

② Questionnaire (西文・和文)

— 上水道分野

— 下水道・排水施設分野

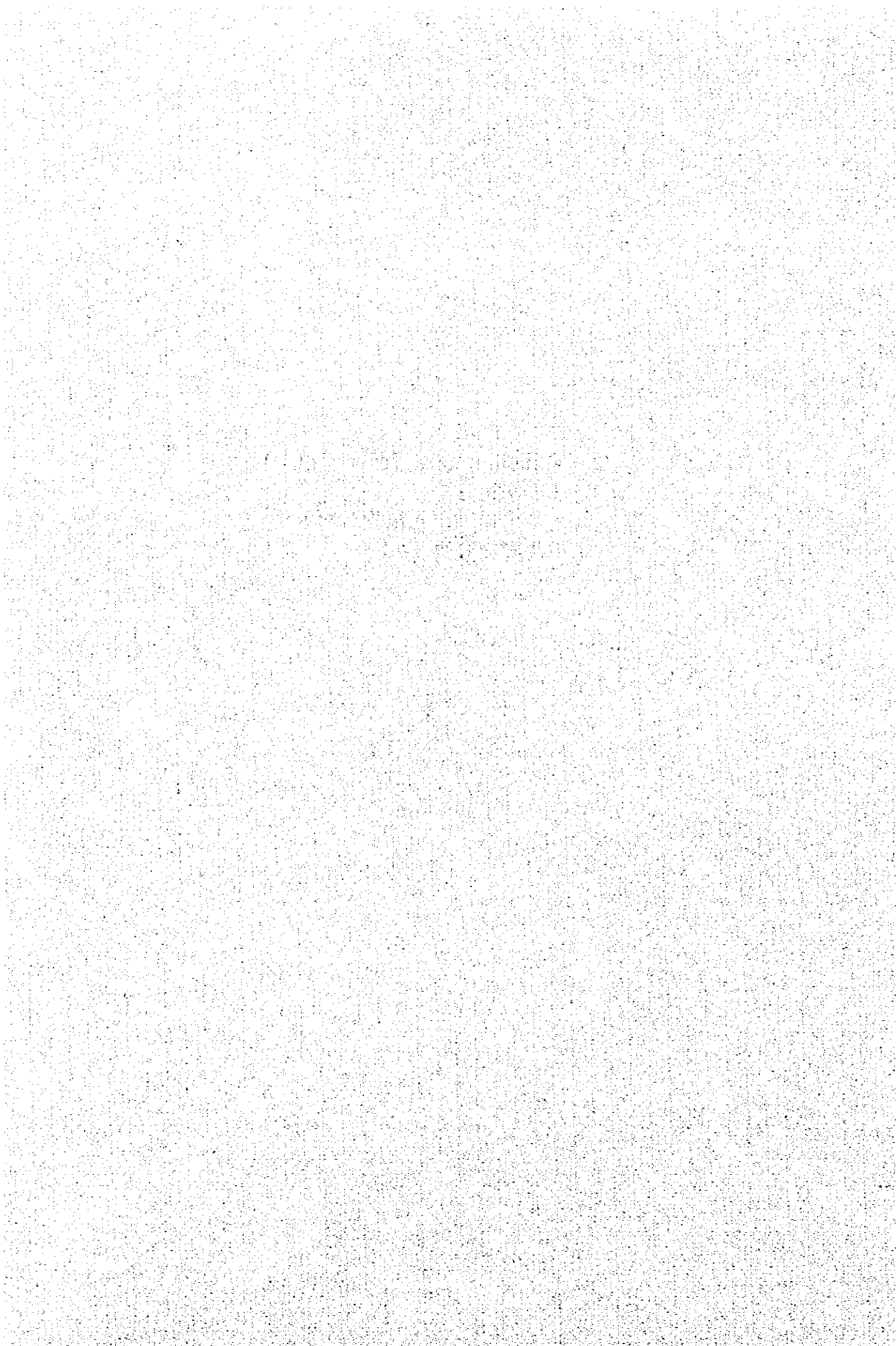
— 廃棄物分野

② Questionnaire (西文・和文)

一 上水道分野

一 下水道・排水施設分野

一 廃棄物分野



Cuestionario y Datos Necesarios  
sobre  
"Estudio para el Plan Maestro de Mejoramiento de Ambiente  
de la Sanidad Urbana de Principales Ciudades  
de la República de Nicaragua"

I. Información General (A los niveles nacional y regional)	<u>Se solicita</u>
1) Legislación relacionada al acueducto y su aplicación	
(1) ¿Existe alguna legislación sobre el ordenamiento, ampliación y operación de las actividades del acueducto?	Previamente
(2) ¿Existe alguna legislación sobre el mantenimiento y uso de recursos hídricos?	Previamente
(3) ¿Existen normas ambientales? Y en su caso, ¿Sus valores y regulación penal?	Previamente
(4) ¿Existen normas de la calidad del efluente?	Previamente
(5) ¿Trámite concreto a las autoridades competentes sobre el permiso y autorización?	Previamente
(6) ¿Se hace la evaluación ambiental?	Previamente
2) Lugares objetos del Proyecto	
(1) Situación del uso de agua en la región	
(2) ¿Hay variación de los niveles de aguas fluviales según las estaciones?	
(3) ¿Han variado los niveles de aguas fluviales y subterráneas en los últimos años?	
(4) La calidad actual de las aguas fluviales y subterráneas	
(5) ¿Ha variado la calidad de aguas fluviales y subterráneas en los últimos años?	
II. Situación actual de las ciudades objetos (Se requieren datos de cada ciudad objeto)	
1) Información General	
<u>Ambiente Social</u>	
(1) Población e Índice de crecimiento poblacional	Previamente
(2) Facilidades de transporte y de vida	Previamente
(3) Higiene y sanidad	Previamente
(4) Alcantarillado	Previamente
(5) Instalaciones de tratamiento de desechos	Previamente
(6) Situación de la energía eléctrica	Previamente
<u>Ambiente Natural</u>	
(7) Mapas geográfico y geológico	
(8) Aguas subterráneas y hundimiento del suelo	
(9) Ríos y lagos	
(10) Fauna y flora	

(11) Datos meteorológicos

(12) Aspecto geográfico

2) Actividades e instalaciones existentes del acueducto

(1) Historia del cuerpo operador del acueducto: Previamente

Fechas de la fundación y de la ampliación, ¿tiene su plan maestro? y ¿hay un futuro plan de ampliación?

(2) Número de su planilla y organigrama Previamente

(3) Sistema de recaudación de tarifas de agua y la situación de su recuperación Previamente

(4) Estado administrativo y financiero Previamente

(5) Indicadores sobre el acueducto y el suministro de agua Previamente

a. Población total de la ciudad ( en los últimos cinco años)

b. Población abastecida de agua ( en los últimos cinco años)

c. Tipo de suministro (Conexión domiciliaria, llaves comunes o públicas; aguas industrial, comercial o del uso oficial como para escuelas, instituciones, etc.)

(6) Instalaciones de toma de agua, purificación y distribución

-Tipos y ubicaciones de fuentes

-Instalación de toma de agua:

Especificaciones, plano y fecha de construcción

-Instalación de purificación:

Especificaciones, plano y fecha de construcción

-Instalación de distribución:

Especificaciones, plano y fecha de construcción

3) Planes de desarrollo concernientes

(1) Plan urbanístico

(2) Carta de uso del suelo

(3) Plan de alcantarillado y desagüe

Nota: Los conceptos que no están indicados con "Se solicita previamente", se pedirán directamente durante la visita.

ニカラグア国主要都市衛生環境整備計画事前調査（上水道・給水施設分野）  
質問表/必要資料項目

I 一般情報

1) 上水道関連の法令とその実施体制

- (1) 上水道事業の整備・拡張および運営等に関連した法令等はあるか？
- (2) 水資源の保全と利用に関する法令はあるか？
- (3) 環境規準はあるか？ 具体的な数値、罰則規定は？
- (4) 排水の水質規準はあるか？
- (5) 所管官庁と具体的な手続きは？
- (6) 環境アセスメントの有無

2) プロジェクト対象地域について

- (1) 地域の水利用の状況は？
- (3) 河川の水位は季節によって変動するのか？
- (4) 河川水位および地下水位は近年変動しているか？
- (5) 河川および地下水の水質現況は？
- (6) 河川および地下水の水質は近年変化しているか？

II 調査対象都市の現況について（調査対象各都市共通必要資料）

1) 一般情報

社会環境

- (1) 人口、人口増加率
- (2) 交通・生活施設
- (3) 保健衛生
- (4) 下水道施設
- (5) 廃棄物処理施設
- (6) 電力事情

自然環境

- (7) 地形図および地質図
- (8) 地下水・地盤沈下
- (9) 河川・湖沼
- (10) 動植物
- (11) 気象
- (12) 景観

2) 既設上水道事業および施設

- (1) 水道事業体の歴史について、創設年、拡張、M/Pの有無、将来拡張計画の有無等
- (2) 職員数・組織
- (3) 水道料金制度・体系、料金回収状況
- (4) 経営・財務状況について
- (5) 都市総人口（過去5年間）、給水人口（過去5年間）、給水の種別（各戸給水、共用栓、公共栓、工業用水、商業用水、役所、学校等公用）
- (6) 取水・浄水・配水施設について
  - 水源の種類位置等
  - 取水施設：諸元および図面、建設年
  - 浄水施設：諸元および図面、建設年
  - 配水施設：諸元および図面、建設年

3) 関連開発計画等

- (1) 都市計画
- (2) 土地利用図
- (3) 下水・排水計画

Estudio Preliminar  
sobre  
"Estudio para el Plan Maestro de Mejoramiento de Ambiente  
de la Sanidad Urbana de Principales Ciudades  
de la República de Nicaragua"

LISTADO DE LA INFORMACION NECESARIA RELACIONADA  
A LAS INSTALACIONES DE ALCANTARILLA Y DESAGÜE

1. Informaciones sobre la alcantarilla y el tratamiento de aguas servidas  
(A los niveles nacional y de las tres ciudades)
  - Política y plan de desarrollo
  - Organismo y su planilla
  - Estado financiero
  - Legislación, regulaciones, etc.
  - Sistema de tarifas
  
2. Estado del uso de agua (de las tres ciudades)
  - Resultados del volumen del suministrado de agua potable
  - Mapa de ordenamiento del alcantarillado:
    - \* Plano del proyecto, Mapa con el área de influencia, Mapa de distribución de alcantarillado, Índice de cobertura poblacional
  - Volumen de efluentes industriales y su calidad de agua
  - Tipos de retrete y el estado de su difusión
  - Situación de uso de agua en el hogar
  - Situación de uso de agua del río
  - Caudal y calidad de las aguas fluviales
  
3. Estado de las estaciones de tratamiento (de las tres ciudades)
  - Volumenes de la entrada y salida de agua en las estaciones y su calidad de agua
  - Sistema de administración y mantenimiento, y el presupuesto anual, etc.
  - Instalaciones de desagüe, tubería, especificaciones de las estaciones de tratamiento, planos, antecedentes
  - Estado de administración y mantenimiento
  
4. Higiene
  - Estado de incidencia de enfermedades por vía hídrica
  - Estado de concientización sobre el alcantarillado e instalaciones de desagüe



ニカラグァ国地方主要都市衛生環境改善計画調査  
事前調査

下水道・排水施設に関する必要情報リスト

1. 下水道及び排水処理に係る情報 (国及び3市)
  - ・政策と開発計画
  - ・組織と人員
  - ・財政状況
  - ・法令、規制など
  - ・料金制度
  
2. 水利用状況 (3市について)
  - ・上水給水量実績
  - ・下水道整備マップ ~ 計画図と面整備のエリアマップ  
管渠整備図、人口普及率など
  - ・工場排水量と各水質
  - ・トイレの形態と普及状況
  - ・一般家庭の水利用状況
  - ・河川水の利用状況
  - ・河川の水量と水質
  
3. 処理場の状況 (3市について)
  - ・流入、放流量と各水質
  - ・維持管理体制と年間予算など
  - ・排水施設、管渠設備、処理場施設の諸元、図面、来歴
  - ・維持管理状況
  
4. 衛生関係
  - ・水系疾患発生状況
  - ・下水道、排水設備の啓蒙状況

Estudio Preliminar  
sobre  
"Estudio para el Plan Maestro de Mejoramiento de Ambiente  
de la Sanidad Urbana de Principales Ciudades  
de la República de Nicaragua"

LISTADO DE LA INFORMACION NECESARIA RELACIONADA  
AL TRATAMIENTO DE DESECHOS

1. Situación actual del tratamiento de desechos  
(Al nivel nacional y de las tres ciudades)
  - \* 1) Política y líneas generales administrativas sobre los desechos
  - \* 2) Organismo concerniente de los desechos y su planilla
  - \* 3) Finanzas concernientes de los desechos
  - \* 4) Legislación y regulaciones concernientes de los desechos
  - \* 5) Definición de los desechos y el cuerpo operador del tratamiento
  - \* 6) Problemas sobre el tratamiento de desechos
  - \* 7) Plan general y de largo plazo para las medidas del tratamiento de desechos
  - \* 8) Ejecución de estudios concernientes de los desechos
  - \* 9) Actividades de concientización a la comunidad
  
2. Situación actual del tratamiento de desechos hogareños  
(de las tres ciudades)
  - 1) Población cubierta de la recolección de basura
  - 2) Área de cobertura por la recolección de basura
  - 3) Método de recolección (mixta, por separado, etc.)
  - 4) Envase de basura (bolsa, contenedor, etc.)
  - 5) Frecuencia y hora de recolección (frecuencia por semana, hora, etc.)
  - 6) Tarifas de recolección (gratuita, remuneraria, etc.)
  - 7) Sistema de recolección (por la administración directa, por la consignación, etc.)
  - 8) Vehículos de recolección (tipo de vehículo, estado de mantenimiento, etc.)
  - \* 9) Volumen de basura evacuada (volumen por clases de basura o días, per cápita, etc.)
  - \* 10) Composición de basura (contenido de agua, ceniza, etc.)

### 3. Situación actual del tratamiento de desechos no hogareños

(de las tres ciudades)

- 1)¿Se practica el barrido de la calle?; volumen, métodos de recolección y tratamiento, etc.
- 2)¿Hay basura del mercado?; volumen, métodos de recolección y tratamiento, etc.
- 3)Volumen de desechos sanitarios, métodos de recolección y tratamiento, etc.
- 4)Volumen de desechos industriales, métodos de recolección y tratamiento, etc.
- 5)Calidad y volumen de otros desechos como basura del barrido del río, métodos de recolección y tratamiento, etc.

### 4. Situación de lugares de disposición final

(de las tres ciudades)

- \* 1)Ubicación (distancia del casco urbano)
- \* 2)Estructura general, superficie y capacidad del vertido
- 3)Capacidad sobrante
- 4)Método del vertido
- 5)Método del recubrimiento con tierra
- 6)¿Se hace la obra de impermeabilización? y su método
- 7)Estructura y calidad del suelo
- 8)Estado del uso de aguas subterráneas o fluviales en sus contornos
- 9)¿Afectan al ambiente los líquidos percolados? y sus contramedidas
- 10)Método de administración y mantenimiento
- \*11)¿Hay cachureros?, sus actividades y organización

### 5. Varios

(de las tres ciudades)

- \* 1)¿Hay organizaciones que hagan estudios concernientes sobre el medio ambiente como tema de desechos? y su descripción
- 2)Interés por el composte y el sistema de reciclaje
- 3)Práctica de recuperación de objetos con valor y sus cotizaciones

NOTA: Los conceptos que están marcados con un asterisco, son informaciones que especialmente se requieren previamente.

