

Figura A.4.1-13 Centro de Acopio y Distribución de Productos
— San Isidro — Plano Esquemático

E = 1/600

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA EL MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE MERCADERO AGRICOLA EN SANTA CRUZ REPUBLICA DE BOLIVIA

AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON (JICA)

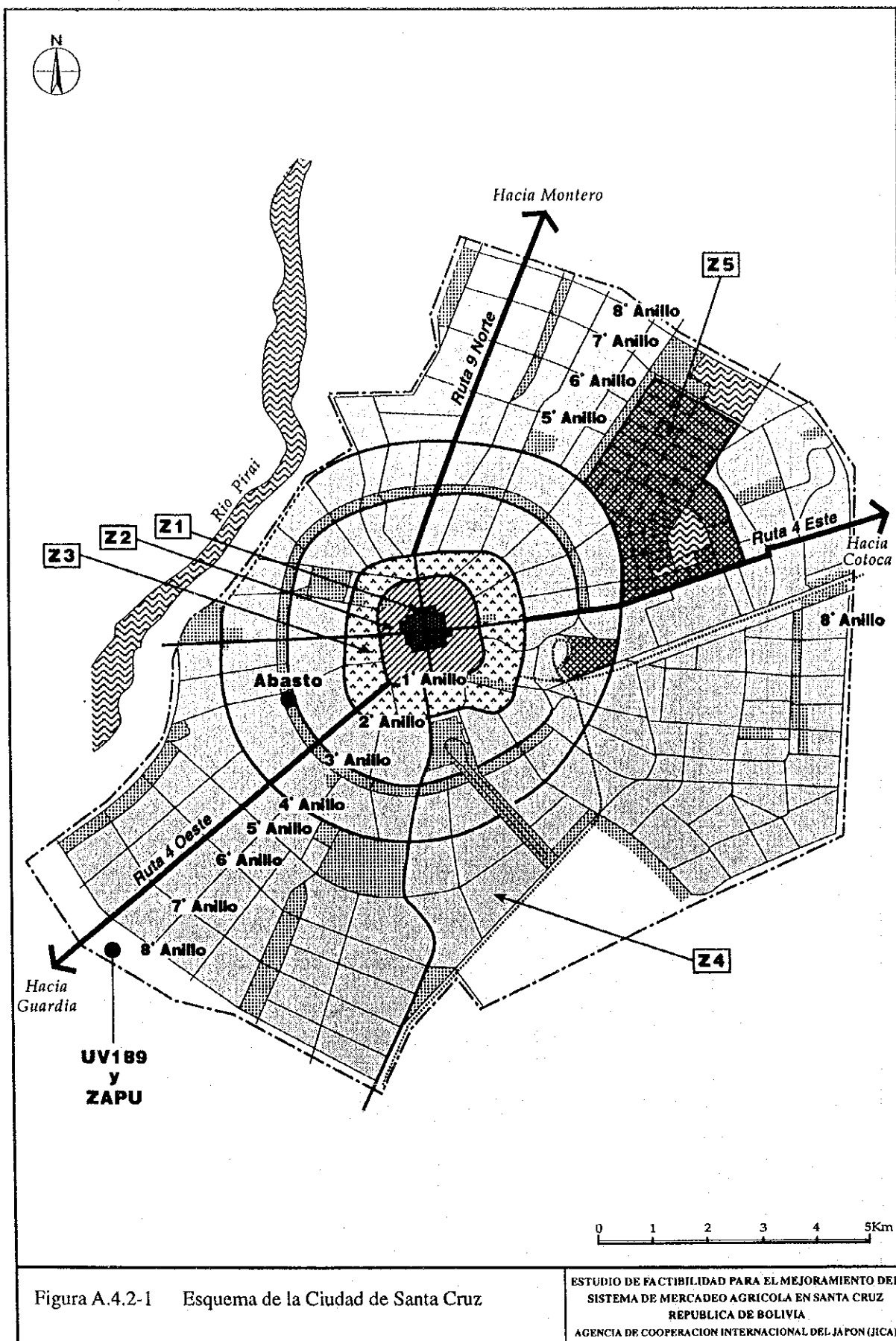
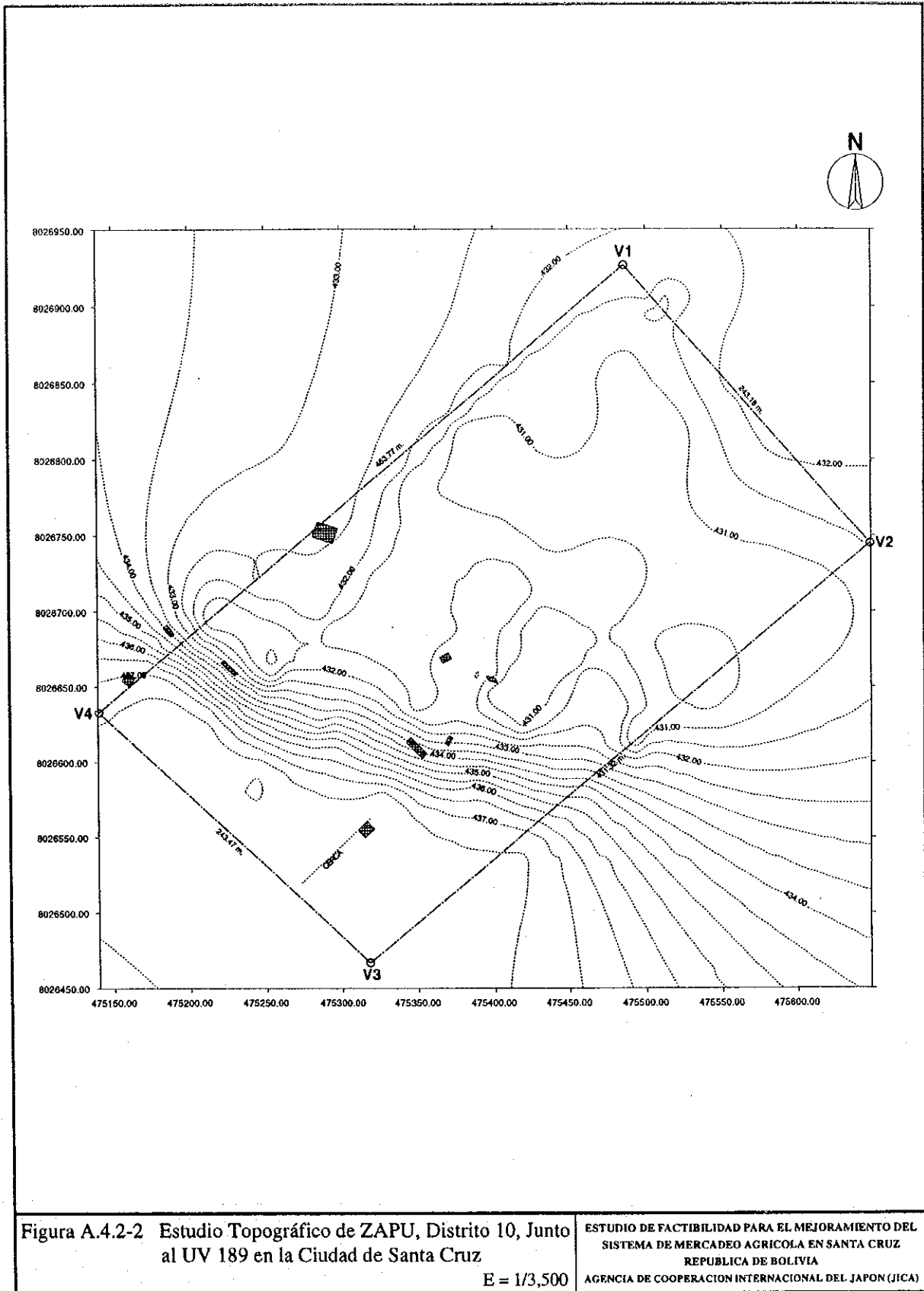


Figura A.4.2-1 Esquema de la Ciudad de Santa Cruz

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA EL MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE MERCADEO AGRICOLA EN SANTA CRUZ
 REPUBLICA DE BOLIVIA
 AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON (JICA)



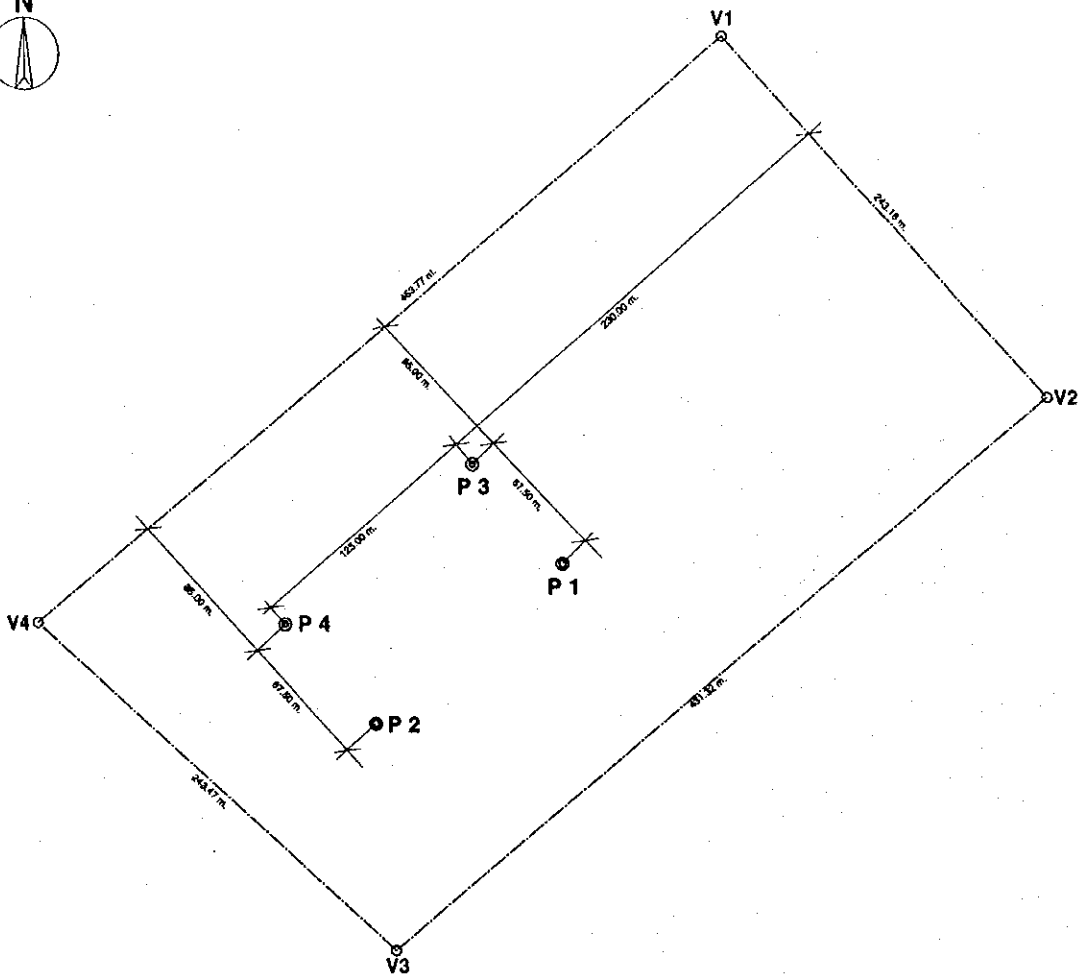
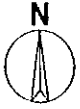


Figura A.4.2-3 Puntos de Sondeo de ZAPU, Distrito 10, Junto al UV 189 en la Ciudad de Santa Cruz

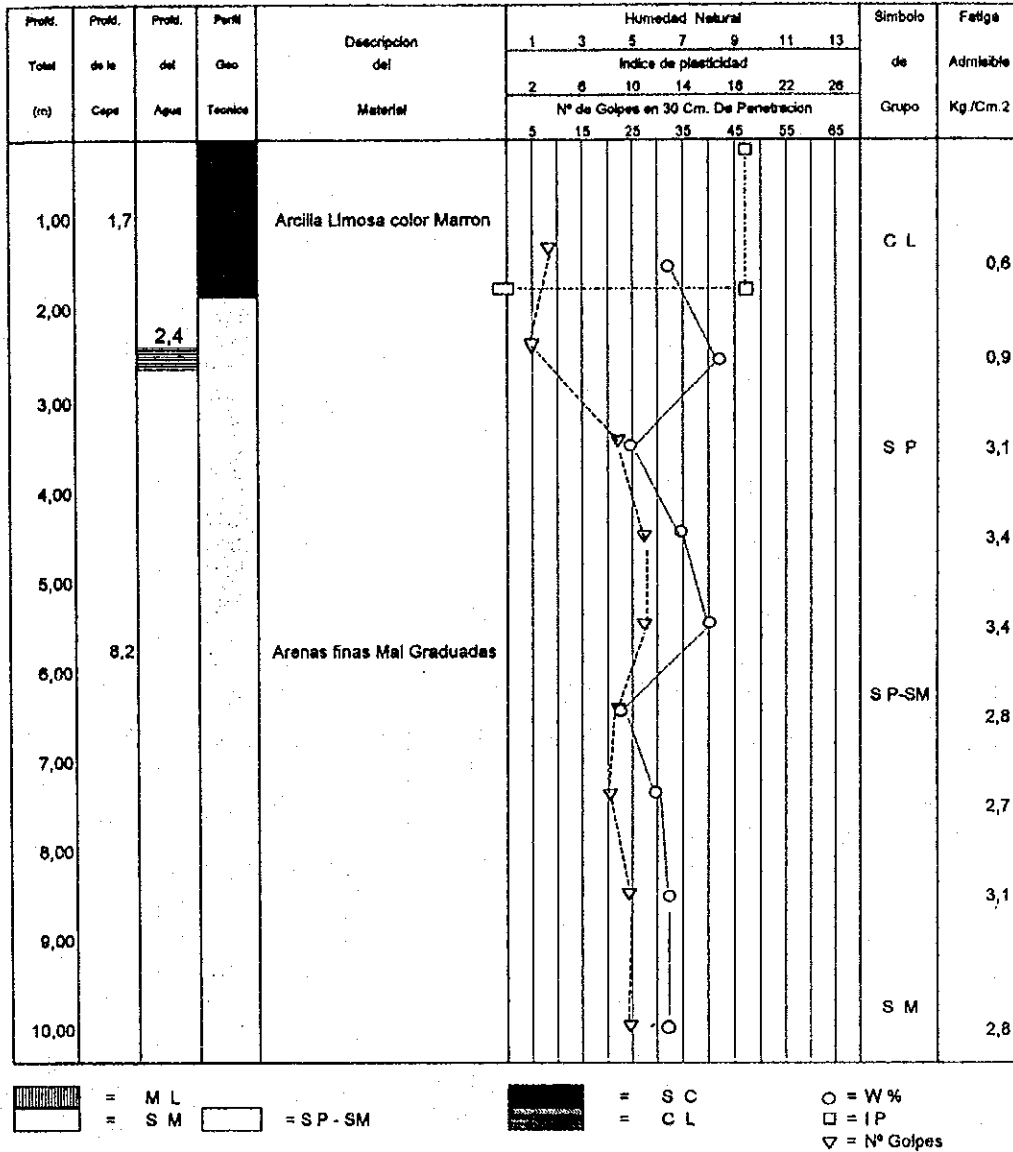
E = 1/3,500

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA EL MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE MERCADERO AGRICOLA EN SANTA CRUZ
REPUBLICA DE BOLIVIA
AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON (JICA)

PERFIL GEOTECNICO DE ZONDAJE

Propietario : Jica Study Team
 Obra : Estudio de Suelos
 Pozo N° : 1

Proyecto : Improvement of Agricultural market System S. Cruz
 Ubicación : Zona de Zapú Distrito Nr. 10 Santa Cruz
 Fecha : 12/12/98



Figra A.4.2-4 Perfil Geotécnico de Sondeo de ZAPU, Distrito 10, Junto al UV 189 en la Ciudad de Santa Cruz - Sonda-1

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA EL MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE MERCADERO AGRICOLA EN SANTA CRUZ REPUBLICA DE BOLIVIA AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON (JICA)

PERFIL GEOTECNICO DE ZONDAJE

Propietario : Jica Study Team
 Obra : Estudio de Suelos
 Pozo N° : 2

Proyecto : Improvement of Agricultural market System S. Cruz
 Ubicación : Zona de Zapú Distrito Nr. 10 Santa Cruz
 Fecha : 18/12/98

