、最終リストには含まれていない。その理由は国境地域における環境汚染の問題に対しては、顕著な努力と投資がすでに行われているからである。

1996年12月  
首都圏環境委員会  
GTZ (ドイツ)  
TUV (ドイツ)

目次

はじめに

1. 鑄造業として性格づけられる企業の定義
2. 有害廃棄物の取扱いに対する法的根拠
3. 主たる工程と有害廃棄物の形態の概要
  - (1) 鉄、鋼及び鋳鉄の鑄造業
  - (2) 非鉄金属の鑄造業
4. 廃棄物の主たる形態の概要
  - (1) 鉄、鋼及び鋳鉄の鑄造業
  - (2) 非鉄金属の鑄造業
5. 防止と最小化の手段
  - (1) 防止の一般的手段
  - (2) 工程による防止の特別な手段
  - (3) 材料の形態による防止の特別な手段
  - (4) その他の手段
6. 利用 (再利用、リサイクル)
7. 発生が避けられない廃棄物の取扱いと処分
  - (1) 内部保管
  - (2) 指定
  - (3) 輸送
  - (4) 廃棄物の取扱いの交替
8. 重要な情報への接触
9. 補足文献

協力企業：20社

関係協力機関

- ・環境検察庁 (PROFEPA) ・環境庁 (INE) ・CENICA ・メキシコ州環境局
- ・UNAM環境化学研究所 ・UAMアスカポトサルコ校
- ・CONCAMIN (全国工業会連盟) ・CANACINTRA (全国製造業会議所)
- ・全国化学工業会 ・DDF水管理局 ・DDF土木局 ・DDF生物物理化学研究所

追) この報告書は58ページのボリューム

# **MANUAL DE MINIMIZACION, TRATAMIENTO Y DISPOSICION.**

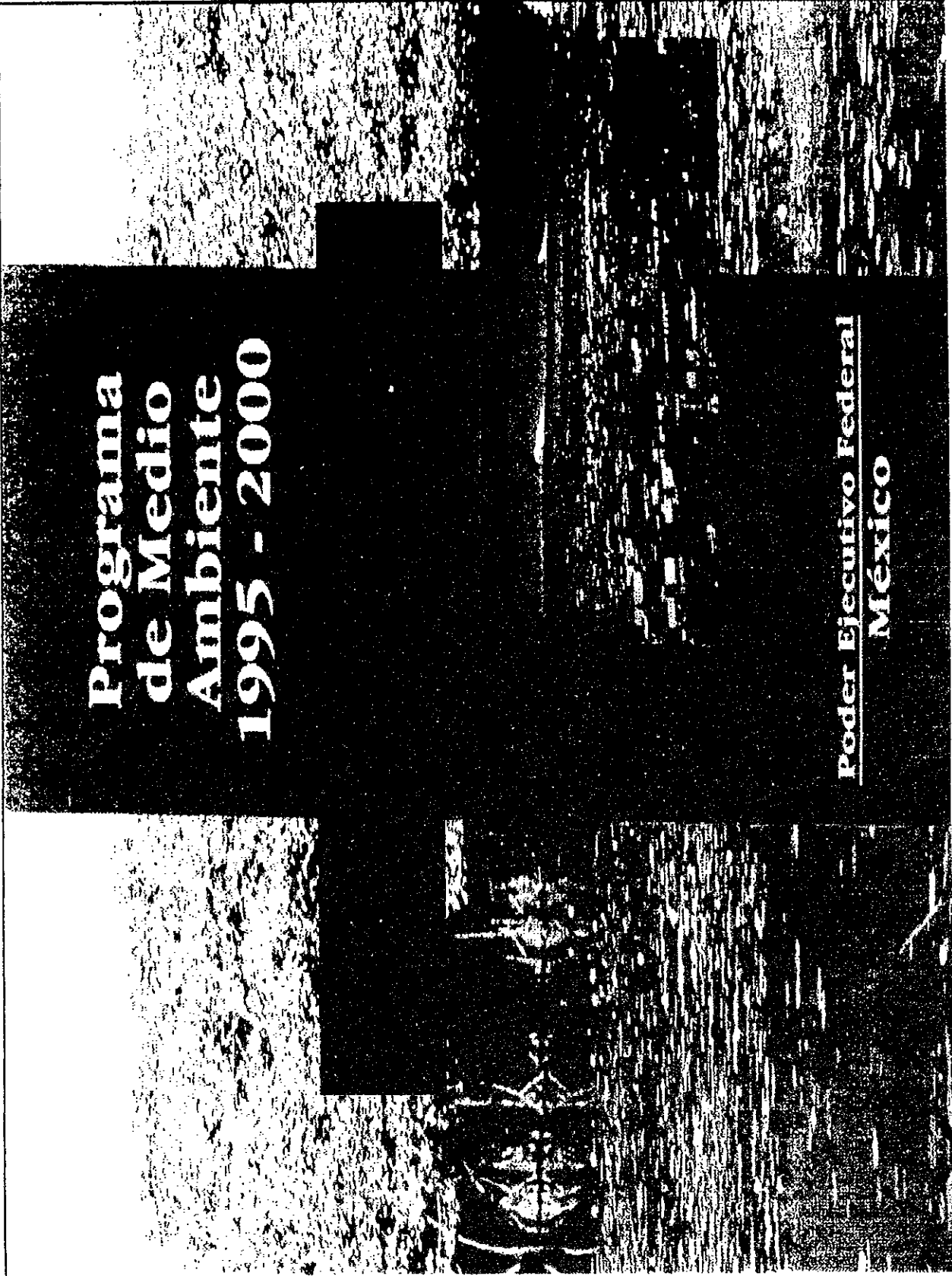
## **"CONCEPTO DE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS E INDUSTRIALES PARA EL GIRO DE LA FUNDICION"**



