

# 資 料



## 資料1 ローカルコンサルタント及び公的機関に関する資料（交通調査）

### 1. 国家統計研究所

- ・国家統計研究所(INEC)は、ニカラグア国の各種の統計調査を実施している機関である。1995年には1971年以来、24年ぶりに人口センサスがなされたが、これを実施したのが、INECである。
- ・パーソントリップ調査を実施する際には、サンプリングが課題となる。しかし、INECは1995年の人口センサス台帳がサンプリング台帳として使用できる。
- ・INECは、調査に関しては専門機関であることから、パーソントリップ調査のような統計調査を実施するに際しても、十分に精度を確保することができる。
- ・SAW調査団は、マナグア市の紹介により、パーソントリップ調査の実施に関してINECとコンタクトした結果、INECはこの調査に興味を持っている。

### 2. マナグア市都市計画局

- ・マナグア市においては、1995年に市の直営でもって145に及ぶ交差点の交通量調査を実施した。この調査は、市の職員が監督員となり、調査員を外部（例えば、大学の学生等）から調達をすることで調査したものである。
- ・本調査のカウンターパートはマナグア市であり、マナグア市のカウンターパートを活用し、調査員を雇用して調査を実施することも可能である。
- ・しかしながら、マナグア市の技術者も限られていることから、交通調査（パーソントリップ調査を除く）全般は不可能であることから、交差点交通量調査や断面交通量調査といった調査を実施することは十分可能である。

### 3. ローカルコンサルタント

今回のSAW調査団は、マナグア市の紹介でローカルコンサルタントと協議する機会を持った。本格調査において実施される交通量調査に興味のあるコンサルタントは下記の3社である。

#### 1) LAMSA

住所：Arbolito, Avenida del Ejercito, 2 cuerdas al Norte, 1/2 cuadra al Este, Managua  
TEL：266-5428, FAX：266-1138

#### 2) CORASO(Corea y Asociados S. A.)

住所：Residencial Las Brisas Esquina opuesta, a INIFOM, Managua  
TEL：266-8176, FAX：266-8174

#### 3) OFERTA ECONOMICA

住所：Parque San Sebastian, 5 cuerdas al Norte, Managua  
TEL：266-2456, FAX：266-2054

各コンサルタントの会社概要は資料リストー48に示すとおりであるが、これで見限り交通調査は十分にできるものと判断される。

資料 2 資料収集リスト

平成 年 月 日作成

様式第 1 号

主務部長	文書管理	主任幹事	情報管理	技術情報

資料リスト (収集資料)

地域	中米	調査国名又は 発行者氏名	調査機関名	資料の名称	版 型	ページ数	コピーの別 又は派遣期間	部 数	収集 発	待 行	各 種 名 義	又は 関 係	寄贈・購入取扱い (在格)の別	利用表示
国名	ニカラグア		配属機関名	調査機関名			調査の種別又は 派遣期間	平成9年8月31日～平成9年9月18日						担当者氏名
番号	1	Aproximacion a la Realidad Social Nicaraguense Encuesta de Medicion de Nivel de Vida Resultados de Avances		調査機関名	A-4	96	コピー	1	INEC					
	2	Compendio Estadistico 1991-1995		調査機関名	A-4	320	コピー	1	INEC					
	3	Informe General Emv 93		調査機関名	A-4	179	コピー	1						
	4	Nicaragua En Cifras 1990 - 1994		調査機関名	B-5	115	コピー	1						
	5	Caracteristicas de la Poblacion		調査機関名	A-4	42	コピー	1						
	6	Caracteristicas Economicas		調査機関名	A-4	50	コピー	1						
	7	Vivienda		調査機関名	A-4	60	コピー	1						
	8	Clasificacion Uniforme de las Actividades Economicas de Nicaragua (CUAEN)		調査機関名	A-4	165	コピー	1						
	9	Censos Nacionales 1995		調査機関名	A-4	46	オリジナル	1	INEC					
	10	Resumen Censal VII Censo Nacional de Poblacion Y III de Vivienda, 1995		調査機関名	A-4	170	オリジナル	1	INEC					
	11	Estudios de Demanda de Transporte en Managua Hasta el ano 2000 (Informe Final)		調査機関名	A-4	291	コピー	1	De Leuw, Cather International Inc.					
	12	Estudio de Trafico en Horts Picos en vias Principales de Managua, 1995		調査機関名	A-4	78	コピー	1	マナグア市役所					
	13	Proyecto Pista de Circunvalacion de Managua (Informe Final del Diseno)		調査機関名	A-4	106	コピー	1	Lamarro Valois International Ltd.					
	14	Plan General de Desarrollo Urbano de Managua 1995-2015 - Transporte Urbano Colectivo		調査機関名	A-4	15	コピー	1	マナグア市役所					
	15	Plan General de Desarrollo Urbano de Managua 1995-2015 - Vivienda		調査機関名	A-4	42	コピー	1	マナグア市役所					
	16	Plan Maestro Area Central		調査機関名	A-4	135	コピー	1	マナグア市役所					

国際協力事業団



資料リスト (収集資料)

主管部長	文書管理室長	情報管理室長	技術情報室長

地域	中米	調査団名又は 専門系氏名	ニカラグア国 調査(S/W海域)	調査の役種又は 担当者自	作成部署			
団名	ニカラグア	配属機関名	社会開発調査部隊1課	現地調査期間 又は派遣期間	担当者氏名			
番号	資料の名称	版型	ページ数	オリジナルの コピー	部数	収集番号 又は種別	寄贈・購入取扱区分 (種別)の別	利用表示
35	Instructivo Para El Llenado Del Formulario de Solicitud Permiso Ambiental	A-4次	4	コピー	1	MCT		
36	La Gaceta No 114	A-4	6	コピー	1	MARENA		
37	Ley General del Medio Ambiente y Los Recursos Naturales Y Su Reglamentación 1997	B-5	115	コピー	1	MARENA		
38	Plan de Acción Ambiental	A-4	143	オリジナル	1	MARENA		
39	Plan de Acción Forestal 1992	A-4	90	オリジナル	1	MARENA		
40	Esquema de Ordenamiento Ambiental del Territorio 1992 (RESUMEN Y DOCUMENTO BASE)	A-3	26 82	オリジナル オリジナル	1	MARENA MARENA		
41	地図ニカラグア(1/525,000)			オリジナル	1	INETER		
42	Managua市及びその周辺地形図 (1/50,000)			オリジナル/コピー	10	INETER		
43	Managua市街地図(1/20,000)			コピー	3			
44	Managua市及びその周辺地形図 (1/10,000)			コピー	20	INETER		
45	Sistema de Protección Pluvial del Municipio de Managua	A-1次		コピー	1	INETER		
46	Mapa de Amenaza Volcánica 1/400,000	A-1		オリジナル	1	INETER		
47	Mapa Geológico de la Republica de Nicaragua(1/500,000)	A-1	5	オリジナル	各1	INETER		
48	Local Consultantsのプロジェクト							
49	Managua市気象データ (観測地点: A. C. Sandino, Unan)	A-4	2	コピー(FAX)	1	INETER		
50	Fallas de Managua (マナグアの断層)	A-3	1	コピー	1	INETER		
51	Mapa Escolar Orografico E Hidrografico	A-1		オリジナル	1	HISPAMER S.A.		
52	Nicaragua Y El Mundo	A-4次	66	オリジナル	1	HISPAMER S.A.		
53	Especies para Reforestación en Nicaragua	A-4	185	オリジナル	1	HISPAMER S.A.		

国際協力事業団

QUESTIONNAIRE  
FOR  
TRANSPORTATION NETWORK IN THE CITY OF MANAGUA  
IN  
NICARAGUA  
August 1997  
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

Note;

- © is the data and description which the Study Team wants to get during the stay in Nicaragua.
- Please mark "A" for the Data/Item in the "Availability" which is available.
- Please mark "NA" for the Data/Item in the "Availability" which is not available.
- List of required data/reports are as per attached

1. ORGANIZATIONS CONCERNING THE IMPLEMENTATION OF THE STUDY

ITEM	DESCRIPTION	AVAILABILITY		NAME OF MATERIALS
		AVAILABILITY	PLACE OF DATA AVAILABLE	
1. Agencies which are responsible for the followings: (A) Planning of transport development (B) Construction and improvement of transport system (C) Operation and management of transport system (D) Decision making for transport development (E) Environmental policy	(1) Roads / highways (2) Bus transport (3) Taxa (4) Other mode of transport (5) Transport facilities	A A A A A A A	MCT/ALMA MCT MCT MCT MCT MCT MCT	
2. Agencies in charge of and/or concerned with the followings: (A) Permission to aerial photo taking (B) Custody of topographic maps and aerial photos (C) Area conservation (D) Geological data / information	(1) Name of agencies and departments (2) Name and position of the responsible persons in charge to contact	A A	MCT/DGAC INETER	
3. Organization to supervise and steer the management of the Study	(1) Necessity of the steering committee and proposed member institutions	A	INETER/ GEOFISCA	



## II. TECHNICAL DATA / INFORMATION

ITEM	DESCRIPTION	AVAILABILITY		NAME OF MATERIALS
		AVAILABILITY	PLACE OF DATA AVAILABLE	
1. Availability of topographic maps to be used	(1) Topographic maps covering the Study area			
	a) 1/10,000	A	INETER	
	b) 1/25,000	A	INETER	
	c) 1/50,000	A	INETER	
2. Availability of aerial photos and topographic maps	d) 1/100,000	NA		
	(1) Aerial photos in 1996			
	a) 1/15,000	A	INETER/GEO-	
3. Geological data	b) 1/40,000	A	DESIA Y	
	c)		CARTOGRAFIA	
	(1) Geological maps covering the Study area	A	TERESA AQUIRO	
	a) 1/50,000			
4. Geodetic data	(2) Data / information on geological soil conditions:			
	- Location of soft ground	A	INETER/BIBLIO-	
	- Results of geological / soil investigation	A	TECA	
	(1) Triangulation point network	A	INETER/GEO-	
	(2) Bench-mark network	A	DESIA Y	
	(3) Points description (Control points, Bench-Mark)		CARTOGRAFIA	
	(4) Triangulation point data lists	A		

5. Meteorological data	(1) Monthly rainfall data (daily rainfall data, if possible)	A	INETER/METEOR	
	(2) Temperature	A	VIDOL	
	(3) Others	A	HEMINDER	
6. Hydrological data of rivers				

### III. URBAN TRANSPORT DATA / INFORMATION

ITEM	DESCRIPTION	AVAILABILITY		NAME OF MATERIALS
		AVAIL-ABILITY	PLACE OF DATA AVAILABLE	
1. Data/information on roads in the study area	(1) Road network	A	ALMA	
	(2) Road inventories(class, length, surface type, etc.)	A	ALMA	
2. Data/information on public transportation in the study area	(1) Bus transport network	A	MCT	
	(2) Bus transport inventories	A	MCT	
	(3) Taxi	A	MCT	
	(4) Other transport modes	A	MCT	
3. Traffic survey system	(1) Location of periodic traffic count stations in the Study Area	A	ALMA	
	(2) Period (ex. Once a year, seasonal, etc.)	NA		
4. Traffic data on roads and transport systems	(1) Traffic volume by vehicle types	A	ALMA	
	(2) Number of registered vehicles	A	ALMA	
	(4) Traffic volume on public transport system	NA		
	(5) Record of traffic accidents (type, causes, location, etc.)	NA		
	(1) Highway capacity manual	A	ALMA/MCT	
5. Specification and standard	(2) Geometric design standard	A	ALMA/MCT	
	(3) Bridge design standard	A	MCT	
	(4) Pavement standard	A	MCT	

<p>6. Road development plans and projects</p>	<p>(5) Maintenance manual</p> <p>(1) Road development plan  - New construction  - Reconstruction</p> <p>(2) Bridge plan  - New construction  - Reconstruction</p>	<p>A</p> <p>A A A A A A</p>	<p>MCT</p> <p>ALMA/MCT ALMA/MCT ALMA/MCT ALMA/MCT ALMA/MCT ALMA/MCT</p>	
<p>7. Information of public transport development plans and projects</p>	<p>(1) Bus development plan  (2) Urban transport terminal development plan  (3) New transit system development plan</p>	<p>A NA NA</p>	<p>MCT</p>	
<p>8. Budget report in past 10 years</p>	<p>(1) New construction  (2) Improvement  (3) Rehabilitation  (4) Maintenance and Operation</p>	<p>UK UK UK UK</p>		
<p>9. Transportation related cost</p>	<p>(1) Construction cost by type of road and location  (2) Maintenance and Operation cost by type of road and location</p>	<p>A A</p>	<p>MCT/ALMA MCT/ALMA</p>	

IV. SOCIO-ECONOMIC DATA / INFORMATION

ITEM	DESCRIPTION	AVAILABILITY		NAME OF MATERIALS
		AVAILABILITY	PLACE OF DATA AVAILABLE	
1. Latest socio-economic indices	(1) GNP and GDP	A	INEC	
	(2) Population	A	INEC	
	(3) Past and future population growth rate	A	INEC	
	(4) Industrial, agricultural and mining products (by main sort)	A	INEC	
	(5) Foreign trade (quantity and value)	A	INEC	
	(6) Tourism development plans	NA		
2. Development plans and reports	(1) National and regional socio-economic development plans	NA		
	(2) Transportation development plans	A	ALMAMMCT	
	(3) Industrial development plans	UK		
	(4) Mining and agricultural development plans	UK		
	(5) Forecast of socio-economic indicators	UK		
3. Existing and on-going road development plans and road development projects	(1) Design, implementation schedule and current project status	A	ALMAMMCT	