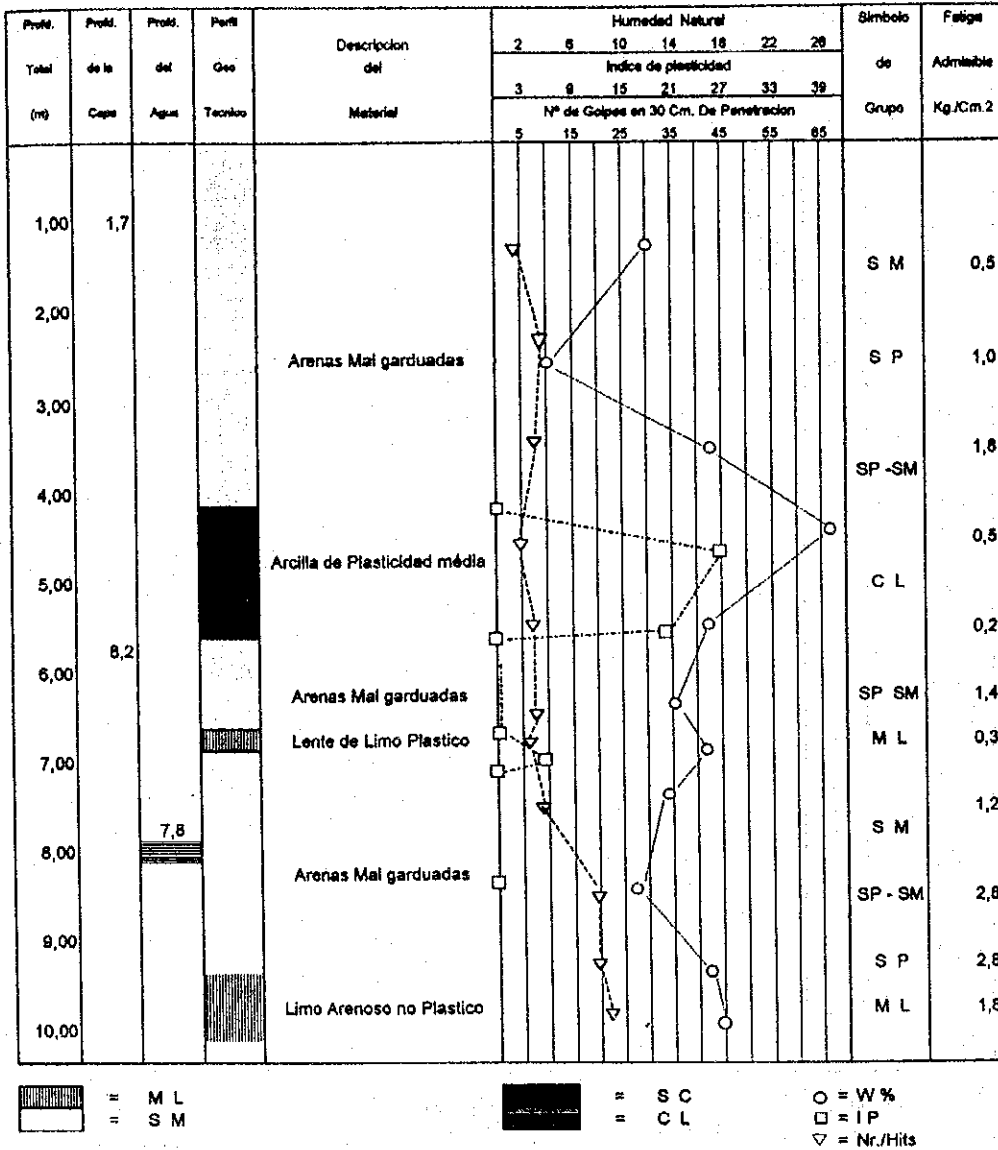


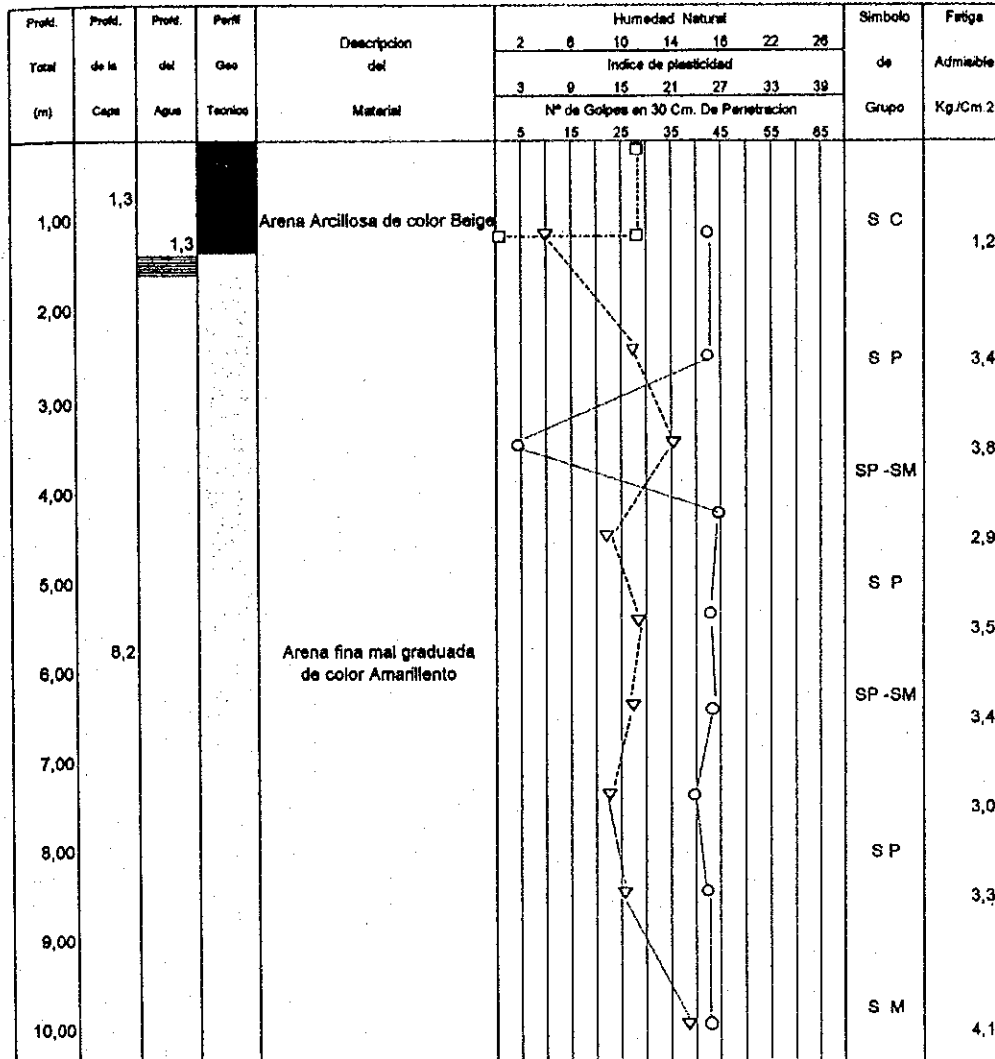
Figura A.4.2-5 Perfil Geotécnico de Sondeo de ZAPU, Distrito 10, Junto al UV 189 en la Ciudad de Santa Cruz - Sonda-2

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA EL MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE MERCADERO AGRICOLA EN SANTA CRUZ
 REPUBLICA DE BOLIVIA
 AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON (JICA)

PERFIL GEOTECNICO DE ZONDAJE

Propietario : Jica Study Team
 Obra : Estudio de Suelos
 Pozo N° : 3

Proyecto : Improvement of Agricultural market System S. Cruz
 Ubicación : Zona de Zapú Distrito Nr. 10 Santa Cruz
 Fecha : 12/12/98



ML
SM

SC
CL

○ = W %
 □ = IP
 ▽ = Nr./Hits

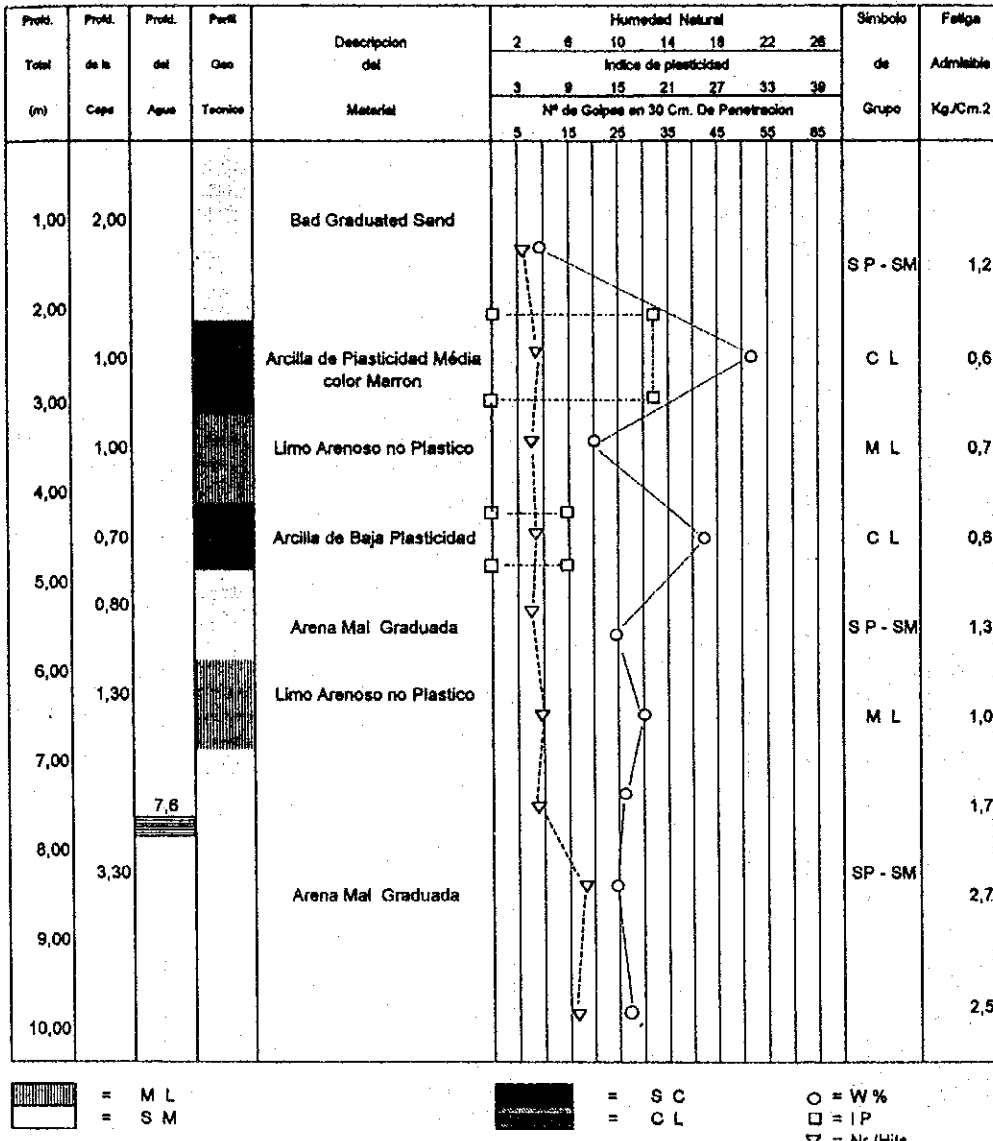
Figra A.4.2-6 Perfil Geotécnico de Sondeo de ZAPU, Distrito 10, Junto al UV 189 en la Ciudad de Santa Cruz - Sonda-3

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA EL MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE MERCADEO AGRICOLA EN SANTA CRUZ REPUBLICA DE BOLIVIA AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON (JICA)

PERFIL GEOTECNICO DE ZONDAJE

Propietario : Jica Study Team
 Obra : Estudio de Suelos
 Pozo N° : 4

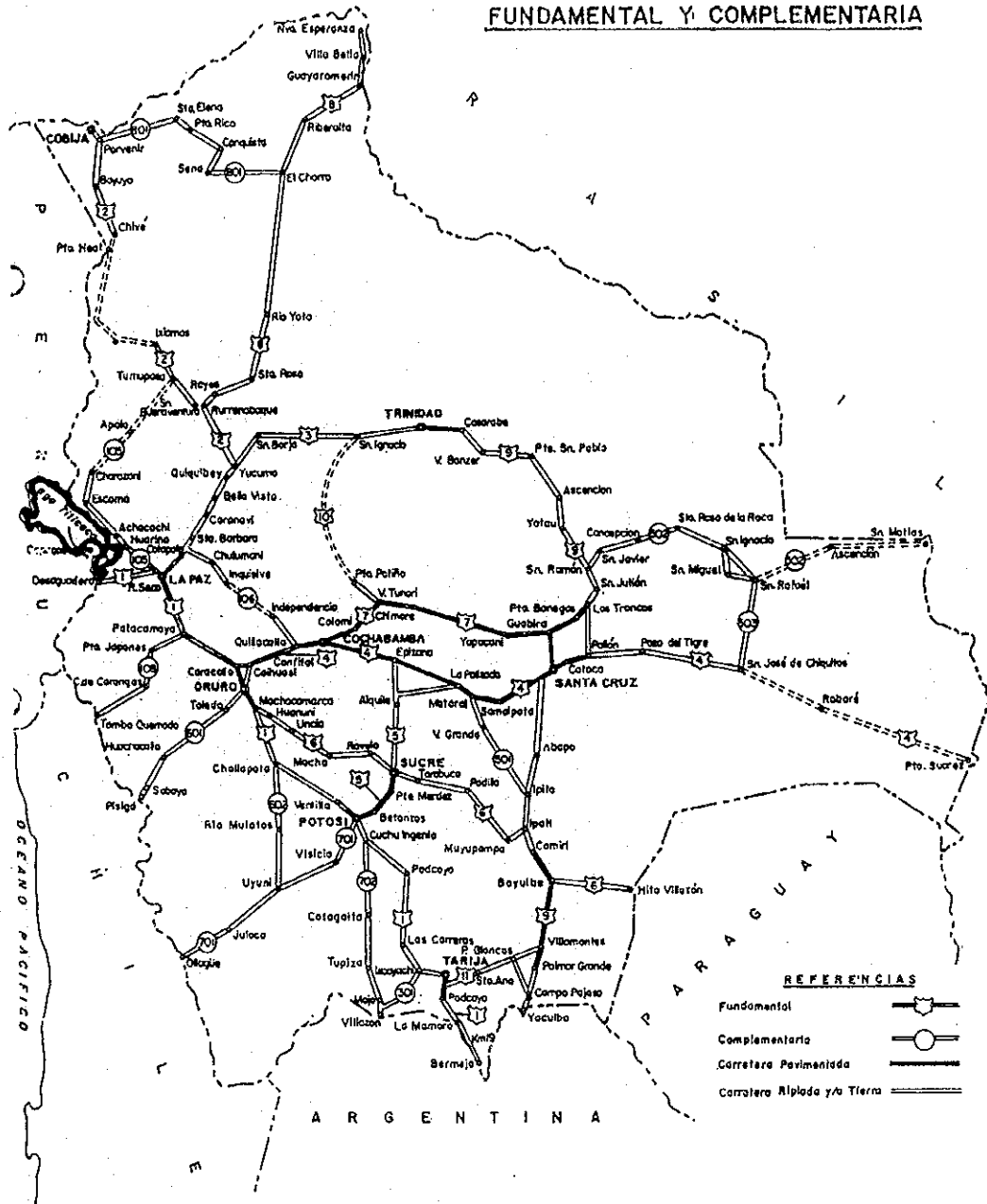
Proyecto : Improvement of Agricultural market System S. Cruz
 Ubicación : Zona de Zapú Distrito Nr. 10 Santa Cruz
 Fecha : 11/12/98



Figra A.4.2-7 Perfil Geotécnico de Sondeo de ZAPU, Distrito 10, Junto al UV 189 en la Ciudad de Santa Cruz - Sonda-4

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA EL MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE MERCADEO AGRICOLA EN SANTA CRUZ
 REPUBLICA DE BOLIVIA
 AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON (JICA)

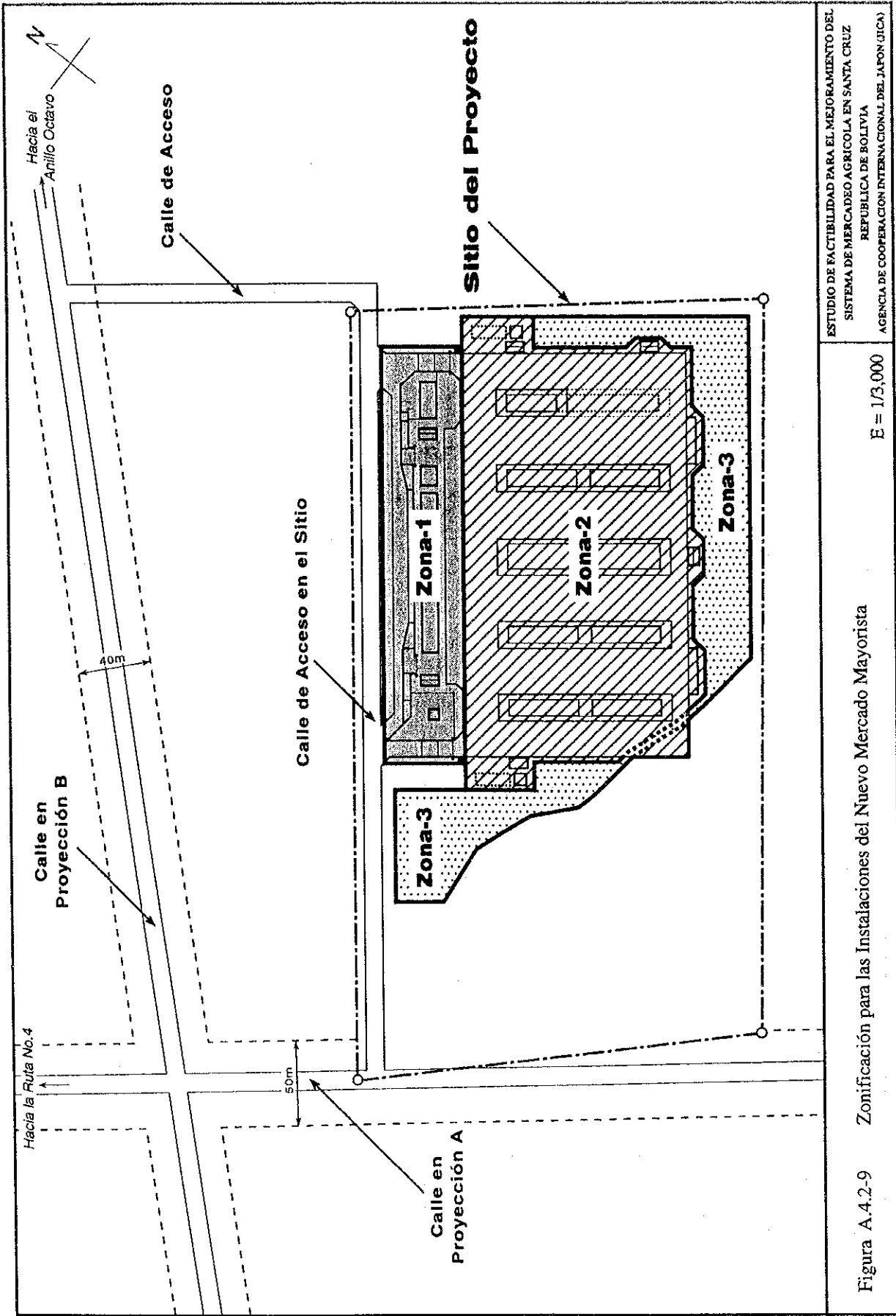
**MAPA DE LAS REDES
FUNDAMENTAL Y COMPLEMENTARIA**



Dir. Cartografía 1975-A.M.V.

