

付 属 資 料

- 1 . 要請書
- 2 . Scope of Work (S / W)
- 3 . Minutes of Meetings (M / M)
- 4 . 環境予備調査
- 5 . 本格調査 (M / P 部分) のイメージ
- 6 . ローカルコンサルタント
- 7 . 質問表の結果
- 8 . 収集資料リスト
- 9 . カラカス西部地区の現地踏査結果
- 10 . 事業事前評価表 (ドラフト)

1. 要請書

REPUBLICA BOLIVARIANA
DE VENEZUELA



MINISTERIO DE PLANIFICACION
Y DESARROLLO

DGCTI-DPP. 89

El Ministerio de Planificación y Desarrollo – Dirección General de Cooperación Técnica Internacional – saluda muy atentamente a la Honorable Embajada de Japón y tiene el honor de manifestar el interés del Gobierno Nacional en el programa Misiones de Estudio para el Desarrollo para el proyecto "*Prevención de Desastres Naturales por Sedimentos en el Distrito Metropolitano de Caracas*", presentado por la Alcaldía Metropolitana de Caracas.

En este sentido, este Ministerio solicita a esa Honorable Embajada la interposición de sus buenos oficios ante las autoridades de su Gobierno, a fin de que sea estudiada esta solicitud en el marco de la cooperación técnica que mantienen ambos países.

El Ministerio de Planificación y Desarrollo – Dirección general de Cooperación Técnica Internacional – hace propicia la ocasión para manifestarle a la Honorable Embajada la seguridad de su más alta y distinguida consideración.

Caracas, 26 de Junio de 2001

86.



00567

Caracas, 20 de junio de 2001.

Señor Encargado de Negocios (a.i):

Me es grato dirigirme a usted en la oportunidad de someter a la consideración de su distinguido gobierno, por intermedio de la Embajada del Japón acreditada en Venezuela, los términos de referencia (en versión español e inglés) para la realización de un Estudio sobre " Prevención de Desastres en el Distrito Metropolitano de Caracas".

Como es de su conocimiento el Area Metropolitana de Caracas está caracterizada por una serie de factores naturales que generan un cuadro de vulnerabilidad muy grande y severo, lo cual ha determinado la ocurrencia periódica de eventos de carácter catastrófico y destructivo.

En tal sentido, lo antes expuesto conforma una de las circunstancias que rodean y condicionan la dinámica de la recién creada Alcaldía del Distrito Metropolitano de Caracas, cuyo sustento jurídico la colocan en situación de ejercer un liderazgo y asumir una responsabilidad en la definición de una estrategia que le permita, por un lado la detección precoz de los factores que puedan desencadenar un desastre de naturaleza hidrometeorológica, y por otro lado, la de asumir una posición coordinadora en las acciones de manejo de situaciones de crisis asociadas a tales desastres, así como a la mitigación de daños, mediante el establecimiento de estrategias de reconstrucción y reordenamiento del uso del espacio, si así fuera necesario.

En esta misma fecha hemos remitido al Ministerio de Planificación y Desarrollo de la República Bolivariana de Venezuela, la correspondiente solicitud de cooperación internacional, mediante el envío del término de referencia antes mencionado, con la finalidad de cumplir con los procedimientos establecidos en materia de solicitud de recursos de cooperación internacional, con el propósito de obtener el visto bueno que se requiere, por parte del gobierno nacional.

Agradezco a usted altamente las gestiones que tenga a bien realizar ante su distinguido gobierno, para contar con este apoyo de cooperación internacional en un tema que representa una alta prioridad para mi Gobierno Metropolitano.

Sin otro particular al que hacer referencia, me valgo de la ocasión para reiterarle las seguridades de mi más alta consideración y estima.

Atentamente,



Alfredo Peña
Alcalde del Distrito Metropolitano de Caracas

**Al Excelentísimo Señor
Susumu Shibata
Encargado de Negocios (a.i)
Embajada del Japón en Venezuela.
Ciudad**

Anexo lo indicado

BOLIVARIAN REPUBLIC OF VENEZUELA
CARACAS METROPOLITAN MAJOR DISTRICT
OFFICE OF MAJOR
GENERAL DIRECTION OF INTERNATIONAL RELATIONS AND PROTOCOL

TERMS OF REFERENCE
FOR
COMPREHENSIVE STUDY
ON
DISASTER PREVENTION
FOR
THE CARACAS METROPOLITAN MAJOR DISTRICT

JUNE 2001

1. STUDY JUSTIFICATION

1.1. Background

The region where the Metropolitan Area of Caracas is located is characterized by several natural factors, which generates a huge and severe vulnerability scene. This determines the possibility of the occurrence of periodic catastrophic and destructive events. These events had been partially identified and cataloged by FUNVISIS, as shown at the "National Stock of Geological Risks" published by the mentioned above organism in 1983.

In that publication torrential avalanches from the Avila Mountain were reported, as well as overflowing and damming from the Guaire River which happened long before America was discovered, with registered data of events which occurred during the superior Pleistocene and the inferior Holocene. It also states that severe seismic events were frequent since June 11, 1641 when the San Bernabe earthquake occurred, although there is evidence of other similar events before city was founded in 1567.

This phenomenology is directly entailed to the geological characteristics of the area (types of rocks, geological structures, specially some active failures) as well as the weather conditions. These facts generate dense layers of meteorite rocks on one side, and on the other generate a cyclic pluvial regime, which causes the instability of the hillsides and the floods.

This is the natural situation of the development Caracas, a reality that city has to cope with. For this reason disaster prevention measures are of importance for the life of city.

1.1.1 A huge proportions disaster in 1999.

In December 15th and 16th 1999, a large-scale disaster caused by debris flows and floods in the Vargas State along the Caribbean Sea and also in the Caracas Metropolitan Area, resulted in a huge amount of casualties and damages. In the Vargas State, the disaster destroyed lifelines such as roads and drinking water supply systems, and completely devastated seven (7) towns in the coastal area. Thousand of houses were destroyed and casualties amounted to some 50,000 peoples.

In the Caracas Metropolitan Area, the debris flow was fortunately small compare with the Vargas State, probably because of less rainfall, but still more than 300 landslides and slopes collapsed at some 70 locations, some 100 people were missing or dead.

Immediately after the disaster, the government of Venezuela prepared disaster prevention plans for the 12 worst devastated torrents in the Vargas State with assistance from six (6) foreign countries including Japan. It also institutionalized an implementation body "Corporacion del Estado Vargas" to start construction of the most urgent disaster prevention works according to the plans.

However, a disaster prevention plan for the Metropolitan Caracas area, has not been prepared and no countermeasure had been taken after the disaster.

1.1.2. Characteristics of the coastal mountain range torrents.

The coastal mountain range between the Vargas State and the Caracas Metropolitan area geologically consists of granites and serpentine, and has several faults in WE direction. In this area, earthquake frequently occurs due to the geological situation, leaving slope collapse disaster and much sediment yield. As the mountain range has very steep slope, and its rock matrix is deeply weathered and geologically weak due to the faults. The longitudinal riverbed gradient of the torrent is very steep such as 1/3 in the Caracas City side, and 1/5 in the Vargas State side. A large mass of sediments and driftwood are unstable deposit in the torrents. Therefore, the torrents on the both sides are likely to cost debris flows and slow collapse by heavy rainfall.

1.1.3. Crust Structure and Earthquake risk around the Caracas Metropolitan area

As two oceanic plates (Nazca plate, Caribbean plate) and a continental plate (South American plate) adjoin near Caracas, seismic movements frequently jolt the area. Besides this, the Metropolitan Caracas is located on an alluvial fan, which is strongly influenced by earthquakes.

1.2 Necessity of the Study

The location of the City of Caracas on the steep sides of a high mountain range, is exposed to the effects of natural geo-dynamics processes that works through natural forces like torrential avalanches, landslides, and mud flows, which are directly related to the weather of the area, the different types of rocks existent in the area and the reaction of these rocks to the weather agents, additionally to this seismic risk of the area. All this, makes the City exposed to high risk level that could result in severe damage to infrastructure and lives.

The demographic growth experienced by the City of Caracas, from the early 40's has been resulted in an occupation of the area, without consideration to the natural risks, with two aggravating circumstances. The first one is the general lack of a culture of risk in the population in the area, and the danger that it means. The other one, is that the national government has not established a system to cop with the great vulnerability to the geological risks of our geography.

In the Caracas Metropolitan Area, there are many potentially disastrous torrents with a high probability of debris flows and slope slides due to the steep gradients and the geologically weak characteristics. Probability of sediment disaster occurrences in this area are higher than that in the Vargas State, because of the higher precipitation rates.

In the Metropolitan area, population, assets and infrastructure are distributed at high density in disaster-prone alluvial fans. Torrents have no countermeasure facilities against debris flows. Therefore, the debris flows, originated in the torrents with steep gradients, directly reach the alluvial fans and inundate widely.

A big sediment disaster similar to the one of the 1999's in Vargas State, is likely to occur by heavy rainfall in future. This would cause enormous damages and social instability.

A disaster prevention warning system and countermeasure facilities against such events are essential urgent for the Metropolitan Area.

The previously explained circumstances condition the priorities of the Newly created City Hall (Alcaldia Mayor) of the Metropolitan District of Caracas, which by mandate of the law, has the responsibility of defining a strategy for early detection of natural disasters and has the role of coordinator of the actions for crisis management and control in such disasters. These actions involve emergency damage mitigation and the establishment of strategies for reconstruction and relocation of land use, if needed.

1.3 Functions of the Office of the Major (Alcaldia Mayor) of the Metropolitan District of Caracas, on Disaster Prevention.

The new Constitution of the Bolivarian Republic of Venezuela, establishes in article 18, the following: "The city of Caracas is the Capital of the Republic, where the organs of the National Power lay."

The Special Law of the Metropolitan District of Caracas Regime, approved and published in the Official Bulletin No. 36906 of March 8, 2000 regulates the creation of the mentioned district and establish the basis for the government regime, organization, functioning, administration, competency and resources.

From that point on, the Metropolitan District of Caracas has a judicial personality and autonomy within the limits of the constitution and the law, and its representation would be assumed by the organs, which are determined by the law.

The limits of the Metropolitan District of Caracas are the Municipality of *Libertador*, which substitutes the Federal District, and the Municipalities of *Sucre*, *Baruta*, *Chacao* and *Hatillo* of the State of *Miranda*.

Article 19 of that Special Law, outlines the functions of the Metropolitan District of Caracas according to the terms established in article 178 of the Constitution and in the Organic Law of the Municipal Regime, ratified by sentence emanated from the Constitutional Court of the Supreme Court of Justice, dated December 13, 2000.

To the extent of the presentation of this project, it is important to point out that the Special Law of the Metropolitan District of Caracas mentions explicitly in chapter VII, article 19 the prevention of natural disasters. It says: "civil protection and prevention, emergency or disaster management and maintenance of a Fire Department Service."

In other words, The Office of the Major (Alcaldia Mayor) of Caracas, has as one of primary missions to minimize the level of vulnerability of the Metropolitan District of Caracas, against its geological and geomorphologic natural characteristics. This is achieved through the development and establishment of strategies directed by a Master Plan for the prevention of natural disasters

It is important to acknowledge, not only the structural elements of the Metropolitan territory, but the extreme poverty of most part of the population. This, because it would represent a high level of risk and vulnerability in case of the natural disasters that may occur, as a consequence of the fact that most of the population live in the fans of small rivers and peripheral rugged hills, where the constructions and ground are highly unstable.

That is the reason why the Major Alfredo Peña gives priority to the prevention of natural disasters and foresees the creation of an AD-HOC Committee to take care

of emergency situations with the principal mission of establishing the necessary organization to coordinate actions at the metropolitan and national level as well as to allocate the necessary technical and financial resources to deal effectively with this problem.

2. OBJECTIVES OF STUDY

The objectives of the proposed study contemplate three districts, the Libertador, Sucre and Chacao municipalities that conform the jurisdictional Caracas Metropolitan District are the following:

- 1) To formulate a Master Plan to prevent the effects of the natural disaster product of the sediments, and of earthquake disaster mitigation in the Study Area, targeting the year of 2020, that permits an efficient management of the situation.
- 2) To conduct a Feasibility Study for the high priority projects selected from among those proposed in the Master Plan to be implemented immediately.
- 3) To transfer the necessary technology in the research and planning areas to the Venezuelan counterpart through a direct participation in the study of the training program.

3. INSTITUTIONAL FRAMEWORK

The coordinating Institution will be the Alcaldia del Distrito Metropolitano de Caracas, through the Direction of International Cooperation (See Annex 1) with the technical backup counterpart of the Secretary of Citizen Security (Civil Defense and Fire Department), as well as the Secretary of Planning and Urban Development, Infrastructure and the Direction of Environment. Furthermore, it will be established in the required mechanism to have the backup from related organisms such as the three (3) districts that conform the Metropolitan District of Caracas (*Libertador, Sucre and Chacao* municipalities), the Foundation of Earthquake Research of Venezuela (FUNVISIS), the National Center of Integrated Environmental Studies (CENAMB), the Central University of Venezuela (UCV), the *Miranda State* Fire Department, the National Direction of Civil Defense, the Ministry of Environment and Natural Resources (MARN) through the National Institution of Parks, the Geographic Institute *Simon Bolivar* and the Direction of Hydrology, within others.

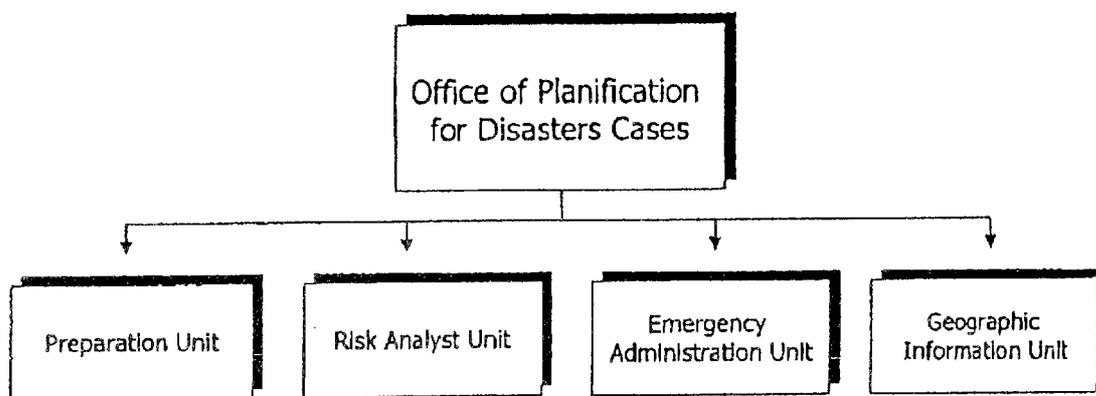
For that reason, to make the adequate coordination, an Ad-Hoc Coordination Committee will be created for the Sediments Natural Disaster prevention, through the initiative of the Alcaldía Metropolitana de Caracas, to support the realization of the project.

With the idea of locating in the structure Alcaldia del Distrito Metropolitano (See Annex 1), the theme of Prevention of Natural Disasters, the structure of the Secretariat of Citizen Security, including Civil Defense and Fire Department is shown in Annex 2.

According to article 19 of Special Law of Caracas Metropolitan District Regime and article 21 of Decree No.027, by which the by laws of the Caracas Metropolitan District were established, we must highlight that within the organization structure of the Metropolitan District Fire Department, in charge of fire extinction, early alert

systems and community readiness, there exists the office of Planning for disaster events with the mission "to contribute to minimize the level of vulnerability of our area of coverage, developing strategies, directed at the external and internal preparation of the Fire Department in accordance with situations arisen from natural, technical and social situations which endanger the Metropolitan District of Caracas. At the same time, to stimulate the community, promoting its self-protection through it's participation in the plans for readiness, capacity building and information"

The office of Planning for Disasters is structured in four administrative units, which are: Preparation Unit, Risk Analyst Unit, Emergency Administration Unit and Geographic Information Systems Unit. The above mention organization structure is the following:



From another point of view, the Major's Office of the Metropolitan District of Caracas (Alcaldía del Distrito Metropolitano de Caracas) has within it's organizational structure a General Office of the Metropolitan Civil Defense which is part of the Citizen Security Department. According to the Special Law for the Regime of the Caracas Metropolitan District and the Organic Law of Security and Defense related with the Civil Defense, in it's article number 22 of the partial rules N3, its mission is: "to direct activities to confront emergencies or disasters which affect the Metropolitan Area and to perform consulting functions to the Civil Defense National Office. In addition, it has as it's purpose to create norms which promotes prevention, planning, mitigation and participation of the population in the exercises that lead to prevent and confront emergency situations or disasters that could arise; rescue of persons, building and coordination refuges; reconstruction of houses, equipments and belongings".

Therefore, to accomplish the above mentioned, the Civil Defense General Office, has within its structure the Department of Hazards which is part of the Technical Unit. The Operation Unit, which has a Rescue and Help service Coordinator. The Training Unit, which includes the Department Of Communal Preparation and the Internal Preparation for employees in the area of disasters prevention. See structure on Annex 3.

It is important to mention that the Caracas Metropolitan District has the Planning and Urban Development Secretariat (Annex 1), which in accordance to Art. 19 of the Special Law of Caracas Metropolitan District Municipal Regime and Art. 30 of the Decree No. 027, by which the Organic By Laws of the Caracas Metropolitan

District were established, has the mission to: "Formulate, coordinate, execute and evaluate the policies and programs on the Urban Planning area. To integrate and operate the information and evaluation system of urban development of the city. To regulate the change of use of soil and the application of rules on particular lands. To define the patterns of urban image, conservation areas and cultural urban patrimony. Also, to promote the participation of the different sectors of society on planning and execution of the urban projects, as well define the inventory on land use".

The Caracas Metropolitan District also has the Infrastructure Secretariat, in accordance to the same legal instruments, that has as its mission : "Direct the planning of public civil-works. To establish the technical rules related with construction of civil-works. To establish the criteria for conservation and maintenance of the infrastructure on the Metropolitan Area of Caracas. To elaborate the studies of infrastructure project development, as well as urban infrastructure, equipment, urban image, preservation of cultural and urban patrimony; and the execution of the infrastructure investment programs"

In this sense, the Infrastructure Secretariat is in charged of execution of the public works for the improvement of the Caracas Metropolitan District and the area under its jurisdiction.

4. STUDY AREA

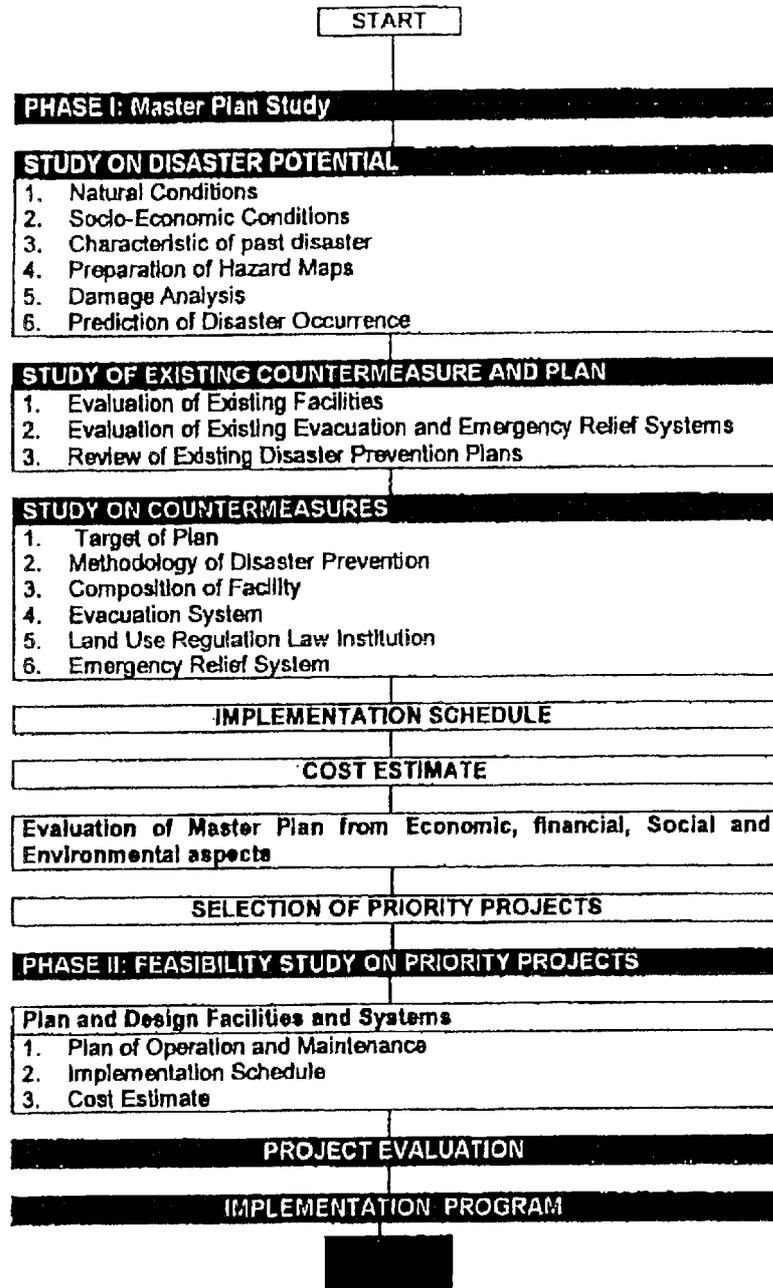
The environment of influence of the present program is the metropolitan area of Caracas, which include the three districts of the Liberator, Sucre and Chacao municipalities.

The zone of influence before mentioned is indicated in annex 4.

5. SCOPE OF WORK

5.1 CASE STUDY

The Study is composed of two phases as follows:



5.2 STUDY CONTENTS

Phase 1. Master Plan Study

(1) Collection of existing data and information

a.- To clarify the present situation in the Study Area, and also to identify the problematic areas of sediment and earthquake disasters, the following existing data are to be collected and analyzed.