V. URBAN PLANNING AND REGULATION

ITEM	DESCRIPTION	AVAILABILITY		NAME OF MATERIALS
		AVAILABILITY	PLACE OF DATA AVAILABLE	
1. Legislation	(1) Law / regulation at national level	A	ALMA	
	(2) Law / regulation on urban planning	A	ALMA	
	(3) Law / regulation on building, urban development, urban redevelopment	A	ALMA	
	(4) Law / regulation on urban facilities	A	ALMA	
	(5) Law / regulation on public transport	A	MCT	
	(6) Law / regulation on road	A	ALMA	
2. Institutional framework	(1) Institutional organizational framework on transportation system	A	ALMA/MCT	
	a) Road	A	ALMA/MCT	
	b) Public transport	A	MCT	
3. Land use plan	c) Urban transport facilities	A	ALMA/MCT	
		A	ALMA	

VI. OTHER INFORMATION

ITEM	DESCRIPTION	AVAILABILITY		NAME OF MATERIALS
		AVAILABILITY	PLACE OF DATA AVAILABLE	
1. Future budgetary plan for the implementation of the Project		A	MIFIN	
2. Any specific restrictions related to the Study		A	ALMA	
3. Availability of the Government's equipment/instruments/apparatus for the Study	<p>(1) List up equipment/instruments/apparatus which are available for the Study by the following category with the following information:</p> <p>a) Category</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instrument for geodetic survey</li> <li>- Apparatus for geological/soil investigation</li> <li>- Apparatus for traffic survey</li> <li>- Computer</li> <li>- Services vehicle</li> </ul>	<p>NA</p> <p>NA</p> <p>NA</p> <p>NA</p> <p>NA</p>		

VI. ENVIRONMENTAL DATA / INFORMATION

ITEM	DESCRIPTION	AVAILABILITY		NAME OF MATERIALS
		AVAILABILITY	PLACES DATA AVAILABLE	
1. Socio-economic environment	(1) Separation of resettlement (2) Location of the community which will be split by the project (3) Location of cultural property & archaeological sites (4) Solid waste collection & disposal system (5) Others	A A A A	MCT & ALM MCT & ALM Ministry of Education	
2. Natural environment	(1) Topographic map, aerophoto (2) Geological data (3) Hydrographic data (4) Meteorological data (5) Seismic data (6) Vegetation map (7) Species of valuable animals & plants (8) Others	A A A A A A A	INETER INETER INETER INETER MARENVA MARENVA	
3. Legislation	(1) Law/regulation on environmental impact assessment	A	MARENVA & MACT	
4. International convention on environmental conservation	(1) Bilateral convention (2) Multilateral convention	A A	MARENVA & ALM	
5. Environmental pollution	(1) Present environmental quality - air pollution - noise - vibration - soil contamination - water pollution (2) Results of environmental survey / Projects in past years	NA		



## 資料4 事前調査(S/W協議)対処方針

### 先方協議機関(カウンターパート機関)

マナグア市役所(Managua Municipality)

建設・運輸省(Ministry of Construction and Transportation)

### 調査項目

- 1) 国際機関(世銀、米州開発銀行)の動向の把握  
同国においては、世銀、米州開発銀行が地方道路網整備プロジェクト等を行っているが、同国は重債務国であり、今後の同国の同セクターに対する方針、本プロジェクトに対する新規融資の可能性、あるいは事業の連携の可能性を探るため、世銀、米州開発銀行の担当者にヒアリングを行う。
- 2) 要請背景・内容、先方政府の意向、及び調査実施体制の確認  
要請背景・内容、先方政府の意向については、調査方針、項目、内容、スケジュール、実施方法、実施体制等についてS/W案をもとに議論を行い、合意を得ることとする。
- 3) 関連機関との協議、S/W・M/Mの作成・署名  
カウンターパートとなる マナグア市役所と建設・運輸省と協議を行い、S/W・M/Mについて合意を得、署名を行う。
- 4) 関連資料・情報の収集・整理  
Q/Nに基づき、関連資料・情報の収集・整理を行う。

### 論点の整理

先方と議論を行うに際しては、以下の点を考慮し行うこととする。

#### (1) 現状の問題点把握及び本調査のターゲットの設定

TORによると、現状の問題点としては、「交通渋滞、道路網・公共交通の不足、環境汚染、交通事故等」があるとされている。しかしながら、現地に派遣された専門家の情報によると、現状では交通混雑はそれほど深刻な状況ではなく、交通事故の多発、公共交通の水準の劣悪、都市交通専門家の不足等により将来的な問題が懸念される状況となっており、将来への布石として対策を講じる必要性があるとのことである。

これらの問題の状況をより具体的に把握するとともに、その対処における優先順位を明確にし、本調査におけるターゲットを絞り込むことが重要である。

#### (2) 都市計画(特に土地利用計画)の検討状況の確認

既存の開発計画等としては、法的枠組みとして1982年にマナグア整備計画が策定されているほか、1988年アムステルダム市との共同立案によるマナグア都市開発構想(EDUM)に基づき、1994年3月マナグア市中心部マスタープラン(PMRC)が策定されている。また、TORによると、1997年にも都市開発総合計画が提案されているようである。

交通計画の策定にあたっては、都市計画、特に土地利用計画が策定されている必要があり、計画中のものも含め、開発計画等の検討状況を明確にする必要がある。また、「将来道路網や公共交通に対する需要が急激に増加することが予想される」とあるが、将来需要に影響を与えるような関連開発計画等があれば、それについても情報収集を行う。

#### (3) 組織の管理運営について

TORには、「実施機関の組織面についての助言を必要としている」とあるが、現在の組織の管理運営の問題点について具体的に把握する必要がある。

#### (4) 本調査のレベルについて

TORには、調査対象期間について「調査結果対象期間は1999年から2018年まで」と

した上で以下のとおり記述されている（以下翻訳原文のとおり）。

- 1) 1999-2003： 実施予定のプロジェクトについては、技術的、経済的に実現可能なレベルで最終設計図が作成される
- 2) 2004-2008： 予備設計図と建設・メンテナンス経費見積もりに基づき、ほぼ実施が可能なレベルで作成される
- 3) 以降の期間： 経費、利益、計画の実施効果などを推定してプロジェクトをリストアップする

明確な先方の意図は不明であるが、つまりは、2018年までのマスタープランに加え、1999-2003においては詳細計画レベル、2004-2008年においてはF/Sレベルの調査が要望されている。しかしながら、以下の理由により、本調査においてはマスタープラン調査のみにとどめることとしたい。

- 1) 事業資金入手の目処がたたない  
円借款に関しては、OECDからは同国が重債務国であることから、プロジェクトベースの円借款を行うことはまずありえないとの情報を得ている。世銀、米州開発銀行に関しては、本調査においてヒアリングを行うが、可能性は低いと思われる。また、無償資金協力に関しては、現時点では可能性は不明である。
- 2) 経済効果が見込めない  
現状はそれほど劣悪な状況にはないといわれ、プロジェクトによる経済効果は十分見込めないと思われる。
- 3) 技術移転を重点的に行う必要がある

1),2)に述べたように大規模なプロジェクトの事業化は難しい。また、先方からも組織の運営管理強化に関し、強い要望があり、組織運営改善のための技術移転を重点的に行う必要がある。

上記の理由のように、プロジェクト実施のための資金手当の目処が不明であり、大規模事業を想定したフィージビリティ調査の実施は時期尚早であると思われるため、本調査においてはマスタープラン調査の実施のみを行うこととし、そのなかでプロジェクトの概略設計・積算を行い、現実的な対応を念頭に段階的整備計画策定、緊急対策プロジェクトの提言を行うこととする。

#### (5) 交通調査

先方のTORにおいては、交通調査においては「交通遮断線アンケート、スクリーンラインアンケート、戸別アンケート」等の調査を行うことが要望されている。しかし、交通量はそれほどないという情報もあり、限られた調査期間においてどこまで詳細に実施すべきなのか検討する必要がある。

#### (6) 鉄道、空港に関する調査

先方のTORにおいては、「鉄道、空港に関する調査」が要望されているが、鉄道はほとんど使われていないという情報もあるところ、実施の必要性を確認する必要がある。空港に関しては、マナグァ市外にあるようであり、本調査で配慮する必要性がどこまであるのか確認をする。

#### (7) 報告書の言語について

先方からは、スペイン語による報告書作成が求められており、当然作成するが、正本は英語による報告書であることを確認する。

### 本格調査における調査項目案

#### 1.現状分析

- (1)関連情報の収集・分析
- (2)既存の関連調査・計画（都市開発計画、土地利用計画等）の分析
- (3)現況分析
- (4)交通量調査
- (5)交通施設イベントリ調査
- (6)都市交通問題点の把握


- (7)環境現況調査
  - (8)設計基準の検討
- 2.マスタープラン策定

- (1)社会・経済ルールの設定
- (2)交通需要予測
- (3)都市交通体系整備基本方針の策定
- (4)都市交通体系代替案の作成
- (5)各代替案の優先度の検討・選定
- (6)施設整備計画
- (7)維持管理・運営計画
- (8)交通管理計画
- (9)組織運営管理計画
- (10)初期環境影響評価 (IEE)
- (11)概略設計及び概略事業費積算
- (12)事業実施にかかる提言
- (13)運営管理強化のための提言
- (14)段階別整備計画、投資計画の策定
- (15)緊急対策プロジェクト提言

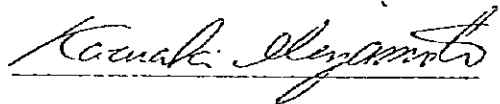
SCOPE OF WORK  
FOR  
THE STUDY  
ON  
COMPREHENSIVE TRANSPORTATION PLAN  
IN THE MUNICIPALITY OF MANAGUA  
IN THE REPUBLIC OF NICARAGUA

AGREED UPON BETWEEN  
THE MUNICIPALITY OF MANAGUA  
AND  
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

MANAGUA, SEPTEMBER 9, 1997



ING. ROBERTO CEDENO BORGEN  
MAYOR,  
MUNICIPALITY OF MANAGUA



DR. KAZUAKI MIYAMOTO  
LEADER,  
PREPARATORY STUDY TEAM,  
JAPAN INTERNATIONAL  
COOPERATION AGENCY



ING. ISOLDA FRIXIONE  
GENERAL DIRECTOR FOR BILATERAL  
COOPERATION,  
MINISTRY OF EXTERNAL COOPERATION

## I. INTRODUCTION

In response to the request of the Government of the Republic of Nicaragua (hereinafter referred to as "the Government of Nicaragua"), the Government of Japan has decided to conduct the Study on Comprehensive Transportation Plan in the Municipality of Managua 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 the Government of Japan, will undertake the Study in close cooperation with the authorities in Nicaragua.

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

## II. OBJECTIVE OF THE STUDY

The objective of the Study is to formulate a Master plan to improve road network and public transportation system in the Municipality of Managua and its vicinity if necessary, with the target year of 2018.

## III. STUDY AREA

The Study area shall cover the Municipality of Managua and its influential area if necessary.

## IV. SCOPE OF THE STUDY

In order to achieve the objective mentioned above, the Study shall cover following items.

### A. Survey on existing conditions

1. Collection and analysis of existing data and information
  - (1) Socio-economic aspects (population, living standard and needs of local people, agriculture, local industry and others)

- (2) Topographic and geographical data and information
- (3) Traffic conditions (roads and other traffic facilities, safety aspects and others)
- (4) Data and information regarding administration, maintenance, improvement and research such as institutions, personnel, budgetary and financial affairs, etc.
- (5) Laws and regulations
- (6) Environmental conditions and relevant legislation
- (7) Basic engineering data and information, including design standards and criteria
- (8) Construction materials

## 2. Review of existing relevant plans and studies

- (1) Transport and other related plans
- (2) On-going road and other related plans
- (3) Land use plan

## 3. Traffic Survey

- (1) Home interview person trip survey
- (2) Cordon line survey
- (3) Screen line survey
- (4) Travel time survey
- (5) Intersection (turning movement) traffic count survey

## 4. Inventory survey of transport facilities

- (1) Road facilities
- (2) Parking
- (3) Public Transport

## 5. Identification of the problems to be solved

## 6. Environmental Survey

## 7. Setting up criteria for planning and designing

*P*

*Kell*

*Am*

## B. Master plan Study

1. Establishment of future socio-economic framework
2. Formulation of basic strategies, including land use pattern to solve the identified problems
3. Forecast of future traffic demand
4. Formulation of land use and transportation alternative plans
5. Selection of priority alternative
6. Formulation of road improvement plan
7. Formulation of public transport improvement plan
8. Formulation of transport facility improvement plan
9. Formulation of management and operation improvement plan for public transportation
10. Formulation of institution improvement plan for roads and public transportation
11. Formulation of management plan for the relevant organizations
12. Initial Environmental Examination (IEE)
13. Preliminary design, cost estimation and economic evaluation
14. Recommendation for project implementation
15. Recommendation for management and improvement of the relevant organizations



*Kell*



16. Preparation of phased development plan and investment plan

17. Recommendation of urgent projects

18. Overall Evaluation and Action Programs

C. Transfer of Technology

1. Transfer of Technology through workshop/seminar

V. STUDY SCHEDULE

The Study will be carried out in accordance with the attached tentative schedule ( Appendix)

VI. REPORTS

JICA shall prepare and submit the following reports to Nicaragua.

1. INCEPTION REPORT

Thirty ( 30 ) copies in English and thirty (30) copies in Spanish at the beginning of the Study in Nicaragua.

2. PROGRESS REPORT

Thirty ( 30 ) copies in English and thirty (30) copies in Spanish within 3 months after the beginning of the Study.

3. INTERIM REPORT

Thirty ( 30 ) copies in English and thirty (30) copies in Spanish within 6 months after the beginning of the Study.