Figura A.4.2-8 Red Vial Existente y Plan de Desarrollo Vial en la Prefectura de Santa Cruz

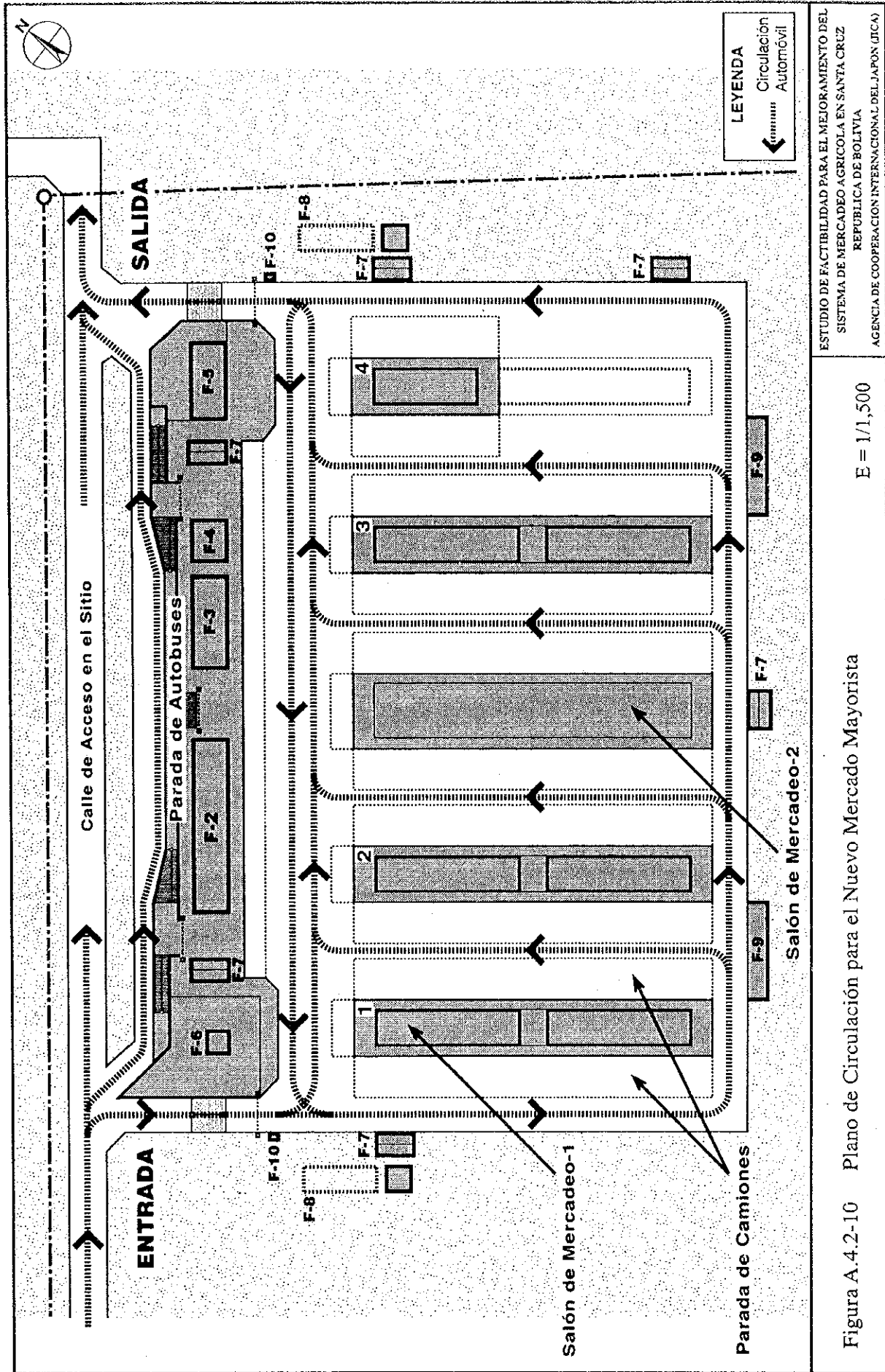
ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA EL MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE MERCADEO AGRICOLA EN SANTA CRUZ REPUBLICA DE BOLIVIA AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON (JICA)



ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA EL MEJORAMIENTO DEL
 SISTEMA DE MERCADERO AGRICOLA EN SANTA CRUZ
 REPUBLICA DE BOLIVIA
 AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON (JICA)

E = 1/3,000

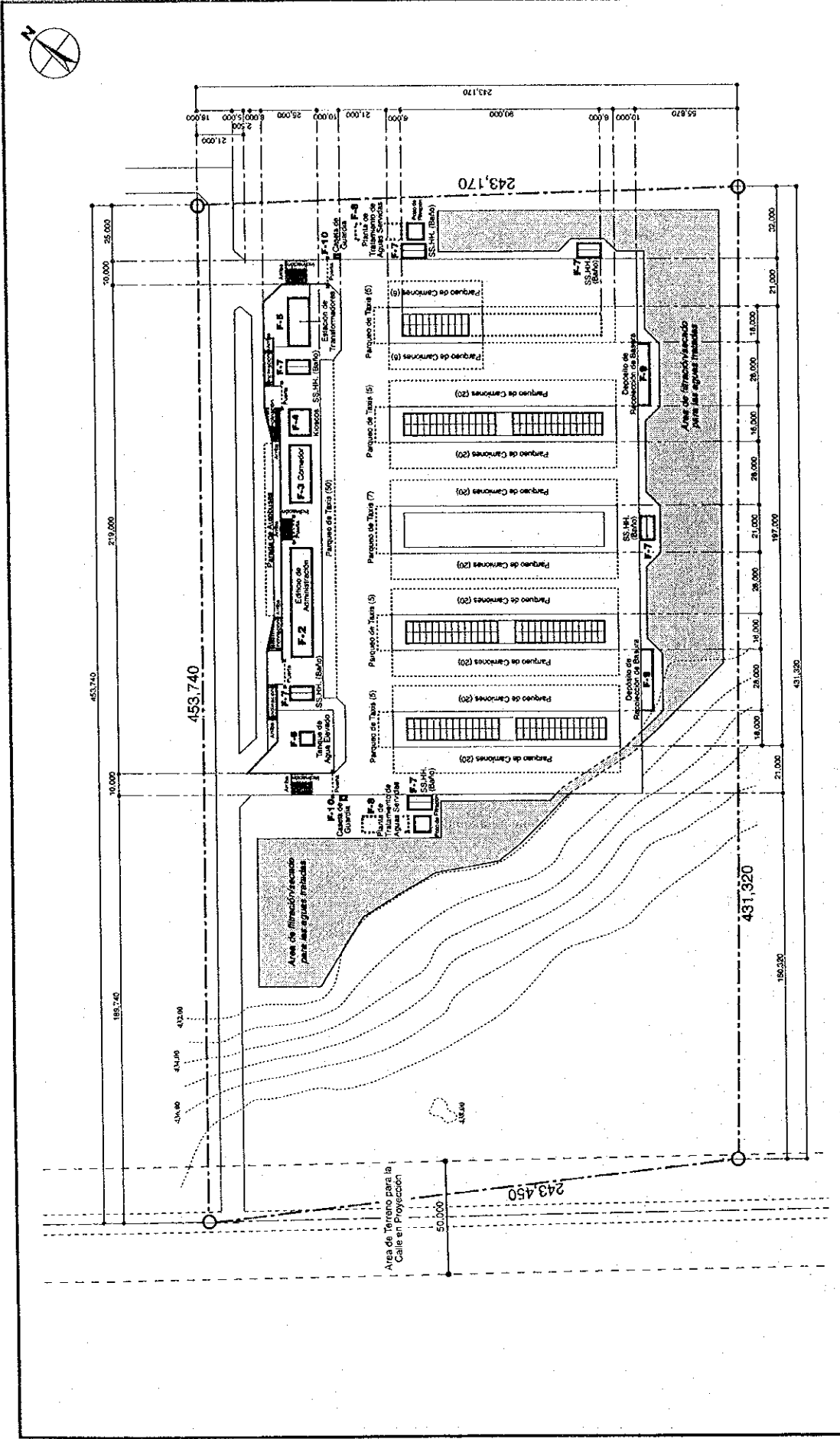
Figura A.4.2-9 Zonificación para las Instalaciones del Nuevo Mercado Mayorista



ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA EL MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE MERCADERO AGRICOLA EN SANTA CRUZ REPUBLICA DE BOLIVIA AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON (JICA)

E = 1/1,500

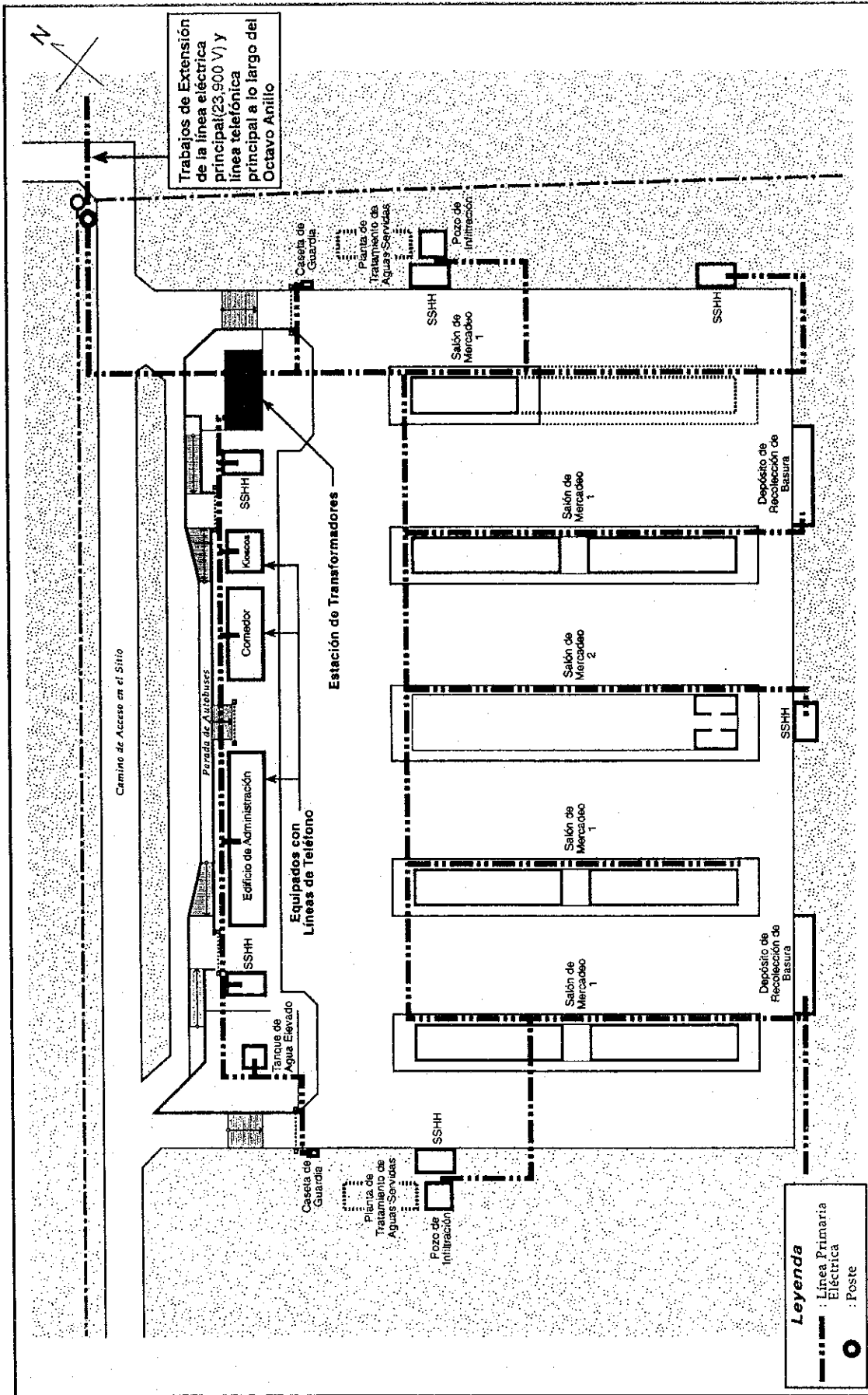
Figura A.4.2-10 Plano de Circulación para el Nuevo Mercado Mayorista



ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA EL MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE MERCADERO AGRICOLA EN SANTA CRUZ REPUBLICA DE BOLIVIA AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON (JICA)

Figura A.4.2-11 Plano Esquemático del Nuevo Mercado Mayorista

$E = 1/2,500$



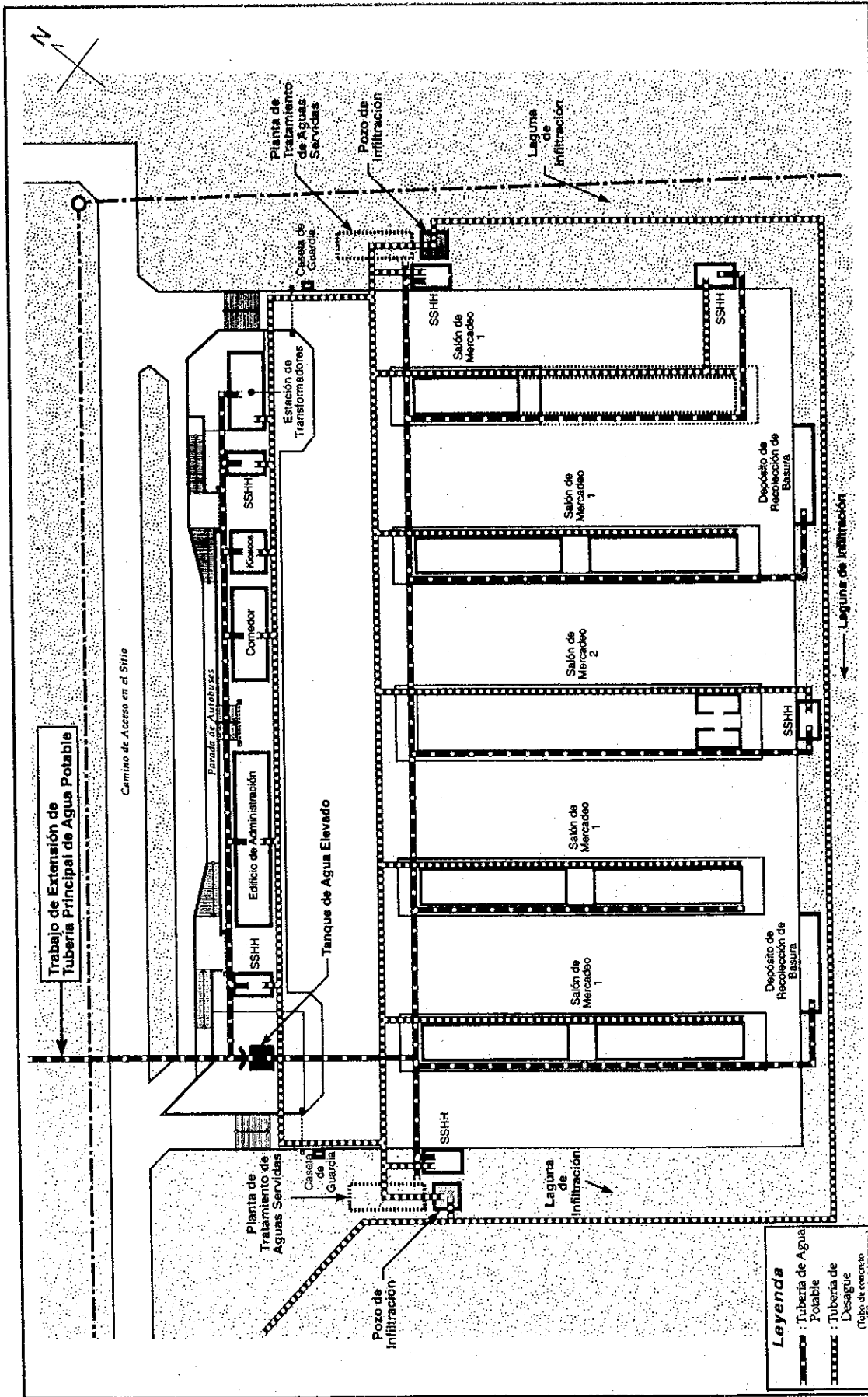
ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA EL MEJORAMIENTO DEL
 SISTEMA DE MERCADEO AGRÍCOLA EN SANTA CRUZ
 REPÚBLICA DE BOLIVIA
 AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON (JICA)