- Socio-Economy
- Regional Development Plans
- Tourism Activities.
- Satellite and Aerial picture coverage
- Topography and Geology
- Meteorology and hydrology.
- Seismic activity
- Water use
- Land use
- Past earthquake disaster
- Past flood disaster
- Past sediment disaster
- Water supply system
- Water quality and environment
- Watershed management including land erosion
- Institutional structures for related sectors
- Laws, regulation, policies and customary practices related to the sector
- Existing plans and study results concerning disasters
- Existing system / facilities on sediment disaster prevention
- Existing Development programs
- Others being necessary

(2) Preparation of Topographic Map

- Mapping from Aerial photo or satellite photo
- Field survey for calibration of photo

(3) Study of disaster potential

The study shall evaluate sediment disaster potential by torrent and earthquake disaster in the Study Area, clarifying the following matters through the analysis of existing data and field survey results.

Natural condition

- Meteorology and hydrology
- Topography and geomorphology
- Sediment yield by river system

Socio-Economic condition

- Land use and water use
- Economic activities
- Population distribution
- Assets distribution
- Prediction of future socio-economic condition

Characteristic analysis on past disaster.

- Type of disaster
- Disaster map
- Causes of disaster occurrence
- Emergency relief in disaster

Preparation of Sediment Disaster Hazard Map

- Selection of possible disastrous torrents, slope and river
- Simulation of sediment flooding
- Sediment flooding area and deposit depth by flood type and scale
- Estimation of destructive power by debris flow, slope collapse and landslide

Preparation of Seismic Hazard Map

- Epicenter distribution of earthquake
- Active fault distribution
- Ground classification
- Seismic intensity distribution

Prediction of disaster occurrence

- Types of disaster.
- Critical precipitation of debris flow and slope collapse occurrence
- Statistical rainfall analysis

Damage analysis

- Flood damage amount by flood type and scale
- Classification of damage potential by torrent
- Comparison of damage potential between Current and Future conditions

(4) Study of existing countermeasures and plan against disaster

- Evaluation of the existing facilities for flood and sediment control
- Evaluation of existing evacuation and emergency relief system disasters
- Review on existing disaster prevention plans.

(5) Study of soft countermeasure plan.

To mitigate sediment disaster including the other natural disasters (earthquake, flood), a soft countermeasure plan should cover the following aspects:

- Evacuation System:
- Observation system.
- Forecast and Warning system.
- Evacuation system.

Land use regulation and Law Institution for disaster prevention

Emergency Relief Systems

- Menus for emergency relief activities
- Organization
- Equipment for activities and communication

(6) Study of Hard countermeasure Plan

To prevent and mitigate the effects of sedimentation disasters previous mentioned, a prevention plan must be studied and their alternatives (f.e.: dams for flood control, dams for solids retention, canalization, etc.) including the following aspects:

Target of Plan

- Scale Magnitude of Plan
- Design sediment volume

Methodology (policy) of disaster prevention
Composition of facilities

- Kind and location of facility
- Evaluation on disaster prevention

(6) Study of Hard Countermeasure Plan for Sediment Disaster

- Evaluation and emergency system estimation
- Construction of infrastructure estimation
- Acquisition of plots estimation

(7) Cost Estimate

- Cost estimation for evacuation and emergency relief system
- Cost estimation for facility construction
- Cost estimate for land acquisition

(8) Evaluation of Master Plan

The proposed Master Plan shall be evaluated totally from the economic, financial, social, environmental and technical aspects.

(9) Selection of Priority Projects

The Study Team shall propose the priority projects (or countermeasure) among the projects proposed in the Master Plan. For these proposed priority projects, the scope of work will be prepared and the feasibility study will be carried out in the following phase.

Phase II. Feasibility Study

(1) Plan and Design of the priority projects

Considering the selected priority projects, a more in depth study will be done

- Plan and design of civil works
- Implementation schedule
- Cost estimate

The back up the study, the team will propose some work-field activities

(2) Project Evaluation

The proposed priority project will be evaluated under the following aspects: economical, financial, social, environmental and technical.

(3) Implementation Program

The Study will propose the implementation program for the priority projects, analyzing the following aspects:

- Implementation system
- Project components and packaging
- Procurement method
- Financial schedule

5.3 TRANSFER OF KNOWLEDGE

The transfer of knowledge and training of government staff shall be conducted by carrying out necessary surveys, investigations and planning through the on-the-job training.

5.4 REPORTS

The Study Team will prepare in English the following reports:

- | | | |
|------------------------|---|---|
| 1) Inception Report | : | 30 copies, beginning the study |
| 2) Progress Report (1) | : | 30 copies, within 8 months after starting date |
| 3) Interim Report | : | 30 copies, within 12 months after starting date |
| 4) Progress Report (2) | : | 30 copies, within 18 months after starting date |
| 5) Draft Final Report | : | 50 copies, within 21 months after starting date |
| 6) Final Report | : | 50 copies, within 24 months after starting date |

6 IMPLEMENTATION SCHEDULE OF STUDY

The study will be carried out in accordance with the tentative schedule shown below

work items	month																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
	Phase 1 Master Study Plan												Phase 2 Feasibility study											
work in Venezuela	X	X	X	X	X	X	X	X					X	X	X	X	X	X				X		
	Stage1				Stage3												Stage5							
work in Japan										O	O	O	O							O	O	O		O
	Stage2						Stage4						Stage6											
report	V						V					V						V			V			V
	I/I		I/P				I/INT				I/P2				B/I/F				I/F					

IC/R: Inception Report, P/R(1), IT/R: Interim Report, P/R(2): Progress Report(2),
DF/R: Draft Final Report, F/R: Final Report

7 EXTERNAL IMPUT

(1) Study Team

The Government of Japan will dispatch, as its own expense, the Study Team to the Study Area. A total expert input as shown below is about 120 man-months including field-work in Venezuela and domestic work in Japan.

- Team Leader
- Disaster Prevention Engineer
- Sabo Engineer
- River Engineer
- Design Engineer
- Hydrologist
- Specialist for Construction Plan and Cost Estimate
- Geo-morphologist
- Geologist
- Specialist for Law and Institution
- Socio-Economist for Project Evaluation
- Earth Engineer
- Seismic Engineer
- Environment Specialist
- Specialist for Topographic Survey

(2) Field Investigations

The following field investigations will be subcontracted to the local consultant, according to the specifications prepared by the Study Team, under the supervision of the Study Team.

- Topographic Survey
- Hydrometric Survey (including installation work of hydrometric stations)
- Soil test
- Water Quality Survey
- Environmental Survey
- Others

(3) Material and Equipment for the Study

The material and equipment necessary for the Study will be supplied by the Study Team, and will be financed by JICA.

- Three (3) teams of personals computers with their respective software.
- Three (3) games of current meters
- Three (3) games of global positioning
- One (1) team of topographical rising
- One (1) Photocopier
- One (1) fax
- Two (2) park telematic
- Four (4) digital pluviometer

8 UNDERTAKING OF GOVERNMENT OF VENEZUELA

- (1) To facilitate smooth conduct of the study, the Government of Venezuela shall undertake the following necessary measures:
 - (1) To secure the safety of the study team;
 - (2) To permit the members of the Study Team to enter, leave and sojourn in Venezuela for the duration of their assignment therein, and exempt them from alien registration requirements and consular fees;
 - (3) To exempt the Study Team from taxes, duties and other charges on equipment, vehicles, machinery and other materials brought into Venezuela for the implementation of the Study;
 - (4) To exempt the members of the Study Team from income tax and other charges imposed on or in connection with any emoluments or allowance paid to the members of the Study Team for their services in connection with implementation of the study;
 - (5) To provide necessary facilities to the Study Team for remittance as well as utilization of funds introduced into Venezuela from Japan in connection with the implementation of the study;
 - (6) To provide medical services as needed. Expenses will be chargeable to the members of the Study Team;
 - (7) To secure permission for the Study Team to utilize all data and documents (including maps and photographs) related to the Study out of Venezuela to Japan;
 - (8) To secure permission for entry into private properties and/or restricted areas and taking photograph for the conduct of the Study.
- (2) The Government of Venezuela shall bear all claims, if any arises against the members of the Study 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 arises from gross negligence or willful misconduct on the part of the member of the Study Team.
- (3) The Office of the Major of the Caracas Metropolitan District (Alcaldia Mayor) shall, at its own expenses, provide the Study Team with the following in cooperation with other relevant organizations:
 - (1) Available data and information for the Study;
 - (2) Necessary number of counterparts including a project coordinator throughout the Study period;
 - (3) Suitable office space with the necessary normal office equipment and
 - (4) Credentials or identification cards.

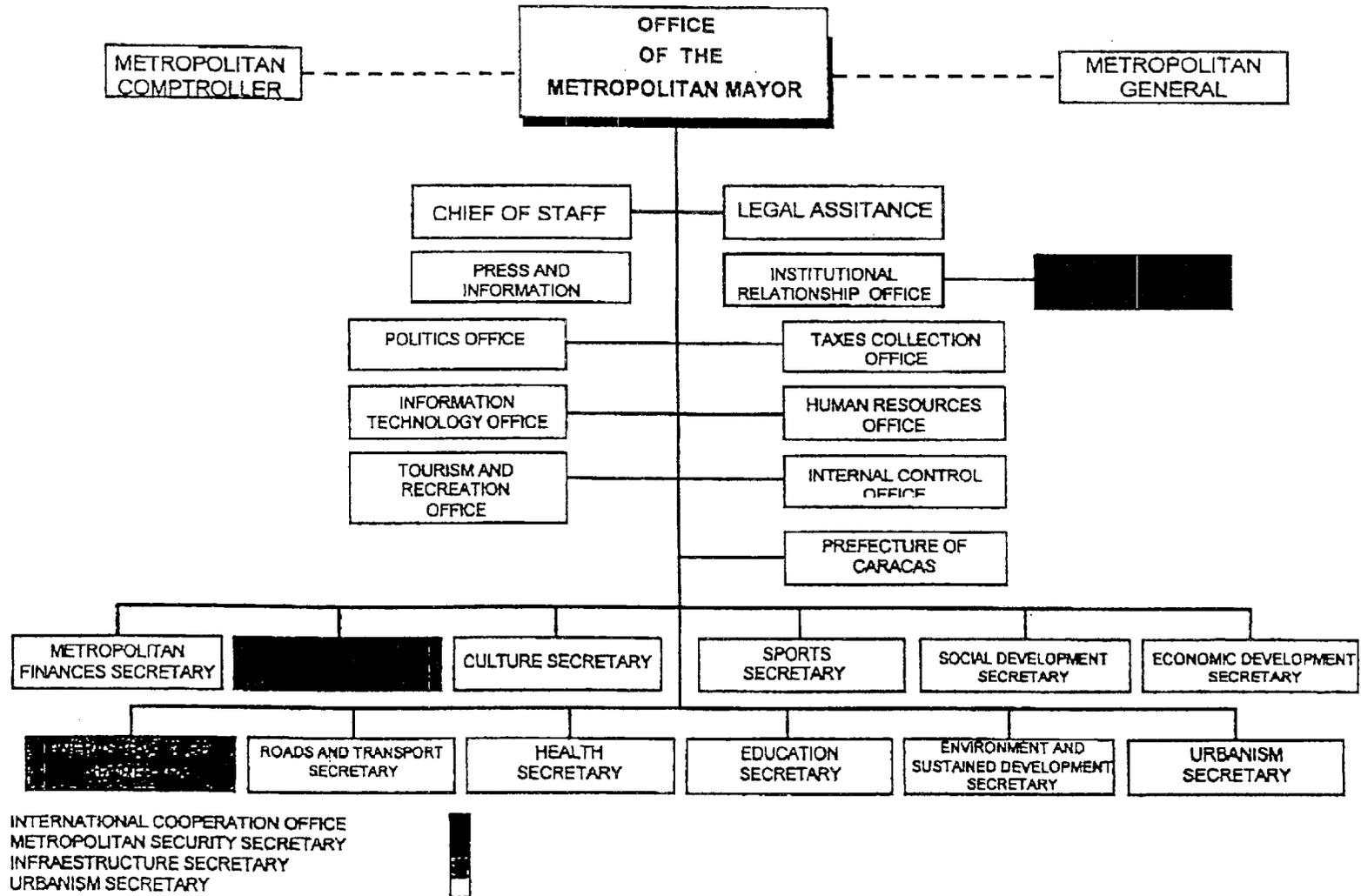


Ramón Alberto Muchacho
General Director for International
Relations and Protocolo
Mayor Metropolitan District of Caracas

Fernando Hernández
Vice-Minister of Economic
Planning and Development
Ministry of Planning and Development

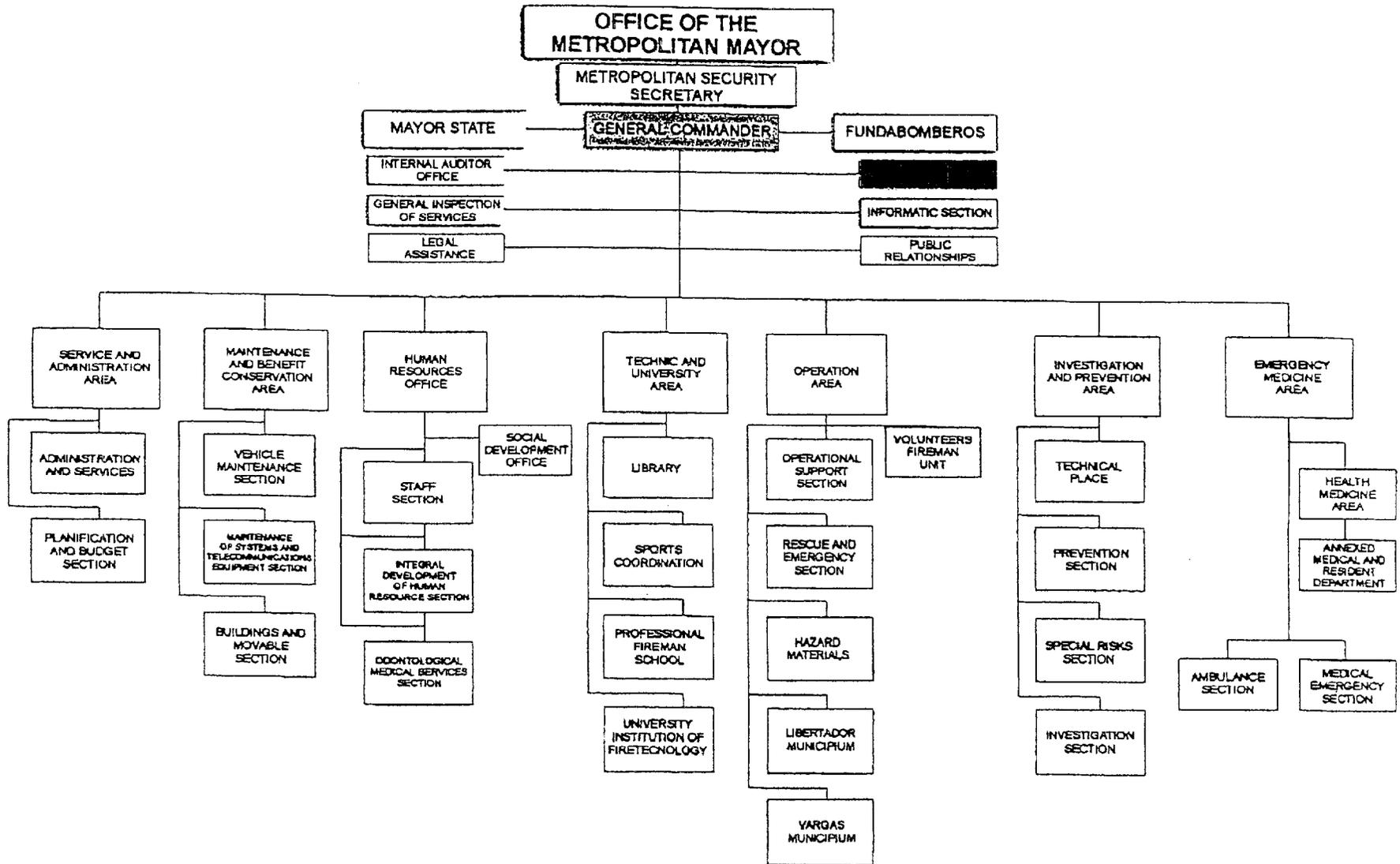
ANNEX 1

ORGANIZATIONAL CHART 2.001



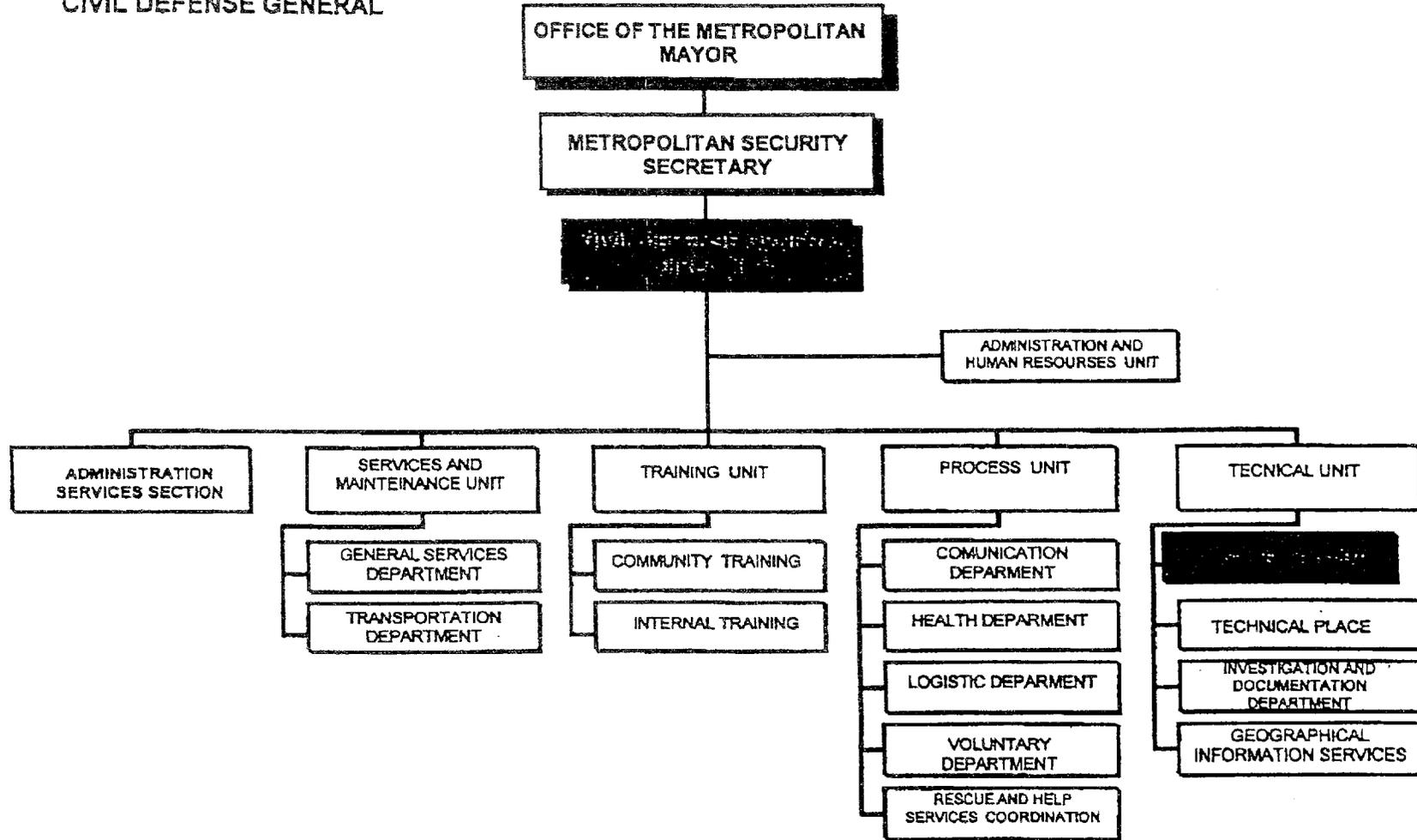
ANNEX 2

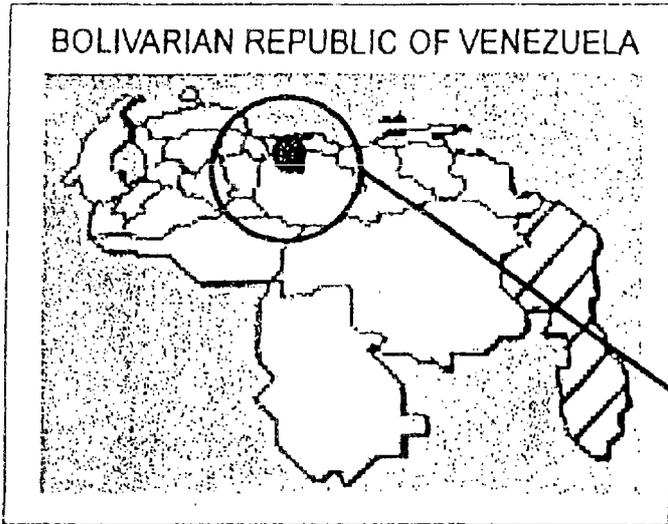
ORGANIZATIONAL CHART 2.001
FIRE DEPARTMENT OF THE METROPOLITAN DISTRICT



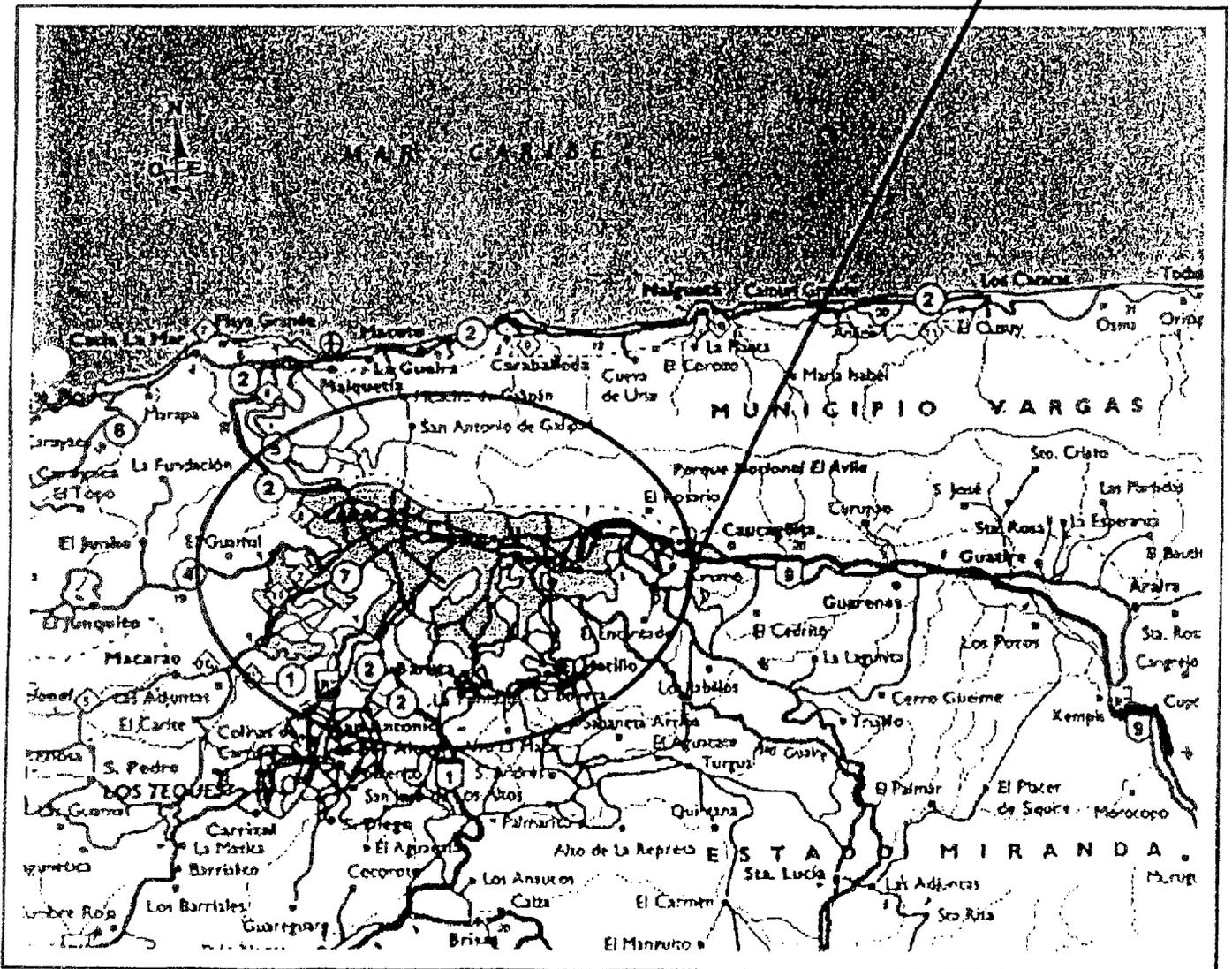
ANNEX 3

ORGANIZATIONAL CHART 2001
CIVIL DEFENSE GENERAL





UBICATION MAP



ヴェネズエラ・ボリバル共和国カラカス首都圏地域 災害防止総合計画のTOR 要約

1. スタディーの正当性

1. 1 計画の背景

(1) 1999年に発生した未曾有の土砂災害

- * 1999年12月15日、16日にかけてバルガス州を中心にヴェ国史上最悪の災害が発生し、数万の人名が失われた。
- * カラカス首都圏地域においてはバルガス州より規模は小さいが、数百人の人名が失われた。
- * このためヴェ国政府は日本を含む6カ国に緊急災害技術援助を要請し、緊急土砂災害対策計画を立案し、事業実施に着手している。
- * 一方、カラカス首都圏地域においては、現在抜本的な対策が執られていない。