## 主要都市衛生環境整備計画事前調査（ニカラグア共和国）

### 質問事項案（廃棄物処理）

#### ①廃棄物処理の現状（国及び3都市）

- 1) 廃棄物関連の政策、管理方針
- 2) 廃棄物関連の組織、人員
- 3) 廃棄物関連の財政
- 4) 廃棄物関連の法規制
- 5) 廃棄物の定義と処理主体
- 6) 廃棄物処理の問題点
- 7) 廃棄物処理対策の全体的、長期的構想
- 8) 廃棄物関連調査の実施状況
- 9) 住民啓蒙の活動状況

#### ②生活系廃棄物処理の実態（3都市）

- 1) 収集対象人口
- 2) 収集対象地域
- 3) 収集方法（混合、分別など）
- 4) 収集容器（袋、コンテナなど）
- 5) 収集頻度・時間（週当たりの回数、時間など）
- 6) 収集料金（無料、有料など）
- 7) 収集体制（直営、委託など）
- 8) 収集車両（車種、整備状況など）
- 9) ごみ排出量（種類別の日・人単位あたりの重量など）
- 10) ごみ組成（水分、灰分など）

#### ③生活系以外の廃棄物処理の実態（3都市）

- 1) 道路清掃ごみの有無、量、収集方法、処理方法など
- 2) 市場ごみの有無、量、収集方法、処理方法など
- 3) 医療廃棄物の質、量、処理方法など
- 4) 産業廃棄物の質、量、処理方法など
- 5) その他廃棄物（河川清掃ごみ）の質、量、処理方法など

#### ④処分場の状況（3都市）

- 1) 位置（市街地からの距離）
- 2) 全体構造、埋立面積、埋立容量
- 3) 残余容量、推定残余寿命
- 4) 埋立方法
- 5) 覆土方法
- 6) 遮水工の有無、方法
- 7) 土質、地質構造
- 8) 周辺地域の水利用状況
- 9) 浸出水の環境影響の有無、対策
- 10) 処分場の維持管理方法
- 11) スキャベンジャーの有無、活動、組織

#### ⑤その他（3都市）

- 1) 廃棄物等の環境関連調査機関の有無、内容
- 2) コンポストへの関心
- 3) リサイクルシステムへの関心
- 4) 有価物回収の実態と売買形態
- 5) 住民啓蒙活動の必要性など




③ S/W (英文·西文)



S/W (英文)

SCOPE OF WORK  
FOR  
THE STUDY  
ON  
MASTER PLAN  
FOR  
URBAN SANITATION ENVIRONMENT  
OF  
PRINCIPAL CITIES  
IN  
THE REPUBLIC OF NICARAGUA  
(LEON, CHINANDEGA, AND GRANADA)  
AGREED UPON BETWEEN  
NICARAGUA INSTITUTE OF MUNICIPALITY FORMATION  
AND  
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

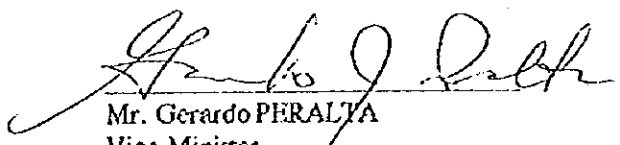
Managua, November 23rd, 1995



Dr. Santiago RIVAS LECLAIR  
Minister President,  
NICARAGUA INSTITUTE OF MUNICIPALITY  
FORMATION (INIFOM)



Mr. Koichiro KATSURAI  
Leader, Preparatory Study Team,  
Japan International Cooperation Agency  
(JICA)



Mr. Gerardo PERALTA  
Vice-Minister  
Ministry of External Cooperation  
(MCE)



## I. INTRODUCTION

In response to the request of the Government of the Republic of Nicaragua, the Government of Japan decided to conduct the Study on Master Plan for the Improvement of Urban Sanitation Environment of Principal Cities in the Republic of Nicaragua (Leon, Chinandega, and Granada) (hereinafter referred to as "the Study") in accordance with the relevant laws and regulations in force in Japan.

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

The present document sets forth the Scope of Work for the Study.

## II. OBJECTIVES OF THE STUDY

The objectives of the Study are:

1. to conduct basic study for urban sanitation environment of these principal cities of Leon, Chinandega, and Granada in the Study area focusing,
2. to formulate master plan of the target year of 2010 for improvement of a selected city from the above mentioned, and complementarily to formulate conceptual master plan for the other two cities,
3. to conduct a feasibility study for the first priority project(s) based on the Master Plan, and
4. to pursue technology transfer to counterpart personnel in the course of the Study.

## III. STUDY AREA

The Study will cover these three cities within city boundaries of Leon, Chinandega, and Granada in Nicaragua as shown in attached sheets.

## IV. SCOPE OF THE STUDY

Study will cover the followings:

### Phase I: BASIC STUDY

(Understanding and analysis of present sanitation environment conditions for three cities)

1. Collection and analysis of existing data and information on:

[common items for three sub-sectors of water supply, waste water, and solid waste]

- a. Data on natural conditions such as
  - 1 climate
  - 2 geology and topography
- b. Hydrological, hydrogeological and water quality conditions
- c. Social and economic conditions and statistics
- d. Population, population density and land use
- e. Conditions of health and hygiene, and water borne diseases and other environmental damages
- f. Surface and ground water use

- g. National and local laws, regulations, policies and development plans related to the Study
- h. Urban planning for those three cities to be studied
- i. Legislative and institutional aspects of project implementation and monitoring
- j. Financial conditions
- k. Community and private sector participation
- l. Review of existing studies on-going and planned projects relevant to the Study
- m. Present system
  - 1 administration
  - 2 institutional aspect
  - 3 legal aspect
  - 4 financial aspect
- n. Other related data and information

[related to water supply sub-sector]

- a. Existing and future water supply system

[related to waste water sub-sector]

- a. Existing and future urban drainage system
- b. Flood damages
- c. Present waste water disposal system
  - 1 toilet types
  - 2 sewerage collection and its disposal

[related to solid waste sub-sector]

- a. Present solid waste management system
  - 1 generation
  - 2 discharge
  - 3 collection and transfer
  - 4 transportation and road traffic system
  - 5 treatment and disposal
  - 6 street sweeping
  - 7 composting
  - 8 recycling

2. Preliminary field surveys on actual conditions of following items:

[common items for three sub-sectors of water supply, waste water, and solid waste]

- a. Environmental survey
- b. Public consciousness survey

[related to water supply sub-sector]

- a. Hydrological investigation
- b. Water quality testing

[related to waste water sub-sector]

- a. Amount of waste water and its composition
- b. Performance of existing facilities

[related to solid waste sub-sector]

- a. Amount of solid waste and its composition

- b. Time and motion study
3. Analysis of results of data and information collected
4. Consideration and determination of criteria for selection of the city with the highest priority
5. Identification of selected city with the highest priority
  - a. Identification of high potential areas for urban sanitation-environment improvement
  - b. Selection of areas for detailed field survey
  - c. Initial Environmental Examination (IEE)

**Phase II: Master Plan for selected city and complimentary conceptual M/P for other two cities**

[common to the three cities]

1. Determination of planning framework
2. Determination of basic policies, goals, targets, and strategies
3. Preparation of the alternatives for the sub-sectors with higher priority

[adopted to selected city only]

4. Outline design for suggested facilities
5. Rough cost estimate for the project (construction, operation and maintenance)
6. Evaluation of the alternatives from the view point of;
  - a. public health,
  - b. technology,
  - c. society,
  - d. economy,
  - e. finance,
  - f. institution and
  - g. environment
7. Selection of the best alternative
8. Organizational and institutional plan
9. Environmental education and promotion plan
10. Financial plan
11. Evaluation of Master Plan
12. Implementation plan
13. Identification of the priority project(s)

**Phase III: Feasibility Study on the Priority Project(s)**

1. Supplementary survey
2. Facility Plan
  - a. Examination of alternatives
  - b. Preliminary design of facilities
  - c. Investigation of necessary equipment
3. Organization and Management Plan
4. Operation and Maintenance Plan

5. Cost Estimation
6. Financial Plan
7. Project Evaluation
  - a. Financial analysis
  - b. Social and economic analysis
  - c. Institutional analysis
  - d. Environmental and sanitation analysis
8. Formulation of Project Implementation Program
9. Seminar for technology transfer

#### V. SCHEDULE OF THE STUDY

The Study will be carried out in accordance with the tentative schedule as attached herewith.

The schedule is tentative and subject to be modified when both parties agree upon any necessity that will arise during the course of the Study.

#### VI. REPORTS

JICA shall prepare and submit the following reports both in English and in Spanish at the same number respectively to the Government of Nicaragua.


##### 1. Inception Report:

Twenty (20) copies at the commencement of the first field survey in Nicaragua. This report contain the schedule and methodology of the Study as well as outline of the field survey.


##### 2. Interim Report:

Twenty (20) copies at the commencement of the second field survey. This report will contain results of the analysis of the field survey during Phase I and details of the study program and others for the Phase II.


##### 3. Progress Report :

Twenty (20) copies at the end of second field survey. This report will summarize the findings in the Phase II. 

##### 4. Draft Final Report:

Twenty (20) copies within four (4) months after the end of the third field survey. The Nicaragua Institute of Municipality Formation (herein after referred as "INJFOM"), shall submit their comments within one (1) month after the receipt of the Draft Final Report. 

##### 5. Final Report:

Fifty (50) copies within one (1) month after the receipt of the comments by Nicaragua on the 

Draft Final Report.

VII. UNDERTAKINGS OF THE GOVERNMENT OF NICARAGUA

1. To facilitate the smooth conduct of the Study, the Government of Nicaragua 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 equipments, vehicles, 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 the 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. 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 member of the Team.

3. INIFOM shall act as a counterpart agency to the Team and also as a coordinating body in relation with other relevant organizations for the smooth implementation of the Study.

4. INIFOM shall, at its own expense, provide the Team with the followings, 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, Chinandega, Leon, and Granada, and
- (5) Credentials or identification card.

#### 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 transfer to counterparts personnel in the course of the Study.

#### IX. CONSULTATION

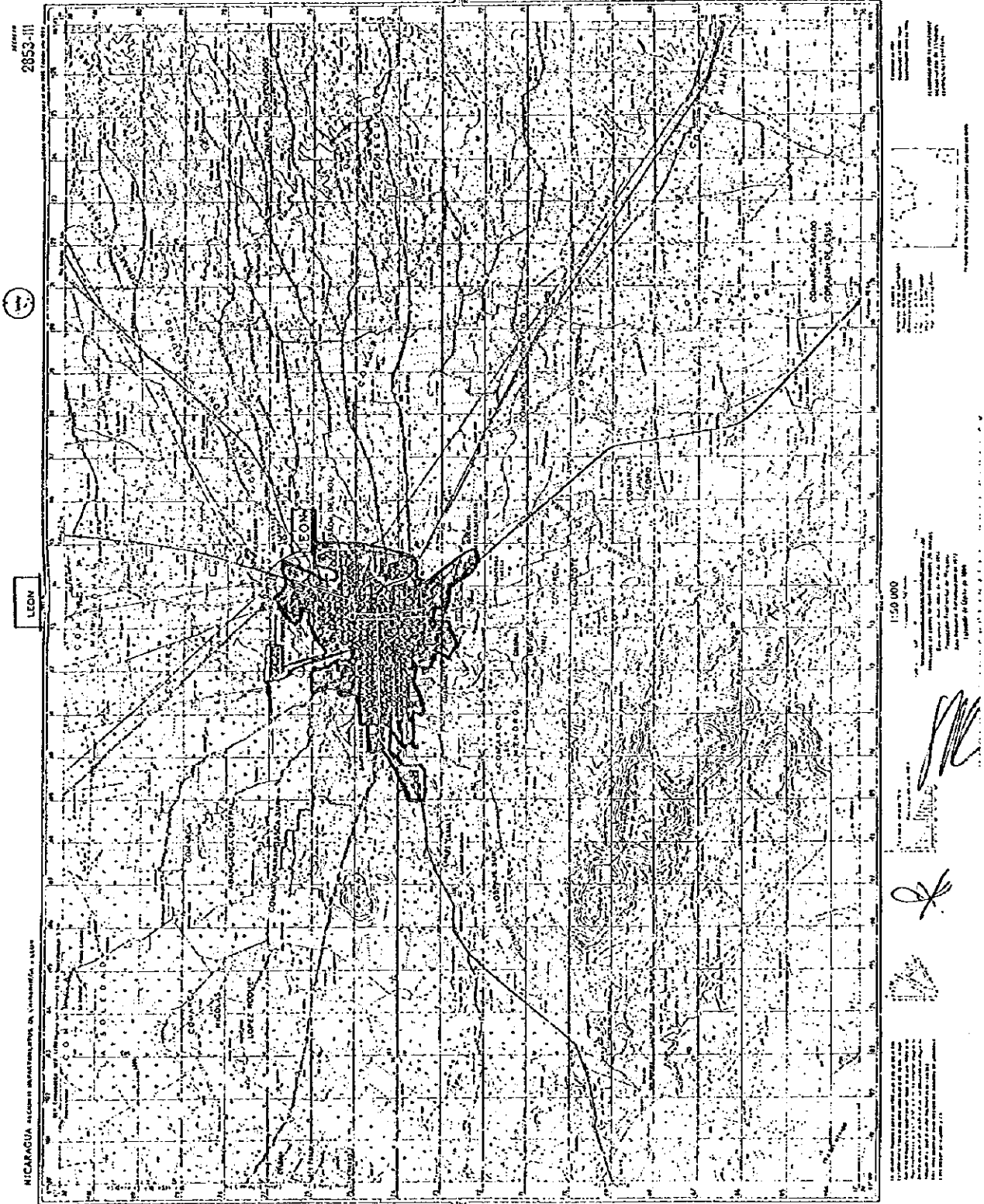
JICA and INIFOM will consult with each other in respect of any matter that may arise from or in connection with the Study.

#### X. OTHERS

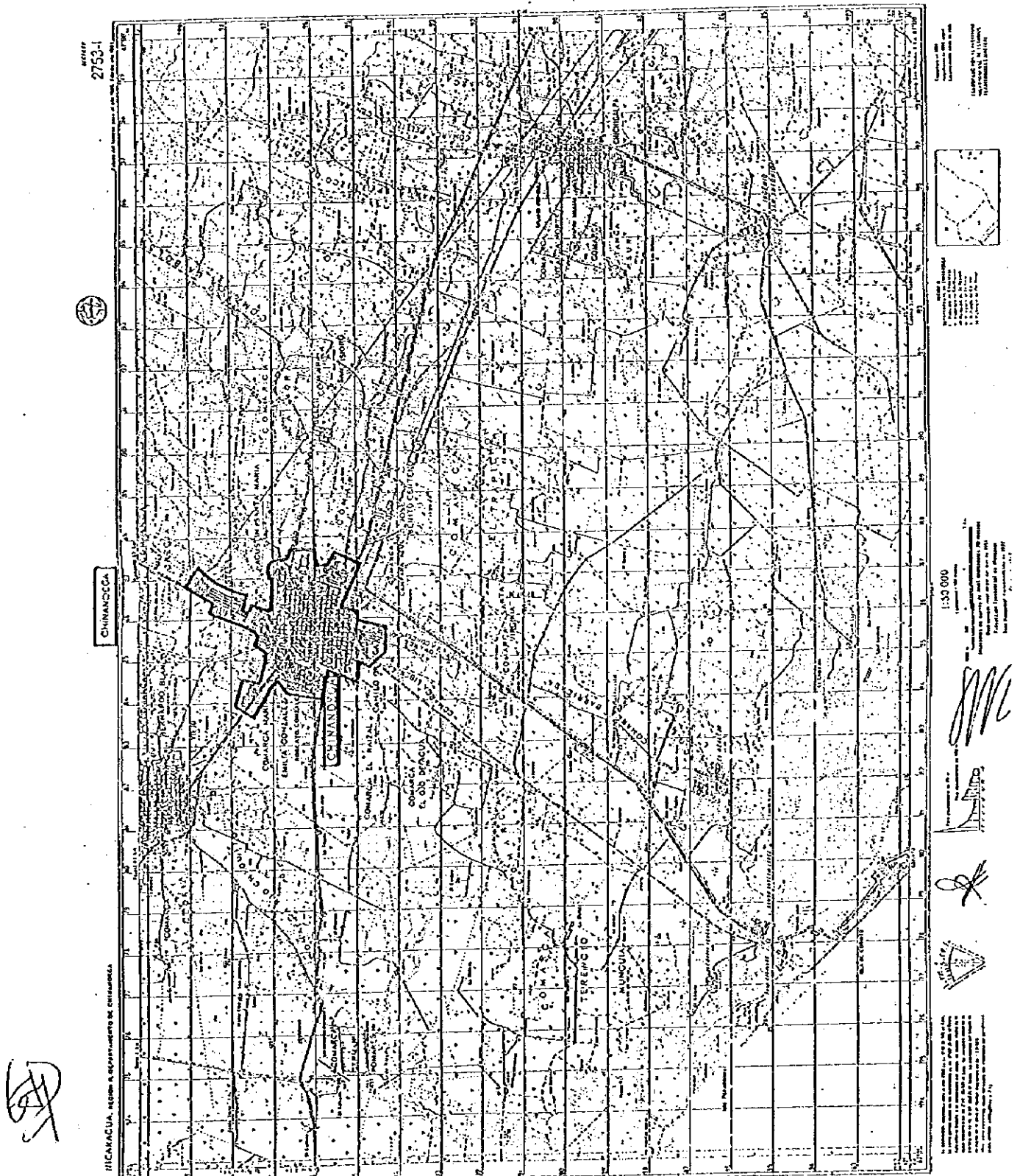
The Scope of Work is prepared both in English and in Spanish, and the both versions are signed by the both parties. In case any doubt arises in interpretation, the English text shall prevail.