E = 1/1,500

Figura A.4.2-12 Línea Principal de Electricidad en el Nuevo Mercado Mayorista

Leyenda

- Línea Primaria Eléctrica
- Poste



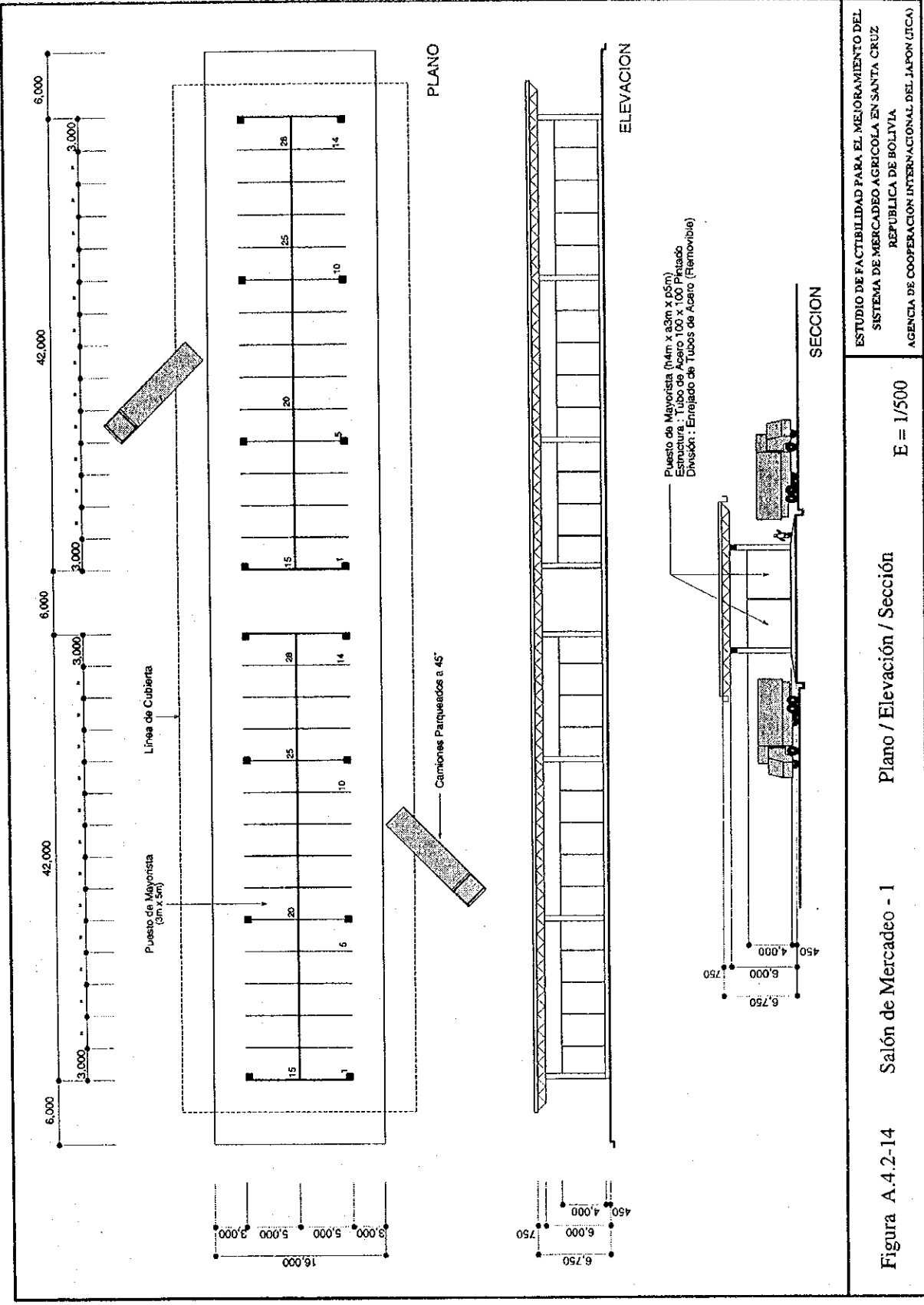
ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA EL MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE MERCADERO AGRICOLA EN SANTA CRUZ REPUBLICA DE BOLIVIA AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON (JICA)

E = 1/1,500

Figura A.4.2-13 Tubería Principal de Agua Potable y Desagüe en el Nuevo Mercado Mayorista

Leyenda

- : Tubería de Agua Potable
- : Tubería de Desagüe (Tubo de concreto sólido con trampas)



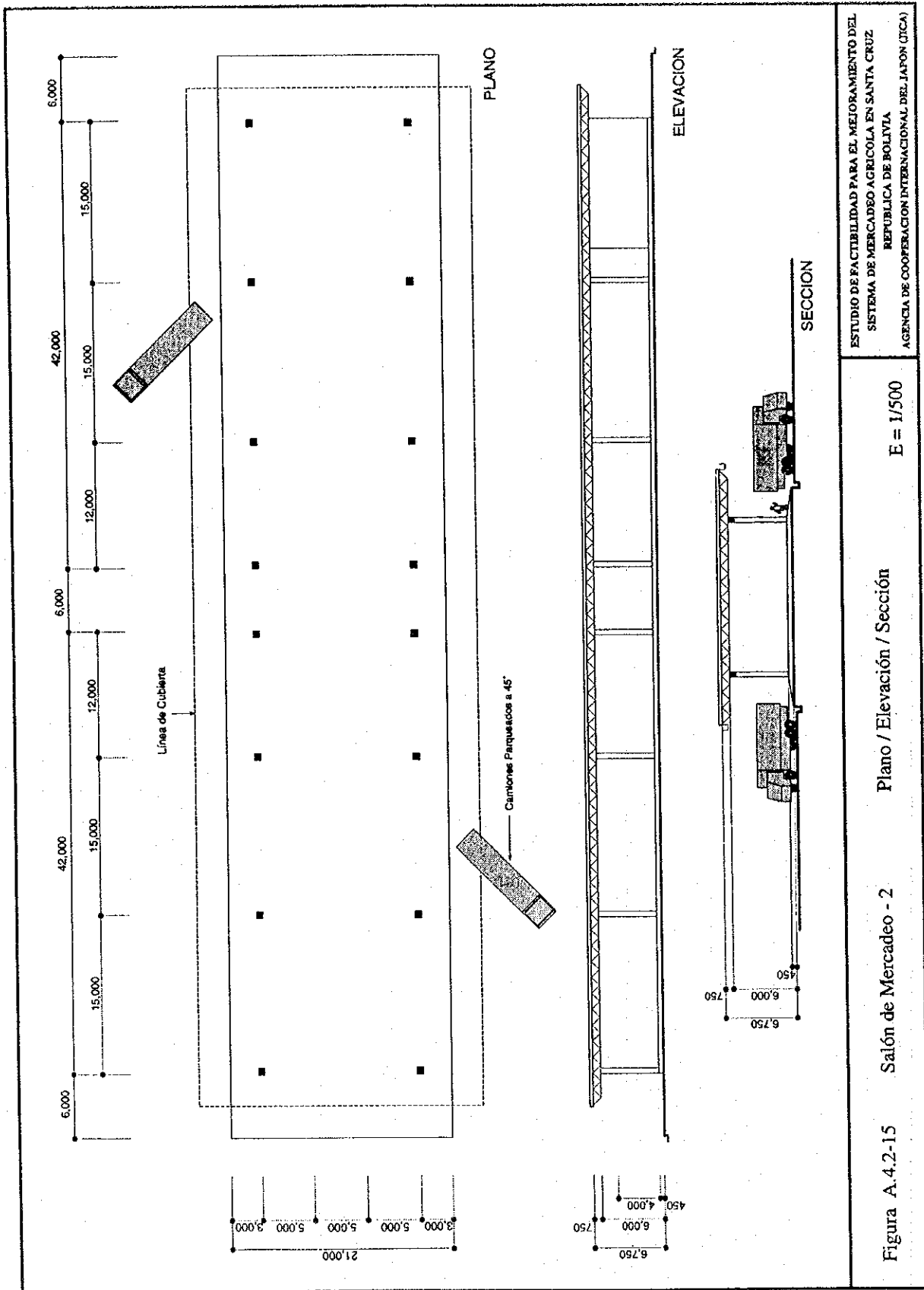
ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA EL MEJORAMIENTO DEL
SISTEMA DE MERCADERO AGRICOLA EN SANTA CRUZ
REPUBLICA DE BOLIVIA
AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON (JICA)

E = 1/500

Plano / Elevación / Sección

Salón de Mercado - 1

Figura A.4.2-14



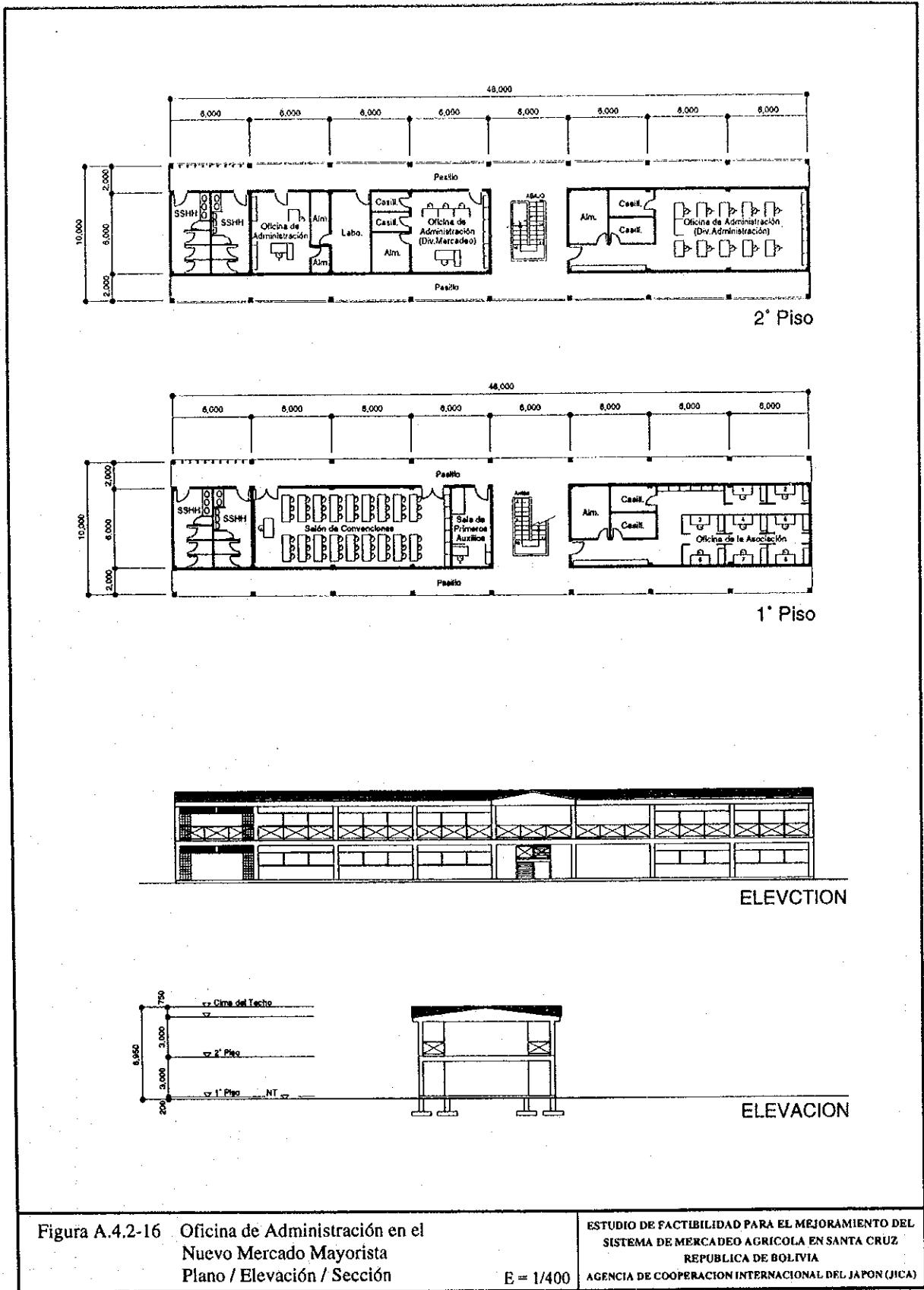


Figura A.4.2-16 Oficina de Administración en el Nuevo Mercado Mayorista
Plano / Elevación / Sección

E = 1/400

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA EL MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE MERCADERO AGRICOLA EN SANTA CRUZ
REPUBLICA DE BOLIVIA
AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON (JICA)

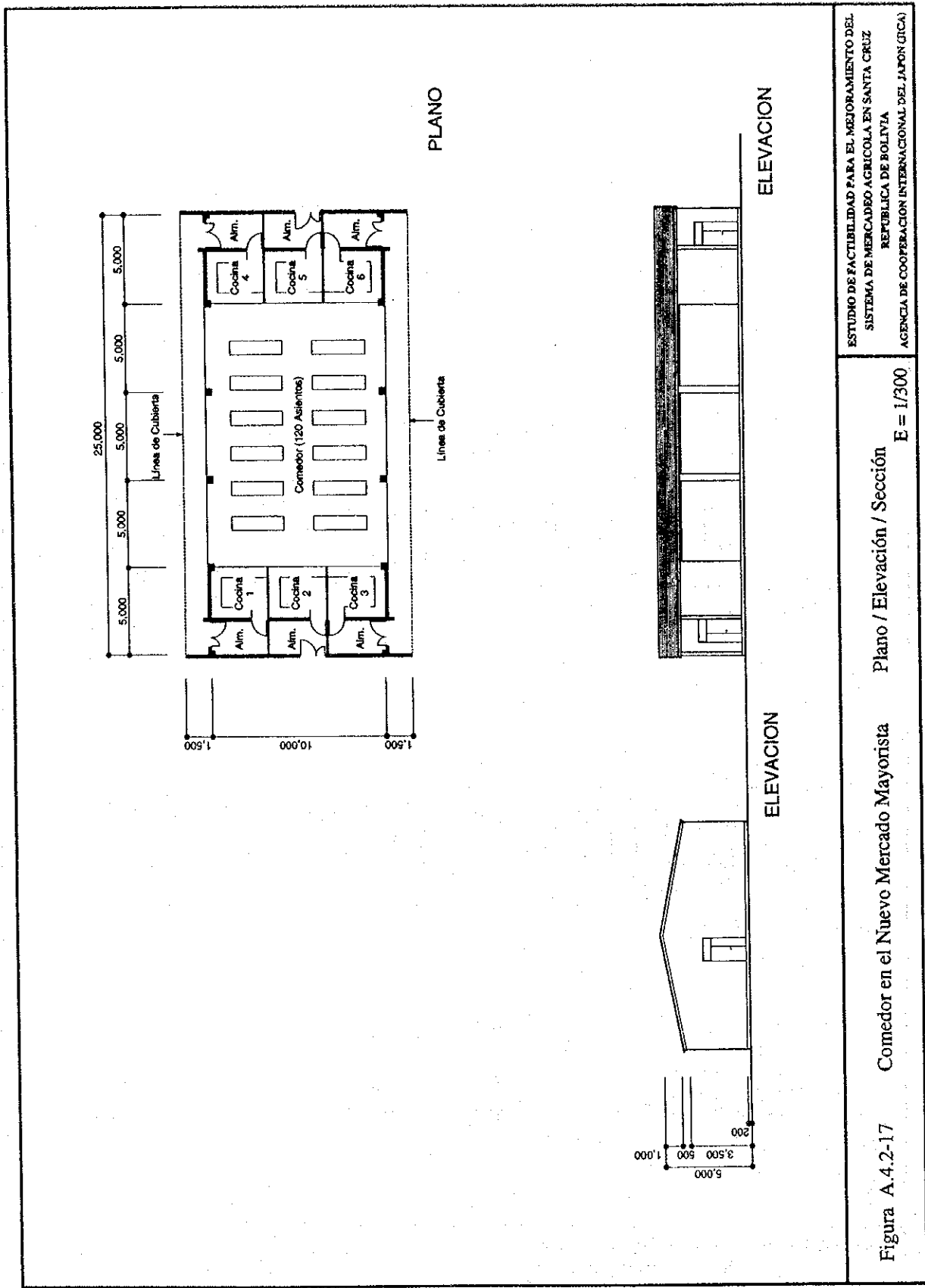


Figura A.4.2-17 Comedor en el Nuevo Mercado Mayorista Plano / Elevación / Sección E = 1/300

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA EL MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE MERCADERO AGRICOLA EN SANTA CRUZ REPUBLICA DE BOLIVIA AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON (JICA)

