付属資料

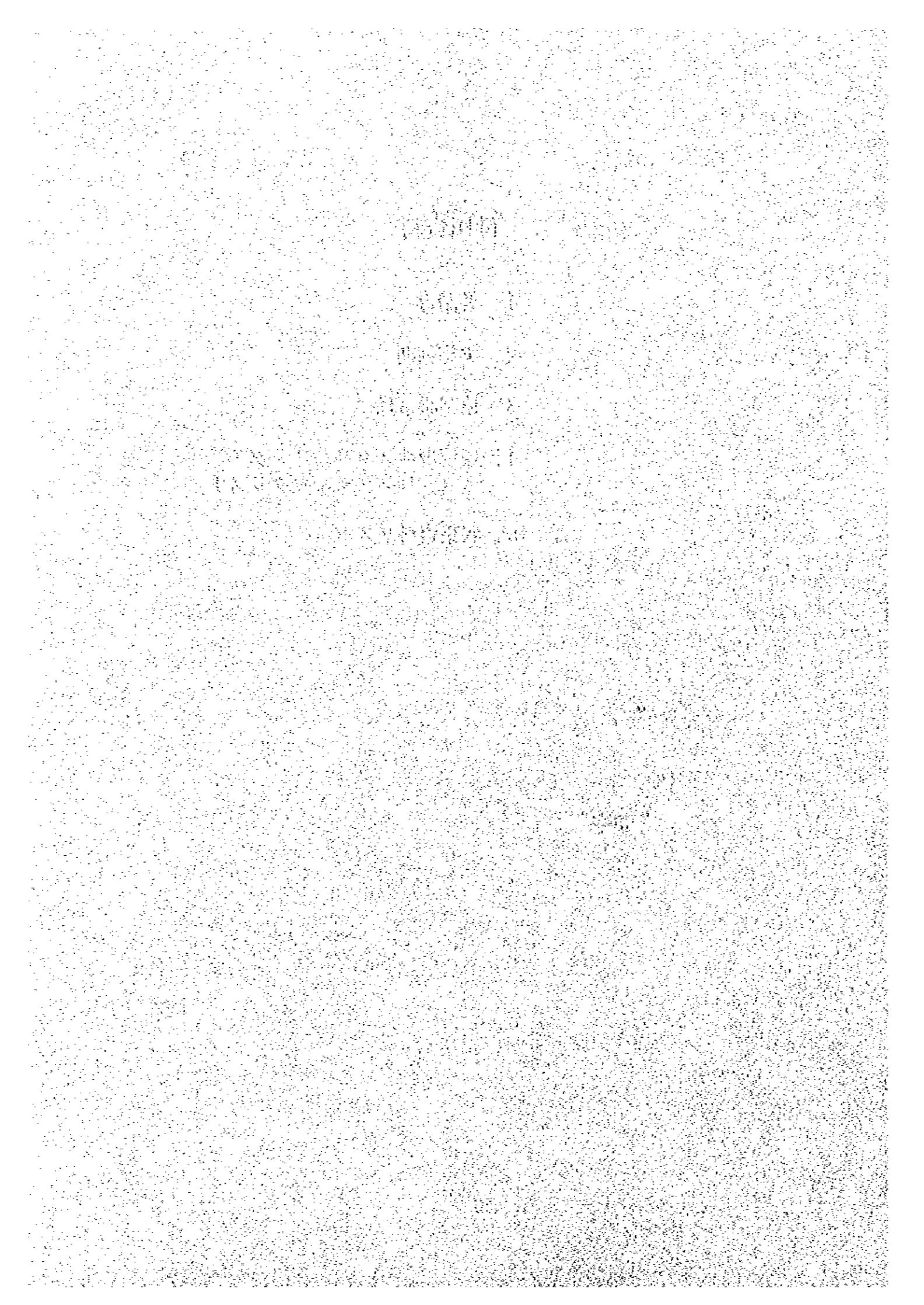
1．要請書

2．実施細則

3．協議議事録

4．環境現地スクリーニング・
スコーピングチェックリスト

5．収集資料リスト



1. 要請書

要請書要約

農牧省（ＭＡＧ）

対外協力局
プロジクト形成ユニット

日本政府への技術協力の要請
（開発調査）
マスタープラン／フィージビリティ・スタディ

ニカラグア太平洋岸国境隣接第２地域及び第４地域農業開発

マナグア、１９９５年１２月１５日

要請書要約

農牧省（MAG） 対外協力総局 プロジェクト形成ユニット
日本政府による技術援助（開発調査）
マスタープラン／フィージビリティ・スタディ要請
ニカラグア太平洋岸国境隣接第２地域及び第４地域農業開発
マナグア、１９９５年１２月１５日

１．プロジェクトの概要

（１）プロジェクト名

ニカラグア太平洋岸国境隣接第２地域及び第４地域農業開発

（２）位置

ホンジュラスと国境を接する第２地域
コスタリカと国境を接する第４地域（添付の地図参照）

（３）実施機関

機関名	農牧省（MAG）	
職員数	管理職	６８ 人
	専門職	
	大卒職員	９９ 人
	技術職	８５ 人
	行政職	１９８ 人
	合計・・・５５０	人
予算	３，５６０万コルドバ	
組織図	（添付資料参照）	

（４）プロジェクトの根拠

この部門の現状

ニカラグアは農牧国であり、農牧用の土地は充分にある上、林業向けの土地も大きな割合を占めている。一般的に潜在性のある土地は１，７００万マンサーナ（１，２００万ヘクタール）に達している。

土地利用別の潜在性では、多くが森林（３６％）で占められ、その次が農牧向けで１６．５８％（そのうちの６．２４％が一年生作物に適し、９．８％が永年作物、１０．５％が牧畜）である。次の表で農牧林業全ての土地の潜在性がわかる。

（表－１）

農業サブセクター

ニカラグアの農業は２つの大きなグループに分けることができる。農産輸出産品と国内消費産品である。農産輸出産品は、胡麻、綿花、バナナ、コーヒー、サトウキビ、煙草であるが、これに加え、非伝統産品としての（落花生、大豆、メロン、ピタヤフルーツ）も輸出産品に入る。国内消費産品として一般的に統計では、米、フリホール豆、トウモロコシ、工業用ソルガム等の基礎穀物が記載されている。

１９９５～９６年の耕作期の輸出向け産品は、作付け面積でみると前年度の耕作期（１９９４～９５年）と比較し１２．８％増えている（１９９５年９月のデータ）。反面、国内消費向け作付け面積は今期１９９４～９５年の耕作期には２６．７％減少している。
以下に、ここで述べられている種目の推移のグラフを示す。

（グラフ－１）

グラフ１は輸出向け作物と国内消費向け作物の全体的な推移を示しているが、ここ数年は減少傾向にある。

（グラフ－２）

作物別に分析すると、輸出向け作物の面積が今耕作期に顕著に増えている。
非伝統的作物
ニカラグアは非伝統的作物の強力な生産国となり得るが、これら作物の作付け面積は実質的には増えていない。
外貨獲得に多く貢献した作物としては、胡麻、落花生、大豆、果実、根茎作物がある。

（表－２）
（表－３）

牧畜サブセクター
ニカラグアの牧畜生産は一次産業では二番目に重要であり、一次産業部門のＧＤＰの約３３．５％を占め、ＧＤＰ全体では８％を占め、雇用や肉や家畜の輸出を創出してきた。
ニカラグアでは牧畜に従事する生産者のほとんどは中小の牧畜業者であり、８０％を占めている。

（表－４）

社会経済情勢
顕著な統制経済から自由競争経済への移行への直接的な結果として、部門別生産が低下した。現政権の最初の４年間（１９９０年～９３年）では、農業部門のＧＤＰは悪化する傾向がみられ、１９９０年の２８億８，７０００万コルドバから１９９３年には２５億５，５８０万？（２５億５．５０８万？）コルドバとなった（１９８０年を規準とする）。
国家経済のなかで農牧部門の占める割合をＧＤＰで測定すると、２４％前後と比較的安定した地位を保っている。１９９０年代初当の農業生産は減少傾向であったが、農業生産は主な外貨獲得源である。

（表－５）

中央政府と地方政府の部門開発政策

現政権はインフレの抑制と為替レートの安定に成功した後、１９９５年－２０００年の開発計画を打ち出し、以下の目標を設定した。それは、経済的政治的安定の確立、維持可能な開発、輸出を基盤にした成長、雇用創出、天然資源の保全と合理的利用である。成長率は４％から５％を目標としている。
開発の一般戦略は、維持可能且つ均衡のとれた成長ができるような条件を生むことにある。こういった条件は経済における民間部門の重要性を強調している。開発計画は国家中央集権から市場経済への必要性や、軍事社会から文民社会への移行の必要性を認めている。
開発計画の目標や戦略は農業部門にとり全て重要なものである。小規模生産者は農業の援助を必要としている。（原文欠如）国外市場にとっても好機と考えられる。同時に、生産技術と組合せて、資源の保全や環境保護への技術援助を行わなければならない。

この部門の解決すべき問題点
この部門が抱えている問題は、生産のプロセスに介入する全ての要素や、農牧の諸活動の発展に直接又間接的に関係する機関及び／又は要素の徹底的な調査を必要とする。しかしながら、一般的には、取り扱うべき側面は以下のとおりである。
a）技術
　－研究及び技術移転
　－灌漑
　－改良種子の使用
　－畜産の改良
b）輸出向けへの多様化
c）食糧安定供給
d）ポストハーベスト処理、貯蔵、流通
e）農産加工
f）天然資源の保全
更に、土地所有の規制、農業融資・価格・税金政策の決定等、制度的面での解決も必要である。

国家開発計画及び公共投資計画における本プロジェクトの優先性
雇用の創出、外貨獲得、輸出を基盤にした成長の促進、社会の安定の達成、環境保護において、この部門の潜在性が高いことにより、国家開発計画は農業部門に最も高い優先権を与えている。この意味からして、この計画に従うと、実行する作業は以下の側面を含まなければならない。
国民の食糧安定供給を保証するにあたり極めて重要な手段である食糧需給バランスの作成。生産者が代替作物を選択できるような生産コスト、価格、市場の情報。国内統計の作成を促すような作付けと生産予想の作成。農牧生産キャンペーンの成果の追跡。
国外市場や国内市場にて、量的にも質的にも競争力をもってこの分野の生産ができ

るような適切な技術を用い、効果的な動植物検疫の監視を行うことで、中小生産者への農牧サービスを改善し強化することは、農牧開発の向上を保証するための基本的かつ根本的な役割を果たす。

農村では男性も女性も農村経済の主要な鍵であり、男女とも生産達成のために対等に働いているので、農牧分野の開発においてジェンダーの展望を導入することは非常に重要である。従って、農村家族の食糧安定供給を保証する均衡がとれ維持可能な開発をもたらすため、このテーマがより大きく育つように対処していかなければならない。

農牧省は、国の食糧安定供給を保証するため、生産能力の高い種子や基礎穀物の改良種子を計画的に輸入することを促進し、主に中小の生産者がこうした種子を導入できるようにする。他方、生産者情報支援局は、生産者がどのような種子や生産手段を使うかを自ら判断できるよう、必要な情報を提供する。

農牧省にとり重要な行動方針として、灌漑担当室を設けることがある。この室では短期でプロジェクトを形成できるようにし、主に現在灌漑の行われている地域のリハビリを行い、チナンデガ、レオン、リバスに力をいれると共に、新しい地域での灌漑ポテンシャルについてのプレフィージビリティ・スタディを行う。こうすることにより中長期的には、生産者組合、国家農牧委員会、大学、農牧専門学校が参加する国家灌漑プログラムができることになる。

農牧省は、社会の様々な分野の和解と広範な参加という枠組みのなかで、経済活動の便宜提供、規制、指導機関としての役割を担い、生産、流通、農産加工、林業の分野に民間部門が参加するよう促進する努力を行う。

農牧省は動植物衛生サービスを強化し、動物検疫証明書を発行し、輸出業者に国際市場の要求に関する情報を提供する。

同様に、農牧産品の品質管理システムの確立と強化を行う。このためには国内のみならず国際的に認められる品質ラボを創設しなければならない。

国家農業審議会（ＣＯＮＡＧＲＯ）を通じ、農牧省は地域技術統合プログラムの形成を促進し、地域技術情報システムを形成し、研究所、農業専門学校、農科大学等の機関の強化を行い、域内の各国と能力のある人材の教育や交換を行う。

5）プロジェクトの開始予定

生産制度の悪化状況、特に小規模生産者の状況を考慮すると、プロジェクトの調査段階を１９９６年のなるべく早い時期に始めることが非常に望ましい。そうすることにより１９９７年にプロジェクトを実施に移すことが可能となる。

（6）考えられる資金源及び／又は援助（国外からのものを含む）

マスタープランの調査及び実施は、日本政府無償援助により行われることが望まれる。

（7）他の関連プロジェクト

本プロジェクトの性質から、このプロジェクトは受益地域で唯一のものであるが、既に開始されている小規模プロジェクトの分散された事業を補完し拡大するものとなろう。これらの事業のなかには、ＫＲ２プログラムにより既に推進されているものが含まれる。

2．提案された調査のT／R

（1）調査の必要性と根拠

農牧部門はニカラグア経済の強さと社会の安定の基礎となるようになった。残念ながら、このような良好な状況は内外の要因により約２０年前から悪化し始めた。内的要因は政局の不安定に起因するものである。１９７０年代後半の武装闘争の激化は、劇的な政権交代をもたらしたが、同時に慢性的な不安定性をももたらした。農業部門の荒廃は、武装闘争が更に激化していった１９８０年代後半に更に悪化していった。

外的要因としては、綿花、牛肉、砂糖、コーヒーといった限られた農産品に依存していたことに起因する。一般的に、国の外貨獲得を限られた産品のみに頼っていると、かかる産品の国際価格の低下は国の経済に大きなダメージを与える。１９７８年以降に起こった綿花の国際価格の低下がまさにこの例であった。

内的要因と外的要因が組み合わされた影響はひどいものであった。大部分の農牧インフラが破壊され、研究及び指導機関の統制が乱れ、投資が引き延ばしされたことにより全てが老朽化し、農業消費材が不足し、更に悪いことは、生産者が投資や新しい事業のリスクを負うことを恐れたことである。綿花の価格低下はこの状況を更に悪くした。

このような背景から、１９９０年に選出された新政権は、先ずその努力を経済の安定化に向け、特に投資を推進するための基本的な条件として、インフレの抑制を行った。この目標はすぐに達成でき、引き続き和平への努力が続いた。生産活動を活発に推進する上での状況は現在概ね良好であり、そのなかでも特に農業生産は際立ったものがある。

この調査を実行することにより、受益地域の広範な開発計画の実行に関する全ての不安を払拭するドキュメントができることを期待する。

国の経済発展の核心は農牧分野であり、金融資産がますます少なくなることを考慮すると、開発の目標達成に有効に貢献する作業を推進するため、経済的のみならず金融的に有利な面に関する全てを明らかにしたい。

（2）日本の技術協力の必要性とその根拠

２ヵ国間援助や多国間援助等、多くの形態の援助がニカラグアの農業分野に差し延べられており、なかには、地理的に同じ地域を対象としているものもある。しかしながら、このプロジェクトは特に日本の援助を必要とする。なぜならば、日本が提供しているＫＲ２プログラムを受益する小規模生産者の利益を補完拡大するものであるからである。

農牧省の仲介によるＫＲ２の援助は、農業消費財（肥料）や灌漑のポンプを含む機械の供給を行い、POLOS DE DESARROLLO(開発拠点）又は農業組合として集まっている小規模生産者に恩恵をもたらしている。合法的な基盤を持ち法人として集まることは、個人の小規模生産者では受けることのできない援助の受益者を強化することになる。農牧省はＫＲ２援助を非常に有効であると考え、小規模生産者はこの援助に感謝している。

（3）調査の目的

この調査の目的は、第２地域及び第４地域の農業開発のためのマスタープランを作成することである。

マスタープランの推奨内容は、マスタープランのなかで優先権があり確認されている構造物やインフラの事前設計を準備することで、実行可能なものでなければならない。

（４）調査対象地域

提案されている調査地域は太平洋岸に位置し、ホンジュラスと国境を接する第２地域と、コスタリカと国境を接する第４地域である。これら２つの地域の間には、第３地域マナグアがある。

多くの理由から、第２地域と第４地域が選ばれた。

a）ニカラグアの人口は太平洋岸に集中している。

b）過去数年間に起こった旱魃は、自給作物を生産する小規模生産者の状況を悪化させた。この旱魃に対処する有効な対策を探すことが切に求められている。

c）両地域ともに国境地帯に位置する。第２地域は、ホンジュラスまでの既存の陸上交通以外に、エルサルバドルとホンジュラスにアクセスできるフォンセカ湾に面してしる。第４地域はコスタリカに隣接している。地理的に近いことは、多様化された産品や農産加工品の有力な市場となる可能性がある。

d）２つの地域は、土壌、気候、環境の条件が異なる。

e）第２地域の土壌は、ニカラグアで最も優れた農業向けの土壌であるとされ、かっては広域に綿花栽培が行われていた。綿花栽培が廃れたとき、綿花収穫に従事していた多くの家族が職を失い、深刻な経済社会問題が生まれた。この地域の生産ポテンシャルを利用し雇用を生むため、代替作物及び／又は生産の代替（輪作、混作、多様化、比較的有利性）を探すことが急務である。

f）第２地域の耕作地の６０％は小規模生産者が管理すると推定される。

g）第４地域はニカラグア湖に隣接し、灌漑用水やその他の用途に事欠くことのな

h）い水源がある。

第４地域は、果物、野菜、基礎穀物、酪農製品、肉をマナグアやコスタリカの市場へ供給地する可能性がある。

第２地域

第２地域は、ニカラグア西部にあるレオン県とチナンデガ県から成る。

県／地域	面積（㎢）	人口
チナンデガ	4，789	348，971
レオン	5，073	330，168
第２地域	9，862	679、139

全人口の４６％と推定される経済活動人口のうち、７３％が失業状態にある。

年間平均降雨量は１，３７０㎜、平均気温は２７℃から３０℃であり、相対湿度は９月、１０月には９５％となるが、１月には４０％に下がる。

以下に、１９９４年の主要な作物とその作付け面積を記載する。

作物	面積（㎡）
綿花	１，９１５
胡麻	１８，６７３
落花生	１４，６８８
トウモロコシ	２７，０７６
米	５，６２１
フリホール豆	４，１７１
ソルガム	６，７２８
大豆	７，９６４

第４地域

第４地域はマサヤ、グラナダ、カラソ、リバスの各県から成る。生産開発のポテンシャルや、出荷場所を備えた国内国外への通商開発のポテンシャルがあるため、本プロジェクトはリバス県に特に焦点を当てている。

第４地域は気候の異なる３つの地帯に分けられる。

乾燥地帯：　山脈と太平洋の間に位置し、年間降水量は４００から６００㎜である。

亜湿潤地帯：リバス県の南端に位置するニカラグア湖周辺部にあり、年間降水量は１，５００㎜を越える。

中間地帯：　リバス県以外のニカラグア湖周辺部。

第４地域の作物には、トウモロコシ、フリホール豆、米の他、胡麻、コヒー、サトウキビ、大豆がある。総生産高の７０％は小規模生産者によるものとされる。作物の多様化は個人生産者の主導のもとに行われている。新しい作物としてショウガ、パイナップル、柑橘類、パパイヤ、トマト、西瓜がある。

リバス県は牧畜地帯でもある。小規模生産者は同じ土地に複数の作物を耕作し、牧草と果樹、牧草と樹木といった組合せをする。その他、果樹と果樹、果樹と作物、作物と作物といった組合せも見られる。

第４地域の総人口は６７２，９１３人で、その分布は、マサヤ県（２３６，１０７人）、グラナダ県（１５３，１８３人）、カラソ県（１４１，８３１人）、リバス県（１４１，７９２人）である。

（５）調査の範囲

フェーズ１：マスタープラン

散在する情報やデータの収集と体系化であり、フィルドワークと組み合わせることにより、地域ごとの部門診断をすることが可能となる。

部門診断により、両地域の農業部門において最も急を要する問題がはっきりするであろう。

マスタープラン調査には以下の内容が含まれなければならない。

－次の側面に関するデータの収集と分析

・地質学及び地形学
・水文及び気象
・土壌及び土地利用
・農業生産と畜産生産（大型及び小型の家畜）
・農業生産用インフラ
・ポストハーベスト用インフラ
・社会インフラ
・農民用インフラ
・開発計画：国家及び部門計画
・経済状況
・社会状況
・生産支援サービス

－水資源開発のポテンシャルに関する分析
－地下水
－表流水（ニカラグア湖）
－新しい作物とその派生産品のための市場調査
－農産物加工の分析
－女性参加に関する分析
－環境影響評価
・水と排水
・土壌浸食
・森林再生
・ニカラグア湖の汚染

調査を担当するグループは、収集し処理され分析した情報を用いて報告書を提出しなければならない。この報告書には全ての結果のみならず、（提案のかたちでの）プロジェクトの概要が記載さているプロジェクト・パッケージになっていなければならず、以下の内容を含んでいなければならない。

a）プロジェクト名
b）プロジェクトの正当性
c）プロジェクトの説明
d）目的
e）達成目標
f）位置
g）受益者
h）経費

この第一フェーズが終了した後、農牧省は日本のミッションと調整しながら手持ちの財源に応じて、プロジェクト・パッケージ内の順位を定め、生産者や国に最適なプロジェクトを優先させる。