City of Leon

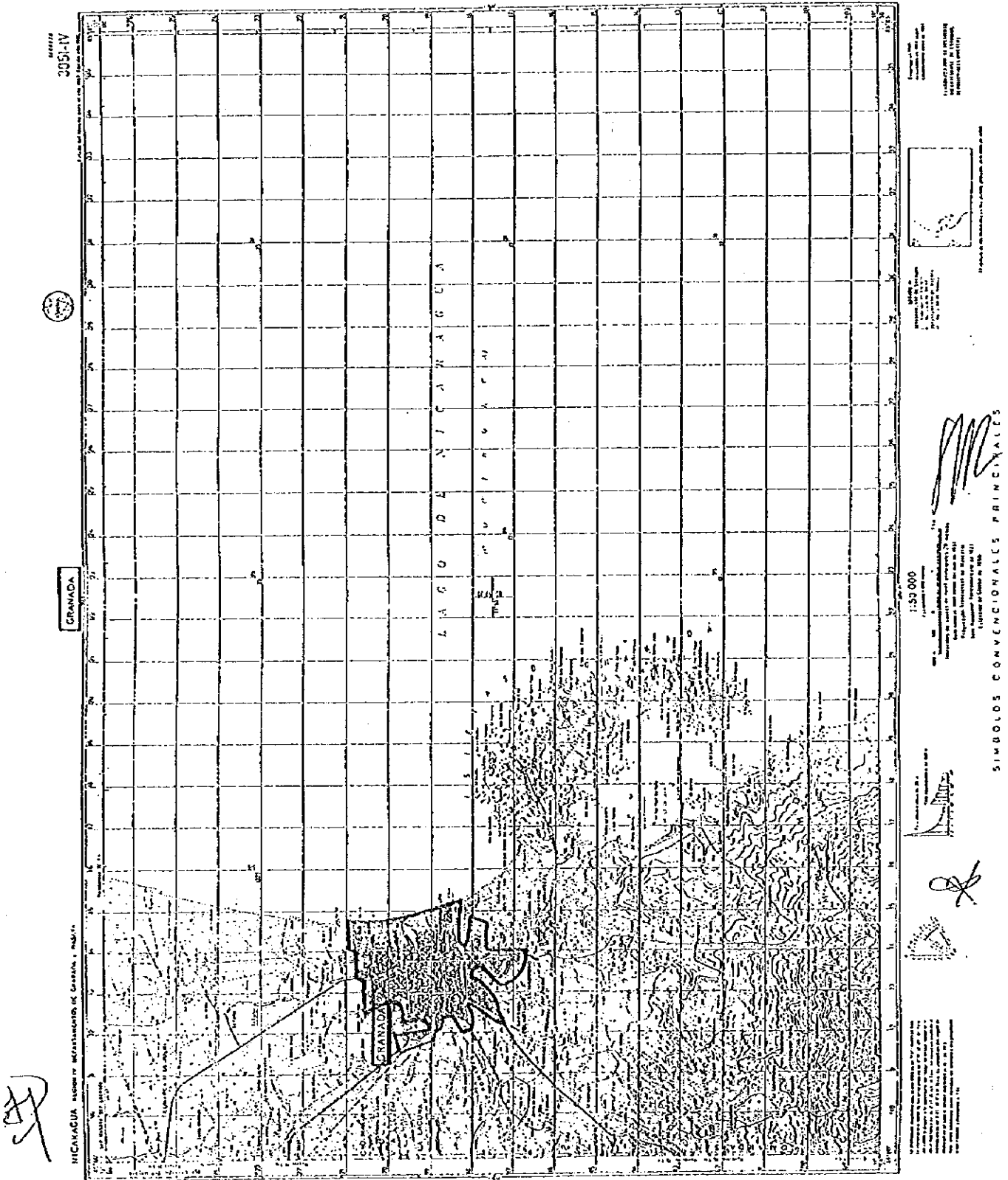


City of Chinandega





City of Granada



(57)

ANNEX- II

The Study on  
the Master Plan for Improvement of Urban Sanitation Environment of Principal Cities  
in the Republic of Nicaragua

TENTATIVE SCHEDULE


MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
DESCRIPTION																			
WORK IN NICARAGUA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			■			
WORK IN JAPAN	□					□								□	□				□
REPORT PRESENTATION	▲						▲				▲					▲			▲
	IC/R						IT/R				P/R					DF/R			F/R
PHASE	PHASE I						PHASE II						PHASE III						

NOTE  
 IC/R : Inception Report  
 P/R : Progress Report  
 IT/R : Interim Report  
 DF/R : Draft Final Report  
 F/R : Final Report

S/W (西文)

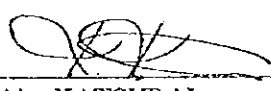
ALCANCE DE TRABAJO  
PARA  
EL ESTUDIO  
SOBRE  
EL PLAN MAESTRO  
PARA  
EL MEJORAMIENTO DE CONDICIONES SANITARIAS URBANAS  
DE  
LAS CIUDADES PRINCIPALES  
DE  
LA REPUBLICA DE NICARAGUA  
(LEON, CHINANDEGA Y GRANADA)  
ACORDADO ENTRE  
INSTITUTO NICARAGUENSE DE FOMENTO MUNICIPAL  
Y  
AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON

Managua, el 23 de Noviembre de 1995



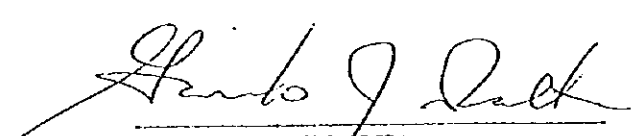
---

Dr. Santiago RIVAS LECLAIR  
Ministro Presidente,  
Instituto Nicaraguense de Fomento Municipal  
(INIFOM)



---

Ing. Koichiro KATSURAI  
Jefe, Mision de Estudio Preliminar,  
Agencia de Cooperacion Internacional del Japon  
(JICA)



---

Ing. Gerardo PERALTA  
Vice-Minister  
Ministerio de Cooperacion Externa  
(MCE)

## I. INTRODUCCION

En respuesta a la solicitud del Gobierno de Nicaragua, el Gobierno del Japon ha decidido llevar a cabo el Estudio para el Plan Maestro de Mejoramiento de Condiciones Sanitarias Urbanas de las Principales Ciudades de la Republica de Nicaragua (Leon, Chinandega y Granada)(en adelante denominado "el Estudio") de conformidad con las leyes y regulaciones en vigor en Japon.

En consecuencia, la Agencia de Cooperacion Internacional del Japon (en adelante denominado "JICA"), agencia oficial responsable para la implementacion de los programas de cooperacion tecnica del Gobierno del Japon llevara a cabo el Estudio en una cooperacion estrecha con las autoridades concernientes de Nicaragua.

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

## II. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

Los Objetivos del Estudio son:

1. Realizar el estudio basico para las condiciones sanitarias urbanas de las principales ciudades, Leon, Chinandega, y Granada como areas objeto del Estudio,
2. Formular un plan maestro con el ano meta del ano 2010 para el mejoramiento de una ciudad seleccionada de las arriba mencionadas, y un plan maestro conceptual, de manera complementaria, para las otras dos ciudades,
3. Realizar un estudio de factibilidad para el (los) proyecto(s) de la primera prioridad basado(s) en el Plan Maestro, y
4. Conseguir la transferencia tecnologica al personal de contraparte en el curso del Estudio.

## III. AREA DE ESTUDIO

El Estudio cubrira las tres ciudades: Leon, Chinandega y Granada de Nicaragua, como se muestra en el ANEXO-I.

## IV. ALCANCE DEL ESTUDIO

El Estudio cubrira lo siguiente :

Primera Fase : Estudio Basico

(Comprension y analisis de las condiciones sanitarias actuales de las tres ciudades)

1. Coleccion y analisis de datos e informacion existentes sobre:

[Items comunes para los tres sub-sectores: suministro de agua, agua residual y desechos solidos]

- a. Datos sobre tales condiciones naturales como:
  - 1 clima
  - 2 geologia y topografia
- b. Condiciones hidrológicas, hidrogeológicas y de calidad de agua
- c. Condiciones y estadísticas sociales y económicas
- d. Numero de habitantes, densidad poblacional y uso del suelo
- e. Condiciones de salud e higiene, enfermedades de origen hidrico y otros danos ambientales
- f. Uso del agua superficial y subteranea
- g. Leyes, regulaciones, politicas y planes de desarrollo tanto nacionales como locales

- relacionados con el Estudio
- b. Planes del desarrollo urbano de las tres ciudades
- i. Aspectos legislativos e institucionales sobre la implementación y monitoreo de proyectos
- j. Condiciones financieras
- k. Participación de la comunidad y sector privado
- l. Revisión de estudios en marcha o proyectos planeados relacionados con el Estudio
- m. Sistema actual
  - 1 administración
  - 2 aspecto institucional
  - 3 aspecto legal
  - 4 aspecto financiero
- n. Otros datos e información relacionados

[referente al sub-sector del suministro de agua]

- a. Sistemas actual y del futuro del suministro de agua

[referente al sub-sector del agua residual]

- a. Sistemas actual y del futuro del drenaje urbano
- b. Daños por Inundaciones
- c. Sistema actual de disposición del agua residual
  - 1 tipos de retrete
  - 2 tipos de recolección fecal

[referente al sub-sector de los desechos sólidos]

- a. Sistema actual del manejo de desechos sólidos
  - 1 generación
  - 2 descarga
  - 3 recolección y transferencia
  - 4 transporte y sistema de tráfico vial
  - 5 tratamiento y disposición
  - 6 barrido de la calle
  - 7 compostaje
  - 8 reciclaje

- 2. Estudio preliminar de campo sobre las condiciones actuales de los siguientes items :

[items comunes para los tres sub-sectores; suministro de agua, agua residual y desechos sólidos]

- a. Estudio ambiental
- b. Estudio de la conciencia popular

[referente al sub-sector del suministro de agua]

- a. Investigación hidrológica
- b. Prueba de la calidad de agua

[referente al sub-sector del agua residual]

- a. Volumen del agua residual y su composición
- b. Rendimiento de las instalaciones existentes

[referente al sub-sector de los desechos sólidos]



- a. Volumen de los desechos sólidos y su composición
- b. Estudio de tiempo y ruteo
3. Análisis de resultados de datos e información recolectados
4. Consideración y determinación de criterio para la selección de la ciudad con la mayor prioridad
5. Identificación de la ciudad con la mayor prioridad
  - a. Identificación de áreas de alta potencialidad para el mejoramiento de condiciones sanitarias urbanas
  - b. Selección de áreas para el estudio de campo detallado
  - c. Estudio inicial del Ambiente (IEE)

**Segunda Fase : Plan Maestro para la Ciudad Seleccionada y un Plan Maestro Conceptual para las Otras Dos Ciudades**

[comunes para las tres ciudades]

1. Determinación del marco de planificación
2. Determinación de políticas, meta, objetivos y estrategias básicos
3. Preparación de alternativas para los sub-sectores con mayor prioridad

[sólo para la ciudad seleccionada]

4. Boceto para instalaciones sugeridas
5. Estimación de coste grosso modo para el Proyecto (construcción, operación y mantenimiento)
6. Evaluación de alternativas desde el punto de vista de :
  - a. salud pública,
  - b. tecnología,
  - c. sociedad,
  - d. economía,
  - e. financiación,
  - f. institución y
  - g. medio ambiente
7. Selección de la mejor alternativa
8. Plan organizacional e institucional
9. Plan de educación y promoción ambiental
10. Plan de financiación
11. Evaluación del Plan Maestro
12. Plan de implementación
13. Identificación de proyecto(s) prioritario(s)

Handwritten signatures and initials on the right side of the page, including a large signature at the top, a smaller signature below it, and initials at the bottom.

**Tercera Fase : Estudio de Factibilidad sobre el(los) Proyecto(s) Prioritario(s)**

1. Investigación suplementaria
2. Plan de Instalaciones
  - a. Estudio de alternativas
  - b. Diseño preliminar de instalaciones
  - c. Estudio sobre equipos necesarios

3. Plan de organización y administración
4. Plan de operación y mantenimiento
5. Estimación de coste
6. Plan de financiación
7. Evaluación de proyecto
  - a. Análisis financiero
  - b. Análisis social y económico
  - c. Análisis institucional
  - d. Análisis ambiental y sanitario
8. Formulación de Programa de Implementación del Proyecto
9. Seminario para la transferencia tecnológica

#### V. CRONOGRAMA DEL ESTUDIO

El Estudio se llevará a cabo de acuerdo con el programa tentativo anexado.

El programa es tentativo y el sujeto será modificado cuando ambas partes acuerden alguna necesidad de ello que surja durante el proceso del Estudio.

#### VI. INFORMES

JICA preparará y presentará los siguientes informes tanto en inglés como en español en cantidad indicada respectivamente al Gobierno de Nicaragua.

##### 1. Informe inicial:

Veinte (20) copias al inicio del estudio en Nicaragua. Este informe contendrá el cronograma y metodología del Estudio igual que el perfil del estudio de campo.

##### 2. Informe intermedio:

Veinte (20) copias al inicio del segundo estudio de campo. Este informe contendrá los resultados del análisis del estudio de campo realizado durante la Primera Fase, detalles del programa de estudio y otros para la Segunda Fase.

##### 3. Informe de progreso:

Veinte (20) copias al final del segundo estudio de campo. Será un resumen de los resultados de la Segunda Fase.

##### 4. Borrador del Informe Final:

Veinte (20) copias dentro de cuatro (4) meses después de finalizar el tercer estudio de campo. El Instituto Nicaraguense de Fomento Municipal presentará comentarios dentro de un (1) mes

Handwritten signatures and initials in black ink, including a large signature at the top and several smaller initials below it.

posterior a la recepción del Borrador del Informe Final.

5. Informe Final:

Cincuenta (50) copias dentro de un (1) mes posterior a la recepción de los comentarios nicaraguenses sobre el Borrador del Informe Final.

VII. COMPROMISOS POR PARTE DEL GOBIERNO DE NICARAGUA

1. Para facilitar un adecuado desarrollo del Estudio, el Gobierno de Nicaragua tomará los siguientes recaudos:

(1) Informar a los miembros de la Misión de Estudio del Japón (en adelante denominada como "la Misión") cualquier peligro existente en el área del Estudio y tomar todas las medidas necesarias para garantizar la seguridad de la Misión.

(2) Permitir a los miembros de la Misión el ingreso, partida y permanencia en Nicaragua a lo largo de su estadía en el país, y eximirlos de los requerimientos del registro de extranjeros y derechos consulares.

(3) Eximir a los miembros de la Misión no solamente de impuestos sobre la adquisición de equipos y otros materiales igual que los servicios necesarios para la ejecución del Estudio sino de impuestos, obligaciones y demás cargas sobre equipamiento, maquinaria y demás materiales traídos a Nicaragua para llevar a cabo el Estudio.

(4) Eximir a los miembros de la Misión de impuestos sobre la renta y cargas de otro tipo que puedan imponerse en relación a emolumentos o pagas abonadas a los miembros de la Misión por sus servicios relacionados a la implementación del Estudio.

(5) Proveer a la Misión de las facilidades necesarias tanto para la remisión como para el uso de los fondos introducidos en Nicaragua desde el Japón en relación a la implementación del Estudio.

(6) Gestionar, para la implementación del Estudio, el permiso de entrada a propiedades privadas o áreas restringidas.