**MINISTRY FOR ENVIRONMENT,  
NATURAL RESOURCES AND FISHERY  
NATIONAL INSTITUTE OF ECOLOGY**

**INTEGRAL MANAGEMENT FOR INDUSTRIAL WASTES PROGRAM  
CENTRAL REGION OF MEXICO**

**MARCH, 1997**

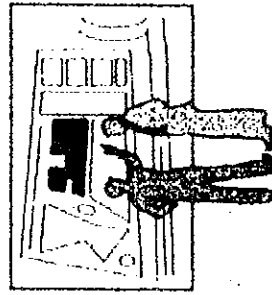
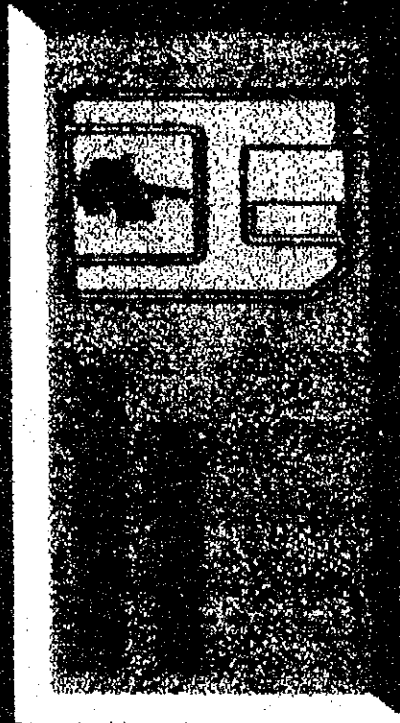


**Programa  
de Medio  
Ambiente  
1995 - 2000**

**Poder Ejecutivo Federal  
México**



# ENVIRONMENTAL POLICY TOOLS



**Evaluación  
de impacto  
ambiental**



**Educación e  
investigación**

# ENVIRONMENTAL POLICY TOOLS

**Regulación directa  
de materiales y  
residuos  
peligrosos y riesgo**



**Normas Oficiales  
Mexicanas**



**Verificación,  
control y  
vigilancia**



# PROYECTOS Y ESTRATEGIAS PARA EL PROGRAMA AMBIENTAL

Modernización de la regulación ambiental



Desarrollo de instrumentos económicos



Reducción y manejo seguro de residuos peligrosos



Nueva normatividad para tratamiento térmico, confinamiento y reciclaje

Inventario nacional de generación de residuos peligrosos (RP)

# PROJECTS AND STRATEGIES FOR THE ENVIRONMENTAL PROGRAM

Promoción de infraestructura ambiental y diversificación productiva



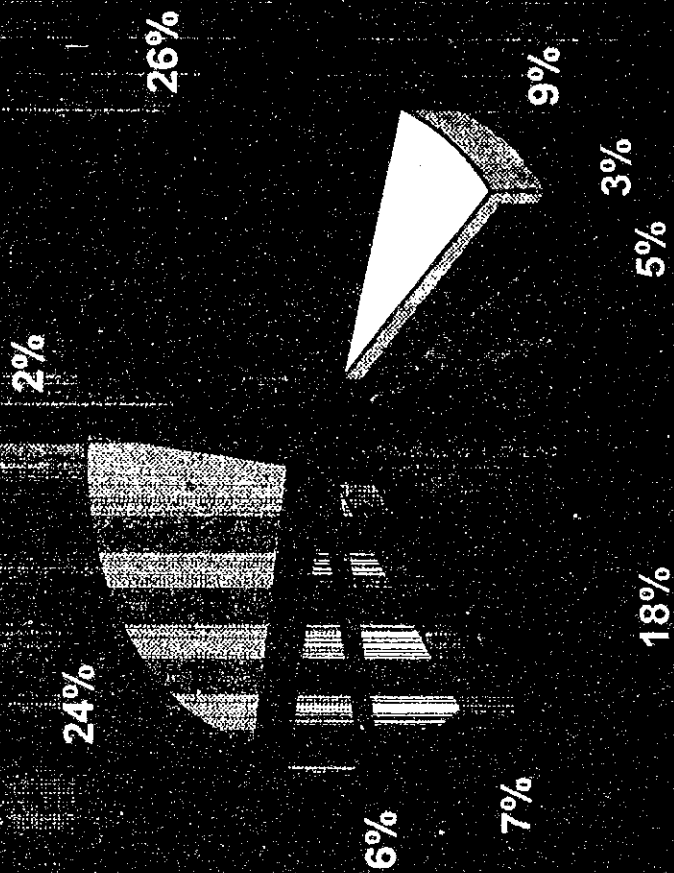
Integración del consejo nacional de inversiones ambientales

Seguimiento e información sobre el mercado ambiental

# BASIC INDICATORS

## PERCENTAGE OF GROSS DOMESTIC PRODUCT FOR THE MANUFACTURING INDUSTRY

- Food 27%
- Textile 8%
- Wood 3%
- Printing 5%
- Chemicals 18%
- Non Metals 7%
- Metals 6%
- Machinery 24%
- Other 2%



Source: INEGI

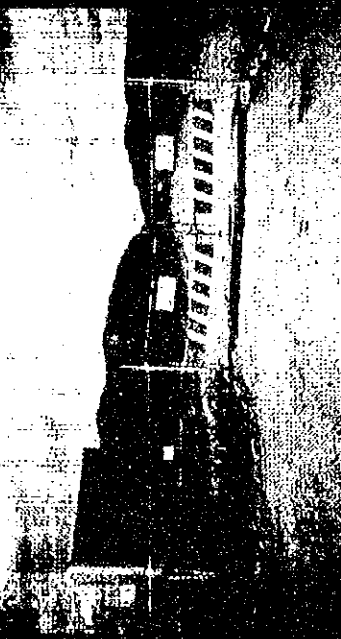
# BASIC INDICATORS CENTRAL REGION



- 65 % of Hazardous Wastes produced.
- 40% of Population.
- 55% Gross Domestic Product.
- 7% Country surface.