フェーズ2：調査と設計の進行

第２フェーズは以下のように２段階に分ける。

第１段階：Ｆ／Ｓの実施

第１フェーズから生まれたプロジェクト・パッケージの順位付けを基に、優先順位１の事業のＦ／Ｓを行う。この調査にはこの種の調査が必要とする全ての側面が考慮されていること。

第２段階：事前設計

この目的は、２つの地域の農業開発を促進するために必要な様々な特質のプロジェクト（フェーズ１にて既に優先権があるもの）の位置、規模、経費、利益を定めるものである。

診断、優先順序付けの実施、Ｆ／Ｓの結果を基に、事前設計は、例えば（作物の多様化、より適切な生産技術、生産を支援するインフラ、訓練、技術移転、その他、明確にできる面）のような活動に何らかの形で関連している分野の全てにおいて、２地域の農牧の発展を妨げている最も急を要する問題をはっきりさせなければならない。

（６）調査スケジュール

調査は２年で行われ、その実施スケジュールは以下のとおりである。

年	１９９６	１９９７
フェーズ　１：ﾏｽﾀｰﾌﾟﾗﾝ	――――――	
フェーズ　２：		
第１段階		――――
第２段階		――――

（７）調査に期待される主な成果

－第２地域及び第４地域に関する入手可能な情報及びデータの系統的な収集

－第２地域及び第４地域の社会経済診断

－診断から生まれるプログラムやプロジェクトのパッケージ

－優先性のあるプログラムやプロジェクトのフィージビリティ・スタディ

－事前設計（農牧インフラ、訓練、技術移転、その他必要な設計）

（８）調査についての他の機関への要請

他の機関には一切要請を行っていない。

（９）他の関連情報

なし。

3．調査団へ提供される便宜と情報

（1）調査実施機関からのカウンターパートの提供

現在、農牧省はカウンターパートとして以下の技術者を提供できる。

学歴	農牧省
農業技師	2人
農業土木技師	2人
土木技師	1人
化学技師	1人
エコノミスト	2人
農業エコノミスト	2人

この調査の性質からすると、畜産技師、環境専門家、社会学専門家、気象技師、水文技師、農産加工専門家、流通専門家等の専門家も必要となろう。

農牧省はこのような専門家の配備を保証すると共に、複数の機関から成る作業グループを作り農牧省が現在有していない専門家を集めることを保証する。

この作業は国家農業審議会（CONAGRO）の構成機関を通じて行うか、臨時契約により行う。

（2）調査関連のデータ、情報、資料、地図（リストを添付）

A）農牧分野国家開発計画１９９５－２０００

この部門の簡単な診断、戦略、政策、投資プログラムとプロジェクト、主な生産計画。

B）第２及び第４地域生産システム整備プロジェクト

主な項目の内容

地域の環境の特色

1．地勢と地形

2．地質

3．土壌

4．気候

土地利用のポテンシャル

A．農業向け

B．農牧向け

C．農林及び／又は林業牧畜向け

D．牧畜向け

E．林業向け

F．その他向け

整備展望計画

綿花、大豆、トウモロコシ、落花生、ソルガム、胡麻、米、ヒマワリ、バナナ、サトウキビ、コーヒー（第４地域）、換金作物、自給作物

地図リスト

1．地勢図と地形図

2．地質図
3．土壌全般図
4．生息区分図
5．気象区分図

C）灌漑地域で行われたプログラムとプロジェクト

灌漑耕作を行っていた農地面積は９３，０００㌶に達していたとの説明は既になされている。灌漑面積として取り扱われているこの数字は必ずしも現在灌漑が行われていたり耕作されていることを示してはいない。最近の推計によると、前述の数字のうちの約２２，０００㌶（２２％）が、灌漑及び乾地耕作を含め、農産物を生産していない。推定約４８，０００から５０，０００㌶（灌漑耕地の５３％）が乾地耕作を行い、原始的な技術や灌漑を用いている。農器具には不備があり明らかに改善の余地がある。最後に、２３，０００から２５，０００㌶（２６％）が灌漑にて一般的な耕作物を生産している。サトウキビ、バナナが主であり、僅かな面積は非定期的に非伝統作物を栽培している。

農業の発展に必要な他のメカニズム、耕作方法、支援活動は深く分析されていない。灌漑耕作自体は、その他の一般的な生産支援活動なしに独立させて考えると、何の意味も持っていない。効率良い農業活動には他の支援活動が必要である。

調査団の情報収集中には、面積、土地所有、投資、実工図（アズ・ビルトマップ）に関する、正確不正確にかかわらず、公式に書かれた情報がないことが分かった。多くの情報が口述のもので、時には同じ件について２人が提供する情報が異なっていることもあり、同じ人間が提供する情報の日が異なっていたりした。

灌漑や灌漑農業に関する調査、プロジェクト、プログラム、作業がまとまって記録されていない。既存の情報は全て他の惑星へ運ばれてしまったか、個人や専門家が所有する書斎にあるようである。こうした不備はなるべく早く解消しなければならない。

これから後のページでは、過去に行われた重要なプロジェクト、プログラム、事業の個別の要約を記載する。この情報はＲＵＴＡ／ＵＮＤＰ（地方技術援助計画／国連開発計画）の学際的ミッションにより、１９９０年の２月と３月に農業セクターの再活性化プログラムが提案された際に作成されたものである。それぞれのプログラム及び／又はプロジェクトの推定総面積、その当時灌漑により開発されていた推定総面積及びリハビリする面積も提示された。更に、調査とリハビリ工事の推定費用も提示された。この報告書ではそれぞれのプログラム及び／又はプロジェクトの重要な特徴のみを記載する。

マンサーナからヘクタールへの換算は、１ヘクタール＝１．４１８２マンサーナを用いた。面積はヘクタール表示、経費は１，０００ＵＳドルで表示されている。

（表　６）

C１）レオン灌漑プロジェクト（ＰＲＬ）
C２）基礎穀物生産緊急計画プロジェクト
C３）チルテペ開発プロジェクト

C４）水田リハビリプログラム
C５）セバコ谷開発会社
C６）組合灌漑プログラム
C７）サトウキビ生産会社
C８）個人生産者の面積
C９）灌漑に関する技術協力プログラム形成

D）　中米水資源管理に於けるワーキングショップの報告書
ニカラグアに関する報告書　目次

１．序文
２．水資源の利用可能性
　２．１　表流水
　２．２　地下水
　２．３　資源の需要
３．基礎情報の調査と管理
　３．１　管理機関と調整機関
　３．２　水文気象網の現状
　３．３　水質の管理
　３．４　データバンク
　３．５　実施中のプロジェクト
４．環境と水質
　４．１　セクターの組織
　４．２　国家環境水資源政策
　４．３　飲料水供給流域の保護
　４．４　環境影響評価の規準
　４．５　下水及び産業排水による汚染管理と記録規準
５．飲料水、下水設備、排水設備
　５．１　セクターの組織
　５．２　セクターの政策、目標、戦略
　５．３　セクターの問題
　５．４　水供給源へのアクセス問題
６．灌漑、排水、土地整備
　６．１　セクターの組織
　６．２　灌漑の発達
　６．３　ニカラグアにおける灌漑の技術的問題
　６．４　国家灌漑政策
　６．５　セクターへの投資
　６．６　灌漑発展に制限を加えるもの
７．エネルギーと水力発電
　７．１　エネルギー部門の現状

7．2　セクターの組織
7．3　水資源を利用する他のセクターとの調整
7．4　水の水力発電利用による他の利用者への影響
7．5　２０００年のエネルギー需要
7．6　電化マスタープラン
7．7　計画されている投資額と実施中の投資額
7．8　水力発電
7．9　民間参加
7．10　隣国との連係
7．11　販売
7．12　料金
7．13　エネルギー発電による環境への影響
7．14　実施中又は交渉中のプロジェクト
7．15　国際流域における水力発電プロジェクト
7．16　水力発電部門が直面する問題

8．観光とリクリエーション
8．1　セクターの組織
8．2　観光の潜在性
8．3　観光部門に存在する問題
8．4　観光部門開発戦略
8．5　観光インフラ開発計画

9．水資源の法的枠組み
9．1　法規
9．2　制度的枠組み

10．国土を縦断する流域、国際河川
10．1　境界及び水の国際協定担当政府機関
10．2　国土を縦断する流域
10．3　国土を縦断する流域の合同調査プロジェクト

11．自然現象、旱魃、洪水
11．1　セクターの組織
11．2　ハリケーン、洪水、旱魃の被害を受ける可能性のある地域の区分戸調査のための計画
11．3　実施中又は交渉中のプロジェクト

（3）調査地域の安全事情に関する情報

ニカラグアの太平洋地帯は生産性のある地帯の一つであり、その地理的位置から、内戦中には際立った戦争問題を被っておらず、現在は生産的開発マスタープランの推進のための全ての面で大きな保証のできる地帯の一つである。

4．一般項目（環境、開発と女性、貧困等）

（1）プロジェクトの環境に関する側面

第2地域（レオン、チナンデガ）と第4地域（グラナダ、マサヤ、カラソ、リバス）はニカラグアの太平洋地帯に位置し、農業や牧畜業に向いている地域である。従って、これらの地域の生産者は、常に土壌浸食に対する予防対策を講ずることを心掛けてきた。特に、80年代に然るべき農業経営とは大きく隔たった農業技術を採用して輸出向け農産品を耕作していた広い面積の土壌浸食には常に配慮がなされていた。

土地配分の恩恵に与かり、農牧省が推進する森林再生環境保護プログラムに組み込まれている小規模生産者は、土地が配分されて2～3年後に、遮光用の木や果樹を植えたり、防風林や家畜用の牧草を植えるといった前向きな作業を行っていることがよくわかる。

第4地域で採用された対策は大きな成果をもたらしており、傾斜部にある農地は小区画化され、区画を仕切る帯状の土地には牧草あるいは樹木が植えられ、有機物を移動したり低い部分に堆積させたり、植物の層を腐食させたりして、土壌の浸食を招く流出力を少なくするようにしている。

第2地域では、害虫を総合的に管理することが生産と環境の間のバランスを崩さずに多種の作物を栽培できる代替策であることが分かった。このことについては、91年から95年の耕作期に綿花栽培に害虫の総合管理技術を採用し、燻蒸の回数を25回から14回へと徐々に減らすことができた。こうした結果は、生産コストを減らすことができたことから経済的視点からみて喜ばしいことであり、環境保護的視点からしても大量の殺虫剤が環境汚染となることを防止できた。同じような結果が第4地域の基礎穀物栽培生産で得られている。

このような生産者の成果は、環境保護維持を計る対策を採用しながら、このプロジェクトを実施することで利用推進されるべきである。

生産者が参加し開発する作業として、以下のことを提案できる。

－農林苗床の設立
－川と湖の流域の保護
－傾斜地保護
－作物の等高線別確立
－環境保護対策の技術的完成に寄与するその他の対策

（2）プロジェクトによる環境への影響

本プロジェクトの形成に当たっては、生産過程に介入する主な変数や、環境保護や管理に影響がありそうな主な変数を分析するものとし、このプロジェクト実施による環境への影響が肯定的なものであり、ここで計画される作業と適合性があると予想される。

提案する目標

このプロジェクトの目標には以下を含めるものとする。

a）現在の環境の質の水準を維持すること及び／又はプロジェクトの効果によりこれを改善することを保証する。

b）プロジェクトの作業が維持可能な開発のための中央アメリカ同盟の原則と適合すること。ニカラグア政府はこの同盟に参加しており、その内容は以下のとおりである。

－全ての形態の生命の尊重
－人間の生活の質の改善
－維持可能なかたちでの土地の活力の尊重と利用
－生活の質に影響する空気、水、土壌の汚染水準の削減
－この地域の文化と民族の多様性の尊重

c）本プロジェクト形成の段階で、プロジェクト実施前と後の評価のためのフォローアップと評価のメカニズムを確立する。

（3）受益者としての女性

農村女性の組織は、あまり目立ってはいないが、相対的に増加している現象がある。農家のなかで女性が担う役割は益々重要になっていることは否定できない。

近年では、農業生産や家事における女性の役割は男性と同じく重要であるとされている。多くの場合には、家族の長（母子家庭）として、又、かっての内戦により見捨てられたり寡婦となったりした女性として、2つの役割を果たすこともある。このような女性は非常に多く、農村では30％になると推定される。

女性は、既に説明されているような経済情勢に対処するため、生産者組合に入ることを余儀無くされる。この組合員は女性のみであり、生産活動を推進する原動力の一部となっている。

いずれにしろ、経済活動者又は普通の家族の一員として女性が重要な役割を担っていることは疑う余地がない。女性が担っている役割としては以下のことが挙げられる。

－男性が耕作に従事している間、女性は家事（子供、小型の家畜の世話）や家の回りの小さな畑を受け持つ。
－農家の長（母子家庭）であり生産組合で働くことは、社会のなかで2つの役割を果たすことになる。
－畑で生産されたものを売り流通させることでの経済活動者。

実施地域での農村人口を定着させる軸としてのこのプロジェクトは、このプロジェクトが実行しようとする生産活動のなかで女性の役割が果たせるような事業を行い、女性の参加を援助するような事業を計画すべきである。

（4）特に女性に配慮しなければならないプロジェクトの内容

農業開発を達成するためには教育訓練事業が必要である。こうした事業は、女性を生殖、栄養、農家の健康計画に結び付けるような内容を生むように向けられなければならない。

女性の参加を得るためには作業の枠組みを定めなければならない。この枠組みは経験で実証されており、直ちに準備できる内容にすること。その詳細は以下のとおりである。

a）社会のなかでの女性の役割の重要性や、経済活動者として参加することの重要性を女性に教える。

b）男性と女性の権利の平等を保証する総合的な枠組みを確立する。
c）流通過程が容易になるネットワークを支援する。
d）組織や融資の面で女性を教育する。
e）生産面での教育。

（5）プロジェクトの女性への影響
このプロジェクトは農村の家族に便宜を与えることを基本としており、中期的には食料の自給を達成し、長期には経済の自立を計ることから、女性には良い影響を与えると期待される。

（6）貧困の緩和のためのプロジェクトの内容
本プロジェクトは農牧部門の貧困層に利益をもたらすよう設計されている。貧困の緩和は作物の多様化や小規模生産者の能力開発からもたらされるものであろう。

（7）低所得者層へのプロジェクトの影響
本プロジェクトは、低所得者を貧しくさせている制約から開放するように設計されている。

（8）新たなプロジェクト内容を事前に設計できるよう中間評価を行う。

ニカラグア政府が取るべき措置

調査を迅速且つ効果的に進めるため、ニカラグア政府は以下の必要な措置をとるものとする。

1．調査チームの安全を保証する。
2．調査チームのメンバーがチームに所属する間、ニカラグアへの入国、出国、滞在を許可し、外人登録や領事手数料を免除する。
3．調査チームの税金の支払い及び、調査を実施するためニカラグア国内に持ち込まれる又は持ち出される機材、機械類、その他の資材にかかる一切の関税を免除する。
4．調査実施業務により発生する所得にかかる税支払い、その他メンバーに支払われる報酬や利権に関する一切の負担金を免除する。
5．調査の実施に関連し、日本からニカラグアに持ち込まれた資金を送金したり利用したりする際に調査チームに必要な便宜をはかる。
6．調査に関連する必要な全てのデータ、資材を日本で利用する目的でニカラグアから持ち出す許可を保証する。
7．必要な場合には医療サービスを提供する。費用は調査チームのメンバーが負担するものとする。
8．調査の実行における職務の遂行にあたり、また、それに関連して生じうる紛争の結果として発生する日本の調査チームのメンバーに対する苦情にはすべてニカラグア政府が対処するものとする。但し、かかる苦情が調査メンバー側の重大な不注意あるいは非行に起因する場合はこの限りではない。
9．農牧省は日本の調査チームのカウンターパート機関となるとともに、調査の実施を迅速に達成するため、その他の政府機関や関連する非政府組織との調整機関となるものとする。

ニカラグア政府は、本申請書に記載されてる内容は、日本の調査チームによる開発調査が迅速に実行できるよう保証するものであることを確証する。

署名：

役職：

ニカラグア政府による：

日付：

表　1

向途	ヘクタール	パーセント
農牧向け	1、925、000	16.04
牧畜向け	1、258、200	10.50
農林向け	1、989、600	16.58
林牧向け	1、503、000	12.52
林業向け	4、345、500	36.21
保護地区	978、700	8.15
計	12、000、000	100.0

図　1

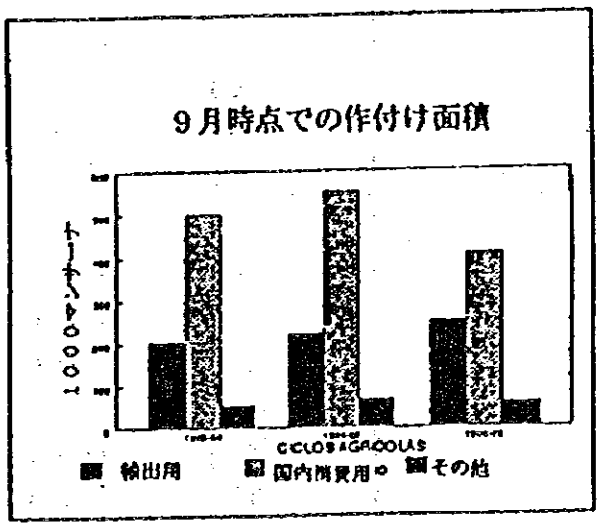
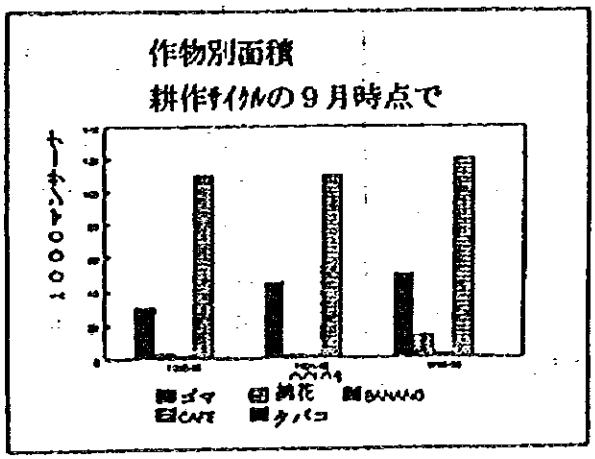


図　2



(表-2)

農　業　：面積 — 生産 — 収益

工作物　1994/95

項目	面積	生産高	収益
輸出向け	212.0		
ごま（生）	39.1	375.4	9.6
綿花（繰綿）	2.1	24.5	11.7
綿花種		33.7	16.0
バナナ	2.4	2,229.7	929.0
コーヒー（豆）	107.8	894.1	8.3
サトウキビ	59.7	57,053.4	955.7
砂糖		5,688.4	93.1
タバコ（葉）	0.9	20.1	22.3
葉巻	0.7	15.4	22.0
紙巻	0.2	4.7	23.5
国内消費向け	602.0		
米	80.0	2,258.0	28.2
〃水稲	35.0	1,358.0	38.8
〃陸稲	45.0	900.0	20.0
フリフォール豆	172.0	1,840.0	10.7
〃赤	162.0	1,620.0	10.0
〃黒	10.0	220.0	22.0
トウモロコシ	280.0	5,320.0	19.0
ソルガム	70.0	2,000.0	28.6
〃工業用	45.0	1,575.0	35.0
〃ミジョン用	25.0	425.0	17.0
その他	80.0		
落花生（生）	25.7	1238.2	48.2
大豆	11.7	399.0	34.1
非伝統作物	42.6		
計	894.0		
	サイクル	1994/95	

出展　　：MAG　BCNﾌﾟﾛｼﾞｪｸﾄ

(表-3)

農　業　:面積 ― 生産 ― 収益

工作期　1995/96

項目	面積	生産高	収益
輸出向け	249.5		
ごま（生）	49.5	475.2	9.6
綿花（繰綿）	13.4	147.4	11.0
綿花種		234.5	17.5
バナナ	2.6	3,640.0	1,400.0
コーヒー（豆）	120.0	1,216.0	10.1
サトウキビ	63.0	60,480.0	960.0
砂糖		5,892.0	93.5
タバコ（葉）	1.0	27.8	27.8
葉巻	0.8	22.0	27.5
紙巻	0.2	5.8	29.0
国内消費向け	587.3		
米	78.4	2,068.0	26.4
〃水稲	25.0	1,000.0	40.0
〃陸稲	53.4	1,068.0	20.0
フリフォール豆	150.0	1,500.0	10.0
〃赤	150.0	1,500.0	10.0
〃黒			
トウモロコシ	320.0	6,400.0	20.0
ソルガム	38.9	1,063.2	27.3
〃工業用	16.5	660.0	40.0
〃ミジョン用	22.4	403.2	18.0
その他	78.7		
落花生（生）	13.8	634.8	46.0
大豆	16.3	570.5	35.0
非伝統作物	48.6		
計	915.5		
	サイクル	1995/96	

出展　　:MAG　BCNﾌﾞﾛｸﾞﾗﾑ

表　4　　畜産

項目	単位	1994 (*)	1995(*)
牛			
と殺合計	千　頭	363.8	335.0
肉生産	百万ポンド	112.9	107.9
牛乳生産	百万ガロン	48.0	48.0
牛乳集荷	百万ガロン	9.0	14.0
肉輸出	百万ポンド	56.3	50.5
家畜輸出	千　頭	37.7	10.0
養鶏***			
と殺	百万羽	18.2	19.0
肉生産	百万ポンド	65.6	68.5
卵生産	百万ダース	20.8	20.0