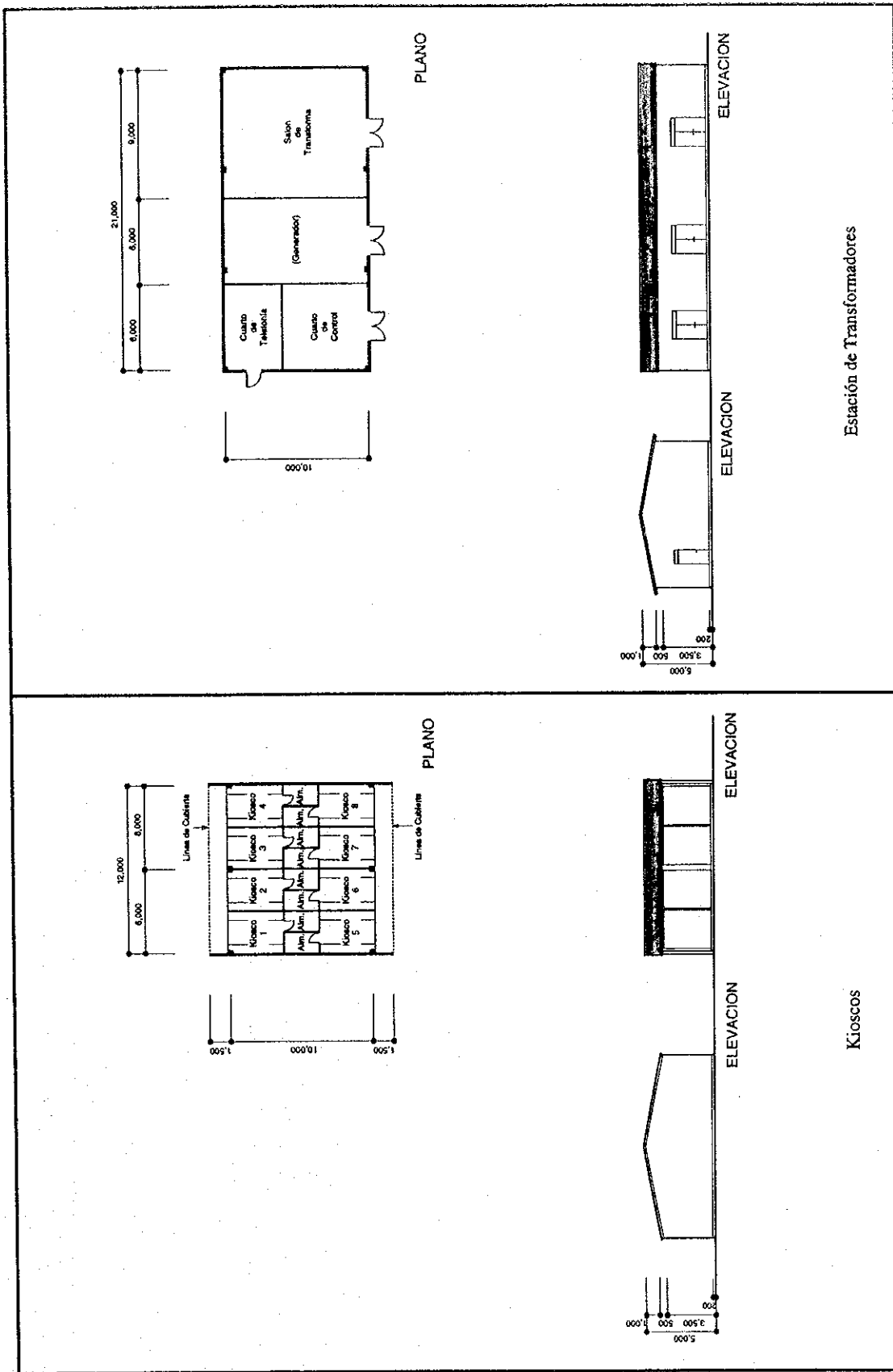
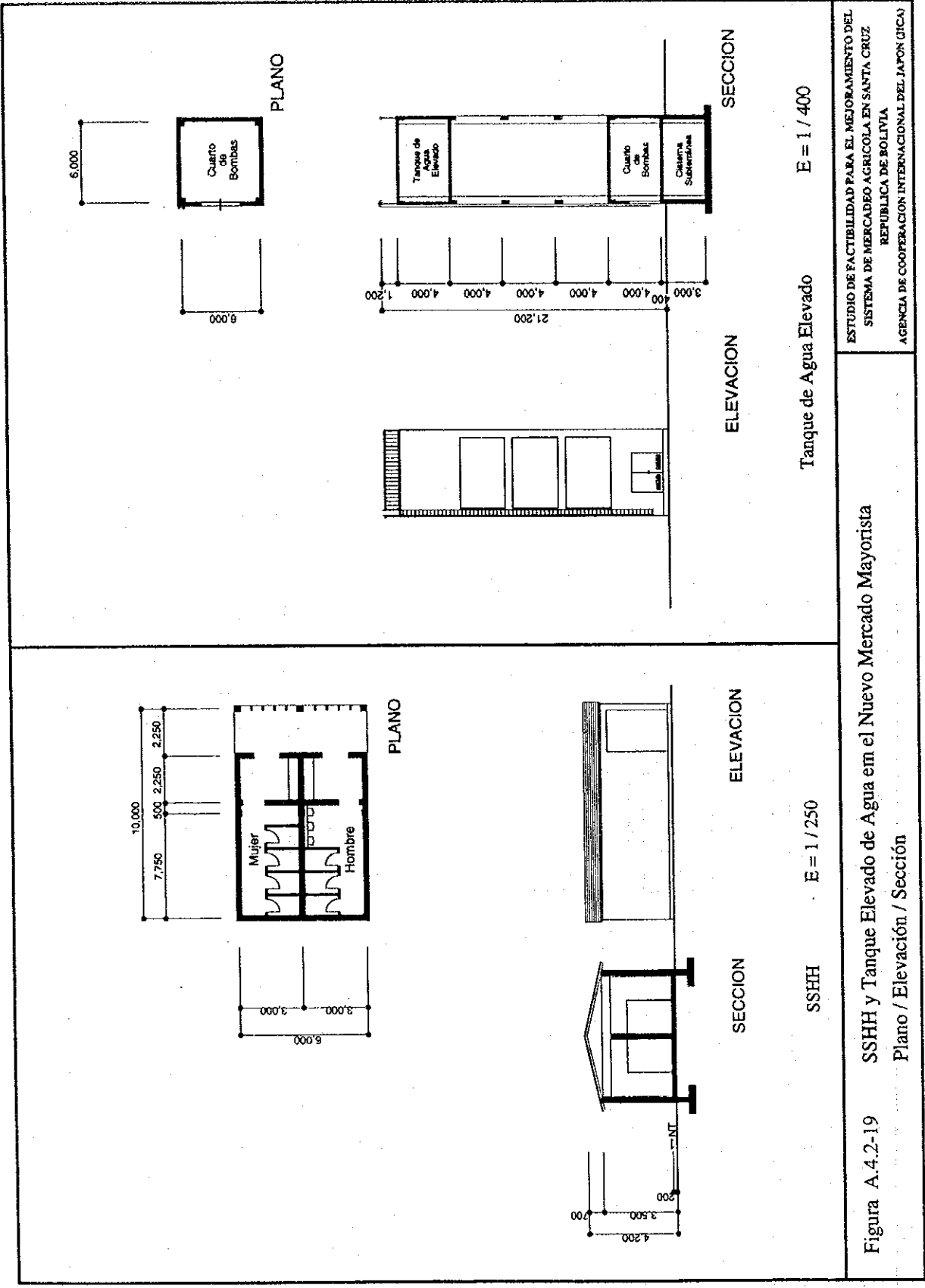


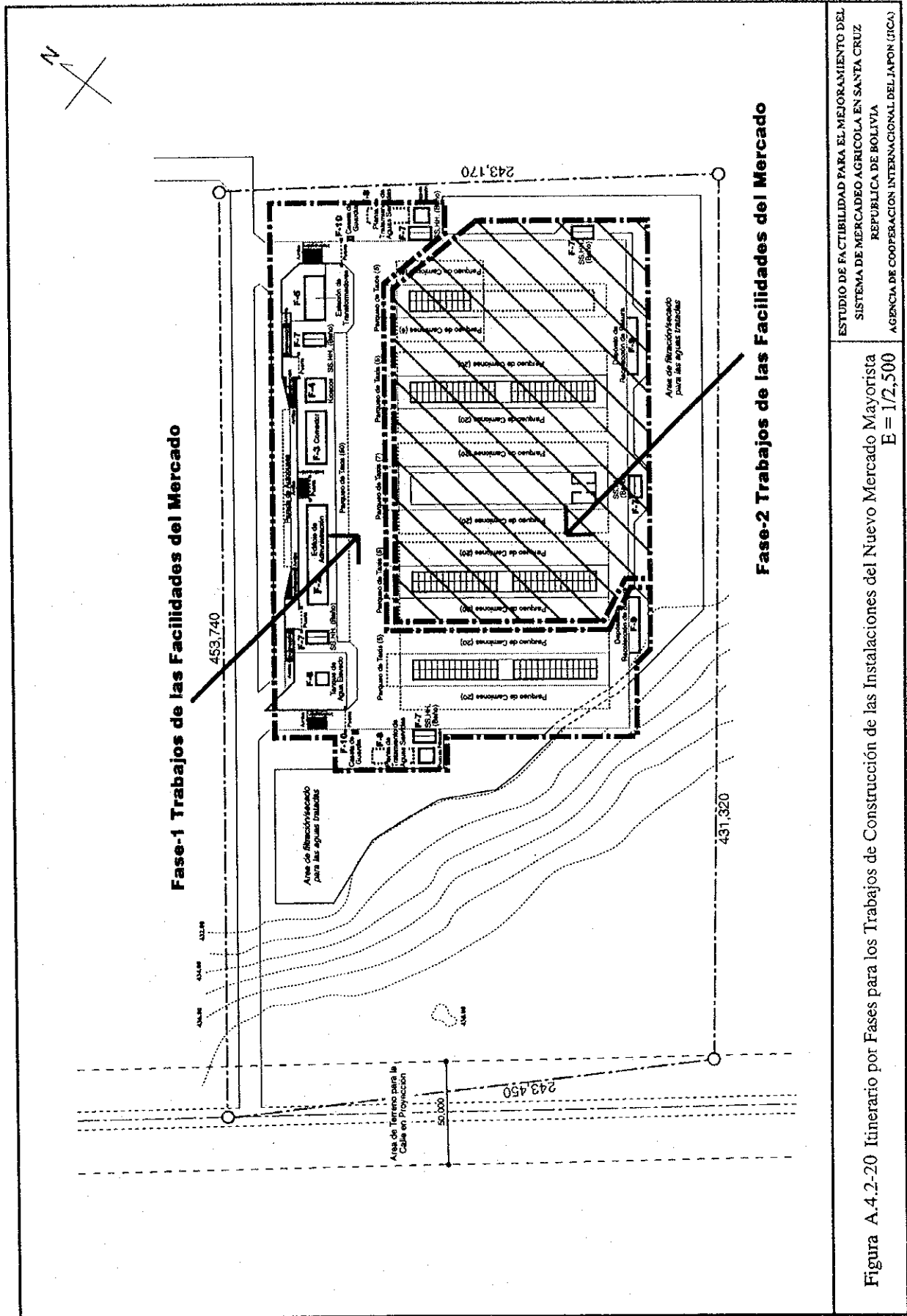
Figura A.4.2-18 Kioscos y Estación de Transformadores en el Nuevo Mercado Mayorista
 Plano / Elevación / Sección
 E = 1/400

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA EL MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE MERCADERO AGRICOLA EN SANTA CRUZ REPUBLICA DE BOLIVIA AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON (JICA)



ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA EL MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE MERCADERO AGRICOLA EN SANTA CRUZ REPUBLICA DE BOLIVIA AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON (JICA)

Figura A.4.2-19 SSSH y Tanque Elevado de Agua em el Nuevo Mercado Mayorista Plano / Elevación / Sección



ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA EL MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE MERCADERO AGRICOLA EN SANTA CRUZ REPUBLICA DE BOLIVIA AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON (JICA)

Figura A.4.2-20 Itinerario por Fases para los Trabajos de Construcción de las Instalaciones del Nuevo Mercado Mayorista E = 1/2,500

Tabla A.4.1-1 Características Generales de las Condiciones del Suelo (Resultados de las Pruebas de Sondeo)

Localidad	No. Perf.	Profund.	Nivel Freático	Características	Observaciones
Saipina	1	10.00	No existe	Limo arenoso hasta 1.70m. Rocoso, de alta resistencia de 1.70m. a 10.00m.	Apto para cimientos en cualquier profundidad
Pampa Grande	1	10.00	No existe	Material arenoso hasta 5.50m. Limo semi-plástico, desde 5.60m. hasta 10.00m. Sonda #1 y #3 Arcilla, hasta 1.70m. Material arenoso de 1.70m. a 10.00m. Nivel freático, entre 1.30m. y 2.40m. Sonda #2 Limo arenoso de buena resistencia hasta 4.00m. Arcilla semi-plástica de baja resistencia de 4.00m. a 5.00m. Lente de arcilla de baja resistencia de 5.00m. a 6.50m. Material arenoso de buena resistencia de 6.50m. a 10.00m. <u>Nivel freático a los 7.80m.</u> Sonda #4 Arena mal graduada hasta 2.00m. Arcilla limosa y limo de arcilla de 2.00m. a 5.00m. Material arenoso de 5.00m. a 10.00m. Nivel freático a los 7.60m.	Apto para cimientos en cualquier profundidad
Santa Cruz	4	10.00	Existe a profundidades variables		Cimientos restringidos a un estudio cuidadoso

Tabla A.4.1-2 Recomendación de Cimientos (Resultados de las Pruebas de Sondeo)

Localidad	Nivel de los Cimientos	Nivel Freático	Tensión admisible (kg/cm ²)	Tipo de Cimiento	Observaciones
Saipina	-0.6	-	1.00	Directo	Zona sísmica
Pampa Grande	-0.6	-	1.00	Directo	Zona sísmica
Santa Cruz	A definirse por el ingeniero del proyecto	429.6	Sobre Suelo Arenoso: 1.00 kg/cm ² Sobre Arcilla: 0.50 kg/cm ²	Directo	Zona NO sísmica

Tabla A.4.1.1-3

Area de Piso Requerida para el Centro de Recolección y Distribución de Productos

Área de Producción	Ítem de Producto	Volumen de Mueja Planificado			No. de camiones de descarga			Clasificación			Almacenaje de producto			Carga	Área requerida de almacenamiento de cajas/camionetas	Área total de almacenamiento de cajas/camionetas	Área total de plataformas y de almacenamiento de cajas/camionetas
		Volumen de recolección de fruta por día (toneladas)	Volumen de manija por día (toneladas)	Volumen de manija por día (toneladas)	Vol. de manija por día (toneladas)	Vol. de manija por día (toneladas)	Vol. de manija por día (toneladas)	Vol. de manija por día (toneladas)	Vol. de manija por día (toneladas)	Vol. de manija por día (toneladas)	Vol. de manija por día (toneladas)	Vol. de manija por día (toneladas)	Vol. de manija por día (toneladas)				
Samaipata	Papas	530	30	17,67	26,50	3,00	8,83	1,25	21,20	2,00	42,40	0,5	79,50	4,48	255,36		
	Tomate	120	36	4,00	6,00	3,00	2,00	1,25	4,80	2,00	9,60	0,6	15,00	9,70			
	Otras Frutas	260	30	8,67	13,00	3,00	4,33	1,25	10,40	2,00	20,80	0,6	31,50	14,18			
	Total	910			45,50		15,17		36,40		72,80		127,00	34,29			
Mairana	Papas	130	30	4,33	6,50	3,00	2,17	1,25	5,20	2,00	10,40	0,5	19,50	3,73			
	Tomate	100	30	3,33	5,00	3,00	1,67	1,25	4,00	2,00	8,00	0,6	12,50	13,33			
	Otras Frutas	120	30	4,00	6,00	0,25	8,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,09	100,00	0,09			
	Total	350			18,50		11,84		17,20		34,40		53,75	16,04			
P. Grande	Papas	850	30	28,33	42,50	3,00	14,17	1,25	34,00	2,00	68,00	0,5	127,50	7,46			
	Tomate	200	30	6,67	10,00	3,00	3,33	1,25	8,00	2,00	16,00	0,6	25,00	27,78			
	Otras Frutas	250	30	8,33	12,50	0,75	16,67	1,25	5,60	2,00	11,20	0,6	17,50	0,00			
	Total	1,300			65,00		34,17		47,60		95,20		152,00	35,24			
Comana	Papas	580	30	19,33	29,00	3,00	9,67	1,25	23,20	2,00	46,40	0,5	87,00	7,09			
	Tomate	190	30	6,33	9,50	3,00	3,17	1,25	7,60	2,00	15,20	0,6	23,75	6,94			
	Otras Frutas	50	30	1,67	2,50	0,60	4,17	1,25	0,00	0,00	0,00	0,07	53,97	0,07			
	Total	820			41,00		17,01		30,80		61,60		113,72	14,10			
San Isidro	Papas	680	30	22,67	34,00	3,00	11,33	1,25	27,20	2,00	54,40	0,5	102,00	7,09			
	Tomate	190	30	6,33	9,50	3,00	3,17	1,25	7,60	2,00	15,20	0,6	23,75	6,94			
	Otras Frutas	260	30	8,67	13,00	3,00	4,33	1,25	10,40	2,00	20,80	0,6	31,50	9,09			
	Total	1,130			61,00		18,83		45,00		90,00		157,25	23,02			
Saipita	Papas	890	30	29,67	44,50	3,00	14,83	1,25	35,60	2,00	71,20	0,5	133,50	17,54			
	Tomate	470	30	15,67	23,50	3,00	7,83	1,25	18,80	2,00	37,60	0,6	58,75	17,54			
	Otras Frutas	120	30	4,00	6,00	3,00	2,00	1,25	4,80	2,00	9,60	0,6	15,00	26,31			
	Total	1,480			74,00		24,67		59,20		118,40		207,25	55,96			
V. Grande	Papas	300	30	16,67	25,00	3,00	8,33	1,25	20,00	2,00	40,00	0,5	75,00	13,81			
	Tomate	370	30	12,33	18,50	3,00	6,17	1,25	14,80	2,00	29,60	0,6	46,25	12,31			
	Otras Frutas	80	30	2,67	4,00	3,00	1,33	1,25	3,20	2,00	6,40	0,6	10,00	26,12			
	Total	750			47,50		15,83		38,00		76,00		131,25	46,58			

Tabla A.4.1-4 Esquema de los Edificios de los Centros de Acopio y Distribución de Productos

Estructura Principal							Acabado del Techo
No. de Instalaciones	No. de Pisos	Área Total de Piso (m ²)	Tipo de Cimiento	Piso	Estructura	Techo	
Samaipata							
F-1	1	aprox. 330	(Directo)	(Losa de HA)	(Columna / viga de HA)	(Vigas / viguetas de acero)	(Planchas de asbesto corrugado)
(Reformas en las instalaciones existentes)							
F-2	1	25		Losa de HA	Valla de HA a=2.5m		
Mairana							
F-1	1	608	Directo	Losa de HA	Columna de HA / HA	Vigas / viguetas de acero / HA	Planchas de asbesto corrugado / Sellado con asfalto
F-2	1	33	Directo	Losa de HA	Columna / viga de HA	Vigas / viguetas de acero / HA	Planchas de asbesto corrugado
F-3	1	25		Losa de HA	Valla de HA a=2.5m		
Pampa Grande							
F-1	1	833	Directo	Losa de HA	Columna de HA / HA	Vigas / viguetas de acero / HA	Planchas de asbesto corrugado / Sellado con asfalto
F-2	1	33	Directo	Losa de HA	Columna / viga de HA	Vigas / viguetas de acero / HA	Planchas de asbesto corrugado
F-3	1	25		Losa de HA	Valla de HA a=2.5m		
San Isidro							
F-1	1	aprox. 970	(Directo)	(Losa de HA)	(Columna / viga de HA)	(Vigas / viguetas de acero)	(Planchas de asbesto corrugado)
(Reformas en las instalaciones existentes)							
F-2	1	25		Losa de HA	Valla de HA a=2.5m		
Comarapa							
F-1	1	495	Directo	Losa de HA	Columna de HA / HA	Vigas / viguetas de acero / HA	Planchas de asbesto corrugado / Sellado con asfalto
F-2	1	33	Directo	Losa de HA	Columna / viga de HA	Vigas / viguetas de acero / HA	Planchas de asbesto corrugado
F-3	1	25		Losa de HA	Valla de HA a=2.5m		
Sajpina							
F-1	1	608	Directo	Losa de HA	Columna de HA / HA	Vigas / viguetas de acero / HA	Planchas de asbesto corrugado / Sellado con asfalto
F-2	1	33	Directo	Losa de HA	Columna / viga de HA	Vigas / viguetas de acero / HA	Planchas de asbesto corrugado
F-3	1	25		Losa de HA	Valla de HA a=2.5m		
Valle Grande							
F-1	1	495	Directo	Losa de HA	Columna de HA / HA	Vigas / viguetas de acero / HA	Planchas de asbesto corrugado / Sellado con asfalto
F-2	1	33	Directo	Losa de HA	Columna / viga de HA	Vigas / viguetas de acero / HA	Planchas de asbesto corrugado
F-3	1	25		Losa de HA	Valla de HA a=2.5m		
Valle Grande							
F-1	1	495	Directo	Losa de HA	Columna de HA / HA	Vigas / viguetas de acero / HA	Planchas de asbesto corrugado / Sellado con asfalto
F-2	1	33	Directo	Losa de HA	Columna / viga de HA	Vigas / viguetas de acero / HA	Planchas de asbesto corrugado
F-3	1	25		Losa de HA	Valla de HA a=2.5m		