(2) 湾岸山脈周辺における溪流の特性

- * バルガス州とカラカス首都圏は湾岸山脈を挟んで位置しており、地質的にも類似している一方、数本の断層も存在し、これに伴う地震も過去に発生している。
- * 勾配も急であり、荒廃が進み、断層により更に地質的にも不安定となっている。
- * 地質的、地形的にも両者は非常に類似しており、多くの不安定な巨石を含む土砂が溪流に堆積しており、強い降雨により土石流や斜面崩壊が起こりやすい状態となっている。

(3) カラカス首都圏地域における地殻構造と地震

- * 海洋プレートと大陸プレートがカラカス首都圏地域でぶつかっており、過去から同地域でしばしば地震が発生している。
- * カラカス首都圏は地震により形成された沖積扇状地に位置している。

1. 2 スタディーの必要性

- * カラカス首都圏地域はその脆弱な地質的性状により土砂災害の危険性が非常に高い地域であり、年間降雨量から見ても、土砂災害が発生する危険性はバルガス州よりかなり高いといえる。
- * 一方、カラカス首都圏地域は人口、資産、インフラがその沖積扇状地に集積しているながら、一部を除き、土石流や斜面崩壊に対する抜本的な対策が執られていない。
- * それ故、ひとたび土石流が発生すれば、すぐさま市街地に到達し、広範囲に広が

り、甚大な災害を巻き起こし、ヴェ国社会が大混乱に陥ることが容易に推測できる。

- * また一旦大規模な地震が起きれば、同地域はその異常ともいえる人口・資産の集中のため、多くの人名が失われ、建物や公共施設が破壊され、未曾有の災害に発展する。
- * このようにどのようなものであれ、ひとたび災害が起こればヴェ国の首都としての機能は長期間停止し、そのダメージは直接国家レベルに達する。
- * このため今後発生するこれらの災害に対する安全を確保するためには、カラカス首都圏地域における総合防災計画の立案、実施が必要不可欠である。
- * その住民の多くを占める貧困層の人々は、特に災害が起こりやすい地域に居住しており、それら社会的弱者を防衛し、またヴェ国の社会・経済の安定した発展のためにも、総合防災計画の早期の立案とその実施が焦眉の急となっている。

1. 3 防災における首都区庁の役割

- * 2000年3月に公布されたカラカス首都圏特別法により、首都区行政に係る政体、組織、機能、運営、権限、経営資源が定められた。首都区は、憲法及び同法によって、法人格と自治権を有することになった。
- * カラカス首都区（行政区）は、リベルタドル市、スクレ市、バルタ市、チャカオ市、アティージョ市で構成される。
- * カラカス首都圏特別法第19条により、首都区庁は防災行政を行うこととなっている。換言すれば、首都区における自然災害に対する脆弱性を最小化することは、区庁の最重要使命のひとつである。これには、まず、防災計画に係るマスタープランを策定する必要がある。
- * 防災を考慮するにあたっては、貧困問題も忘れてはならない。貧困層が地盤の弱い地域に住んでいるところ、災害に対する人命リスクが高くなっている。
- * 現在同庁では防災基本計画立案、防災事業実施のための政令、防災・緊急事態対応のための組織再構成を実施するための委員会が設置され、議論が進展している。

2. スタディーの目的

- * 2020年を目標年次として、土砂災害防除及び地震災害軽減を対象としたマスター・プランを策定すること。
- * 上記マスター・プランで提案された項目の中で、特に早急に実施すべき優先度の高いプロジェクトについて詳細に検討を加える。
- * 調査団と共に本調査を実際に行い、また各種研修計画に参加することにより、ヴェネズエラ側カウンター・パートに総合防災に関する調査及び計画立案に関する技術移転を行う。

3. 実施体制

(1) 実施機関： カラカス首都区庁
(同庁インフラ局が中心となって開発調査を実施する。)

(2) 実施機関の体制： 部門毎の組織規模、法的実施権限及び防災関連事業実施状況

①国際協力局 : 開発調査の実施に際して、首都区庁における便宜・調整を図る。

②消防本部 : 職員；2000人
2001年予算；20,989百万ボリバル(30百万ドル)
実施権限関連法令；カラカス首都圏特別法
実施事業内容；溪流及び周辺民家の監視活動、ハザード・マップ(1/5000)作成、地形情報マップ作成、地元住民と同本部によって構成された緊急対策部隊の創設

③市民保護局 : 職員；100人
2001年予算；1,274百万ボリバル(2百万ドル)
実施権限関連法令；カラカス首都圏特別法
事業実施内容；緊急時・災害時における緊急避難所確保、避難体制構築

④インフラ局 : 職員；200人(内技術者40人)
2001年予算；4,961百万ボリバル(7百万ドル)
実施権限関連法令；都市計画行政法
事業実施内容；首都圏における道路、河川、下水、砂防工事の調査、設計、工事

⑤都市開発計画局：
実施権限関連法令；都市計画行政法
事業実施内容；建築規制法令及び都市開発計画策定

(3) 実施関連組織：

①天然資源省：流域保全局、シモン・ボリーバル地理院、国家公園庁など (ハザードマップに有効な認証を与えるとともに、相互技術交流を行う。)

②ヴェネズエラ地震研究センター (FUNVISIS)

③国家統合環境研究センター (CENAMB)

④ヴェネズエラ中央大学

⑤ミランダ州

⑥国家市民保護局

4. スタディー対象範囲（調査対象範囲図参照）

カラカス首都圏を構成するリベルタロール特別区、チャカオ市、スクレ市

5. 作業の範囲

5. 1 スタディーの枠組み

(1) マスター・プラン

- ① 被害ポテンシャル調査
- ② 既存対策手段及び計画の調査
- ③ ハード・ソフト対策の検討
- ④ 実施スケジュールの検討
- ⑤ 費用の算出
- ⑥ マスター・プランの評価
- ⑦ 優先課題の抽出

(2) フィージビリティ・スタディー

- ① 方法及び体制の検討
- ② プロジェクトの評価
- ③ 実施プログラム

5. 2 スタディー内容

(1) フェーズ1（マスター・プラン）

- ① 既存のデータ、情報の収集
- ② 地形図の準備
- ③ 災害ポテンシャルの検討
- ④ 災害に対する既存の対策、計画の調査
- ⑤ ソフト対策計画の検討
- ⑥ 土砂災害に対するハード対策計画の検討
- ⑦ 費用の算出
- ⑧ 基本計画の評価
- ⑨ 優先課題の抽出

(2) フェーズ2（フィージビリティ・スタディー）

- ① 課題の計画・策定
- ② 計画の評価
- ③ 実施計画

- 5. 3 技術移転
- 5. 4 報告書作成
- 6. 調査の実施スケジュール
 - 6. 1 マスター・プラン策定 : 12ヶ月
 - 6. 2 フィージビリティ・スタディー : 12ヶ月
- 7. 日本側投与
 - 7. 1 調査団
 - 7. 2 現地調査
 - 7. 3 調査のための資料及び設備
- 8. ヴェネズエラ政府の措置
 - 8. 1 調査の円滑な実施のための必要な措置
 - 8. 2 調査の実施によるクレーム処理
 - 8. 3 便宜の供与

2. Scope of Work (S/W)

SCOPE OF WORK

FOR

The Study on Disaster Prevention Basic Plan in the Metropolitan District of Caracas

IN THE BOLIVARIAN REPUBLIC OF VENEZUELA

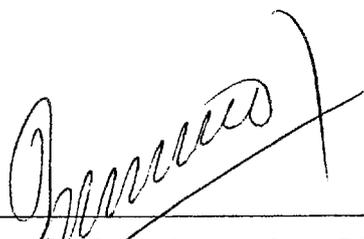
AGREED UPON BETWEEN

THE METROPOLITAN DISTRICT OF CARACAS

AND

THE JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

Caracas, March 21th, 2002



On behalf of the Metropolitan District of
Caracas

Colonel Rodolfo Briceño González
General Commander of the Metropolitan Fire
Department

By delegation of Mr. Alfredo Peña,
Mayor of the Metropolitan District of Caracas
By resolution No.2627, dated March 18, 2002

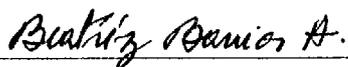


Mr. Yasuo Nakano

Leader

Preparatory Study Team

Japan International Cooperation Agency



Ms. Beatriz Barrios Araujo

Director

International Technical Cooperation
Ministry of Planning and Development

I. INTRODUCTION

In response to the request of the Government of the Bolivarian Republic of Venezuela (hereinafter referred to as "the Government of Venezuela"), the Government of Japan decided to conduct the Study on Disaster Prevention Basic Plan in the Metropolitan District of Caracas in the Bolivarian Republic of Venezuela (hereinafter referred to as "the Study") in accordance with the relevant laws and regulations in force in Japan. Accordingly, 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 Bolivarian Republic of Venezuela.

The present document sets forth the Scope of Work with regard to the Study.

II. OBJECTIVES OF THE STUDY

The objectives of the Study are:

1. To formulate a master plan in order to prevent the Metropolitan District of Caracas from damages resulting from natural disasters due to sediment, mass movements and earthquake,
2. To conduct a feasibility study on urgent and priority project(s), and
3. To transfer technology to the counterpart personnel in the course of the Study.

III. STUDY AREA

The Study area covers the part of the Metropolitan District of Caracas as follows; Libertador, Sucre and Chacao municipalities as shown in Annex 1.

With regard to sediment disaster, the Study covers the area as shown in Annex 2.

IV. SCOPE OF THE STUDY

Phase I. Basic Study

- (1) Collection, review and analysis of related data and information
- (2) Hydrological and meteorological survey
- (3) Geological and geomorphological survey
- (4) Geographical survey
- (5) Vegetation survey
- (6) Infrastructure, lifeline and buildings survey
- (7) Land use condition survey
- (8) Community structure survey
- (9) Institution and law regulation survey
- (10) Examination on characteristic of root causes of vulnerability
- (11) Examination on characteristic of hazards
- (12) Examination on characteristic of disaster mitigation factors

 BB



- (13)Evaluation of actual disaster prevention measures
- (14)Estimation of damage

Phase:2 Master plan survey

- (1)Disaster prevention plan
 - Mitigation measures
 - Preparedness measures
- (2)Suggestion for Practices in emergency, rehabilitation and reconstruction phases
- (3)Cost estimation
- (4)Initial Environmental Evaluation(IEE)
- (5)Evaluation of Social, Environmental and Economic Impacts
- (6)Selection of Priority project(s)

Phase3:Feasibility Study

- (1)Supplemental Data Collection and Survey
- (2) Disaster Prevention Project(s) Plan
- (3)Cost Estimation
- (4) Evaluation
 - Environmental Impact Assessment(EIA)
 - Social impact evaluation
 - Economic and financial evaluation
- (5)Implementation Plan

V. SCHEDULE OF THE STUDY

The Study will be carried out in accordance with the tentative schedule as attached in the annex3.

VI. REPORTS

JICA shall prepare and submit the following reports in English and Spanish to the Government of Venezuela.

1. Inception Report:

Five(5) copies in English and ten(10) copies in Spanish at the commencement of the Study in Venezuela.



2. Progress Report(1):

Five(5) copies in English and ten(10) copies in Spanish at the end of the first work in Venezuela.

3. Interim Report:

Five(5) copies in English and ten(10) copies in Spanish at commencement of the second work in Venezuela.

4. Progress Report (2):

Five(5) copies in English and ten(10) copies in Spanish at the end of the second work in Venezuela

5. Draft Final Report:

Five(5) copies in English and ten(10) copies in Spanish at the end of the third work in Venezuela.

The Government of Venezuela shall submit its comments within one (1) month after receipt of the Draft Final Report.

6. Final Report:

Twenty(20)copies in English and twenty(20) copies in Spanish within one (1) month after JICA's receipt of the comments on the Draft Final Report.

VII. UNDERTAKINGS OF THE GOVERNMENT OF Venezuela

1. Government of Venezuela shall accord privileges, exemptions and other benefits to the Japanese study team (hereinafter referred to as "the Team") in accordance with the Agreement on technical cooperation between the Government of Japan and the Government of the Republic of Venezuela signed on April 6, 1988.

2. Government of Venezuela 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. Metropolitan District of Caracas Office of the Mayor shall act as the counterpart agency to the

Japanese study team and also as the coordinating body in relation with other governmental and non-governmental organizations concerned for the smooth implementation of the Study.

4. Metropolitan District of Caracas Office of the Mayor shall, at its own expense, provide the Team with the following in cooperation with other agencies concerned:
 - (1) Security-related information on as well as measures to ensure the safety of the Team;
 - (2) Information on as well as support in obtaining medical service;
 - (3) Available data (including maps and photographs) and information related to the Study;
 - (4) Counterpart personnel;
 - (5) Suitable office space with necessary equipment; and
 - (6) Credentials or identification cards.

VIII. UNDERTAKINGS OF JICA

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

1. To dispatch, at its own expense, the Team to Venezuela, and
2. To pursue technology transfer to Venezuela counterpart personnel in the course of the Study.

IX. CONSULTATION

JICA and Metropolitan District of Caracas Office of the Mayor will consult with each other in respect of any matter that may arise from or in connection with the Study.

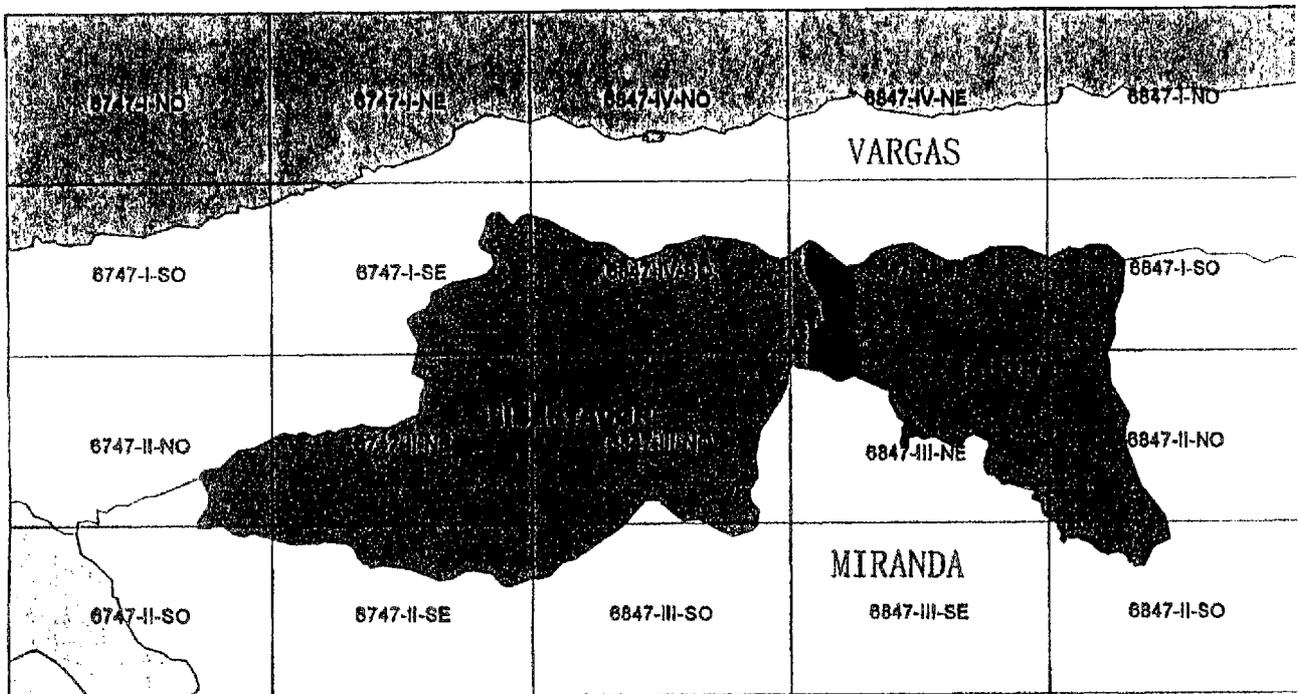
100



Prevención de Desastres en el Distrito Metropolitano de Caracas

Municipios Libertador - Chacao - Sucre

Indice de Hojas a Escala 1:25000

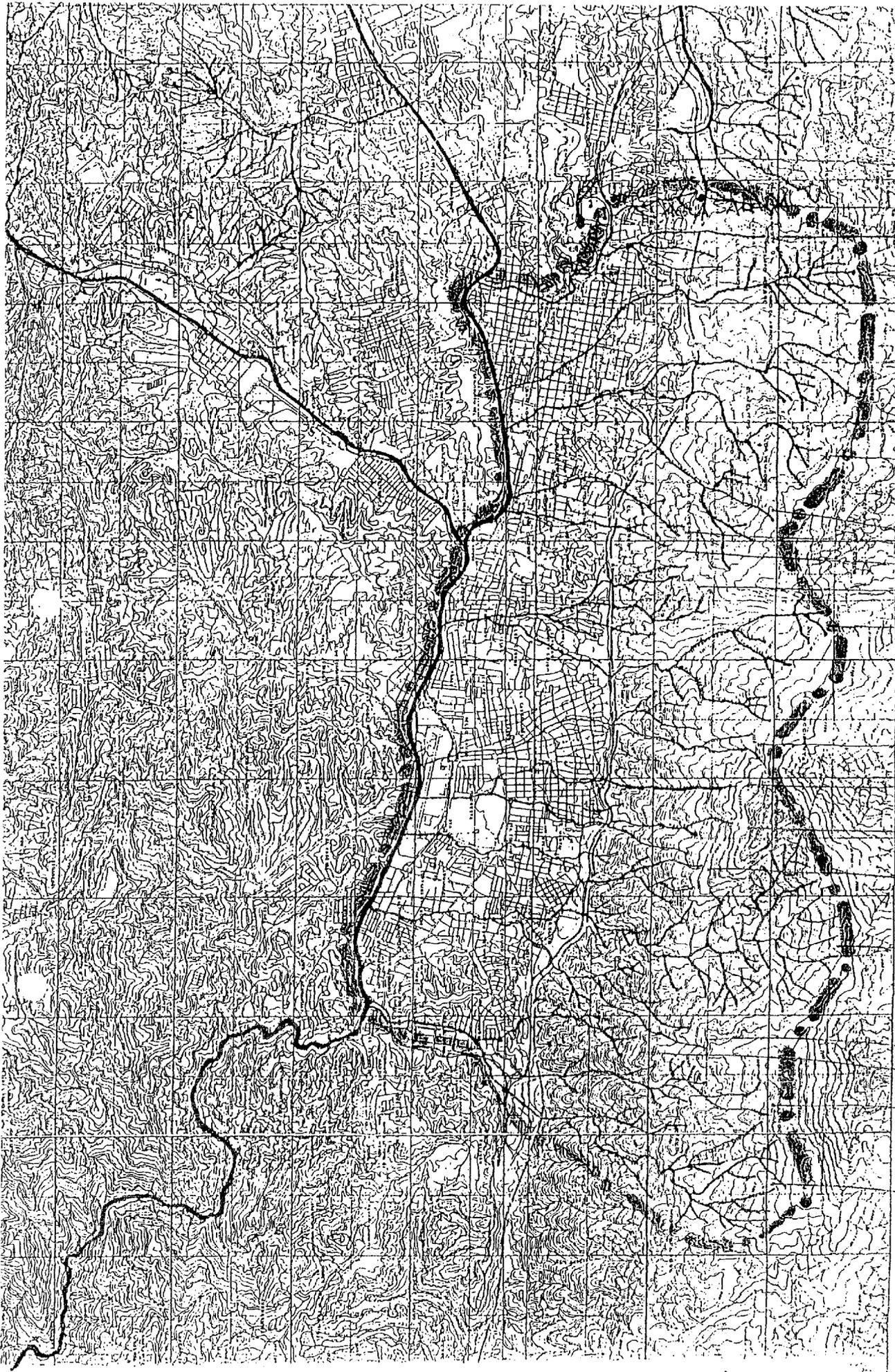


1:300000

Fuente: INE
IGVSB
Enero 2002

Handwritten signature and initials

Handwritten signature



- CAROAT
- AGUA SAL
- AGUA SAL
- CATUCHI
- COTIZA
- ANAUCO
- GÁME
- SARRIA
- MARIPERI
- CHAPELL
- CHACAIT
- QUINTEI
- PAJARÓN
- SEBUCAJ
- TEMERIA
- TOCOMI
- LA JULIA
- PANACQUI
- GALINDI
- CAURIMA



Handwritten signature
01/01

ANNEX 3

TENTATIVE SCHEDULE OF THE STUDY

Months	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Presentation of Report	▲																							▲
	IC/R																							F/R

IC/R: Inception Report
F/R: Final Report

Handwritten signature

ALCANCE DEL TRABAJO

PARA

EL Estudio sobre el Plan Básico de Prevención de Desastres en el Distrito Metropolitano de Caracas

EN LA REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

ACORDADO ENTRE

LA ALCALDIA DEL DISTRITO METROPOLITANO DE CARACAS

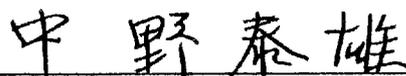
Y

LA AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON

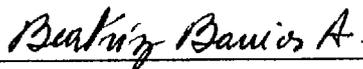
Caracas, 21 de marzo de 2002



Por la Alcaldía del Distrito Metropolitano de Caracas
Coronel Rodolfo Briceño González
Comandante General del Cuerpo de Bomberos
Metropolitano
Por delegación del
Lic. Alfredo Peña,
Alcalde del Distrito Metropolitano de Caracas,
Por resolución No. 2627, de fecha 18-03/2002



Ing. Yasuo Nakano
Jefe
Misión de Estudio Preliminar
Agencia de Cooperación Internacional del Japón



Econ. Beatriz Barrios Araujo
Directora de Política y Programación
Dirección de Cooperación Técnica Internacional
Ministerio de Planificación y Desarrollo

I. INTRODUCCIÓN

En respuesta a la solicitud del Gobierno de la República Bolivariana de Venezuela (de aquí en adelante denominado "el Gobierno de Venezuela"), el Gobierno del Japón decidió conducir el Estudio sobre el Plan Básico de Prevención de Desastres en el Distrito Metropolitano de Caracas en la República Bolivariana de Venezuela (de aquí en adelante denominado "el Estudio") de acuerdo con las leyes y reglamentos pertinentes en vigor en el Japón. En conformidad, la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (de aquí en adelante denominada "JICA"), la agencia oficial responsable de la implementación de los programas de cooperación técnica del Gobierno del Japón, emprenderá el Estudio en estrecha cooperación con las autoridades interesadas de la República Bolivariana de Venezuela.