出典：　MAG、BCN　及び　Programa　Agricola

(*)　仮数値
(**)　1995 年 11 月時点の予想
(***)　商業養鶏場

表　6　　農業の経済指標

項目	単位	1990	1991	1992	1993
GDP	1980 年の百万ｺﾙﾄﾞﾊﾞ	18,136.6	18,108.4	18,173.8	18,014.1
農牧付加価値	〃	4,377.9	4,180.3	4,291.6	4,278.8
総雇用	百万人	1,183.4	1,189.7	1,181.7	1,164.4
農牧雇用	〃	392.9	405.9	419.2	420.2
総輸出	千ﾄﾞﾙ	330.6	272.3	223.1	266.9
総輸入	百万ﾄﾞﾙ	258.1	203.7	168.5	156.5
農牧総輸入	〃	637.5	751.4	830.0	727.7
消費財	〃	47.3	58.9	31.5	35.4
資本財	〃	35.0	44.9	17.3	29.6
		12.3	14.0	14.2	5.8
比率					
農牧付加価値／GDP	%	24.1	23.1	23.6	23.7
GDP/総雇用	1 人当たり百万 C/	15.3	15.2	15.4	15.5
農業付加価値/GDP	〃	11.1	10.3	10.2	10.2
農牧輸出/輸入	%	78.1	75.5	75.5	58.6
農牧輸出/農牧輸入	%	445.7	434.9	434.9	442.1

出典：　「ニ」国中央銀行

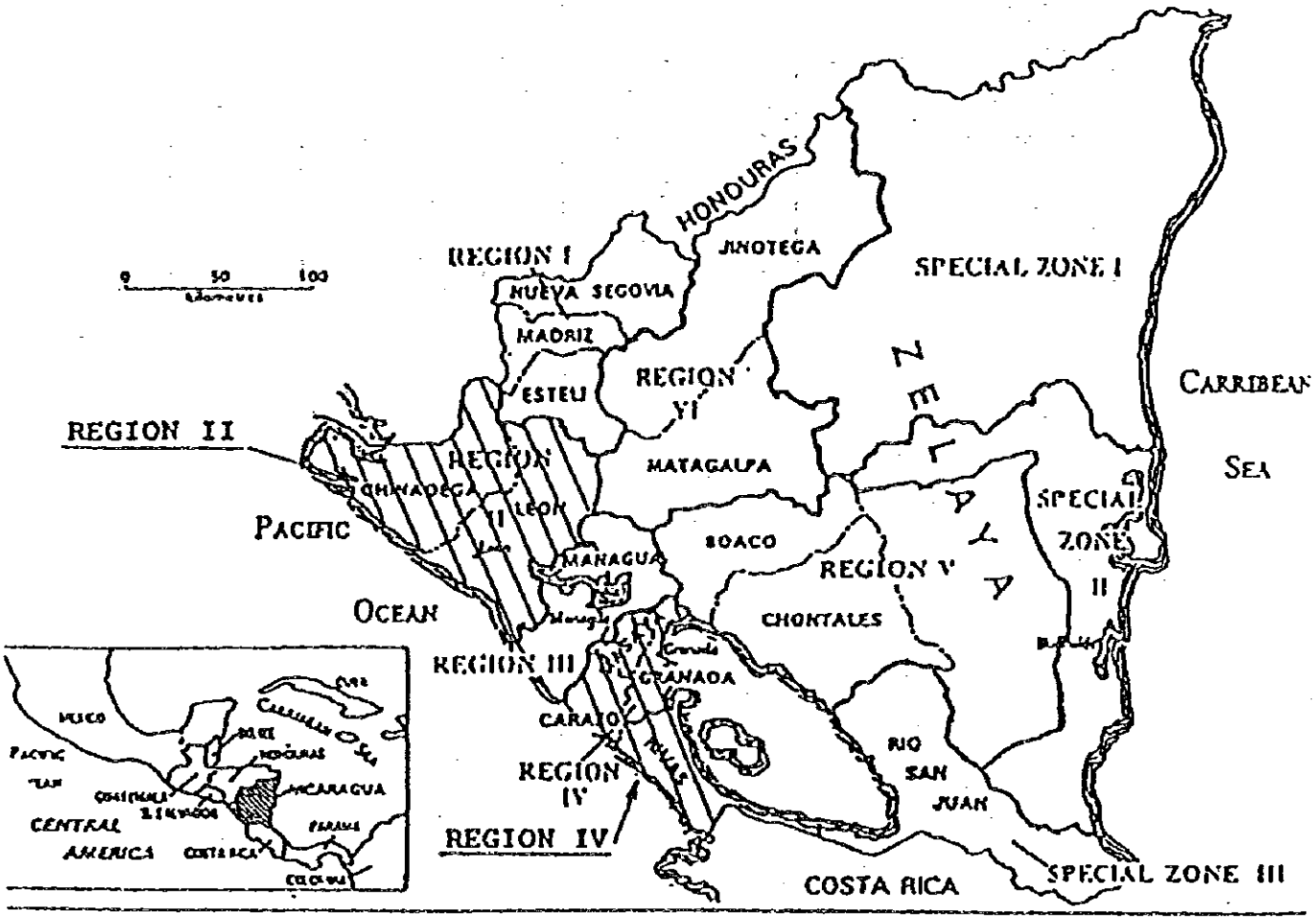
表 6

プログラム/プロジェクト	総予算	現在予算	ﾍﾟｲ	調査コスト	工事コスト
レオン灌漑プロジェクト	8,742	2,186	6,556	1,350	16,450
基礎穀物貯蔵計画プロジェクト	5,640	3,557	2,073	50	904
チルテペ開発プロジェクト	2,187	1,760	324	55	750
稲作リハビリプロジェクト	28,205	*21,500	1,410	1,470	26,710
ﾄﾊﾟﾂ谷開発会社	2,854	2,629	1,190	321	2,017
改革部門の組合	2,080	1,410	950	125	2,030
国立精糖公社	33,735	--	--	--	--
その他	不明	不明	不明	不明	不明
合計	83,443		25,195	2,971	48,861

プロジェクト位置図

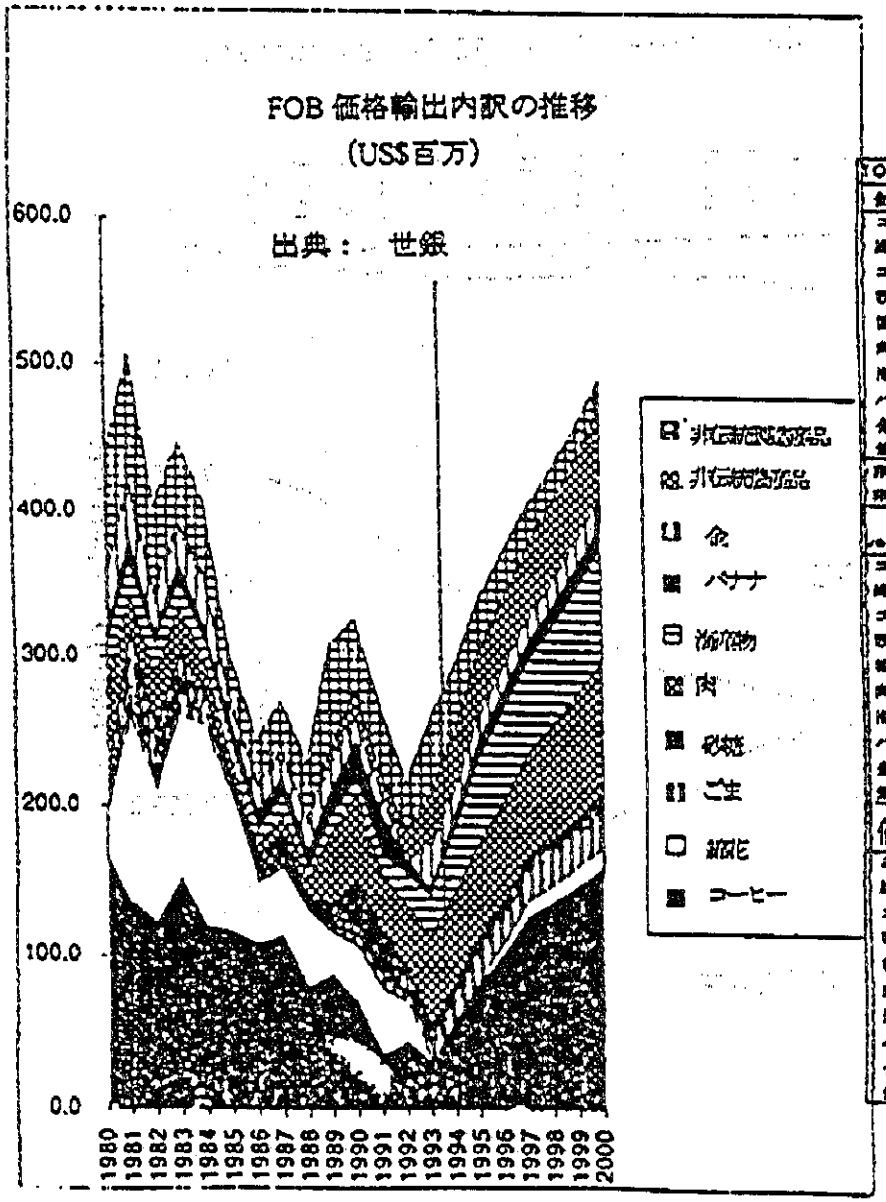
N I C A R A G U A

M A P A D E U B I C A C I O N D E L P R O Y E C T O



EXPORTACIONES DE BIL..ES HASTA EL AÑO 2000, SEGUN EL BANCO MUNDIAL

世銀による２０００年までの輸出



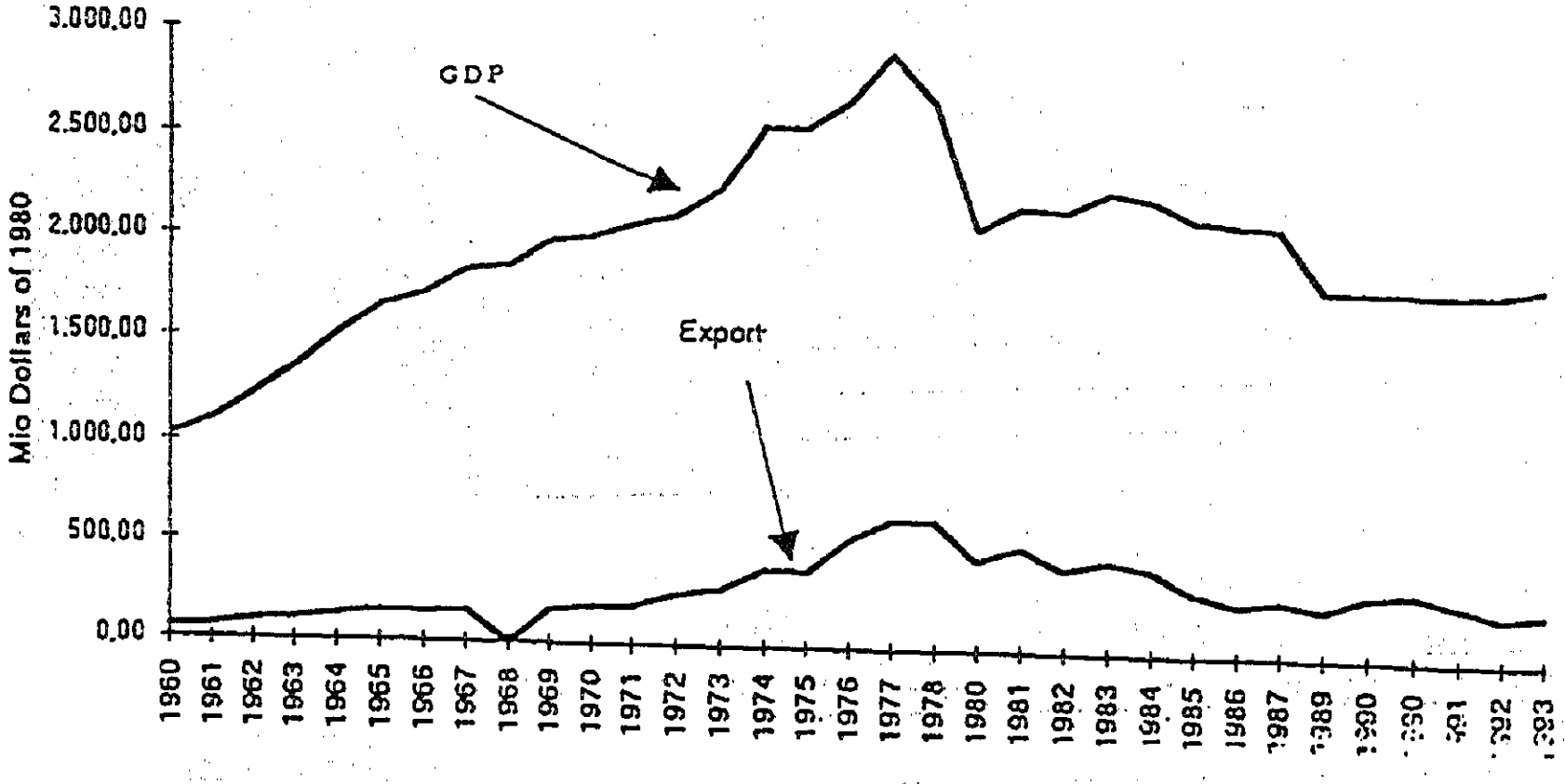
輸出予想	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
TOTAL FOB	283.5	301.4	348.8	377.7	409.1	435.8	465.7	498.5
金額 (US$百万)								
コーヒー	31.9	81.1	86.3	103.9	126.8	139.1	150.2	162.3
綿花	0.4	0.0	1.8	6.9	10.5	11.3	12.2	13.2
ゴマ	7.1	9.8	14.3	15.9	18.2	19.7	21.2	22.9
砂糖	16.0	15.3	14.6	14.6	11.9	12.9	13.9	15.0
棉花	1.8	3.7	3.5	3.5	2.9	3.1	3.4	3.6
肉	60.1	59.4	62.7	66.0	69.3	74.8	80.8	87.3
海産物	28.8	42.9	55.7	60.0	60.0	64.8	70.0	75.6
バナナ	5.6	12.0	13.3	14.6	14.8	15.8	17.0	18.4
金	26.3	12.9	12.9	12.9	12.9	14.0	16.1	16.3
銀	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.4	1.5	1.6
非伝統農産品	37.5	40.5	43.7	47.2	51.0	55.1	59.5	64.3
非伝統製造産品	49.1	42.5	36.9	32.0	27.7	24.0	20.8	18.1
volúmen								
コーヒー (千キンタール)	583.6	766.0	1,063.7	1,305.3	1,616.1	1,747.5	1,887.3	2,038.3
綿花 (千キンタール)	5.7	0.0	26.1	95.2	169.4	182.9	197.5	213.3
ゴマ (千キンタール)	222.3	216.8	317.4	353.3	404.4	436.8	471.7	509.5
砂糖 (千キンタール)	1,236.3	1,142.8	1,068.9	979.7	753.2	813.4	878.5	948.8
棉花 (百万トン)	46.8	63.9	60.9	64.8	42.1	45.5	49.1	53.1
肉 (千ポンド)	53,931.2	54,000.0	57,000.0	60,000.0	63,000.0	68,040.0	73,483.2	79,361.9
海産物(百万箱)	5,543.8	4,429.2	5,758.0	6,200.3	6,200.3	6,696.4	7,232.1	7,810.6
バナナ(百万箱)	1,352.9	2,658.3	2,955.6	3,244.4	3,244.4	3,504.0	3,784.3	4,067.1
金(千ケース)	69.2	36.0	38.0	38.0	36.0	41.0	44.3	47.9
銀(千ケース)	336.2	336.2	338.2	338.2	338.2	365.3	394.6	426.0
価格								
コーヒー	54.6	79.6	79.6	79.6	79.6	79.6	79.6	79.6
綿花	66.1	61.0	62.0	62.0	62.0	62.0	62.0	62.0
ゴマ	32.1	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0
砂糖	13.0	13.4	13.4	14.6	15.8	15.8	15.8	15.8
棉花	34.8	58.3	58.3	64.3	66.7	66.7	66.7	66.7
肉	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	[illegible]
海産物	4.8	9.7	9.7	9.7	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
バナナ	4.1	4.5	4.5	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
金	379.3	340.0	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
銀	3.7	3.7	3.7	[illegible]		[illegible]		[illegible]

fuente: proyeccion del BANCO MUNDIAL

出典： 世銀予測

GDPと輸出

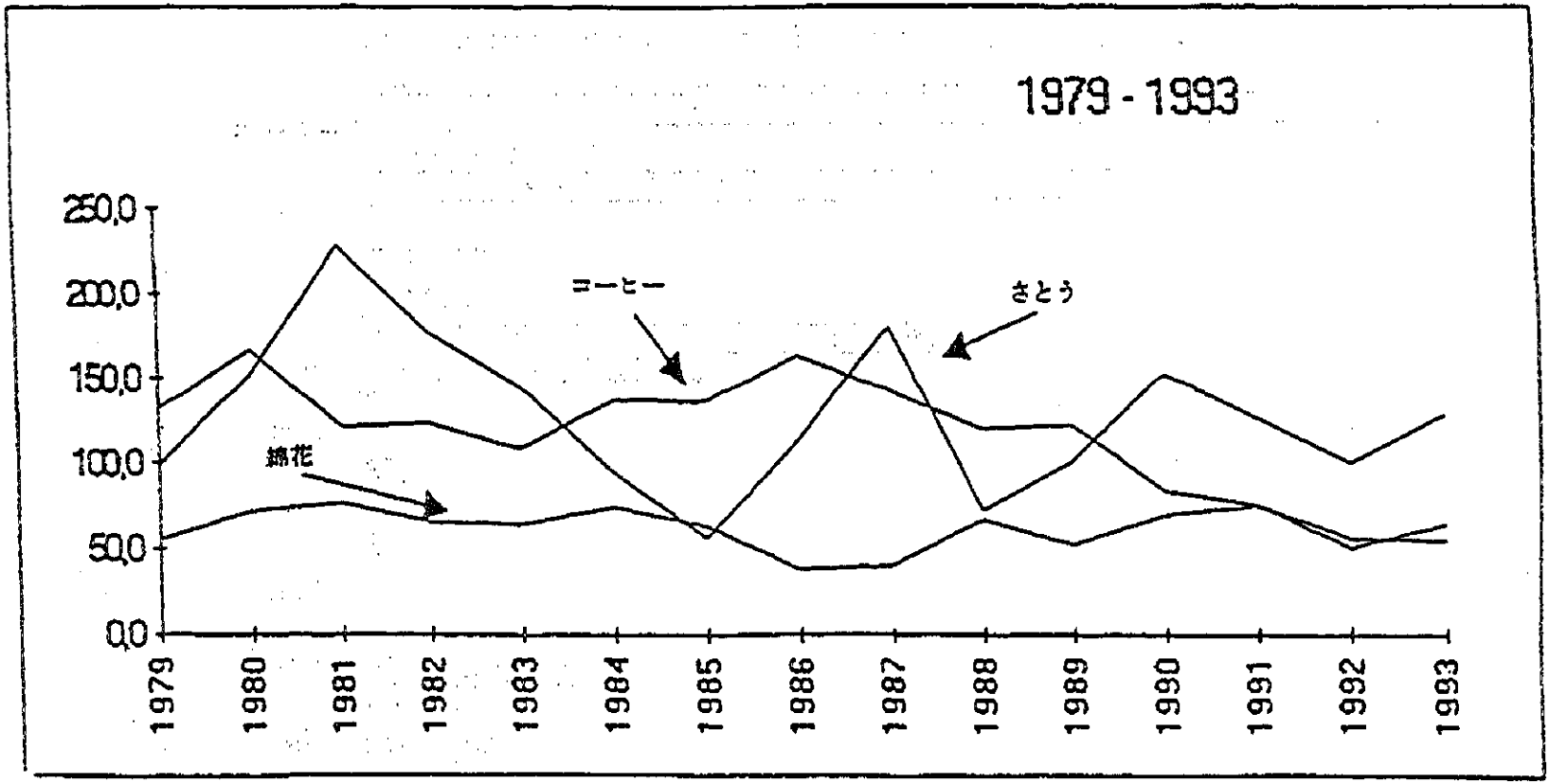
ニカラグア (1960-1993)



FUENTE. : Banco Central de Nicaragua (1994), CEPAL (1994)

出展：ニカラグア中央銀行(1994), ＥＣＬＡ (1994)