4. DRAFT FINAL REPORT(MAIN REPORT/SUMMARY)

Thirty ( 30 ) copies in English and thirty (30) copies in Spanish within 10 months after the beginning of the Study.



Government of Nicaragua shall provide JICA with its comments in English within one (1) month after the submission of Draft Final Report.

5. FINAL REPORT(MAIN REPORT/SUMMARY)

Sixty (60 ) copies in English and sixty (60) copies in Spanish within two (2) months after the receipt of the written comments on the Draft Final Report from Nicaragua.

VII. UNDERTAKING OF THE GOVERNMENT OF NICARAGUA

1. To facilitate smooth conduct of the study, the Government of Nicaragua shall take necessary measures as follows:

- (1) to secure the safety of the Japanese Study Team ( hereinafter referred as "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 foreigner registration requirements and consular fees;
- (3) to exempt the members of the Team from taxes, duties and other charges on equipment, machinery and other materials brought into and out of Nicaragua for the conduct of the Study;
- (4) to exempt the members of the Team from income taxes and other 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 remittances as well as utilization of the fund introduced into Nicaragua from Japan in connection with the implementation of the Study;
- (6) to secure permission for entry into private properties or restricted areas for the implementation of the Study;
- (7) to secure permission for the Team to take out all data and documents including maps and photographs necessary for the study out of Nicaragua to Japan; and
- (8) to provide medical services as needed. Its expenses will be chargeable on the members of the Team.

2. The Government of Nicaragua 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. The Municipality of Managua shall act as a counterpart agency to the Team and also as a coordinating body in relation with the Ministry of Construction and Transport, other governmental and non-governmental organizations concerned for the smooth implementation of the Study.

4. The Municipality of Managua in close coordination with the Ministry of Construction and Transport shall, at its own expense, provide the Team with the followings, in cooperation with other organizations.

- (1) available existing data and information necessary for the Study;
- (2) counterpart personnel;
- (3) suitable office space with necessary furnitures in the Municipality of Managua; and
- (4) credentials or identification cards.

#### VIII. UNDERTAKING OF JICA

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

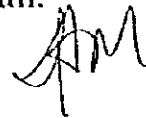
1. to dispatch, at its own expense, the Team to Nicaragua; and
2. to pursue technology transfer to the Nicaragua counterpart personnel in the course of the study.



IX. OTHERS

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

2. The Scope of Work is prepared both in English and Spanish. In case any doubt arises in interpretation, the English version shall prevail.

A handwritten signature in black ink, appearing to be the initials 'AM'.A small, stylized handwritten mark or signature in the bottom left corner.A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Kell'.



資料6 M/M

MINUTES OF MEETING

FOR

THE STUDY

ON

COMPREHENSIVE TRANSPORTATION PLAN  
IN THE MUNICIPALITY OF MANAGUA  
IN THE REPUBLIC OF NICARAGUA


AGREED UPON BETWEEN

THE MUNICIPALITY OF MANAGUA

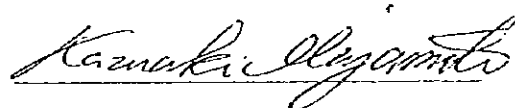
AND

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

MANAGUA, SEPTEMBER 9, 1997



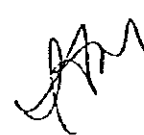
ING. ROBERTO CEDENO BORGEN  
MAYOR,  
MUNICIPALITY OF MANAGUA



DR. KAZUAKI MIYAMOTO  
LEADER,  
PREPARATORY STUDY TEAM,  
JAPAN INTERNATIONAL  
COOPERATION AGENCY



ING. ISOLDA FRIXIONE  
GENERAL DIRECTOR FOR BILATERAL  
COOPERATION,  
MINISTRY OF EXTERNAL COOPERATION



The Japanese Preparatory Study Team (hereinafter referred to as "The Team"), organized by Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Dr.Kazuaki MIYAMOTO, visited the Republic of NICARAGUA from September 1 to 9, 1997 for the purpose of discussing the Scope of Work for "The Study on Comprehensive Transportation Plan in the Municipality of Managua in the Republic of Nicaragua" (hereinafter referred to as "the Study").

The Team exchanged views and had a series of discussions with representatives of the Municipality of Managua (hereinafter referred to as "The Municipality") and Ministry of Construction and Transport listed Annex1 as attached. This Minutes of Meeting records the major understandings reached.

-1. The Municipality presented the Team about the organizational structure of the Nicaraguan side for the implementation of the Study as Annex2.

-2. The Municipality will establish a Consultative Committee consisting of following organizations under the chairmanship of the Municipality for smooth conduct of the Study,

- (1) Ministry of Construction and Transport
- (2) Ministry of Environment and Natural Resources
- (3) Ministry of Finance
- (4) Ministry of External Cooperation
- (5) National Police Agency

-3. The Municipality strongly requested to the Team to conduct the Study at the level of feasibility study. The Team explained the difficulty of conducting at the level of feasibility study in the Study.

-4. The Municipality requested to the Team to take the following into consideration in the Study,

- (1) possibility to introduce rail based transit system
- (2) construction of ring road.

-5. The Municipality strongly requested to the Team to be supported, such as grant aid program, for the projects which will be proposed in the Study. The Team promised to convey this request to the Japanese side, and to try to inform International Financial Institutions concerned of the Study.

-6. The Municipality requested that counterpart personnel take an advantage of training in Japan related to the Study to promote an effective technology transfer. The Team promised to convey this request to JICA Headquarter.

-7. The Municipality requested necessary vehicles with drivers, copy machine(s), computers, a facsimile machine and air conditioner(s) to be provided by JICA for implementing the Study. The Team promised to convey this request to JICA Headquarter.



## List of Participants

JICA Team

Dr. Kazuaki MIYAMOTO	Leader
Mr. Naohiko HANABUSA	Urban Transportation Planning
Mr. Hiroshi OHSIMA	Public Transportation Planning
Mr. Makoto ASHINO	Study Planning
Mr. Toshio KIMURA	Transportation Survey
Mr. Mamoru SHIBATA	Natural Conditions/ Environment
Mr. Yoshimi SUGANO	Interpreter

The Municipality of Managua

ING. ROBERTO CEDENO BORGÉN	Mayor
ING. RENE QUESADA PRADO	General Director for Planning
ING. VICTOR VALDIVIA HIDALGO	Planning Advisor
ING. DAVID GAITAN FUENTES	Urban Development Bureau
ARQ. YELBA BALMACEDA	Specific Director for Urban Planning
ARQ. CONY MENDOZA	Bureau for Urban Planning
ING. ENRIQUE CEDENO	Director for Environment

Ministry of Construction and Transport

ING. EDGARD A. BOHORQUEZ	General Secretary
ING. RAFAEL URBINA MARTINEZ	General Director for Planning
ING. ADOLFO LACAYO VANEGAS	Technical Advisor for Minister
ING. MARIO PALACIOS GARCIA	Supervisor for Project Bureau
ING. CARLOS AGUILERA H.	Director of Transport Engineering for General Bureau of Transport

Ministry of External Cooperation

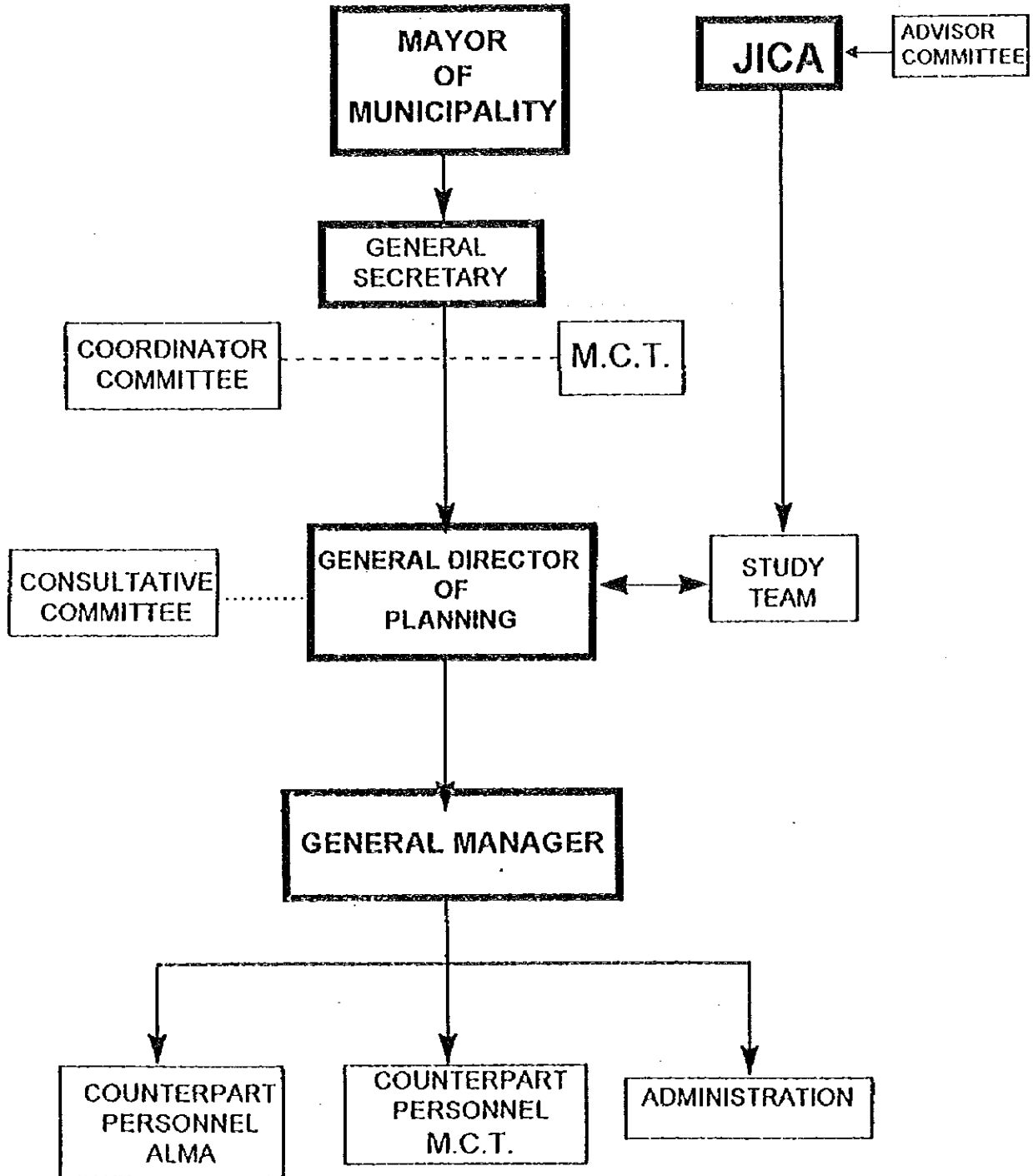
DR. ALEJANDRO MALTEZ MONTIEL	Consultant for Japanese Cooperation
LIC. MARIA AUXILIADORA VINDEL	Chief of Asia, Africa, Oceania Department
Mr. MINORU ARIMOTO	JICA Expert



ANEXO 2  
COMPREHENSIVE TRANSPORTATION PLAN STUDY  
FOR THE MUNICIPALITY OF MANAGUA

09/09/97

ORGANIZATION CHART



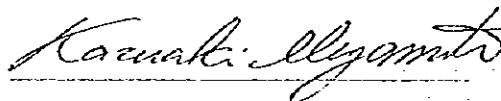
ALCANCE DE TRABAJO  
PARA  
EL ESTUDIO  
DEL  
PLAN INTEGRAL DE TRANSPORTE Y VIALIDAD  
DEL MUNICIPIO DE MANAGUA  
EN  
LA REPUBLICA DE NICARAGUA

ACORDADO  
ENTRE  
ALCALDIA DE MANAGUA  
Y  
AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON

MANAGUA, 9 DE SEPTIEMBRE DE 1997



ING. ROBERTO CEDEÑO BORGÉN  
ALCALDE  
MUNICIPALIDAD DE MANAGUA



DR. KAZUAKI MIYAMOTO  
JEFE DEL EQUIPO  
PARA EL ESTUDIO PREPARATORIO  
AGENCIA DE COOPERACION  
INTERNACIONAL DEL JAPON



ING. ISOLDA FRIXIONE  
DIRECTORA GENERAL DE GESTION BILATERAL  
MINISTERIO DE COOPERACION EXTERNA

## I. INTRODUCCION

En respuesta a la solicitud del Gobierno de la República de Nicaragua (en adelante denominado "el Gobierno de Nicaragua"), el Gobierno del Japón ha decidido realizar el Estudio del Plan Integral de Transporte y vialidad del Municipio de Managua en la República de Nicaragua (en adelante denominado "el Estudio"), de acuerdo a las leyes y reglamentos relevantes, vigentes en Japón.

La Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en adelante denominada "JICA"), agencia oficial responsable para la ejecución de programas de cooperación técnica del Gobierno del Japón, emprenderá el Estudio con la estrecha cooperación de las autoridades de la República de Nicaragua.

El presente documento establece el Alcance de Trabajo para el Estudio.

## II. OBJETIVO DEL ESTUDIO

El objetivo del Estudio es elaborar un Plan Maestro para mejorar la red vial y sistema de transporte público del municipio de Managua y sus contornos si es necesario, para el año 2018.

## III. AREA DEL ESTUDIO

El área del Estudio cubrirá el municipio de Managua y áreas de influencia si es necesario.

