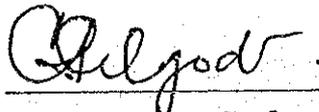


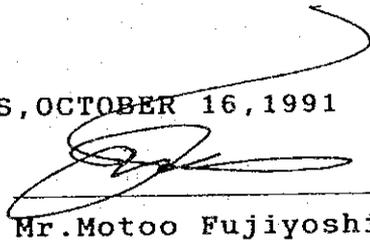
付録4. 締結済 Minutes of Meetings(M/M)

MINUTES OF MEETINGS
ON
SCOPE OF WORK
FOR
STUDY ON
COMPREHENSIVE IMPROVEMENT OF THE APURE RIVER BASIN
IN
THE REPUBLIC OF VENEZUELA
AGREED UPON BETWEEN
MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES
AND
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

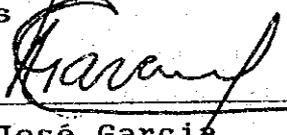
CARACAS, OCTOBER 16, 1991



Arq. Carmen Delgado
Directora General
Sectorial del Programa
Orinoco-Apure,
Ministerio de Ambiente
y de los Recursos Naturales
Renovables



Mr. Motoo Fujiyoshi
Leader,
Preparatory Study Team,
Japan International
Cooperation Agency



Ing. Juan José García
Director, Laboratorio
Nacional de Hidráulica,
Ministerio de Ambiente
y de los Recursos Naturales
Renovables

In response to the request of the Government of Venezuela, the Government of Japan dispatched the Preparatory Study Team (hereinafter referred to as "the Team"), headed by Mr. Motoo Fujiyoshi, from October 7th to 25th, 1991, organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), to conduct a preparatory study for the Study on Comprehensive Improvement on the Apure River Basin. (hereinafter referred to as "the Study").

The Team carried out field surveys on the study area and had a series of discussions with officials concerned of The Ministerio de Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables (hereinafter referred to as "MARNR").

The meetings were held on October 9th, 10th, 14th and 16th at conference room of Dirección General del Programa Orinoco-Apure (hereinafter referred to as "PROA") and Laboratorio Nacional de Hidráulica (hereinafter referred to as "LNH") in Caracas. (A list of the attendants is attached in the annex. The Team and MARNR agreed on the Scope of Work and signed on October 15th, and the main points discussed in the meetings were as follows:

1. In reference to the item II. of Scope of Work, both sides agreed that formulation of the basic concepts and measures corresponds to formulation of a master plan.

2. Technology Transfer

The Venezuelan side stressed the importance of the technology transfer to Venezuelan counterpart personnel through the Study in river engineering and study techniques and requested the Team to take the following measures to perform it at each stage of 1) field survey, 2) analysis and case study and 3) planning.

The Team explained that the Japanese side had the same understanding about the importance of the technology transfer.

Both sides agreed that the technology transfer will be done by using English language.

(1) Field survey

The Team agreed the necessity of on-the-job training



on hydrological observations and river surveys and provision of necessary equipments.

(2) Analysis and case study

The Team agreed the necessity of on-the-job training in Venezuela and training in Japan for counterpart personnel at this stage. Concerning the number of trainee in Japan the Venezuelan side requested more than two for analysis stage and more than two for case study stage.

The Venezuelan side requested the installation of computer programs to be used in the Study for run-off analysis, non-uniform flow calculation, unsteady-flow calculation and one-dimensional calculation for river bed variation. The Venezuelan side also requested the Team to consider holding a seminar on analysis for flood control and stability of river channel at the presentation of Interim Report. The Team agreed the necessity of the two requests mentioned above and promised to convey the requests to JICA.

(3) Planning

The Venezuelan side requested a seminar on master plan at the stage of presentation of Draft Final Report and the Team promised to convey the request to JICA.

3. Field surveys

Both sides agreed the following items:

(1) Hydrological observations

The Japanese study team will give technical assistance on the method of observation and data compilation to Venezuelan counterparts through on-the-job training on the following hydrological observation items:

- 1) Climatological observation
- 2) Rainfall
- 3) Water level
- 4) Water discharge
- 5) Bed and suspended sediment

(2) Land survey

Levelling will be carried out by the Japanese study team mainly along stable roads in the area between the Apure river and the Portuguesa river for the purpose of studying topography of the fluvial plain.

Ed.