El presente documento establece el Alcance del Trabajo con respecto al Estudio.

II. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

Los objetivos del Estudio son:

1. Formular un plan maestro con el objetivo de proteger el Distrito Metropolitano de Caracas de los daños resultantes de desastres naturales debido a sedimentos, movimientos en masa y terremotos.
2. Realizar un estudio de factibilidad sobre el(los) proyecto(s) urgente(s) y prioritario(s), y
3. Transferir la tecnología al personal contraparte en el curso del Estudio.

III. AREA DEL ESTUDIO

El área del Estudio cubre la parte del Distrito Metropolitano de Caracas correspondiente a los Municipios: Libertador, Sucre y Chacao, como se indica en el Anexo 1.

Con respecto a los desastres por sedimentos, el Estudio cubre el área indicada en el Anexo 2.

IV. ALCANCE DEL ESTUDIO

Fase 1: Estudio Básico

- (1) Recopilación, revisión y análisis de datos e información relacionadas.
- (2) Estudio hidrológico y meteorológico
- (3) Estudio geológico y geomorfológico
- (4) Estudio geográfico
- (5) Estudio de vegetación
- (6) Estudio de infraestructura, líneas vitales y edificaciones
- (7) Estudio de condiciones del uso de la tierra
- (8) Estudio de la estructura de las comunidades
- (9) Estudio sobre las instituciones y regulaciones legales
- (10) Análisis de las características de las causas de fondo de la vulnerabilidad
- (11) Análisis de las características de las amenazas
- (12) Análisis de las características de los factores de mitigación de desastre
- (13) Evaluación de las medidas actuales de prevención de desastres
- (14) Estimación de daños

Fase 2: Estudio de Plan Maestro

- (1) Plan de prevención de desastres
 - Medidas de mitigación

- Medidas de preparación
- (2) Recomendaciones para las prácticas en las fases de emergencia y de rehabilitación y reconstrucción
- (3) Estimación de costos
- (4) Evaluación Ambiental Inicial (EAI)
- (5) Evaluación de impactos sociales, ambientales y económicos
- (6) Selección del(los) proyecto(s) prioritario(s)

Fase 3: Estudio de Factibilidad

- (1) Recopilación de datos y estudios complementarios
- (2) Plan de proyecto(s) de prevención de desastres
- (3) Estimación de costos
- (4) Evaluación
 - Evaluación de Impacto Ambiental (EIA)
 - Evaluación de impacto social
 - Evaluación económica y financiera
- (5) Plan de implementación

V. CRONOGRAMA DEL ESTUDIO

El Estudio se llevará a cabo de acuerdo con el cronograma tentativo mostrado en el Anexo 3.

VI. INFORMES

JICA preparará y presentará los informes siguientes en inglés y español al Gobierno de Venezuela.

1. Informe Inicial:
Cinco (5) copias en inglés y diez (10) copias en español al comienzo del Estudio en Venezuela.
2. Informe de Avance (1):
Cinco (5) copias en inglés y diez (10) copias en español a los finales del primer trabajo en Venezuela.
3. Informe Intermedio:
Cinco (5) copias en inglés y diez (10) copias en español al comienzo del segundo trabajo en Venezuela.
4. Informe de Avance (2)
Cinco (5) copias en inglés y diez (10) copias en español al finalizar el segundo trabajo en Venezuela.
5. Borrador del Informe Final:
Cinco (5) copias en inglés y diez (10) copias en español al finalizar el tercer trabajo en Venezuela.
El Gobierno de Venezuela presentará sus comentarios dentro de un (1) mes después de la recepción del Borrador del Informe Final.
6. Informe Final:
Veinte (20) copias en inglés y veinte (20) copias en español dentro de un (1) mes después de que JICA reciba los comentarios sobre el Borrador del Informe Final.

VII. COMPROMISOS DEL GOBIERNO DE VENEZUELA

1. El Gobierno de Venezuela se pondrá de acuerdo en otorgar los privilegios, exenciones y otros beneficios a

13/10  

la Misión Japonesa de Estudio (de aquí en adelante denominado "la Misión") conforme al Acuerdo de cooperación técnica entre el Gobierno del Japón y el Gobierno de Venezuela firmado el 6 de abril de 1988.

2. El Gobierno de Venezuela se hará cargo de las reclamaciones, si surgiera alguna, contra los miembros de la Misión a consecuencia de, en el transcurso de o relacionadas de alguna otra forma con el cumplimiento de sus deberes en la implementación del Estudio, excepto cuando tales reclamaciones se originen por grave negligencia o mala conducta intencional de parte de los miembros de la Misión.
3. La Alcaldía del Distrito Metropolitano de Caracas actuará como la institución contraparte de la Misión Japonesa del Estudio, y también como el ente coordinador en relación con otras organizaciones gubernamentales y no-gubernamentales involucradas para facilitar la implementación del Estudio sin inconvenientes.
4. La Alcaldía del Distrito Metropolitano de Caracas, en cooperación con otras organizaciones pertinentes proporcionará, a sus propias expensas a la Misión lo siguiente:
 - (1) Información relacionada con la seguridad así como las medidas para garantizar la seguridad de la Misión;
 - (2) Información sobre los servicios médicos y el apoyo para obtenerlos;
 - (3) Datos e información disponibles (incluyendo mapas y fotografías) relacionados con el Estudio;
 - (4) Personal contraparte;
 - (5) Espacio de oficina adecuado con equipamiento necesario; y
 - (6) Credenciales o tarjetas de identificación.

VIII. COMPROMISOS DE JICA

Para la implementación del Estudio, JICA tomará las medidas siguientes:

1. Enviar la Misión a Venezuela, a su propio costo, y
2. Realizar la transferencia de tecnología al personal contraparte venezolano en el curso del Estudio.

IX. CONSULTA

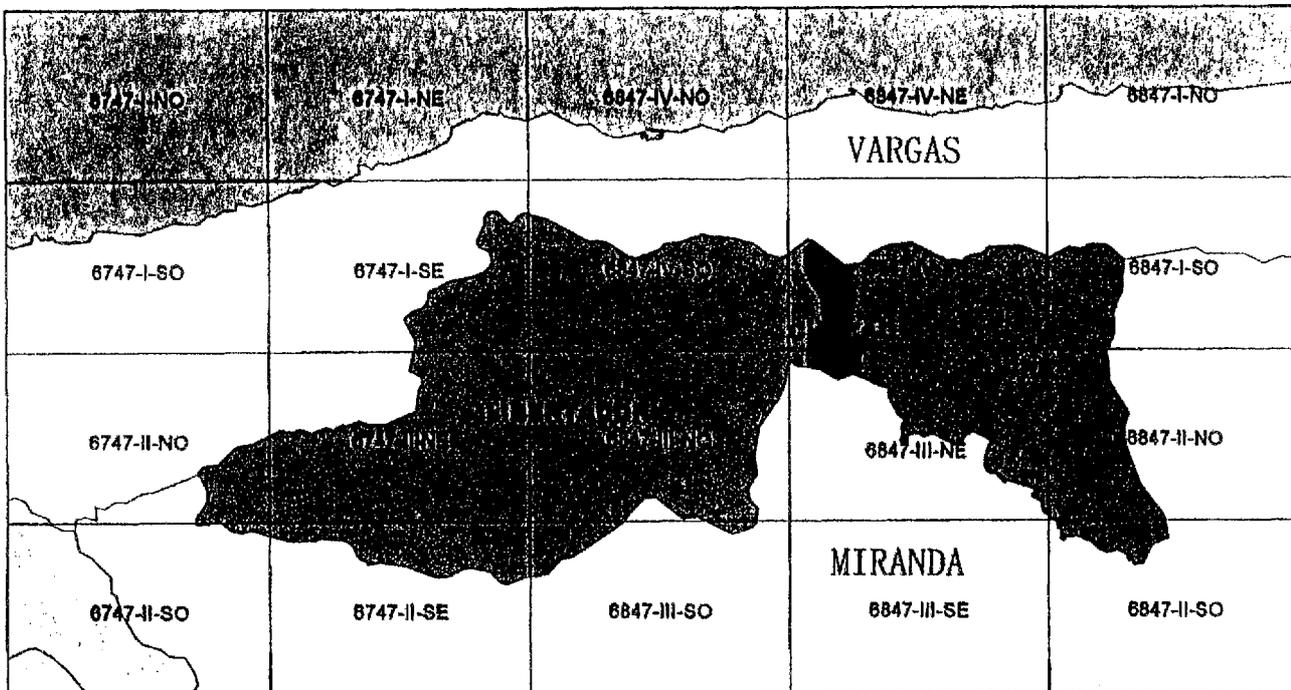
JICA y la Alcaldía del Distrito Metropolitano de Caracas se consultarán mutuamente con respecto a cualquier asunto que pudiera surgir de o en conexión con el Estudio.


/ BB 

Prevención de Desastres en el Distrito Metropolitano de Caracas

Municipios Libertador - Chacao - Sucre

Indice de Hojas a Escala 1:25000

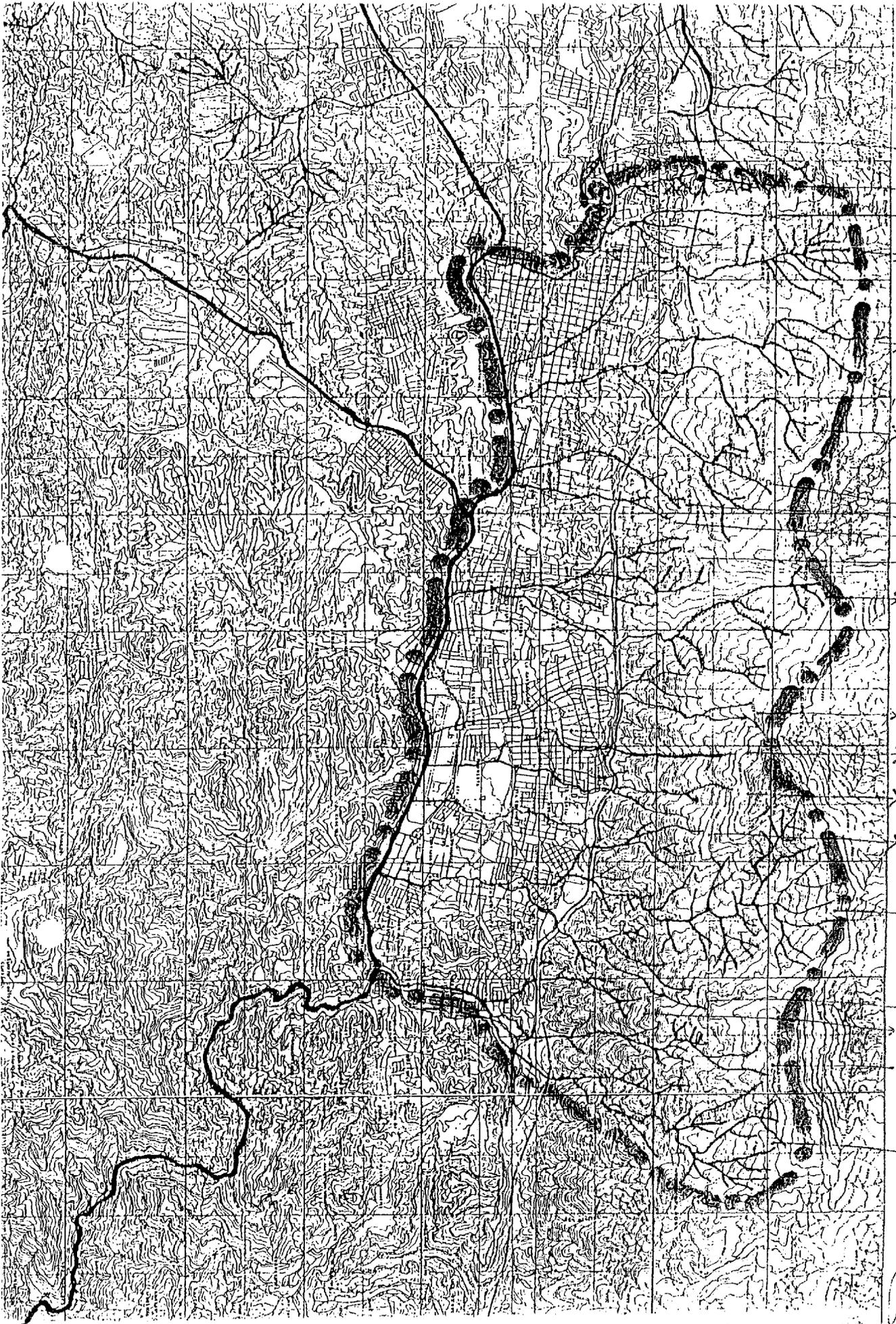


1:300000

Fuente: INE
IGVSB
Enero 2002

BB (V)

Anexo 2



→ CAROÁ

→ XGUA SA
→ AGUA SA

→ SCATUCH

→ COTIZÉ

→ AMAUCC

→ GAMI
→ SARRIA
→ MARIPER
→ CHAPELI

→ CHACAI

→ QUINTE

→ PAJARI

→ SEBUCAI

→ TEMERI

→ TOCOM

→ LA JULI

→ PANAGUI

→ GALIND

→ CAURIM

BB

[Handwritten signature]
[Handwritten initials]

ANEXO 3

CRONOGRAMA TENTATIVO DEL ESTUDIO

Meses	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Presentación de Informe	[Shaded area]																							
	▲ ICR																							▲ F/R

IC/R: Informe Inicial
 F/R: Informe Final

CRONOGRAMA TENTATIVO DEL ESTUDIO

Meses	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Presentación de Informe																								
	▲ ICR																							▲ F/R

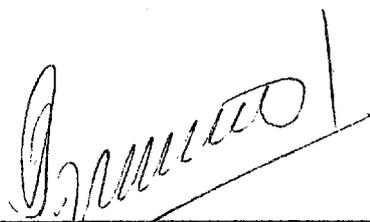
IC/R: Informe Inicial
 F/R: Informe Final

Handwritten signature and initials

3. Minutes of Meetings (M/M)

MINUTES OF MEETINGS
ON
SCOPE OF WORK
FOR
THE STUDY ON DISASTER PREVENTION BASIC PLAN
IN THE METROPOLITAN DISTRICT OF CARACAS
IN THE BOLIVARIAN REPUBLIC OF VENEZUELA
AGREED UPON BETWEEN
THE METROPOLITAN DISTRICT OF CARACAS OFFICE OF MAYOR
AND
THE JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

Caracas, March 21th, 2002



On behalf of the Government of the
Metropolitan District of Caracas
Colonel Rodolfo Briceño González
General Commander of the Metropolitan Fire
Department
By delegation of Mr. Alfredo Peña,
Mayor of the Metropolitan District of Caracas
By resolution No. 2627, dated March 18, 2002



Mr. Yasuo Nakano
Leader
Preparatory Study Team
Japan International Cooperation Agency



Ms. Beatriz Barrios Araujo
Director
International Technical Cooperation
Ministry of Planning and Development

In response to the official request of the Government of the Bolivarian Republic of Venezuela (hereinafter referred to as "the Government of Venezuela"), the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") dispatched the Preparatory Study Team, headed by Mr. Yasuo Nakano (hereinafter referred to as "the Team"), to Venezuela from March 12th to March 28th, 2002 to discuss the Scope of Work (hereinafter referred to as "S/W") for the Study on Disaster Prevention Basic Plan in the Metropolitan District of Caracas (hereinafter referred to as "the Study").

During its stay in Venezuela, the Team carried out field surveys in the study area, and held a series of discussion with the officials of Metropolitan District of Caracas Office of the Mayor and other authorities concerned of the Government of Venezuela (hereinafter referred to as "Venezuelan side"). The list of those who attended these meetings is shown in the Annex I.

The Minutes of Meetings have been prepared for the better understanding of the S/W agreed upon between the Metropolitan District of Caracas Office of the Mayor and the Team on March 20th, 2002.

The main items that were discussed and agreed by both sides are as follows.

1. TITLE OF THE STUDY

Both Venezuelan side and the Team agreed that the title of the study is "The Study on Disaster Prevention Basic Plan in the Metropolitan District of Caracas" as described in the S/W.

2. TARGET YEAR

Both Venezuelan side and the Team agreed that the target year of the Disaster Prevention Basic Plan is designed to be 2020.

3. MASTER PLAN ON DISASTER PREVENTION BASIC PLAN

With regard to the formulation of Master Plan on Disaster Prevention Basic Plan, both Venezuelan side and the Team agreed the following points:

- (1) Master plan will be formulated using fundamentally existing data and information.
- (2) With regard to master plan survey on sediment disasters, the Plan will be formulated based on the 1/25,000 topographic map.
- (3) In the future the Metropolitan District of Caracas office of the Mayor will apply knowledge and methodology obtained through the course of the Study to formulate disaster prevention plan for Baruta and El Hatillo municipalities.

4. PRIORITY PROJECT(S) FOR FEASIBILITY STUDY

JICA study team will select the priority project(s) in consultation with the Venezuelan side.



5. STEERING COMMITTEE AND TECHNICAL COMMITTEE

Both Venezuelan side and the Team shared the view that cooperation among concerned agencies is essential not only for a smooth implementation of the Study but also in view of the realization of disaster prevention in the Metropolitan District of Caracas.

Therefore, both sides agreed that a steering committee should be set up for the Study, which shall consist of representatives of the Metropolitan District of Caracas Office of the Mayor, the Government of Venezuela, decentralized entities and other institutions concerned as Annex 2.

On the working level, both sides agreed that the Technical Committee would be set up for a smooth implementation of the Study. The Technical Committee consists of four(4) subcommittees and each subcommittee is composed of qualified staff of the Metropolitan District of Caracas office of the Mayor, the Government of Venezuela, municipalities in the Metropolitan District of Caracas and other institutions concerned as Annex mentioned above.

6. TECHNOLOGY TRANSFER SEMINAR

Venezuelan side requested JICA to organize technology transfer seminar(s) and work shop(s) in the course of the Study. The Team contested to convey the request to the JICA headquarters

7. COUNTERPART TRAINING

Venezuelan side requested that JICA conducts the counterpart training in Japan as well as on the job training for the purpose of the smooth transfer of technology during the Study.

The Team agreed to convey this request to the JICA headquarters for consideration.

8. ESTABLISHMENT OF WEB SITE

Venezuelan side agreed to the Team on the necessity of establishment of a web site to provide the result of the Study and collected data.

9. REPORTS

(1)

Both Venezuelan side and the Team agreed that the Final Report should be open to the general public.

(2)

As for the Final Report, the Metropolitan District of Caracas Office of Mayor requested JICA to submit 1 set of CD-ROM additionally.

The Team contested to convey the request to the JICA headquarters.

10. S/W AND M/M

Both Venezuelan side and the Team agreed that English Version of S/W and M/M will prevail, when any discrepancy is found in the interpretation.