# EXISTING

CYTRAR, HERMOSILLO, SON.



Receives 1% and is 2,000 Km. from Mexico City.

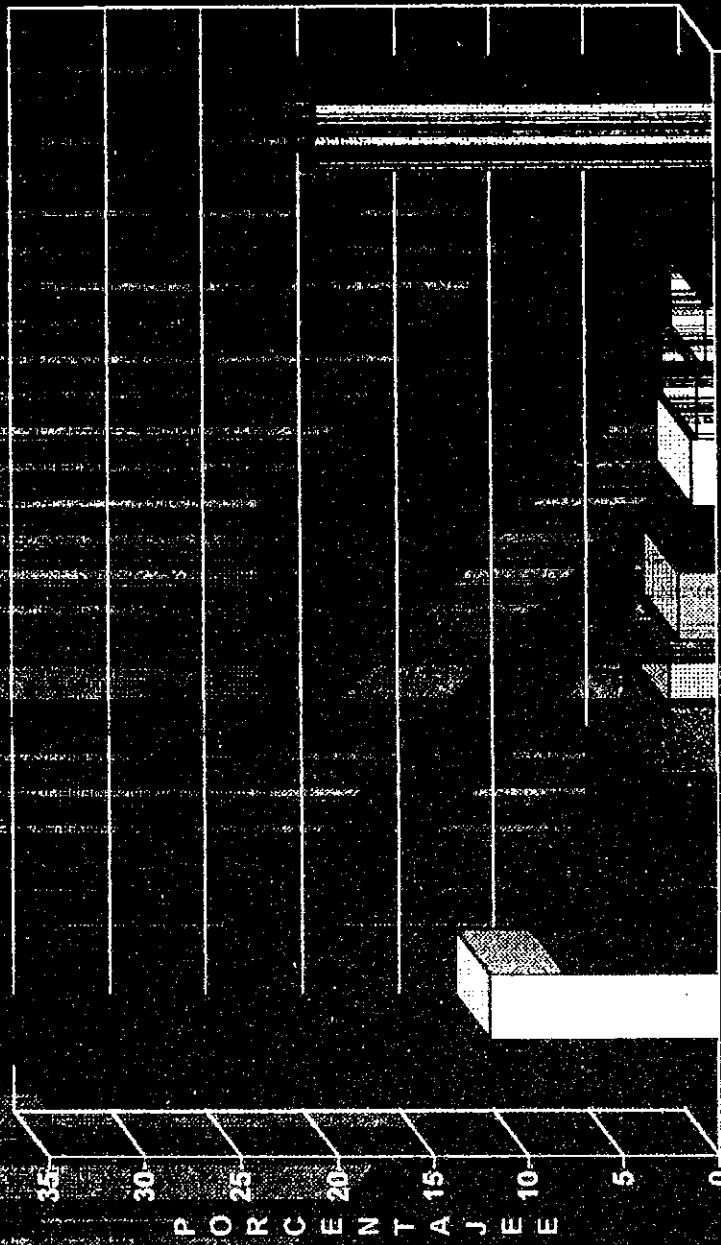
RIMSA, MINA NUEVO LEON



Receives 5% and is 950 Km. from Mexico City.

- ◆ 6% is being used as an alternate fuel for cement kilns and is managed “*in situ*” facilities.
- ◆ The rest is disposed in an inadequate way.