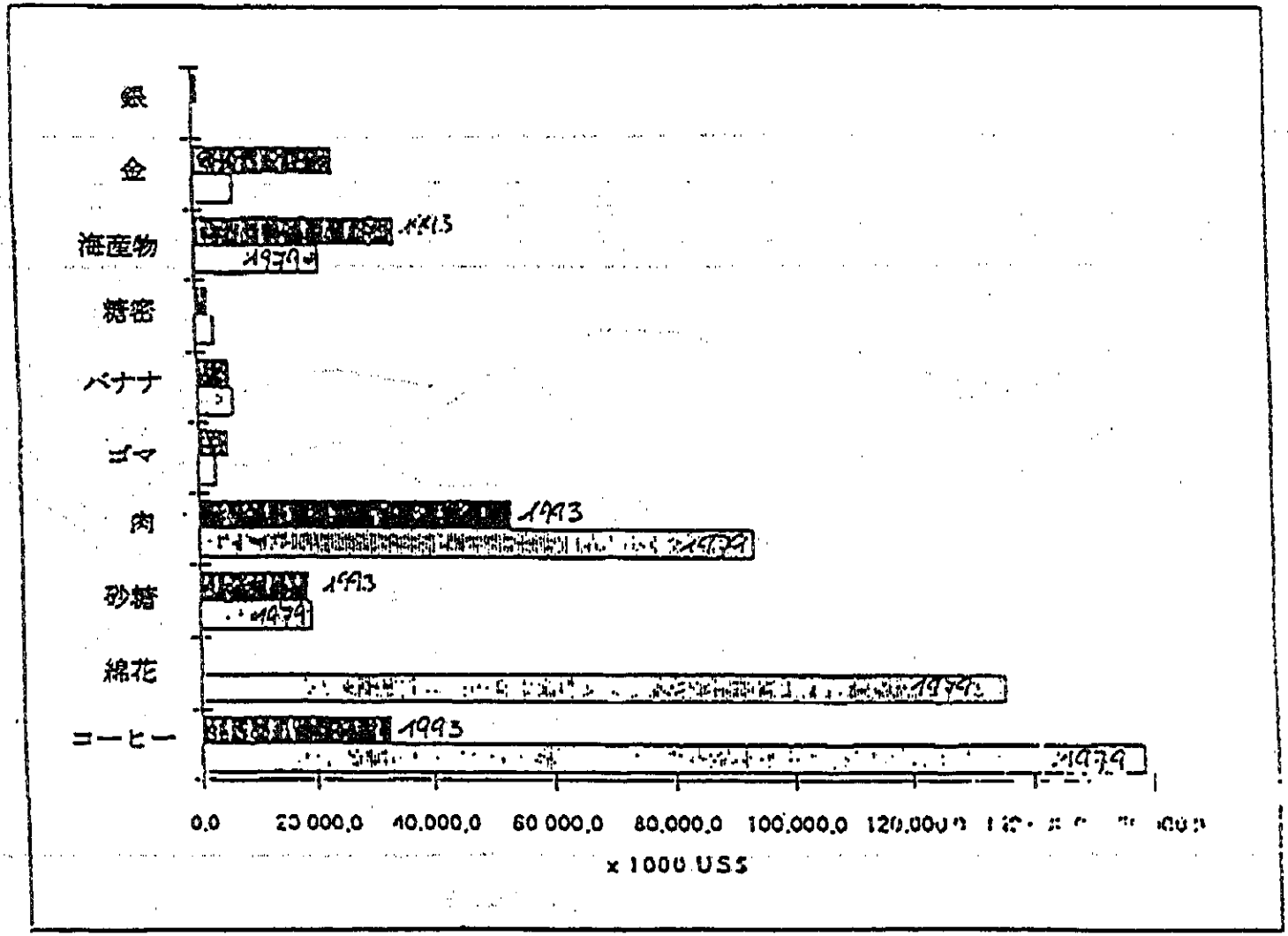
主な輸出産品



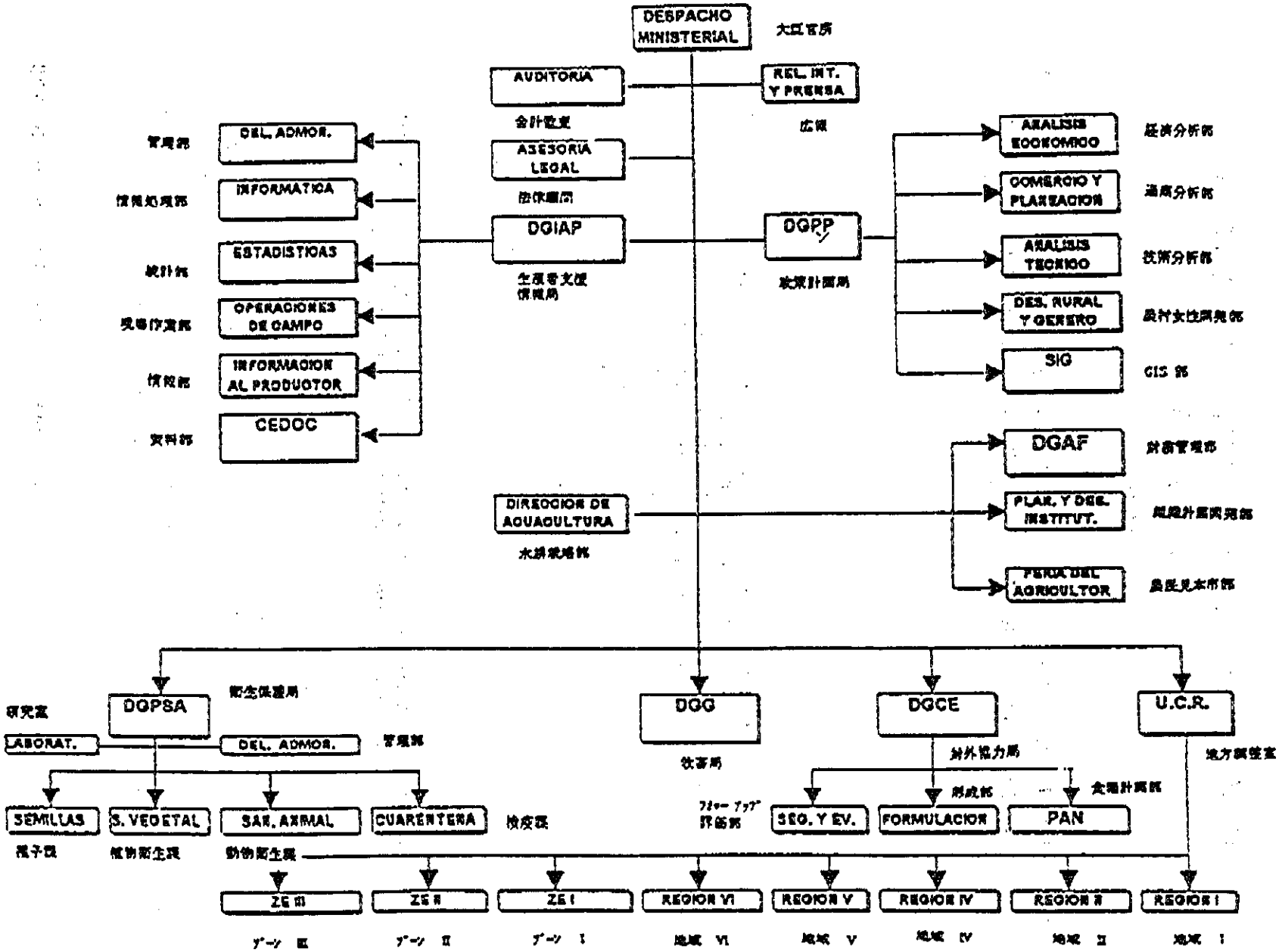
出展：ECLA (1994)

主要産品

ニカラグア：　　１９７９年及び１９９３年輸出



出典：　ニカラグア中央銀行（1994）、ECLA(1994)


DESPACHO MINISTERIAL
AUDITORIA
REL. INT. Y PRENSA
DEL. ADMOR.
INFORMATICA
ESTADISTICAS
OPERACIONES DE CAMPO
INFORMACION AL PRODUCTOR
CEDOC
ASESORIA LEGAL
DGIAP
DGPP
ANALISIS ECONOMICO
COMERCIO Y PLANEACION
ANALISIS TECNICO
DES. RURAL Y GENERO
SIG
DGAF
PLAN. Y DES. INSTITUT.
FERIA DEL AGRICULTOR
DIRECCION DE AQUACULTURA
DGPSA
LABORAT.
DEL. ADMOR.
DGG
DGCE
U.C.R.
SEMILLAS
S. VEGETAL
SAN. ANIMAL
CUARENTENA
SEG. Y EV.
FORMULACION
PAN
ZE III
ZE II
ZE I
REGION VI
REGION V
REGION IV
REGION II
REGION I

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
MAG

DIRECCION GENERAL DE COOPERACION EXTERNA
UNIDAD FORMULADORA DE PROYECTOS

SOLICITUD PARA LA COOPERACION TECNICA
(ESTUDIO DE DESARROLLO)
POR EL GOBIERNO DEL JAPON
PLAN MAESTRO/ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

DESARROLLO AGRICOLA EN LAS REGIONES FRONTERIZAS II Y IV
SOBRE LA COSTA PACIFICA DE NICARAGUA

Managua, 15 de Diciembre de 1995

1. RESUMEN DEL PROYECTO

1 Titulo del Proyecto

Desarrollo Agrícola en las Regiones Fronterizas II y IV sobre la Costa Pacífica de Nicaragua

2 Ubicación

Región II que limita con Honduras
Región IV que limita con Costa Rica (Ver mapa adjunto)

3 Agencia Ejecutora

-Nombre de la Agencia: Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)

-Personal de la Agencia

Directores	68
Especialistas	
- Universitarios:	199
- Técnicos	85
- Administrativos	198
TOTAL.....	550

-Presupuesto de la Agencia

35.6 millones de córdobas

-Organigrama (Ver hoja adjunta)

4 Justificación del Proyecto

- Condiciones actuales del seccor

Nicaragua es un país de vocación agrícola y pecuaria, con abundancia de tierras para este fin, además de contar con un alto porcentaje de tierras para uso forestal. El potencial general de tierras alcanza los 17 millones de manzanas (12 millones de hectáreas).

La distribución de acuerdo al uso potencial, estaría ocupada mayormente por la forestación (36%), seguido por la vocación agropecuaria un 16.58% (de las cuales 6,24 % son aptas para cultivos anuales, y 9.8% para cultivos perennes y la vocación pecuaria un 10.5%. En el cuadro siguiente puede observarse el potencial de la tierra para todas las actividades agropecuarias y forestales.

CUADRO No.1

CLASE DE VOCACION	HECTAREAS	PORCENTAJE
Vocación Agropecuaria	1,925,000	16.04
Vocación Pecuaria	1,258,200	10.50
Vocación Agroforestal	1,989,600	16.58
Vocación Silvopastoril	1,503,000	12.52
Vocación Forestal	4,345,500	36.21
Areas de Coservación	978,700	8.15
TOTAL	12,000,000	100.0

Fuente: Programa Nacional de Desarrollo Agropecuario 1995-2000

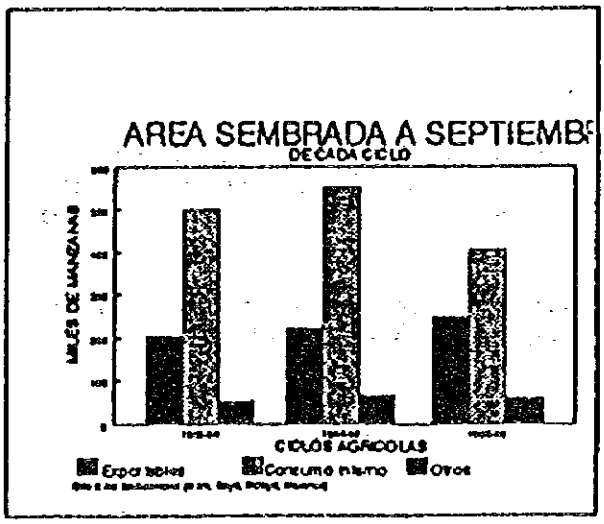
Subsector Agrícola

La agricultura en Nicaragua se puede dividir en dos grandes grupos, los productos Agroexportables y los productos de consumo interno, entre los Agroexportables están: Ajonjolí, Algodón, Banano, Café, Caña de azúcar y Tabaco además de los no tradicionales (Maní, Soya, Melón, Pitahaya) los cuales forman parte de los exportables, entre los productos de consumo interno generalmente las estadísticas registran los Granos básicos como son : Arroz, . Frijol, Maíz, Sorgo Industrial.

Durante el Ciclo 1995-96 (Datos a Septiembre de 1995), los productos exportables, reflejan una variación positiva (12.8%) en su área sembrada con respecto al ciclo anterior (1994-95), no así para los productos de consumo interno cuya variación es negativa (26.7%) menos del área destinada para estos cultivos en el ciclo recién pasado 1994-1995.

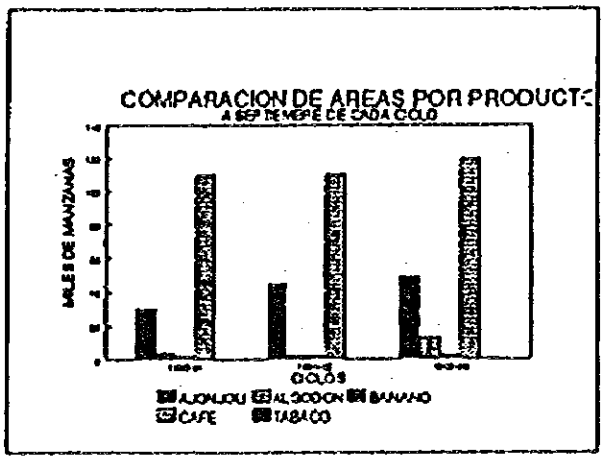
A continuacion se presentan algunos gráficos que reflejan el comportamiento de los rubros indicados con anterioridad.

GRAFICO No.1[1]



El gráfico No. 1 muestra el comportamiento global Tanto de los Productos exportables como de los de consumo interior, mostrándose la tendencia decreciente que han tenido estos últimos.

Gráfico No. 2



FUENTE: Banco Central de Nic. 1995

---

[1] En base a datos Proporcionados por El Ministerio de Agricultura y Ganadería y el Banco Central de Nicaragua.

Haciendo el análisis por cultivo, los exportables presentan un incremento de su área de forma más significativa en este último ciclo.

Productos no tradicionales

Nicaragua puede convertirse en un fuerte productor de productos No Tradicionales, sin embargo las áreas destinadas a la siembra de estos, no han mostrado incrementos sustanciales.

Los productos que más aportan en la captación de divisas son: Ajonjolí, Maní, Soya, Frutas, Tubérculos,

AGRICULTURA : AREA-PRODUCCION-RENDIMIENTO .

CICLO AGRICOLA 1994/95

RUBROS	AREA	PROD.	RENDIM.
AGROEXPORTABLE	212.0		
Ajonjolí (natural)	39.1	375.4	9.6
Algodón (Oro)	2.1	24.5	11.7
Sem. de algodón	-----	33.7	16.0
Banano	2.4	2.229.7	929.0
Café (Oro)	107.8	894.1	8.3
Caña de Azúcar	59.7	57.053.4	955.7
Azucar	-----	5.588.6	93.1
Tabaco (Rama)	0.9	20.1	22.3
Habano	0.7	15.4	22.0
Rubio	0.2	4.7	23.5
CONSUMO INTERNO	602.0		
Arroz	80.0	2.258.0	28.2
Riego	35.0	1.358.0	38.8
Secano	45.0	900.0	20.0
Frijol	172.0	1.840.0	10.7
Rojo	162.0	1.620.0	10.0
Negro	10.0	220.0	22.0
Maíz	280.0	5.320.0	19.0
Sorgo	70.0	2.000.0	28.6
Industrial	45.0	1.575.0	35.0
Millón	25.0	425.0	17.0
OTROS	80.0		
Maní (Natural)	25.7	1.238.2	48.2
Soya	11.7	399.0	34.1
No Tradicionales	42.6	------	----
TOTAL	894.0		
	CICLO 1994/95 (*)		

FUENTE : ELABORACION MAG. BCN. PROGRAMA AGRICOLA.
(*) CIFRAS PRELIMINARES.

AGRICULTURA : AREA-PRODUCCION-RENDIMIENTO , CICLO AGRICOLA 1995/96.

RUBROS	AREA	PROD.	RENDIM.
AGROEXPORTABLE	249.5		
Ajonjolí (natural)	49.5	475.2	9.6
Algodón (Oro)	13.4	147.4	11.0
Sem. de algodón	-----	234.5	17.5
Banano	2.6	3.640.0	1.400.0
Café (Oro)	120.0	1.216.0	10.1
Caña de Azúcar	63.0	60.480.0	960.0
Azucar	-----	5.892.0	93.5
Tabaco (Rama)	1.0	27.8	27.8
Habano	0.8	22.0	27.5
Rubio	0.2	5.8	29.0
CONSUMO INTERNO	587.3		
Arroz	78.4	2.068.0	26.4
Riego	25.0	1.000.0	40.0
Secano	53.4	1.068.0	20.0
Frijol	150.0	1.500.0	10.0
Rojo	150.0	1.500.0	10.0
Negro	----	-----	----
Maíz	320.0	6.400.0	20.0
Sorgo	38.9	1.063.2	27.3
Industrial	16.5	660.0	40.0
Millón	22.4	403.2	18.0
OTROS	78.7		
Maní (Natural)	13.8	634.8	46.0
Soya	16.3	570.5	35.0
No Tradicionales	48.6	------	----
TOTAL	915.5		
	CICLO 1995/96 (**)		

FUENTE : ELABORACION MAG. BCN. PROGRAMA AGRICOLA.
(**) PERSPECTIVAS EN NOVIEMBRE 95.

Subsector Pecuario

La producción pecuaria en Nicaragua, es el segundo rubro más importante dentro del sector primario, participa con aproximadamente en un 33.5% del PIB sectorial y el 8.0 del PIB nacional. Ha sido generador de fuentes de empleo y de exportaciones tanto de carne como de ganado en pie.

En Nicaragua la mayoría de los productores dedicados a la ganadería son pequeños y mediados finqueros los cuales representan un 80 por ciento.

ACTIVIDADES PECUARIAS

INDICADORES	UNIDAD MEDIDA	1994 (*)	1995 (*)
GANADO VACUNO			
Matanza Total	Miles de Cbzs.	363.8	335.0
Producción de carne	Millones Lbs.	112.9	107.9
Producción de leche	Millones Gls.	48.0	48.0
Acopio de leche	Millones Gls.	9.0	14.0
Exportación de carne	Millones Lbs.	56.3	50.5
Exportación en pie	Miles de Cbzs.	37.7	10.0
AVICULTURA ***			
Matanza	Millones Aves	18.2	19.0
Producción de carne	Millones Lbs.	65.6	68.5
Producción de huevos	Millones Docs.	20.8	20.0

FUENTE : ELABORACION MAG, BCN y PROGRAMA AGRICOLA.

(*) Cifras preliminares.
(**) Perspectivas elaboradas en noviembre 95.
(***) Granjas comerciales.

Situacion socio-económica

La transición de una economía altamente intervencionista a una de libre competencia tuvo como consecuencia directa una caída del producto sectorial. En los cuatro primeros años de gobierno (1990/93), el Producto interno Bruto (PIB) agrícola, presentó en ese período una franca tendencia al deterioro, al pasar de 2,887.0 en 1990 a 2,55.8 millones de córdobas en 1993 (con base a 1980).

La participación del sector agropecuario en la economía nacional, medida en términos del (PIB), indica una posición relativamente constante, del orden del 24%. La producción agrícola en los primeros años de los noventa reflejó una tendencia a la reducción. Sin embargo es el principal generador de divisas.

INDICADORES ECONOMICOS DE LA ACTIVIDAD AGROPECUARIA
CUADRO No.3

Conceptos	Unidades	1990	1991	1992	1993
PIB	Mills.. C$ de 1980	18,136.6	18,108.4	18,173.8	18,014.1
Valor Agregado Agrop.	Mills. C$ de 1980	4,377.9	4,260.3	4,291.6	4,278.3
Empleo Total	Mils Pers. Tot. Ocup	1,183.4	1,159.7	1,181.7	1,161.4
Empleo Agropecuario	Mils Pers. Ocup. Plen.	392.9	405.9	419.2	432.2
Exportaciones Totales	Mils de Dólares.	330.6	273.3	223.1	264.9
Exportaciones Agrop.	Mils de DÓLARES.	158.1	201.7	168.5	156.5
Importaciones Totales	Mils de DÓLARES.	637.5	751.4	830.9	727.7
Importaciones Agrop.	Mils de DÓLARES.	47.3	58.9	31.5	35.4
Insumos	Mils de DÓLARES.	35.0	44.9	17.3	29.6
Bienes de Capital	Mils de DÓLARES.	12.3	14.0	14.2	5.8
	Porcentaje	24.1	23.1	23.6	23.7
	Mils C$ por Empleado	15.3	15.2	15.4	15.5
RELACIONES	Mils C$ por Empleado	11.1	10.3	10.2	10.2
Val. Agreg. Agrop/PIB	Porcentaje	78.1	75.5	75.5	51.5
PIB/Empleo Total	Porcentaje	445.7	434.9	434.9	462.1
Val. Agreg. Agrop / Empleo Agrop.					
Export. Agrop/Export Totales.					
Export. Agrop./ Import. Agrop.					

Fuente: Elaboración propia Banco Central de Nicaragua.

- **Política de desarrollo sectorial del gobierno nacional/local**

El presente Gobierno, luego de lograr el control de la inflación y la estabilización de la tasa de cambio, formuló el Plan de Desarrollo 1995-2000, estableciendo los siguientes objetivos: consolidación de la estabilidad económica y política, desarrollo sostenible, crecimiento basado en las exportaciones, generación de empleos, y preservación y uso racional de los recursos naturales. Las metas de crecimiento oscila entre el 4.0% y el 5.0%.

La estrategia general de desarrollo se basa en la creación de condiciones favorables para el crecimiento sostenido y equitativo. Esta condiciones enfatizan la importancia del sector privado en la economía. EL Plan de Desarrollo reconoce la necesidad centralizada por el Estado a una economía de mercado, de una sociedad militarizada a una sociedad civil.