(7) Garantizar el permiso para la Misión para llevar todo tipo de datos y documentación (incluyendo fotografías y mapas) relacionados con el Estudio, tras la autorización de organizaciones reponsables concernientes, fuera de Nicaragua al Japón.

(8) Proveer de atención médica en caso de ser necesario. Los gastos serán cubiertos por los miembros de la Misión.

2. El Gobierno de Nicaragua se hará cargo de las demandas, si surge alguna, contra los miembros de la Misión, como resultado del cumplimiento de sus tareas durante la implementación del Estudio, excepto cuando dichas demandas surjan de graves negligencias o conductas inadecuadas por parte de los miembros de la Misión.

3. El Instituto Nicaraguense de Fomento Municipal (en adelante denominada como "INIFOM"), actuará como agencia contraparte de la Misión y también como Cuerpo Coordinador en





relación con otras organizaciones gubernamentales y no-gubernamentales para la implementación adecuada del Estudio.

4. El INIFOM proveerá a la Misión, bajo su propio costo, en cooperación con otras organizaciones concernientes, lo siguiente:

- (1) Datos e información disponibles relacionados con el Estudio,
- (2) Estudio adicional relacionado al Estudio, si es necesario,
- (3) Personal contraparte y equipo de apoyo,
- (4) Oficina adecuada con el equipamiento necesario en las ciudades de Managua, Chinandega, Leon y Granada, y
- (5) Credenciales o tarjetas de identificación.

#### VIII. COMPROMISOS DE JICA

Para la implementación del Estudio, JICA deberá tomar las siguientes medidas:

1. Enviar, bajo su propio costo, la Misión de Estudio a Nicaragua.
2. Efectuar la transferencia de tecnología al personal contraparte nicaraguense durante el desarrollo del Estudio.

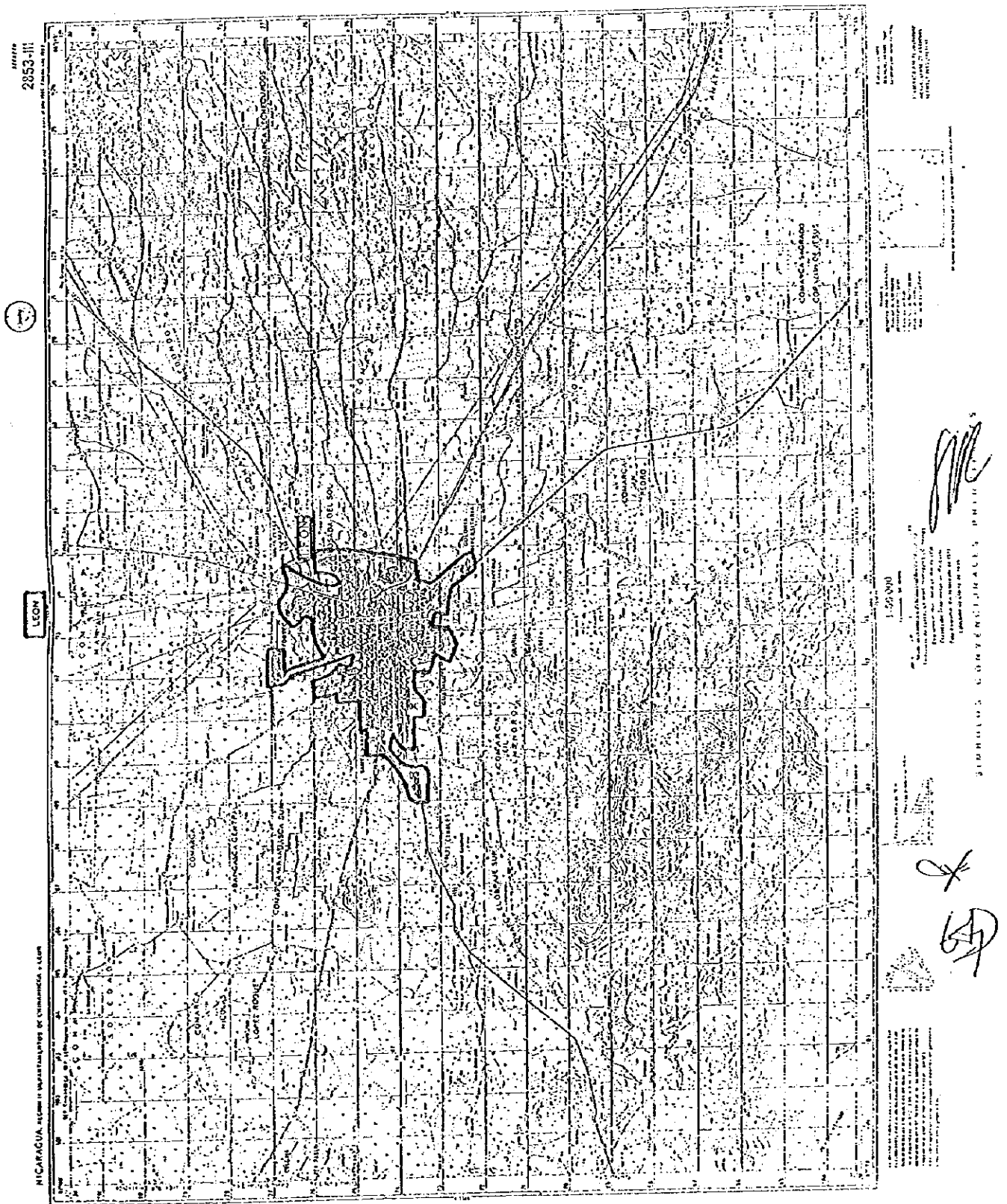
#### IX. CONSULTA

JICA e INIFOM se deberán consultar entre sí en relación con cualquier asunto que pueda surgir o relacionado con el Estudio.

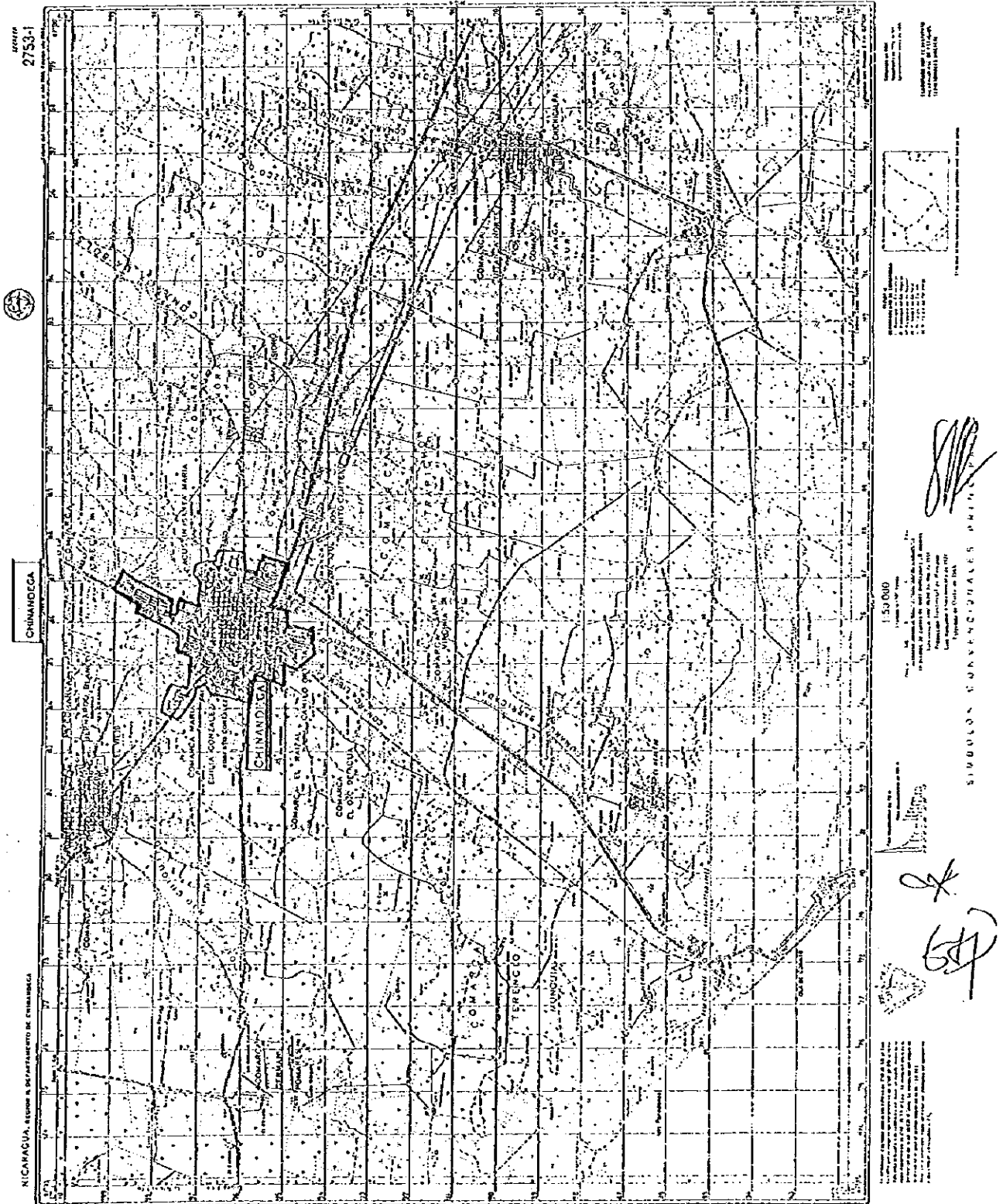
#### X. OIROS

El Alcance de Trabajo es preparado en inglés y en español y las dos versiones son firmadas por las dos partes. En caso de que surja(n) duda(s) en la interpretación, prevalecerá el texto en inglés.





Ciudad de Chinandega








El Estudio para  
El Plan Maestro de Mejoramiento de Ambiente de la Sanidad Urbana de las Ciudades Principales  
de la Republica de Nicaragua

**PROGRAMA TENTATIVO DEL ESTUDIO**

MES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
DESCRIPCION																			
TRABAJO EN NICARAGUA																			
TRABAJO EN JAPON																			
PRESENTACION DE INFORMES	▲						▲			▲						▲			▲
	IC/R						IT/R			P/R						DF/R			F/R
FASE	PRIMERA FASE					SEGUNDA FASE					TERCERA FASE								

NOTE  
 IC/R : Informe inicial  
 P/R : Informe de progreso  
 IT/R : Informe intermedio  
 DF/R : Borrador del Informe Final  
 F/R : Informe Final

④ M/M (英文·西文)

④ M/M (英文·西文)






M/M (英文)


MINUTES OF MEETING  
ON  
SCOPE OF WORK  
FOR  
THE STUDY  
ON  
MASTER PLAN  
FOR  
URBAN SANITATION ENVIRONMENT  
OF  
PRINCIPAL CITIES  
IN  
THE REPUBLIC OF NICARAGUA  
(LEON, CHINANDEGA, AND GRANADA)  
AGREED UPON BETWEEN  
NICARAGUA INSTITUTE OF MUNICIPALITY FORMATION  
AND  
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

Managua, November 23rd, 1995



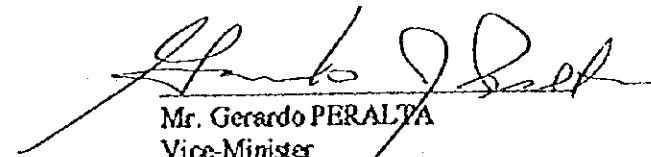
---

Dr. Santiago RIVAS LECLAIR  
Minister President,  
NICARAGUA INSTITUTE OF MUNICIPALITY  
FORMATION (INIFOM)



---

Mr. Koichiro KATSURAI  
Leader, Preparatory Study Team,  
Japan International Cooperation Agency  
(JICA)



---

Mr. Gerardo PERALTA  
Vice-Minister  
Ministry of External Cooperation  
(MCE)

The Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), at the official request of the Government of the Republic of Nicaragua, dispatched the preparatory study team (hereinafter referred to as "the Preparatory Team") headed by Mr. Koichiro KATSURAI from 12h November to 2nd December, 1995 to discuss the Scope of Work for the study on the master plan for urban sanitation environment of principal cities (Leon, Chinandega, and Granada) in the Republic of Nicaragua, (hereinafter referred to as "the Study").

The Preparatory Team had a series of discussions with the Nicaraguan authorities concerned such as the Nicaragua Institute of Municipality Formation (hereinafter referred to as "INIFOM"). The list of those who attended these discussions is shown in the Annex. Both sides agreed on the Scope of Work for the Study.

This document sets forth main items discussed.

1. Both the Preparatory Team and the Nicaraguan side agreed to reset the the name of the Study from "The Study on Master Plan for Urban Environment of Principal Cities in the Republic of Nicaragua (Leon, Chinandega, and Granada)" to "The Study on Master Plan for Urban **Sanitation** Environment of Principal Cities in the Republic of Nicaragua (Leon, Chinandega, and Granada)". This change has been made based on the mutual understanding that term "Sanitation" specifies urban environment as sewerage, solid waste, which are the Nicaraguan side expected.
2. Both side agreed that the target year of the Master Plan shall be 2010 and that of the Feasibility Study on the priority project, which shall be selected during the Phase II in the study shall be 2005.
3. The Nicaraguan side agreed to create a STEERING COMMITTEE to formulate the basic policy of the Study and to coordinate the several Nicaraguan institutions related to the Study and will have the following characteristics to promote and facilitate cooperation between the same institutions :
  - The STEERING COMMITTEE will be presided by the Director of INIFOM and composed of the highest authorities from INAA, INETER, MARENA, MINSA, and the three MUNICIPAL GOVERNMENTS.
  - These institutions will subscribe a separate internal interinstitutional agreement for the STEERING COMMITTEE for the Study and for the definition of the commitments from each institution.
  - The TECHNICAL COMMITTEE will be organized, which will be presided by a Technical Coordinator. This Committee will be composed of the Technical Delegates from each of the institutions mentioned above. The TECHNICAL COMMITTEE will be the working counterpart of the Study Team.
4. To guarantee the smooth conduct of the Study and promote technology transfer through on-the-job training, Nicaraguan side shall designate the appropriate number of counter part personnel such as:
  - 1) Leader of the counterpart (full time)
  - 2) Appropriate number of officers (full time)
  - 3) Secretary/typist/office clerk (full time)



5. The Preparatory Team requested the Nicaraguan side to prepare an office for the Team in Leon, Chinandega, Granada, and Managua, respectively. These office should be equipped with the followings:
  - a) Desks, chairs, and air conditioners
  - b) Telephone and Facsimile
  - c) Lighting and Electricity supply

The Nicaraguan side accepted the above request of the Preparatory Team.

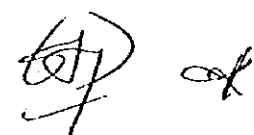
6. The Nicaraguan side requested the Preparatory Team to supply the following equipment in conjunction with the Study:
  - 1) Photocopy machine able to take A-3 size and 20 sheets per minute
  - 2) Two vehicles of four wheels drive (4WD) with drivers

The Preparatory Team clarified that the request would be considered by JICA based on the strict evaluation of the necessity of these equipment to conduct the Study

7. The Preparatory Team requested to the Nicaraguan side to appoint a counterpart team corresponding to the Team in order to execute the Study jointly and to achieve the effective technical transfer. The Nicaraguan side agreed to assign the necessary counterpart personnel for the Study. The Nicaraguan side requested the Preparatory Team to give training to counterpart personnel in Japan and hold a seminar in conjunction with the submission of the Draft Final Report.


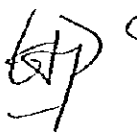
The Preparatory Team took note of the request.

8. The Final Reports shall be opened to public whenever it shall be requested.
9. Spanish versions of both of the Scope of Work and these Minutes of Meeting are prepared and signed as a reference according to the request of the Nicaraguan side.