 BB



(Japanese Side)

Preparatory Study Team

Mr. Yasuo Nakano	Leader
Mr. Masayuki Watanabe	Sabo planning
Mr. Izuru Okawa	Earthquake Disaster Prevention
Ms. Junko MIMAKI	Study Planning
Mr. Yukishi Tomida	Sediment disasters
Mr. Hideaki Kitajima	Evaluation of Seismic Risk
Ms. Hisako Uyama	Interpreter

 13B

EQUIPO DE LA ALCALDIA METROPOLITANA

Ing. M.Sc. Brau Clemente
Coordinador del Comité
Director de Obras y Servicios
Alcaldía del Distrito Metropolitano de Caracas

Geo. M.Sc. Fernando Corvo
Director de Ambiente
Alcaldía del Distrito Metropolitano de Caracas

Arq. Fernando Fra
Jefe Sala Técnica
Protección Civil Metropolitana
Alcaldía del Distrito Metropolitano de Caracas

Ing. Jesús Delgado
Centro de Estudios integrales del Ambiente
CENAMB
Universidad Central de Venezuela

Dra. Rosario Díaz Vilagut
Directora de Cooperación Internacional
Alcaldía del Distrito Metropolitano de Caracas

Lic. Jesús Martínez
Dirección de Cooperación Internacional
Alcaldía del Distrito Metropolitano de Caracas

Ing. Ichiro Okano
Experto JICA-MARN

Sr. Akihiro Tsukamoto
Experto JICA- MPD



130



Organismos Nacionales:

- Lic. Alicia Moreau,
Coord. Mapa de Riesgo
Instituto Geográfico Simón Bolívar,
Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales.

- Lic. Ana Hernández
Directora de Ordenación del Territorio
Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales.

- Ing. Nuris Orihuela
Directora de Fundación Venezolana de
Investigaciones Sismológicas "FUNVISIS"
Ministerio de Ciencia y Tecnología

- Ing. Jorge Romero
Director de Parques Nacionales, INPARQUES.
Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales.

- Ing. Reinaldo García
Director del Instituto de Mecánica de Fluidos
Universidad Central de Venezuela "U.C.V."

- Dr. Antonio De Lisio
Director del Centro de Estudios Integrales
del Ambiente "CENAMB"
Universidad Central de Venezuela "U.C.V."

- Ing. Lorenzo González
Director del Instituto de Estudios Regionales y Urbanos
Universidad Simón Bolívar "U.S.B"

- Ing. Guillermo Garroz
- Director Nacional de Protección Civil
Ministerio de Interior y Justicia.

- Ing. Adolfo Miquilena
Presidente del Colegio de Ingenieros de Venezuela

- Ing. José Matamoros
Presidente, Consejo Nacional de la Vivienda "CONAVI"

- Fuerza Aérea Venezolana.

Handwritten signature and initials, possibly "A" and "BB".Handwritten signature, possibly "SB".

Alcaldía del Distrito Metropolitano de Caracas:

- Arq. Leopoldo Provenzali
Secretario de Planificación y Ordenación Urbanística

- Ing. Francisco Mendoza
Secretario de Infraestructura

- Cnel. Rodolfo Briceño
Comandante del Cuerpo de Bomberos Metropolitanos

- Mayor. William Martínez
Director de Protección Civil Metropolitana.

- Dr. Fernando Corvo
Director de Ambiente.

- Dra. Rosario Díaz Vilagut (Coordinadora general del proyecto)
Directora de Cooperación Internacional.

Alcaldías Municipales que integran el Distrito Metropolitano de Caracas:

Apoyo al proyecto por parte de las máximas autoridades (Alcaldes)

- Alcaldía del Municipio Libertador
- Alcaldía del Municipio Chacao
- Alcaldía del Municipio Sucre
- Alcaldía del Municipio Baruta
- Alcaldía del Municipio El Hatillo


BB



Coordinador Técnico:

Ing. Brau Clemente
Director de Obras y Servicios
Secretaría de Infraestructura
Alcaldía del Distrito Metropolitano de Caracas

- **Sub-Comité de Mapa de Riesgo**
Coordinadora: Lic. Alicia Moreau
Instituto Geográfico de Venezuela "Simón Bolívar"
Ministerio del Ambiente
Telf. 5461397/1398
- **Sub-Comité de Ambiente**
Coordinador: Dr. Fernando Corvo, Director de Ambiente
Alcaldía del Distrito Metropolitano de Caracas
Telf. 7937887/2436
- **Sub-Comité de Alerta Temprana y Evacuación**
Coordinador: Mayor. William Martínez
Dirección General de Protección Civil Metropolitana
Telf. 6319058/8662
- **Sub-Comité de Infraestructura y Planificación Urbanística**
Coordinador: Ing. Julio Linares
Secretaría de Infraestructura.
Alcaldía del Distrito Metropolitano de Caracas
Telf. 8601110, Ext. 126



BB



COMITÉ TÉCNICO DE MAPA DE RIESGO

- Lic. Alicia Moreau,
Coord. Mapa de Riesgo
Instituto Geográfico Simón Bolívar,
Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales.

- Lic. Virginia Jiménez
Instituto Geográfico Simón Bolívar,
Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales.

- Lic. Ana Hernández
Directora de Ordenación del Territorio
Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales.

- Ing. Michael Schmitz
Fundación Venezolana de
Investigaciones Sismológicas " FUNVISIS"
Ministerio de Ciencia y Tecnología

- Geo. José Antonio Rodríguez
Fundación Venezolana de
Investigaciones Sismológicas " FUNVISIS"
Ministerio de Ciencia y Tecnología

- Ing. Marisela Mas
Director de Parques Nacionales, INPARQUES.
Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales.

- Ing. Reinaldo García
Director del Instituto de Mecánica de Fluidos
Universidad Central de Venezuela "U.C.V."

- Ing. Jesús Delgado
Centro de Estudios Integrales
del Ambiente "CENAMB"
Universidad Central de Venezuela "U.C.V."

- Ing. Lorenzo González
Director del Instituto de Estudios Regionales y Urbanos
Universidad Simón Bolívar "U.S.B"



BB



COMITÉ TÉCNICO DE AMBIENTE

- Urb.
Fernando Corvo
Director de Ambiente
Alcaldía del Distrito Metropolitano de Caracas

- Licenciado
Jesús Delgado
Centro de Estudios Integrales del Ambiente
CENAMB

- Doctor
Luis Olpino
Consultor Jurídico IMAPSAS
Alcaldía del Municipio Sucre

- Lic.
Carmen Gasca
Instituto de Gestión Ambiental
Alcaldía del Municipio El Hatillo

- Lic.
Berta Brito
Coordinadora de Ambiente
Alcaldía del Municipio Libertador

- Licenciado
Alirio Rolón
Dirección General de Parques Nacionales
INPARQUES



COMITÉ DE ALERTA TEMPRANA Y EVACUACIÓN

- Mayor
Jorge Molina
Cuerpo de Bomberos Metropolitano

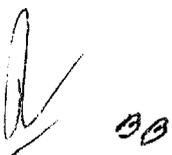
- Sr.
Itamar Guedez
Jefe de Protección Civil
Municipio Libertador

- Ingeniero
Roberto Herrera
Protección Civil Nacional

- Lic.
Elizabeth Materán
Instituto de Protección Civil "IPC"
Alcaldía del Municipio Sucre

- Sra.
Ludmila Gómez
Directora
Instituto de Protección Civil y Ambiental
Alcaldía del Municipio Chacao

- Capitán
Juan Burgos
Cuerpo de Bomberos del Este



COMITÉ TÉCNICO DE INFRAESTRUCTURA Y PLANIFICACIÓN URBANÍSTICA

Urb.
Begoña Vengoechea
Secretaría de Planificación y
Ordenación Urbanística

Ingeniero
Carlos Primo
Secretaría de Vialidad y Transporte

Ing.
Benithmar Ascanio
Gerencia de Planificación Urbana y Catastro
Alcaldía del Municipio Baruta

Lic.
Luz Chacón
Dirección de Catastro
Alcaldía del Municipio Sucre

Ingeniero
Juan Luis Suárez
Director de Gestión Urbana
Alcaldía del Municipio Libertador

Ing.
Tamara Carreño
Directora de Obras Públicas
Alcaldía del Municipio Chacao

Lic.
Yudith Musso
Consejo Nacional de la Vivienda "CONAVI"
Coordinadora del Programa HABITAT

Ing.
María Eugenia Molina
Colegio de Ingenieros de Venezuela



ORGANIGRAM
PROJECT ON DISASTER PREVENTION IN THE CARACAS METROPOLITAN DISTRICT

Handwritten mark resembling a stylized 'V' or 'W' with a small '33' below it.

Advisory Committee

Integrated by senior staff officers of all national, regional and municipal institutions participating in the project.

Mission:
 Recommend, suggest, propose and monitor the project in order to comply with all objectives outlined in the project.

Advisory Committee Members
National Organizations:

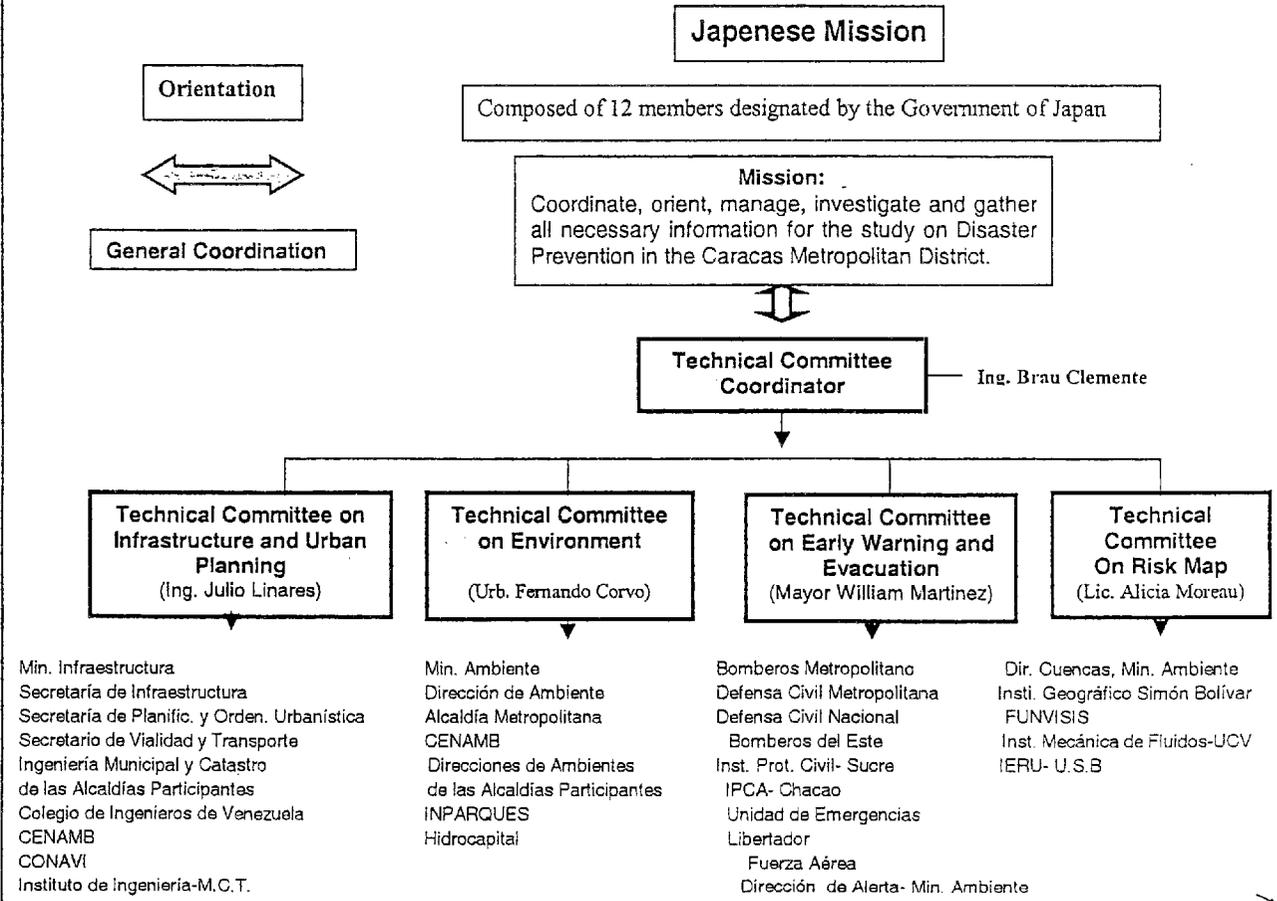
- Lic. Alicia Moreau,
 Coord. Mapa de Riesgo, Instituto Geográfico Simón Bolívar.
- Ing. Nuris Orihuela
 Directora de FUNVISIS
- Ing. Jorge Romero
 Director de Parques Nacionales, INPARQUES
- Ing. Reinaldo García
 Director del Instituto de Mecánica de Fluidos, U.C.V.
- Ing. Carmen Fariás
 Directora de Cuencas, Min. Ambiente
- Dr. Antonio De Liso
 Director del GENAMB, U.C.V.
- Ing. Lorenzo González
 Director del Instituto de Estudios Regionales y Urbanos, U.S.B.

Director Nacional de Protección Civil, Min. Interior y Justicia.

Government of the Metropolitan District of Caracas:

- Ing. Ernesto Marcano Requena, Secretario de Infraestructura
- Arq. Leopoldo Provenzali, Secretario de Planificación y Ordenación Urbanística.
- Cnel. Rodolfo Briceño, Comandante Bomberos
- Mayor. William Martínez, Director de Defensa Civil Metropol.
- Dr. Fernando Corvo, Director de Ambiente.
- Dra. Rosario Díaz Vilagut, Directora de Cooperación Intern.

Cities of the Metropolitan Area:
 Municipios Libertador, Chacao, Sucre, Baruta y El Hatillo.

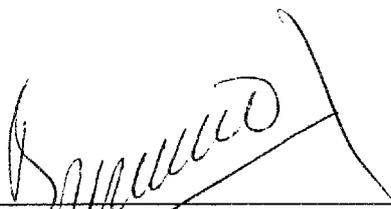


Annex 2

Handwritten mark resembling a stylized 'B' or 'D' inside a circle.

MINUTA DE DISCUSIONES
SOBRE
EL ALCANCE DEL TRABAJO
PARA
EL ESTUDIO SOBRE EL PLAN BASICO DE PREVENCION DE DESASTRES
EN EL DISTRITO METROPOLITANO DE CARACAS
EN LA REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
ACORDADA ENTRE
LA ALCALDIA DEL DISTRITO METROPOLITANO DE CARACAS
Y
LA AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON

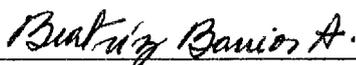
Caracas, 21 de marzo de 2002



Por la Alcaldía del Distrito Metropolitano de
Caracas
Coronel Rodolfo Briceño González
Comandante General del Cuerpo de Bomberos
Metropolitano,
Por delegación del
Lic. Alfredo Peña,
Alcalde del Distrito Metropolitano de Caracas,
Por resolución No.2627, de fecha 18-03/2002



Ing. Yasuo Nakano
Jefe
Misión de Estudio Preliminar
Agencia de Cooperación Internacional del
Japón



Econ. Beatriz Barrios Araujo
Directora de Política y Programación
Dirección de Cooperación Técnica
Internacional

En respuesta a la solicitud oficial del Gobierno de la República Bolivariana de Venezuela (de aquí en adelante denominado "el Gobierno de Venezuela"), la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (de aquí en adelante denominada "JICA") envió la Misión de Estudio Preliminar, encabezada por el Ing. Yasuo Nakano (de aquí en adelante denominada "la Misión"), a Venezuela del 12 al 28 de marzo de 2002, para discutir el Alcance del Trabajo (de aquí en adelante denominado "S/W" -Abreviación del "Scope of Work" en inglés-) para el Estudio sobre el Plan Básico de Prevención de Desastres en el Distrito Metropolitano de Caracas en la República Bolivariana de Venezuela (de aquí en adelante denominado "el Estudio").

Durante su estadía en Venezuela, la Misión llevó a cabo reconocimientos de campo en el área del estudio y sostuvo una serie de discusiones con los oficiales de la Alcaldía del Distrito Metropolitano de Caracas y otras autoridades relacionadas del Gobierno de Venezuela (de aquí en adelante denominados "la parte venezolana"). La lista de asistentes se indica en el Anexo 1.

La Minuta de Discusiones ha sido preparada para la mejor comprensión del S/W acordado entre la Alcaldía del Distrito Metropolitano de Caracas y la Misión el 21 de marzo de 2002.

Los principales asuntos discutidos y acordados entre ambas partes son los siguientes:

1. TITULO DEL ESTUDIO

Ambas, la parte venezolana y la Misión acordaron que el título del estudio fuera "el Estudio sobre el Plan Básico de Prevención de Desastres en el Distrito Metropolitano de Caracas" tal como se describió en el S/W.

2. AÑO META

Ambas, la parte venezolana y la Misión acordaron que el año meta del Plan Básico de Prevención de Desastre fuera diseñado para el 2020.

3. PLAN MAESTRO SOBRE EL PLAN BASICO DE PREVENCION DE DESASTRES

Con respecto a la formulación del Plan Maestro sobre el Plan Básico de Prevención de Desastres, ambas, parte venezolana y la Misión acordaron los siguientes puntos:

- (1) El Plan Maestro será formulado usando fundamentalmente datos e información existentes.
- (2) Con respecto al estudio de plan maestro sobre desastres de sedimentos, el Plan será formulado con base al mapa topográfico de 1/25,000.
- (3) En el futuro, la Alcaldía del Distrito Metropolitano de Caracas aplicará los conocimientos y las metodologías obtenidos a través del curso del Estudio para formular el plan de prevención de desastres para los Municipios de Baruta y El

13/10  

Hatillo.

4. PROYECTO(S) PRIORITARIOS PARA ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

La Misión de JICA seleccionará el(los) proyecto(s) prioritarios en consulta con la parte venezolana.

5. COMITE ASESOR Y COMITE TECNICO

Ambas, la parte venezolana y la Misión compartieron la idea de que la cooperación entre las instituciones interesadas sea esencial no sólo para la implementación óptima del Estudio, sino también con miras a la realización de la prevención de desastres en Caracas.

Por lo tanto, ambas partes acordaron que un comité asesor debería ser establecido para el Estudio, el cual consistirá en representantes de la Alcaldía del Distrito Metropolitano de Caracas, Gobierno de Venezuela, entidades descentralizadas y otras instituciones concernientes, como se muestra en el Anexo 2.

A nivel de trabajo, ambas partes acordaron que el Comité Técnico sería establecido para la implementación sin inconvenientes del Estudio. El Comité Técnico estará compuesto por cuatro (4) subcomités, y cada subcomité estará conformado por personal calificado de la Alcaldía del Distrito Metropolitano de Caracas, Gobierno de Venezuela, Alcaldías de los Municipios del Distrito Metropolitano de Caracas y otras instituciones relacionadas, como se indica en el Anexo 2.

6. SEMINARIO PARA LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA

La parte venezolana solicitó a JICA organizar un(os) seminario(s) y taller(es) en el curso del Estudio. La Misión respondió canalizar este requerimiento a la Sede de JICA.

7. CAPACITACION DE CONTRAPARTE

La parte venezolana solicitó a JICA realizar la capacitación de contraparte en Japón así como la capacitación en el trabajo, para transferencia de tecnología sin obstáculos durante el Estudio. La Misión acordó canalizar la solicitud a la Sede de JICA para su consideración.

8. ESTABLECIMIENTO DE PAGINA WEB

La parte venezolana convino con la Misión la necesidad de establecer una página web para mostrar los resultados del Estudio y los datos recopilados.

INFORMES

- (1) Ambas partes acordaron que el Informe Final estuviera abierto al público.
- (2) En cuanto al Informe Final, la Alcaldía del Distrito Metropolitano de Caracas solicitó a JICA presentar un juego de CD-ROM adicionalmente.
La Misión contestó canalizar el requerimiento a la Sede de JICA.

9. S/W Y M/M

Ambas, la parte venezolana y la Misión acordaron que la versión en inglés del S/W y M/M prevalecerá, si cualquier discrepancia se encuentra en la interpretación.

BB  

(Japanese Side)

Preparatory Study Team

Mr. Yasuo Nakano	Leader
Mr. Masayuki Watanabe	Sabo planning
Mr. Izuru Okawa	Earthquake Disaster Prevention
Ms. Junko MIMAKI	Study Planning
Mr. Yukishi Tomida	Sediment disasters
Mr. Hideaki Kitajima	Evaluation of Seismic Risk
Ms. Hisako Uyama	Interpreter

EQUIPO DE LA ALCALDIA METROPOLITANA

Ing. M.Sc. Brau Clemente
Coordinador del Comité
Director de Obras y Servicios
Alcaldía del Distrito Metropolitano de Caracas

Geo. M.Sc. Fernando Corvo
Director de Ambiente
Alcaldía del Distrito Metropolitano de Caracas

Arq. Fernando Fra
Jefe Sala Técnica
Protección Civil Metropolitana
Alcaldía del Distrito Metropolitano de Caracas

Ing. Jesús Delgado
Centro de Estudios integrales del Ambiente
CENAMB
Universidad Central de Venezuela

Dra. Rosario Díaz Vilagut
Directora de Cooperación Internacional
Alcaldía del Distrito Metropolitano de Caracas

Lic. Jesús Martínez
Dirección de Cooperación Internacional
Alcaldía del Distrito Metropolitano de Caracas

Ing. Ichiro Okano
Experto JICA-MARN

Sr. Akihiro Tsukamoto
Experto JICA- MPD

BB
11
M

Organismos Nacionales:

- Lic. Alicia Moreau,
Coord. Mapa de Riesgo
Instituto Geográfico Simón Bolívar,
Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales.

- Lic. Ana Hernández
Directora de Ordenación del Territorio
Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales.

- Ing. Nuris Orihuela
Directora de Fundación Venezolana de
Investigaciones Sismológicas "FUNVISIS"
Ministerio de Ciencia y Tecnología

- Ing. Jorge Romero
Director de Parques Nacionales, INPARQUES.
Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales.

- Ing. Reinaldo García
Director del Instituto de Mecánica de Fluidos
Universidad Central de Venezuela "U.C.V."

- Dr. Antonio De Lisio
Director del Centro de Estudios Integrales
del Ambiente "CENAMB"
Universidad Central de Venezuela "U.C.V."

- Ing. Lorenzo González
Director del Instituto de Estudios Regionales y Urbanos
Universidad Simón Bolívar "U.S.B"

- Ing. Guillermo Garroz
- Director Nacional de Protección Civil
Ministerio de Interior y Justicia.