# GENERATION TYPE OF INDUSTRIES AND WASTES PRODUCED

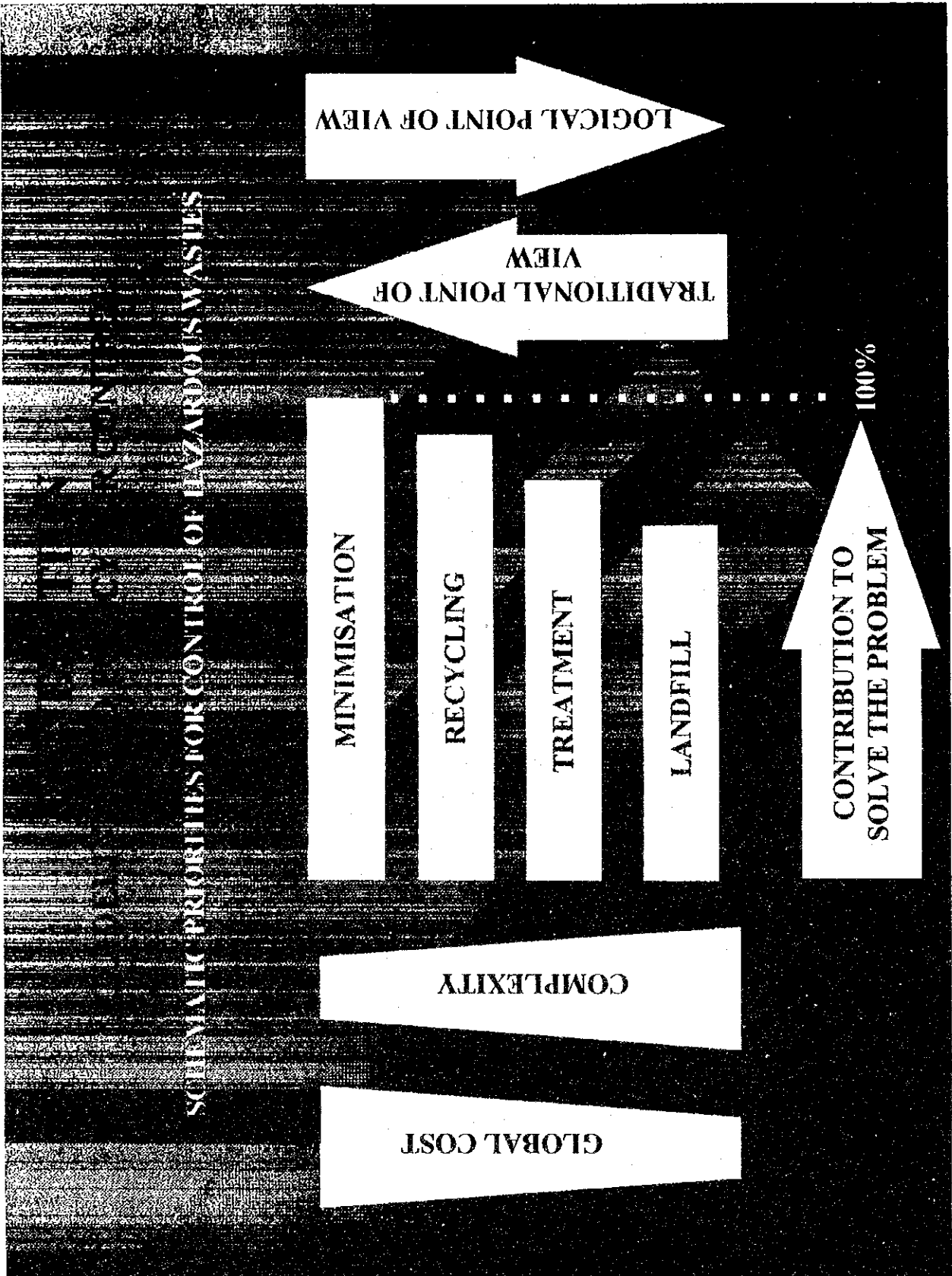


- Food.
- Textile.
- Wood.
- Printing.
- Chemicals.
- Non Metals.
- Metals.
- Machinery.

## TYPE OF WASTES

- |              |                        |                        |                 |
|--------------|------------------------|------------------------|-----------------|
| ■ Solvents.  | ■ Used Oil and Grease  | ■ Paints and Varnishes | ■ Weldings      |
| ■ Resines    | ■ Acids and Alkalines. | ■ Oil Components       | ■ Heavy Metals. |
| ■ Adhesives. | ■ Freon.               | ■ Sludges.             | ■ Silicons.     |
| ■ Dies.      | ■ Plastics             | ■ Others.              |                 |





## GENERATION

Following the scheme of priorities, it's fundamental to formulate, promote and develop integral facilities for recycling, treatment and landfilling of wastes that will be called:

**CIVARI'S**

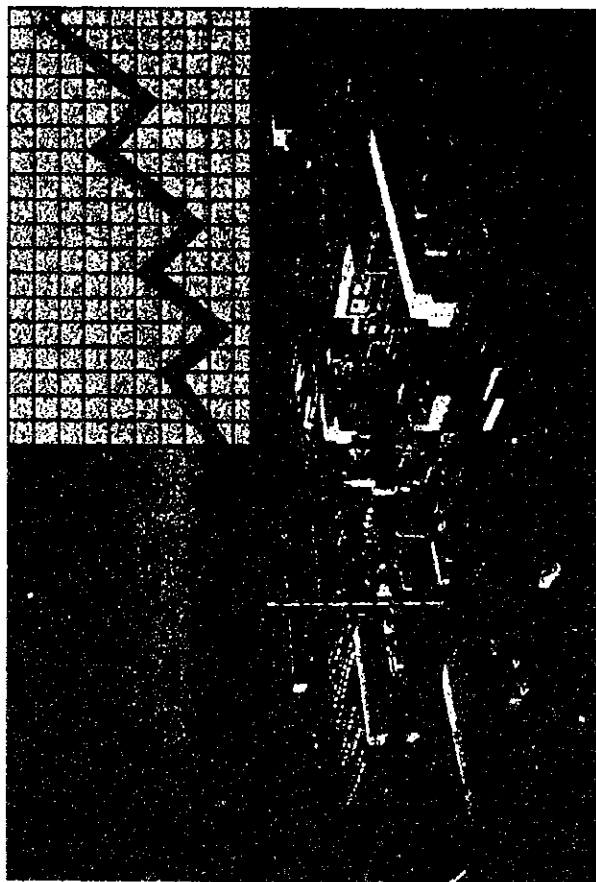
**Integral Centers for Management and Benefit of  
Industrial Wastes**



INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGIA  
SEMARNAP

# INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGIA

**“SITUACION ACTUAL DE LA INVERSION REALIZADA PARA EL MANEJO DE LOS  
RESIDUOS PELIGROSOS EN EL BIENIO 95-96 Y AGENDA DE PROYECTOS  
PRIORITARIOS”**