Annex


LIST OF ATTENDANTS

1. Ministry of External Cooperation (MCE)
  - Lic. Sergio Marino Blandon Vice Minister
  - Lic. Gerardo Peralta Vice Minister
  - Lic. Roberto Bendana Director General of Bilateral Office
  - Lic. Maria Auxiliadora Vindel Director of Asia Africa and Oceania
  - Ms. Katya Sacasa Secretary for Vice Minister of External Cooperation
  
2. Nicaragua Institute of Municipal Formation (INFOM)
  - Dr. Santiago Rivas Leclair Minister President
  - Ing. Agustin Jarquin Anaya Vice Minister, Executive Director
  - Lic. Patricia Abaunza Regional Coordinator
  - Ing. Asuncion Ortega S. Coordinator of Programs & Projects of External Cooperation
  - Arq. Teresa Suazo Coordinator of Programs & Projects of External Cooperation
  - Arq. Marvin Palacio Rodriguez Director Urban Development & Municipality Services
  
3. Nicaragua Institute of Water Supply and Sewerage (INAA)
  - Ing. Gustavo Martinez Montoya Minister
  - Ing. Roberto Wheelock Castellon Vice Minister
  - Lic. Carlos T. Deshow Director of Region IV
  - Ing. Sergio Mayorga Director of Region II
  - Ing. Gregorio Herrera Secretary General
  - Ing. Alberto Barberena Assistant Minister
  - Ing. Alberto Corrales Boza Priorization of Investments
  
4. Ministry of Environment and Natural Resource (MARENA)
  - Ing. Claudio Gutierrez Huete Vice Minister
  - Ing. Desiree Elizondo C. Director General Environment
  - Ing. Helio C. Zamora Director of Toxics & Waste Control
  
5. Ministry of Health (MINSA)
  - Lic. Rosario Hernandez Vice Minister
  - Ing. Maritza Obando Director, Community Hygiene
  - Dr. Leonal Jimenez Director, Hygiene
  
6. Nicaragua Institute of Land Survey (INETER)
  - Ing. Cesar Aviles Haslam Director General
  - Ing. Emilio Soto Deputy Director
  - Ing. Luis Zuniga M. Director, Territory Planning
  
7. City of Leon
  - Dr. Luis Felipe Perez Caldera Mayor
  
8. City of Granada
  - Dr. Silvio Urbina Ruiz Mayor
  
9. City of Chinandega
  - Dr. Juan Munguia Espinosa Mayor

M/M (西文)

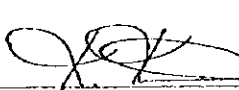
MINUTAS DE REUNION  
DEL  
ALCANCE DE TRABAJO  
PARA  
EL ESTUDIO  
SOBRE  
EL PLAN MAESTRO  
PARA  
EL MEJORAMIENTO DE CONDICIONES SANITARIAS URBANAS  
DE  
LAS CIUDADES PRINCIPALES  
DE  
LA REPUBLICA DE NICARAGUA  
(LEON, CHINANDEGA Y GRANADA)  
ACORDADO ENTRE  
INSTITUTO NICARAGUENSE DE FOMENTO MUNICIPAL  
Y  
AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON

Managua, el 23 de Noviembre de 1995




---

Dr. Santiago RIVAS LECLAIR  
Ministro Presidente  
Instituto Nicaraguense de Fomento Municipal  
(INIFOM)



---

Ing. Koichiro KATSURAI  
Jefe, Mision de Estudio Preliminar  
Agencia de Cooperacion Internacional del Japon  
(JICA)



---

Ing. Gerardo PERALTA  
Vice-Ministro  
Ministerio de Cooperacion Externa  
(MCE)

Ante la solicitud oficial presentada por el Gobierno de la República de Nicaragua, la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en adelante denominada "JICA"), envió una Misión de Estudio Preliminar (en adelante denominada "la Misión de Estudio Preliminar", encabezada por el Ing. Koichiro KATSURAI, del 12 de noviembre al 2 de diciembre de 1995, a fin de discutir el Alcance de Trabajo para el estudio sobre el Plan Maestro para el Mejoramiento de Condiciones Sanitarias Urbanas de las Tres Principales Ciudades (León, Chinandega, y Granada) en la República de Nicaragua, (en adelante denominada "el Estudio").

La Misión de Estudio Preliminar mantuvo una serie de discusiones con las autoridades nicaraguenses concernientes tales como el Instituto Nicaraguense de Fomento Municipal (en adelante denominado "INIFOM"). El listado de los asistentes de las reuniones es como se muestra en el Anexo. Ambas partes acordaron el Alcance de Trabajo para el Estudio.

Este documento aclara los principales items discutidos.

1. Tanto la Misión de Estudio Preliminar como la parte Nicaraguense quedaron de acuerdo en reemplazar el nombre del Estudio: "el Estudio para el Plan Maestro de Mejoramiento Ambiental Urbano de Principales Ciudades de la República de Nicaragua (León, Chinandega, y Granada)" por "el Estudio del Plan Maestro para el Mejoramiento de Condiciones Sanitarias Urbanas de las Principales Ciudades de la República de Nicaragua (León, Chinandega y Granada)". Este cambio se basa en la comprensión común de que el término "la sanidad" especifica el área urbana como agua residual, desechos sólidos, sub-sectores que espera mejorar la parte Nicaraguense.
2. Las dos partes quedaron de acuerdo en que el año meta del Plan Maestro sera el año 2010 y que sera el año 2005 del estudio de factibilidad sobre el proyecto prioritario que será seleccionado durante la Segunda Fase del Estudio.
3. La parte Nicaraguense acordó conformar un COMITE DE DIRECCION para formular las políticas básicas del Estudio y para coordinar a las diversas instituciones del Estado relacionadas con el Estudio y tendrá las siguientes características para promover y facilitar cooperación de los compromisos de cada institución :
  - El COMITE DE DIRECCION será presidido por el Director de INIFOM e integrado por las máximas autoridades de INAA, INETER, MARENA, MINSA y las tres ALCALDIAS.
  - Estas instituciones suscribirán un acuerdo interinstitucional interno por separado para la constitución del COMITE DE DIRECCION del Estudio y para la definición de los compromisos de cada institución.
  - Organizará un COMITE TECNICO, el cual será presidido por un Coordinador Técnico e integrado por los Delegados Técnicos de las instituciones arriba mencionadas. El COMITE TECNICO será la contraparte de la Misión.
4. A fin de garantizar una ejecución óptima del Estudio y promover la transferencia tecnológica en la práctica del trabajo, la parte nicaraguense designará un número apropiado del personal de contraparte tal como :
  - 1) Jefe de la contraparte (tiempo completo)
  - 2) Un número apropiado de oficiales (tiempo completo)
  - 3) Secretario /Mecanógrafo /oficinista (tiempo completo)

5. La Misión de Estudio Preliminar solicitó a la parte nicaraguense una oficina para la Misión en León, Chinandega, Granada, y Managua, respectivamente. Estas oficinas deberán ir equipadas de los siguientes items:
- a) Escritorios, sillas y aire acondicionado
  - b) Teléfono y fax
  - c) Alumbrado y suministro de la electricidad

La parte Nicaraguense aceptó el requerimiento de la Misión de Estudio Preliminar.

6. La parte Nicaraguense solicitó a la Misión de Estudio Preliminar la Proporción de los siguientes equipos en relación al Estudio :
- 1) Fotocopiadora capaz de sacar la hoja del tamaño DIN-A3 y veinte hojas por minuto
  - 2) Dos vehículos de la doble tracción (4x4) con conductores

La Misión de Estudio Preliminar afirmó que la solicitud podría ser considerada por JICA tras una estricta evaluación sobre la necesidad de esos equipos para la ejecución del Estudio.

7. La Misión de Estudio Preliminar solicitó a la parte nicaraguense asignar un equipo de contraparte que corresponda a la Misión para efectuar conjuntamente el Estudio y conseguir una transferencia tecnológica efectiva. La parte nicaraguense acordó asignar el personal de contraparte necesario para el Estudio. La parte nicaraguense solicitó a la Misión de Estudio Preliminar que se impartiera formación al personal de contraparte en Japón y que se celebre un seminario junto con la presentación del borrador del Informe Final.

La Misión de Estudio Preliminar tomó nota de la solicitud.

8. El Informe Final se pondrá al público cuando así sea requerido.
9. Tanto el Alcance de Trabajo como las Minutas de Reunión han sido preparados también en versión española, la cual ha sido firmado como referencia, de acuerdo con la solicitud de la parte nicaraguense.



## LIST OF ATTENDANTS


1. Ministry of External Cooperation (MCE)
 

Lic. Sergio Marino Blandon	Vice Minister
Lic. Gerardo Peralta	Vice Minister
Lic. Roberto Bendana	Director General of Bilateral Office
Lic. Maria Auxiliadora Vindel	Director of Asia Africa and Oceania
Ms. Katya Sacasa	Secretary for Vice Minister of External Cooperation
  
2. Nicaragua Institute of Municipal Formation (INIFOM)
 


Dr. Santiago Rivas Leclair	Minister President
Ing. Agustin Jarquin Anaya	Vice Minister, Executive Director
Lic. Patricia Abaunza	Regional Coordinator
Ing. Asuncion Ortega S.	Coordinator of Programs & Projects of External Cooperation
Arq. Teresa Suazo	Coordinator of Programs & Projects of External Cooperation
Arq. Marvin Palacio Rodriguez	Director Urban Development & Municipality Services
  
3. Nicaragua Institute of Water Supply and Sewerage (INAA)
 

Ing. Gustavo Martinez Montoya	Minister
Ing. Roberto Wheelock Castellon	Vice Minister
Lic. Carlos T. Deshow	Director of Region IV
Ing. Sergio Mayorga	Director of Region II
Ing. Gregorio Herrera	Secretary General
Ing. Alberto Barberena	Assistant Minister
Ing. Alberto Corrales Boza	Priorization of Investments
  
4. Ministry of Environment and Natural Resource (MARENA)
 

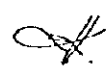
Ing. Claudio Gutierrez Huete	Vice Minister
Ing. Desiree Elizondo C.	Director General Environment
Ing. Helio C. Zamora	Director of Toxics & Waste Control


  
5. Ministry of Health (MINS)
 

Lic. Rosario Hernandez	Vice-Minister
Ing. Maritza Obando	Director, Community Hygiene
Dr. Leonal Jimenez	Director, Hygiene


  
6. Nicaragua Institute of Land Survey (INETER)
 

Ing. Cesar Aviles Haslan	Director General
Ing. Emilio Soto	Deputy Director
Ing. Luis Zuniga M.	Director, Territory Planning


  
7. City of Leon
 

Dr. Luis Felipe Perez Caldera	Mayor
-------------------------------	-------
  
8. City of Granada
 

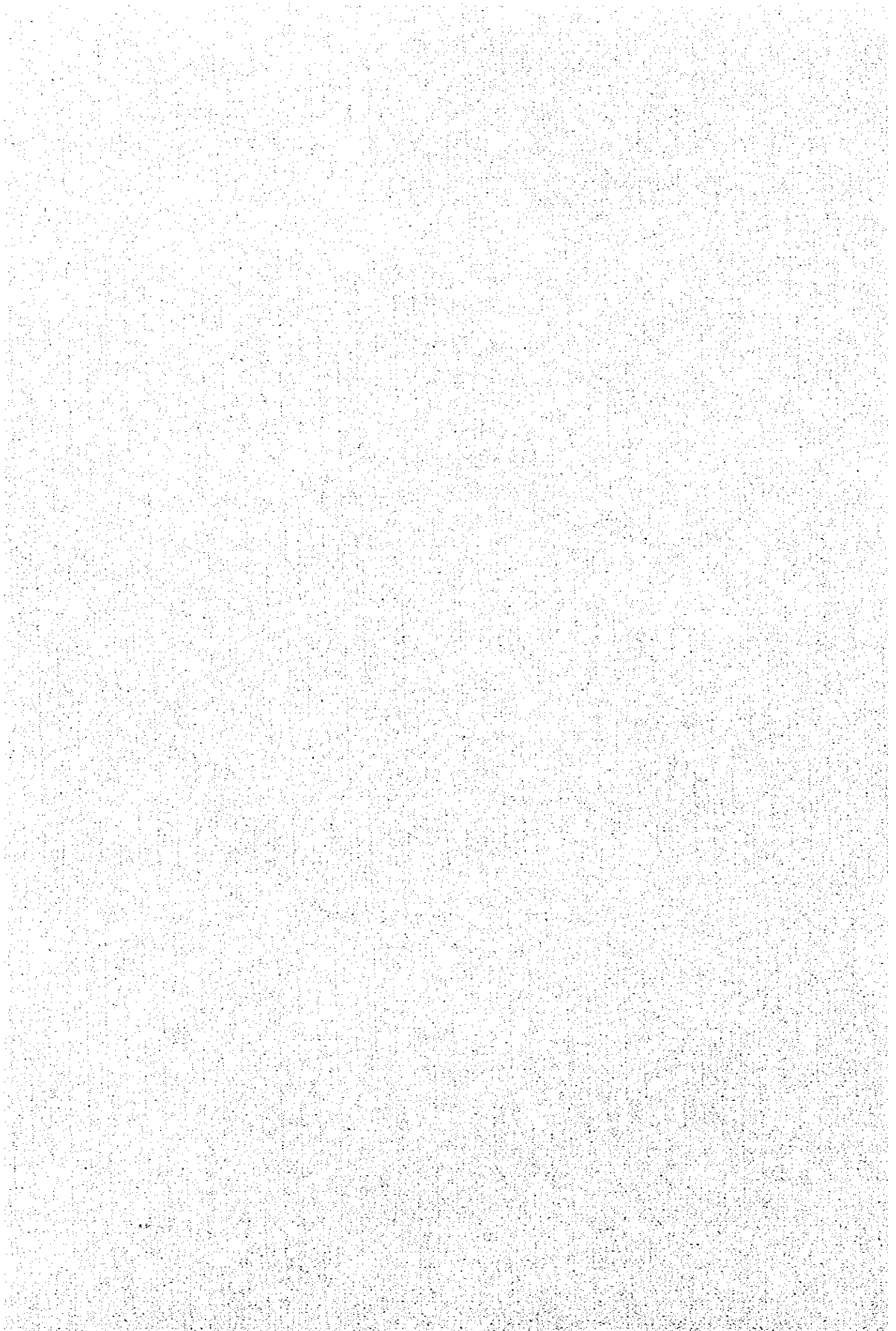
Dr. Silvio Urbina Ruiz	Mayor
------------------------	-------
  
9. City of Chinandega
 

Dr. Juan Munguia Espinosa	Mayor
---------------------------	-------



⑤ 面会者リスト

⑤ 面会者リスト



⑤ 面会者リスト

日本国大使館：

- 特命全権大使 宮本 吉範
- 参事官 並木 芳治
- 二等書記官 植松 聡
- 経済・財務協力顧問 Lic. Francisco Bosco Fonseca、

ニカラグア政府対外協力省(MCE)：

- 次官 Lic. Sergio Marino Blandon
- 次官 Ing. Gerardo Peralta
- 「ニ」国間局長 Lic. Roberto Bendana
- アジア・アフリカ・  
オセアニア部長 Lic. Maria Auxiliadora Vindel R.
- 対外協力次官秘書官 Lic. Katya Sacasa
- JICA専門家 下田 道敬

ニカラグア政府地方自治庁(INIFOM)：

- 主席次官 Ing. Agustin Jarquin Anaya
- 地方調整官 Lic. Patricia Abaunza
- 対外協力プログラム &  
プログラム外調整官 Ing. Asuncion Ortega S.
- 対外協力プログラム &  
プログラム外調整官 Arq. Teresa Suazo
- プロジェクト部長 Ing. Ronald Gomez R.
- 都市開発・公共事業部長 Arq. Marvin Palacio Rodriguez
- 国際部長 Lic. Roger H. Miranda

ニ カ ラ グ ア 政 府 保 健 省 ( M I N S A ) :

- 次官 Lic. Rozario Hernandez
- 衛生部長 Dr. Leonal Jimenez
- 村落衛生部長 Ing. Maritza Obando S.