- Ing. Adolfo Miquilena
Presidente del Colegio de Ingenieros de Venezuela

- Ing. José Matamoros
Presidente, Consejo Nacional de la Vivienda "CONAVI"

- Fuerza Aérea Venezolana.

BB  

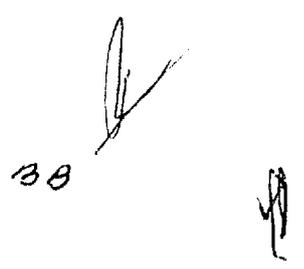
Alcaldía del Distrito Metropolitano de Caracas:

- Arq. Leopoldo Provenzali
Secretario de Planificación y Ordenación Urbanística
- Ing. Francisco Mendoza
Secretario de Infraestructura
- Cnel. Rodolfo Briceño
Comandante del Cuerpo de Bomberos Metropolitanos
- Mayor. William Martínez
Director de Protección Civil Metropolitana.
- Dr. Fernando Corvo
Director de Ambiente.
- Dra. Rosario Díaz Vilagut (Coordinadora general del proyecto)
Directora de Cooperación Internacional.

Alcaldías Municipales que integran el Distrito Metropolitano de Caracas:

Apoyo al proyecto por parte de las máximas autoridades (Alcaldes)

- Alcaldía del Municipio Libertador
- Alcaldía del Municipio Chacao
- Alcaldía del Municipio Sucre
- Alcaldía del Municipio Baruta
- Alcaldía del Municipio El Hatillo

Handwritten initials and signatures in the bottom right corner of the page. There are two distinct marks: one that looks like 'BB' and another that is a stylized signature.

Coordinador Técnico:

Ing. Brau Clemente
Director de Obras y Servicios
Secretaría de Infraestructura
Alcaldía del Distrito Metropolitano de Caracas

- **Sub-Comité de Mapa de Riesgo**
Coordinadora: Lic. Alicia Moreau
Instituto Geográfico de Venezuela "Simón Bolívar"
Ministerio del Ambiente
Telf. 5461397/1398
- **Sub-Comité de Ambiente**
Coordinador: Dr. Fernando Corvo, Director de Ambiente
Alcaldía del Distrito Metropolitano de Caracas
Telf. 7937887/2436
- **Sub-Comité de Alerta Temprana y Evacuación**
Coordinador: Mayor. William Martínez
Dirección General de Protección Civil Metropolitana
Telf. 6319058/8662
- **Sub-Comité de Infraestructura y Planificación Urbanística**
Coordinador: Ing. Julio Linares
Secretaría de Infraestructura.
Alcaldía del Distrito Metropolitano de Caracas
Telf. 8601110, Ext. 126

BB

V
S

COMITÉ TÉCNICO DE MAPA DE RIESGO

- Lic. Alicia Moreau,
Coord. Mapa de Riesgo
Instituto Geográfico Simón Bolívar,
Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales.

- Lic. Virginia Jiménez
Instituto Geográfico Simón Bolívar,
Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales.

- Lic. Ana Hernández
Directora de Ordenación del Territorio
Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales.

- Ing. Michael Schmitz
Fundación Venezolana de
Investigaciones Sismológicas "FUNVISIS"
Ministerio de Ciencia y Tecnología

- Geo. José Antonio Rodríguez
Fundación Venezolana de
Investigaciones Sismológicas "FUNVISIS"
Ministerio de Ciencia y Tecnología

- Ing. Marisela Mas
Director de Parques Nacionales, INPARQUES.
Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales.

- Ing. Reinaldo García
Director del Instituto de Mecánica de Fluidos
Universidad Central de Venezuela "U.C.V."

- Ing. Jesús Delgado
Centro de Estudios Integrales
del Ambiente "CENAMB"
Universidad Central de Venezuela "U.C.V."

- Ing. Lorenzo González
Director del Instituto de Estudios Regionales y Urbanos
Universidad Simón Bolívar "U.S.B"

30



COMITÉ TÉCNICO DE AMBIENTE

- Urb.
Fernando Corvo
Director de Ambiente
Alcaldía del Distrito Metropolitano de Caracas

- Licenciado
Jesús Delgado
Centro de Estudios Integrales del Ambiente
CENAMB

- Doctor
Luis Olpino
Consultor Jurídico IMAPSAS
Alcaldía del Municipio Sucre

- Lic.
Carmen Gasca
Instituto de Gestión Ambiental
Alcaldía del Municipio El Hatillo

- Lic.
Berta Brito
Coordinadora de Ambiente
Alcaldía del Municipio Libertador

- Licenciado
Alirio Rolón
Dirección General de Parques Nacionales
INPARQUES

133  

COMITÉ DE ALERTA TEMPRANA Y EVACUACIÓN

- Mayor
Jorge Molina
Cuerpo de Bomberos Metropolitano

- Sr.
Itamar Guedez
Jefe de Protección Civil
Municipio Libertador

- Ingeniero
Roberto Herrera
Protección Civil Nacional

- Lic.
Elizabeth Materán
Instituto de Protección Civil "IPC"
Alcaldía del Municipio Sucre

- Sra.
Ludmila Gómez
Directora
Instituto de Protección Civil y Ambiental
Alcaldía del Municipio Chacao

- Capitán
Juan Burgos
Cuerpo de Bomberos del Este

Handwritten signature and initials, possibly 'BB' and a stylized signature.

COMITÉ TÉCNICO DE INFRAESTRUCTURA Y PLANIFICACIÓN URBANÍSTICA

Urb.
Begoña Vengoechea
Secretaría de Planificación y
Ordenación Urbanística

Ingeniero
Carlos Primo
Secretaría de Vialidad y Transporte

Ing.
Benithmar Ascanio
Gerencia de Planificación Urbana y Catastro
Alcaldía del Municipio Baruta

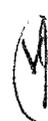
Lic.
Luz Chacón
Dirección de Catastro
Alcaldía del Municipio Sucre

Ingeniero
Juan Luis Suárez
Director de Gestión Urbana
Alcaldía del Municipio Libertador

Ing.
Tamara Carreño
Directora de Obras Públicas
Alcaldía del Municipio Chacao

Lic.
Yudith Musso
Consejo Nacional de la Vivienda "CONAVI"
Coordinadora del Programa HABITAT

Ing.
María Eugenia Molina
Colegio de Ingenieros de Venezuela

BB  

ORGANIGRAMA
PROYECTO SOBRE PREVENCIÓN DE DESASTRES NATURALES EN EL DISTRITO METROPOLITANO DE CARACAS

Comité Asesor

Conformado por las autoridades de más alto nivel de las instituciones nacionales, regionales y municipales que participan en el proyecto.

Misión:

Recomendar, sugerir, proponer y monitorear el proyecto, con la finalidad de cumplir con los objetivos planteados.

Miembros del Comité Asesor:

Organismos Nacionales:

- Lic. Alicia Moreau, Coord. Mapa de Riesgo, Instituto Geográfico Simón Bolívar.
- Ing. Nuris Orihuela, Directora de FUNVISIS
- Ing. Jorge Romero, Director de Parques Nacionales, INPARQUES
- Ing. Reinaldo García, Director del Instituto de Mecánica de Fluidos, U.C.V.
- Ing. Carmen Farías, Directora de Cuencas, Min. Ambiente
- Dr. Antonio De Lisio, Director del CENAMB, U.C.V.
- Ing. Lorenzo González, Director del Instituto de Estudios Regionales y Urbanos, U.S.B.
- Director Nacional de Protección Civil, Min. Interior y Justicia.

Alcaldía del Distrito Metropolitano de Caracas:

- Ing. Ernesto Marcano Requena, Secretario de Infraestructura
- Arq. Leopoldo Provenzali, Secretario de Planificación y Ordenación Urbanística.
- Cnel. Rodolfo Briceño, Comandante Bomberos
- Mayor. William Martínez, Director de Defensa Civil Metropol.
- Dr. Fernando Corvo, Director de Ambiente.
- Dra. Rosario Díaz Vilagut, Directora de Cooperación Intern.

Alcaldías del Área Metropolitana:

Municipios Libertador, Chacao, Sucre, Baruta y El Hatillo.

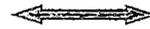
Misión Japonesa

Integrado por 12 funcionarios designados por el Gobierno del Japón

Misión:

Coordinar, orientar, gestionar, investigar y recopilar información necesaria para el estudio sobre Prevención de Desastres Naturales en el Distrito Metropolitano de Caracas.

Orientación



Coordinación General



**Coordinador
Comité Técnico**

Ing. Brau Clemente

**Comité Técnico de
Infraestructura y
Planificación Urbanística**
(Ing. Julio Linares)

- Min. Infraestructura
- Secretaría de Infraestructura
- Secretaría de Planific. y Orden. Urbanística
- Secretaría de Vialidad y Transporte
- Ingeniería Municipal y Catastro de las Alcaldías Participantes
- Colegio de Ingenieros de Venezuela
- CENAMB
- CONAVI
- Instituto de Ingeniería-M.C.T.

**Comité Técnico de
Ambiente**
(Urb. Fernando Corvo)

- Min. Ambiente
- Dirección de Ambiente
- Alcaldía Metropolitana
- CENAMB
- Direcciones de Ambientes de las Alcaldías Participantes
- INPARQUES
- Hidrocapital

**Comité Técnico Alerta
Temprana y
Evacuación**
(Mayor William Martínez)

- Bomberos Metropolitano
- Defensa Civil Metropolitana
- Defensa Civil Nacional
- Bomberos del Este
- Inst. Prot. Civil- Sucre
- IPCA- Chacao
- Unidad de Emergencias
- Libertador
- Fuerza Aérea
- Dirección de Alerta- Min. Ambiente

**Comité Técnico
Mapa de Riesgo**
(Lic. Alicia Moreau)

- Dir. Cuencas, Min. Ambiente
- Insti. Geográfico Simón Bolívar
- FUNVISIS
- Inst. Mecánica de Fluidos-UCV
- IERU- U.S.B

Anexo 2

4. 環境予備調査

「JICA 開発調査環境配慮ガイドライン」(V.河川・砂防))に従い、砂防ダム、流路工に係る環境予備調査を行った。これは本格調査に先立ち、事前の段階で開発対象地域の環境状況を調べ、開発プロジェクトが環境に与える影響に関してスクリーニング及びスコーピングを行ったものである。

1) 予備スクリーニング結果

予備スクリーニングの結果を次ページに示す。この結果によると、本開発プロジェクトの実施は社会環境では、「住民移転」、工事期間中の「廃棄物」が、また自然環境については、「土壌侵食」、「景観」が該当する。また公害については、工事中の「水質汚染」、「騒音・振動」、「悪臭」等の環境項目に影響を与えることが予想される。

2) 予備スコーピング結果

また予備スクリーニングに続き、予備スコーピングを行ったが、この結果を次ページに示した。インパクトの大きさとしては、

- A. 重大なインパクトが見込まれるものはなく、
- B. 多少のインパクトを与えるものとして、「住民移転」「水質汚濁」があり、
- C. 不明、(検討の要あり)として、計画段階で検討すべき「景観」、工事中の「廃棄物」「土壌侵食」「騒音・振動」「悪臭」が該当する。

構造物の種類及び位置によっては、環境への配慮が必要と想定される。この場合は、必要に応じてIEEやEIAの検討が必要である。

なお、環境省における聞き取り調査によると、ヴェネズエラ国では、環境に係る工事を行う場合は、環境組織法の中の環境影響評価に関する政令(Ley Organica de Ambiente: No.1257)によって、環境影響調査(EIA)を実施することが義務づけられている。調査でボーリング等を実施する場合は別枠で特別環境評価(Specific Environmental Assessment)を実施する必要があり、騒音、掘削泥水の処理、運搬経路、調査手法等を詳述した計画書を提出する必要があるとのことである。

工事が行われるアピラ山は国立公園に指定されており、調査で立ち入る場合は事前に国立公園保護局の許可を取る必要がある。

スクリーニング

環境項目		内容	評定	備考(根拠)	
社会環境	1	住民移転	用地占領に伴う移転(移住権、土地所有権の転換)	有	市街地内の流路工工事
	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	舟運搬既存交通や学校・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	無	
	8	廃棄物	建設廃材、残土、汚泥、一般廃棄物の発生	有	工事期間中
	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・盛土等による価値ある地形・地質の改変	無	
	11	土壌侵食	土地造成・森林伐採後の雨水による表土流出	不明	工事地点・工事内容が不明
	12	地下水	過剰揚水や涵養能力の低下による枯渇、侵出水による	無	
	13	湖沼・河川流況	埋立や放水路等による流量、流速、河床の変化	無	
	14	海岸・海域	沿岸漂砂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	有	国立公園内の構造物
	18	大気汚染	車両や工場からの排ガス、有毒ガス等による汚染	無	
	19	水質汚濁	工事中の濁水	有	工事期間中
	20	土壌汚染	排水、有害物質等の流出、拡散等による汚染	無	
	21	騒音・振動	車両の走行、浄水場の河道等による騒音・振動	有	工事期間中
	22	地盤沈下	地盤沈下や地下水低下に伴う地表面の沈下	無	
	23	悪臭	排気ガス・悪臭物質の発生	不明	工事期間中の土砂運搬車の排ガス
総合評価: IEEあるいはEIAの実施が実施が必要となるプロジェクトか			要	影響の見られる項目がある	

スコーピング

環境項目		評 定	備 考
社 会 環 境	1	住民移転	B 市街地内に流路工を建設する場合に必要となる
	2	経済活動	D 影響なし
	3	交通・生活施設	D 該当地点なし
	4	地域分断	D 該当地点なし
	5	遺跡・文化財	D 該当地点なし
	6	水利権・入会権	D 影響なし
	7	保健衛生	D 影響なし
	8	廃棄物	C 工事期間中に発生する
	9	災害(リスク)	D 影響なし
自 然 環 境	10	地形・地質	D 影響なし
	11	土壌侵食	C 砂防ダム工事で表土が除去される(工事期間中)
	12	地下水	D 影響なし
	13	湖沼・河川流況	D 影響なし
	14	海岸・海域	D 影響なし
	15	動植物	D 影響なし
	16	気 象	D 影響なし
公 害	17	景 観	C 国立公園内の構造物であるので、景観上の考慮が必要
	18	大気汚染	D 発生源なし
	19	水質汚濁	B 工事期間中に発生する、特に砂防ダムと流路工
	20	土壌汚染	D 発生源なし
	21	騒音・振動	C 工事期間中の掘削機械や運搬車両の騒音・振動
	22	地盤沈下	D 影響なし
	23	悪 臭	C 工事期間中の土砂運搬車の排ガス

(注1) 評定の区分

A: 重大なインパクトがみこまれる

B: 多少のインパクトがみこまれる

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入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

(注2) 評定に当たっては、該当する項目別解説書を参照し、判断の参考とすること

総合評価

環境項目		評 定	今後の調査方針	備 考
社会環境	住民移転	B	流路工計画地点内にある家屋が存在するかどうかの確認後に調査を行う	
	廃棄物	C	工事期間中に発生する量と処分方法の検討	
自然環境	土壌侵食	C	工事内容決定後、その地点について必要な調査を行う	
	景観	C	計画段階から検討を行う。	
公害	水質汚染	B	工事内容決定後、その地点について必要な調査を行う	
	騒音・振動	C	工事内容決定後、その地点について必要な調査を行う	
	悪臭	C	工事期間中の土砂運搬車の排ガス	

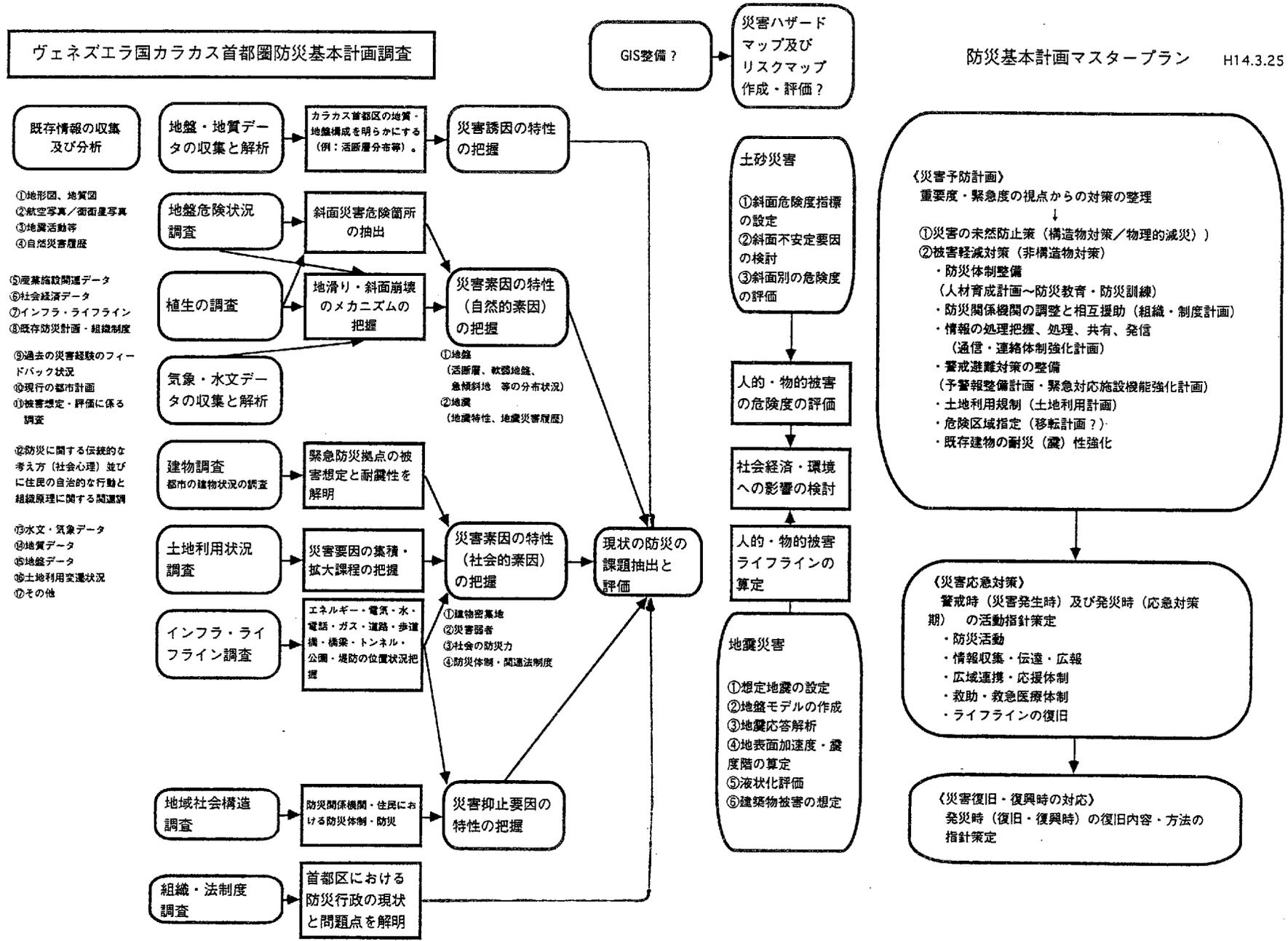
(注1) 評定の区分

A: 重大なインパクトがみこまれる

B: 多少のインパクトがみこまれる

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入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



地質調査・測量会社

項目	会社名	担当	住所	TEL, FAX	備考
1 地質／測量	CENTENO RODRIGUEZ & ASOCIADOS	Francisco A. Centeno Pulido	Av. Sojo, Qta. Lasacacias 'B' Urb. El Rosal Caracas	TEL: (0212)953-1389 FAX: (0212)953-4794	1974年設立の当国の代表的な地質調査会社。常用雇用の技術者25名で、ボーリング機械は4台所有。政府機関や石油公団、民間企業の仕事を多数手掛ける。部門は地質部門、土質部門、測量関係の3部門からなる。ボーリング掘削の経験は深度50mまでとのこと。
2 地質／測量	IngenierosDeSantis, C. A.	Feliciano De Santis S.	Av. Francisco de Miranda, Torre Profesional La California, Piso 7. Oficinas 7-7, La California Norte, Caracas	TEL/FAX: (0212)271-4240	従業員20人で、地質、土質、環境衛生の3部門からなる。ボーリング機械は5台所有。独自で土質試験室を有している。政府機関や石油公団、民間企業の仕事を多数手掛ける。ボーリング掘削の経験は50～60mまでとのこと。測量も実施可能。
3 地質	INGEOTEC	Daniel Salcedo Rodriguez	Av. Caurimare Quinta Morroca Colinas de Bello Monte. Caracas 1041	TEL: (0212)754-0255	1976年設立の当国の代表的な地質会社。技術者は12人、ボーリング機械は4台所有。土質関係の試験室を有している。過去のボーリングは100mまでの経験があるが、孔内PS検層の経験はない。地すべりに関する業務を多数こなしている。
コメント	<p>ヴェネズエラ国内には約30社程度の地質・土質会社があり、土質協会のメンバーとなって活動している。大きな会社でも従業員20～30人程度である。調査ボーリングの掘削に関しては、これまで最大100m程度の掘削経験しかなく、それ以上の調査は、物理探査(地震探査または電気探査)を行うか、アメリカのボーリング業者の協力を得るかどちらかであるとのことである。これらの地質・土質会社は、通常測量部門を有している。上記にあげた3社は、いずれも、ベネズエラ国を代表する地質／測量であり、50m以下のボーリングや現場調査、計器の据付け、現場測量については信頼おける会社と見られる。なお、測量に関しては個人経営の技術者も何人かいるようで、直接首都区から受注しているようである。</p>				