Tabla A.4.2-1 AREA DE PISO REQUERIDO PARA EL SALON DE MERCADERO-1

Año Objetivo	Volumen de Manipulación Planeado										Área de Almacén de Productos		Unidades
	Volumen de Consumo Estimado de la Ciudad de Santa Cruz (ton/año)	Volumen de Manipulación Planeado fuera del Mercado de Abasto y del Nuevo Mercado Mayorista (ton/año)		Volumen de Manipulación Planeado en el Mercado de Abasto y en el Nuevo Mercado Mayorista (ton/año)		Productos y Volúmenes de Manipulación Respetivos en el Nuevo Mercado Mayorista		Días Planeados de Operación al Año B	Volumen Promedio de Manipulación Planeado (ton/día) C=A/B	Volumen Pico de Manipulación (ton/día) D=C x 1.5	Capacidad de Almacenamiento en 1m2 (ton/m2) I	Área de Almacén en Requerido (m2) J=D/I	No. Requerido de Secciones para Mayoristas K= J/11.25m2
		M. de Abasto	Nuevo M. M.	M. de Abasto	Nuevo M. M.	Item	Volúmen (ton/año)						
2005	380,000	38,000	103,000	239,000	Papa/Cebolla	116,000	365	317.81	476.71	0.5	953.42		
					Banano	29,000	365	79.45	119.18	0.4	297.95		
					Frutas (Cítricos)	38,000	365	104.11	156.16	0.6	260.27	- Caja de Frutas	
					Tomate	56,000	365	153.42	230.14	0.6	383.56	- Caja de Tomate	
					Total	239,000		654.79	982.19		2,109.81	187.54	
2010	451,000	45,000	122,000	284,000	Papa/Cebolla	136,000	365	372.60	558.90	0.5	1,117.81		
					Banano	35,000	365	95.89	143.84	0.4	359.59		
					Frutas (Cítricos)	48,000	365	131.51	197.26	0.6	328.77	- Caja de Frutas	
					Tomate	65,000	365	178.08	267.12	0.6	445.21	- Caja de Tomate	
					Total	284,000		778.08	1,167.12		2,509.37	223.06	

Nota: 1. La unidad para mayoristas es de 3m x 5m.

2. Un grupo de unidades de mayoristas: 56 unidades

2005: 56 unidades/grupo x 3 grupos + 20 unidades = 188 unidades

2020: 56 unidades/grupo x 4 grupos = 224 unidades

Tabla A.4.2-2 Esquema del Edificio del Nuevo Mercado Mayorista

	No. de Instalaciones	No. de Pisos	Área Total de Piso (m2)	Tipo de Cimiento	Estructura Principal			Acabado del Techo
					Piso	Estructura	Techo	
F-1 Salón de Mercado	1	1	4,800	Pilote	Losa de HA	Columna / lintel de HA	Armazón 3D de acero	Planchas de aluminio corrugado
Salón de Mercado-1	1	1	1,890	Pilote	Losa de HA	Columna / lintel de HA	Armazón 3D de acero	Planchas de aluminio corrugado
Salón de Mercado-2	1	1	960	Pilote	Losa de HA	Columna / viga de HA	Viga / vigueta de acero	Tejas
F-2 Oficina de Administración	2	2	250	Directo	Losa de HA	Columna / viga de HA	Viga / vigueta de acero	Tejas
F-3 Comedor	1	1	120	Directo	Losa de HA	Columna / viga de HA	Viga / vigueta de acero	Planchas de asbesto corrugado
F-4 Klooscos	1	1	210	Directo	Losa de HA	Columna / viga de HA	Losa de HA	Acabado con sellado de asfalto
F-5 Estación de Transformadores	1	1		Pilote	Losa de HA	Columna / viga de HA	Losa de HA	Acabado con sellado de asfalto
F-6 Sistema de Agua Potable / Tanque Elevado de Agua	6	1	360	Directo	Losa de HA	Columna / lintel de HA	Viga / vigueta de acero	Planchas de asbesto corrugado
F-7 Servicios Higiénicos	1	1		Pilote	Losa de HA	Pared de HA		
F-8 Planta de Tratamiento de Aguas Servidas / Pozo de Infiltración	2	1	300	Directo	Losa de HA	Columna / lintel de HA		
F-9 Depósito de Recolección de Basura	2	1	13	Directo	Losa de HA	Columna / lintel de HA	Viga / vigueta de acero	Planchas de asbesto corrugado
F-10 Caseta de Guardián	2	1		Directo	Losa de HA	Columna / lintel de HA	Viga / vigueta de acero	Planchas de asbesto corrugado

*Estudio de Factibilidad
para el Mejoramiento del
Sistema de Mercadeo Agrícola
en
Santa Cruz*

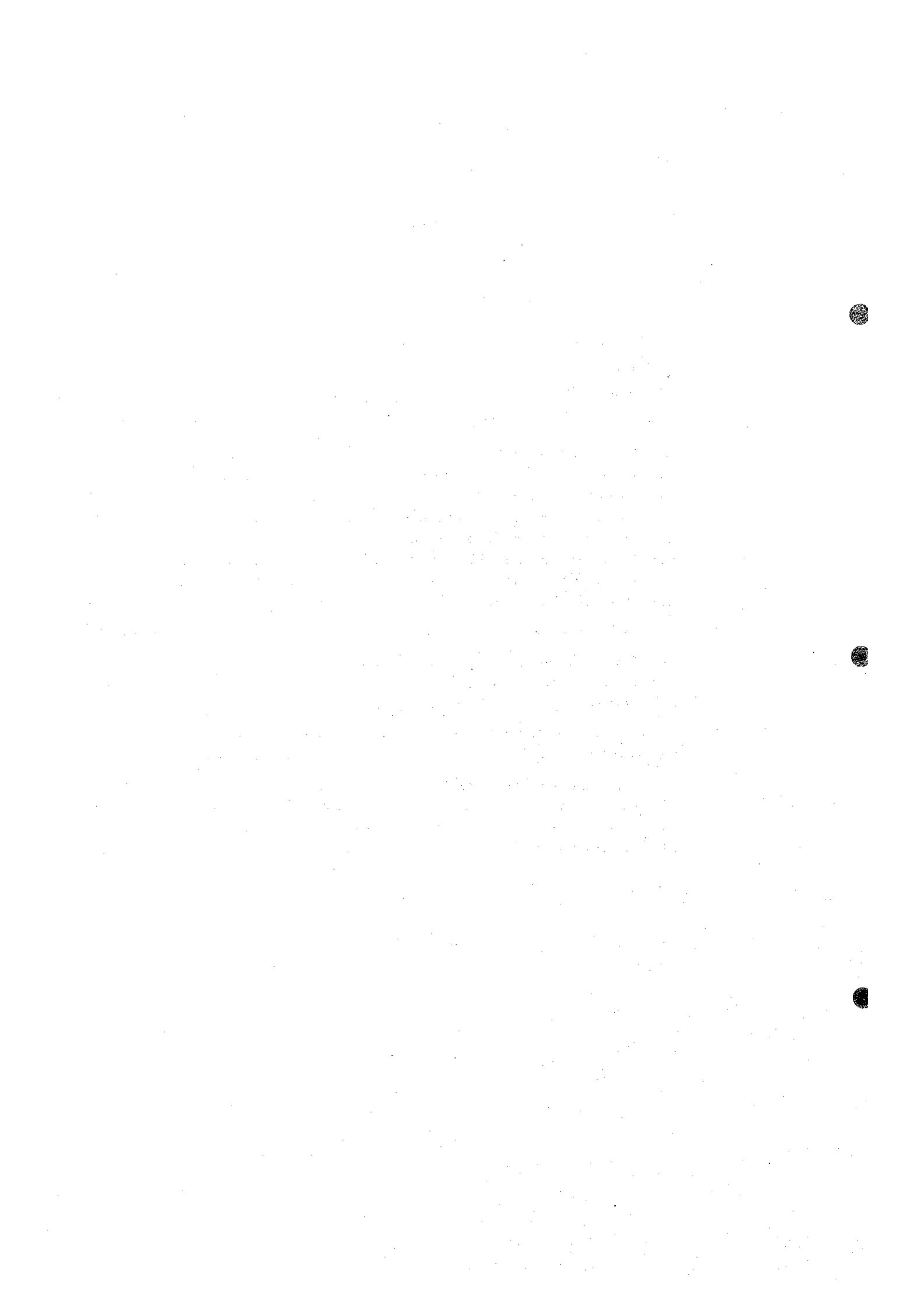
ANEXO 5

ESTIMACION Y EVALUACION DEL COSTO DEL PROYECTO

ANEXO 5
ESTIMACION Y EVALUACIONES DEL COSTO DEL PROYECTO

CONTENIDO

1	ESTIMACIÓN DE COSTOS.....	A.5-1
2	CALCULO DE BENEFICIOS	A.5-2
2.1	Beneficio neto y beneficio del grupo objetivo	A.5-2
2.2	Ítemes de Beneficio.....	A.5-4
3	EVALUACIÓN DEL PROYECTO	A.5-9
3.1	Suposiciones para los Cálculos.....	A.5-9
3.2	Evaluación Económica del Escenario I.....	A.5-10
3.3	Evaluación Financiera del Escenario I.....	A.5-11
3.4	Evaluación Económica del Escenario II.....	A.5-12
3.5	Evaluación Financiera del Escenario II.....	A.5-13
3.6	Evaluación Económica del Escenario III.....	A.5-14
3.7	Evaluación Financiera del Escenario III.....	A.5-15
3.8	Desarrollo, Manejo y Operación de una Sección Mayorista Privada.....	A.5-16
4	FINANCIAMIENTO.....	A.5-19
4.1	Fondos de Construcción	A.5-19
4.2	Fondos de Operación/ Manejo.....	A.5-19
4.3	Sistema de Finanzas y Crédito.....	A.5-21
5	EVALUACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y MEDIDAS PARA MITIGACION	A.5-26
5.1	Leyes, Regulaciones y Normas Existentes	A.5-26
5.2	Requerimientos para el estudio de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA).....	A.5-26
5.3	Resultados Ambientales de las Areas de Estudios.....	A.5-27
5.4	Evacuación de Impacto Significante.....	A.5-30



ANEXO 5
Estimacion y Evaluaciones del Costo del Proyecto

LISTA DE FIGURAS

Figura A.5.5-1	Procedimiento Tecnico-administrativo de Evaluacion de Impacto Ambiental
Figura A.5.5-2	Marco Institucional de la Gestion Ambiental

LISTA DE TABLAS

Tabla A.5.2-1	Temas, Politicas de Desarrollo e Impacto del Proyecto
Tabla A.5.2-2	Resumen de los Items de Beneficios
Tabla A.5.3-1	Vida Fisica, Costos de Depreciation y Mantenimiento de los Componentes del Proyecto
Tabla A.5.3-2	Costo del Proyecto del Centro de Acopio San Isidro
Tabla A.5.3-3	Costo del Proyecto del Centro de Acopio Samaipata
Tabla A.5.3-4	Costo del Proyecto del Centro de Acopio Vallegrande
Tabla A.5.3-5	Costo del Proyecto del Centro de Acopio Saipina
Tabla A.5.3-6	Costo del Proyecto del Centro de Acopio Mairana
Tabla A.5.3-7	Costo del Proyecto del Centro de Acopio Pampa Grande
Tabla A.5.3-8	Costo del Proyecto del Centro de Acopio Comarapa
Tabla A.5.3-9	Evaluacion Economica por los Centros de Acopio y Distribution Escenario I
Tabla A.5.3-10	Analisis de Sensibilidad Economico por los Centros de Acopio y Distribution Escenario I
Tabla A.5.3-11	Declaracion de Utilidades y Flujo de Caja de los Centros de Acopio y Distribution
Tabla A.5.3-12	Evaluacion Financiero por los Centros de Acopio y Distribution Escenario I
Tabla A.5.3-13	Analisis de Sensibilidad Financiero por los Centros de Acopio y Distribution - Escenario I
Tabla A.5.3-14	Costo del Proyecto del Nuevo Mercado Mayorista (Total)
Tabla A.5.3-15	Evaluacion Economica por del Nuevo Mercado Mayorista - Escenario II
Tabla A.5.3-16	Analisis de Sensibilidad Economico por del Nuevo Mercado Mayorista - Escenario II
Tabla A.5.3-17	Costo Anual de Operacion del Nuevo Mercado Mayorista
Tabla A.5.3-18	Declaracion de Utilidades y Flujo de Caja del Nuevo Mercado Mayorista
Tabla A.5.3-19	Evaluacion Financiero por del Nuevo Mercado Mayorista - Escenario II
Tabla A.5.3-20	Analisis de Sensibilidad Financiero por del Nuevo Mercado Mayorista - Escenario II
Tabla A.5.3-21	Evaluacion Economica por del NMM y los Centros de A/D - Escenario III
Tabla A.5.3-22	Analisis de Sensibilidad Economico por del NMM y los Centros de A/D - Escenario III
Tabla A.5.3-23	Declaracion de Utilidades y Flujo de Caja del NMM y los Centros de A/D
Tabla A.5.3-24	Evaluacion Financiero por del NMM y los Centros de A/D - Escenario III
Tabla A.5.3-25	Analisis de Sensibilidad Financiero por del NMM y los Centros A/D - Escenario III
Tabla A.5.3-26	Declaracion de Utilidades, Flujo de Caja y TIRF de Las Seccion Mayorista Privatizada
Tabla A.5.4-1	Organizaciones Que Proveen Credito Agricola en el Area de los Valles
Tabla A.5.4-2	Terminos y Condiciones de Credito Agricola en el Area de los Valles
Tabla A.5.4-3	Resumen de Posibles Fuentes de Fondos para los Centros de Acopio y Distribution
Tabla A.5.5-1	Hoja de Revision del Examen Inicial del Medio Ambiente – Centro de Acopio (Caso 1 – Habilitacion de Instalaciones Existentes)
Tabla A.5.5-2	Hoja de Revision del Examen Inicial del Medio Ambiente - Centro de Acopio (Caso 2 – Nueva Construccion)
Tabla A.5.5-3	Hoja de Revision del Examen Inicial del Medio Ambiente – Mercado Abasto (Eliminar la Funcion de Mayoreo)

Tabla A.5.5-4	Hoja de Revision del Examen Inicial del Medio Ambiente – Nuevo Mercado Mayorista
Tabla A.5.5-5	Asesoramiento de Impacto del Medio Ambiente – Mercado Abasto Sin el Funcionamiento de los Mayoristas
Tabla A.5.5-6	Analisis de Agua de Lugares de Nuevo Mercado Mayorista
Tabla A.5.5-7	Asesoramiento de Impacto del Medio Ambiente - Nuevo Mercado Mayorista
Tabla A.5.5-8	Analisis de Agua de Lugares de Saipina
Tabla A.5.5-9	Analisis de Agua de Lugares de Pampa Grande
Tabla A.5.5-10	Asesoramiento de Impacto del Medio Ambiente – Centros de Acopios

1 ESTIMACIÓN DE COSTOS

1.1 Condiciones para la estimación de costos

La estimación de costos del proyecto se desarrolló bajo las siguientes condiciones:

- 1) Los costos del proyecto se calcularon a noviembre de 1998.
- 2) Los precios unitarios son precios constantes a noviembre de 1998.
- 3) Los costos se estimaron en dólares americanos. La tasa de cambio que se usó para la conversión de bolivianos a dólares fue de Bs5.62 por 1US\$.
- 4) Existe exención de impuesto sobre todos los materiales y equipos importados.
- 5) El costo del Proyecto se calculó basado en el costo unitario local actual de Bolivia excepto por el costo de construcción de las instalaciones del NMM.
- 6) El costo de construcción de las instalaciones del NMM se calculó basado en el costo unitario de proyectos de asistencia de desarrollo de ultramar que provee de instalaciones de alto grado.
- 7) Se asume que el período de construcción para cada fase de construcción será de un año desde que se firma el contrato.

2 CALCULO DE BENEFICIOS

2.1 Beneficio neto y beneficio del grupo objetivo

Se han identificado los ítemes de beneficios netos, sistema de unidad básica preparada para medida/precio/costos. También se examinarán los beneficios del sistema de distribución por el grupo objetivo. Las diferencias en los beneficios al cambiar las actividades y grupos objetivos están descritas mas adelante.