**DIRECCION GENERAL DE MATERIALES, RESIDUOS Y ACTIVIDADES RIESGOSAS**

MARZO DE 1997

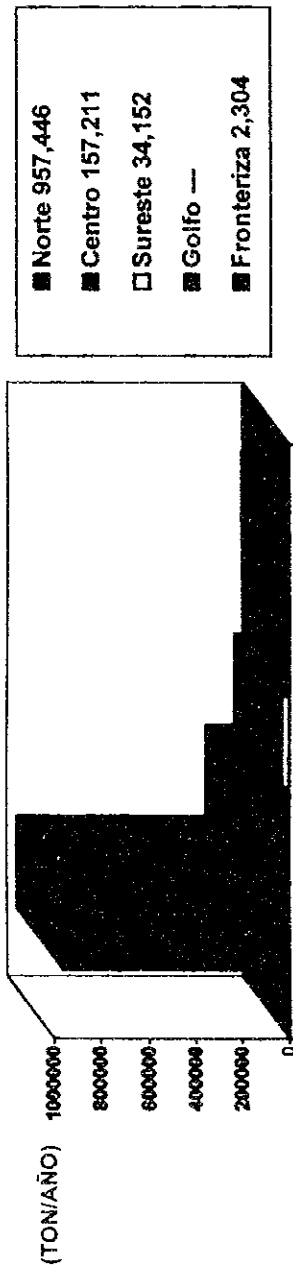
Una de las grandes tareas en materia ambiental asumidas actualmente por la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, es sin duda alguna el manejo adecuado de los residuos industriales. Es por ello que dentro de sus actividades prioritarias, el Instituto Nacional de Ecología tiene la encomienda de promover la infraestructura y el mercado de servicios que requiere nuestro país, para el control de estos residuos. Se pretende por tanto, desarrollar un conjunto básico de instalaciones especializadas para el aprovechamiento y manejo adecuado de una enorme gama de residuos generados particularmente por el sector industrial, cuyas características físico-químicas, por un lado pueden propiciar un grave daño al ambiente y a sus ecosistemas, pero también es indudable que pueden ser valorizados para su aprovechamiento con fines productivos. En la medida que se cumpla con dicha tarea, será posible erradicar la falta de interés por parte de los inversionistas, en proyectos orientados al control de los residuos antes mencionados, situación que hasta fines de 1994, dio como resultado que solamente un 12% de los residuos peligrosos generados en el país, se controlarán adecuadamente.

Es por ello que durante el periodo 95-96, una de las actividades fundamentales ha sido el desarrollar e incrementar la infraestructura y servicios para el control de los residuos industriales, a través de acciones tales como:

- Promoción de infraestructura y servicios ante el Sector Privado e inversionistas extranjeros.
- Acercamiento con el Sector Industrial para inducirlo al cumplimiento de la normatividad.
- Desarrollo de actividades conjuntas con los Gobiernos Estatales, para transmitirles la responsabilidad social de controlar adecuadamente los residuos industriales, con el fin de reducir el riesgo al ambiente y a la población en general.
- Fortalecimiento de la presencia de la SEMARNAP en las entidades federativas, otorgándoles a sus Delegaciones Federales, ciertas responsabilidades en cuanto a las autorizaciones para el manejo de residuos peligrosos.
- Establecimiento de vínculos de comunicación entre INE y PROFEPA, tanto a nivel central como a nivel de Delegaciones.
- Fortalecimiento del Marco Regulatorio en materia de residuos peligrosos, adecuando las Normas ya existentes y creando otras nuevas.

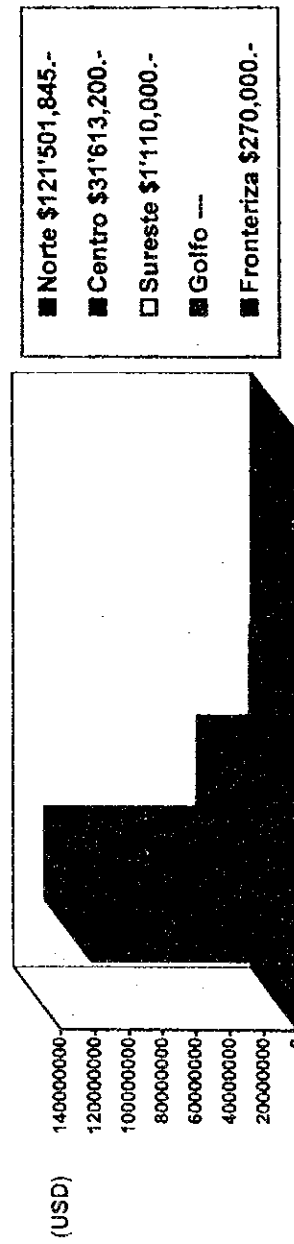
Derivado de estas iniciativas, durante el bienio 95-96 se ha logrado promover infraestructura por un monto estimado en 154.5 Millones USD, que entre otras cosas, ha propiciado que se desarrolle infraestructura para el manejo de residuos peligrosos por 1'151,113.5 ton/año, que junto con lo que existía hasta 1994, ofrecen una capacidad instalada para manejar adecuadamente un 26% de las 8'000,000 de toneladas al año de residuos peligrosos que se generan en nuestro país. La distribución de dicho incremento en cada una de las 4 regiones que componen la República Mexicana, se presenta en las figuras Nos. 1 y 2.

Figura No. 1



Distribución Regional de la Infraestructura autorizada en el bienio 1995-1996 para el Manejo de Residuos Peligrosos.

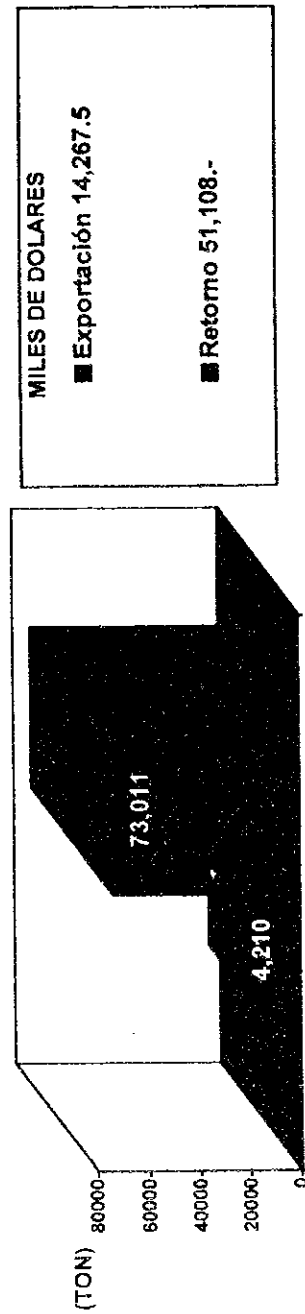
Figura No. 2



Distribución Regional de la Inversión realizada en el bienio 1995-1996, para el Manejo de Residuos Peligrosos.