Ji

(3) River survey

Cross section survey will be done at necessary sections of rivers and at appropriate interval. Through this work, the Japanese study team will give technical assistance on river cross section survey to the Venezuelan counterparts, which consist of at least two teams from PROA and LNH. After that the Venezuelan side will continue the survey, according to the availability of equipments.

The Venezuelan side will, temporarily and until boats to be provided by JICA become ready to use in Venezuela, allow the use of two boats for river survey during time period that they are not in use for regular activities.

(4) The expense for Venezuelan counterpart personnel for implementation of the Study in Venezuela will be covered by the Venezuelan side.

4. Provision of equipments

Both sides agreed the necessity of using the following equipments for the field survey and analysis in this study. The Venezuelan side requested that those equipments would be provided by JICA under the condition that the Venezuelan side would install and maintain them, and also requested that JICA would donate those equipments to PROA and LNH after completion of the Study. The Team agreed to convey the request to JICA, and the Venezuelan side agreed that the provision of equipments would be done within the available budget of JICA.

- 1) Climatological gaugings
- 2) Rainfall gaugings
- 3) Water level recording equipments
- 4) Vehicles
- 5) Hydrographic boats: Boats suitable for hydrographic river surveys and hydraulic observations together with the following equipments (from 6) to 9)) and complementary boats
- 6) Bed and suspended sediment survey equipments
- 7) Equipments for river cross section survey including a positioning system
- 8) Radio communication equipments
- 9) Computers with digitalizers and plotters for analysis

Ed.

5. Management of the Study

The Venezuelan side explained that the Study will be managed by PROA in conjunction with LNH concerning river engineering study and, to this purpose, will create a Joint Technical-Administrative Committee composed of the staff members of both organizations for the coordination of activities, and that a responsible person for each stage of the Study will be nominated by that committee.

6. Counterpart

The Venezuelan side explained that the counterpart personnel will consist of the staff members of PROA, LNH and Dirección de Estudio y Proyecto (DEP).

The Team recommended that the staff members of the Corporación Venezolana de Suroeste (CVS) should be included in the counterparts and the Venezuelan side agreed.



Ed.

ANNEX

LIST OF ATTENDANTS

JICA Preparatory Study Team

Motoo FUJIYOSHI	Leader	Senior Officer for Integrated River Information, River Bureau Ministry of Construction(MOC)
Yoshikuni KAWASE	Flood Control	Deputy Director, Flood Control Division, River Bureau, (MOC)
Koichi FUJITA	River Channel Planning	Senior Researcher, River Hydraulics Division, River Department, Public Works Research Institute, MOC
Toshiyuki EZUKA	Coordinator	Second Social Development Study Division, Social Development Study Department, JICA
Yoshio NAKAGAWA	Hydrology	General Manager Yachiyo Engineering Co.
Shigeru ONO	Survey Planning	Manager Asia Air Survey Co.
Sachiyo SAKURAI	Interpreter	International Cooperation Service Center

Embassy of Japan

Yoshito YOSHIMURA First Secretary

JICA Expert

Yukito SUGIMURA Expert for MARNR

MARNR

Carmen DELGADO	Directora General de PROA
Juan GARCIA	Director de LNH
Jesus SILVA	Director de Ingeniería, PROA
Luis A. MEJIA	Director de DEP
Antonio ESCLAPES	Asesor para las obras de Ingeniería, PROA
Luis MIRABAL	Asesor para la Navegación, PROA
David PEREZ H.	Asesor, Dirección de Hidrología
Alberto SOSA SOTILLO	Jefe de la División de Redes, Dirección de Hidrología
Hector FUENMAYOR	Jefe Departamento Alerta Contra Inundaciones

Ca.

Pr.

[Signature]

付録 5. 質問表

質 問 事 項

1. 一般事項

1-1 国勢調査および統計データ

- a) 人口（州又は地方別，年令別，性別，人種別，宗教別など）
- b) 人口の職業別内訳
- c) 世帯数
- d) 農業，工業，鉱業，商業等各種産業の州別，地域別生産高
- e) 国民総生産（GNP）および一人当り国民所得
- f) 国際収支および国家予算
- g) 輸・出入額
- h) 消費者物価指数，卸売物価指数
- i) 通貨交換比率

1-2 人口分布図

1-3 行政区画図

1-4 長期国家開発計画

1-5 5ヶ年国家開発計画

1-6 最近5ヶ年分野別開発計画

1-7 " 地域別 "