Los objetivos y estrategia del Plan de Desarrollo son todos relevantes para el sector agrícola. Los pequeños productores necesitan de asistencia agrícola. Puede considerarse como el momento oportuno para mercados externos. Al mismo tiempo, se debe brindar asistencia técnica sobre conservación de recursos y protección ambiental, en combinación con técnicos de producción.

- Problemas a ser resueltos en el sector

La problemática que experimenta el sector requiere de una investigación exhaustiva de todos los factores que intervienen en el proceso productivo y de los agentes y/o elementos ligados directa e indirectamente al desarrollo de la actividad agropecuaria. No obstante, en términos generales se identifican algunos aspectos que deben ser abordados.

a. Tecnología
   - Investigación y transferencia de tecnología
   - Riego
   - Utilización de semilla mejoradas
   - Mejoramiento ganadero

b. Diversificación, preferentemente para exportación
c. Seguridad Alimentaria
d. Tratamiento post-cosecha, almacenaje y comercialización
e. Agroindustria
f. Conservación de recursos naturales

Además, requieren de soluciones algunos aspectos institucionales tales como la regularización de la tenencia de la tierra y la definición de políticas sobre crédito agrícola, precios e impuestos.

- **Prioridades del Proyecto en el Plan Nacional de Desarrollo/Programas de Inversión Pública**

El Plan Nacional de Desarrollo concede la más alta prioridad al sector agrícola, en base al alto potencial del sector en la generación de empleos, en la promoción del crecimiento basado en exportaciones, en la captación de divisas, en el logro de la estabilidad social y en la preservación del medio ambiente. En ese sentido y de acuerdo al Plan antes mencionado, las actividades a desarrollar se deben enmarcar en los siguientes aspectos:

La formulación de balances de oferta y demanda de alimentos, instrumento vital para garantizar la Seguridad Alimentaria de la población, información de costos de producción, precios y mercados, que permitan a los productores la elección de alternativas adecuadas, la elaboración de perspectivas de siembra y producción conducentes a la elaboración de cuentas nacionales, el seguimiento al comportamiento de la campaña de producción agropecuaria.

El mejoramiento y reforzamiento de la atención a los servicios agropecuarios de la pequeña y mediana producción, jugará un papel básico y fundamental para asegurar un mejor desarrollo agropecuario, con tecnología apropiada y con la vigilancia fitozoosanitaria eficiente, para que nuestros rubros puedan producirse con mayor competitividad en cantidad y calidad, tanto para el mercado externo como para el mercado interno.

La introducción de la perspectiva de género, en el desarrollo del sector agropecuario es muy importante, dado que en el área rural tanto el hombre como la mujer son los pilares fundamentales donde descansa la economía campesina, ya que ambos trabajan hombro a hombro para alcanzar la producción, por lo que se tendrá que atender con mayor capacitación, a fín que se aporte a un desarrollo equitativo y sustentable que garantice la seguridad alimentaria familiar campesina.

Para garantizar la seguridad alimentaria nacional, el MAG fomentará la importación de forma planificada, de semilla de alto potencial productivo , de variedades mejoradas de granos básicos,para inroducirlas principalmente entre los Pequeños y Medianos Productores. Por su parte, la Dirección General de Información y Apoyo al Productor, brindará la información necesaria que les facilite la toma de decisiones en el manejo técnico de las mismas y de sus unidades productivas.

Una línea fundamental de acción para el Ministerio de Agricultura y Ganadería, es la creación de una unidad de riego, que se encargue a corto plazo de la formulación de proyectos, tendientes a la rehabilitación de las áreas actuales bajo riego, haciendo énfasis en las zonas de

Chinandega, León y Rivas, así como la elaboración de estudios de prefactibilidad del potencial de riego en nuevas áreas. Esto permitirá a mediano y largo plazo, la creación de un Programa Nacional de Riego en donde se integren a las Asociaciones de Productores, Comisiones Nacionales Agropecuarias Universidades, Escuelas Agropecuarias, etc.

El MAG hará esfuerzos para promover la integración del Sector Privado en la producción, comercialización e industrialización agropecuaria y forestal, asumiendo un papel facilitador, regulador y orientador de la actividad económica , en un marco de reconciliación y participación amplia de los distintos sectores sociales.

El MAG fortalecerá sus servicios de sanidad animal y vegetal, tanto para otorgar certificados zoosanitarios, como para informar a los exportadores de las exigencias de los mercados internacionales en la materia.

De igual manera, se trabajará en función del establecimiento y fortalecimiento de un sistema de control de calidad de productos agropecuarios, para lo cual se deben crear los laboratorios adecuados, de calidad reconocida, tanto nacional como internacionalmente.

A través de CONAGRO; el MAG promoverá la formulación de un Programa de Integración Tecnológica Regional, previéndose la formación de un sistema de información tecnológica regional, el fortalecimiento de las Instituciones tales como Institutos, Escuelas y Universidades Agropecuarias, así como la capacitación y el intercambio de recursos humanos capacitados entre los países de la región.

5 Comienzo programado del proyecto

En consideración del estado de deterioro de los sitemas de producción, en particular de los pequeños productores, es altamente deseable comenzar la etapa de Estudio del Proyecto lo antes posible en 1996. Esto permitirá comenzar la etapa de ejecución del Proyecto en 1997.

6 Probable fuente de fondos y/o asistencia (incluyendo la de origen externo)

Se espera que tanto el estudio de preinversión del Plan Maestro, como la ejecución del mismo sea financiado como cooperación financiera no reembolsable del Gobierno de Japón.

7 Otros proyectos pertinentes

Por su naturaleza el proyecto es único en las regiones beneficiadas. No obstante, éste vendrá a complementar y ampliar las acciones dispersas que otros proyectos de menor envergadura han iniciado. Entre esas acciones se pueden indicar las ya impulsadas a través del programa KR2.

2. TERMINOS DE REFERENCIA DEL ESTUDIO PROPUESTO

(1) Necesidad/Justificación del Estudio

El sector agrícola llegó a constituir la base de la fortaleza económica y estabilidad social en Nicaragua. Lamentablemente esta situación favorable comenzó a decaer unos veinte años atrás debido a factores internos y externos.

Los factores internos tienen su origen en la inestabilidad política. El escalamiento del conflicto armado en la segunda mitad de la década de 1970 culminó en un cambio político drástico que trajo aparejado una incertidumbre general. El deterioro del sector agrícola empeoró durante la segunda mitad de la década de 1980, cuando el conflicto armado tuvo otro escalamiento.

Los factores externos tienen su origen en la dependencia en unos pocos productos agrícolas: algodón, carne vacuna, azúcar, café. En general, cuando la captación de divisas de un país depende de unos pocos productos, el deterioro del precio internacional de estos productos dimensiona los efectos negativos sobre la economía del país. Tal fue el caso de la baja en el precio internacional del algodón después de 1978.

El efecto combinado de los factores internos y externos fue devastador. Gran parte de la infraestructura agropecuaria fue destruida, los centros de investigación y extensión estaban en desorden, había una obsolescencia generalizada causada por inversiones postergadas, no existían insumos agrícolas, y lo peor era que los productores estaban temerosos de asumir riesgos en inversiones y nuevas empresas. El precio bajo del algodón empeoraba la situación.

Con estos antecedentes, la nueva administración elegida en 1990 concentró sus esfuerzos iniciales en la estabilización de la economía, controlando, antes que nada, la inflación como condición básica para promover inversiones. Esta meta fue lograda rápidamente, y fue seguida por esfuerzos para la pacificación. Las condiciones generales son actualmente favorables para promover vigorosamente las actividades de producción, entre los cuales la producción agrícola tiene una relevancia especial.

Con la realización del estudio se espera contar con un documento que despeje todas las incertidumbres alrededor de la ejecución de un amplio plan de desarrollo de las regiones beneficiadas.

Considerando que el eje de desarrollo de la economía nacional está constituido por el sector agropecuario y tomando en cuenta que los recursos financieros son cada vez mas escasos, se pretende dilucidar todo lo concerniente a aspectos de rentabilidad tanto económica como financiera, a fin de impulsar acciones que contribuyan eficazmente al logro de los objetivos de desarrollo.

2 Necesidad/justificación de Cooperación Técnica Japonesa

Muchas formas de asistencia, bilateral y multilateral, están llegando al sector agrícola de Nicaragua, cubriendo a veces las mismas áreas geográficas. Sin embargo, este proyecto requiere específicamente la asistencia del Japón, ya que complementará y ampliará los beneficios que los pequeños productores han recibido del Programa KR2, proveído por el Japón.

La asistencia KR2, canalizada por el MAG, beneficia a pequeños productores agrupados como "Polos de Desarrollo", o cooperativas agrícolas, con la provisión de insumos agrícolas (fertilizantes) y maquinarias, incluyendo bombas para riego. La asociación con base legal y con personería jurídica fortalece a beneficiarios de la asistencia que le está negando como pequeño productor individual. La asistencia KR2 se considera altamente exitosa por el MAG, y es recibida con gratitud por los pequeños productores.

3 Objetivos del Estudio

El objetivo del Estudio es la formulación de Planes Maestros para el desarrollo agrícola de las Regiones II y IV.

Las recomendaciones de los Planes Maestros deben hacerse operativas con la preparación de diseños preliminares de las Estructuras e infraestructuras priorizadas e identificadas dentro del Plan Maestro.

4 Area a ser cubierta por el Estudio

El área de estudio que se propone está ubicada en la Costa de Pacífico y consiste de la Región II que limita con Honduras y la Región IV que limita con Costa Rica. Estas dos Regiones están separadas por la Región III Managua.

Las Regiones II y IV fueron escogidas por muchas razones

a). La población de Nicaragua se concentra a lo largo de la Costa del Pacífico.

b). La sequía de los últimos años agravó la situación de los pequeños agricultores de subsistencia. Existe una sentida necesidad de buscar medidas efectivas contra este fenómeno natural.

c). Ambas Regiones están ubicadas en fronteras. La Región II está ubicada sobre el Golfo de Fonseca que da acceso a El Salvador y Honduras, además del transporte terrestre que existe desde esta región hasta Honduras. La región IV es adyacente a Costa Rica. Esta proximidad puede ser decisiva como mercados para los cultivos diversificados y los productos agroindustriales.

d). Ambas Regiones presentan diferentes condiciones de suelo, clima y medio ambiente.

e). Se considera que el suelo de la Región II es el mejor suelo agrícola de Nicaragua, y era cultivado con áreas extensivas de algodón. Cuando decayó el cultivo del algodón, numerosas familias dedicadas a la cosecha del algodón quedaron sin trabajo, originando así penosos problemas económicos y sociales. Es urgente buscar cultivos alternativos y/o alternativas de producción (combinación, asocio, diversificación, ventajas comparativas) a fin de aprovechar el potencial productivo de la Región y generar empleos.

g) Se estima que los pequeños productores controlan el 60% de las tierras de cultivo de la Región II.

h) La región IV es adyacente al Lago de Nicaragua, una fuente inagotable de agua para riego y otros propósitos.

i) La Región IV puede convertirse en la proveedora de frutas, hortalizas, granos básicos y productos lácteos y de carne a los mercados de Managua y Costa Rica.

Región II

La Región II incluye los Departamentos de León y Chinandega en el Occidente de Nicaragua.

Departamento/Región	Área (km2)	Población
Chinandega	4,789	348,971
León	5,073	330,168
Región II	9,862	679,139

De la población económicamente activa que se estima en 46% de la población total, el 73% se encuentra desocupada.

El promedio anual de precipitación pluvial es de 1,370mm, la temperatura media oscila entre 227 y 30 grados centígrados, y la humedad relativas es de 95% en septiembre y octubre pero se reduce al 40# en enero.

A continuación se indican los principales cultivos y sus áreas sembradas en 1994

Cultivo	Área (mz)
Algodón	1,915
Ajonjolí	18,673
Maní	14,688
Maíz	27,076
Arroz	5,621
Frijoles	4,171
Sorgo	6,728
Soya	7,964

Región IV

Incluye los Departamento de Masaya, Granada, Carazo y Rivas. Este Proyecto pretende dar una atención especial al Departamento de Rivas, porque presenta un potencial de desarrollo productivo y comercial tanto a lo interno como a lo externo con puestos de salida.

La región IV se divide en tres zonas con diferentes características climáticas.

Zona seca:	Entre la cordillera y el Océano Pacífico, con una precipitación anual de 400 - 600 mm.
Zona semi húmeda	Sobre el algo de Nicaragua en el extremo sur del Departamento de Rivas, con una precipitación anual que sobrepasa los 1,500mm.
Zona Intermedia:	Sobre el Lago de Nicaragua en los otros departamentos.

Además del maíz, frijol y arroz, los cultivos establecidos en la Región incluyen ajonjolí, café, caña de azúcar y soya. Se estima que el 70% de la producción total proviene de pequeños productores. La diversificación de cultivos está teniendo lugar a iniciativa de productores individuales. Los cultivos nuevos incluyen gengibre, piña, cítricos, papaya, tomate, sandía.

El Departamento de Rivas es también una zona ganadera. Se observa que los pequeños productores practican cultivos múltiples sobre la misma parcela, en combinaciones tales como pastura y frutales y pastura con árboles. Otras combinaciones observadas incluyen frutales-frutales, frutales-cultivos y cultivos-cultivos.

El número total de pobladores en la Región IV es de 672,913 habitantes, distribuidos de la siguiente forma; Masaya (236,107), Granada (153,183), Carazo (141,831) y Rivas (141,792).

5 Alcance del Estudio

Fase I: Plan Maestro

Comprende la recolección y sistematización de las informaciones y datos que se encuentran en forma dispersa, los cuales permitirán, en combinación con trabajos de campo, la formulación del diagnóstico sectorial por Región.

El diagnóstico sectorial aclarará las necesidades más urgentes del sector agrícola en las dos Regiones.

El estudio del Plan Maestro debe incluir lo siguiente:

- Recolección y análisis de datos sobre los siguientes aspectos.
    - Geología y topografía
    - Hidrología y meteorología
    - Suelo y uso de la tierra
    - Producción agrícola y ganadera (mayor y menor)
    - Infraestructura para producción agrícola
    - Infraestructura post cosecha
    - Infraestructura social
    - Infraestructura campesinas
    - Planes de desarrollo: Nacional y Sectorial
    - Condiciones económicas
    - Condiciones sociales
    - Servicios de apoyo a la producción.
- Análisis del potencial de desarrollo de recursos hídricos
- Agua subterránea
- Agua superficial (Lago de Nicaragua)
- Estudio de mercado para nuevos cultivos y sus productos derivados.
- Análisis sobre la industrialización de productos agrícolas
- Análisis sobre la participación de la mujer
- Análisis de impacto ambiental

- Agua y drenaje
- Erosión de suelo
- Reforestación
- Contaminación del Lago de Nicaragua

Con la información recolectada, procesada y analizada, el equipo encargado de la investigación deberá presentar un informe, que además de todos los resultados, contenga (a manera de propuesta) una cartera de proyectos, esbozados a nivel de perfil, cuyo contenido deberá reflejar los siguientes aspectos:

a. Nombre del Proyecto
b. Justificación del Proyecto
c. Descripción del Proyecto
d. Objetivos
e. Metas
f. Ubicación
g. Beneficiarios
h. Costos

Posterior a la culminación de esta primera fase, el MAG, en coordinación con la misión japonesa y en dependencia de los recursos con que se cuente, realizará una jerarquización de la cartera de proyectos, hasta llegar a priorizar los de mayor conveniencia, tanto para los productores como para el país.

Fase II: Desarrollo del Estudio y del Diseño.

La segunda fase se ejecutará en dos etapas, estas son:

Etapa 1: Realización de Estudios de Factibilidad.

En base a la jerarquización practicada a la cartera de proyectos que resulte de la primera fase, se desarrollarán estudios de factibilidad a los perfiles que resulten con prioridad 1. Estos, deben considerar todos los aspectos que un estudio de esta naturaleza requiere.

Etapa 2: Diseño preliminar

El propósito es definir la ubicación, tamaño, costos y beneficios de los proyectos de cualquier naturaleza (previamente priorizados en la fase I) que se requieren para promover el desarrollo agrícola en las dos Regiones.

En base al diagnóstico, a la priorización realizada y a los resultados del estudio de factiblidad, el estudio de Diseño preliminar deberá determinar las necesidades mas urgentes que limitan el desarrollo agropecuario de esas regiones, en todos

los campos que de alguna forma están asociados a la actividad, por ejemplo: diversificación de cultivos, técnicas de producción mas apropiadas, Infraestructura de apoyo a la producción, capacitación y transferencia de tecnología y otros aspectos que puedan determinarse.

6 Cronograma del Estudio

El Estudio se ejecutará en dos años y su cronograma de ejecución se muestra a continuación.

AÑO	1996	1997
Fase I: Plan Maestro	▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓	
Fase II.		
- Etapa 1		▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓
- Etapa 2		▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓

7 Productos principales esperados del Estudio

- Compilación sistemática de las informaciones y datos disponibles en las Regiones II y IV.
- Diagnóstico socioeconómico de las Regiones II y IV.
- Cartera de Programas y Proyectos resultantes del Diagnóstico.
- Cartera de Programas y Proyectos priorizados.
- Estudios de factibilidad de los Programas y Proyectos priorizados.
- Diseños preliminares (infraestructura agropecuaria, Capacitación, transferencia de tecnología y demás diseños que se requieran)

8 Solicitud de Estudio o otras agencias donantes

No se ha presentado la solicitud a ninguna otra agencia.

9 Otras informaciones pertinentes

Ninguna

3. FACILIDADES E INFORMACIONES A SER SUMINISTRADAS AL EQUIPO DE ESTUDIO.

(1) Asignación del personal de contraparte de la agencia ejecutora del Estudio (número, antecedentes académicos)

Actualmente, el MAG está en capacidad de aportar como contraparte el siguiente personal técnico:

Formación Académica	MAG
Ingeniero agrónomo	2
Ingeniero agrícola	2
Ingeniero civil	1
Químico	1
Economistas	2
Economistas agrícolas	2

Por las características del estudio se demandará otro tipo de personal especializado, tales como: Zootecnistas, Ambientalistas, Sociólogos, meteorólogos, hidrólogos, especialiastas en agroindustrias y comercialización, etc.

El MAG garantizará la disponibilidad de este tipo de profesionales, la conformación de un equipo de trabajo interinstitucional que agrupe a los técnicos con las especialidades con que actualmente no cuenta el MAG. Este proceso se hará a través de las instituciones que conforman CONAGRO o bien, mediante la contratación temporal de los mismos.

(2) Datos, informaciones, documentos y mapas disponibles relacionados con el estudio (adjuntar lista)

A) PROGRAMA NACIONAL DE DESARROLLO DEL SECTOR AGROPECUARIO 1995 - 2000.

Contiene un breve diagnóstico del sector, las estrategias y políticas, los programas y los proyectos de inversión y el programa de producción indicativo.

B) "PROYECTO DE ORDENAMIENTO DEL SISTEMA PRODUCTIVO REGION II Y IV"

CONTENIDO DE ITEMS PRINCIPALES

CARACTERISTICAS AMBIENTALES DE LA REGION

1. Fisiografía y Relieve
2. Geología
3. Suelos
4. Clima

POTENCIAL DE USO DE LA TIERRA

A Vocación agrícola
B Vocación agropecuaria
C Vocación agroforestal y/o silvopastoril
D Vocación pecuaria
E Vocación forestal
F Vocación miscelánea

PLAN PERSPECTIVO DE ORDENAMIENTO

Algodón, Soya, Maíz, Maní, Sorgo y Ajonjolí, Arroz, Girasol, Bananos, Caña de Azucar, Café (Reg.IV), Cultivos con Riego y Cultivos de Subsistencia.

INDICE DE MAPAS

1. Fisiográficos y Topográficos
2. Geológicos
3. General de Suelos
4. Zonas de Vida
5. Zonas climatológicos

C) PROGRAMAS Y PROYECTOS REALIZADOS EN EL AREA DE RIEGO.

Se ha citado que la superficie agrícola que en un momento estuvo con cultivos de riego fue de 93,000 Ha. Esa cifra que se maneja como área irrigada, no indica que ella se encuentra actualmente bajo riego o con cultivos. Ultimas estimaciones indican que alrededor de 20,000 Ha (22%) del total antes anotado, no están produciendo cosechas agrícolas, ni de secano, ni de riego. Una superficie estimada entre 48,000 a 50,000 Ha (53% de lo que fue irrigado) mantienen cultivos de secano y con técnicas y prácticas de riego primitivas; los equipos presentan deficiencias que aparentemente se pueden subsanar. Por último, 23,000 a 25,000 Ha (26%) están produciendo cosechas agrícolas normales en cuanto al riego se refiere; se refiere en general a los campos de caña de azúcar, arroz, banano y unas pocas hectáreas con cultivos no tradicionales que se desarrollan en forma eventual.

No se analiza en profundidad otros mecanismos, prácticas y servicios que son necesarios para el desarrollo agrícola. Las prácticas de riego, de por sí, y vistas aisladamente sin los otros servicios a la producción en general, no tiene ningún significado. Se necesitan otros servicios para una actividad agrícola eficiente.

En el proceso de acopio de información durante la misión, se ha notado que no existe información oficial escrita ya sea buena o mala sobre superficie, tenencia, inversiones realizadas y planos de como se ejecutan las obras ("as built maps"). Mucha de la información tiene carácter verbal y en algunos casos ha sido diferente la información dada por dos personas sobre el mismo asunto y aún la información dada por la misma persona en dos fechas diferentes.