## IV. ALCANCE DEL ESTUDIO

Con el fin de lograr el objetivo mencionado, el Estudio abarcará los siguientes puntos:

### A. Reconocimiento de las condiciones existentes

#### 1. Recolección y análisis de los datos e informaciones existentes

- (1) Aspectos socioeconómicos (población, nivel de la vida y necesidades de la gente local, agricultura, industria local y otros)
- (2) Datos e informaciones topográficos y geográficos
- (3) Condiciones de tráfico (vías y otras facilidades de tráfico, aspectos de seguridad y otros)

- (4) Datos e informaciones sobre la administración, mantenimiento, mejoramiento e investigaciones, tales como estructuras organizativas, personal, asuntos presupuestarios y financieros, etc.
  - (5) Leyes y reglamentos
  - (6) Condiciones del medio ambiente y legislación relevante
  - (7) Datos e informaciones básicos de ingeniería, incluyendo criterios y norma de diseño
  - (8) Materiales de construcción
2. Revisión de los planes y estudios existentes y relevantes
    - (1) Planes de transporte y otros relacionados
    - (2) Planes de caminos y otros relacionados en ejecución
    - (3) Plan de uso de tierra
  3. Encuesta de tráfico
    - (1) Encuesta domiciliar del viaje personal
    - (2) Encuesta de cordón exterior
    - (3) Encuesta de líneas de pantalla
    - (4) Encuesta de tiempo de viaje
    - (5) Conteo de tráfico en intersección (movimiento de doblar)
  4. Inventario de instalaciones del tráfico
    - (1) Instalaciones viales
    - (2) Estacionamiento
    - (3) Transporte público
  5. Identificación de los problemas a ser resueltos
  6. Encuesta del medio ambiente
  7. Formulación del criterio para la planificación y diseño
- B. Estudio para la formulación del Plan Maestro
    1. Establecimiento del marco socioeconómico para el futuro
    2. Formulación de estrategias básicas, incluyendo una esquema de uso de la tierra para resolver los problemas identificados
    3. Proyección de demanda del tráfico en futuro
    4. Formulación del plan de uso de tierra y alternativas de transporte
    5. Selección de alternativas prioritarias
    6. Formulación del plan para la mejora vial

7. Formulación del plan para la mejora de transporte público
8. Formulación del plan para la mejora de instalaciones de transporte
9. Formulación del plan para la mejora de administración y operación para el transporte público
10. Formulación del plan para la mejora de instituciones de vialidad y transporte público
11. Formulación del plan administrativo para las organizaciones relevantes
12. Examen inicial del medio ambiente
13. Diseño preliminar, estimación de costo y evaluación económica
14. Recomendaciones para la ejecución de proyectos
15. Recomendaciones para la administración y mejora de organizaciones relevantes
16. Preparación del plan de desarrollo en fases y plan de inversiones
17. Recomendaciones para los proyectos urgentes
18. Evaluación global y Programas de acción

#### C. Transferencia de Tecnología

1. Transferencia de tecnología mediante taller / seminario

### V. CRONOGRAMA DEL ESTUDIO

El Estudio será llevado a cabo de acuerdo al cronograma tentativo adjunto (véase el Apéndice).

### VI. INFORMES

JICA elaborará y presentará al Gobierno de Nicaragua los informes que se mencionan a continuación:

1. Informe Inicial  
Treinta (30) copias en inglés y treinta (30) copias en español al inicio del trabajo en Nicaragua.
2. Informe de Progreso  
Treinta (30) copias en inglés y treinta (30) copias en español dentro de 3 meses después del inicio del Estudio.
3. Informe Intermedio  
Treinta (30) copias en inglés y treinta (30) copias en español dentro de 6 meses después del inicio del Estudio.

4. Borrador del Informe Final (Informe Principal / Sumario)

Treinta (30) copias en inglés y treinta (30) copias en español dentro de 10 meses después del inicio del Estudio.

El Gobierno de Nicaragua presentará sus comentarios en inglés a JICA dentro de un (1) mes después de la presentación del Borrador del Informe Final.

5. Informe Final (Informe Principal / Sumario)

Sesenta (60) copias en inglés y sesenta (60) copias en español dentro de dos (2) meses, a partir de que JICA reciba los comentarios del Gobierno de Nicaragua sobre el Borrador del Informe Final.

VII. COMPROMISOS DEL GOBIERNO DEL NICARAGUA

1. Para facilitar la realización del Estudio, el Gobierno de Nicaragua tomará las siguientes medidas necesarias:

(1) Garantizar la seguridad del Equipo de Estudio Japonés (en adelante denominado "el Equipo").

(2) Permitir a los miembros del Equipo entrar, salir y permanecer en Nicaragua durante el tiempo asignado a este trabajo y eximirlos de los requisitos de registro de extranjeros y tarifas consulares.

(3) Eximir a los miembros del Equipo, de impuestos de derechos arancelarios y otros cargos sobre equipo, maquinaria y otros materiales traídos a, o sacados de Nicaragua para la ejecución del Estudio.

(4) Eximir a los miembros del Equipo, del impuesto sobre la renta y otros gravámenes de cualquier tipo sobre o en conexión con los emolumentos o viáticos pagados a los miembros del Equipo, por servicios relacionados con la ejecución del Estudio.

(5) Facilitar al Equipo la remisión y uso de los fondos introducidos en Nicaragua desde Japón en relación con la ejecución del Estudio.

(6) Garantizar el permiso de ingreso a propiedades privadas o áreas restringidas para la ejecución del Estudio.

(7) Garantizar al Equipo el permiso de llevar de Nicaragua al Japón, todos los datos y documentos incluyendo fotografías y mapas necesarios para el Estudio, y

(8) Proporcionar los servicios médicos, cuando sean necesarios, cuyos gastos serán pagados por los miembros del Equipo.

2. El Gobierno de Nicaragua se hará cargo de los reclamos, si se presenta alguno, contra los miembros del Equipo, que pudieran surgir de, ocurrir en el transcurso de, o en conexión con la ejecución del Estudio, excepto cuando tales reclamos se originen por grave negligencia o mala conducta intencional de los miembros del Equipo.
3. La Alcaldía de Managua actuará como agencia de contraparte del Equipo y también como coordinador de las relaciones con el Ministerio de Construcción y Transporte y otras organizaciones concernientes gubernamentales y no gubernamentales para facilitar la ejecución del Estudio.
4. La Alcaldía de Managua proporcionará al Equipo, a su propio costo, en cooperación con las organizaciones pertinentes, especialmente con el Ministerio de Construcción y Transporte, lo siguiente:
  - (1) Datos e informaciones disponibles y necesarios para el Estudio,
  - (2) Personal contraparte,
  - (3) Oficinas adecuadas con el mobiliario necesario localizadas en la Alcaldía de Managua, y
  - (4) Credenciales o tarjetas de identificación.

#### VIII. COMPROMISOS DEL JICA

JICA, para la ejecución del Estudio, tomará las siguientes medidas:

1. Enviar a la República de Nicaragua al Equipo a su propio costo, y
2. Proporcionar la transferencia de tecnología al personal de contraparte de la República de Nicaragua, durante la ejecución del Estudio.

#### IX. OTROS

1. JICA y la Alcaldía de Managua se consultarán mutuamente con respecto a cualquier asunto que pudiere surgir de, o en conexión con el Estudio.
2. El Alcance de Trabajo es preparado en inglés y español. En caso que surgiera alguna duda en la interpretación, la versión en inglés prevalecerá.

Q

Kell

AM

CRONOGRAMA TENTATIVO

MES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
TRABAJO EN NICARAGUA														
TRABAJO EN JAPON														
PRESENTACION DE INFORMES														

- I/In : INFORME INICIAL
- I/P : INFORME DE PROGRESO
- I/It : INFORME INTERMEDIO
- B/IF : BORRADOR DE INFORME FINAL
- I/F : INFORME FINAL

*Kell*



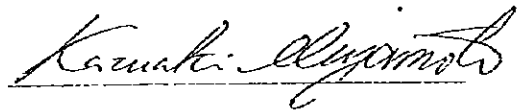
ACTA DE REUNIONES  
PARA  
EL ESTUDIO  
DEL  
PLAN INTEGRAL DE TRANSPORTE Y VIALIDAD  
DEL MUNICIPIO DE MANAGUA  
EN  
LA REPUBLICA DE NICARAGUA

ACORDADO  
ENTRE  
ALCALDIA DE MANAGUA  
Y  
AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON

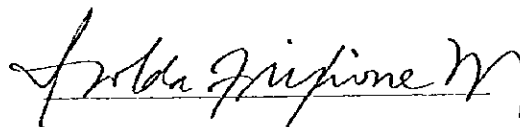
MANAGUA, 9 DE SEPTIEMBRE DE 1997



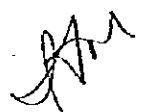
ING. ROBERTO CEDEÑO BORGÉN  
ALCALDE  
MUNICIPALIDAD DE MANAGUA



DR. KAZUAKI MIYAMOTO  
JEFE DEL EQUIPO  
PARA EL ESTUDIO PREPARATORIO  
AGENCIA DE COOPERACION  
INTERNACIONAL DEL JAPON



ING. ISOLDA FRIXIONE  
DIRECTORA GENERAL DE GESTION BILATERAL  
MINISTERIO DE COOPERACION EXTERNA



El Equipo Japonés del Estudio Preparatorio (en adelante denominado "el Equipo") organizado por la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en adelante denominada "JICA") y encabezado por el Dr. Kazuaki MIYAMOTO visitó la República de Nicaragua desde el 1 de septiembre de 1997 hasta el 9 de septiembre de 1997 con el objetivo de conversar sobre el Alcance de Trabajo para "el Estudio del Plan Integral de Transporte y Vialidad del Municipio de Managua en la República de Nicaragua" (en adelante denominado "el Estudio").

El Equipo sostuvo una serie de discusiones e intercambio de opiniones con los representantes de la Alcaldía de Managua (en adelante denominada "la Alcaldía") y el Ministerio de Construcción y Transporte. La lista de participantes en las reuniones se adjunta en el anexo 1.

En la presente Acta de Reuniones están registrados los puntos principales acordados.

1. La Alcaldía presentó al Equipo la estructura organizativa de la parte nicaragüense para la ejecución del Estudio que se adjunta en el anexo 2.
2. La Alcaldía formará un comité consultivo a ser presidido por la misma para facilitar la ejecución del Estudio con las instituciones siguientes:
  - (1) Ministerio de Construcción y Transporte
  - (2) Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales
  - (3) Ministerio de Finanzas
  - (4) Ministerio de Cooperación Externa
  - (5) Policía Nacional
3. La Alcaldía solicitó con énfasis al Equipo la ejecución del Estudio al nivel de factibilidad. El Equipo explicó la dificultad de realizar el Estudio a dicho nivel.
4. La Alcaldía solicitó al Equipo la ejecución del Estudio, teniendo en consideración los siguientes:
  - (1) Posibilidad de introducir el sistema de vía férrea
  - (2) Construcción de vías de circunvalación
5. La Alcaldía solicitó con énfasis al Equipo una ayuda como cooperación financiera no reembolsable para los proyectos a ser propuestos en el Estudio. El Equipo prometió transmitir la solicitud a la parte japonesa e intentar informar a las instituciones internacionales financieras concernientes sobre el Estudio.
6. La Alcaldía solicitó la capacitación relacionada con el Estudio para el personal de contraparte en Japón para promover una transferencia tecnológica en forma efectiva. El Equipo prometió transmitir la solicitud a la casa matriz de JICA.
7. La Alcaldía solicitó el aporte de JICA de vehículos con choferes, copiadora(s), computadoras, faxes y aparato(s) de aire acondicionado para la ejecución del Estudio. El Equipo prometió transmitir la solicitud a la casa matriz de JICA.

ANEXO 1

LISTA DE PARTICIPANTES

Equipo de JICA

Dr. Kazuaki MIYAMOTO	Jefe
Sr. Naohiko HANABUSA	Planificación de Transporte Urbano
Sr. Hiroshi OHSHIMA	Planificación de Transporte Público
Sr. Makoto ASHINO	Planificación del Estudio
Sr. Toshio KIMURA	Encuesta del tránsito
Sr. Mamoru SHIBATA	Condiciones Naturales / Medio ambiente
Sr. Yoshimi SUGANO	Traducción

Alcaldía de Managua

Ing. Roberto Cedeño Borgen	Alcalde
Ing. René Quesada Prado	Director General de Planificación
Ing. Victor Valdivia Hidalgo	Asesor de Planificación
Ing. David Gaitán Fuentes	Dirección General de Desarrollo Urbano
Arq. Yelba Balmaceda	Directora Especifica de Urbanismo
Arq. Cony Mendoza	Dirección de Urbanismo
Ing. Enrique Cedeño	Director del Medio Ambiente