1-8 PROA 計画

1-9 国際機関又は先進諸国の経済技術協力の動向

1-10 その他、関連資料

2. 技術的基礎資料

2-1 地形図

- a) 縮尺
- b) カバー範囲

2-2 空中写真

- a) 縮尺
- b) カバー範囲

2-3 衛星写真

2-4 測量関係データ

- a) 三角点網図, 点の記, 成果簿
- b) 水準点網図, 点の記, 成果簿

2-5 地質資料

- a) 地質図
- b) 鉱物資源図
- c) 地質調査報告書

2-6 土地利用図, 植生図

2-7 土壌分類図

2-8 気象資料

- a) 観測所位置図
- b) 観測所リスト (位置, 名称, 観測期間, 観測項目および期間など含む)
- c) 代表的観測所の観測データ

2-9 降雨資料

- a) 観測所位置図
- b) 観測所リスト (位置, 名称, 観測項目 (日雨量, 時間雨量, 自記又は日観測など))
- c) 等雨量線図 (年平均, 季節別, 月別, 最大年, 最小年など)
- d) 代表的観測所の月降雨量
- e) 降雨解析報告書

2-10 流量資料

- a) 位置図
- b) 観測所リスト (位置, 名称, 自記又は量水標の別, 観測期間, 観測項目)
- c) 代表的観測所の観測データ

2-11 気象・水文資料のデータバンクシステム

3. 河川関連資料

3.1 河川一般

- a) 水系図
- b) 河川の縦断および横断
- c) 河川の諸元（流域面積，流路延長，河幅，河床勾配など）
- d) 河床材料および築堤材料
- e) 土砂流出資料

3.2 河川構造物

- a) 位置図
- b) 河川構造物のリスト（位置，名称，種別，主要寸法，竣功年，工事費など）
- c) 主要河川構造物の工事誌
- d) 将来計画

3.3 ダム

- a) 位置図（建設中，計画中のダムを含む）
- b) ダムのリスト（位置，名称，完成年，水系名，ダムタイプ，高さ，堤頂長，堤体積，総貯水容量，堆砂容量，目的など）
- c) 既存ダムの堆砂実測資料

3.4 水利権

- a) 許可水利権の位置図
- b) 許可水利権の登録様式
- c) 許可水利権のリスト（位置，水利権所有者，河川名，目的，許可取水量，許可期間など）

3.5 河川改修計画に関する調査報告書

4. 洪水調節

4.1 組織および予算（国家レベルおよび地域レベル）

4.2 計画および設計に関する技術基準

4.3 過去の洪水被害

- a) 流域の資産（人口，家屋，財産，農地，家畜，商品財産，商店，工場公共施設など）

- b) はんらん区域と期間
- c) 被害項目と数量および被害金額
- d) 降雨量およびピーク流量
- 4.4 既設の洪水調節構造物
- 4.5 将来の洪水調節計画
- 4.6 洪水調節に関する調査報告書

- 5. 舟 運
 - 5.1 舟運の現況
 - a) 監督官庁と組織
 - b) 舟運の範囲および期間ならびに船舶の規模
 - c) 輸送貨物の種別と数量と輸送範囲
 - d) しゅんせつその他航路維持対策の実施状況
 - e) 年間予算
 - 5.2 舟運の将来計画
 - a) 航行範囲および計画輸送量
 - b) 船舶の規模
 - c) 所要水路の規模

- 6. 対象地域における農業開発の現状と将来計画（位置，開発面積，開発時期，栽培作物）

- 7. 対象地域における道路の現状と将来計画（ルート，幅員，盛土高，橋梁位置）

- 8. 環境および生態系
 - 8.1 現状における問題点と対策
 - a) 水質汚濁
 - b) 魚類および野性動物
 - c) 植物
 - d) 景観
 - e) 史跡，文化遺跡

8.2 環境保全に関する規制又は規準

8.3 保全対象物の分布図

9. その他

9.1 政府組織

9.2 カウンターパート機関の組織

9.3 河川改修および舟運等に関する現行の法制

9.4 国道および地方道の道路網

a) 現況

b) 将来計画

9.5 政府関連又は私企業のリスト

a) ドリリング

b) 測量

c) 物理探査

d) 土質試験

e) コンサルタント

9.6 最近の労務費（普通労務者，熟練労務者，大工，石工，鉄筋工，機械工，オペレーター，ドライバーなど）

9.7 最近の材料費（セメント，粗骨材，細骨材，鉄，鉄筋，木材，ガソリン，軽油など）

付録 6. 収集資料リスト

収集資料一覧 (番号は質問事項と対応する)