No existe un registro centralizado de estudios, proyectos, programas y acciones referidas al riego y a la agricultura irrigada. Pareciera que toda la información que existía hubiera sido transportada a otro planeta o simplemente existe en las bibliotecas personales y particulares de algunos profesionales. Esta es una deficiencia que debe ser subsanada lo más pronto posible.

En las páginas siguientes se presenta un resumen de cada uno de los más importantes Proyectos, Programas o Empresas que fueron llevados a efecto en el pasado. La información fue levantada por una misión multidisciplinaria de RUTA/PNUD, en el ejercicio de proponer en febrero y marzo de 1990, un programa de reactivación del sector agrario. Se presentó también un estimado de las superficies totales de cada programa y/o proyecto, lo que en ese momento se estaba desarrollando bajo riego y la superficie a rehabilitar. Se presenta también lo que se estimó costarían los estudios y obras para la rehabilitación. En este informe, se incluirá solamente las características importantes de cada programa y/o proyecto.

Para fines de conversión de manzana a hectárea se ha usado el factor 1 Ha.=1.4182 Mz. Las superficies son dadas en Hectáreas y los Costos en US$ miles de dólares.

PROGRAMA y/o PROYECTO	SUP. TOTAL	SUP. ACTUAL	SSUP. REHA-BILITAR	COSTO ESTU-DIOS	COSTO OBRAS
Proyecto de Riego de León	8.742	2.186	6.556	1.150	16.450
Proyecto Plan Contingente para Producción de Granos Básicos	5.640	3.567	2.073	50	904
Proyecto Desarrollo Chiltepe	2.187	1.760	324	55	750
Programa Rehabilitación Arrocera	28.205	*21.500	1.410	1.470	26.710
Empresa de Desarrollo del Valle del Sébaco	2.854	2.629	1.190	121	2.017
Cooperativas Sector Reformado	2.080	1.410	950	125	2.030
Corporación Nacional del Azúcar	33.735	--	--	--	--
Otros	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
TOTAL	83.443		25.195	2.971	48.861

(*) Límite que se desea alcanzar

La superficie total (aquella que en algún momento fue irrigada) alcanzaba las 83,443 Ha.; sin incluir 10,000 Has. de las cuales no fue posible actualizar su información.

En algunos de los proyectos, la suma de las partes (superficie actual + superficie por rehabilitar) es mayor que el todo (superficie total). Esto se debe a que tratándose de trabajos de rehabilitación, sin haberse efectuado un análisis detallado de las obras y/o equipos que necesitan ser rehabilitados, el valor de superficie a rehabilitar representa un valor que incluye varios niveles de rehabilitación, habiéndose usado la hectárea como un valor unitario promedio sin que signifique necesariamente hectáreas físicas a ser rehabilitadas.

El costo estimado de las obras, incluye los costos de los servicios de: perforación de pozos; equipamiento para aflorar el agua de los pozos, sea la instalación nueva o reconstrucción de lo existente; equipamiento de riego por aspersión convencional pivote central o goteo, sea instalación nueva o adquisición de repuestos y/o partes para poner operativos los actuales; adecuación (nivelación) de tierras y mejoramiento de redes de canales, drenes y/o caminos internos; y por último, no asignado. No incluye costos de ingeniería ni de administración, así como no incluye los otros costos de producción.

Los estudios de pre-inversión en promedio corresponden a un 6% de los costos de inversión. El porcentaje aparece un poco alto en razón a que se necesitará mayor tiempo que lo usual en los estudios de preinversión, por efecto del trabajo de revisar el

estado de cada uno de los equipos o unidades para identificar lo faltante o necesario, ejercicio que demanda mayor esfuerzo que si se diseña libremente un proyecto nuevo, sin restricciones de completar lo faltante, como es el presente caso.

Las características más saltantes de cada Programa y/o Proyectos eran:

C.1. PROYECTO RIEGO LEÓN (PRL)

Ubicado en la región occidental, fue ejecutado durante la década del 60. Consistía de 113 unidades de 110 Mz cada uno. En cada unidad, la superficie con cultivos en verano (época seca) sería de 70 Mz y en invierno 110 Mz con riego complementario. Cada unidad ejecutada poseía un pozo tubular. El equipamiento del pozo incluía instalaciones eléctricas y el equipo de riego por aspersión convencional. Los cultivos previstos fueron algodón (mayormente), granos básicos y en menor escala otros cultivos. Alrededor de 1970 el proyecto, por falta de mantenimiento, inicio una fase de deterioro de los pozos y equipos que se ha ido acentuando paulatinamente. En los últimos años se ejecutaron precarias obras de rehabilitación en algunas unidades. También se instalaron equipos de aspersión de pivote central (en alrededor de 1250 Mz). Estos nuevos equipos tampoco han sido mantenidos, habiéndose iniciado el proceso de deterioro.

C.2. PROYECTO PLAN CONTINGENTE PARA LA PRODUCCIÓN DE GRANOS BÁSICOS

El proyecto que se ejecutó en fincas ubicadas en casi toda la región de la costa pacífica, se implementó entre 1984 a 1990. Hasta febrero de 1990 se instaló alrededor de 86 unidades de riego. La primera etapa (1984/86) instaló 26 unidades; 44 unidades fueron instaladas entre 1986 y 1989, y a partir de 1989 se estuvie-ron instalando alrededor de 16 unidades.

Cada unidad que riega 114 Mz. incluye: un pozo tubular, las instalaciones eléctricas, los equipos para extraer el agua del pozo, y un equipo de riego por aspersión de pivote central. Como el nombre del Programa lo indica, los equipos riegan mayormente cultivos de granos básicos. La ejecución del programa se ha visto limitada por deficiencia de recursos económicos para completar las obras y para mantener y reponer las piezas menores.

C.3. PROYECTO DE DESARROLLO DE CHILTEPE

Se ubica en la península del mismo nombre, en el Lago de Managua. La Empresa que desarrolla el proyecto tenía como nombre "Empresa Genética Roberto Alvarado". En febrero de 1990 poseía 10,700 cabezas de ganado vacuno lechero estabulado (3,800 en producción) con una producción de alrededor de

40,000 lts. diarios de leche. El área irrigable alcanza 3,101 Mz. regadas por aspersión convencional (1,662 Mz.), y pivote central (1,439 Mz.).

Dos años atrás, el área de riego producía solamente pastos de secano para alimento del ganado. En 1990 se estuvo mejorando el rendimiento de los pastos, e iniciando la producción de granos básicos y algunas hortalizas. Se pretendió alcanzar mejores rendimientos en la producción de pastos, disminuyendo de esa manera la superficie de los mismos, para utilizar dichas áreas en cultivos para la producción de granos básicos (elaboración de concentrados y consumo humano) y hortalizas para venta.

C.4. PROGRAMA DE REHABILITACIÓN ARROCERA

El arroz irrigado comenzó a desarrollarse a partir de los años 60. La mayor superficie sembrada fue en el año agrícola 1983/84 que alcanzó alrededor de 63,000 Mz. que incluye riego y secano. El mayor rendimiento de arroz irrigado fue en 1984/85 con valores promedio de 5.5 Tm/Ha de arroz granza. Al presente, la producción ha alcanzado un promedio de 4 Tm/Ha. La baja del rendimiento es debido a factores de producción (semilla, prácticas agrícolas, fertilización no suficiente, etc.) así como a deterioro de la infraestructura de riego, drenaje, de caminos interiores en las fincas, y a la no operación a plena capacidad de las plantas de bombeo (se usa bombeo desde canales y en algunas veces desde pozos, como riego complementarios).

En febrero de 1990, el programa planteaba mantener una superficie de arroz bajo riego de alrededor de 30,500 Mz. (21,500 Ha), de las cuales, alrededor de 20,000 Mz. no estaban produciendo con buenos rendimientos. Una parte del problema está relacionados con la falta y eficiencia de la maquinaria agrícola y en mayor cantidad por deficiencia en los sistemas de riego.

C.5. EMPRESA DE DESARROLLO DEL VALLE DE SEBACO

Es una unidad geográfica en la región VI, Matagalpa. El área total con infraestructura para agricultura de riego alcanza 4,050 Mz., estando en febrero 1990 en producción 3,730 Mz. necesitándose rehabilitar las 1,700 Mz. faltantes. Tradicionalmente este valle ha sido productor de cosechas hortícolas y de arroz.

En 1984 se inició la instalación de un Complejo Agroindustrial para producción de pasta de tomate y enlatado de hortalizas en 11 líneas de productos. La planta Agroindustrial se encuentra concluida y todo el complejo puede ser utilizado como un núcleo de desarrollo regional. La materia prima para la planta

agroindustrial se produciría en alrededor de 560 Mz. en propiedad de la Empresa Agroindustrial del Valle de Sébaco; en alrededor de 460 Mz. propiedad de cooperativas; en otras dos Empresas del Estado que poseían un poco menos de 1,300 Mz.; y con la producción de agricultores individuales. La agricultura de riego usa sistemas de gravedad (arroz), bombeo desde cursos de agua, (arroz, granos básicos y hortalizas), aspersión convencional y pivote central (hortalizas, granos básicos y tomate). Se habían efectuado experiencias con riego por goteo en un campo experimental de 16 Mz.. El sistema de riego por goteo, permitiría sustanciales ahorros en el uso del agua, y de mano de obra en prácticas de riego y prácticas agrícolas; mejor aprovechamiento de fertilizantes y agroquímicos; mejor estado fitosanitario; así como se espera mejorar la productividad.

C.6. PROGRAMA DE RIEGO EN COOPERATIVAS

El programa inició su ejecución en 1988 con participación financiera (en especie) de Holanda y Dinamarca. Durante la primera etapa (1988-89) fueron atendidas alrededor de 60 cooperativas con una superficie de 1,750 Mz. En la segunda etapa que se inició en 1990, se pretende atender a cerca de 66 cooperativas con una superficie de 1,200 Mz. En la primera etapa se ha invertido alrededor de $2 millón en equipos de riego, siendo que en algunos casos ha faltado recursos para perforación y equipamiento de pozos así como para trabajos de nivelación de tierras en el caso de riego por gravedad. Se prevé que cuando finalice la segunda etapa, esta alcanzará una inversión de US$ 2 millones en equipo de riego, faltando recursos para inversiones conexas.

Ingeniería de Proyectos de Reforma Agraria, IPRA, era la Institución encargada de las ejecuciones del proyecto; sin embargo, solo asistía a las cooperativas en estudios de ingeniería e instalaciones de equipos de riego. No ofrecía a los agricultores o cooperativas, asistencia técnica en métodos y prácticas de riego, ni en aspectos agronómicos. Los beneficiarios, al recibir los equipos adquieren un compromiso con el BND. El préstamo es a mediano plazo y no cubre el 100% del costo de los equipos. En general, los beneficiarios eran privados, en diversas formas de cooperativas. Existían muy pocas unidades que pertenecían al Estado.

C.7. EMPRESAS PRODUCTORAS DE CAÑA Y AZÚCAR

La Corporación Nicaragüense del Azúcar (CONAZUCAR), era la Institución que gobernaba a siete empresas del estado productoras de caña de azúcar y de azúcar. Las empresas poseen alrededor de 33,735 Has de caña irrigada: Victoria de Julio con 16,250 Has; Ingenio San Antonio con 9,600 Has; Ingenio Benjamín Zeledón con 3,170 Has; Ingenio Germán Pomares con 705

Has; Ingenio Javier Guerra con 1,900 Has; Ingenio Julio Buitrago con 2,110 Has e Ingenio Camilo Ortega (zona atlántica) con caña de temporal.

CONAZUCAR introdujo el riego con pivote central en toda la Empresa Victoria de Julio. Se concluyó también el desarrollo de la parte agroindustrial. La Empresa Benjamín Zeledón posee un programa de inversiones para el mejoramiento del sistema de riego que alcanza alrededor de US$ 2 millones (mitad en 1990 y mitad en 1991). A decir de los directivos de CONAZUCAR dicho programa se encuentra ya financiado. La Empresa San Antonio poseía un estudio de factibilidad (a nivel de diseño final) para mejorar su sistema de riego. La inversión total alcanzaba US$ 15 millones y se esperaba sea financiado por el gobierno de España hasta un monto alrededor de US$ 7.5 millones en equipos.

C.8. OTRAS SUPERFICIES DE PRODUCTORES INDIVIDUALES

No se ha identificado las superficies bajo riego a cargo de otros productores individuales (pequeños, medianos, o grandes) que existan en el país. Tal superficie que tuvo agricultura de riego puede alcanzar entre 14,000 a 16,000 Has. Las cosechas que se cultivan en estos terrenos son: tabaco, banano, algodón, sorgo, caña de azúcar para la producción de aguardiente y azúcar (caña vendida a los Ingenios existentes), hortalizas, frutales, etc. Un acercamiento a esta realidad debe ser ejecutado cruzando información de catastro rural, préstamos bancarios de mediano y/o largo plazo, registros de la oficinas regionales del MIDINRA, etc. Para fines del ejercicio en 1990 se supuso que al igual que en el sector estatal y cooperativo, estas propiedades necesitan de inversión en la rehabilitación. La magnitud de la inversión no se estimó por no tener ningún elemento objetivo de juicio para hacerlo.

C.9. FORMULACION DE UN PROGRAMA DE COOPERACION TECNICA SOBRE RIEGO (CONAGRO-BID-PNUD)

D) INFORMACION RESULTANTE DEL TALLER SOBRE LA GESTION DE LOS RECURSOS HIDRICOS DEL ISTMO CENTROAMERICANO

INFORME DE NICARAGUA

CONTENIDO

1. INTRODUCCION 1

2. DISPONIBILIDAD DEL RECURSO HIDRICO 9
   2.1 Aguas superficiales 9
   2.2 Aguas subterráneas 10
   2.3 Demanda del recurso 14

3. INVESTIGACION Y MANEJO DE LA INFORMACION BASICA 16
   3.1 Organización administrativa y de coordinación . . . 16
   3.2 Situación actual de las redes hidrometeorológicas . 17
   3.3 Control de la calidad del agua 19
   3.4 Banco de datos 19
   3.5 Proyectos en ejecución 21

4. MEDIO AMBIENTE Y CALIDAD DEL AGUA 22
   4.1 Organización del sector 22
   4.2 Política nacional ambiental y de recursos hídricos . 26
   4.3 Protección de cuencas que abastecen agua potable . 27
   4.4 Normativas para el estudio del impacto ambiental . 28
   4.5 Normas de control y registro de contaminación por descargas de efluentes cloacales e industriales . . 29

5. AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO 30
   5.1 Organización del sector 30
   5.2 Política, objetivos y estrategia sectorial 30
   5.3 Problemática sectorial 34
   5.4 Problemas de acceso a fuentes de abastecimiento de agua 36

6. RIEGO, DRENAJE Y ADECUACION DE TIERRAS 40
   6.1 Organización del sector 40
   6.2 Desarrollo del riego 41
   6.3 Problemas técnicos del riego en Nicaragua 43
   6.4 Política nacional de riego 44
   6.5 Inversiones en el sector 44
   6.6 Limitaciones para el desarrollo del riego 45

7. ENERGIA Y GENERACION HIDROELECTRICA 47
   7.1 Situación actual del sector energía 47
   7.2 Organización del sector 48
   7.3 Coordinación con otros sectores usuarios para el uso de los recursos hídricos 50

7.4 Repercusiones del uso hidroeléctrico del agua sobre otros usuarios 50
7.5 Demanda de energía para el año 2000 51
7.6 Plan maestro de electrificación 51
7.7 Monto de las inversiones programadas y en ejecución 53
7.8 Generación hidroeléctrica 54
7.9 Participación privada 54

7.10 Inteconexión con países vecinos 55
7.11 Ventas 57
7.12 Tarifas 58
7.13 Impacto ambiental de la generación de energía . . . 59
7.14 Proyectos en ejecución o en gestión 60
7.15 Proyectos hidroeléctricos en cuencas internacionales 61
7.16 Problemas que afronta el sector hidroeléctrico . . 61

8. TURISMO Y RECREACION 63
8.1 Organización del sector 63
8.2 Potencial turístico 64
8.3 Problemática existente en el sector turístico . . . 65
8.4 Estrategia de desarrollo del sector turismo 66
8.5 Planes de desarrollo de infraestructura turística . 67

9. MARCO LEGAL SOBRE RECURSOS HIDRICOS 70
9.1 Base Legal 70
9.2 Marco institucional 73

10. CUENCAS TRANSNACIONALES Y RIOS INTERNACIONALES 76
10.1 Organismos gubernamentales encargados de los tratados internacionales de límites y aguas 76
10.2 Cuencas transnacionales 76
10.3 Proyectos para el estudio conjunto de las cuencas transnacionales 76

11. FENOMENOS NATURALES, SEQUIAS E INUNDACIONES 79
11.1 Organización del sector 79
11.2 Programas,orientados a la zonificación y estudio de áreas expuestas a huracanes, inundaciones y sequias . . . 80
11.3 Proyectos en ejecución o en gestión 81

(3) Información sobre condiciones de seguridad en el Area de Estudio.

La zona del pacífico de Nicaragua es una de las zonas productivas que por su posición geográfica no sufrió problemas bélicos significativos durante la guerra y en la actualidad es una de las zonas que presenta mayores garantías en todos los aspectos, para el fomento de un plan maestro de desarrollo productivo.

4.- PUNTOS GENERALES (MEDIO AMBIENTE, LA MUJER EN EL DESARROLLO, POBREZA, ETC.).

(1) COMPONENTES AMBIENTALES DEL PROYECTO

Las Regiones II (León, Chinandega) y IV (Granada, Masaya, Carazo y Rivas), se encuentran en la faja del Pacífico Nicaraguense, tienen una alta vocación agrícola y ganadera, razón por la cual los productores ubicados en estas zonas, han tenido una preocupación permanente en la implementación de medidas preventivas contra la erosión del suelo, principalmente en lo que eran grandes extensiones de terreno dedicadas en la década pasada a cultivos de agroexportación, que en sus prácticas agrotécnicas propiciaban un despale desmesurado para su debida explotación.

Es fácilmente observable que dos o tres años después de la distribución de la tierra, los pequeños productores que fueron beneficiados con la asignación de parcelas, e integrados a programas de reforestación y conservación del medio ambiente, impulsados por el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), han desarrollado una labor positiva en cuanto a la plantación de árboles de sombra, frutales, cercas rompevientos y parcelas de pastura para el ganado.

Se ha logrado tal impacto con las medidas que se han tomado que en la Región IV, que las tierras agrícolas ubicadas en laderas, se encuentran divididas en pequeñas parcelas, separadas por franjas de pastura o árboles que aminorarían la fuerza de la escorrentía que provoca la erosión del suelo, trasladando la materia orgánica y sedimentándola en las partes bajas, empobreciendo la capa vegetal.

En la Región II, se ha determinado que el control integrado de plagas, ha sido una alternativa para lograr establecer diversos cultivos, sin romper el equilibrio: producción - medio ambiente. Al respecto se puede mencionar que en los ciclos 91 / 95, empleando técnicas de control integrado de plagas en el cultivo del algodón, se logró reducir paulatinamente el número de fumigaciones, al pasar de 25 a 14 aplicaciones. Estos resultados desde el punto de vista económico fueron alentadores pues se logró reducir los costos de producción y desde el punto de vista conservacionista se consiguió que grandes volúmenes de insecticida no ingresaran a contaminar el medio ambiente.
Resultados similares se han obtenido en la producción de cultivos de granos básicos en la región IV.

Estos logros de los productores deben ser aprovechados e impulsados bajo la ejecución del presente proyecto, con medidas a implementar que tiendan hacia la preservación y sostenimiento del medio ambiente.

Dentro de las acciones que se definan para el involucramiento y desarrollo por parte de los productores, se pueden plantear las siguientes:

- Establecimiento de viveros agroforestales
- Protección de las cuencas de ríos y lagos
- Protección de laderas
- Establecimiento de cultivos en curvas a nivel
- Y otras medidas que contribuyan al perfeccionamiento técnico de los métodos de protección ambiental

(2) IMPACTOS AMBIENTALES QUE SE ESPERAN DEL PROYECTO

Tomando en consideración que para la formulación del presente proyecto, se analizarán las principales variables que intervienen dentro del proceso productivo y se estime tengan influencia en la preservación y manejo del medio ambiente, se espera que los impactos ambientales derivados de la ejecución del proyecto sean favorables y compatibles con las acciones que aquí sean planteadas.

Objetivos propuestos

Estará dentro de los objetivos del presente proyecto, poder propiciar lo siguiente:

a) Asegurar que los niveles de calidad ambiental actuales se mantengan y/o sean mejorados por efectos del proyecto.

b) Articular las actividades del proyecto, con los principios de La Alianza Centroamericana para el Desarrollo Sostenible, de los cuales el gobierno de Nicaragua se hace partícipe y que comprende:

- El respeto a la vida en todas sus manifestaciones
- El mejoramiento de la calidad de vida humana
- El respeto y aprovechamiento de la vitalidad de la tierra de manera sustentable
- Reducir los niveles de contaminacion del aire, agua y suelos que afecten la calidad de vida
- El respeto a la diversidad cultural y étnica de la región

c) Establecer mecanismos de seguimiento y evaluacion, para la evaluación que se efectúe Ex-ante y Ex-po, en la fase de formulación del presente proyecto.

(3) LA MUJER COMO BENEFICIARIA

La organización de la mujer campesina es un fenómeno relativamente creciente, aunque presenta un modesto auge organizativo, no podemos negar el papel preponderante cada vez mayor que ha venido jugando la mujer rural dentro de la familia campesina.