ニ カ ラ グ ア 政 府 上 下 水 道 庁 ( I N A A ) :

- 大臣 Ing. Gustavo Martinez Montoya
- 次官 Ing. Roberto Wheelock Castellon
- 官房長 Ing. Gregorio Herrera
- 顧問・補佐 Ing. Alberto Barberena
- 投資顧問 Ing. Arberto Corrales Boza
- 第II地方局長 Ing. Sergio Mayorga Soto
- 第IV地方局長 Ing. Carlos T. Deshow
- 技術部長 Ing. Fransisco Moreno R.
- 計画部長 Ing. Guillermo Leclair G.
- 第IV地方局建設部 Ing. Edwin Leonel Sandoval
- 対外協力担当官 Ing. Patricia Silver Delgado

ニ カ ラ グ ア 政 府 環 境 天 然 資 源 省 ( M A R E N A ) :

- 次官 Ing. Claudio Gutierrez Huete
- 環境局長 Ing. Desiree Elizondo C.
- 毒物・廃棄物管理部長 Ing. Helic G. Zamora
- 経理部長 Lic. Orlando Vasquer Moroni
- 環境管理副部長 Ing. Hilda Espinoza Urbric
- チナンデガ市担当 Lic. Rosa Victoria Mayorga G.
- レオン市担当 Ing. Luis H. Picado

ニ カ ラ グ ア 政 府 国 土 計 画 庁 ( I N E T E R ) :

- 局長 Ing. Cezar Aviles Haslam
- 次長 Ing. Emilio Soto

- 地域計画部長 Ing. Luis Zuniga M.
- 査定官 Ing. Jorges Martinez

国連開発計画（UNDP）：

- 自発的開発援助専門家 Lic. Jesus Oliyero Altamirano

レオン市：

- 市長 Dr. Luis Felipe Perez Caldera
- 市公共事業局長 Dr. Jose Zepeda Hernandez
- ウィリアムソン・カーポ・ロドリゲス  
コーディネーター Lic. Enrique Lopez Narvaez
- 市財政計画部長 Lic. Gustavo A. Garcias S.
- INAA第II地方局技術部長 Ing. Fransisco Moreno Ruiz
- 市会議員 Lic. Salvador Rosales Loranera

チナンデガ市：

- 市長 Dr. Juan Munguia Espinoza
- 対外協力部長 Lic. Azarias J. Chavez-Fajardo
- 市会議員 Mr. Ricardo Selgado
- 市会議員 Dr. Louis Coronado Urbina
- 市会議員 Mr. Enrique Pcedialla
- INAAチナンデガ担当 Ing. Alcioles Tilerios
- INAAチナンデガ技術担当 Ing. Aurelio Costelloci

グラナダ市：

- 市長 Dr. Silvio Urbina Ruiz
- グラナダ市開発プロジェクト  
部長 Lic. Ariel Golis Roman
- 市議会議員 Lic. Alejandio Dutinez
- 市総務部長 Lic. William Martinez B.

- INAA第IV地方局技術部長      Ing. Guillermo Corea Cuadra
- INAAグラナダ技術担当      Ing. Francisco J. Mena Virdaure
- INAAグラナダ担当      Ing. Mercedes Scentosa
- SILAISグラナダ      Lic. Orlando Quintanilla Telles
- SILAISグラナダ      Lic. Benjamin Veliz Solinas

ニカラグア国立自治大学水棲資源研究所 (Centro para la Investigacion en Recursos Acuaticos de Nicaragua: CIRA-UNAN) :

- プロジェクト調整員      Dra. Katherine Yammen
- 行政・管理コンサルタント      Lic. Oscar D. Saballos D.
- 環境コンサルタント      Lic. Sergio Vado A.
- 環境コンサルタント      Lic. Milton Fernandez

青年海外協力隊員 :

- 有田陽一      都市計画 (レオン市)
- 藤元伸吾      都市計画 (マサヤ市)
- 藤原麻紀子      都市計画 (チナンデガ市)
- 伊藤美恵      公衆衛生 (チナンデガ市)
- 甲斐義規      下水道 (エル・ピエホ市)
- 矢部俊介      土木施工 (レオン市)

⑥ 環境スクリーニング調査表



⑥ 環境スクリーニング調査表



Listado de Chequeo para Establecer el Alcance del Impacto Ambiental

	Concepto del Medio Ambiente	Evaluacion*	Fundamentos
Ambiente Social	1 Traslado de los Habitantes		
	2 Actividades Economicas		
	3 Facilidades del Transporte y de la Vida		
	4 Analisis regional		
	5 Ruinas y Bienes Culturales		
	6 Derechos del Uso de Agua o de la Membrecia		
	7 Higiene y Sanidad		
	8 Desechos		
	9 Riesgo de Desastres		
Ambiente Natural	10 Topografia y Geologia		
	11 Errosion del Suelo		
	12 Aguas Subterraneas		
	13 Estado de Cauces Fluviales y de Lagos		
	14 Playas y Areas Maritimas		
	15 Fauna y Flora		
	16 Aspectos Meteorologicos		
Cotaminacion	17 Paisaje		
	18 Contaminacion Atmosferica		
	19 Contaminacion Acuatica		
	20 Contaminacion del Suelo		
	21 Ruidos y Vibraciones		
	22 Hundimiento del Suelo		
	23 Mal Olor		

\* Clasificacion de la Evaluacion

A: Se preve un impacto grave

B: Se preve algun impacto

C: No se sabe (aunque se requiere su estudio; Se incluiran aquellos que se aclaren segun el avance del estudio)

D: No sera objeto de la EIA ni de IEE por considerar que no da impacto

Cribado para Identificar el Impacto Ambiental

	Concepto del Medio Ambiente	Cotenido	Evaluacion (Si/No/ No Se Sabe)	Fundamentos
Ambiente Social	1 Traslado de los Habitantes	Traslado por la expropiacion del lugar (Cambio del derecho de vivienda o de propiedad)		
	2 Actividades Economicas	Perdida de Oportunidades Productivas como terrenos, cambio de estructura economica)		
	3 Facilidades del Transporte y de la Vida	Impacto para las escuelas, hospitales y trafico existentes como embotellamiento, accidentes, etc.		
	4 Analisis regional	Analisis de problemas locales por posibles dificultades del trafico		
	5 Ruinas y Bienes Culturales	Perdida o disminucion de valor de tesoros culturales, como templos, ruinas enterradas, etc.		
	6 Derechos del Uso de Agua o de la Membrecia	Impedimento para los derechos de pesca, uso de agua, entrada al bosque, etc.		
	7 Higiene y Sanidad	Empeoramiento ambiental sanitario por la generacion de basura e insectos daninos		
	8 Desechos	Generacion de residuos de construccion, fangos, desechos generales, etc.		
	9 Riesgo de Desastres	Aumento de peligrosidad de derrumbamiento de suelo, accidentes, etc.		

	Concepto del Medio Ambiente	Cotenido	Evaluacion (Si/No/ No Se Sabe)	Fundamentos
Ambiente Natural	10 Topografia y Geologia	Cambio topografico o geologico del lugar valioso por escavacion, acumulacion de tierra, etc.		
	11 Errosion del Suelo	Errosion de terreno por la lluvia despues de reparticiones o talas		
	12 Aguas Subterraneas	Anomalia acuífera por el desarrollo del agua subterranea		
	13 Estado de Cauces Fluviales y de Lagos	Cambio de caudal o cauce por ganarse tierra o entrada de aguas servidas		
	14 Playas y Areas Maritimas	Errosion o acumulacion costeras por ganarse tierra o cambios de estado del mar		
	15 Fauna y Flora	Reproduccion impedida o extincion de especie por el cambio de condiciones de habitat		
	16 Aspectos Meteorologicos	Cambios de temperatura o corriente de aire por grandes reparticiones, o edificaciones		
	17 Paisaje	Cambios topograficos por reparticiones o perdida de armonia por edificaciones		

	Concepto del Medio Ambiente	Cotenido	Evaluacion (Si/No/ No Se Sabe)	Fundamentos
Cotaminacion	18 n Contaminacion Atmosferica	Contaminacion por gases toxicos o gases emitidos de vehiculos o fabricas		
	19 Contaminacion Acuatica	Contaminacion por el aumento de aguas residuales de hogares o fabricas		
	20 Contaminacion del Suelo	Contaminacion por la fuga o difusion de materiales toxicos o aguas residuales		
	21 Ruidos y Vibraciones	Generacion de vibraciones o ruidos por el transito de vehiculos o la operacion de plantas purificadoras		
	22 Hundimiento del Suelo	Hundimiento de la capa de tierra producido por la variacion de base de tierra o la baja de nivel acuífero		
	23 Mal Olor	Generacion de gases de emision o materiales de mal olor		
	Evaluacion total : El proyecto necesitara la realizacion de la EIA o IEE?		Si / No	

付表 6.1 レオン市立地環境 (代表下水・排水)

項 目		内 容
計 画 名		ニカラグア国地方主要都市衛生環境整備計画
社 会 環 境	地域住民 (居住者/先住民/計画に 対する意識等)	レオン市にはエル・コカルとスプティアバの2つの 下水処理場があり、各々市の南部と中部をカバーし ている。エル・コカルでは将来用地内に市民が不法 に住み着き、I N A Aではその退去方法に苦慮して いる。スプティアバ周辺は住民の居住はない。 市内の各所で道路上を家庭排水が流れており、生活 環境は良くないが、住民の環境意識は低く環境改善 に対する啓蒙が遅れている。
	土地利用 (都市/農林/史跡/景勝 地/病院等)	エル・コカル、スプティアバともに将来用地を確保 している。エル・コカルは周辺が市街化されつつあ る。スプティアバは周辺は農耕牧畜地である。 北部のサン・イシドロ地区に市の北部地域を担当す る処理場を予定している。
	経済・交通 (商業/農漁業・工業団地 /バスターミナル等)	首都マナグアから約90Km。50余りの皮なめし工場、 染色工場、エビ養殖工場など工業都市といえる。 交通はバスのみで、マナグアからの便は多数ある。
自 然 環 境	地形・地質 (急傾斜地・軟弱地盤・湿 地/断層等)	太平洋に近い低地で、活動中の火山に近く火山灰の 降下がみられる。市内にはチキート川とボチョーテ 川の2河川が流れ、市の排水は全てこの2河川に排 出される。
	貴重な動植物・生息域 (自然公園・指定種の生息 域等)	特にないものと思われる。
公 害	苦情の発生状況 (関心の高い公害等)	道路上を流れる家庭排水。雨期には道路が河川とな る。 未処理で河川に排出される工場排水。
	対応の状況 (制度的な対策/補償等)	特になし。
その他特記すべき事項		

付表 6.2 チナンデガ市立地環境 (代表下水・排水)

項 目		内 容
計 画 名		ニカラグア国地方主要都市衛生環境整備計画
社 会 環 境	地域住民 (居住者/先住民/計画に 対する意識等)	綿花を中心とした農業都市である。 下水処理場は1ヶ所で周辺住民は少ないが、悪臭・ ハエ・蚊の発生で苦情が出ている。 市内の各所で道路上を家庭排水が流れており、生活 環境は良くないが、住民の環境意識は低く環境改善 に対する啓蒙が遅れている。
	土地利用 (都市/農民/史跡/景勝 地/病院等)	処理場は将来用地を有す。周辺は農耕地が多く、ゴ ミ処分場が隣接している。郊外は森林の伐採が進み 荒れた草地となっており、保水能力が低下している
	経済・交通 (商業/農漁業・工業団地 /バスターミナル等)	首都マナグアから約130Km。綿花栽培の中心であっ たが、綿花の暴落後、産業の建て直しに苦慮してい る。綿花栽培の農業汚染が問題となっている。 交通はバスのみで、マナグアからの便は多数ある。
自 然 環 境	地形・地質 (急傾斜地・軟弱地盤・湿 地/断層等)	ニカ国の北部、エルサルバドルとの国境に近い太平 洋に近い低地。市内を流れる川はアコメ川1本で市 のほぼ全ての排水が流入する。
	貴重な動植物・生息域 (自然公園・指定種の生息 域等)	特にないものと思われる。
公 害	苦情の発生状況 (関心の高い公害等)	悪臭、ハエ・蚊の発生で処理場周辺から苦情が出 ている。 ゴミの浸出水、道路上を流れる家庭排水。未処理で 河川に排出される工場排水。 雨期には道路が河川となる。
	対応の状況 (制度的な対策/補償等)	特になし。
その他特記すべき事項		



付表 6-3 グラナダ市立地環境 (代表下水・排水)

項 目		内 容
計 画 名		ニカラグア国地方主要都市衛生環境整備計画
社 会 環 境	地域住民 (居住者/先住民/計画に 対する意識等)	中米最大の湖であるニカラグア湖の湖畔に位置する観光都市で、かつての首都として栄えた古都でもある。住民の環境に対する意識は比較的高く、ニカラグア自治大学と市による環境改善委員会が組織されている。観光都市としての発展を目指し、中心となるニカラグア湖の水質保全に力を入れている。
	土地利用 (都市/農民/史跡/景勝 地/病院等)	ニカラグア湖畔に有料の公園があり、さらに船で約30分の島嶼部はレストラン、ホテル等の観光施設が整備されている。市内は石畳の舗装が残っており下水管敷設工事の障害となっている。 JICAの病院建設基本設計調査団が同時期に調査を実施。
	経済・交通 (商業/農漁業・工業団地 /バスターミナル等)	首都マナグアから約45Km。皮なめし工場、オイル工場、石鹸工場など14の工場がある。 ニカラグア湖を中心とした観光都市を目指す。 交通はバスのみで、マナグアからの便は多数ある。
自 然 環 境	地形・地質 (急傾斜地・軟弱地盤・湿 地/断層等)	湖とともに太平洋にも近い低地に位置する。 市内には3つの小河川が流れる。
	貴重な動植物・生息域 (自然公園・指定種の生息 域等)	特に指定はないが、ニカラグア湖周辺は自然公園となっており、環境保全を重視している。 特に対象となる動植物はない。
公 害	苦情の発生状況 (関心の高い公害等)	道路上を流れる家庭排水。雨期には道路が河川となる。また、雨期のみ川となり、乾期は干上がっている”流れ”が多くある。 家庭排水、工場排水が未処理で湖に排出されている
	対応の状況 (制度的な対策/補償等)	国立ニカラグア自治大学、市及び民間コンサルタントで水資源環境委員会を作り、水質保全に取り組んでいる。
その他特記すべき事項		

付表 6-4 環境インパクトのスクリーニング 上水道 <レオン市>

環境項目		内容	評定	備考(根拠)	
社会環境	1	住民移転	用地占有に伴い移転(居住権、土地所有権の転換)	無	施設規模小さい
	2	経済活動	土地等の生産機会の喪失、経済構造の変化	無	〃
	3	交通・生活施設	渋滞、事故等既存交通や学校・病院等への影響	無	〃
	4	地域分断	交通の阻害による地域社会の分断	不明	工事期間中
	5	遺跡・文化財	寺院仏閣・埋蔵文化財等の損失や価値の減少	無	対象無し
	6	水利権・入会権	漁業権、水利権、山林入会権等の阻害	無	地下水対象想定
	7	保健衛生	ゴミや衛生害虫の発生等衛生環境の悪化	無	影響無し
	8	廃棄物	建設廃材・残土、汚泥の発生	無	工事規模小
	9	災害(リスク)	地盤崩壊・落盤、事故等の危険性の増大	無	〃
自然環境	10	地形・地質	掘削・盛土等による価値のある地形・地質の改変	無	施設規模小
	11	土壌浸食	土地造成・森林伐採後の雨水による表土流出	無	〃
	12	地下水	地下水開発による地下水障害	不明	水位変動
	13	湖沼・河川流況	埋立や排水の流入による流量、水質の変化	無	影響無し
	14	海岸・海域	埋立地や海況の変化による海岸浸食や堆積	無	〃
	15	動植物	生息条件の変化による繁殖阻害、種の絶滅	無	〃
	16	気象	大規模造成や建築物による気温、風況等の変化	無	施設規模小さい
公害	17	景観	造成による地形変化、構造物による調和の阻害	無	対象物無し
	18	大気汚染	車輛や工場からの排出ガス、有害ガスによる汚染	不明	塩素ガス漏れの場合
	19	水質汚濁	生活排水、工場排水の増加に伴う汚染	不明	農薬、工場廃液
	20	土壌汚染	排水・有害物質等の流出・拡散等による汚染	無	影響無し
	21	騒音・振動	車輛の走行、上水場の稼働等による騒音・振動発生	無	〃
	22	地盤沈下	地盤変化や地下水水位低下に伴う地表面の沈下	不明	水理地質データ確認必要
	23	悪臭	排気ガス・悪臭物質の発生	不明	塩素ガス漏れの場合
総合評価 : I E EあるいはE I Aの実施が必要となる開発プロジェクトか			不要		