番号	資料の名称	形態	版数	ページ数	オリジナル コピーの別	部数	収集先 発行機 関
1-1 ①	1990年人口統計	パンフレット	A-4	2	コピー	1	CORDIPLAN
②	INDICADORES GENERALES DE LA ECONOMIA VENEZOLANA	"	"	6	"	1	"
1-3 ①	行政区域図	図面	A-2	23枚	"	1	"
1-5 ①	EL GRAN VIRATE (オランダ国)	図面	B-5	500	フィルム	1	CORDIPLAN
②	EL GRAN VIRATE (オランダ)	表	A-4	154	"	1	"
③	PLAN OPERATIVO 1991 EL GRAN VIRATE EN ACCION (")	"	A-4	167	"	1	"
④	Plan Nacional de Ordenación del Territorio	図面	A-1	1	"	1	"
⑤	RECURSOS NATURALES Y LA ORDENACION DEL TERRITORIO	表	A-4	32	"	1	"
1-7 ①	ESTUDIO PARA EL DESARROLLO DEL EJE FLUVIAL APDRE-ARAGUA-ORINDCO	表	A-4	46	コピー	1	"
②	PLAN DE ORDENACION DEL TERRITORIO ESTADO APDRE	"	A-4	183	"	1	"
③	PLAN DE ORDENACION DEL TERRI- TORIO ESTADO PORTOQUEJA	"	A-4	172	"	1	"
④	PLAN DE ORDENACION DEL TERRI- TORIO ESTADO SARINIAS	"	"	350	"	1	"
⑤	PROGRAMA GUANARE-MASDARRO	"	"	134	"	1	"
1-8 ①	PROYECTO ORINDCO APDRE BASES CONCEPTUALES	"	"	11	"	1	"
②	PROGRAMA ORINDCO-APDRE " SINTESIS "	"	"	25	"	1	"
③	MATERIAL DEL PROGRAMA ORINDCO-APDRE	資料集	"	37	"	1	PRDA
④	PROC	図面	A-1	1	フィルム	1	PROA
⑤	CARTA DEL ORINDCO	パンフレット	B-5	12	"	1	"

③	ATLAS ESCOLAR DE VENEZUELA	本		90	フィルム	1	地理院
---	----------------------------	---	--	----	------	---	-----

番号	資料の名称	形態	版型	ページ数	オリジナル コピーの別	部数	収録名称又は 発行機関
2-1	1/2,000,000 地圖 MAPA POLITICO 地圖	地圖			オリジナル	1	地理院
"	1/2,000,000 地形圖	"			"	1	"
"	1/2,000,000 生態圖	"			"	1	"
"	1/2,500,000 水利地圖	"			"	1	"
"	1/500,000 地形圖 NB17-I	"			"	1	"
"	NC17-II	"			"	1	"
"	NC17-IV	"			"	1	"
"	NB18-I	"			"	1	"
"	NC18-II	"			"	1	"
"	NC18-16	"			エビ(青桂)	2	"
"	1/250,000 NC19-15	"			オリジナル	2	"
"	17-16	"			"	2	"
"	19-11	"			"	2	"
"	19-13	"			"	2	"
"	19-12	"			"	2	"
"	19-10	"			"	2	"
"	19-14	"			"	2	"
"	NB18-4	"			"	2	"
"	19-1	"			"	2	"
"	19-2	"			"	2	"
"	19-4	"			"	2	"
"	1/250,000 地形圖 NB19-3 地圖	地圖			オリジナル	2	"
"	1/100,000 地形圖 6640	"			"	1	"
"	6640	"			"	1	"
"	6639	"			"	1	"
"	6739	"			"	1	"

番号	資料の名称	形態	版型	ページ数	オリジナル コピーの別	部数	収載名称又は 発行機関
"	1/25,000 地形図 6639-IV-SD	"			250 (巻)	1	地理院
"	6639-I-SE	"			"	1	"
"	6639-II-NO	"			"	1	"
"	6639-I-NE	"			"	1	"
"	1/20,000 郵便ZONE図 (カラカ)	"			デジタル	1	"
2-4 ①	三角点成果シート				250	一式	"
"	② 多角点成果シート				"	一式	"
"	③ 水準測量計算シート (55-74)				"	一式	"
"	④ " 点記シート				"	一式	"
"	⑤ ALTURA DE PUBLACIONES DE VENEZUELA	本		52	"	1	"
"	⑥ DISEÑO DEL CANAL RIO APURE TRAMO GUASIMALTO - PALMAYTO				250	1	INC. (逓行)
"	⑦ DATOS GEODESICOS TRAMO GUASIMALTO - S. FERNANDO				"	1	INC. (逓行)