Ministerio de Construcción y Transporte

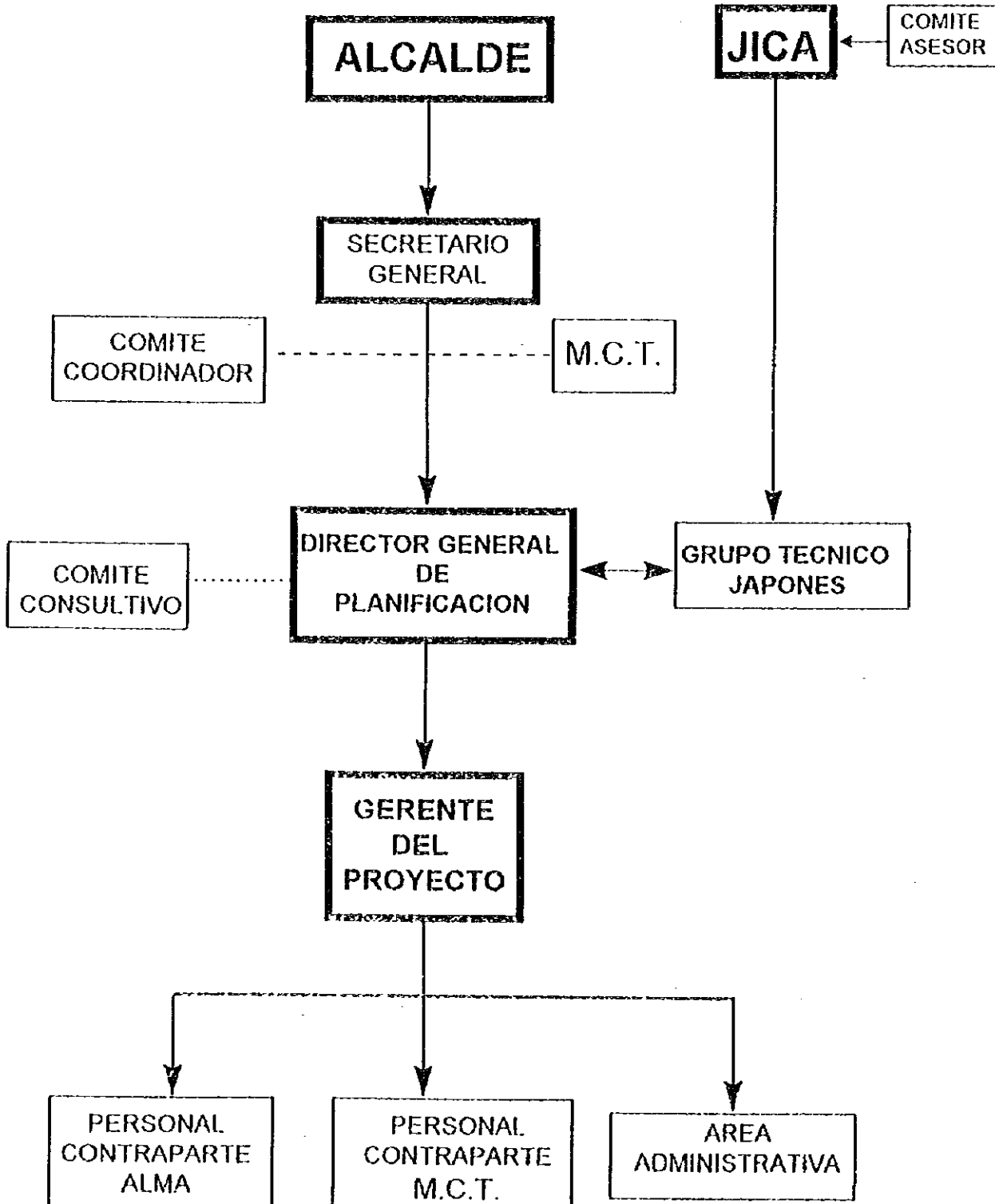
Ing. Edgard A. Bohórquez	Secretario General
Ing. Rafael Urbina Martínez	Director General de Planificación
Ing. Adolfo Lacayo Vanegas	Asesor Técnico del Ministro
Ing. Mario Palacios García	Supervisor de Proyectos de Dirección General de Planificación
Ing. Carlos Aguilera H.	Director de Ingeniería de Transporte de Dirección General de Transporte

Ministerio de Cooperación Externa

Dr. Alejandro Maltez Montiel	Consultor de la Cooperación Japonesa
Lic. María Auxiliadora Vindel	Jefe. Dpto. de Asia, Africa y Oceanía
Sr. Minoru Arimoto	Experto de JICA

ESTUDIO PLAN INTEGRAL DE TRANSPORTE Y VIALIDAD  
DEL MUNICIPIO DE MANAGUA

ORGANIGRAMA



*Q*

*Kel*

*Am*

21 de Febrero de 1994

REPUBLICA DE NICARAGUA

ALCALDIA DE MANAGUA  
(ALMA)

TERMINOS DE REFERENCIA

ESTUDIO DEL PLAN INTEGRAL DE TRANSPORTE Y VIALIDAD DEL

MUNICIPIO DE MANAGUA.

(Este es un resumen de los Términos de Referencia detallados que obran en poder de la Agencia de Ejecución Gubernamental)

A fin de alcanzar los objetivos establecidos en el documento de solicitud de Asistencia Técnica, el estudio deberá incluir los siguientes aspectos:

I.- Análisis de estudios anteriores y recopilación de información relevante.

(1).- Revisión y análisis de informes y estudios anteriores.

- Plan General de Desarrollo Urbano (Diagnóstico) PGDU, 1993; el cual incluye la zonificación y el uso del suelo.
- Plan Regulador de Managua, 1982.
- Esquema de Desarrollo Urbano de Managua (EDUM) 1987-2020.
- Propuesta concepto de utilización del suelo México. 1973.
- Plan Maestro del Area Central. 1993.
- Plan del SistPCarther Int.-  
Lacayo/Ríos, Ingenieros Consultores.

- Plan Nacional de Transporte, preparado por Wilbur Smith and Associates-Cisneros y Conrado y Compañía Ltda., 1976.
- Transporte y Vialidad. EDUM.1986. Arq. Sigurd Somarriba, y el especialista Brian Rietveld.
- Estructura actual del ALMA.
- Ley de Municipios (competencia).

(2).- Recopilación de datos socioeconómicos.

- Población
- Fuerza de trabajo
- Actividades económicas
- Zonificación del Uso de tierra.
- Planos del Municipio de Managua relacionados con el estudio.

(3).-Recopilación de datos e información de tráfico, vialidad y transporte público.

- Inventario de la actual Red Vial Municipal con su correspondiente señalización, disponible en la Alcaldía de Managua.
- Parque vehicular, disponible en La Policía Nacional
- Volúmenes de tráfico en calles, intersecciones y alrededor del área de estudio, disponible en la Alcaldía de Managua y en el Ministerio de Construcción y Transporte.
- Leyes de Tránsito.
- Transporte público, en el Ministerio de Construcción y Transporte.
- Consumo de combustible automotor, en Petronic.
- Estadísticas de accidentes, en la Policía Nacional.
- Nomenclatura de calles, en la Alcaldía de Managua y otras Instituciones de Servicios Públicos.
- Otros

II.- Encuesta y Análisis de tráfico y transporte público

- II.1.-Conteos volumétricos, velocidades y demoras.
- II.2.-Conteos volúmetricos de tránsito en intersecciones y diagnóstico de su capacidad actual.
- II.3.-Encuesta de Cordón Exterior

- II.4.-Encuestas de Líneas de Pantalla
- II.5.-Encuesta domiciliar.
- II.6.-Estudio del Transporte Público.
- II.7.-Estudios de Estacionamientos
- II.8.-Estudio de Ferrocarril y del Aeropuerto.
- II.9.-Estudio de Comunicaciones para sustitución de viajes:
- II.10.-Red de Conteos de Tráfico Urbano
- II.11.-Estudio del Reglamento y Nomenclatura Vial.

### III.- Diagnóstico del Sistema Vial Municipal.

- 1.- Análisis y evaluación de la situación actual de la Red Vial y del tránsito.
  - Características físico-geométricas.
  - Secciones e Intersecciones.
  - Capacidad vial y niveles de servicio.
  - Señalización.
  - Sistema de control de tráfico.
  - Sentido de circulación de las vías.
  - Identificación de los problemas de tráfico.
  - Revisión de políticas de desarrollo urbano.

### IV.- Marco Socio-económico y Pronóstico de la demanda futura de transporte, y Proyectos.

#### 1.- Marco Socio-económico

- a.- Población y empleo
- b.- Uso del suelo actual y futuro
- c.- Centros de atracción y generación de viajes
- d.- Parque automotor y tenencia
- e.- Infraestructura vial y de servicios públicos
- f.- Consumo de combustible automotor
- g.- Matrices de origen y destino de viajes interzonales
- h.- Otros

2.\_ Pronostico de la Demanda Futura de Transporte.

- a.- Futuros flujos de transporte .
- b.- Volúmenes futuros de tráfico en la Red Vial.
- c.- Usuarios futuros del Transporte Público.

V.- Formulación de Planes de Desarrollo Vial y Transporte.

(1).-Red Vial

- Planes alternativos de la red vial y Plan Recomendado.
- Planes de facilidades de tráfico.

(2).-Control de Tráfico

- Planes de mejoramientos de las intersecciones actuales y planes futuros.
- Planes de administración y control de tráfico
- Planes de medidas de seguridad de tráfico.

(3).-Plan de Transporte Público

- Medidas de vitalización del transporte público
- Planes de transporte público
- Planes de servicios de transporte

(4).-Plan de Mantenimiento de la Red.

VI.- Evaluación y Recomendación de planes

(1).- Evaluación

- Técnica
- Socio-Económica
- Ambiental
- Total

(2).- Recomendaciones

- Planes de proyectos viales y de transporte óptimos, a plazo inmediato, a corto y largo plazo.
- Programa de implementación.



VII.- Financiamiento

- Adquisición de Fondos.
- Programa de Inversión

VIII.- Entrenamiento

- Entrenamiento.
- Seminarios.
- Conferencias.
- Talleres.

IX.- Organización

- Organización Institucional en el área de Vialidad.

X.- Relaciones Interinstitucionales y Problemas.

- Relaciones Interinstitucionales entre ALMA, MCT, MIFIN y otros, en lo que atañe a Vialidad y Transporte.

XI.- Capacidad constructiva y oferta de materiales locales.

- Capacidad constructiva local.
- Puerza laboral.

XII.- Impactos en el Medio Ambiente

- Estudio de emisiones contaminantes.
- Niveles de ruido.
- Medidas para mitigarlos.

XIII.- Políticas

- Revisión de las políticas de desarrollo de Managua y del país.

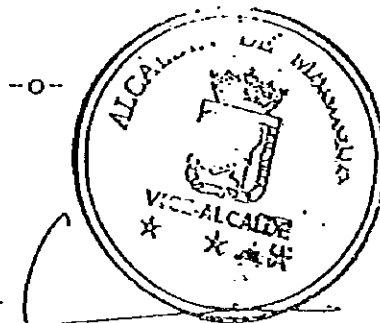
XIV.- Programa de Ejecución del Estudio e Informes

- Informe inicial (Inception Report), en un plazo de 30 días calendarios, en 20 ejemplares.

- Informes trimestrales, en 10 ejemplares.
- Informe Intermedio, de acuerdo con el calendario de actividades, en 20 ejemplares.
- Borrador de Informe Final, en 20 ejemplares, a ser entregado 3 meses antes de concluir el estudio.
- Un Informe final, en 40 ejemplares en español y 10 en inglés, a ser entregado 2 meses despues de recibir los comentarios.

XV.- Idioma

-El español.



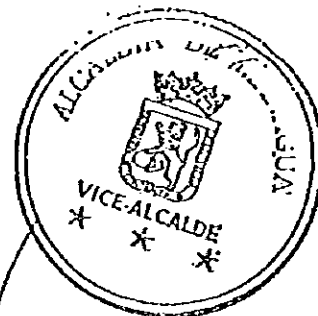
  
Ing. Roberto Cedeño Borgen  
Vice Alcalde


REPUBLICA DE NICARAGUA

ALCALDIA DE MANAGUA  
(ALMA)

SOLICITUD DE ASISTENCIA TECNICA

ESTUDIO DEL PLAN INTEGRAL  
DE TRANSPORTE Y VIALIDAD DEL  
MUNICIPIO DE MANAGUA



  
Ing. Roberto Cedeño Borge.  
Vice Alcalde

Managua, 21 de Febrero de 1994

REPUBLICA DE NICARAGUA

ALCALDIA DE MANAGUA  
(ALMA)

SOLICITUD DE ASISTENCIA TECNICA PARA EL  
ESTUDIO DEL PLAN INTEGRAL DE TRANSPORTE Y VIALIDAD DEL  
MUNICIPIO DE MANAGUA.

1.-NOMBRE DEL ESTUDIO.

Plan Integral de Transporte y Vialidad del Municipio de Managua.

2.-AREA DEL ESTUDIO

Municipio de Managua.

3.- AGENCIA DE EJECUCION GUBERNAMENTAL

Alcaldía de Managua.

4.-FUENTE DE ASISTENCIA TECNICA PROPUESTA

Gobierno del Japón, por medio de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA).

5.- OBJETIVOS DEL ESTUDIO

Los objetivos del Estudio son los siguientes:

- (1) Formular un Plan de la Red Vial.
- (2) Establecer un Plan de Administración de Tráfico.
- (3) Introducir Medidas de Seguridad de Tráfico.
- (4) Mejorar el Transporte Público.
- (5) Promover la Transferencia de Tecnología.
- (6) Mejoramiento Organizativo de la Alcaldía del Municipio, en lo tocante a la Vialidad Urbana.

## 6.-- ANTECEDENTES Y JUSTIFICACION

La economía de Nicaragua tuvo un bajo crecimiento en la década de los 80's debido a la guerra civil, inestabilidad política, deterioro en los precios de productos exportables, desastres naturales como: huracanes, inundaciones, sequías y actividad volcánica.

Mucha población del área rural ha inmigrado hacia la ciudad de Managua en busca de nuevas oportunidades de empleo y gran número de nicaraguenses ha retornado al país. Debido a este crecimiento poblacional, el área urbana se ha venido extendiendo en forma desordenada y en diferentes direcciones.

Ya en 1950, como consecuencia de la anarquía del desarrollo urbano, del acelerado crecimiento poblacional con su consecuente demanda de transporte, se detecta el siguiente panorama:

- a) Deficiente Red Vial Urbana.
- b) Congestión de tráfico y contaminación ambiental.
- c) Falta de estacionamientos para vehículos en las zonas de mayor actividad.
- d) Uso conflictivo del suelo.
- e) Aumento acelerado de la contaminación del Lago de Managua.
- f) Ausencia de áreas verdes.

Durante el período 1940-1950, la tasa de crecimiento anual de la población fué de 8.6%. En 1972, acaece un terremoto en la ciudad de Managua destruyendo completamente el centro de la misma con daños estimados en un billón de dólares y aproximadamente 10,000 muertos y 30,000 heridos. La población era de unos 450,000 habitantes y había crecido a una tasa de 6.2% a partir de 1950.