付表 6-5 環境インパクトのスクリーニング 上水道 <チナンデガ市>

環境項目		内容	評定	備考(根拠)	
社会環境	1	住民移転	用地占有に伴い移転(居住権、土地所有権の転換)	無	施設規模小さい
	2	経済活動	土地等の生産機会の喪失、経済構造の変化	無	〃
	3	交通・生活施設	渋滞、事故等既存交通や学校・病院等への影響	無	〃
	4	地域分断	交通の阻害による地域社会の分断	不明	工事期間中
	5	遺跡・文化財	寺院仏閣・埋蔵文化財等の損失や価値の減少	無	対象無し
	6	水利権・入会権	漁業権、水利権、山林入会権等の阻害	無	地下水対象想定
	7	保健衛生	ゴミや衛生害虫の発生等衛生環境の悪化	無	影響無し
	8	廃棄物	建設廃材・残土、汚泥の発生	無	工事規模小
	9	災害(リスク)	地盤崩壊・落盤、事故等の危険性の増大	無	〃
自然環境	10	地形・地質	掘削・盛土等による価値のある地形・地質の改変	無	施設規模小
	11	土壌浸食	土地造成・森林伐採後の雨水による表土流出	無	〃
	12	地下水	地下水開発による地下水障害	不明	水位変動
	13	湖沼・河川流況	埋立や排水の流入による流量、水質の変化	無	影響無し
	14	海岸・海域	埋立地や海況の変化による海岸浸食や堆積	無	〃
	15	動植物	生息条件の変化による繁殖阻害、種の絶滅	無	〃
	16	気象	大規模造成や建築物による気温、風況等の変化	無	施設規模小さい
	17	景観	造成による地形変化、構造物による調和の阻害	無	対象物無し
公害	18	大気汚染	車輛や工場からの排出ガス、有害ガスによる汚染	不明	塩素ガス漏れの場合
	19	水質汚濁	生活排水、工場排水の増加に伴う汚染	不明	農業、工場廃液
	20	土壌汚染	排水・有害物質等の流出・拡散等による汚染	無	影響無し
	21	騒音・振動	車輛の走行、上水場の稼働等による騒音・振動発生	無	〃
	22	地盤沈下	地盤変化や地下水水位低下に伴う地表面の沈下	不明	水理地質データ確認必要
	23	悪臭	排気ガス・悪臭物質の発生	不明	塩素ガス漏れの場合
総合評価 : IEEあるいはEIAの実施が必要となる開発プロジェクトか			不要		

付表 6-6 環境インパクトのスクリーニング 上水道 <グラナダ市>

環境項目		内 容	評定	備 考(根拠)	
社 会 環 境	1	住民移転	用地占有に伴い移転(居住権、土地所有権の転換)	無	施設規模小さい
	2	経済活動	土地等の生産機会の喪失、経済構造の変化	無	〃
	3	交通・生活施設	渋滞、事故等既存交通や学校・病院等への影響	無	〃
	4	地域分断	交通の阻害による地域社会の分断	不明	工事期間中
	5	遺跡・文化財	寺院仏閣・埋蔵文化財等の損失や価値の減少	無	対象無し
	6	水利権・入会権	漁業権、水利権、山林入会権等の阻害	無	地下水対象想定
	7	保健衛生	ゴミや衛生害虫の発生等衛生環境の悪化	無	影響無し
	8	廃棄物	建設廃材・残土、汚泥の発生	無	工事規模小
	9	災害(リスク)	地盤崩壊・落盤、事故等の危険性の増大	無	〃
自 然 環 境	10	地形・地質	掘削・盛土等による価値のある地形・地質の改変	無	施設規模小
	11	土壌浸食	土地造成・森林伐採後の雨水による表土流出	無	〃
	12	地下水	地下水開発による地下水障害	不明	水位変動
	13	湖沼・河川流況	埋立や排水の流入による流量、水質の変化	無	影響無し
	14	海岸・海域	埋立地や海況の変化による海岸浸食や堆積	無	〃
	15	動植物	生息条件の変化による繁殖阻害、種の絶滅	無	〃
	16	気 象	大規模造成や建築物による気温、風況等の変化	無	施設規模小さい
公 害	17	景 観	造成による地形変化、構造物による調和の阻害	無	対象物無し
	18	大気汚染	車輛や工場からの排出ガス、有害ガスによる汚染	不明	塩素ガス漏れの場合
	19	水質汚濁	生活排水、工場排水の増加に伴う汚染	不明	農業、工場廃液
	20	土壌汚染	排水・有害物質等の流出・拡散等による汚染	無	影響無し
	21	騒音・振動	車輛の走行、上水場の稼働等による騒音・振動発生	無	〃
	22	地盤沈下	地盤変化や地下水水位低下に伴う地表面の沈下	不明	水理地質データ確認必要
	23	悪 臭	排気ガス・悪臭物質の発生	不明	塩素ガス漏れの場合
総合評価 : IEEあるいはEIAの実施が必要となる開発プロジェクトか			不要		

付表 6-7 環境インパクトのスクリーニング 下水・排水 <レオン市>

環境項目		内 容	評定	備 考(根拠)	
社 会 環 境	1	住民移転	用地占有に伴い移転(居住権、土地所有権の転換)	不明	住民移転等
	2	経済活動	土地等の生産機会の喪失、経済構造の変化	無	
	3	交通・生活施設	渋滞、事故等既存交通や学校・病院等への影響	無	
	4	地域分断	交通の阻害による地域社会の分断	無	
	5	遺跡・文化財	寺院仏閣・埋蔵文化財等の損失や価値の減少	無	
	6	水利権・入会権	漁業権、水利権、山林入会権等の阻害	無	
	7	保健衛生	ゴミや衛生害虫の発生等衛生環境の悪化	不明	可能性有り
	8	廃棄物	建設廃材・残土、汚泥の発生	有	汚泥の発生
	9	災害(リスク)	地盤崩壊・落盤、事故等の危険性の増大	無	
自 然 環 境	10	地形・地質	掘削・盛土等による価値のある地形・地質の改変	無	大規模造成は無
	11	土壌浸食	土地造成・森林伐採後の雨水による表土流出	無	〃
	12	地下水	掘削工事の排水等による涵濁、侵出水による汚染	無	〃
	13	湖沼・河川流況	埋立や排水の流入による流量、水質の変化	有	
	14	海岸・海域	埋立地や海況の変化による海岸浸食や堆積	無	
	15	動植物	生息条件の変化による繁殖阻害、種の絶滅	無	
	16	気 象	大規模造成や建築物による気温、風況等の変化	無	
公 害	17	景 観	造成による地形変化、構造物による調和の阻害	無	
	18	大気汚染	車輛や工場からの排出ガス、有害ガスによる汚染	無	
	19	水質汚濁	土砂や工場排水等の流入による汚染	有	工場排水、雨水
	20	土壌汚染	排水・有害物質等の流出・拡散等による汚染	不明	可能性有り
	21	騒音・振動	車輛処理場等による騒音・振動の発生	無	
	22	地盤沈下	地盤変化や地下水位低下に伴う地表面の沈下	無	
	23	悪 臭	下水処理場の稼働に伴う悪臭の発生	有	
総合評価 : IEEあるいはEIAの実施が必要となる開発プロジェクトか			要		

付表 6-8 環境インパクトのスクリーニング 下水・排水 <チナンデガ市>

環境項目		内 容	評定	備 考(根拠)	
社 会 環 境	1	住民移転	用地占有に伴い移転(居住権、土地所有権の転換)	無	
	2	経済活動	土地等の生産機会の喪失、経済構造の変化	無	
	3	交通・生活施設	渋滞、事故等既存交通や学校・病院等への影響	無	
	4	地域分断	交通の阻害による地域社会の分断	無	
	5	遺跡・文化財	寺院仏閣・埋蔵文化財等の損失や価値の減少	無	
	6	水利権・入会権	漁業権、水利権、山林入会権等の阻害	無	漁業等なし
	7	保健衛生	ゴミや衛生害虫の発生等衛生環境の悪化	不明	下水システムが必要
	8	廃棄物	建設廃材・残土、汚泥の発生	有	汚水の路上流下
	9	災害(リスク)	地盤崩壊・落盤、事故等の危険性の増大	無	
自 然 環 境	10	地形・地質	掘削・盛土等による価値のある地形・地質の改変	無	大規模造成は無
	11	土壤浸食	土地造成・森林伐採後の雨水による表土流出	無	〃
	12	地下水	掘削工事の排水等による潤濁、侵出水による汚染	不明	
	13	湖沼・河川流況	埋立や排水の流入による流量、水質の変化	有	家庭・工場排水
	14	海岸・海域	埋立地や海況の変化による海岸浸食や堆積	無	
	15	動植物	生息条件の変化による繁殖阻害、種の絶滅	不明	
	16	気 象	大規模造成や建築物による気温、風況等の変化	無	
公 害	17	景 観	造成による地形変化、構造物による調和の阻害	無	
	18	大気汚染	車輛や工場からの排出ガス、有害ガスによる汚染	無	
	19	水質汚濁	土砂や工場排水等の流入による汚染	有	工場排水、雨水
	20	土壤汚染	排水・有害物質等の流出・拡散等による汚染	不明	可能性有り
	21	騒音・振動	車輛処理場等による騒音・振動の発生	無	
	22	地盤沈下	地盤変化や地下水位低下に伴う地表面の沈下	無	
	23	悪 臭	下水処理場の稼働に伴う悪臭の発生	有	
総合評価 : IEEあるいはEIAの実施が必要となる開発プロジェクトか			要		

付表 6-9 環境インパクトのスクリーニング 下水・排水 <グラナダ市>

環境項目		内容	評定	備考(根拠)	
社 会 環 境	1	住民移転	用地占有に伴い移転(居住権、土地所有権の転換)	無	
	2	経済活動	土地等の生産機会の喪失、経済構造の変化	無	
	3	交通・生活施設	渋滞、事故等既存交通や学校・病院等への影響	無	
	4	地域分断	交通の阻害による地域社会の分断	無	
	5	遺跡・文化財	寺院仏閣・埋蔵文化財等の損失や価値の減少	無	
	6	水利権・入会権	漁業権、水利権、山林入会権等の阻害	無	
	7	保健衛生	ゴミや衛生害虫の発生等衛生環境の悪化	不明	可能性有り
	8	廃棄物	建設廃材・残土、汚泥の発生	有	汚泥の発生
	9	災害(リスク)	地盤崩壊・落盤、事故等の危険性の増大	無	
自 然 環 境	10	地形・地質	掘削・盛土等による価値のある地形・地質の改変	無	大規模造成は無
	11	土壌浸食	土地造成・森林伐採後の雨水による表土流出	無	〃
	12	地下水	掘削工事の排水等による涸渇、侵出水による汚染	不明	
	13	湖沼・河川流況	埋立や排水の流入による流量、水質の変化	有	
	14	海岸・海域	埋立地や海況の変化による海岸浸食や堆積	無	
	15	動植物	生息条件の変化による繁殖阻害、種の絶滅	不明	
	16	気象	大規模造成や建築物による気温、風況等の変化	無	
	17	景観	造成による地形変化、構造物による調和の阻害	無	
公 害	18	大気汚染	車輦や工場からの排出ガス、有害ガスによる汚染	無	
	19	水質汚濁	土砂や工場排水等の流入による汚染	有	工場排水、雨水
	20	土壌汚染	排水・有害物質等の流出・拡散等による汚染	不明	可能性有り
	21	騒音・振動	車輦処理場等による騒音・振動の発生	無	
	22	地盤沈下	地盤変化や地下水位低下に伴う地表面の沈下	無	
	23	悪臭	下水処理場の稼働に伴う悪臭の発生	有	
総合評価 : IEEあるいはEIAの実施が必要となる開発プロジェクトか			要		

付表6-10 環境インパクトのスクリーニング 廃棄物処理 <レオン市>

環境項目		内容	評定	備考(根拠)	
社会環境	1	住民移転	用地占有に伴い移転(居住権、土地所有権の転換)	無	
	2	経済活動	土地等の生産機会の喪失、経済構造の変化	無	
	3	交通・生活施設	渋滞、事故等既存交通や学校・病院等への影響	有	収集車両進行
	4	地域分断	交通の阻害による地域社会の分断	有	交通渋滞の影響
	5	遺跡・文化財	寺院仏閣・埋蔵文化財等の損失や価値の減少	有	近接に要塞立地
	6	水利権・入会権	漁業権、水利権、山林入会権等の阻害	無	
	7	保健衛生	ゴミや衛生害虫の発生等衛生環境の悪化	有	有機物等が集積
	8	廃棄物	建設廃材・残土、汚泥の発生	無	
	9	災害(リスク)	地盤崩壊・落盤、事故等の危険性の増大	有	雨期に崩落有り
自然環境	10	地形・地質	掘削・盛土等による価値のある地形・地質の改変	不明	使用前状況不明
	11	土壌浸食	土地造成・森林伐採後の雨水による表土流出	無	
	12	地下水	掘削工事の排水等による涵濁、侵出水による汚染	不明	未調整のため
	13	湖沼・河川流況	埋立や排水の流入による流量、水質の変化	無	
	14	海岸・海域	埋立地や海況の変化による海岸浸食や堆積	無	
	15	動植物	生息条件の変化による繁殖阻害、種の絶滅	不明	未調整のため
	16	気象	大規模造成や建築物による気温、風況等の変化	無	
公害	17	景観	造成による地形変化、構造物による調和の阻害	有	近接して要塞有
	18	大気汚染	車輛や工場からの排出ガス、有害ガスによる汚染	有	収集車両通行
	19	水質汚濁	土砂や工場排水等の流入による汚染	不明	未調整のため
	20	土壌汚染	排水・有害物質等の流出・拡散等による汚染	有	有害物分別無し
	21	騒音・振動	車輛処理場等による騒音・振動の発生	不明	騒音認識不明
	22	地盤沈下	地盤変化や地下水水位低下に伴う地表面の沈下	不明	未調整のため
	23	悪臭	下水処理場の稼働に伴う悪臭の発生	有	運搬ルート上等
総合評価 : IEEあるいはEIAの実施が必要となる開発プロジェクトか			要		



付表 6-11 環境インパクトのスクリーニング 廃棄物処理 <チナンデガ市>

環境項目		内容	評定	備考(根拠)	
社会環境	1	住民移転	用地占有に伴い移転(居住権、土地所有権の転換)	無	
	2	経済活動	土地等の生産機会の喪失、経済構造の変化	無	
	3	交通・生活施設	渋滞、事故等既存交通や学校・病院等への影響	不明	近接して病院有
	4	地域分断	交通の阻害による地域社会の分断	無	
	5	遺跡・文化財	寺院仏閣・埋蔵文化財等の損失や価値の減少	無	
	6	水利権・入会権	漁業権、水利権、山林入会権等の阻害	無	
	7	保健衛生	ゴミや衛生害虫の発生等衛生環境の悪化	有	有機物等が集積
	8	廃棄物	建設廃材・残土、汚泥の発生	無	
	9	災害(リスク)	地盤崩壊・落盤、事故等の危険性の増大	有	雨期に崩落有り
自然環境	10	地形・地質	掘削・盛土等による価値のある地形・地質の改変	不明	使用前状況不明
	11	土壌浸食	土地造成・森林伐採後の雨水による表土流出	無	
	12	地下水	掘削工事の排水等による潤涸、侵出水による汚染	不明	未調整のため
	13	湖沼・河川流況	埋立や排水の流入による流量、水質の変化	無	
	14	海岸・海域	埋立地や海況の変化による海岸浸食や堆積	無	
	15	動植物	生息条件の変化による繁殖阻害、種の絶滅	不明	未調整のため
	16	気象	大規模造成や建築物による気温、風況等の変化	無	
公害	17	景観	造成による地形変化、構造物による調和の阻害	無	
	18	大気汚染	車輛や工場からの排出ガス、有害ガスによる汚染	有	収集車両通行
	19	水質汚濁	土砂や工場排水等の流入による汚染	有	雨期に崩落汚染
	20	土壌汚染	排水・有害物質等の流出・拡散等による汚染	有	有害物分別無し
	21	騒音・振動	車輛処理場等による騒音・振動の発生	不明	騒音認識無し
	22	地盤沈下	地盤変化や地下水位低下に伴う地表面の沈下	不明	未調整のため
	23	悪臭	下水処理場の稼働に伴う悪臭の発生	有	運搬ルート上等
総合評価 : IEEあるいはEIAの実施が必要となる開発プロジェクトか			要		