番号	資料の名称	形態	版型	ページ数	オリジナル コピーの別	部数	取集先名称又は 発行機関
2-8①	気象観測PTリスト	電算ソフト	A-4	13	オリジナル	1	水文調査局
②	気象観測PT-9の例	"	"	15	"	1	"
2-9①	降雨量観測PT-9の例	"	"	8	"	1	"
②	地域別等雨量線図	図面	A-1	18	コピー	1	"
2-10①	水位・流量観測PTリスト	電算ソフト	A-4	7	オリジナル	1	"
②	流量観測PT-9の例	"	"	12	"	1	"
③	水位・流量図表	シート	A-4	19	コピー	1	"
④	オリジナル水位観測PT-9	電算ソフト	"	2	オリジナル	1	"
⑤	水質試験PT-9の例	"	"	18	"	1	"
⑥	CURVAS DE GASTO DE LAS ESTACIONES DEL RIO APURE (H. B. (番号と水位番号) RESUMEN DE AFOROS Y SEDIMENTOS)	"	"	33	"	1	PROA
⑦	HIDROGRAMAS DE NIVELES DE LAS ESTACIONES LIMNIMETRICAS Y LIMNIMETRICAS A INSTALAR EN EL ESTE APURE (設置予定水位観測PT)	"	"	11	"	1	"
⑧	TIPO DE CONTROL DE LAS ESTACIONES SISTEMA APURE (観測項目)	"	"	23	"	1	"
⑨	ELEMENTOS BASICOS DE SEDIMENTOLOGIA FLUVIAL PRACTICAS DE DE CAMPO Y LABORATORIO	本	A-4	23	コピー	1	"
⑩	I CAMPANA DE MEDICIONES HIDROLOGICAS SISTEMA APURE (水位、流量、波高)	"	A-4	156	"	1	"
⑪	BOLETIN HIDROMETRICO DE NIVELES MENSUALES	ハンドブック	"	7	"	1	水文調査局
⑫	INFORMACION HIDRAULICA DEL RIO APURE	本	"	40	"	1	"
⑬	RECOPILACION Y EVALUACION DE LA INFERMACION HIDRAULICA EXISTENTE DEL RIO APURE EN EL SECTOR BRORDAL-SAN FERNANDO TOMO 2	本	"	185	オリジナル	1	"

番号	資料の名称	形態	版型	ページ数	オリジナル コピーの別	部数	収乗先 発行	名称又は 機関
2-10 ⑫	SIMULACION HIDROLOGICA DE LA CENENCA DEL RIO APURE HASTA SAN- FERNANDO DE APURE	#	A-4	40	オリジナル	1		
2-10 ⑬	ANALISIS DE LAS CARACTERISTICAS HIDRAULICAS DEL RIO APURE EN EL SECTOR BARRIAL SAN FERNANDO DE APURE CONTRA RIO AL RAR	#	A-4	60	35-	1		
3-1 ①	流式一般断面	図面	A-0	1	36-	1	PROA	
②	河川断面図 (131)	"	A-1	4	"	1	"	
③	"	"	A-1	3	"	1	"	
④	河川水深測量 (181)	"	A-1	4	"	1	"	
⑤	河川水深断面 (181)	"	"	3	"	1	"	
⑥	SECCIONES TRANSVERSALES EN EL RIO APURE (AZULERES Y DIBUJOS)	#	A-4	200	"	1		
⑦	ALGUNAS CARACTERISTICAS DE LA CUBENGA DEL RIO APURE	18-2111	"	3	"	1	PROA	
⑧	ESTUDIO GEOMORFOLOGICO DEL RIO APURE Y ZONAS ADYACENTES	#	"	125	"	1		
⑨	ESTUDIO GEOMORFOLOGIC DEL RIO APURE Y ZONAS ADYACENTES	#	"	140	"	1		
3-2 ①	水辺工事計画	#	A-4	50	36-	1	PROA	