Area de Consumo

Artículos / Grupo Objetivo	Sin proyecto		Con Proyecto del Nuevo Mercado Mayorista
	Función de los Minoristas	Función de los Mayoristas	
<u>Congestión afuera del Mercado Abasto debido al incremento del trafico de camiones y volumen de mercadeo</u>			
• Productores e Intermediarios	<ul style="list-style-type: none"> - largos períodos de condicionamientos en las cargadas y descargadas - Aumenta la necesidad de cargadores para las descargas debido al aumento de camiones estacionados afuera del mercado 		<p>Con el cambio de las funciones de los mayoristas del Mercado Abasto el congestionamiento del trafico disminuirá.</p> <p>El Nuevo mercado mayorista tendrá suficiente espacio y parqueos para acomodar el trafico de los mayoristas para un funcionamiento eficiente en la carga y descarga de los productos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Espacios beneficiosos libres en cualquier momento para los transportistas - Beneficio para las descargas inmediatas - Beneficio en el ahorro de tiempo con la descongestión del trafico
• Transportista	<p>El trafico de camiones aumentará con el incremento de los volúmenes de mercadeo manejado por el Mercado Abasto que provocarán:</p> <ul style="list-style-type: none"> - largas perdida de tiempo de los camiones para entrar al Mercado Abasto - Aumento del uso de los espacios de estacionamiento afuera del Mercado - aumentará la congestión del trafico - largos períodos de congestión en las cargadas y descargadas 		
<u>Espacio limitado dentro del Mercado Abasto</u>			
• Productores e Intermediarios	<ul style="list-style-type: none"> - Perdida de tiempo tratando de vender los productos en un espacio limitado dentro del Mercado Abasto - Costo adicional de los cargadores para transportar los productos al Mercado Abasto desde afuera donde los camiones se encuentran parqueados - perdida de tiempo en la venta de los productos de los camiones 		<ul style="list-style-type: none"> - Beneficio en el espacio dentro del mercado - Beneficios en el menor gasto por cargadores - Beneficios de un rápido funcionamiento de descarga y ventas
• Transportista	<ul style="list-style-type: none"> - larga perdida de tiempo de los camiones para entran al Mercado Abasto - largos términos de tiempo en las ventas desde los camiones dentro del Mercado Abasto 		

Mayoristas		El Mercado Abasto no puede aumentar el número de mayoristas. Las actividades de los mayoristas empeorarán en eficiencia y tiempo de consumo	<ul style="list-style-type: none"> - El Nuevo Mercado Mayorista podrá implementar las funciones de más mayoristas con el propósito de aumentar el volumen y actividades de estos - Con este proyecto será posible un eficiente funcionamiento de los mayoristas.
Minoristas	El Mercado Abasto no puede aumentar el número de minoristas		<ul style="list-style-type: none"> - El número de minoristas quizás aumente con el cambio de las funciones de los mayoristas fuera del Mercado Abasto dejando en este más espacio para las actividades de los minoristas. - Costo adicional de los minoristas en ir al Nuevo Mercado Mayorista para obtener los productos para venderlos en el Mercado Abasto
Cargadores	<ul style="list-style-type: none"> - las condiciones de trabajo así como el congestionamiento empeoran lo cual crea un movimiento restringido de los productos - es improbable el aumento de cargadores en el mercado durante esta congestión. 		<ul style="list-style-type: none"> - pérdidas de trabajo en el Abasto con la relocalización de los mayoristas en el Nuevo Mercado - aumento de las condiciones de trabajo con menos congestión - posibilidades del aumento de cargadores en ambos Mercados.
Consumidores	Los consumidores notarán el aumento de dificultades para ingresar al Mercado Abasto durante el congestionamiento y embotellamiento del tráfico.		- El tráfico y la congestión vehicular disminuirán con el cambio de las funciones de los mayoristas afuera de Mercado Abasto.

Área de Producción

Artículos / Grupo Objetivo	Sin proyecto		Con el Proyecto del Nuevo Mercado Mayorista
	Función de los Minoristas	Función de los Mayoristas	
Producción	El volumen de producción se mantendrá igual.		Con el respaldo técnico y el asesoramiento, la producción aumentará
Comercialización	La tasa de comercialización se mantendrá igual.		Con las técnicas y asesoramiento la tasa de comercialización aumentará.
Sistema de información	No existe un sistema de Información		El proyecto introducirá un sistema de información para informar a los agricultores sobre los precios de los productos en el Mercado.
Sistema de Mercadeo	El sistema de mercadeo se mantendrá igual, usando camiones pequeños los cuales son insuficientes para el transporte e grandes volúmenes.		Con los centros de acopio se contará con un eficiente sistema de transporte, el cual será introducido con tiempo y traer ahorro en costos.

Productores / Intermediarios	<ul style="list-style-type: none"> - Los ingresos se mantendrán establecidos como también la producción y comercialización. No se notará un crecimiento potencial - Pérdida de tiempo siguiendo a los productos al área de consumo para venderlos - La falta de información sobre precios para decidir sobre el destino y tiempo para vender los productos. 	<ul style="list-style-type: none"> - aumento en el ingreso con el aumento en la producción y comercialización del mayor volumen a través de entrenamiento / asesoramiento técnico. - alternativas para el uso de tiempo libre - mejor decisión de negocio en cuanto a donde vender los productos - tiempo adicional y costo incurrido para el uso de los centros de acopio
Transportistas	<ul style="list-style-type: none"> - en el transporte se utilizan pequeños camiones para la recolección de productos, para venderlos en el área de consumo los cuales se mantendrán sin cambios por un largo período para establecer el volumen de producción. 	<ul style="list-style-type: none"> - transporte mucho más eficiente con el uso de los centros

El establecimiento de un sistema de acopio y distribución organizado juega un papel clave en los beneficios que puedan recibir los productores de pequeña escala del área de los valles en el uso del NMM.

- 1) Sin la organización del acopio/distribución: La accesibilidad a informaciones de precios del Nuevo Mercado Mayorista y la disminución de la congestión en el mercado reducirá las pérdidas (degradación del valor del producto y del tiempo perdido). Se espera que el ingreso actual aumente.
- 2) Con la organización de acopio/distribución: adicionalmente a lo nombrado 1) se espera beneficios en las ventas directas mediante la calificación de los mayoristas. En consecuencia, los efectos de la comprensión de un sistema de mercadeo mejorado por parte de los productores del área de los valles incluyendo el área de producción y el área de consumo, se maximizarán con la organización del acopio/distribución.

Aparte de los productores, los usuarios del nuevo mercado mayorista se beneficiarán con los efectos nombrados en el numeral 1). Estos son aplicables también para los minoristas e intermediarios del Mercado Abasto.

El análisis de los impactos negativos y positivos del proyecto sobre cada grupo objetivo y las políticas de desarrollo para lograr los impactos deseados se muestran en la Tabla A.5.2-1.

2.2 Ítemes de Beneficio

Con la implementación del proyecto, se visualiza que habrá ahorros en tiempo/costo en los siguientes ítemes (vea Tabla A.5.2-2).

(1) Restricción de Horario en el Ingreso a la Ciudad

Los camiones de mas de 10 toneladas podrán ingresar al Nuevo Mercado Mayorista a cualquier hora sin tener que esperar a que sea de noche como lo hacen los camiones que se dirigen al Mercado Abasto debido a las restricciones de horarios en el tráfico. La restricción en el horario para ingresar significa que los camiones tendrán que esperara y/o cronometrara sus salidas para arribar al Mercado Abasto por la noche. Basado en los datos de estudios de trafico del Mercado Abasto, el beneficio anual derivado de ingresar a

cualquier hora al Nuevo Mercado Mayorista será de US\$91,772 en el 2002 y de US\$121,140 en el 2010.

(2) Restricciones de Espacio Dentro del Mercado Abasto

Existen momentos en que el espacio de estacionamiento dentro del Mercado Abasto ya no está disponible para los camiones que arriban al mercado. Por tal motivo estos camiones se ven obligados a esperar fuera del mercado con sus productos hasta que un espacio de parqueo esté disponible. Basado en datos de estudios, unos 36 camiones por día esperan un promedio de 9 horas hasta que encuentran un espacio dentro del Mercado Abasto. El 35% de estos camiones estacionados afuera venderán sus productos directamente de los camiones hasta que ingresen.

El sistema de mercadeo presente en el Mercado Abasto permite que exista venta de productos directamente del camión. Este método de venta significa que tanto el camión como el productor/intermediario están obligados a quedarse en el mercado por el período de tiempo que toma vender el producto, generalmente no más de 3 días. El tiempo promedio que toma vender el producto de los camiones es de 19 horas.

El Nuevo Mercado Mayorista descartará este método de venta, lo que resultará en beneficios por ahorro de tiempo para los transportistas, reducirá el costo de manipuleo de cargadores que ingresan el producto al mercado desde el camión y ahorro en tiempo para los productores/intermediarios. El beneficio anual del ingreso expedito al Nuevo Mercado Mayorista para la inmediata descarga de productos será de US\$858,990 en el año 2002 y de US\$1,133,866 en el 2010.

(3) Venta desde el camión afuera del Mercado Abasto

Algunos de los camiones que no han podido ingresar al Mercado Abasto tienden a vender sus productos desde el camión mientras están parqueados afuera del mercado. Los datos de los estudios muestran que unos 14 camiones por día se abocan a la venta directamente del camión y toman un promedio de 12 horas para terminar esta venta. El Nuevo Mercado Mayorista descartará este sistema de venta resultando en beneficios por ahorro de tiempo para los transportistas, reducirá el costo de manipuleo de cargadores que ingresan el producto al mercado desde el camión y ahorro en tiempo para los productores/intermediarios. El beneficio anual de este ítem será de US\$628,570 en el año 2002 y de US\$829,713 en el 2010.

(4) Reducción de la Perdida de Calidad (Perdida de Valor) del Tomate

Se prevé que la sobre oferta de tomates disminuirá con el sistema en red de información del Proyecto. En el presente la sobre producción del tomate hace que se presenten cantidades excedentes de tomate no vendido que son arrojados a la basura o que experimentan una drástica reducción de precios. Con una mejor información respecto a precios y condiciones de oferta de la implementación del Proyecto, se asume que los productores podrán de alguna manera controlar/ el embarque de los tomates al mercado hasta el momento en que se reduzca las condiciones de sobre oferta y mejoren los precios. Actualmente la sobre oferta deriva en que se desechen los productos y esto se observa 2 veces por mes. Se asume que una cosecha ajustada basada en la información de mercado por lo menos asegurará la venta del tomate a Bs.1 / kg. Lo que resultaría en un beneficio de US\$19,790 en el año 2002 y de US\$25,745 en el 2010.

(5) Ahorro en tiempo del Consumidor

Debido a la congestión existente en el Mercado Abasto, los consumidores pierden tiempo al visitar el mercado para comparar sus neccseres diarios. En el estudio que se realizó con las amas de casa en el Plan Maestro, el 25% de las amas de casa de la ciudad de Santa Cruz van de 1 a 3 veces por semana al Mercado Abasto. Al alivianar la congestión vehicular como resultado de la transferencia de la función mayorista al Nuevo Mercado Mayorista, se estima que cada consumidor ahorrará unos 10 minutos por visita, resultando en beneficios de US\$145,144 en el año 2002 y de US\$240,383 en el 2010.

(6) Incremento de la Producción

Con la implementación de la asistencia técnica e institucional en el sistema de mercadeo cooperativo, mejoramiento en la tecnología de producción y en la planificación de la producción de cultivos, los volúmenes de producción se estiman incrementar en un 10% por año en el área del proyecto después de un retraso de tiempo para que los beneficios se acrecienten. Se estima que con la operación de los Centros de Acopio y Distribución de productos de San Isidro en el año 2001, Samaipata, Vallegrande y Saipina en el año 2003, Mairana, Pampa Grande y Comarapa en el año 2004, el beneficio total de todos los centros en el incremento de la producción será de US\$1,623,559 en el año 2010; basándose en la suposición de que el incremento en le volumen de producción se multiplique por 70% de los precios netos del productor. El 30% de los precios netos del productor serán costos adicionales del incremento de la producción.

(7) Porcentaje de Incremento de la Comercialización

Se espera un incremento en el porcentaje de comercialización debido al mejor manipuleo, empaclado, reducción en perdidas, oportunidad y tiempo correcto del mercado de productos con la operación de los Centros de Acopio y Distribución. Los beneficios del incremento en el porcentaje de comercialización de los 7 Centros de Acopio y Distribución de productos serán de US\$469,290 en el año 2010 basándose en la suposición que el incremento en el volumen de comercialización se multiplica por 50% del precio neto del productor. El restante 50% del precio neto del productor será costo adicional asociado con el incremento de la comercialización.

(8) Costo de Transporte

Con los Centros de Acopio y Distribución de productos, se introducirán sistemas de transporte y mercadeo más eficientes para traer los productos a las áreas de consumo y así reducir el numero de viajes de los camiones, porcentaje de camiones vacíos y la necesidad de que los productores sigan a sus productos hasta el mercado. Estos beneficios se emparejarán con los costos adicionales derivados del transporte de los productos desde los potreros a los Centros de Acopio y Distribución. Se asume que los beneficios serán iguales a los costos adicionales.

(9) Beneficios Indirectos

Los beneficios indirectos de los proyectos son:

1) Uso efectivo de las tierras del Mercado Abasto existente

Cuando las funciones mayoristas sean transferidas del Mercado Abasto al NMM se creará espacio para otras actividades. Las áreas de venta del Abasto

podrán ser usadas más efectivamente para actividades minoristas y operaciones de modernización del mercado. Esto proveerá un incremento de las oportunidades para las actividades de menudeo directas, realizadas por agricultores y pequeños comerciantes del sector informal.

La aliviación de las actividades de mercadeo caóticas y del atestamiento del Mercado Abasto aumentará la eficiencia de las actividades de mercadeo de las pequeñas comerciantes mujeres quienes han conducido de manera tradicional pequeñas transacciones.

2) Uso efectivo del terreno en las áreas existentes de parqueo

La reducción del tráfico de vehículos mayoristas hacia el Abasto, eliminará la necesidad de parqueo alrededor del mercado. Estas áreas pueden entonces ser usadas para otras actividades más apropiadas con las características generales del área.

3) Impacto social y de medio ambiente en el Mercado Abasto existente

La transferencia de las actividades de venta al por mayor del Mercado Abasto, tendrá un impacto social en los minoristas o intermediarios que dependan de estas. Este impacto puede ser positivo o negativo dependiendo en la parte afectada. Sin embargo, se espera que en el Abasto tenga un impacto positivo desde el punto de vista de la mejora del medio ambiente.

4) Desarrollo de otras actividades económicas al rededor del Nuevo Mercado Mayorista

La introducción del Nuevo Mercado Mayorista alentará a otras actividades económicas en los alrededores tales como servicios de transporte, restaurantes, depósitos, Kioscos, etc. Estas actividades contiguas crearán más oportunidades laborales para los habitantes.

Dada la asistencia de firmas privadas, ONGs y países donantes, los agricultores no se limitarán a usar el mejorado Mercado Abasto, sino que también podrán participar de las actividades mayoristas y vender sus productos a los mayoristas del NMM y por ende, se les brinda la oportunidad de aumentar sus ingresos.

5) Reducción de la congestión del tráfico alrededor del Mercado Abasto

El Nuevo Mercado Mayorista cambiará el curso del tráfico originado por la actividad mayorista del Mercado Abasto, reducirá la congestión vehicular y mejorará el flujo del tránsito en el área.

(10) Beneficios Indirecto para los Nuevos Grupos Objetivo

Conjuntamente con las mejoras al sistema de mercadeo tradicional, se crearán nuevos beneficios para los nuevos grupos objetivo que no utilicen el Mercado Abasto existente. Las cooperativas agrícolas de las tierras bajas (CAISY, CAICO) que deseen utilizar el NMM, las Asociaciones de Supermercados y los nuevos grupos de agricultores que deseen organizarse para poder participar en las actividades mayoristas son algunos de los nuevos grupos objetivo señalados.

(11) Distribución del Beneficio Económico

1) Beneficios Económicos de los Centros de Acopio y Distribución

Los beneficios económicos de los centros de Acopio y Distribución son en términos de incremento de producción y comercialización, así como ahorro de tiempo de los productores mediante la eliminación de la necesidad de seguir los productos a los mercados de consumo. El 100% de estas ventajas se acumulan sobre los productores.

2) Beneficios Económicos del NMM

Los beneficios económicos del NMM se caracterizan por el costo de oportunidad en términos de ahorro de costo en el tiempo de transporte, ahorro de tiempo para los productores / intermediarios, ahorro para los mayoristas en los cobros de cargadores y ahorro de tiempo para los consumidores.

Resumen de la Distribución Total de Beneficios por los Grupos Objetivo (2010)

	Productor / Intermediario	Transportista	Mayorista	Consumidor	Beneficio Total
1 Restricciones en el Horario de Ingreso a la Ciudad	+	+	+		
	\$20,190	\$100,950			\$121,140
2 Restricción de Espacio Dentro del Mercado Abasto	+	+			
	\$84,984	\$1,048,882			\$1,133,866
3 Ventas Desde el Camión Fuera del Mercado Abasto	+	+	+		
	\$320,927	\$313,099	195,687		\$829,713
4 Reducción de la Pérdida de Calidad del Tomate	+				
	\$25,745				\$25,745
5 Ahorros en Tiempo de los Consumidores				+	
				\$240,383	\$240,383
6 Incremento de la Producción	+				
	1,623,559				\$1,623,559
7 Incremento en el Rateo de Comercialización	+				
	\$469,290				\$469,290
Beneficio Total (US\$)	\$2,544,695	\$1,462,931	\$195,687	\$240,383	\$4,443,696
Beneficio Total (%)	57	33	4	5	100

Observaciones:

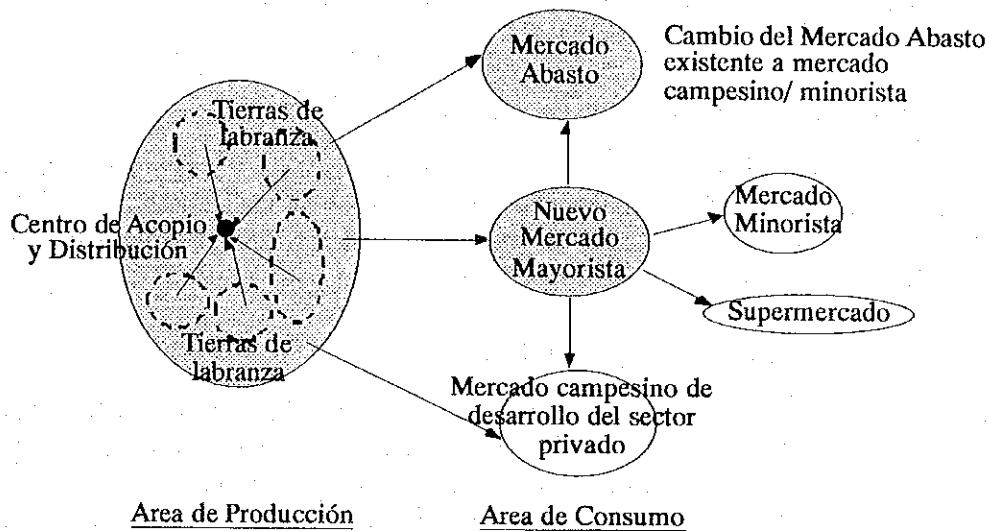
1. Un beneficio adicional para los mayoristas derivado del Nuevo Mercado Mayorista y que no se refleja en la tabla de arriba, será el ahorro que se presentará por el hecho de que existirá un mercado y movimiento de productos mas eficiente. Este ahorro en tiempo podrá ser usado por el mayorista en otras actividades generadoras de ingreso y por ende así incrementar sus ingresos.
2. Un beneficio que no se refleja en la tabla de arriba, será de que el Nuevo Mercado Mayorista también proveerá de oportunidades para que los nuevos mayoristas participen y no solo aquellos que fueron transferidos del Mercado Abasto.
3. Un beneficio indirecto para los minoristas que no se refleja en la tabla de arriba, será el aumento del espacio/ actividades de menudeo en el Mercado Abasto después de que se haya retirado la función mayorista al Nuevo Mercado Mayorista.