Asimismo, alrededor de 77,221 toneladas de residuos, se han enviado al extranjero para su destrucción, vía Exportación o Retorno; erogándose cerca de 65 Millones USD (ver figura No. 3). En cuanto al Transporte, se ha desarrollado una capacidad de transporte de 812 ton/viaje, la cual requirió una inversión de 2.6 Millones USD.

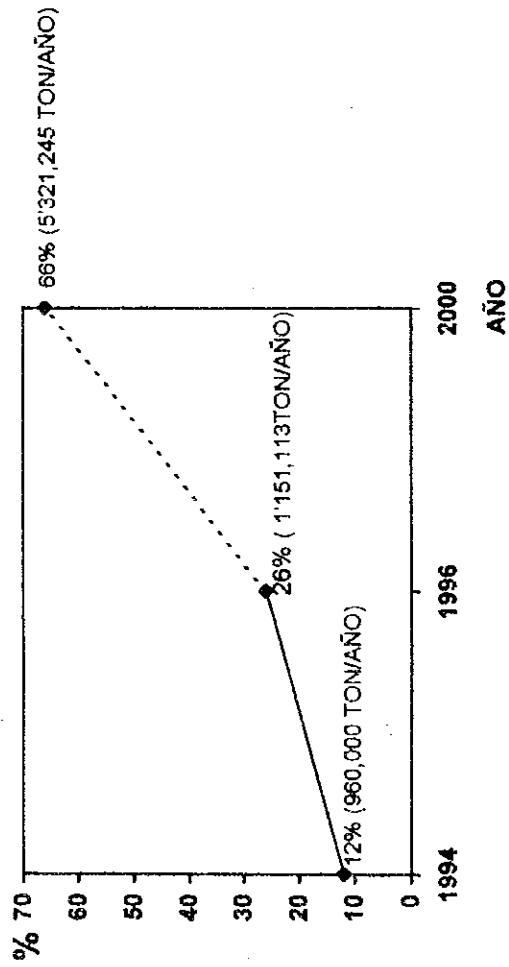
Figura No. 3



Por otro lado, a raíz de la presentación del Programa para la Minimización y Manejo Integral de Residuos Industriales Peligrosos en México 1996-2000, se han hecho importantes esfuerzos para promover la creación de Centros Integrales para el Manejo y Aprovechamiento de Residuos Industriales (CIMARIS); registrando actualmente un alentador panorama para nuestro país, ya que a la fecha entre otras cosas, se tienen identificados 8 propuestas para CIMARIS y 17 para otros proyectos, con una expectativa de inversión de casi 922 Millones USD para manejar alrededor de 3'215.000 ton/año de residuos peligrosos.

Se estima por tanto, que para el año 2000, como se muestra en la figura No. 4, se podrán manejar adecuadamente un 66% de las 8 Millones de ton/año de los residuos peligrosos registradas actualmente.

Figura No. 4



[8] Amendments to the General Law on Ecological Balance and  
Environmental Protection (LGEEPA)

The cornerstone of environmental legislation in Mexico is the General Law on Ecological Balance and Environmental Protection (LGEEPA), which has been subject to a reform process aimed at introducing new standards and procedures.

The proposed amendments have been the result of a consultation process carried out for 18 months, during which said proposals were submitted and discussed in many forums with social and academic organizations, lawyers' groups, entrepreneurial organizations and different government agencies.

The bill was jointly submitted to Congress by President Ernesto Zedillo and by Deputies and Senators from three different political parties. On October 24 the draft amendments were unanimously approved by the Chamber of Deputies and on October 30 they were also unanimously approved by the Senate of the Republic.

The amended Law will enter into effect as of its publication in the Official Gazette.

#### Justification

Some of the limitations of the 1988 Law were:

- \* Citizens lacked the express right to information and therefore also lacked ordinances establishing procedures for access to the information of environmental institutions;
- \* A centralist bias that restricted participation by state and municipal governments in environmental management;
- \* It granted the authority discretionary margins that were too wide, to the detriment of legal security;
- \* It contained and favored regulatory excesses that did not always guarantee efficient environmental management;



- \* The social participation mechanisms provided for were insufficient and were being surpassed in reality;
- \* Some of the environmental policy instruments it established were insufficiently developed, poorly regulated, and others, such as environmental audit and economic instruments, were not recognized.

### Objectives of the Reform

As a result of wide-ranging consultations in which local and federal authorities, entrepreneurial organizations and social and academic organizations participated for eighteen months, SEMARNAP (Secretariat of the Environment, Natural Resources and Fisheries), together with the Committees on Ecology and the Environment of the Chamber of Deputies and the Senate, prepared the joint draft initiative that embodies the consensus on the objectives that should guide the reform of the LGEEPA.

- \* The general objective of the proposed reform is to incorporate into the legislation the orientation of the new environmental policy, which is based on the principle of sustainable development.

The specific objectives of the proposal are to:

- \* Initiate a process of decentralization of environmental matters of local interest;
- \* Reduce the discretionary powers of the environmental authority;
- \* Increase opportunities for social participation in environmental management;
- \* Strengthen and enrich environmental policy instruments;
- \* Remove regulatory obstacles to economic activity that do not represent an environmental benefit.