番号	資料の名称	形態	版型	ページ数	オリジナル コピーの別	部数	収乗先名称又は 発行機関
3-3①	DRIBANTE CAPARO PROYECTO DE RIOS ARIZTILES 1987	本	A-4	50	76-	/	
②	VEGA HONDA INFORME FINAL	"	"	30	"	/	
③	LA PALMERA INFORME FINAL	"	"	30	"	/	
④	LAS PALMAS INFORME FINAL	"	"	50	"	/	
⑤	EVALUACION DEL SISTEMA DE EMBALSES BOCAHO-TOSCOPADO	"	"	147	"	/	
⑥	PROYECTO GUANARE-MASPARO	訂刷	A-3	32	オリジナル	/	
⑦	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺ ㊻ ㊼ ㊽ ㊾ ㊿	論文	A-4	20	76-	/	
⑧	SISTEMA HIDRAULICO COJEDES	訂刷	A-4	3	"	/	
⑨	PROYECTO DE DESARROLLO RIO COJEDES	"	"	4	"	/	
⑩	PRESA LAS PALMAS	"	"	2	"	/	
⑪	SISTEMA HIDRAULICO PORTUGUESA	"	"	2	"	/	
⑫	PRESA VEGA HONDA	"	"	2	"	/	
⑬	PROGRAMA GUANARE-MASPARO	"	"	2	"	/	
⑭	EL AGUA NOVA ENERO-JUNIO AÑO 1976	訂刷	"	24	"	/	
⑮	FUNCIONAMIENTO DE EMBALSES	訂刷	"	1	"	/	
⑯	ASPECTOS DE LA INUNDACION DE LA CUENCA DEL RIO ORINOCO EN EL AÑO 1976	本	A-4	126	オリジナル	/	
⑰	ESTUDIO PARA EL CONTROL DE LAS INUNDACIONES EN LOS DISTRITOS GUANARE Y GUANARITO DEL ESTADO PORTUGUESA	本	A-4	61	76-	/	
⑱	USO DE IMAGENES DEL SATELITE LANDSAT PARA DELIMITAR AREAS INUNDADAS DURANTE 1981	本	A-4	23	76-	/	
⑳	LOS EXCESOS DE AGUAS SUPERFICIALES EN LOS LLANOS OCCIDENTALES	本	A-4	85	76-	/	

番号	資料の名称	形態	版型	ページ数	オリジナル コピーの別	部数	収蔵先名称又は 発行機関
5	① INSTITUTO NACIONAL DE SANEAMIENTO Y ACTIVIDADES RESOMEN DE LAS ACTIVIDADES ② DUC CANAL SAN ABRAE PROGRAMA ORINOCO-APURE ③ NAVIGACION POR EL RIO PORTUGUESA Y PUERTO ELBAUL-EDD COJEBES	ハソット " " "	A-4 " " "	16 11 6	オリジナル コピー コピー	1 1 1	INIC " "
④	EVALUACION PRELIMINAR DE LA PREFACTIBILIDAD DE NAVIGACION DEL RIO PORTUGUESA	TE	A-4	108	オリジナル	1	PROA
⑤	PROYECTO DEL CANAL DE DERIVACION CAPAO- DRIBANJE VIEJO ⑥ ハソット資料	テ 資料	A-4 A-4	51 24	コピー コピー	1 1	CDS CDS
⑦	EJE FLUVIAL APURE-ORINOCO PLAN MAESTRO DE ALIMENTACION ⑧ DEL RIO APURE TRAMO SANTOS LORANDO-LA TIGRA	" テ	A-4 "	14 96	" "	1 1	CDS CDS
6	① AUTORRIAS UNICAS DE AREA PARA EL DESARROLLO AGRICOLA ② PROGRAMA INTEGRAL AGRICOLA ALTO WANDA OCCIDENTAL LIMON ③ CARACTERIZACION DE LA AGRI- CULTURA EN EL EJE ORINOCO-APURE ④ PROGRAMA DE PESQUERA RUMAH INTEGRADO EN PROYECTOS DE RIEGO Y DRENAJE AÑOS 1982-1991	テ " " "	B-5 B-5 A-4 "	100 337 100 25	オリジナル コピー " "	1 1 1 1	PROA PROA PROA PROA
⑤	SISTEMA DE FIEGO GUARICO ⑥ TIENADOS PLAN DE DESARROLLO AGRICOLA REGIONAL	" " "	" " "	12 79	コピー " "	1 1	PROA CDS
7	① 道路計画 (全用)	資料	A-4	100	コピー	1	MTC
②	道路計画 (H1 311)	"	A-4	5	コピー	1	MTC