En los últimos años, se ha determinado que el papel de la mujer es tán importante como el del hombre en la producción agrícola y en las labores domesticas. En muchos casos se caracteriza por jugar un doble papel, al ser la jefe de familia (madres e hijos), al asumir su rol como mujeres abandonadas o viudas por efectos de la guerra pasada; éstas representan un alto porcentaje el cual se estima en un 30 % a nivel rural.

Para hacer frente a la situación económica ante mencionada se ven obligadas a integrarse a cooperativas productivas, cuyos miembros son exclusivamente mujeres, y se constituyen en parte de la fuerza motriz que impulsan las actividades productivas.

De cualquier forma, no hay dudas que la mujer ocupa un papel importante como agente económico, o como integrante de una familia normal. Entre las actividades que ésta desarrolla podemos enumerar:

- Mientras el hombre se ocupa de los cultivos, la mujer se ocupa de las actividades domésticas (hijos, cuido de animales menores), y la pequeña huerta rodea la casa

- Jefe de la familia rural (madres solas con hijos), trabajando en cooperativas de producción, las cuales desempeñan un doble papel en la sociedad

- Agente económico al comercializar la venta de lo que se produce en el campo

El proyecto como eje aglutinador de la población rural en las zonas donde se ejecute, deberá planificar acciones que coadyuven a la integración de la mujer, posibilitando acciones que faciliten su desempeño dentro de las actividades productivas que el proyecto espera realizar.

(4) COMPONENTES DEL PROYECTO QUE REQUIEREN DE CONSIDERACIONES ESPECIALES PARA MUJERES

Las acciones de capacitación son necesarias para alcanzar el desarrollo agrícola, Éstas deben estar orientadas hacia la creación de componentes en los cuales vinculen a lamujer en los planes de producción, nutrición y salud de la familia campesina.

Para lograr la integración de la mujer es necesario definir un marco sobre el cual pueda trabajar, este se contempla en la presentación de los componentes que la experiencia ha demostrado facilitan su rápida organización. Entre estos podemos detallar:

a) Capacitar y educar a la mujer sobre la importancia de su rol en la sociedad y de su participación como un agente económico

b) Establecimiento de un marco integral que garantice la igualdad de derechos de hombres y mujeres

c) Propiciar redes que faciliten el proceso de comercialización

d) Capacitar a la mujer en aspectos organizartivos y crediticios

e) Capacitar en aspectos productivos.

(5) IMPACTOS DEL PROYECTO SOBRE LA MUJER

Se esperan impactos positivos sobre la mujer, ya que el proyecto estará sustentado en beneficiar a la familias rurales, de tal forma que logren en el mediano plazo la autosostenibilidad alimentaria, y en el largo plazo la autosostenibilidad económica.

6 Componentes del proyecto para reducir la pobreza

El proyecto está diseñado para beneficiar al estrato menos favorecido del sector agropecuario. La reducción de la pobreza se originará en la diversificación de cultivos y en la mejor capacitación de los pequeños productores.

7 Efectos del proyecto sobre la población de bajos ingresos.

El proyecto está diseñado para liberar a la población de bajos ingresos de las limitantes que la mantienen en la pobreza.

8 Evaluación intermedias que permitan diseñar con anticipación los nuevos componentes del Proyecto

Compromisos del Gobierno de Nicaragua

Para una conducción ágil y eficiente del Estudio, el Gobierno de Nicaragua deberá tomar las medias necesarias siguientes:

1 Garantizar las Seguridad del Equipo de Estudio

2 Permitir a los miembros del Equipo de Estudio, entrar, salir y permanecer en Nicaragua durante sus asignaciones en éste, y eximir de los requerimientos de registros de extranjeros y pagos consulares.

3 Eximir al Equipo de Estudio del pago de impuestos y cualquier arancel sobre equipos, maquinarias y otros materiales traídos a y llevados fuera de Nicaragua para la realización del Estudio.

4 Eximir al equipo de estudio el pago de impuestos sobre la renta y cualquier otro cargo, sobre o en conexión con emolumentos y concesiones pagados a los miembros del equipo de estudio por sus servicios para la ejecución del Estudio.

5 Proporcionar las facilidades necesarias al Equipo de Estudio, tanto para remitir como para utilizar los fondos introducidos a Nicaragua del Japón en relación con la ejecución del Estudio.

6 Garantizar permisos para llevar fuera de Nicaragua todos los datos, documentos y materiales necesarios relacionados con el Estudio para su utilización en el Japón.

7 Proporcionar servicios médicos cuando sean necesarios. Los costos de servicios serán sufragados por los miembros del Equipo de Estudio.

6. El Gobierno de Nicaragua se hará cargo e todo reclamo, que surja en contra de el/los miembros/s del Equipo de Estudio Japonés, como resultado de incidentes que pudieran ocurrir durante el curso o en conexión con el cumplimiento de sus deberes en la ejecución del Estudio, excepto cuando tales reclamos se originen por negligencia grave o mala conducta intencional por parte del miembro del Equipo de Estudio.

7. El Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), actuará como la agencia contraparte del Equipo de Estudio Japonés, y también como la entidad coordinadora con respecto otras organizaciones gubernamentales o no-gubernamentales relacionadas, a fin de lograr una ágil ejecución del Estudio.

El Gobierno de Nicaragua asegura que los asuntos referidos en este formulario serán garantizados para lograr una ágil ejecución del Estudio de Desarrollo por el Equipo de Estudio Japonés

Firmado:

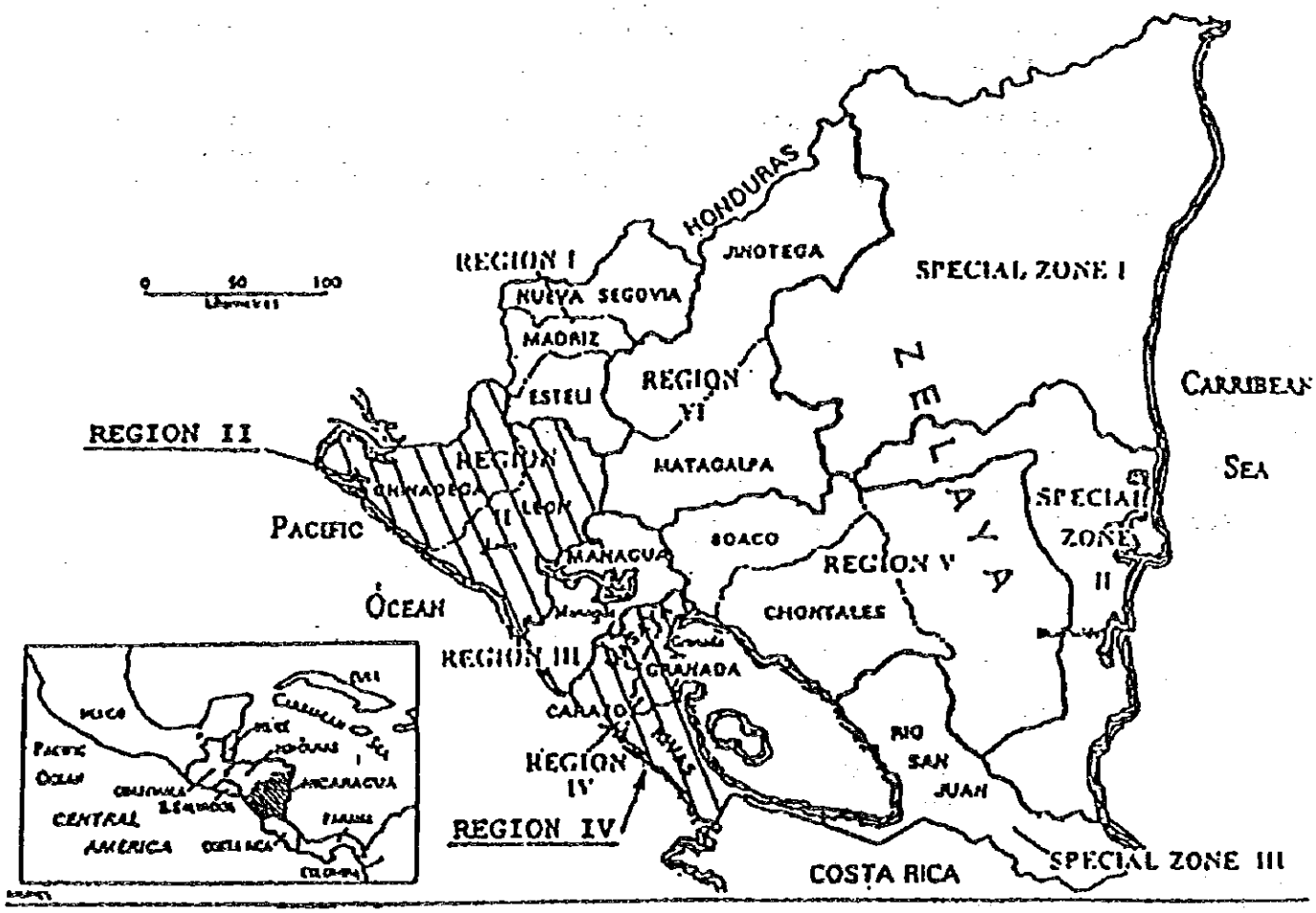
Cargo:

Por el Gobierno de Nicaragua:

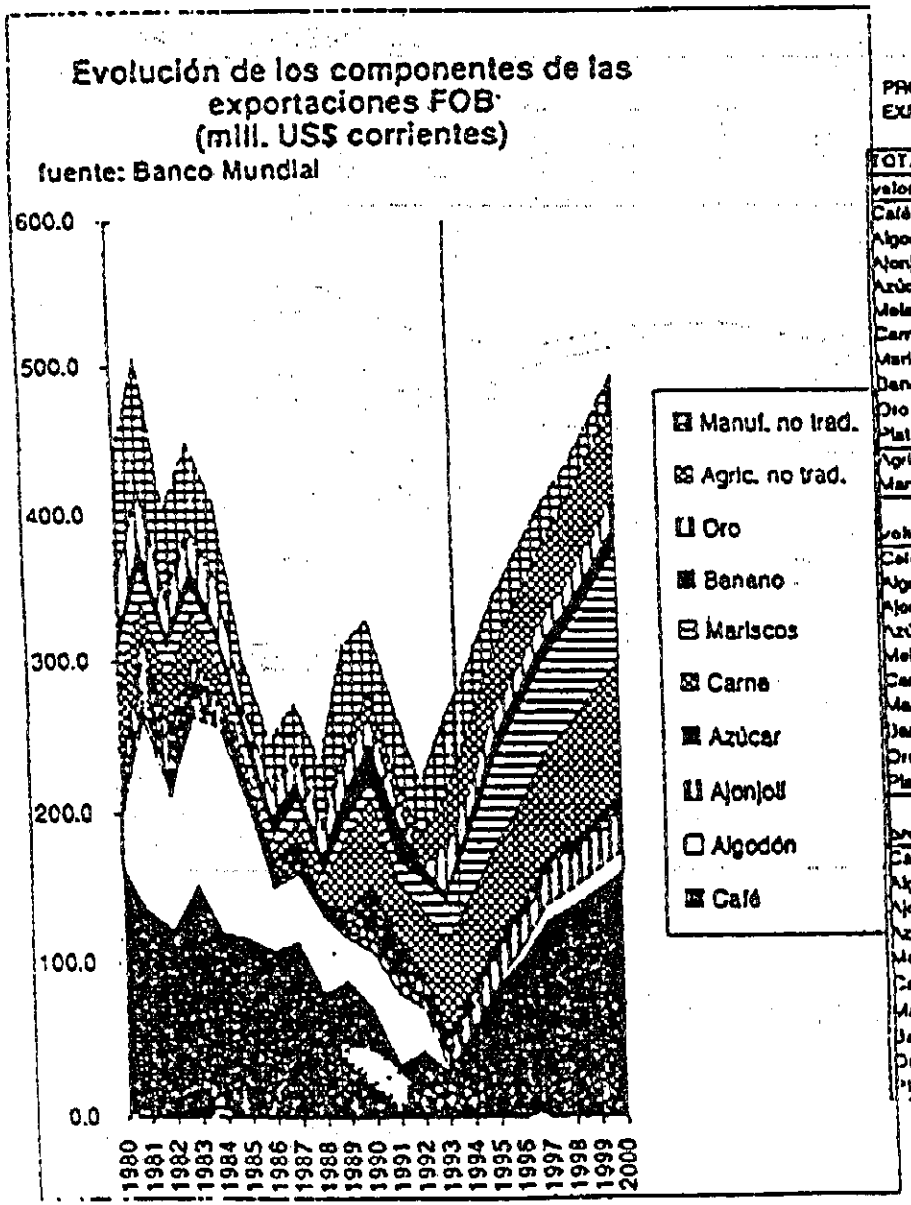
Fecha:

N I C A R A G U A

M A P A D E U B I C A C I O N D E L P R O Y E C T O



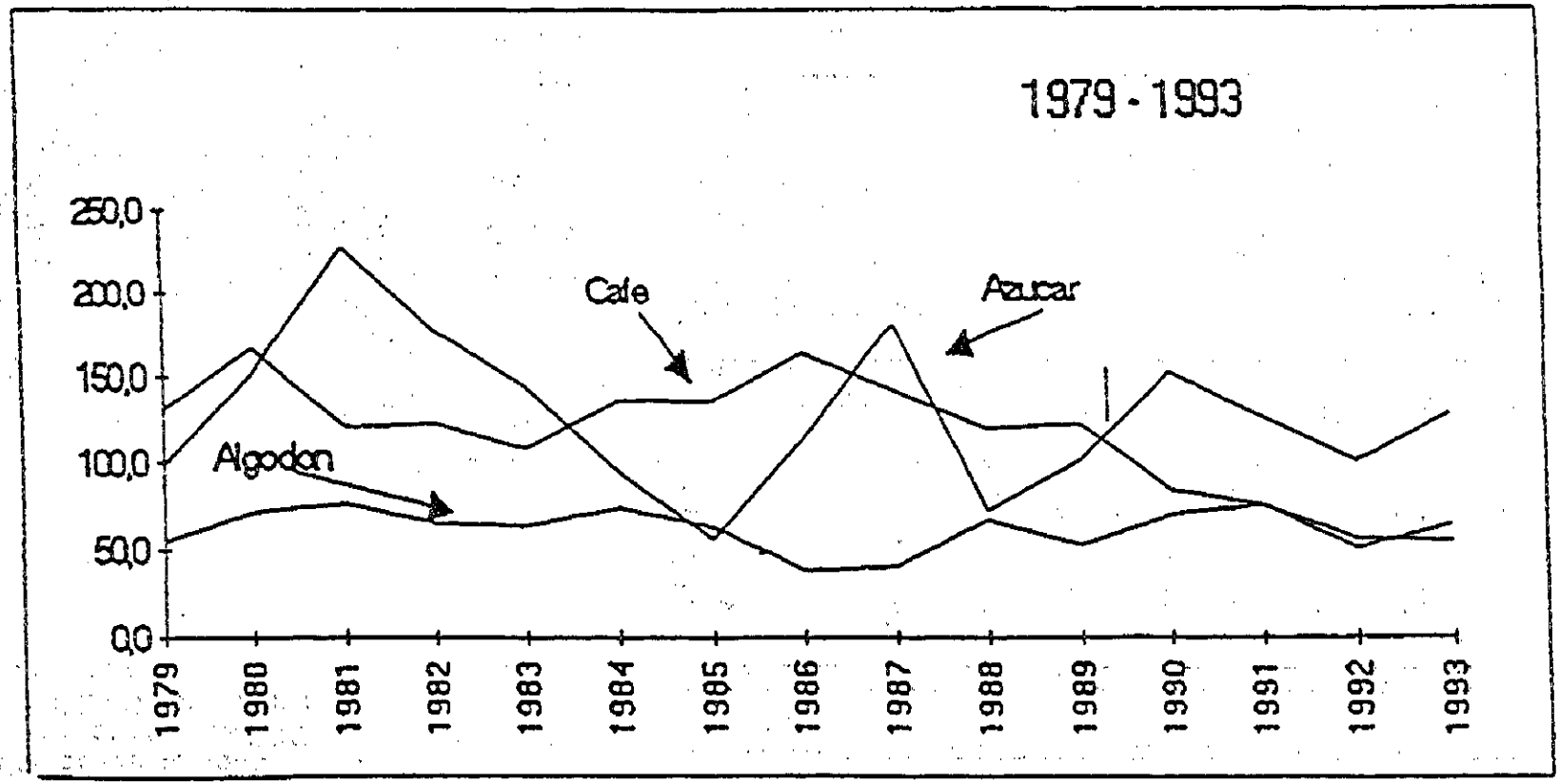
EXPORTACIONES DE BIENES HASTA EL AÑO 2000, SEGUN EL BANCO MUNDIAL



PROYECCION DE EXPORTACIONES	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
TOTAL FOB	283.5	301.4	346.8	377.7	409.1	435.9	465.7	498.5
Valor (Mill. US$)								
Café	31.9	61.1	80.3	103.9	128.8	139.1	150.2	162.3
Algodón	0.4	0.0	1.6	6.9	10.5	11.3	12.2	13.2
Ajonjolí	7.1	9.8	14.3	15.9	16.2	19.7	21.2	22.9
Azúcar	16.0	15.3	14.6	14.5	11.9	12.9	13.9	15.0
Melaza	1.6	3.7	3.5	3.5	2.8	3.1	3.4	3.6
Carne	60.1	59.4	62.7	66.0	69.3	74.8	80.8	87.3
Mariscos	26.8	42.9	55.7	60.0	60.0	64.8	70.0	75.6
Banano	5.5	12.0	15.3	14.8	14.6	15.8	17.0	18.4
Oro	26.3	12.9	12.9	12.9	12.9	14.0	15.1	16.3
Plata	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.4	1.5	1.6
Agric. no trad.	37.5	40.5	43.7	47.2	51.0	55.1	59.5	64.3
Manuf. no trad.	48.1	42.5	36.9	32.0	27.7	24.0	20.8	18.1
Volúmen								
Café (miles QQ)	583.6	788.9	1,063.7	1,305.3	1,618.1	1,747.5	1,887.3	2,038.3
Algodón (miles QQ)	5.7	0.0	26.1	95.2	169.4	182.9	197.6	213.3
Ajonjolí (miles QQ)	222.3	216.8	317.4	353.3	404.4	438.8	471.7	509.5
Azúcar (miles QQ)	1,236.3	1,142.6	1,086.9	979.7	763.2	813.4	878.5	948.8
Melaza (miles Tm)	45.8	63.9	60.9	64.8	42.1	45.5	49.1	53.1
Carne (miles lbs)	53,031.2	64,000.0	67,000.0	60,000.0	63,000.0	68,040.0	73,483.2	79,361.9
Mariscos (miles o/p)	5,543.8	4,429.2	5,758.0	6,200.3	6,200.3	6,696.4	7,232.1	7,810.8
Banano (miles o/p)	1,352.9	2,858.3	2,955.8	3,244.4	3,244.4	3,504.0	3,784.3	4,087.1
Oro (miles OT)	69.2	38.0	38.0	38.0	38.0	41.8	44.3	47.8
Plata (miles OT)	338.2	338.2	338.2	338.2	338.2	365.3	394.5	426.0
Precios								
Café	54.6	78.6	78.6	79.6	79.6	79.6	79.6	79.6
Algodón	86.1	81.0	82.0	82.0	82.0	82.0	82.0	82.0
Ajonjolí	32.1	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0
Azúcar	13.0	13.4	13.4	14.8	15.6	15.6	15.6	15.6
Melaza	34.6	58.3	58.3	64.3	66.7	66.7	66.7	66.7
Carne	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
Mariscos	4.8	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7
Banano	4.1	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8
Oro	379.3	340.0	340.0	340.0	340.0	340.0	340.0	340.0
Plata	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7