GIS会社

	項目	会社名	担当	住所	TEL, FAX	備考
1	航空測量 /GIS	ESTEREOFOTO C. A.	Geog. Miguel Pi neda	Av. Simon Planas Quinta Celita Santa Monica Caracas	TEL: (504)232-6927 FAX: (504)232-6926	ヴェネズエラ国にある2社の航空測量会社の 一つで、カラカス周辺の航空写真を撮影して いる。飛行機1台を所有。従業員20人。航空 写真撮影のほか、地図の図化、デジタルマッ プの作成、GISの構築業務を行っている。 1999年12月～2000年1月に撮った空中写真 (1/5,000)がある。
2	GIS	Estudios Integrados del Ambiente, C. A.	Geog. Ruth Mar y Perdomo A.	Av. Francisco de Miranda, Centro Plaza, Torre C, Piso 19 Ofic. A y B Caracas	TEL: 264-7690 FAX: 267-9635	従業員10人のGIS構築の会社。スポット衛生 画像の販売代理店。スイスチームの土石流 氾濫解析業務でGIS業務を担当した。現在、 アピラ山南斜面の地形図と市街地の1/5,000 の地図をデジタル化中である。
3	GIS	ESRI Venezuela	Elizabeth Zarza lejo de Ricci	Av. Sur de Altamira, Edific io Santa Rita, Piso 5 Ofic, 14-b Apartado Postal 4 117 Carmelitas Caracas	TEL: 285-1134 FAX: 285-0714	アメリカESRI社の現地法人で、カラカス、マラ カイボに支店がある。従業員35名で主とし て、GISの構築、Webサイトの作成、ArcVie wの販売をおこなっている。現在、国立公園 のGIS構築作業を実施している。
	コメント	<p>ヴェネズエラ国内には、GISを構築出来る会社が少なくとも4～5社程度あり、主として地理院、住宅局、国立公園局等の政府機関や市関係、石油会社等の業務を行っている。使用しているソフトは、ArcInfo、ArcView、およびこれらと互換性のあるソフトである。表にあげた3社は、GISに関してはヴェネズエラでは高い技術と実績のある会社で、特にEstudios Integrados del Ambiente, C. A. は会社規模は小さいものの、スイスチーム(土石流氾濫解析)のGIS業務をフォローしており、本件業務に適応可能と思える。ESTEREOFOTO C. A. は、対象地域の1999年災害直後の航空写真(1/5,000)およびデジタル地図を自前で有している。ESRI Venezuela については、技術的には高いレベルにあると思えるが、融通性にやや難点があるように感じた。</p>				

建築・都市計画、社会調査コンサルタント

	項目	会社名	担当	住所	TEL, FAX	備考	
1	建築/ 都市計画	ArqMIDAS S.C.	Arq. Gisela Adjiman Almosny	Calle Cauaiwe Qta. Clarena Caracas	TEL/FAX 0212-242-2628	住宅公社 (CONAVI) の委託によりアナウコ地区を含むカラカウカス首都圏の危険地域等の調査を実施した経験があり、充実した報告書にまとめたものがある。これらの地域の再開発計画にも熱心である。	
2	建築/ 都市計画	Grupo Polis Proyectos S.A.	Arq. Newton Jose Rauseo Dias	6A Avenida entre 5A y 6A Transversal Qta. San Antonio Altamira, Caracas	TEL: 0212-263- 8336 FAX: 0212- 263-9774	1. の事務所と調査等で組んだ経験をもっている。	
3	社会調査	RECICLA21 C.A.	Soc. Gustavo Briceno	Centro empresa Cauaiwe Qt a. Clarena Caracas	TEL/FAX 0212-751-4708	1. の事務所と調査等で社会調査を担当しており、社会学者がリーダーである。	
4	社会調査	A.K. Adjiman-Kuper & Asociados	Arq. Adjiman Kuper	Av. Universidad Monroy a Misericordia Resid. DORABEL Torre A, Piso 1, Ofic. 16A Caracas	TEL: 0212-571-9834 FAX: 0212-576- 2635	1. の事務所と調査等で組んだ経験をもっている。	
<p>全般的に、都市計画や社会構造に関する調査の実績を持つ学者や事務所は十分にあり、調査内容も独自の評価基準を創造したものや公的機関との協力によるもの等、高いレベルにある。各機関や事務所、学者等は、互いに協力関係にあり、共同で調査等を受注することも可能である。</p>							

No.	Classification/Item	Description	Please Fill in the Blanks Below (GOV Side)		
			Material Title	Relevant Agency	Availability*
1	Situación Actual del Plan de Prevención de Desastre 防災対策計画の現状				
	1-1 Plan Nacional de Prevención de Desastre	• Antecedentes de formulación del Plan Nacional de Prevención de Desastres, disposiciones legales que lo respaldan, esquema fundamental de política para prevención de desastre, presupuesto y sistema institucional, cooperación entre Gobierno Central y Local (incluyendo el sistema legal)	Ley Orgánica Seguridad y Defensa Decreto Ley de Protección Civil y Adm. de Desastres	Protección Civil Nacional	Yes
	1-1 国家防災対策計画	国家防災計画の成立経緯、準拠法、防災施策の骨子、予算・制度、国家と地方自治体との関係(含法体系)	保安と防災に関する組織法 市民保護・防災法(政令)	内務省市民保護局 内務省市民保護局	Yes Yes
	1-2 Departamento Responsable para el Plan de Prevención de Desastre	• Gobierno Central (oficina responsable y relacionada) • Alcaldía Mayor del Distrito Metropolitano de Caracas (oficinas responsables, funciones y rol de sistema distrital) • Organigramas intra/inter-institucionales • Línea de mando y órdenes (nivel nacional y metropolitano) • Sistema y método de recopilación de información de sismo y meteorológica, y sistema de transmisión de la información a las instituciones interesadas	Idem. Reglamento (en ejecución) Informal	Protección Civil AM (Alcaldía Mayor) Protección Civil Nacional	Yes Yes
	1-2 防災対応部署	中央政府(実施担当部局、関連省庁等)の役割分担 首都圏(防災緊急対応局等の市役所内担当部署と地区システムの機能及び位置づけ) 各組織図、組織関連図 災害時の指揮命令系統(国レベル、首都圏レベル) 地震・気象の情報の収集方法及び関係機関への伝達システム	同上 規則(実施中) wformal な形ではあるか?	首都区市民保護局 内務省市民保護局	Yes Yes
	1-3 Privado y ONG para Prevención de Desastre	• Papel de la Cruz Roja, empresa privada, ONG etc.	Instructivo de Orientación Comunitaria	Cruz Roja	Yes
	1-3 防災関連の民間組織、NGO 等	赤十字、民間企業、NGO 等の役割分担等	コミュニティ指導方法	赤十字	Yes
	1-4 Planificación Urbana	• Infraestructura de emergencia (vialidad, agua potable y alcantarillado, red eléctrica/ telefónica)	Planes de Ordenación Urbanística		Yes

	<ul style="list-style-type: none"> Regulación de desarrollo (disposiciones legales, zonificación, sistema de autorización) Regulación de uso de tierra Mapa de instalaciones importantes para prevención de desastre (gobiernos, ejército, policía, hospitales, escuelas, etc.) Mapa de sitios designados como refugio (parques, área de río, etc.) 	<p>Ordenanza sobre Arquitectura, Urbanización y Construcción en General Metroguía-Bomberos (SIG)</p> <p>Papel de Trabajo</p>	<p>Ingeniería Municipal</p> <p>Metroguía-Bomberos</p> <p>Protección Civil</p>	
1-4 都市計画	<p>非常時のインフラ施設(道路、上下水道、電力網等)造成開発規制(法令、規制区域マップ、許認可システム)土地利用規制、防災関連施設配置図(政府機関、軍、警察、病院、学校他)避難場所の設定状況(公園、河川じき、その他避難指定場所)</p>	<p>都市整備計画(複数)一般建築、都市開発、建設に関する条例</p> <p>Metroguía-Bomberos(GIS)タスクペーパー</p>	<p>各市技術部局?</p> <p>Metroguía-消防局 市民保護局</p>	Yes
1-5 Factores Económicos y Sociales	<ul style="list-style-type: none"> Ambiente socio-económico de cada área (densidad poblacional, distribución por nivel de ingreso, ambiente de vivienda, nivel de vida, etc.) Sistema de apoyo económico (medida de favor al impuesto en desastre, sistema de subsidio para necesidades de vida diaria, etc.) 	<p>CONAVI FUNDACOMUN</p> <p>Partida Contingencia</p>	<p>INE/CONAVI</p> <p>AM</p>	<p>Yes</p> <p>Por confirmar</p>
1-5 社会経済面	<p>地域毎の経済社会環境(人口密度、所得分布、居住環境、生活レベル等)</p> <p>経済的支援システム(災害時の税制優遇、生活資金の支援制度等)</p>	<p>CONAVI(住宅公社) -FUNDACOMUN</p> <p>Contingency quota(予備割当金)</p>	<p>統計院/CONAVI</p> <p>要確認</p>	<p>Yes</p>
1-6 Aspecto Sanitario y Médico	<ul style="list-style-type: none"> Sistema médico de emergencia (organigrama de atención médica de emergencia, mapa de ubicación de establecimientos de base, red de comunicaciones para movilización de emergencia) Materiales médicos de emergencia (materiales médicos, cantidad de medicamentos de reserva y ubicación de bodegas) 	<p>Averiguar en Secretaría de Salud de AM, Sistema de Comunicación Interhospitalario</p> <p>Secretaría de Salud</p>	<p>Metro-Emergencia</p> <p>Secretaría de Salud</p>	<p>Yes, por ubicar</p> <p>Yes</p>
1-6 保健医療面	<p>緊急医療システム(緊急医療組織図 拠点施設配置図 緊急動員連絡網)</p> <p>緊急医療資材(医療資材、薬品備蓄の量および備蓄庫配置)</p>	<p>各市保健局で調査が必要、病院間連絡システム</p> <p>保健局</p>	<p>MetroEmergencia</p> <p>保健局</p>	Yes(要所在確認)
1-7 Educación para Prevención de Desastre	<ul style="list-style-type: none"> Institución ejecutora de educación/concientización social (Gobierno central, Distrito Metropolitano de Caracas, ONGs, etc.) Realidad de entrenamiento de trabajo de socorro en desastre (institución ejecutora, personal objeto, materiales, cursos, número de participantes del entrenamiento) 	<p>Material documental</p> <p>Material documental (Bomberos Metropolitanos)</p>	<p>Protección Civil (AM y Municipal)</p> <p>/Bomberos/ Ministerio de Educación</p>	Yes

1-7 防災教育	教育／啓発の実施機関(中央政府、カラカス市、NGO等) 防災救助訓練の実態(訓練実施機関、対象者、教材、訓練コース、受講人数)	文書資料 文書資料(首都区消防局)	各市市民保健局/ 消防局、教育者	Yes
1-8 Regulamentos sobre Resistencia Antisísmica de Edificación y su Efectividad	<ul style="list-style-type: none"> • Antecedentes de establecimiento de regulamentos sobre resistencia antisísmica de edificaciones • Estado de cumplimiento de las regulamentos vigentes 	Normas	COVENIN (FONDANORM A)	Yes
1-8 耐震規定とその有効性	耐震規定成立の経緯 現行規準の遵守状況	基準	COVENIN※ (FUNDANORMA)	Yes
1-9 SIG Existente	<ul style="list-style-type: none"> • Instituciones principales del Gobierno Central • Alcaldía Mayor del Distrito Metropolitano de Caracas • Instituciones de ciencia e investigación 	SIG (Documentación)	Bomberos Metropolitano, AM, Universi- dades y MARN	Yes
1-9 現行のGISシステム	代表的な中央政府機関 カラカス首都圏 学術・研究機関	GIS(文書?)	首都区消防局、首 都区各大学、環境 省	Yes
1-10 Sistema SIG para Prevención de Desastre Existente	<ul style="list-style-type: none"> • Instituciones del Gobierno Central • Alcaldía Mayor del Distrito Metropolitano de Caracas, etc. 		MARN y Bomberos Metropolitanos	Yes
1-10 現行の災害対策用GISシステム	中央政府機関 カラカス首都圏等		首都区消防局、環 境省	Yes

If available, Y (Yes) and if not N (No) please.

※Comisión Venezolana de Normas Industriales (ベネズエラ工業規準委員会)

No.	Classification/Item	Description	Please Fill in the Blanks Below (GOC Side)		
			Material Title	Relevant Agency	Availability*
2	Plan Básico de Prevención de Desastre del Distrito Metropolitano de Caracas カラカス首都圏防災基本計画		Programa Preventivo y de Actuación en Caso de Lluvias	Protección Civil	Yes
	2-1 Posición del Presente Plan en la Política Nacional	<ul style="list-style-type: none"> Plan Nacional de Desarrollo, Plan Metropolitano de Desarrollo (1998 - 2001) Instituciones ejecutoras/ relacionadas 	Planes quinquenales (cada 5 años)	Ministerio de Planificación y Desarrollo	Yes
	2-1 本件対象計画の位置づけ等	未完	降雨災害予防及び対応行動プログラム	市民保護局	Yes
		国家開発計画、首都圏開発計画(1998~2001年)、実施・関連機関等	5カ年計画	企画開発省	Yes
	2-2 Desastres Estimados	<ul style="list-style-type: none"> Prioridad de terremoto, desastres de sedimento (flujo de despojos, falla de pendiente, etc.) 	Documentos y mapas (Miguel Lugo)	FUNVISIS/MARN	Yes
	2-2 想定する災害	地震、土砂災害(土石流・斜面崩壊 他)等の優先度	文書・地図(Miguel Lugo 作成)	FUNVISIS/環境省	Yes
	2-3 Contenido de Medidas para Control de Crisis	<ul style="list-style-type: none"> Medidas preventivas (predicción de desastre, precauciones - fortalecimiento de normas de resistencia antisísmica) Medidas de emergencia a la ocurrencia de desastre (plan de evacuación, restricción de tránsito, control de información, etc.) Medidas para restauración y reconstrucción 	Documentación	FUNVISIS Protección Civil Cruz Roja	Yes
	2-3 危機管理対策の内容	以下の事項に係る組織・制度・法体系・施策・自主防災組織 ①事前対策(災害予知、予防対策—耐震基準強化) ②発災時(緊急)対策(避難計画、交通規制、情報コントロール等) ③復旧・復興対策	文書資料	FUNVISIS 市民保護局 赤十字	Yes
	2-4 Entrenamiento para el Caso de Desastre (Emergencia)	Estado de implementación (frecuencia, personal objeto, etc.)	Documentación	Protección Civil Bomberos	Yes
	2-4 発災時(緊急)対策訓練	実施状況(回数、対象人員等)	文書資料	市民保護局・消防局	Yes
	2-5 Organizaciones Relacionadas con Prevención de Desastre	Medidas a adoptarse como la organización, personal y presupuesto, etc.	Documentación No presupuestos	Protección Civil	Yes
	2-5 防災関連組織	組織、人員、予算等の対処方法	文書資料(予算はなし)	市民保護局	Yes

2-6	Mapa de Peligros por Tipo de Desastre	Area cubierta, escala, institución que lo ha formulado	Mapas y descripciones	MARN-Oficina Mapa de Riesgo	Yes
2-6	災害別のハザードマップ	範囲、縮尺、作成機関	地図・文章(複数)	環境省リスク・マップ室	Yes
2-7	Datos sobre el Estado de Edificaciones	Datos concernientes a las edificaciones representativas y el método/ técnica de su construcción	Por ejecutar	CENAMB y Oficina Mapa de Riesgo	Yes
2-7	建物の状況に関するデータ	代表的な建物とその工法に係るデータ	実施予定	CENAMB/環境省リスク・マップ室	Yes
3	Situación Actural de Desastre 災害の現状				
3-1	Tipos de Desastre	<ul style="list-style-type: none"> Desastre natural (terremoto, flujo de despojos, derrumbamiento de pendiente, etc.) Desastre por falta humana (planta química, gasolinera, etc.) 	Información y documentos	FUNVISIS	Yes
3-1	災害の種類	自然災害(地震、土石流、斜面崩壊等) 人為的過失災害(化学工場、ガソリンスタンド、等)	情報・文書資料	FUNVISIS、消防局、環境省	Yes
3-2	Antecedentes de Desastre Grave	<ul style="list-style-type: none"> Terremoto, inundación, erupción volcánica, falla de montaña, etc. Planta química, gasolinera, etc. 	Información y documentos	FUNVISIS	Yes
3-2	過去の重大災害歴	地震、洪水、噴火、山崩れ等 化学工場、ガソリンスタンド等	情報・文書資料	FUNVISIS、市民保護局、消防局	Yes
3-3	Desastres Recientes	<ul style="list-style-type: none"> Tipo, número de casos de ocurrencia por año fiscal y área, número de damnificados, valor de daños, etc. Estado de socorro y apoyo por gobiernos nacional y municipales 	Inventario de Eventos	Protección Civil	Yes
3-3	最近の災害の発生状況	種別・年度別・地域別の発生件数、被害者数、被害額等国及び市の救援、援助状況	災害イベントリー	市民保護局	Yes

4	Daños de Terremoto 地震被害				
4-1	Lista de Daños de Terremoto	Fecha de ocurrencia, epicentro, magnitud, estado de daños producidos	Inventario de Eventos	FUNVISIS	Yes
4-1	地震被害リスト	発生年月日、震央、マグニチュード、被害状況	災害イベントリー	FUNVISIS	Yes
4-2	Resumen de los Terremotos Recientes con Daños • Terremoto moderado (1967) • Otros	• Informe de estudio de daños, documentación sobre actividades de socorro/apoyo a los damnificados • Informe de estudio de daños, documentación sobre actividades de socorro/apoyo a los damnificados	Informe (Temas I y II)	FUNVISIS	Yes
4-2	最近の被害地震概要 • 中規模地震(1967年) • その他	被害調査報告書、被災者救援・援助活動記録 被害調査報告書、被災者救援・援助活動記録	報告書(? I、II)	FUNVISIS	Yes
4-3	Ejemplo de Medidas Adoptadas de Emergencia	• En el terremoto de 1967 (Gobierno Central, Alcaldía Mayor del Distrito Metropolitano de Caracas, Cruz Roja, ONGs, etc.) • Otros casos de desastre	Papeles de Trabajo	Señas desconocidas	Por confirmar
4-3	発災時(緊急)対策事例	1967年の地震(中央政府、カラカス首都圏、赤十字、NGO等) その他災害事例	タスク・ペーパー	不明	要確認

If available, Y (Yes) and if not N (No) please.

No.	Classification/Item	Description	Please Fill in the Blanks Below (GOC Side)		
			Material Title	Relevant Agency	Availability*
5	Observación de Terremoto 地震観測				
	5-1 Observación Ordinaria	Institución observadora, ubicación de puntos de observación, métodos de medición	Documento (entregado)	FUNVISIS	Yes
	5-1 通常の地震観測	観測機関、観測サイト、計測方法	文書(提供済)	FUNVISIS	Yes
	5-2 Observación de Movimientos Fuertes Sísmicos	Institución observadora, ubicación de puntos de observación, métodos de medición, registro de movimientos fuertes	Documentos	FUNVISIS	Yes
	5-2 強震動観測	観測機関、観測サイト、計測方法、強震動記録	文書	FUNVISIS	Yes
	5-3 Sismicidad actual	・ Mapa de distribución de epicentros (nacional) ・ Mapa de distribución de epicentros, incluyendo microsismos (Distrito Metropolitano)	Documentos y mapas	FUNVISIS	Yes
	5-3 現在の地震活動度	震央分布図(全国)、 震央分布図(微小地震を含む/首都圏)	文書・地図	FUNVISIS	Yes
6	Mapa Topográfico / Geológico 地形・地質図等				
	6-1 Mapa Topográfico	Toda la Venezuela y Distrito Metropolitano de Caracas (fecha de elaboración y escala)	Cartas Topográficas:1/100,000 1/25000, 1/10,000, 1/5,000	MARN-IGVSB	Yes
	6-1 地形図	全土、首都圏(作成年月日、縮尺)	1/100,000 1/25,000 1/10,000 1/5,000	環境省シモン・ボリ バル地理院 (IGVSB)	Yes
	6-2 Mapa Geológico	Distrito Metropolitano de Caracas (fecha de elaboración y escala)	1/500,000, 1/100,000, 1/25,000	INGEOMIN	Yes
	6-2 地質図	首都圏(作成年月日、縮尺)	1/500,000 1/100,000 1/25,000.	INGEOMIN	Yes
	6-3 Mapa de Distribución de Fallas Activas	Toda la Venezuela y Distrito Metropolitano de Caracas	Registros de Fallas Mapas Geológicos	FUNVISIS	Yes
	6-3 活断層分布図	全土、首都圏	断層記録、地質図	FUNVISIS	Yes
	6-4 Mapa de División Administrativa	Distrito Metropolitano de Caracas	Mapas Políticos	IGVSB-MARN	Yes
	6-4 行政区分図	首都圏	政治地図	IGVSB	Yes

6-5	Fotografía Aérea	Distrito Metropolitano de Caracas y su contorno (área cubierta, línea de perfilaje, altura y fecha de toma fotográfica, blanco y negro/ en color)	Levantamientos Aerofotogramétricos	IGVSB-MARN Consultoras	Yes
6-5	航空写真	首都圏及びその周辺(範囲・測線・撮影高度・撮影年月日・白黒か/カラーか)	航空写真測量	IGVSB コンサルタント各社	Yes
6-6	Mapa de Uso de Tierra	Distrito Metropolitano de Caracas y su contorno	Uso de Tierra	Municipios y Universidades	Yes
6-6	土地利用図	首都圏及びその周辺	土地利用図	各市・大学	Yes
7	Característica de Subsuelo del Distrito Metropolitano de Caracas 首都圏の地盤特性				
7-1	Perfil Geológico	Estructura de formación hasta la roca en áreas principales del Distrito Metropolitano	Geología	INGEOMIN	Yes
7-1	地質断面図	首都圏内主要地域の岩盤までの地層構成	地質(図?)	INGEOMIN	Yes
7-2	Resultado de Mediciones de Microtremores	Distribución de período predominante en áreas principales del Distrito Metropolitano	//	//	
7-2	常時微動測定結果	首都圏内主要地域の卓越周期分布等	地質(図?)	INGEOMIN	Yes
7-3	Desastre de Daños de Subsuelo por Sismo	Daños sísmicos de subsuelo (liquefacción, deslizamiento, fallas sísmicas etc.)	//	INGEOMIN/ FUNVISIS MARN/ Universidades	Yes
7-3	地盤震害例	震害事例(液状化、地滑り、地震断層等)	地質(図?)	INGEOMIN、 FUNVISIS、環境 省、各大学	Yes
7-4	Condiciones de Subsuelo y Normas de Resistencia Antisísmica	Microzonificación y normas de diseño antisísmico	Desconocido Normas sí		Yes
7-4	地盤条件と耐震規定	マイクロゾーンেশョンと耐震設計規準	不明(基準はあり)		Yes