番号	資料の名称	形態	版型	ページ数	オリジナル コピーの別	部数	取集名称又は 発行機関
8 ①	INFORMACION AMBIENTAL Y ECOLOGICA SOBRE LOS LLANOS DEL ORINOCO SINTESIS	本	A-4	66	コピ-	1	PROA
9 ①	(資料不足) LISTA DE PRECIO UNICO	ハ・7	B-5	7	コピ-	1	MARNR
②	アマゾン流域国木群地帯合同発 行資料		A-4	8	"	1	
	7-4-						
10 ①	DOCUMENTOS ELABORADOS 1979 SEPARATA DE LA CARTA DEL ORINOCO N°7	ハ・7-UN/1	A-4	20	コピ-	1	PROA
②	Listado de Publicaciones editadas 1982-1984	"	B-5	15	コピ-	1	"
	6V						
③	SEPARATA DE LA CARTA DEL ORINOCO Listado de Documentos de Con- sulta 1986-1988	ND18	A-5	8	コピ-	1	PROA
④	SEPARATA DE LA CARTA DEL ORINOCO Listado de Documentos de Consulta 1984-1986.	ND12	B-5	12	コピ-	1	PROA

付録 7. 労働、資機材等単価調査結果

LISTA DE PRECIO UNICO (単価表)

1.- Investigation cost

Survey estudio escale	Costo de investigación	8.000 Bs/Ha.
Topografic Survey	Estudio topográfico, escala 1:200	
Cross sectional survey (river)	Estudio de sección (no) 1:500	29.710 Bs/1 km
Longitudinal survey	Estudio longitudinal	14.050 Bs/1 km
Levelling survey	Estudio de nivelación	4.630 Bs/1 km
Traverse survey	Estudio transversal	29.710 Bs/1 km
Triangle net survey	Estudio de red triangular	145.000 Bs/Ha.
Aerophoto mapping	Elaboración de mapas de aerofotos. 1:2500	975 Bs/Ha.

条件等が不明

1.2. Drilling

Exploratory drilling soil	Perforación de Exploración	Bs/ml
Exploratory drilling Rock	Suelo de 0 mts hasta 30 mts	2.040,00
	Roca de 0 mts hasta 30 mts	10.582,00
	Combinada de 0 a 30 mts	11.896,00

1.2.1. Se debe incluir:

Transporte de equipo de perforación y personal (desde la ciudad sede de la Empresa hasta el área de perforación).	31,00 Bs/km
Además si es necesario:	
Apertura de Acceso	10.000,00 Bs/día
Replanteo y nivelación de sitio	1.000,00 Bs/pto
Movilización entre cada pto.	2.850,00 Bs/pto
Vigilancia de equipos de perforación.	950,00 Bs/turno
Suministro de Agua de Perforación.	120,00 Bs/ml
Cajas de madera para núcleos	2.400,00 Bs.

(注)

- 1991年10月現在
/ 05# = 60 Bs (ポ) - 1 (ル)
- 本単価は、理産天然資源省より提出されたもので、必ずしも最新のものとはいない。

Standard Penetration test (SPT)	Prueba estandar de Penetración	10.187 Bs/test
Permeability test (field)	Prueba de permeabilidad	
	- En suelos granulares	3.814 Bs/test
	- En suelos permeables	4.843 Bs/test
1.3. Geotechnical Test	Prueba de Geotécnia	
Geophysical Survey (Sismic)	Estudio Geofísico (sismico)	19.000 Bs/km
Electrical resistivity test	Prueba de resist. Eléctrica	
1.4. Soil test	Prueba de Suelo	
Moisture content	Contenido de Agua	79,00 Bs.
	Exámen visual de Muestras (ensayo que es preliminar en 1.4).	105,00 Bs.
Specific Gravity	Gravedad específica	749,00 Bs.
Gradication Test (?)	Prueba de Granulometría	
	Por tamizado tamaño máx. 40 mm	709,00 Bs/test
	Por tamizado tamaño máx. 75 mm	1.940,00 Bs/test
	Por tamizado e Hidrómetro	1.497,00 Bs/test
	Ensayo de Consolidación	830,00 Bs/test
	Ensayo de Expansión	2.440,00 Bs/test
	En consolidometro Libre	1.713,00 Bs/test
Density Test	Prueba de Densidad	1.500,00 Bs/test
Liquid/plastic limit	Límite Líquido/plástico	756,00 Bs/test