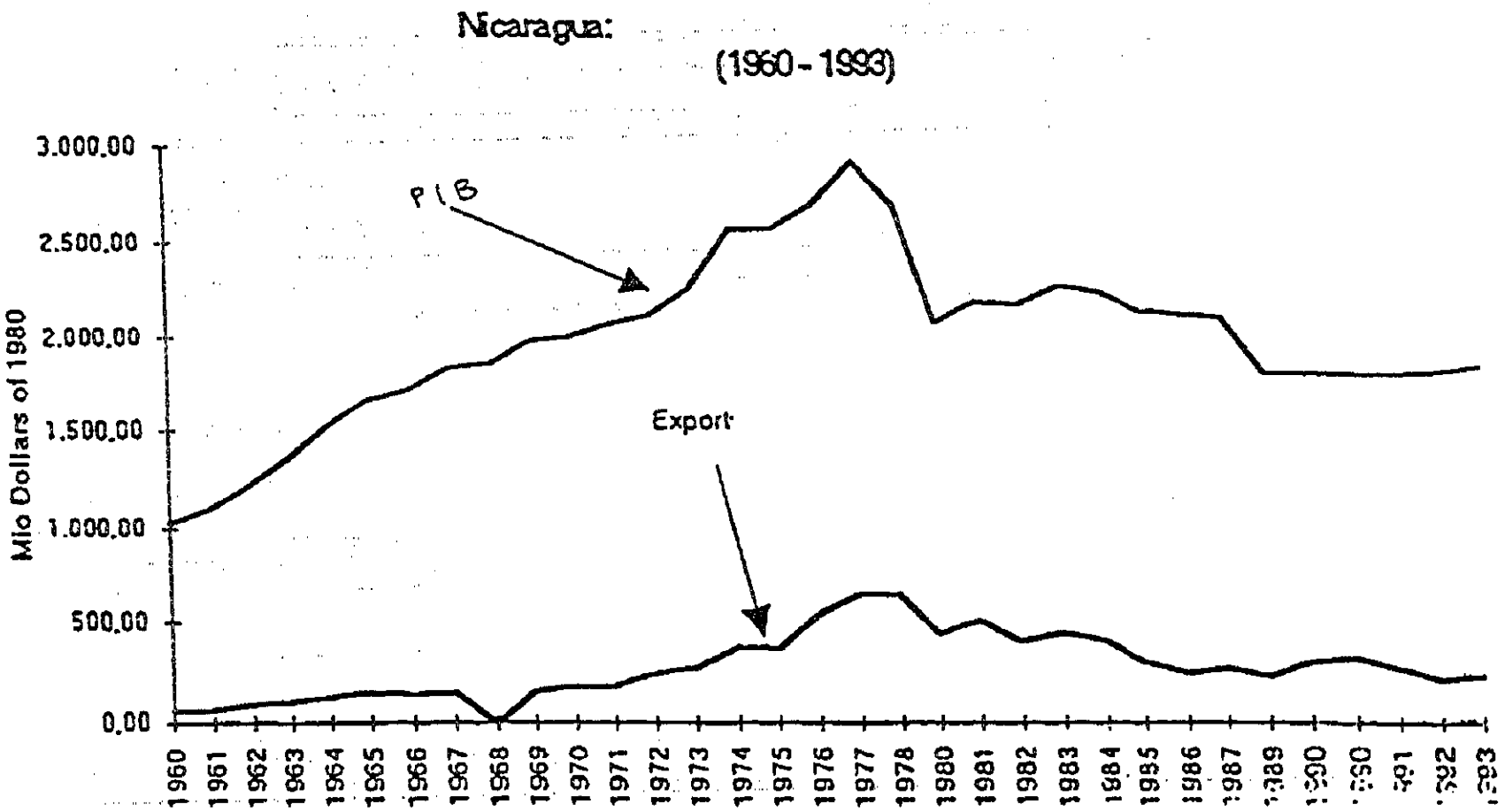
Fuente: proyección del BANCO MUNDIAL

COMPORTAMIENTO DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS DE EXPORTACION



FUENTE: CEPAL (1994)

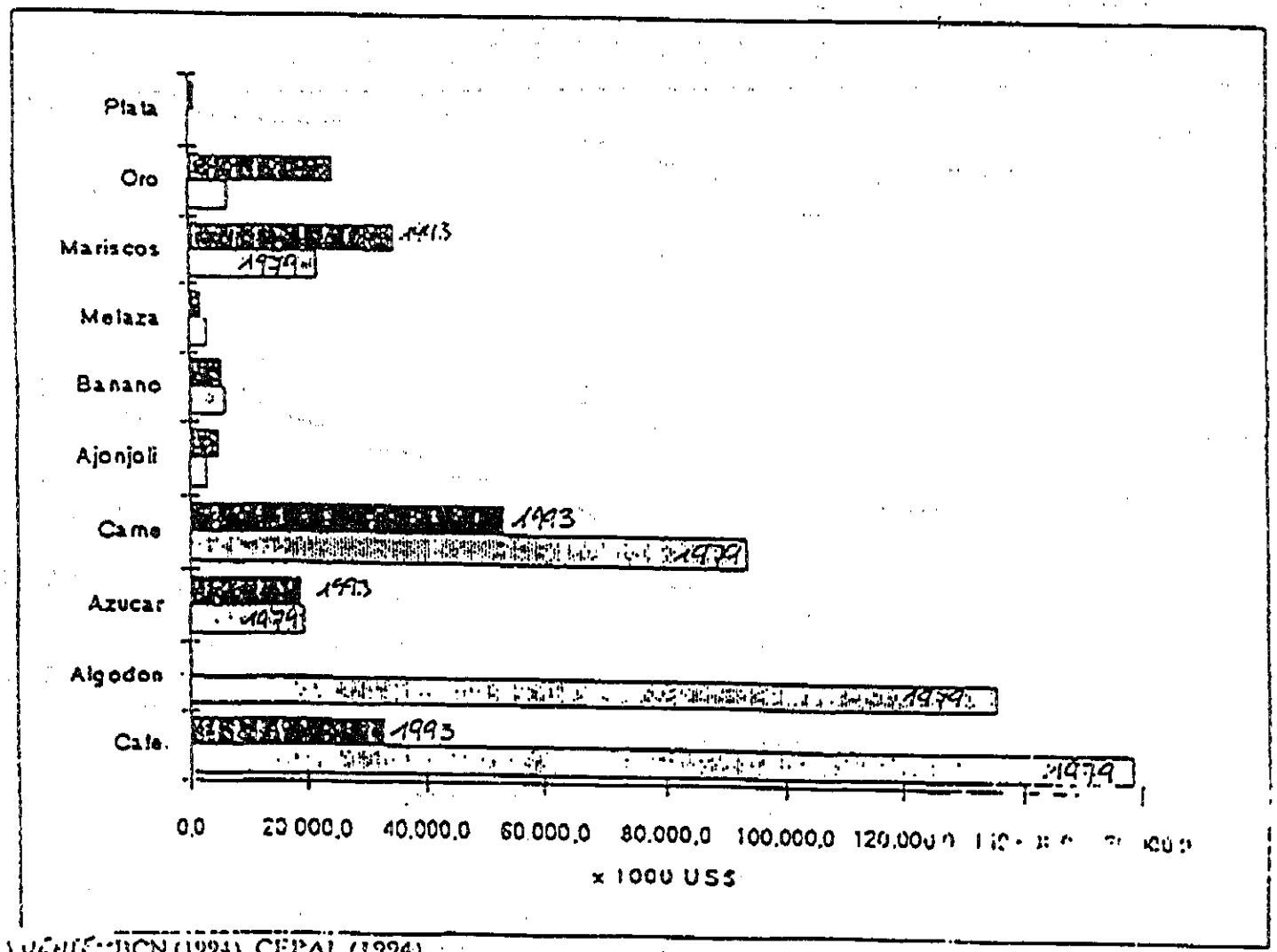
COMPORTAMIENTO DEL PIB Y DE LAS EXPORTACIONES



FUENTE. : Banco Central de Nicaragua (1994), CEPAL (1994)

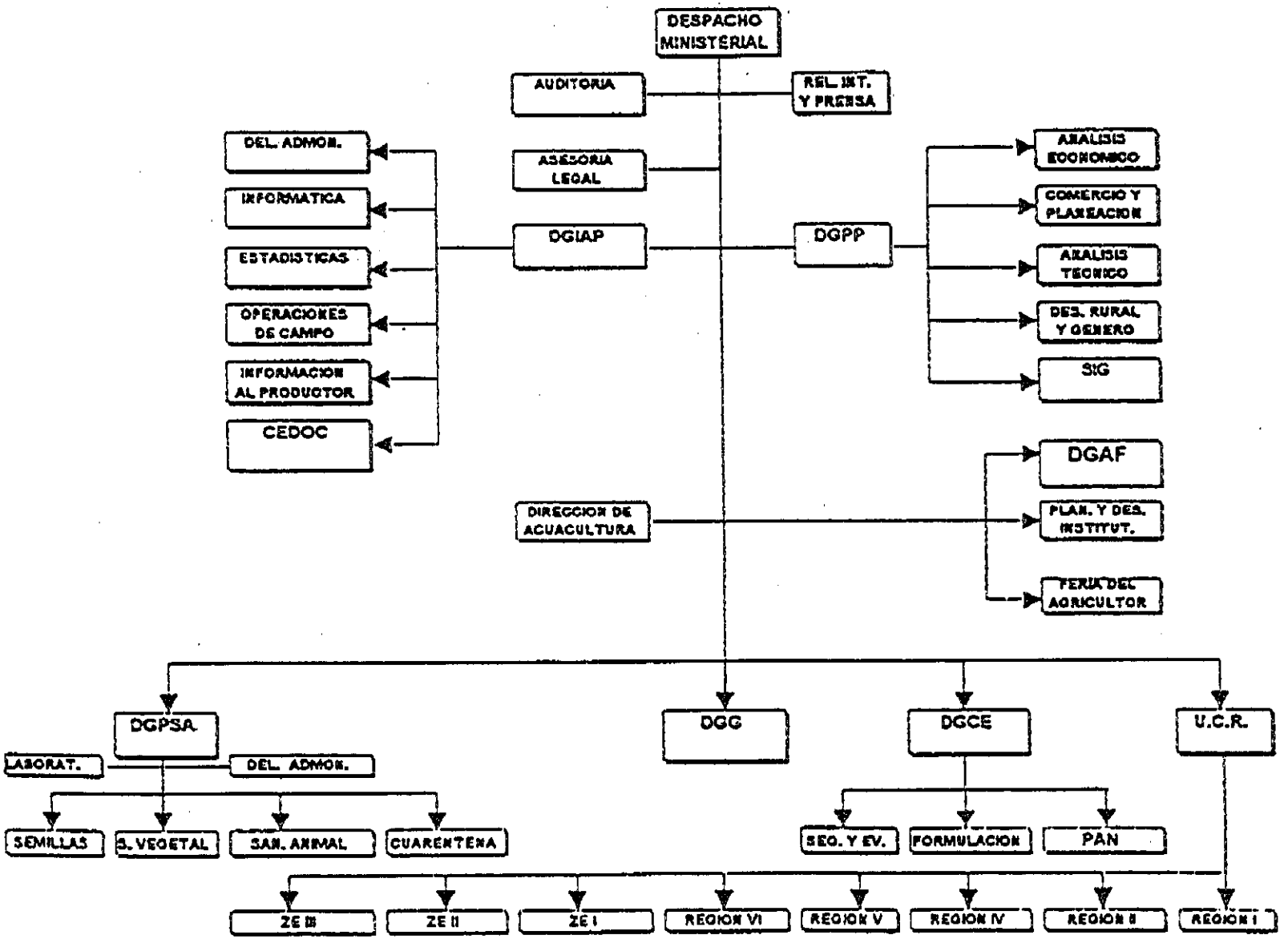
PRINCIPALES PRODUCTOS

Nicaragüa: DE EXPORTACION 1979 y 1993



FUENTE: BCN (1994), CEPAL (1994).

ORGANIGRAMA DE MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA



El organigrama usa 5 niveles de autoridad, asigna compromisos, responsabilidades y autoridad por áreas a cada nivel.
Sirve como flujo de cifras directrices e información. En ningún caso se reportan mas de cuatro responsables a un responsable.

2．実施細則

SCOPE OF WORK
FOR
THE STUDY
ON
AGRICULTURAL DEVELOPMENT
FOR
THE REGION 2 AND 4
IN
THE PACIFIC COAST
IN
THE REPUBLIC OF NICARAGUA

AGREED UPON BETWEEN
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
AND
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

Managua, 20 March, 1997

Dr. Horacio Jarquín Delgado
Vice Minister,
Ministerio de Agricultura y Ganadería
(MAG)

齋藤 登
Mr. Noboru Saito
Leader,
Preparatory Study Team,
Japan International Cooperation
Agency (JICA)

Ms. Isolda Frixione Miranda
Directora General Gestión Bilateral
Ministerio de Cooperación Extema
(MCE)

I. Introduction

In response to the request of the Government of the Republic of Nicaragua (hereinafter referred to as "GON"), the Government of Japan (hereinafter referred to as "GOJ") has decided to conduct the Study on Agricultural Development for the Region 2 and 4 in the Pacific Coast in the Republic of Nicaragua (hereinafter referred to as "the Study"), in accordance with the relevant laws and regulations in force in Japan.

Accordingly, Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), the official agency responsible for the implementation of technical cooperation programs of GOJ, will undertake the Study in close cooperation with the authorities concerned of GON.

The present document sets forth the scope of work with regard to the Study.

II. Objectives of the Study

The objectives of the Study are;

1. To formulate a Master Plan for agricultural development for region 2 and 4 in the pacific coast in the Republic of Nicaragua,

2. To conduct a Feasibility Study to formulate development plans prioritized in the Master Plan, to execute a pilot study in the selected area identified in the course of the study, and

3. To carry out technology transfer to the Nicaraguan counterpart personnel through on-the-job training in the course of the Study.

III. Study area

The Study area are Region 2 (approximately 9,900km^2) and 4 (approximately 4,700km^2) in the Pacific coast.

IV. Scope of the Study

In order to achieve the above objectives, the Study will consist of three (3) phases and the following items.

1. Phase I (Master Plan Study for Region 2 and 4)

1.1. To review the existing development plans and policies.

1.2. To collect, review and analyze relevant existing data and information and field survey:

(1)Natural condition
- a. topography
- b. vegetation
- c. meteorology
- d. hydrology
- e. geology
- f. soil
- g. water quality
- h. others

(2)Social and economic condition
- a. population
- b. household
- c. gender issues
- d. employment
- e. regional economy
- f. farmers' economy
- g. land tenure
- h. rural and social infrastructure
- i. agricultural credit
- j. others

(3)Agricultural condition
- a. land use and cropping pattern
- b. agricultural production
- c. livestock production
- d. irrigation and drainage system
- e. water management
- f. agricultural facility and infrastructure
- g. farmers' organizations
- h. agricultural supporting system
- i. postharvest and marketing system
- j. others

(4)Environmental conditions
- a. natural condition
- b. social condition
- c. others

(5)Other information related to the project
- a. administrative organization
- b. others

1.3. To identify development needs and constraints.

1.4. To formulate basic development plan, considering the following points:
(1) Land use
(2) Farm management
(3) Livestock production
(4) Irrigation and drainage
(5) Agricultural and rural infrastructure
(6) Investigation, agricultural extension and supporting system
(7) Agricultural credit
(8) Postharvest and marketing system
(9) Farmers' organization

1.5. Initial Environmental Examination (IEE) .

1.6. To select priority projects for the feasibility study in Phase II .

2. Phase II (Feasibility study for selected projects)

2.1. To collect additional data and information, and detailed field survey.

2.2. To conduct feasibility study for the selected projects, considering the following points:
(1) Land use
(2) Farm management
(3) Livestock production
(4) Irrigation and drainage
(5) Agricultural and rural infrastructure
(6) Operation and maintenance
(7) Investigation, agricultural extension and supporting system
(8) Agricultural credit
(9) Postharvest and marketing system
(10)Farmers' organization
(11)Environmental conservation
(12)Preliminary design of major structures
(13)Estimation of the projects cost and benefit

2.3. To conduct test well drilling, pumping test, and to collect data, if necessary

2.4. To prepare implementation schedule

2.5. To evaluate the projects

2.6. To formulate pilot study plan, with the following components:
(1)Inventory survey on actual conditions of communities in the selected

area
(2)Selection of a community for the pilot study
(3)Planning for pilot study (facilities, crop production, extension, groundwater observation, operation and maintenance, etc.)

2.7. To make preliminary recommendations

3. Phase III (The pilot study implementation and final recommendations)

3.1. To implement the pilot study
(1)Construction of the facilities for the pilot study
(2)Monitoring of groundwater use condition
(3)Monitoring of crop production
(4)Monitoring of operation and maintenance
(5)Evaluation of the pilot study and feedback for the development plan

3.2. To make final recommendations

V. Study schedule

The Study will be carried out in accordance with the attached tentative work schedule.(ANNEX 1)

VI. Reports

JICA shall prepare and submit the following reports in Spanish to GON.

1. Inception Report
Twenty (20) copies at the commencement of the Phase I field work.

2. Progress Report (1)
Twenty (20) copies at the end of the Phase I field work.

3. Interim Report
Twenty(20) copies at the commencement of the Phase II field work.

4. Progress Report (2)
Twenty (20) copies at the end of the Phase II field work.

5. Draft final Report
Twenty(20) copies in Spanish and English (only Main Report) at the end of the Phase II home office work. GON shall submit their comments within one (1) month after the receipt of the Draft Final Report.
In case any doubt arises in interpretation, English text shall prevail.

6. Monitoring Progress Report(1)
Twenty(20) copies around the halfway of Phase Ⅲ.

7. Monitoring Progress Report(2)
Twenty(20) copies at the end of Phase Ⅲ. GON shall submit their comments within one (1) month after the receipt of the Monitoring Progress Report(2).

8. Final Report
Fifty (50) copies in Spanish and English (only Main Report) within four (4) months after the receipt of the comments by Nicaragua on the Monitoring Progress Report(2).
In case any doubt arises in interpretation, English text shall prevail.

Ⅶ. Undertakings of GON

1. To facilitate the smooth conduct of the Study, GON will take the following necessary measures:

(1)To inform members of the Japanese study team (hereinafter referred to as "the Team") any existing risk in the Study area and to take any measures deemed necessary to secure the safety of the Team.

(2)To permit the members of the Team to enter, leave and sojourn in Nicaragua for the duration of their assignment therein, and exempt them from foreign registration requirements and consular fees,

(3)To exempt the members of the Team not only from taxes on purchase of equipment and other materials as well as services required for the conduct of the Study, but from taxes, duties, fees and any other charges on equipment, and other materials brought into Nicaragua for the conduct of the Study,

(4)To exempt the members of the Team from income tax and charges of any kind imposed on or in connection with any emoluments or allowances paid to the members of the Team for their services in connection with the implementation of the Study,

(5)To provide necessary facilities to the Team for the remittances as well as the utilization of the funds introduced into Nicaragua from Japan in connection with the implementation of the Study,

(6)To take necessary action to obtain permission for the Team to enter into private properties or restricted areas for the implementation of the Study,

(7)To secure permission for the Team to take all data and documents including photographs and maps after authorization by responsible organizations concerned, related to the Study out of Nicaragua to Japan,

(8)To provide medical services in case of necessity, and the fees shall be chargeable to the members of the Team.

2. GON shall bear claims, if any arises, against the members of the Team resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with, the discharge of their duties in the implementation of the Study, except when such claims arise from gross negligence or willful misconduct on the part of the members of the Team.

3. Ministerio de Agricultura y Ganaderia (hereinafter referred to as "MAG"), shall act as a counterpart agency to the Team and also as coordinating body in relation with other relevant organizations for the smooth implementation of the study.

4. MAG shall, at its own expense, provide the Team with the following, in cooperation with other relevant organizations;
(1) Available data and information related to the Study,
(2) Additional survey related to the Study, if necessary,
(3) Counterpart personnel and supporting staff,
(4) Suitable office space with necessary equipment in Managua and selected project areas,
(5) Credentials or identification cards, and
(6) Necessary number of vehicles with drivers.

VIII. Undertakings of JICA

For the implementation of the Study, JICA shall take the following measures;

1. To dispatch, at its own expense, the study team to Nicaragua,
2. To pursue technology to counterparts personnel in the course of the Study.

IX. Consultation

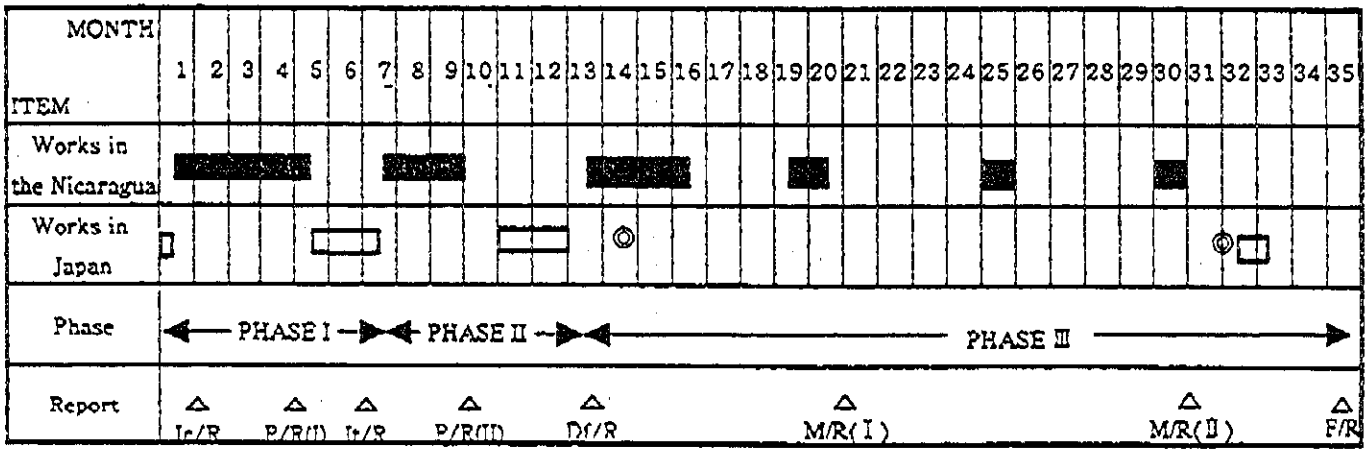
JICA and GON shall consult with each other in respect of any matter that may arise from or in connection with the Study.

X. Translation

The Scope of Work is prepared both in English and in Spanish, and the both versions are signed by the both parties. In case any doubt arises in interpretation, the English text shall prevail.

ANNEX 1

TENTATIVE WORK SCHEDULE



(Remarks) Ic / R : Inception Report
P / R(I) : Progress Report(1)
It / R : Interim Report
P / R(II) : Progress Report(2)
Df / R : Draft Final Report
M / R(I) : Monitoring Progress Report(1)
M / R(II) : Monitoring Progress Report(2)
F / R : Final Report
◎ : Comments on Df /R or M/R(Ⅱ) by the Nicaragua side