## Content of the Reform

### 1. Distribution of Spheres of Competence

- \* Federal powers are eliminated in the draft when they are ambiguous or excessively discretionary (Art. 5).
- \* The powers of the Federal Government are restricted in matters concerning control of air pollution and evaluation of environmental impact, and thus a considerable part of those powers are decentralized in favor of local authorities (Arts. 5, 7, 8 and 9, 28 and 111).
- \* The signing of agreements on the assumption of responsibilities provided for in Article 116 of the Constitution is established as a mechanism of the decentralization process (Arts. 11, 12 and 13).

### 2. Environmental Policy Instruments

#### 2.1 Ecological Land Use Planning (OET):

- \* Four types of planning are created: general ecological land use planning; regional, local and marine (Arts. 19 bis to 20 bis 7).
- \* The local OET is conceived as an instrument to regulate land use in rural areas in a manner consistent and complementary with the urban planning system (20 bis 5).

#### 2.2 Environmental Regulation of Human Settlements:

- \* In order to ensure that the planning of human settlements is consistent with environmental conservation, the project defines nine environmental criteria for urban planning, among the most important of which is the establishment of intermediate safeguard zones for highly hazardous activities, in which residential land use or other uses that could endanger the population will not be permitted (Arts. 23 sect. VIII and 148).

### 2.3 Environmental Impact Assessment (EIA):

The bill defines more precisely the works and activities subject to EIA, by incorporating various types of works and activities that are not expressly stated in the current law, such as multipurpose pipelines, man-made plantations, changes of land use in forest areas, as well as in tropical forests and arid zones, industrial estates where highly hazardous activities are carried out, real-estate developments on coasts, works and activities in wetlands, lagoons, rivers, lakes and estuaries connected to the sea, as well as their shores or federal zones, fisheries, aquaculture or agriculture activities that could endanger the preservation of one or more species or cause damage to ecosystems. (28).

- \* The possibility of assessing in a single procedure the series of works provided for in local land use plans is provided for (31 section II and 32).
- \* Within the EIA procedure, all the permits, licenses or federal authorizations of an environmental nature that may be required may be obtained (Art. 35 bis 3).
- \* The term for carrying out the procedures is reduced from ninety to sixty days (Art 35 bis).
- \* Compulsory registration of providers of environmental impact services is eliminated.

### 2.4 Standardization System:

- \* The system of ecological standards is made consistent with the Federal Law on Metrology and Standardization (Art. 36).
- \* The principle of equivalence is incorporated, according to which individuals may use the technologies they consider appropriate for compliance with Mexican Official Standards (NOMs) (Art. 37).

## 2.5 Economic Instruments:

- \* Economic instruments are created, defined as the regulatory and administrative mechanisms of a fiscal, financial or market nature by means of which persons assume the environmental benefits and costs generated by their economic activities, encouraging them to carry out actions to favor the environment (Arts. 21, 22 and 22 bis).
- \* There is the possibility of creating markets for marketable licenses or authorizations (Art. 22).

## 2.6 Instruments of voluntary compliance (Self-regulation and Environmental Audit):

- \* Private-sector initiatives are promoted to improve their environmental performance beyond the provisions of current standards in Mexico (Art. 38).
- \* Environmental audit, which is provided for in North American Agreement on Environmental Cooperation, and which has been an important instrument of voluntary compliance with the law, is regulated (Arts. 38 bis and 38 bis 1).

## 3. Biodiversity

### 3.1 Protected natural areas (ANPs):

- \* The new text redefines the categories of ANPs, following internationally accepted definitions (Art. 46).
- \* Participation by local governments, citizens and social and entrepreneurial organizations in the establishment and management of protected natural areas is strengthened (Art. 47).
- \* The National Council for Protected National Areas is created as a consultative body (Art. 56 bis).

### 3.2 Restoration zones:

- \* The bill provides that degraded zones or zones with desert encroachment should be subject to restoration programs (Arts. 78 and 78 bis).

### 3.3 Wildlife:

- \* Criteria are defined for the utilization of species and mechanisms are established for control of the utilization of flora and fauna for biotechnological ends (Arts. 79, 87 and 87 bis).

## 4. Environmental Protection

### 4.1 Prevention and control of air pollution

- \* The new text defines more precisely the spheres of competence of the three levels of government, thereby generating greater certainty for individuals regarding the actions of the authorities (Arts. 111 and 112).
- \* The criteria for regulating the emission of pollutants into the atmosphere are broadened, permitting individuals to opt for various alternatives for complying with applicable standards (for example, the possibility of determining maximum emission limits by area, zone or region is established, and the creation of a rights market) (Art. 111 section IV).

### 4.2 Hazardous wastes and materials and environmental risk

- \* The administrative procedure for the reuse of hazardous wastes within a single industrial plant is simplified (Arts. 151, 151 bis and 152).
- \* Confinement of hazardous waste in liquid state is forbidden (Art. 151).

## 5. Social Participation

### 5.1 Social participation in environmental management:

- \* A legal framework is granted to the consultative councils for sustainable development in which there is participation from NGO's, Universities, Entrepreneurs and State and Local governments (Art. 159).
- \* Public consultation mechanisms for evaluation of the environmental impact of projects that can cause grave and irreparable harm to ecosystems or to public health are established (Arts. 20 bis, 20 bis 5 and 34).

### 5.2 Right to information

- \* Access to environmental information is granted to all persons, excluding information protected by the law, as well as information that is of crucial importance only to its proprietor (Arts. 159 bis 3 to 159 bis 6).

### 5.3 Appeal for review for communities affected by violations of the environmental legislation

One of the main demands as regards the reform of environmental legislation has involved the broadening of citizens' legal capacity to use legal means in defense of the environment.