Como consecuencia del terremoto antes mencionado, la población se desplazó en forma espontánea y desordenadamente del centro de la ciudad hacia la periferia, contribuyendo en forma acelerada a consolidar la construcción de pistas semicirculares y radiales, expandiendo los límites de dicha periferia. Para 1975, ya se estaban asentando los desarrollos urbanísticos con esas mismas tendencias. Para ese entonces la ciudad tenía una población de 430,000 habitantes.

En 1982, entra legalmente el Plan Regulador de Managua, confirmando el concepto de estructuración semicircular y radial, proporcionando una zonificación básica hasta el año 2000 y con un uso del suelo para satisfacer una población de 2.1 millones de habitantes.

Este es el marco legal bajo el cual ALMA planifica la ciudad y regula su crecimiento a través de su Dirección General de Urbanismo, aplicando sus respectivas reglamentaciones para zonificación y uso del suelo, desarrollo urbano del Municipio, permiso de construcción, de gasolineras, del sistema vial y estacionamientos. Cabe hacer notar que, las anteriormente citadas reglamentaciones, no cubren los aspectos de drenaje pluvial, parques, cementerios, rótulos, nomenclatura y otros.

En 1988, se publicó el Esquema de Desarrollo Urbano de Managua 1987-2020, elaborado conjuntamente con la Municipalidad de Amsterdam, el cual encierra por primera vez, recomendaciones para ordenar y regular armónica y planificadamente el desarrollo y crecimiento de la ciudad.

En la actualidad, se encuentra finalizado el Plan Maestro del Area Central de Managua, que será el instrumento básico para regular y ordenar el desarrollo de esa área. Además, se encuentra en etapa de Diagnóstico, el Plan General de Desarrollo Urbano.

No obstante, todos los esfuerzos realizados a través de los Planes anteriormente mencionados, aún persisten los problemas de congestión de tráfico, de deficiencias de la red vial y de servicios de transporte público, conjuntamente con los de contaminación ambiental.

Derivado de lo anterior, la calidad de vida, en particular la del transporte, se ha venido deteriorando año con año, por la falta de buenas condiciones en la infraestructura del área urbana, generándose accidentes y congestionamientos de tráfico, en especial en las intersecciones.

Por otro lado, debido a la concentración de la población en áreas dispersas, muchos usuarios pasan dificultades al viajar diariamente, motivadas por la ineficiente red vial existente y el deteriorado sistema de transporte público, previéndose un rápido aumento en la demanda de este servicio en un futuro cercano, siendo necesario rehabilitarlo para brindar una mejor atención

Esta situación es motivo permanente de preocupación tanto para el Ministerio de Construcción y Transporte (MCT), como para la Alcaldía del Municipio de Managua (ALMA), derivándose la necesidad de disponer de herramientas técnicas, sólidamente sustentadas en una eficiente Red Vial Urbana con su correspondiente sistema de transporte público; así como apoyado por otros servicios públicos, que en conjunto coadyuven a la consecución de un ordenado crecimiento urbano.

Para la formulación, construcción, mantenimiento y operación de los proyectos derivados del estudio en consideración, así como la promulgación de todo lo relacionado con ordenanzas, leyes, reglamentos, etc., se requiere contar con Unidades Ejecutoras institucionalmente bien organizadas, dotadas de recursos humanos idóneos y en cantidad adecuada, de fondos financieros suficientes y equipadas en forma apropiada.

En el caso del Ministerio de Construcción y Transporte (MCT), el estudio encaminado a su reorganización institucional, está contemplado dentro del Programa de Rehabilitación y Mejoramiento de Caminos Rurales (REMECAR), que cuenta con financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), del Fondo Nórdico de Desarrollo (FND), la OPEP y el Gobierno de Japón.

En el caso de la Alcaldía de Managua, se requieren recomendaciones sobre su aspecto organizativo, en lo que respecta al planeamiento, estudios, construcción, mantenimiento, supervisión, control y operación de la vialidad urbana.

Debido a que el contenido del Estudio incorpora áreas y actividades de interés específico del MCT y de ALMA, se establecerán los mecanismos bilaterales adecuados para garantizar que durante la ejecución del Estudio se alcance una efectiva y fructífera coordinación interinstitucional, y que además, los resultados de dicho Estudio redunden en provecho práctico y efectivo de ambas instituciones, y esto ha sido ya oficializado a través de correspondencia formal habida entre las autoridades superiores de dichas instituciones, concretamente del Ing. Raúl Leclair, Vice Ministro del MCT, y del Ing. Roberto Cedeño, Vice Alcalde de Managua.

#### 7.-ALCANCES DEL ESTUDIO

- 1) Revisión y análisis de estudios anteriores, y recopilación de información relevante.
- 2) Encuestas y estudios de la vialidad del Municipio, tráfico y transporte.

- 3) Análisis y evaluación de las situaciones existentes de la red vial, tráfico y transporte.
- 4) Pronóstico de la demanda futura de tráfico y transporte.
- 5) Fomento del Sistema de Transporte Público.
- 6) Elaboración de un Sistema de Administración de Tráfico.
- 7) Proponer medidas de Seguridad de Tráfico.
- 8) Revisar y dar recomendaciones sobre el aspecto organizativo de ALMA, en lo referente a la vialidad urbana.
- 9) Evaluación y recomendación de Planes a ejecutar, y su financiamiento.

El horizonte del estudio abarca un período comprendido entre 1996 y 2015 inclusive.

Los proyectos a ejecutarse en el quinquenio 1996-2000 inclusive, serán elaborados a nivel de factibilidad técnica y económica con sus planos definitivos. Aquellos para el quinquenio 2001-2005 inclusive, serán elaborados a nivel de pre-factibilidad en base a pre-diseño y estimación de costos de construcción y mantenimiento. Para el período restante, se hará un listado de proyectos con un estimado de sus costos.

Los Consultores harán un estimado de los costos para los estudios finales de los proyectos del quinquenio 2001-2005 inclusive; así como los costos de supervisión de la construcción de los proyectos del primer decenio.

Los costos de mantenimiento dentro del período de evaluación serán suministrados por los Consultores, en concordancia con el Plan de Mantenimiento propuesto por ellos mismos. Los Consultores determinarán el período de evaluación socio-económica para cada uno de los proyectos a ser ejecutados en el decenio 2006-2015.

Los Consultores elaborarán un Manual de Costos Económicos y Financieros, a utilizarse en el estudio de los costos de operación vehicular en el área urbana de Managua.

#### 8.-TERMINOS DE REFERENCIA

Los Términos de Referencia para el estudio, se presentan en documento adjunto.



## 9.-PROGRAMA DEL ESTUDIO E INFORMES

El tiempo requerido para la realización del estudio deberá presentarse en un programa de ejecución. Dentro de dicho período, los Consultores presentarán los siguientes informes:

### 1) Informe Inicial.

Descripción de la metodología a emplearse en los diferentes aspectos del Estudio, acompañada de su correspondiente programa de trabajo; el cual deberá entregarse en 20 ejemplares, en un plazo de un mes después de iniciado el trabajo.

### 2) Informes de Progreso.

Informes trimestrales presentados en 10 ejemplares, describiendo el progreso alcanzado, problemas y soluciones propuestas en el trimestre informado, y una proyección del trabajo propuesto para el siguiente período.

### 3) Informe Intermedio.

Descripción de la situación de tráfico, resultado de la investigación de campo, pronóstico de la demanda futura de tráfico, etc. Este informe se presentará en 20 ejemplares, de acuerdo con la calendarización de las actividades.

### 4) Borrador Informe Final.

La descripción de los resultados esenciales del estudio cubriendo el total de los Términos de Referencia y cualquier cambio aprobado por las partes, será presentado en 20 ejemplares, 3 meses antes de concluir el estudio. La Agencia de Ejecución Gubernamental entregara a los Consultores al cabo de 30 días calendarios, los comentarios al mencionado Borrador.

### 5) Informe Final.

Los Consultores deberán corregir el Informe Final, de acuerdo con los comentarios recibidos, y entregarlo 2 meses después de recibir los comentarios. Este Informe se presentará en 40 ejemplares en español y 10 en inglés.

## 10.-REQUERIMIENTO DE EXPERTOS, INGENIEROS Y TECNICOS

Para la ejecución del estudio se requerirá como mínimo, de la participación de los siguientes especialistas extranjeros:

- Jefe del Proyecto.
- Planificador de Vías Urbanas.
- Planificador Urbano.
- Planificador de Administración de Tráfico.
- Planificador de Transporte Público.
- Economista.
- Ingeniero de Tráfico.
- Ingeniero de Estructuras/Puentes.
- Analista de Sistemas.
- Analista de Aspectos Institucionales.
- Traductor inglés-español-japonés.

## 11.-IDIOMA

El idioma a utilizarse tanto en las comunicaciones cotidianas como en los informes, será el español con excepción de la terminología puramente técnica, donde podrá emplearse tanto el español como el inglés; tomando en consideración que a veces no resulta conveniente hacer traducciones.

## 12.- COMPROMISOS DEL GOBIERNO DE NICARAGUA

A fin de facilitar una ligera y efectiva ejecución del estudio, el Gobierno de Nicaragua se compromete a lo siguiente:

- 1) Garantizar la seguridad de los miembros del equipo de estudio.
- 2) Permitir a los miembros del equipo de estudio, entrar, salir y permanecer en el país durante el tiempo asignado para este trabajo, y eximirlos de los requisitos que deben cumplir los extranjeros, y de gastos consulares.
- 3) Eximir a los miembros del equipo de estudio, de impuestos, aranceles u otras obligaciones fiscales sobre equipos, maquinarias y otros materiales que sean introducidos al país para la ejecución del estudio.

- 4) Eximir a los miembros del equipo de estudio de impuestos sobre o en relación a los honorarios o asignaciones que se paguen a los miembros del mismo, por sus servicios prestados.
- 5) Proporcionar las facilidades necesarias al equipo de estudio para el envío y uso de fondos introducidos al país proveniente de Japón para la ejecución del estudio.
- 6) En caso surgieran quejas en contra de los miembros del equipo del estudio, durante el cumplimiento de sus obligaciones en relación con la ejecución del estudio, se les eximirá de responsabilidad, excepto cuando las quejas sean producto de la negligencia o mal comportamiento de los miembros del mismo.
- 7) Garantizar permisos para ingresar a todas las áreas consideradas necesarias para la debida conducción del estudio.
- 8) Proporcionar la información disponible que sea necesaria para la realización del estudio, incluyendo mapas, fotografías, estadísticas, datos de meteorología e hidrología, geología o informes; y permitir que los miembros del equipo de estudio puedan llevar copias de dicha información a Japón.
- 9) Nombrar a los miembros de la contraparte, que incluye al coordinador del Proyecto, Ingenieros y resto del personal de tiempo completo.
- 10) Brindar apoyo logístico incluyendo oficinas y accesorios.
- 11) Facilitar servicios médicos, en caso de ser necesarios. Los costos de dichos servicios serán pagados por los miembros del equipo de estudio.

---0---

De la revisión de los diversos estudios hidrogeológicos realizados hasta la fecha, se concluye que, en general, la Región del Pacífico cuenta con acuíferos importantes para la explotación en gran escala de las aguas subterráneas.

Con la excepción de la Maseta de Carazo, ubicada a unos 50 Kms. al sureste de Managua, el agua subterránea se encuentra a pocos metros de la superficie del terreno, lo que hace su explotación económicamente rentable.

Del área de Managua y sus alrededores se posee abundante información en relación a la capacidad y localización de los acuíferos, así como del área Managua-Tipitapa-Grenada, que se enmarca dentro de los límites de la zona de estudio.

Existen copias de estos documentos y se encuentran en la Biblioteca de INAA.