付表 G-12 環境インパクトのスクリーニング 廃棄物処理 <グラナダ市>

環境項目		内 容	評定	備 考(根拠)	
社 会 環 境	1	住民移転	用地占有に伴い移転(居住権、土地所有権の転換)	不明	不法居住者存在
	2	経済活動	土地等の生産機会の喪失、経済構造の変化	無	
	3	交通・生活施設	渋滞、事故等既存交通や学校・病院等への影響	無	
	4	地域分断	交通の阻害による地域社会の分断	無	
	5	遺跡・文化財	寺院仏閣・埋蔵文化財等の損失や価値の減少	無	
	6	水利権・入会権	漁業権、水利権、山林入会権等の阻害	無	漁業等なし
	7	保健衛生	ゴミや衛生害虫の発生等衛生環境の悪化	有	有機物が集積
	8	廃棄物	建設廃材・残土、汚泥の発生	無	
	9	災害(リスク)	地盤崩壊・落盤、事故等の危険性の増大	有	雨期に崩壊有り
自 然 環 境	10	地形・地質	掘削・盛土等による価値のある地形・地質の改変	不明	使用前状況不明
	11	土壌浸食	土地造成・森林伐採後の雨水による表土流出	無	
	12	地下水	掘削工事の排水等による潤濁、浸出水による汚染	有	下流上水源井戸の水質悪化あり
	13	湖沼・河川流況	埋立や排水の流入による流量、水質の変化	無	
	14	海岸・海域	埋立地や海況の変化による海岸浸食や堆積	無	
	15	動植物	生息条件の変化による繁殖阻害、種の絶滅	不明	未調整のため
	16	気 象	大規模造成や建築物による気温、風況等の変化	無	
公 害	17	景 観	造成による地形変化、構造物による調和の阻害	無	
	18	大気汚染	車輛や工場からの排出ガス、有害ガスによる汚染	有	収集車両の通行
	19	水質汚濁	土砂や工場排水等の流入による汚染	有	下流水源影響有
	20	土壌汚染	排水・有害物質等の流出・拡散等による汚染	有	有害物分別無し
	21	騒音・振動	車輛処理場等による騒音・振動の発生	有	騒音の住民苦情
	22	地盤沈下	地盤変化や地下水位低下に伴う地表面の沈下	不明	未調整のため
	23	悪 臭	下水処理場の稼働に伴う悪臭の発生	有	運搬ルート上等
総合評価 : IEEあるいはEIAの実施が必要となる開発プロジェクトか			要		

付表6-13 環境インパクトのスコーピング 上水道 <レオン市>

環境項目		評定	根拠	
社 会 環 境	1	住民移転	D	施設規模が小さいため
	2	経済活動	D	プラス効果
	3	交通・生活施設	D	施設規模が小さいため
	4	地域分断	C	市街地配水管工事期間中に限り
	5	遺跡・文化財	D	影響なし
	6	水利権・入会権	D	地下水対象プロジェクトが想定され問題なし
	7	保健衛生	D	プラス効果
	8	廃棄物	D	施設規模が小さいため
	9	災害(リスク)	C	消毒用塩素ガスもれの場合に限る
自 然 環 境	10	地形・地質	D	施設規模が小さいため
	11	土壌浸食	D	"
	12	地下水	D	水理地質データによれば影響はない
	13	湖沼・河川流況	D	地下水対象プロジェクトが想定されるため
	14	海岸・海域	D	"
	15	動植物	D	"
	16	気象	D	"
公 害	17	景観	D	施設規模が小さいため
	18	大気汚染	D	影響なし
	19	水質汚濁	D	"
	20	土壌汚染	D	"
	21	騒音・振動	D	"
	22	地盤沈下	D	水理地質データによれば影響はない
	23	悪臭	C	塩素ガスもれの場合に限る

(注1) 評定の区分

A: 重大なインパクトが見込まれる

B: 多少のインパクトが見込まれる

C: 不明(検討をする必要はあり、調査が進むにつれて明らかになる場合も十分に考慮にいれておくものとする)

D: ほとんどインパクトは考えられないためIEEあるいはEIAの対象としない

付表 6-14 環境インパクトのスコーピング 上水道 <チナンデガ市>

環境項目		評定	根拠	
社 会 環 境	1	住民移転	D	施設規模が小さいため
	2	経済活動	D	プラス効果
	3	交通・生活施設	D	施設規模が小さいため
	4	地域分断	C	市街地配水管工事期間中に限り
	5	遺跡・文化財	D	影響なし
	6	水利権・入会権	D	地下水対象プロジェクトが想定され問題なし
	7	保健衛生	D	プラス効果
	8	廃棄物	D	施設規模が小さいため
	9	災害(リスク)	C	消毒用塩素ガスもれの場合に限る
自 然 環 境	10	地形・地質	D	施設規模が小さいため
	11	土壌浸食	D	〃
	12	地下水	D	水理地質データによれば影響はない
	13	湖沼・河川流況	D	地下水対象プロジェクトが想定されるため
	14	海岸・海域	D	〃
	15	動植物	D	〃
	16	気象	D	〃
公 害	17	景観	D	施設規模が小さいため
	18	大気汚染	D	影響なし
	19	水質汚濁	D	〃
	20	土壌汚染	D	〃
	21	騒音・振動	D	〃
	22	地盤沈下	D	水理地質データによれば影響はない
	23	悪臭	C	塩素ガスもれの場合に限る

(注1) 評定の区分

A：重大なインパクトが見込まれる

B：多少のインパクトが見込まれる

C：不明(検討をする必要はあり、調査が進むにつれて明らかになる場合も十分に考慮にいれておくものとする)

D：ほとんどインパクトは考えられないためI E EあるいはE I Aの対象としない

付表 6-15 環境インパクトのスコーピング 上水道 <グラナダ市>

環境項目		評定	根拠	
社 会 環 境	1	住民移転	D	施設規模が小さいため
	2	経済活動	D	プラス効果
	3	交通・生活施設	D	施設規模が小さいため
	4	地域分断	C	市街地配水管工事期間中に限り
	5	遺跡・文化財	D	影響なし
	6	水利権・入会権	D	地下水対象プロジェクトが想定され問題なし
	7	保健衛生	D	プラス効果
	8	廃棄物	D	施設規模が小さいため
	9	災害(リスク)	C	消毒用塩素ガスもれの場合に限る
自 然 環 境	10	地形・地質	D	施設規模が小さいため
	11	土壌浸食	D	〃
	12	地下水	D	水理地質データによれば影響はない
	13	湖沼・河川流況	D	地下水対象プロジェクトが想定されるため
	14	海岸・海域	D	〃
	15	動植物	D	〃
	16	気象	D	〃
公 害	17	景観	D	施設規模が小さいため
	18	大気汚染	D	影響なし
	19	水質汚濁	D	〃
	20	土壌汚染	D	〃
	21	騒音・振動	D	〃
	22	地盤沈下	D	水理地質データによれば影響はない
	23	悪臭	C	塩素ガスもれの場合に限る

(注1) 評定の区分

A: 重大なインパクトが見込まれる

B: 多少のインパクトが見込まれる

C: 不明(検討をする必要はあり、調査が進むにつれて明らかになる場合も十分に考慮にいれておくものとする)

D: ほとんどインパクトは考えられないため I E E あるいは E I A の対象としない

付表 6-16 環境インパクトのスコアリング 下水・排水 <レオン市>

環境項目		評定	根拠	
社 会 環 境	1	住民移転	B	処理場周辺の住民移転等
	2	経済活動	D	
	3	交通・生活施設	D	
	4	地域分断	D	
	5	遺跡・文化財	D	
	6	水利権・入会権	D	
	7	保健衛生	B	雑排水・工場排水の処理が未検討
	8	廃棄物	B	汚泥の収集処理等
	9	災害(リスク)	D	
自 然 環 境	10	地形・地質	D	
	11	土壌浸食	D	
	12	地下水	D	
	13	湖沼・河川流況	B	雑排水・工場排水の流入
	14	海岸・海域	D	
	15	動植物	D	
	16	気象	D	
	17	景観	D	
公 害	18	大気汚染	D	
	19	水質汚濁	B	雑排水・工場排水の処理問題
	20	土壌汚染	C	可能性有り
	21	騒音・振動	D	
	22	地盤沈下	D	
	23	悪臭	B	処理施設から発生

(注1) 評定の区分

- A: 重大なインパクトが見込まれる
- B: 多少のインパクトが見込まれる
- C: 不明(検討をする必要はあり、調査が進むにつれて明らかになる場合も十分に考慮にいれておくものとする)
- D: ほとんどインパクトは考えられないため I E E あるいは E I A の対象としない

付表 6-17 環境インパクトのスコーピング 下水・排水 <チナンデガ市>

環境項目		評定	根拠	
社 会 環 境	1	住民移転	D	
	2	経済活動	D	
	3	交通・生活施設	D	
	4	地域分断	D	
	5	遺跡・文化財	D	
	6	水利権・入会権	D	
	7	保健衛生	B	雑排水・工場排水処理が未検討
	8	廃棄物	B	汚泥の収集処理等
	9	災害(リスク)	D	
自 然 環 境	10	地形・地質	D	
	11	土壌浸食	D	
	12	地下水	C	地下水汚染の可能性有り
	13	湖沼・河川流況	B	雑排水・工場排水の流入
	14	海岸・海域	D	
	15	動植物	D	
	16	気象	D	
公 害	17	景観	D	
	18	大気汚染	D	
	19	水質汚濁	B	工場排水問題が未検討
	20	土壌汚染	C	可能性有り
	21	騒音・振動	D	
	22	地盤沈下	D	
	23	悪臭	B	処理施設から発生

(注1) 評定の区分

A: 重大なインパクトが見込まれる

B: 多少のインパクトが見込まれる

C: 不明(検討をする必要はあり、調査が進むにつれて明らかになる場合も十分に考慮にいれておくものとする)

D: ほとんどインパクトは考えられないため I E E あるいは E I A の対象としない

付表6-18 環境インパクトのスコアリング 下水・排水 <グラナダ市>

環境項目		評 定	根 拠	
社 会 環 境	1	住民移転	B	工場移転等
	2	経済活動	D	
	3	交通・生活施設	D	
	4	地域分断	D	
	5	遺跡・文化財	D	
	6	水利権・入会権	D	
	7	保健衛生	C	雑排水・工場排水処理が未検討
	8	廃棄物	B	汚泥の収集処理等
	9	災害(リスク)	D	
自 然 環 境	10	地形・地質	D	
	11	土壌浸食	D	
	12	地下水	C	地下水汚染の可能性有り
	13	湖沼・河川流況	B	雑排水・工場排水の流入
	14	海岸・海域	D	
	15	動植物	C	ニカラグア湖の動植物に対する検討要
	16	気 象	D	
公 害	17	景 観	D	
	18	大気汚染	D	
	19	水質汚濁	B	雑排水・工場排水の処理問題
	20	土壌汚染	C	可能性有り
	21	騒音・振動	D	
	22	地盤沈下	D	
	23	悪 臭	B	処理施設から発生

(注1) 評定の区分

A: 重大なインパクトが見込まれる

B: 多少のインパクトが見込まれる

C: 不明(検討をする必要はあり、調査が進むにつれて明らかになる場合も十分に考慮にいれておくものとする)

D: ほとんどインパクトは考えられないためI E EあるいはE I Aの対象としない



付表 G-19 環境インパクトのスクーピング 廃棄物処理 <レオン市>

環境項目		評定	根拠	
社会環境	1	住民移転	D	
	2	経済活動	C	現地調査により、検討が必要
	3	交通・生活施設	D	
	4	地域分断	C	収集ルートの設定によっては、交通渋滞の発生が懸念
	5	遺跡・文化財	D	
	6	水利権・入会権	D	
	7	保健衛生	B	衛生理立を計画しているものの、適切な方法の十分な検討が必要
	8	廃棄物	C	
	9	災害(リスク)	B	設計段階での十分な検討が必要
自然環境	10	地形・地質	C	現地調査により、検討が必要
	11	土壌浸食	C	設計施工段階での検討が必要
	12	地下水	C	現地調査により、検討が必要
	13	湖沼・河川流況	D	
	14	海岸・海域	D	
	15	動植物	C	現地調査により、検討が必要
	16	気象	D	
公害	17	景観	B	可視領域の範囲によっては、十分な検討が必要
	18	大気汚染	C	収集車両による排ガス、粉じん等の発生があり、検討が必要
	19	水質汚濁	B	周辺水系への侵出水流出があり、十分な検討が必要
	20	土壌汚染	C	搬入物の種類によっては、検討が必要
	21	騒音・振動	C	住民意識の状況によっては、検討が必要
	22	地盤沈下	D	
	23	悪臭	B	搬入物の種類、埋立方法によっては、十分な検討が必要

(注1) 評定の区分

A: 重大なインパクトが見込まれる

B: 多少のインパクトが見込まれる

C: 不明(検討をする必要はあり、調査が進むにつれて明らかになる場合も十分に考慮にいれておくものとする)

D: ほとんどインパクトは考えられないため I E E あるいは E I A の対象としない

付表 G-20 環境インパクトのスコーピング 廃棄物処理 <チナンデガ市>

環境項目		評定	根拠	
社 会 環 境	1	住民移転	C	周辺環境によっては、検討が必要
	2	経済活動	C	
	3	交通・生活施設	C	
	4	地域分断	C	
	5	遺跡・文化財	C	
	6	水利権・入会権	C	
	7	保健衛生	B	設計段階での十分な検討が必要
	8	廃棄物	C	
	9	災害(リスク)	B	設計段階での十分な検討が必要
自 然 環 境	10	地形・地質	C	現地調査により検討が必要
	11	土壌浸食	C	設計施工段階での検討が必要
	12	地下水	C	周辺環境によっては、検討が必要
	13	湖沼・河川流況	C	現地調査により検討が必要
	14	海岸・海域	C	現地調査により検討が必要
	15	動植物	C	現地調査により検討が必要
	16	気象	D	
公 害	17	景観	C	最寄り民家の場所によっては検討が必要
	18	大気汚染	C	収集車両による排ガス、粉じん等の発生があり、検討が必要
	19	水質汚濁	B	周辺水系への浸出水流出があり、十分な検討が必要
	20	土壌汚染	C	搬入物の種類によっては、検討が必要
	21	騒音・振動	C	住民意識の状況によっては、検討が必要
	22	地盤沈下	D	
	23	悪臭	B	搬入物の種類、埋立法、卓越風向等により、十分な検討が必要

(注1) 評定の区分

A: 重大なインパクトが見込まれる

B: 多少のインパクトが見込まれる

C: 不明(検討をする必要はあり、調査が進むにつれて明らかになる場合も十分に考慮にいれておくものとする)

D: ほとんどインパクトは考えられないためI E EあるいはE I Aの対象としない

付表 G-21 環境インパクトのスコーピング 廃棄物処理 <グラナダ市>

環境項目		評定	根拠	
社会環境	1	住民移転	D	
	2	経済活動	D	
	3	交通・生活施設	D	
	4	地域分断	C	周辺整備計画（道路舗装など）により、検討が必要
	5	遺跡・文化財	D	
	6	水利権・入会権	D	
	7	保健衛生	B	衛生埋立を計画しているものの、適切な方法の十分な検討が必要
	8	廃棄物	C	
	9	災害（リスク）	B	設計段階での十分な検討が必要
自然環境	10	地形・地質	C	現地調査により検討が必要
	11	土壌浸食	C	設計施工段階での検討が必要
	12	地下水	C	周辺域の利水状況を鑑みた検討が必要
	13	湖沼・河川流況	D	
	14	海岸・海域	D	
	15	動植物	C	現地調査により、検討が必要
	16	気象	D	
公害	17	景観	C	最寄り民家の場所によっては検討が必要
	18	大気汚染	C	収集車両による排ガス、粉じん等の発生があり、検討が必要
	19	水質汚濁	B	周辺水系への浸出水流水があり、十分な検討が必要
	20	土壌汚染	C	搬入物の種類によっては、検討が必要
	21	騒音・振動	C	住民意識の状況によっては、検討が必要
	22	地盤沈下	D	
	23	悪臭	B	搬入物の種類、埋立方法、卓越風向等により、十分な検討が必要

(注1) 評定の区分

A：重大なインパクトが見込まれる

B：多少のインパクトが見込まれる

C：不明（検討をする必要はあり、調査が進むにつれて明らかになる場合も十分に考慮にいれておくものとする）

D：ほとんどインパクトは考えられないためI E EあるいはE I Aの対象としない