- \* To advance in that direction, the bill grants the right to lodge an appeal for review to all members of communities affected by works or activities that infringe the provisions of the Law, land use regulations, protected natural areas or the rules and Mexican official norms, as well as to demand that the necessary action be taken so that the applicable legal provisions are observed, as long as they demonstrate that such activities give rise or could give rise to damage to natural resources, wildlife, public health or life's quality.

October 1996



**Programa  
de Medio  
Ambiente  
1995 - 2000**

Poder Ejecutivo Federal  
**México**

debate público y la representación política de los intereses ambientales de la sociedad. Así, también, fortalecer las redes regionales de educadores ambientales y apoyar los procesos de profesionalización de la educación ambiental que llevan a cabo instituciones nacionales de educación superior. En general, se trata de generar las condiciones apropiadas para la participación social en la formulación de políticas de protección ambiental.

Finalmente, se busca fomentar la cooperación internacional en materia de educación y capacitación ambiental, particularmente con relación a el intercambio de información y experiencias, la organización de eventos, desarrollo de proyectos de interés mutuo y la asistencia técnica para la puesta en marcha de programas y materiales didácticos.

No obstante, para avanzar por este sendero es necesario:

- Que en el enfoque escolar de la dimensión ambiental, ésta sea tratada como un contenido central en la curricula
- Alentar la educación ambiental en los programas de formación y actualización docente en todos los niveles
- Promover las prácticas escolares interdisciplinarias, las cuales son inherentes al conocimiento ambiental
- Avanzar hacia estructuras y contenidos curriculares que permitan su adecuación a las realidades locales y regionales, condición necesaria para la plena comprensión de la complejidad y especificidad de los problemas ambientales
- Establecer proyectos de investigación interdisciplinaria que busquen la integración de los aspectos biofísicos y socioeconómicos; integración requerida para la atención de los problemas ambientales
- Promoción para incorporar una dimensión ambiental en carreras significativas como derecho, ingeniería, economía, medicina, y urbanismo y arquitectura, entre otras
- La divulgación permanente de mensajes a través de los medios de comunicación masiva, principalmente los electrónicos, a través de los cuales se promuevan prácticas sociales que apoyen las posibilidades de una cultura ambiental en la población

• **Proyecto CENICA**

Con el apoyo de la Agencia de Cooperación Internacional del Gobierno del Japón (JICA, por sus siglas en inglés), el Instituto Nacional de Ecología establecerá en la Ciudad de México el Centro Nacional de Investigación y Capacitación Ambiental (CENICA). Sus objetivos serán:

- Proporcionar información científica y técnica que apoye la toma de decisiones en materia ambiental



### *Estrategias, proyectos y acciones prioritarias*

- Capacitar especialistas del gobierno federal, de los gobiernos locales, del sector industrial y de instituciones de educación superior a través de cursos teóricos y de laboratorio
- Realizar investigación aplicada dirigida a la solución de problemas ambientales principalmente en las áreas de contaminación del aire y del manejo de residuos peligrosos
- Llevar a cabo investigaciones tanto de gabinete como de laboratorio para el sustento de la elaboración de normas oficiales mexicanas
- Convertirse en un centro de confluencia de representantes del sector industrial y gubernamental, promoviendo el cumplimiento de la legislación ambiental
- Apoyo en el desarrollo y aplicación de tecnologías limpias y ambientalmente sustentables, que contribuyan a la reducción de la generación de residuos y de la emisión de contaminantes

El establecimiento del CENICA debe considerarse como un proyecto estratégico a nivel nacional que fortalecerá notablemente la gestión ambiental. Dentro de sus actividades de capacitación, el Centro ofrecerá cursos especializados sobre temas prioritarios como: el uso de equipos e instrumentos fijos y portátiles para la evaluación de la calidad del aire; técnicas de laboratorio para análisis de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad e inflamabilidad en residuos peligrosos.

En lo que respecta a la difusión de información ambiental, el CENICA organizará y será la sede de conferencias y talleres nacionales e internacionales donde se discutan aspectos de normatividad, análisis de laboratorio y monitoreo entre otros.

Dentro de un programa permanente de cooperación ofrecido por JICA, algunos de los técnicos e investigadores del CENICA podrán asistir a cursos cortos de capacitación en Japón, lo que les brindará la oportunidad de conocer centros de investigación y laboratorios de primer nivel. De la misma manera, el Centro recibirá expertos japoneses que participen en programas de investigación y capacitación de corto y largo plazo.

El CENICA pondrá especial atención para fomentar la participación de profesores, investigadores y técnicos de otras instituciones tanto nacionales como internacionales. En sus programas y actividades. Para ello, se facilitará la participación de especialistas visitantes y/o comisionados por dependencias gubernamentales y universidades, y se promoverá el establecimiento de convenios de cooperación con otros laboratorios y centros de investigación.

• **Proyectos y acciones prioritarias**

---

Proyecto y/o acción

---

- Educación ambiental en museos, planetarios, acuarios, jardines botánicos, parques zoológicos, viveros y espacios recreativos
  - Educación para la conservación, asociado a la operación del SINAP y la protección de las especies amenazadas y en peligro de extinción
  - Educación para la protección civil, en materia de contingencias ambientales
  - Capacitación de personal técnico en organizaciones de productores y comunidades
  - Capacitación para fortalecer los procesos de desconcentración y descentralización de la SEMARNAP
  - Formulación de criterios para la publicidad comercial sobre hábitos de consumo
  - Fortalecimiento de redes regionales de educadores ambientales y procesos de profesionalización en educación ambiental
  - CENICA
  - Capacitación del personal directivo, técnico y operativo de las dependencias y organismos del sector ambiental
-









JICA