ニカラグア共和国  
マナグア市

技術援助要請書

(1994年2月提出の要請書の改訂版)

マナグア市交通機関・道路網整備総合計画  
に関する調査

1997年3月マナグア市

技術援助要請書  
マナグア市交通機関・道路網整備  
総合計画に関する調査

目次

1. プロジェクト名.....	159
2. 調査対象地域.....	159
3. 政府実施事務局.....	159
4. 技術援助依頼先.....	159
5. 調査目的.....	159
6. 背景ならびに正当性.....	160
7. 調査範囲.....	161
8. 参考資料.....	162
9. 調査計画と報告書.....	162
10. 専門家・エンジニア・技術者の要請.....	163
11. 言語.....	161
12. ニカラグア政府公約.....	161

ニカラグア共和国  
マナグア市

技術援助要請書  
マナグア市交通機関・道路網整備  
総合計画に関する調査

1. プロジェクト名

マナグア市交通機関・道路網整備総合計画

2. 調査対象地域

マナグア市

3. 政府実施事務局

マナグア市 (ALMA)

4. 技術援助依頼先

日本政府、国際協力事業団 (JICA)

5. 調査目的

- 道路網設計立案
- 交通行政計画の確立
- 交通安全対策の導入
- 公共交通の改善
- 環境保護の促進と環境破壊の防止
- 都市交通部門における市当局組織の改善

## 6. 背景ならびに正当性

1950年にはすでに爆発的な人口増加と都市膨張の結果、交通需要が増加、以下の状況がみられた。

- a) 都市道路網の不足
- b) 交通渋滞ならびに環境汚染
- c) 中心街における駐車場の不足
- d) 土地使用に関する問題
- e) マナグア湖の急速な汚染化
- f) 緑地の欠如

1940年から1950年にかけての年人口増加率は8.6%だった。1972年、マナグア市中心部は地震により壊滅した。推定損害額は1兆ドル、死者約1万人、負傷者は約3万人である。当時の人口は約45万人で、1950年以降の人口増加率は6.2%である。

この地震により住民は自然に中心部から郊外へと無秩序に移動し、あわせて副環状道路や放射状道路が次々に建設され、郊外は拡張していった。1975年までには同様に都市開発も開始されていた。当時の人口は約48万人であった。

1982年、マナグア整備計画が法的に発効し、副環状道路や放射状道路網の建設構想が承認された。2000年までを対象にした基本的な区画整理や、210万人の人口を充足することを目的とした土地利用が計画された。

これは法的枠組みであり、これに基づきマナグア市は都市計画を立案、都市開発計画局を通じて都市の膨張を規制する。区画整理、土地利用、都市開発、またガソリンスタンド、道路、駐車場などの建設許可に際し各々の規定を適用する。ここには雨水排水、公園、墓地、標識、命名法などに関連する規定は含まれていない。

1988年、アムステルダム市との共同立案による1987-2020年マナグア都市開発構想が発表された(EDUM)。これには都市の開発と成長を、調和を保ちつつ計画的に実施、統制するためのアドバイスが始めて取り入れられている。

現時点ではマナグア市中心部マスタープラン(PMAC)が終了している。これはこの地域の開発を統制、調整する基本法である。また、現在は都市開発総合計画の提案段階にある。



しかし、これらの計画を通じてさまざまな努力が行われたにも関わらず、依然として交通渋滞、道路網や公共交通の不足、環境汚染などの問題は解消されていない。

さらに、都市部のインフラ設備が不十分なため、特に交通面でのサービスは質が毎年低下している。交差点での交通事故や交通渋滞が特に増えている。

80年代の政治紛争の結果、多数の農民が仕事を求めマナグア市に流入した。また1990年の政権交代により多数のニカラグア人が帰国した。この人口増加の結果、都市部は無秩序に膨張した。

一方、いろいろな地区に人口が集中し、多くの住民は毎日の仕事場への移動に支障をきたしている。近い将来、道路網や公共交通に対する需要が急激に増加することが予想される。利用者により良いサービスを提供するためにも、交通サービスのリハビリと再活性化が必要である。

このような状況にマナグア市（ALMA）は常に危機をいだいている。これに対処するには、機能的な都市道路網に確実に支えられた技術手段を備え、相応の公共交通システムを持つことが必要である。公共交通システムは他のサービスに支えられながら共に都市の秩序だった成長に貢献する。

本調査から派生するプロジェクトの立案、建設、メンテナンス、実施、また条令、法律、規定などに関連するあらゆる法の公布には、よく組織された実施機関が必要である。この機関は適切な人材と十分な資金、適切な設備を備えていることが必要である。

マナグア市は都市交通に関する計画、調査、建設、メンテナンス、指導、管理、運営などの組織面について助言を必要としている。

調査対象地域と活動はそれぞれ建設・運輸省とマナグア市の管轄にまたがるので、調査実施中2つの組織間で効果的かつ有意義に確実な調整が行われるように、またこの調査結果が双方の組織に実益をもたらすよう、適切な組織を作る予定である。この件は組織の上層部ではすでに公式文書により発表されている。

## 7. 調査範囲

内容は以下の通りである。

- － 前述の調査の見直しと分析、ならびに関連情報収集
- － 都市部の交通、運送、道路に関するアンケートと調査

- － 道路網、交通、輸送の現状に関する分析と評価
- － 将来の交通と輸送の需要予測
- － 公共交通システムの推進
- － 交通行政システムの作成
- － 環境破壊の軽減、交通安全対策の提案
- － マナグア市の都市交通関連の組織面での見直しと助言
- － 実施計画と資金評価ならびに助言

調査結果対象期間は1999年から2018年までとする。

1999年から2003年の5年間に実施予定のプロジェクトは技術的・経済的に実現可能なレベルで最終設計図が作成される予定である。2004年から2008年の5年間は予備設計図と建設・メンテナンス経費見積もりに基づきほぼ実施が可能なレベルで作成される予定である。以後の期間については、経費、利益、計画の実施効果などを推定してプロジェクトをリストアップする。

コンサルタントは2004年から2008年までの5年間に予定されるプロジェクトの最終調査の経費を見積もる。また最初の10年間のプロジェクトの建設指導経費を見積もる。

プロジェクト評価期間中のメンテナンス経費は、コンサルタント提案のメンテナンス計画に従いコンサルタント側から支出される。コンサルタントは2009年から2018年の10年間に実施予定の各プロジェクトに対し、社会経済的な評価期間を決定する。

コンサルタントは経費ならびに資金調達マニュアルを作成し、マナグア市交通行政経費調査に利用する。

## 8. 参考資料

調査に必要な参考資料を添付する。

## 9. 調査計画と報告書

調査に必要な期間は実施計画書に明記する。コンサルタントは以下の期限内に次の報告書を提出する。

－ 開始報告書

調査の各局面で用いられる手法とそれに対応する作業計画について記述する。作業開始より1カ月以内に20部提出する。

－ 進捗報告書

この報告書は3カ月ごとに10部作成する。3カ月間の進捗状況、問題点、提案された解決策、次期活動の見込みなどについて記述する。

－ 中間報告書

交通の現状、フィールドワークの結果、輸送・交通に関する将来の需要について記述する。この報告書は活動計画日程に従い20部作成する。

－ 環境インパクト報告書

この報告書には実施された環境調査、その結果、結論や助言などについて、国内現行法と環境天然資源省（MARENA）の規定を考慮して記述する。

－ 最終報告書草稿

すべての参考資料、あらゆる変更を含めて各調査結果を記述する。この草稿は調査終了2カ月前に10部提出する。政府実施事務局はコンサルタントに対し30日以内に草稿に対するコメントを提出する。

－ 最終報告書

コンサルタントは受理したコメントに従い最終報告書草稿を修正し、コメントの受理から1カ月以内に最終報告書を提出する。この報告書はスペイン語で40部、英語で10部提出する。

## 10. 専門家・エンジニア・技術者の要請

本調査の実施にあたり、少なくとも以下の外国人専門家が必要である。

- － プロジェクトチーフ（交通プランナー）
- － 都市道路網プランナー、設計者
- － 都市計画プランナー

- － 環境問題専門家
- － 公共交通プランナー
- － 交通エコノミスト
- － 交通エンジニア
- － 構造物エンジニア（水平構造・垂直構造）
- － 運営組織のアナリスト
- － 英語・スペイン語・日本語通訳者

## 11. 言語

日常会話や報告書で用いられる言語はスペイン語である。いくつかの技術用語に関しては英語が使われる。

## 12. ニカラグア政府公約

本調査が迅速かつ効果的に実施されることを目的としてニカラグア政府は以下の内容を公約する。

- － 調査団の活動中はメンバーの安全を保証する。
- － 調査団のメンバーに本調査期間中、入国、出国、滞在を許可し、領事経費を免除する。
- － 調査団の外国人に対し、国内に持ち込まれる調査用設備、機材、その他資材にかかる関税や税制上の義務を免除する。
- － 本プロジェクト調査団メンバーへの報酬や手当に対し税金を免除する。
- － 本調査の実施に必要な日本からの送金や資金の利用について必要な便宜を図る。
- － 本調査の実施においてその任務を遂行中、調査団のメンバーに対しなんらかの訴えが発生した場合は、その訴えがメンバーの怠慢や素行不良によるものである場合以外は、責任を問われない。
- － 調査に必要な区域への立ち入りを許可する。

- 地図、写真、統計、陸・水・地理学のデータなど、調査に必要な情報を提供する。また調査団のメンバーが報告書のコピーを日本に持ち帰ることを許可する。
- プロジェクトコーディネータ、エンジニア、他の人材を含めカウンターパートのメンバーを任命する。
- 事務所、備品などの援助。
- 必要な場合は医療サービスを提供する。医療費は調査団のメンバーが負担する。



ニカラグア共和国  
マナグア市

参考資料

(1994年2月提出の要請書の改訂版)

マナグア市交通機関・道路網整備総合計画  
に関する調査

1997年3月マナグア市

参考資料  
マナグア市交通機関・道路網整備  
総合計画に関する調査

目次

I.	過去の調査の分析と関連情報収集.....	170
II.	公共交通ならびに輸送に関するアンケートと分析.....	171
III.	道路網システムの診断.....	174
IV.	社会経済的枠組みならびに輸送に関する将来の需要診断とプロジェクト.....	175
V.	道路網・輸送開発計画の作成.....	176
VI.	計画に対する評価と助言.....	177
VII.	融資.....	177
VIII.	教育.....	178
IX.	組織.....	178
X.	組織間の関係.....	178
XI.	建設能力と資材提供.....	179
XII.	環境インパクト.....	179
XIII.	政策.....	179
XIV.	調査実施プログラムならびに報告書.....	179
XV.	言語.....	180
XVI.	上級調整委員会 (CCAN) .....	180



## 略語

PMA	中心部マスタープラン
EDUM	マナグア市都市開発構想
PGDU	都市開発総合計画
UBP	計画基本車両
MCT	建設・運輸省
ALMA	マナグア市
PETRONIC	ニカラグア石油
AEG	政府実施事務局
CCAN	上級調整委員会
JICA	日本国際協力事業団
MARENA	天然資源・環境省

参考資料  
マナグア市交通機関・道路網整備  
総合計画に関する調査

技術援助要請書に定められた目標を達成するため、本調査は以下の要素を含むものとする。

I. 過去の調査の分析と関連情報収集

I.1 報告書ならびに過去の調査の見直しと分析

- 都市開発総合計画（提案）FGDU 1997年、区画整理と土地利用を含む
- マナグア整備計画 1982年
- マナグア都市開発構想（EDUM）1987-2020年
- 土地利用に関する提案と概念 メキシコ 1973年
- 中心部マスタープラン 1993年（PMAC）
- マナグア都市交通網システム計画、住宅・定住省 1983年
- マナグア市道路網システム規定 1984年
- マナグア市漸層図
- 2000年までのマナグア市輸送需要調査、De Lew Cather International Lacayo/Ríos 作成、エンジニアコンサルタント
- 交通国家計画、Wilbur Smith and Associates-Cisneros y Conrado y Compañía Ltda. 作成、1976年
- 輸送と道路網 EDUM 1986年、建築士シグルド・ソマリバ、専門家ブライアン・リエベルド
- マナグア市の現在の構成
- 自治体法（権限）

- マナグア命名法、建築士ロジャー・ソロルサノ・マリソ 1996 年

## 1.2 社会経済データ収集

- 人口
- 労働力
- 経済活動
- 土地利用の区画整理
- 調査に関するマナグア市地図

## 1.3 交通、道路網、公共交通に関するデータと情報の収集

- 自治体道路網、設置信号の現状調査。マナグア市
- 自動車保有台数。国家警察
- 調査エリア周辺の交通量ならびに交差点数。マナグア市ならびに建設・運輸省
- 交通法
- 公共交通。建設・運輸省
- 自動車燃料消費。ニカラグア石油
- 事故統計。国家警察
- 道路命名法。マナグア市ならびに他公共サービス機関
- その他調査に関連する統計。INEC、政府組織、非政府組織

## II. 公共交通ならびに輸送に関するアンケートと分析

コンサルタントは公共交通ならびに輸送に関するアンケートの方法、範囲、調査計画を提出し、審議を受け認証を得る。これらは道路網と公共交通にとって重要であると考えられる。コンサルタントは短期間かつ妥当な経費で結果を出せ、マナグア市に正当性を認められ認証された調査をアドバイスする権利も持っているが、少なくとも以下の調査が必要である。

## II.1 交通量測定、速度、遅滞

高速道路、一般道、大通りの交通量を時間帯、曜日、週別に調査する。車両の種類、徒歩を分類する。時間帯、曜日、週別の交通量、場所、継続時間は政府実施事務局に統計的に正当なものとして認められ、審議にかけられ承認される。場所の条件が許せば交通量・速度・遅滞調査には移動車両測定法（ムービング・カー・オブザーバー）の導入が提案されている。またいくつかの地点では手動ならびに自動計算機の使用が提案されている。統計サンプルの重要性は考慮に入れるべきである。コンサルタントはこれらのパラメータをより効果的に調査するための方法を提案する。

## II.2 交差点における交通量測定と現在の能力診断

コンサルタントは交差点での交通量を1週間のうち3日間、15分毎に12時間測定する。バイク、自動車、軽トラック、バス、トラック、自転車、徒歩に分類する。

この作業は約80の交差点で実施する。しかし最終的な調査ポイント数は政府実施事務局とコンサルタントの間で適時設定される。

共通して用いられるすべてのパラメータを計算し、交通量の現状を分析する。

## II.3 交通遮断線アンケート

コンサルタントはマナグア市内またマナグア市を通過する交通の移動や目的、方法について知るため、調査対象区域のすべての出口と入口にある交通遮断線で出発地と目的地についてアンケート調査を実施する。このアンケートは、地域計画の強化や首都圏形成にも利用できることを考慮にいれねばならない。

また中央アメリカを結ぶ現在ならびに将来の交通網の研究と計画のための基本的な情報も入手する。

## II.4 スクリーン・ライン アンケート

コンサルタントはスクリーン・ライン アンケートを実施し、計画基本車両（UBP）の交通について最新情報を入手する。De Lew Cather Int. の実施した2000年までの交通需要に関する調査の中にこの件に関する情報が得られる。コンサルタントは可能な場合、先述の調査で用いられた方法を継承する。この情報の一部を利用する可能性があるかを調べ、現在のデータとその特徴を確認する。

## II.5 戸別アンケート

政府実施事務局はコンサルタントにアンケートの対象となる住宅のサンプル数を決

めるための基本的な情報を提供する。

アンケートのデータはマナグア都市計画にあった都市道路網計画、また都市間交通や市内公共交通に対しても有効である。したがってコンサルタントは政府実施事務局と十分調整を行いこのアンケートを実施する。