Compaction Test	Ensayo de Compactación	1.779,00 Bs/test
Permeability Test	Ensayo de Permeabilidad (Ver 1.2.1.)	
Directo Shear	Corte Directo	7.551,00 Bs/test
Discontinued Compression Test	Ensayo de Compresión sin con- finar.	814,00 Bs/test
Triaxural compression Test	Ensayo Triaxal	
	Sin consolidar	8.696,00 Bs/test
	Máximo diámetro	2.741,00 Bs/test
	Mínimo diámetro	
	Consolidado	12.838,00 Bs/test
	Máximo diámetro	7.232,00 Bs/test
	Mínimo diámetro	
2.- Man Power cost	Costo de Mano de Obra	MENSUAL. (月額 Bs)
Senior engineer	Jefe Ingeniero	60.000,00
Engineer	Ingeniero	35.000,00 経験5年程度
Assistent engineer	Ingeniero Auxiliar	30.000,00
Technician	Técnico	18.000,00
Draftman	Dibujante	15.000,00
Surveyor	Topógrafo	20.000,00

Asistent surveyor	Topógrafo Auxiliar	18.000,00
Office manager	Gerente de Oficina	
Office clerk	Oficinista	10.000,00
Secretary (english-spanish)	Secretaria (inglés/español)	18.000-20.000
Typist (english-spanish)	Mecanógrafa (inglés/español)	
Typist	Mecanógrafa	
Translator (english-spanish)	Traductor (inglés/español)	22.000,00
Computer operator	Operador de Computadora	15.000,00
Office Boy/girl		DIARIO (日額 Bs)
Driver	Chofer	259,05
Foreman	Guardia	231,10
Common labor	Obreros	231,10
Skilled labor	Obreros de mano calificada	231,10
Carpenter	Carpintero	231,10
Mason	Colocador de rocas	
Steel bar fixer		
Mechanics	Mecánico	290,50
Electrician	Electricista	248,50
Plumber	Plomero	248,40

Painter	Pintor	248,50
Operator de mototrallillas/tractor	Operador Máquina Pesada	285,70
3.- Construction cost	Costo de Construcción	
Excavation soft soil (máquina)	Excavación suelo blando	57,05 Bs/m ³
Excavation hard soil (máquina)	Excavación suelo duro	57,05 Bs/m ³
Excavation rock	Excavación en roca	57,05 Bs/m ³
	Trasporte urbano en camiones de materiales relativos a movimientos de tierra medido por secciones a distancia comprendida entre 4 y 5 km.	30,25 Bs/m ³ .-km
Embankment	Terraplén	
Concrete Wall (1:2:4)	Muro de Concreto Roc=180 k/m ²	9.831,25 Bs/m ³
Concrete Wall (1:3:6)	Muro de Concreto	
Form work	Encofrado	402,02 Bs/m ²
Reinforcement	Reforzamiento	
	0 1"	46,28 Bs/kg
	0 3/4"	46,68 Bs/kg
	0 1/2"	48,25 Bs/kg
Steel structure	Estructura de Acero	72,99 B/kg
Backfill	Relleno en muros de concreto	
4.- Material cost	Costo del Material	
Cement	Cemento	169 Bs/saco → 200Bs/saco
		1991年10月現在
Coarse aggregate-Piedra No. 2 (2")	Grava Gruesa No. 1	930 Bs/m ³
Fine aggregate-Piedra No. 1 (1")	Gravas Finas No. 2	830 Bs/m ³

Steel	Acero	21,07 Bs/kg
	0 1"	21,37 Bs/kg
	0 3/4"	22,55 Bs/kg
	0 1/3"	
Reinforcing steel bar		
Wood	Madera	39.091,08 Bs/m3
Fuel (Gasolina-Diesel)	Combustible	
	Gasolina	5,00 Bs/lt
	Diesel	2,85 Bs/lt
Concrete Pipe	Tubo de concreto	
	0 36"	6.466,20 Bs/ml
	0 47"	10.667,30 Bs/ml
Steel pipe	Tubo de acero 0 1"; 1/2"; 3/4	
	0 1"	399,58 Bs/ML
	0 1/2"	259,09 Bs/ML
	0 3/4"	305,54 Bs/ML
5.- Others	Otros	
Office rental (Caracas/San Fernando)	Renta de Oficina (Alquiler Oficina)	15.000 Bs/m2



712
61.7
SSS