8	Desastre de Sedimento 土砂災害				
8-1	Desastre de 1999	Daños producidos en el Distrito Metropolitano, su ubicación, causas principales, estado de restauración	Documentación y mapas	Protección Civil/ MARN/ FUNVISIS/ Colegio de Ingenier. Venezuela/ Consultores	de Yes
8-1	1999 年災害	首都圏内の被害とその位置、主な原因、復旧状況	文書・地図	市民保護局 FUNVISIS、技術者 協会、コンサルタント 各社	Yes
8-2	Datos Hidrológicos y Meteorológicos	Sitios de observación, contenido de datos, institución observadora, precipitación diaria y por hora (en especial, precipitación diaria y por hora en caso de desastre)	Datos y registros	FAV Cagigal/ CGR Consultores/ MARN	Yes
8-2	水文・気象データ	観測地点、データの内容、データ収集機関、日雨量、時間雨量（特に災害時の日雨量と時間雨量）	データ・記録	空軍(カヒガル観測所) CGR コンサルタンツ、 環境省	Yes
8-3	Instalaciones para Prevención de Desastre de Sedimento en el Distrito Metropolitano de Caracas	Mapa de ubicación, planos de estructura	Diversos (Qda. Anauco)	MTC	
8-3	カラカス首都区の土砂災害対策に係る防災施設	位置図、構造図	各種(アナウコ溪流)	MTC(運輸通信省- 現在のインフラ省)	Yes

9	Otros Desastres en el Distrito Metropolitano de Caracas (en los Ultimos 100 años) 首都圏でのその他の災害等 (過去 100 年以内)				
9-1	[Desastre Natural] Daños de Inundación, Erupción Volcánica, Deslizamiento de Tierra, etc.	Fecha y lugar de ocurrencia, magnitud de daño	Inventario de Eventos	FUNVISIS Protección Civil Bomberos	Yes
9-1	[自然災害] 洪水被害、噴火・地滑り等	発生年月日、発生場所、被害規模等	災害インベントリー	FUNVISIS、市民保護局、消防局	Yes
9-2	[Desastre por Causa Humana] Accidente Explosivo en Planta Química etc.	Fecha y lugar de ocurrencia, estado de daño	Inventario o Registro	Bomberos	Yes
9-2	[人為的災害] 化学工場等の爆発事故	発生年月日、発生場所、被害状況等	インベントリーまたは記録	消防局	Yes
10	Otros Proyectos Relacionados その他関連プロジェクト				
10-1	Convenios Interinstitucionales	Contenido de convenios entre la Alcaldía Mayor del Distrito Metropolitano de Caracas y las Gobernaciones de Estados afines/ estado de implementación	Se desconoce		
10-1	行政間協定	首都圏と周辺県との協定内容・実施状況等	不明		
10-2	Microzonificación Sísmica	Informe de resultado de estudio implementado por FUNVISIS (incluyendo la relación entre el mapa de microzonificación - la resistencia de edificaciones existentes y las normas de diseño antisísmico vigentes)	Por ejecutar		
10-2	地震マイクロゾーネーション	地震防災研究所による調査実施結果報告書(マイクロゾーネーションマップと既存建物の耐震性、現行耐震設計規準との関連性等を含む)	実施予定		
10-3	Cooperación de Otros Donantes	Asuntos relacionados con terremoto y desastre de sedimento			
10-3	他ドナーの協力状況	地震及び土砂災害に関する事項			

ABREVIACIONES:

INE: Instituto Nacional de Estadística CONAVI: Consejo Nacional de Vivienda COVENIN: Comisión Venezolana de Normas Industriales MARN: Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales IGVS: Instituto Geográfico Venezolano Simón Bolívar MTC: Ministerio de Transporte y Comunicaciones (actualmente parte de MINFRA)
FAV: Fuerzas Aéreas Venezolanas MINFRA: Ministerio de Infraestructura Universidades: Universidad Central de Venezuela, Universidad Simón Bolívar

番号	名 称	内 容	発行元	発行年月日	形態
1	Programa Preventivo y de Actuacion en Caso de Lluvias(豪雨予防と防災プログラム)	レポート	カラカス首都区庁防災局	2001年	コピー
2	Proyecto Preveve Aporte a la prevencion de Desastres en Venezuela Informe Final (プロジェクト プレヴェネ-土石流)	レポート	環境天然資源省	2001年5月	コピー
3	International Workshop "Study on countermeasures for Earthquake Disaster in Caracas"(1999-2001)	レポート	Funvisis	2000年8月	原本
4	XVI Seminario Venezolano de Geotecnia(セミナー資料)	レポート	Sociiedad Veezolana de Geotecnia	2000年11月	原本
5	Rafael Caldera	レポート	Premio Nacional de Investigacion en Vivienda	1995年	原本
6	Gaceta Oficial de la Republica de Venezuela	古い建築に関する法律	Gaceta Oficial de la Republica de Venezuela	1997年	コピー
7	Exposicion de Motivos Decreto Ley de Organization Nacional de Proteccion Civil y Administracion de Desastres	建築に関する現行の法律	Gaceta Oficial de la Republica de Venezuela		コピー
8	Lista de Precios y Codigos de Productos(地図類の販売価格表)		環境天然資源省 シモンボリバル地理院	2002年	原本
9	Ortofotomapa de la Republica de Venezuela(1:25,000) : オルソフォトマップ	4枚	環境天然資源省	1995年2月	原本
10	Mapa Topografico(1/25,000) : 地形図	4枚	環境天然資源省 シモンボリバル地理院	2001年	原本
11	Area metropolitana de Caracas(1/5,000): カラカス首都区地形図	27枚	Gobernacion del Distrito Federal	1984年4月	コピー
12	カラカス地形図(1/100,000)	1枚	Ministerio de Obras Publicas	1964年	コピー
13	航空写真評定図(1/100,000)	1枚	Generalitat de Catalunya	1994年	
14	Plano de Caracas(道路マップ)	1枚		2001年	原本
15	Geologia del Cuaternario Valle de Caracas (1/20,000): カラカス盆地地質図	2枚	Ministerio de Minas e Hidrocarburos	1974年	コピー
16	Mapa Geologico Estructural de Venezuela(1/2,500,000): ヴェネズエラ地質図	1枚	Ministerio de Energia y Minas	1984年	コピー
17	Estereofoto. C.A社の所有GISのレイヤー一覧表		Estereofoto. C.A社		コピー

番号	名 称	内容	発行元	発行年月日	形態
18	流体力学研究所のパンフレット	1部	流体力学研究所		原本
19	El Instituto de Ingenieria (技術研究所)のパンフレット	1部	El Instituto de Ingenieria (技術研究所)		原本
20	Clima del Valle de Caracas(カラカス谷の気候)	説明文の抜粋	La-Carlota空港気象部		コピー
21	ヴェネズエラ国環境評価指針	説明文の抜粋	環境天然資源省	1996年	原本
22	気象観測記録(1971/2000), (1964/1990)		La-Carlota空港気象部	2000年	コピー
23	プログラム'Venehmet'(全国水文気象予報システム改善プログラム)のパンフレット		環境天然資源省その他	1998年	コピー
24	JETRO資料		JETRO カラカス事務所	2002年1月	コピー
26	統計資料および経済・社会開発計画	フロッピーデスク	統計情報センター		

9. カラカス西部地区の現地踏査結果

4-3 (2)で示された東カラカスの (Los Palos Grandes 地区) と共に、1967 年の地震で危険度が最も高いと言われる西カラカスの (San Bernardino 地区) の両地区で既にも実施された社会・建築物等に関する調査の詳細についてヒアリング、資料収集及び現地踏査を実施した。

① 西カラカス (San Bernardino y San Jose 地区) の脆弱性に関する調査

設計事務所: Arq. Midas S. C. 社: メキシコ国立防災センター (CENAPRED) からの紹介で、同センターでの研修経験者であるリスクマネージメントのコンサルタント、Ing. Enrique Gajardo 氏を訪ね、ヴェネズエラにおける社会調査・建築物調査の現状に関するヒアリングを実施した。その結果、以下の設計事務所、NGO の 4 社が推薦された。

- ・ Arq. Midas S. C. ・ Adjiman Koper y Asoc. ・ P. S. S. ・ CESAP (NGO)

この内、類似調査について最も実績のある事務所としてあげられた①でヒアリング調査を行った。西カラカス地区調査の Key-person は以下の 3 氏で、再委託調査に関する見積もりを依頼、入手した。

- ・ 都市計画・建築家: Arq. Gisela Adjiman Almosny
- ・ 社会学者: Soc. Gustavo Briceno ・ 人類学者: Antrop. Alexander Gonzalez

② 同地区の再開発計画

1999 年 12 月の災害で大きな被害を受けた地域を対象に、住宅公社 (CONAVI) の委託で、設計事務所 Arq. MIDAS S. C. が中心となって、同地区の調査 (Organizacion Comunitaria para Prevencion de Emergencias Locales)、(Proyecto Anauco) が実施された。

調査は、2000 年 3 月から上記 3 氏等により、建物台帳、住民台帳の作成、社会経済調査、都市診断、住民教育等が行われた。5 人のスーパーバイザーの下に約 100 人の住民の協力により、1 セット 3 ページのアンケート用紙 2500 セットを用い 2 ヶ月間、更に、その分析に 2 ヶ月間を要した。アンケートの設問の内容は、家族構成、教育レベル、収入等である。

プロジェクトの対象地域は、アナウコ本流の下流に向かって左岸の、San Jose カトリック教区の一部と右岸の San Bernardino 教区の一部で、対象面積は約 10.8ha である。協力している住民組織名は、Asociacion Civil Anauco 2000 (アナウコ 2000 市民協会) で、メンバー数は約 50 人でコーディネーターは、Sr. Gilberto Dan である。〈写真 3〉

調査結果を受けて、Arq. Midas 等は、以下の考え方の再開発計画 (Proyecto Los Lanos) を提案している。

- ・ 同地区の中心部にオープンスペースをとる。(既に広場が確保されているが、地権者と話合中である。) 〈写真 2〉
- ・ 溪流の流れを変える。
- ・ 一番危険な所だけ移住させる。

③ カラカス西部地区の現地踏査

首都区庁及びアナウコ住民組織の協力と警護の下、カラカス西部のサンベルナディーノ (San Bernardino) 地区の現地踏査を実施した。〈写真 1〉

1) 建築物の特徴 (Non-Engineering の建築物) 〈写真 6〉

ランチョ地域の建築物の特徴は、基本的に組積造構法による住宅で、使用されているレンガは工場生産品の穴開きレンガが多く、階数は、平屋建てから 6 層や 7 層のもの迄あり、必要に応じて増築されているため、基礎構造部分での問題が多く見られる。

これらの建築物、構法は、既存法基準の対象とされておらず、法基準による設計、施工上の安全確認の為のプロセスを踏むことなしに施工されている。施工は、他の建築現場などでの施工経験を持つ非技術者が、独自に施工する例が多く、必要な設計や構造計算等の検討なしに幾層にも増築を繰り返し、現在のランチョの物理的に危険な状況を招いている。

2) 地域の状況： Anauco 地区は、住民数；約 10,000 人、世帯数；約 2,500 家族で、ランチョ地域としては、最大級のものである。同地区は、主に住民の出身地別に、以下の 10-Sector に分かれている。

- ・ Brisas de Gamboa、
- ・ Anauco II、
- ・ Anauco III、
- ・ Los Lanos、
- ・ 11 de Agosto、
- ・ Lopez Mendez、
- ・ Los Aliados、
- ・ Fermin Toro、
- ・ Dos Tuneles、
- ・ Bambu

同地区にまたがる小流域は、以下のとおりである。

- ・ Gamboa、
- ・ Anauco、
- ・ Cotiza、
- ・ Caraballo、
- ・ Bouza

3) 住民組織：

A. Gonzalez 氏は、スペインの NGO 「Mujeres de Alfaro (アルファロの女性達)」の援助で、CONAVI の調査以後も、地域の住民とともに自発的な防災に取り組み、警報装置の設置、避難訓練、住民への教育、防災に関する啓発等の活動を行っている。現在迄に、市の消防局、防災局、国際赤十字等の指導監督のもと避難訓練を 3 回実施した。同地区に設置した警報器の警報作動に関する基準の策定やプロモーター数名も選出している。同様の地域住民組織は、他にも Catuche、Pedregal、Guairé の旧街道地区にも存在する。

- ・ A. Gonzalez 氏の連絡先：San Bernardino 教区教会内事務所；携帯電話 No.0416-807-3356
- ・ Arq. Midas S.C. の連絡先：責任者 Arq. Gisela Adjiman ；電話 No. 242-2628



<写真1 アナウコ地区（暗渠部分の出口付近）>



<写真2 中央付近のオープンスペース>



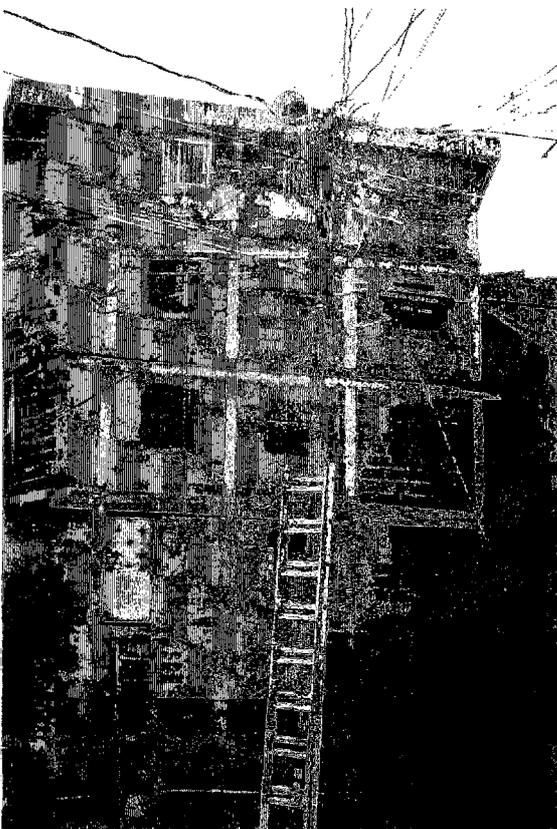
<写真3 住民組織のメンバー>



<写真4 中心部の河川>



<写真5 市の改修済みの箇所>



<写真6 増築された組積造>



<写真7 狭い通路>

10. 事業事前評価表（ドラフト）

作成日：平成14年 6月24日 担当部・課：社会開発調査部 社会開発調査第二課	
1. 対象事業名	
ヴェネズエラ国カラカス首都圏防災基本計画に関する調査	
2. 我が国が援助することの必要性・妥当性	
(1) 現状及び問題点 ヴェネズエラ・ボリバル国（以下「ヴェ」国）（人口：2,344万人、GNP3,480USD / 一人当たり / 1999センサス）のカラカス首都圏（人口 約350万人 / 1990年センサス）の北側には、東西に約10kmにわたってコスタ山脈が位置している。 同山脈の北側海岸部に位置するバルガス州において、1999年12月集中豪雨による大規模な土砂災害が発生した。これにより、同州は以前は国際的な観光地であったが、死者・行方不明者は、約1万人～5万人に達した上、建物等が壊滅的な被害を受け、観光地としての都市機能が完全に破壊された。また、その際、海岸山脈を挟んで同州の南側に位置するカラカス首都圏周辺においても、4 溪流で土砂災害が発生し、人命の損失は数百名にも及んだ。一方、同地域は、土石流により形成された沖積扇状地上にあり、急な勾配に加え、溪流には不安定な巨石を含む多くの土砂が堆積しているなど、バルガス州同様、地質的にも脆弱である。そのため、以前として土砂災害の危険性の高さが懸念されている。 また、過去の地震被害に関し、1967年のカラカス地震では、カラカス中心部より55kmの地点を震源地として、マグニチュード6.4を記録し、多くの建物が甚大な被害を受けた。このなかで10～12階建てのアパート4棟が倒壊している他、死者は少なくとも275名を越えている。この他にも、詳細は不明なものの、1812年には死者1万人を越える地震があったと言われている。これらの原因として、首都圏地域は、海洋プレートと大陸プレートがぶつかりあう場所に位置しており、複数の断層が存在していることが考えられており、今後将来的にも大地震発生危険性が懸念されている。このように、土砂、地震のいずれによっても過去に大きな災害となった上に、今後も起こる可能性が高い。 他方で、首都圏地域には、「ヴェ」国の人口、資産、インフラが集中しているため、ひとたび地震災害及び土砂災害が発生した場合には、被害は甚大なものとなり、首都機能は低下し「ヴェ」国にとって大きな打撃となることが想定される。しかしながら、これらの災害に対して、これまで「ヴェ」国政府として抜本的な対策は講じられていなかった。	
(2) 国家開発計画、地域開発計画、分野別計画などの計画と当該案件の整合性 ヴェネズエラ国の現行の国家開発計画である「経済・社会開発計画 2001-2007」では、市民の永続的な権利保護（同計画2・1・5項）に取り組む事になっている。この中で、市民の生命及び所有物を脅かす災害から市民を守るために、市民保護及び災害管理に係る国家組織を形成する事が謳われている。「市民保護及び災害管理に係る国家組織法（2001年11月制定）」同法では、災害行政における自治体の役割を、「州知事または市長が、市民保護及び災害管理に係る最高行政責任者である」「災害が複数の市におよぶ場合は、州政府の市民保護局が責任を引き受ける事」と規定している。したがって、首都圏がカラカス首都圏の災害行政を実施するものと考えられる。 「都市計画行政法（1987年制定）」では、居住地における行政権限について規定しており、地方自治体に、土地利用等の都市行政に係る権限が認められている。「消防・緊急管理に係る行政組織法（2001年制定）」は、消防組織の役割及び権限あるいは国家の消防行政の枠組みを定めた法令である。	
(3) 他国機関との関連事業との整合性 当国では、近年、EU（欧州連合）が最大の援助実績を有し、防災・災害復興の協力分野でも力を入れている模様である。同分野に関わる防災協力を検討する際には、EUの動向を注視する必要がある。	
(4) 我が国の当該国への基本的援助方針との整合性 国別事業実施計画の中で、防災分野は「ヴェ」国に対する援助重点分野として位置づけられている。なお、1992年2月に実施したプロジェクト確認調査により、日・「ヴェ」国双方で案件形成に係る努力を行うとともに、環境セクター（環境保全等）と社会セクター（職業訓練、保健医療等）を対「ヴェ」国重点協力分野として設定されている。同調査時において想定されていたのは、社会セクターの保健及び教育であるが、実際の協力の経緯は、環境天然資源省関連の協力が中心となっている。	
3. 事業の目的	
カラカス首都圏において防災力向上のために、地震、土砂災害等を対象にしたマスタープラン（M/P）を策定する。また、M/Pで選定された優先プロジェクトについて、フィービリティ調査を実施する。	
4. 事業の内容	
(1) 対象 (a) 調査対象： リベルタドル市（LIBERTADOR）、チャカオ市（CHACAO）、スクレ市（SUCRE）の3市全域（ただし、土砂災害分野は、首都圏の北側アピラ山系（AVILAS）からグアイレ川（GUAIRE）の間周辺を対象とする） (b) 技術移転の対象 カラカス首都圏庁	

(2) アウトプット

(a) 計画策定：

カラカス首都圏防災基本計画（M/P）の策定及び優先事業に対するF/Sの実施

(b) 技術移転：土砂災害対策の手法、水文観測技術、強震観測技術、GIS技術、Web技術、地震防災対策の手法、ハザードマップ・災害シナリオの作成技術、防災教育の手法

(3) インプット：以下の投入による調査及び技術移転の実施。

(a) コンサルタント（分野/人数）

担当分野	人数	担当分野	人数
総括/都市防災計画	1	施設設計/積算	1
地震防災/地震工学	1	GISシステム設計/データベース構築	1
地盤工学	1	防災行政・法制度	1
建築構造対策	1	教育訓練・住民組織	1
ライフライン/インフラ	1	救援活動・災害医療	1
土砂災害対策	1	環境アセスメント	1
地形・地質/航空写真解析/測量	1	社会経済/プロジェクト評価	1
水文・土砂水理・氾濫解析	1	計	16

(b) その他

現地再委託：地盤・地質調査、建築物・土地利用調査、社会構造調査等

調査に必要な資機材：携帯用簡易GPS、自記雨量計、水位センサー、土石流解析ソフト等

研修員受入：1人/年程度を想定

(4) 総事業費

約3.2億円（概算）

(5) 調査のスケジュール

2002年11月～2004年11月（24ヶ月）

(6) 実施体制

(a) 協力相手国実施機関名：

首都区庁：国際協力局、都市整備局、消防局、市民保護局、環境局、国立公園管理局

中央政府：インフラ省、環境省(国土地理院、流域保全局、警報局)、科学技術省地震工学研究所、内務省防災局

その他：ヴェネズエラ中央大学等

設置技術委員会：インフラ・都市計画技術委員会、環境技術委員会、早期通報・避難技術委員会、リスクマップ技術委員会

(b) 協力相手国実施機関の責任者：首都区庁 ペーニャ長官

5. 成果の目標

(1) 提案計画の活用目標

策定されたM/P（F/S調査結果を含む）が、2020年度を目標年次とする防災計画に効果的に反映される。

(2) 活用による達成目標

(a) 首都区における構造物対策（大規模 中央官庁、小規模 首都区）の事業が実施される。

(b) 首都区における非構造物対策（防災教育等）が、首都区と中央省庁の連携のもとに実施される。

6. 外部要因リスク

協力相手国内の事情

(a) 政策的要因：政権交代等により政策の変更が生じ提案事業の優先度が低下する。

(b) 行政的要因：予算不足・人員不足等による計画の質及び内容が低下する。

(c) 経済的要因：対策の規模や種類に応じて「中央省庁予算」「首都区予算」「外国からの支援」を想定しているが経済の悪化により受益者負担の廃棄物管理計画が実施できなくなる。

(d) 社会的要因：対象地区における治安の急激な悪化等。

7. 今後の評価計画

(1) 事後評価に用いる指標

(a) 活用の進捗度

・各対象都市でM/Pに基づく防災対策行政が継続的に実施されているか。

・中央政府の防災計画の策定に、M/Pの提言等が反映されたか。

・(対象市以外の)バルータ、エルアティージョ両市に係る防災計画策定時に応用されたか。

(b) 活用による達成目標の指標

・首都区における構造物対策の実施件数等（耐震補強等）

・首都区における非構造物対策の実施件数（防災セミナー数等）

(2) 上記(a)および(b)の評価タイミング

事後評価：2010年、2015年（調査終了時から5年毎）及び防災計画策定時（2020年）