コンサルタントは以下の内容に関する情報を収集する。移動の目的（仕事、学校、家庭の用事、その他）、移動手段（自動車、バイク、軽トラック、マイクロバス、トラック、乗合バス、スクールバス、徒歩、自転車、その他）、車両の所有者、移動の種類（家庭から仕事へ、家庭からその他へ、家庭以外）、移動距離、移動者の特徴（職業、収入）、出発点と目的地、土地利用ならびにその他土地利用関連の要素。これらの内容は政府実施事務局とともに設定される予定である。この点に関しては 1992 年にマナグア市の都市計画総合局が実施したアンケートに部分的な情報があり、この情報が利用できるか分析する。

## II.6 公共交通に関する調査

バス、トラック、タクシーによる移動の需要、その路線と運行を知るための交通調査を実施する。この調査には停留所、都市部ターミナル、地方ターミナル、待合所、各公共交通の特徴が含まれる予定。都市部や地方を結ぶバスターミナルのサービスや設備についても調査を行う。路線沿いに良い点、悪い点などを調査する。移動時間、速度、遅滞、その原因などは詳しく調査する。

本調査の実施にあたりコンサルタントが選択する方法については、機会ある時に政府実施事務局と話し合いが持たれる。

## II.7 駐車場に関する調査

コンサルタントは駐車場、路上に関わらず市内の駐車状況について調査と分析を行う。その状況が現在の土地利用にあうのか、道路網能力にどのような影響を与えるか判断する。さらに現行の車両駐車規定の見直しを行う。

## II.8 鉄道、空港に関する調査

コンサルタントは都市交通手段としての鉄道の可能性と都市公共交通との両立性を特別な方法で分析する。

特に空港の場所には特別の注意をほらう。現在空港は市の人口が増えつつある区域に位置する。住宅制限地の周囲はすでに部分的に家屋が立ち並んでいる。さらにこの空港は2つの断層が交差しており、かなり危険であると考えられる。

## II.9 移動の代替手段としての通信に関する調査

コンサルタントの経験に基づき、電話通信などを含め様々な通信手段を分析する。この分析をもとに移動代替手段としての通信を提案し、交通量減少を目指す。

## II.10 交通量測定網の調査

コンサルタントは都市交通測定網のポイントについて調査する。ポイントの位置、種類、数、技術上の特徴、ポイントの経費とその運営とメンテナンス経費を見積もる。

さらに設置する設備の種類によって運営方法を決定する。電気式測定機器の設置が適切である。

## II.11 道路規定と命名法

コンサルタントは 1984 年 5 月のマナグア市道路網システムに関する規定を分析し、予定されている道路網システムと調整するための助言を行う。市内で利用された様々な命名法や命名法に関する調査を見直し、市の地勢にあった一貫した命名法を提案する。

## III. 道路網システムの診断

コンサルタントはマナグア市の道路網の交差点の能力、ならびにこの道路網と近郊の地方道路網との統合について診断を行う。

現在の道路網や交差点の自然地形的特徴、信号機の設置、現在の交通管理システム、交通循環方向、待合所、停留所、ターミナル、駐車場、路面の種類と状態、問題点などを考慮に入れる。

現在の路面状態を診断するため、コンサルタントは舗石による舗装道路の劣化モデルを作成する。このようなモデル作成の基礎調査がない場合は、凹凸計の提供とその利用法の教授を要請する。この測定器はマナグア市の所有物となる。

道路網の能力と道路網サービスのレベルについて算出する。問題無しと見込まれる道路網や交差点、改修や拡張を必要とする道路網を含めて現在の道路網に関する報告書と地図を作成する。

これらの計算には Highway Capacity Manual SR.209, TRB Washington D.C. 1994, や SIDRA (信号交差点・無信号交差点の設計とリサーチ援助) ARRB 1995 の手法、またその他の国際的に認められた資料で政府実施事務局の承認を得たものは利用可能で

ある。

以下の点を考慮して道路網関連の都市開発政策の見直しと調整を行う。

- a) 法的枠組み
- b) 投資プログラム
- c) 融資元
- d) 組織援助の条件
- e) 道路網プロジェクト計画・実行期間の国家開発計画

#### IV. 社会経済的枠組みならびに輸送に関する将来の需要診断とプロジェクト

モデルを使い 1999 - 2003 - 2004 - 2008 年、2009 - 2018 年の交通診断を作成する。以下のパラメータの過去の動向や将来の展望など、関連要素を考慮に入れる。

- a) 人口と雇用
- b) 現在と将来の土地利用
- c) リクレーション施設の創出と旅行奨励
- d) 自動車保有台数と増加傾向
- e) 道路網と公共サービスのインフラ
- f) 自動車燃料消費
- g) 地域間の移動出発点・到着点マトリックス
- h) その他

先述の診断を行うために、コンサルタントは各期間のパラメータ増加率を推定する。これを基にコンサルタントは基本車両の将来的な交通量を推定し、移動方法に従い分類し、交通網に最も適合するように割り当てる。このようにしてプロジェクトの各要素を決定し、道路網を確立していく。

新規交通ターミナルの必要性を調査し、その位置と規模を示す。同様に乗り継ぎ停留所、市内の農道の統合、バスの待合所、バス路線、道路網と循環道路、特殊歩道、信

号、標識、駐車場、公共交通の再活性などについても必要性を調査する。

コンサルタントは助言を行う際、将来見込まれる重車両生産の技術進歩についてよく考慮に入れる。

## V. 道路網・輸送開発計画の作成

コンサルタントは本調査においてマナグア市が実施する道路網プロジェクトと建設・輸送省が実施するプロジェクトを別々に作成する。

1999 - 2003 年の 5 年間に実施される予定のプロジェクトは技術・経済的に可能なレベルで最終計画図を作成しなければならない。2004 - 2008 年の 5 年間では予備設計図ならびに建設・維持経費の見積もりに基づいてほぼ可能なレベルで計画する。またコンサルタントは両期間中のプロジェクトの指導経費の見積もりを行う。それ以降については立案、経費、利益を推定してプロジェクトリストを作成する。

プロジェクト評価期間中のメンテナンス経費はコンサルタントが提案するメンテナンスプランに従いコンサルタント側から支出される。コンサルタントは 2009 年から 2018 年の 10 年間に実施予定の各プロジェクトに対し、社会経済的な評価期間を決定する。

コンサルタントは経費ならびに資金調達マニュアルを作成し（社会面、市場面、その他の面から）、マナグア市交通行政経費調査に利用する。また国内外からの融資別に米ドルで建設費、リハビリ、メンテナンスにかかる経費を調査する。

さらに、コンサルタントは 2004 - 2008 年の 5 年間の各プロジェクトの最終設計図を作成するためのコンサルタント経費の見積もりを行わねばならない。

プロジェクト経費は現地通貨（ドル相応額）と外国通貨で算出される。この経費総額はコンサルタントの資材、建設方法に対するアドバイスに従い算出される。

計画の概要は以下の通り。

### 1. 道路網

- 道路網計画に関する各種計画と最終的に提案された計画
- 交通設備計画



## 2. 交通管理

- － 現在の交差点の改善計画と将来計画
- － 交通行政と管理計画
- － 交通安全対策計画（信号、照明、その他）

## 3. 公共交通計画

- － 公共交通活性化対策
- － 公共交通計画
- － 輸送サービス計画

## 4. 道路網メンテナンス計画

マナグア市の中心部に対しては、中心部マスタープラン (PMAC) があり、これは 1994 年に終了した。これはマナグア市の中心部の開発を規制する法律であった。土地利用、道路網、その他すべての付加的作業の区画整理に関連していた。したがってコンサルタントはこのプランを修正せずに調査対象範囲にいれるものとする。

## VI. 計画に対する評価と助言

### 1. 評価

- － 技術
- － 社会経済
- － 環境
- － 総合

### 2. 助言

建設・輸送省またマナグア市道路網プロジェクトに対する即時、また短期・長期的視野での最良の計画の助言

## VII. 融資

コンサルタントは国内レベルでのプロジェクトやマナグア市でのプロジェクトに対

する融資が一般的にどのように実施されているか分析する。マナグア市に対するプロジェクトへの融資に関してはマナグア市自身の資金のほか、中央政府からの資金、寄付や外国からの貸し付け、その他の方法によって資金調達が行われているため、年間投資計画を作成する。

交通機関の利用者負担額を決定するための政策を検討する。調査費、建設費、メンテナンス費、道路網、そして信号、標識、駐車場、待合所、線路、防音壁、緑地などの補足要素にかかる経費が負担額によってカバーされる。

## VIII. 教育

コンサルタントは調査に採用された現地人員に実地教育を受けさせる。これは基礎情報、計画立案、各モデル、このプランを遂行するために提案された作戦を定期的に更新する組織のために設けられたものである。進行状況にしたがって特別な教育プログラムを準備し、実施する。

道路網・交通網計画の更新のしくみについては明確に決められていなければならない。政府実施事務局にコンピュータ機器やプログラム、マニュアルなどを備え、本調査に利用する。

現地カウンターパート人員や政府実施事務局からの要請に対し、コンサルタントはセミナー、会議、ワークショップなどを実施し、作業範囲、方法、プランやアドバイスについて確認する。

## IX. 組織

コンサルタントは立案、調査、建設、メンテナンス、指導、管理、都市道路網・輸送運営、補足要素など、各分野の組織について診断を行う。道路網の立案、計画実施、運営、融資上の障害や法的問題点などをチェックし示す。これらの障害を回避する方法を提案する。

## X. 組織間の関係

コンサルタントは公共交通、私営交通、マナグア市の道路網などに関連して、マナグア市、建設・運輸省、その他政府組織、非政府組織などの相互関係を適切に維持するための提案を行う。

## XI. 建設能力と資材提供

コンサルタントは現地の建設能力とこのプランで提案されている作業力の需要のバランスをつりあわせるための特別な研究を行う。

本調査では特にこのプロジェクトで利用される現地資材の在庫と生産力に重点が置かれる予定である。

## XII. 環境インパクト

重要な点はコンサルタントが実施する調査やアドバイスなどは環境問題に影響することなので、問題を未然に防ぎまた環境への影響を最小限に留めるための対策を提案する。コンサルタントはプロジェクトを実施した場合と実施しなかった場合別の汚染排出削減量の算出方法を考える。また騒音や交通事故減少のためのアドバイスも行う。

## XIII. 政策

マナグア市の交通需要ならびにマナグア市を通過する交通需要の動向と診断に影響を及ぼす影響度を考えてマナグア市開発政策と国内開発政策の見直しを行う。

## XIV. 調査実施プログラムならびに報告書

コンサルタントは政府実施事務局に実施プログラムを提出し承認を得る。調査結果は以下の報告書で提出する。

- 開始報告書 (インセプション・レポート)
- 3 カ月進捗報告書
- 中間報告書
- 最終報告書草稿
- 最終報告書
- 特別報告書

関連資料の収集と分析を開始し、調査区域の概要把握1カ月後、コンサルタントは開始報告書を準備し、政府実施事務局に提出する。これはプロジェクトの立案計画を詳細にまとめた結果である。これには作業プログラムと日程、人材配置の確認などが含まれる。

3 カ月ごとの進捗報告書は、政府実施事務局に十分な判断材料を提供し、プロジェクトの活動とその遂行を正しく評価できる報告書でなければならない。

最終報告書はスペイン語で40部、英語で10部提出される。この報告書はすべての活動のまとめである。実施された作業の仕上がり、アドバイス、方法や調査の基となった判定基準、技術基準、経済基準、またそれぞれの局面で用いられた参考資料、そして作業、調査、一般業務の経費見積もりに用いられた情報源などについて、それぞれの章を設けるものとする。

報告書、図、図面、地図、設計図、計算などの内容は10進法とメートル法で表す。政府実施事務局に再生材質で2部のコピーを提出する。これは政府実施事務局の所有となり、必要量をコピーすることができる。設計図その他の関連資料の縮尺は国内で一般的に用いられているものとする。

最終報告書を刊行する前に政府実施事務局にプロジェクト長を通じて草稿コピーを10部提出し、チェックを受けねばならない。政府実施事務局はこの草稿に対するコメントを1カ月以内に提出するものとする。その後1カ月以内にコンサルタントは最終版を提出する。特別報告書は政府実施事務局の指導に従い、提出するものとする。

特別報告書は予定外の事態にのみ要求されるもので、特別な業務を強いたり通常業務の遅延を招いてはならない。

## XV. 言語

日常会話や報告書で用いられる言語はスペイン語である。いくつかの技術用語に関しては英語が使われる。

## XVI. 上級調整委員会 (CCAN)

「マナグア市交通機関・道路網整備総合計画に関する調査」の最高顧問決定機関として、上級調整委員会を設置する。この委員会の一般的な役目は調査作成の基本ラインを把握することである。

上級調整委員会は以下のメンバーにより構成される。

- マナグア市により任命された上級役職者1名。委員長を務める。
- 輸送関係の問題とマナグア市のプロジェクトとのコーディネートをを行うための建設・輸送省からの代理人1名。

－ 上記のメンバーにより指名された適任と思われる顧問。

最初の2名は適任と思われる代理人にその職務を委任することができる。

この委員会の機能は以下の通り。

- － ニカラグア政府と日本政府との合意後、技術援助協力書に設定された協定に従い、ニカラグア政府とマナグア市が実施する活動を調整する。
- － 調査参考資料に定められた規定が遂行されているかフォローする。
- － プロジェクト長が提出する進捗状況報告書に従い、定期的に集まり、調査進捗状況をフォローする。
- － 3カ月ごとの進捗報告書、特別報告書、最終報告書草稿を認証する。

1997年3月











JICA