3 EVALUACIÓN DEL PROYECTO

La evaluación económica del proyecto que incluye el sistema de red de mercadeo integrado considerará tres casos basados en la situación existente sin proyecto tanto en el área de producción como en la de consumo.

Escenario	Sin centro de recolección	Con centro de recolección
Sin el mercado mayorista	Base (tendencia) Existente	Escenario I
Con el mercado mayorista	Escenario II	Escenario III

Proyecto: Red de Sistema de Mercados Integrados



Observación: La parte sombreada de la figura representa los componentes del Proyecto.

La factibilidad del Proyecto se examina de acuerdo a los tres escenarios anteriores a través del análisis económico y financiero. En el análisis económico se evalúa la viabilidad desde el punto de vista de valor añadido a la economía nacional que surge del Proyecto. En la evaluación financiera, se examinó si el cuerpo de manejo de cada escenario es capaz de un manejo financieramente sano.

Se usó la Tasa Interna de Retorno Económica (TIRE) como medida para la evaluación económica del proyecto, mientras que la Tasa Interna de Retorno Financiera (TIRF) se usó como medida en la evaluación financiera del Proyecto.

3.1 Suposiciones para los Cálculos

(1) Vida Física, Depreciación y Mantenimiento del Proyecto

La vida de los componentes físicos del proyecto se muestran en la Tabla A.5.3-1. Se asumió una depreciación lineal con un valor residual de cero. El costo de inversión usado para calcular los costos de depreciación y mantenimiento se asumió en 65% del costo de la inversión original para convertir el costo unitario internacional en un costo local unitario.

(2) Precios y Tipo de Cambio Extranjero

Todos los costos y precios se basan en precios constantes de 1998. Se usó el tipo de cambio a noviembre de 1998 era de Bs5.62 por dólar americano.

(3) Impuesto

El impuesto se excluye de todos los ítemes.

(4) Interés

Se asume que el costo de inversión no tiene interés.

(5) Costo de Capacitación y Asistencia Técnica

El costo de capacitación y asistencia técnica será cargado al gobierno y no se incluirá en la evacuación financiera la cual fue preparada desde el punto de vista del Cuerpo de Manejo de los Centros A/D y las instalaciones del NMM.

3.2 Evaluación Económica del Escenario I

Si los Centros de Acopio y Distribución se implementaran sin el NMM, el beneficio económico de los centros se reduciría levemente debido que no se realizaría la ventaja de comercialización y mercadeo del NMM. Con la ausencia del NMM se estima que el beneficio de comercialización se reducirá en un 50%.

3.2.1 Costo Económico del Escenario I

El análisis económico usará costos económicos/sociales obtenidos al multiplicar los costos financieros/ precios de mercado con las tasas de conversión proveídas por el Vice Ministro de Inversión Pública y Financiamiento Externo bajo el Ministerio de Finanzas. Estas tasa tendrán que aplicarse para todo proyecto del sector público para la evaluación de su desempeño socioeconómico.

Tasas de Ajuste de Precios para la Evaluación Socioeconómica de Proyectos de Inversión

	<u>Artículo</u>	<u>Tasa de Conversión</u>
1.	Cuenta de la Divisa	1.16
2.	Cuenta de la Mano de Obra no calificada urbana	0.23
3.	Cuenta de la Mano de Obra no calificada rural	0.64
4.	Cuenta de la Mano de Obra Semicalificado	0.43
5.	Cuenta de la Mano de Obra Calificada	0.44
6.	Cuenta de la Mano de Obra Extranjera	0.99
7.	Tasa Social de Descuento	12.07%

El costo económico del componente de proyecto después de aplicada la relación apropiada de conversión se muestra en la Tabla A.5.3-2~5.3-8.

3.2.2 Resultados de la Evaluación Económica del Escenario I

(1) Tasa Interna de Retorno Económico (TIRE)

La TIRE obtenida fue de 9.7% (vea la Tabla A.5.3-8). Para los primeros 9 años, el beneficio neto será negativo hasta que los beneficios derivados del incremento del porcentaje de comercialización y producción empiecen a menguar los costos.

(2) Análisis de Sensibilidad

El análisis de sensibilidad para el proyecto se llevó a cabo para evaluar la extensión de los cambios en la TIRE si los factores claves cambian dentro de un rango razonable. El factor clave y sus porcentajes fueron considerados y los resultados (vea Tabla A.5.3-9) se muestran abajo.

Caso	Costo de Inversión	Beneficio	TIRE
Caso Base	Sin cambio	Sin cambio	9.7%
Case 1	+ 10%	± 0%	9.0%
Case 2	± 0%	+ 10%	11.7%
Case 3	- 10%	± 0%	10.4%
Case 4	± 0%	- 10%	7.4%

El mejor caso (Caso 2) dio una TIRE de 11.7% y el peor de los casos (Caso 4) dio una TIRE de 7.4%. El cambio en el beneficio de ±10% se puede considerar como un cambio en los precios de productos o como un cambio en los volúmenes de productos/comercialización. Cualquier demora en la realización del incremento de los productos (debido al mal tiempo, demora en el servicio de extensión, transferencia de tecnología, etc.) hará que la TIRE se reduzca aún más.

(3) Distribución de Beneficios

Los beneficios económicos derivados del aumento en la producción serán disfrutados por los productores a partir del 6to año de operación de los Centros A/D. El beneficio económico derivado del aumento en la comercialización se verá desde el 5to año de operación. En el año 2010, los beneficios económicos derivados del aumento en la producción y de la comercialización serán de US\$1,623,559 y de US\$234,645 respectivamente. El 100% de estos beneficios recaerán en los productores.

3.3 Evaluación Financiera del Escenario I

La evaluación financiera del Escenario I implica estudiar y evaluar la factibilidad financiera del Centros de Acopio y Distribución sin el Nuevo Mercado Mayoristas. La evaluación financiera tomó en cuenta los costos financieros e ingresos derivados de la tabla de declaración de ingresos. Se calculó la Tasa Interna de Retorno Financiera (TIRF) para mostrar la viabilidad financiera del proyecto.

3.3.1 Costo Financiero del Escenario I

(1) Costo de Inversión

El costo de inversión y sus componentes detallados se muestran en la Tabla A.5.3-2-8.

(2) Costo de Operación

El costo anual de operación de los Centros de Acopio y Distribución se muestra en la Tabla A.5.3-10 para la declaración de ingreso y el flujo de caja para los 7 Centros de Acopio y Distribución.

3.3.2 Ingresos del Escenario I

El ingreso de los Centros de Acopio y Distribución provendrá de las tarifas de los usuarios (vea la Tabla A.5.3-10).

3.3.3 Resultados de la evaluación financiera del Escenario I

(1) Taza Interna de Retorno Financiera (TIRF)

Si el Proyecto en este escenario es financiado con equidad propia y préstamo, la TIRF arrojará un -2.2% (vea la Tabla A.5.3-11). Los ingresos provenientes de las tarifas de los usuarios compensarán los costos de operación después de 5 años.

(2) Análisis de Sensibilidad

Los factores claves, sus cargos porcentuales y los resultados (vea la Tabla A.5.3-13) se muestran a continuación.

Caso	Costo de Inversión	Beneficio	TIRF
Caso Base	Sin cambio	Sin cambio	-2.2%
Case 1	+ 10%	$\pm 0\%$	-3.1%
Case 2	$\pm 0\%$	+ 10%	-1.2%
Case 3	- 10%	$\pm 0\%$	-1.2%
Case 4	$\pm 0\%$	- 10%	-3.2%

3.4 Evaluación Económica del Escenario II

3.4.1 Costo Económico del Escenario II

El costo económico de los componentes del proyecto después de haber aplicado el porcentaje de conversión apropiado se muestra en la Tabla A.5.3-14.

3.4.2 Resultado de la Evaluación Económica del Escenario II

(1) Taza Interna de Retorno Económica (TIRE)

La TIRE obtenida fue de 11.8% (vea la Tabla A.5.3-15) basada en los ítemes de beneficio derivados del ingreso a la ciudad sin restricción de tiempo ni restricciones de espacio en el Mercado Abasto, la ausencia de venta desde los camiones y tiempo que se ahorra el consumidor. El costo económico de las inversiones incluye la obligación del lado Boliviano para la preparación del terreno y extensión de infraestructura, costo de construcción del Nuevo Mercado Mayorista y abastecimiento de equipos.

(2) Análisis de Sensibilidad

El factor clave y sus porcentajes fueron considerados y los resultados (ver Tabla A.5.3-16) se muestran abajo.

Caso	Costo de Inversión	Beneficio	TIRE
Caso Base	Sin cambio	Sin cambio	11.8%
Case 1	+ 10%	± 0%	10.5%
Case 2	± 0%	+ 10%	13.4%
Case 3	- 10%	± 0%	13.5%
Case 4	± 0%	- 10%	10.2%

Los cambios en los factores claves en los 4 casos de arriba muestran que la TIRE en el peor de los casos presenta un 10.2% y en el mejor de los casos con 13.5%. El Nuevo Mercado Mayorista es por ende económicamente factible y justificable, especialmente en el evento de que el costo de inversión se reduzca o cuando los beneficios se incrementen. Un incremento o disminución de un 10% en la inversión cambiará la TIRE en mas o menos el mismo porcentaje.

(3) Distribución de Beneficios

El beneficio económico derivado del Nuevo Mercado Mayorista provendrá de i) el ahorro en costos de oportunidad en tiempos de los productores/ intermediarios y de los transportistas debido a que no será necesaria la restricción de horarios de entrada a la ciudad, ii) el ahorro en costos de oportunidad en tiempos de los productores/ intermediarios y transportistas respecto a las restricción de espacio que hay dentro del Mercado Abasto, iii) el ahorro en costos de oportunidad en tiempos del productor/ intermediario, mayorista y transportista derivado de la venta desde el camión en el Mercado Abasto, y iv) el ahorro en costos de oportunidad en tiempos de los consumidores que visitan el Mercado Abasto. En el año 2010, los beneficios económicos de estos ítemes para los productores/ intermediarios, transportistas, mayoristas y consumidores serán de US\$426,101, US\$1,462,931, US\$195,687, y US\$240,383 respectivamente. Expresado en porcentajes, como un 18% de los beneficios económicos recaen en los productores/ intermediarios, un 63% en los transportista, un 9% para los mayoristas y un 10% para los consumidores.

3.5 Evaluación Financiera del Escenario II

3.5.1 Costo Financiero del Escenario II

(1) Costo de Inversión

El costo de inversión y sus componentes detallados se muestran en la Tabla A.5.3-14.

(2) Costo de Operación

El costo anual de operación se muestra en la Tabla A.5.3-17. El costo anual del personal se ha estimado basado en el numero de personal propuesto para la estructura organizacional además del costo del personal, el numero de miembros del personal y su cargo, junto con costos de electricidad, agua, y teléfono/fax del Nuevo Mercado Mayorista.

3.5.2 Ingresos del Escenario II

Se asume que el NMM será operado de manera completa por una sola empresa. Por ende, todo el beneficio recaudado de las actividades del NMM se acumularán en esta entidad. El

beneficio provendrá del ingreso de las actividades mayoristas y del cobro a los camiones. El ingreso neto del mayoreo será el monto de las ventas menos la tarifa de compra y otros ítemes de costo (como mano de obra, estacionamiento, costos fijos asumiendo que los mayoristas son asalariados). Se espera que el ingreso neto de las actividades mayoristas sea de US\$1,574,000 en el 2005 y de US\$1,890,000 en el 2010 (refiérase a la Tabla A.2.4-26 en el Anexo 2).

Los camiones que ingresan al Nuevo Mercado Mayorista pagarán de acuerdo a su tonelaje. La tarifa será de Bs10 para un camión de 20 toneladas, Bs5 para un camión de 10 toneladas, Bs3 para un camión de 5 toneladas y Bs1 para camionetas. El ingreso de estos cobros alcanzará los US\$24,815 en el año 2005, y US\$30,198 en el año 2010 basados en el número de camiones proyectados que ingresarán al Nuevo Mercado Mayorista. Por favor refiérase a la Tabla A.5.3-18 para la declaración de ingresos y el flujo de caja.

3.5.3 Resultado de la Evaluación Financiera del Escenario II

(1) Tasa Interna de Retorno Financiera (TIRF)

Si el Proyecto en este escenario es financiado con equidad propia y préstamo, la TIRF arrojará un 7.7%. (vea la Tabla A.5.3-19) sin tomar en cuenta la inversión a realizar por la parte boliviana en lo que respecta a la preparación de terreno y extensión de infraestructura. Se asume que la construcción del proyecto se realizará en dos fases en un período de dos años.

(2) Análisis de Sensibilidad

Los factores claves, sus cambios porcentuales y los resultados (vea la Tabla A.5.3-20) se muestran a continuación.

Caso	Costo de Inversión	Beneficio	TIRF
Caso Base	Sin cambio	Sin cambio	7.7%
Case 1	+ 10%	± 0%	6.6%
Case 2	± 0%	+ 10%	8.9%
Case 3	- 10%	± 0%	9.0%
Case 4	± 0%	- 10%	6.5%

El análisis muestra que inclusive en el mejor caso, la TIRF es de 9%.

3.6 Evaluación Económica del Escenario III

El Escenario III cubre el caso de la implementación de los Centros de Acopio y Distribución en conjunto con el Nuevo Mercado Mayorista.

3.6.1 Costo Económico del Escenario III

El costo económico del Escenario III es el mismo que el del Escenario I y Escenario II (vea la Tabla A.5.3-2 ~ 5.3-8, y 5.3-14).

3.6.2 Resultados de la Evaluación Económica del Escenario III

(1) Tasa Interna de retorno Económica (TIRE)

La TIRE que se obtuvo para los 7 Centros de Acopio y Distribución y el Nuevo Mercado Mayorista fue de 12.6% (vea la Tabla A.5.3-21)

(2) Análisis de Sensibilidad

Los factores claves, sus cambios porcentuales y los resultados (vea la Tabla A.5.3-22) se muestran a continuación.

Caso	Costo de Inversión	Beneficio	TIRE
Caso Base	Sin cambio	Sin cambio	12.6%
Case 1	+ 10%	± 0%	11.0%
Case 2	± 0%	+ 10%	14.2%
Case 3	- 10%	± 0%	14.4%
Case 4	± 0%	- 10%	10.9%

El mejor caso (Caso 2) dio una TIRE de 14.4% y el peor de los casos (Caso 4) dio una TIRE 10.9%.

3.7 Evaluación Financiera del Escenario III

La evaluación financiera del Escenario III es la misma que aquella del Escenario II.

3.7.1 Costo Financiero del Escenario III

(1) Costo de Inversión

El costo de inversión y sus componentes detallados se muestran en las Tablas A.5.3-2 ~ 5.3-8, y 5.3-14).

(2) Costo de Operación

El costo anual de operación de los Centros de Acopio y Distribución y del Nuevo Mercado Mayorista se muestra en al Tabla A.5.3-23.

3.7.2 Ingresos del Escenario III

El ingreso de los Centros de Acopio y Distribución y Nuevo Mercado Mayorista provendrá de las tarifas cargadas a los usuarios de los Centros A/D, cobro a los camiones e ingreso neto de los mayoristas (vea la Tabla A.5.3-23).

3.7.3 Resultado de la Evaluación Financiera del Escenario III

(1) Tasa Interna de Retorno Financiera (TIRF)

Si el Proyecto en este escenario es financiado con equidad propia y préstamo, la TIRF arrojará un 6.6% (vea la Tabla A.5.3-24).

(2) Análisis de Sensibilidad

Los factores claves, sus cargos porcentuales y los resultados (ver Tabla A.5.3-25) se muestran a continuación.

Caso	Costo de Inversión	Beneficio	TIRF
Caso Base	Sin cambio	Sin cambio	6.5%
Case 1	+ 10%	± 0%	5.5%
Case 2	± 0%	+ 10%	7.7%
Case 3	- 10%	± 0%	7.8%
Case 4	± 0%	- 10%	5.4%

3.8 Condiciones para Auto Financiar las Operaciones y el Manejo

3.8.1 Operación de los Centros A/D

De los resultados de la evaluación financiera del Escenario I (vea la Tabla A.5.3-11) se obtuvo que el ingreso neto es negativo para los primeros 7 años de operación si se incluía la depreciación. Si se excluye la depreciación, el flujo de ingreso neto será positivo después de los primeros 4 años. Por ende, para las operaciones de auto financiación de los Centros A/D, los Cuerpos de Manejo necesitarán obtener fondos para cubrir la caída de ingresos inicial. El monto del préstamo para cada centro es pequeño (de US\$10,000 a US\$50,000) y el beneficio esperado de las tarifas de los usuarios podrá cubrir el pago del préstamo sin problemas.

3.8.2 Desarrollo, Manejo y Operación de una Sección Mayorista Privada

Esta opción adicional asume que la infraestructura e instalaciones básicas del Nuevo Mercado Mayorista serán construidas y operadas por el gobierno/cuerpo público; por ende, el sector privado tendrá que construir y operar la sección mayorista.

Se asume que el costo de construcción de esta sección mayoristas en esta opción será la mitad de aquella que ha estimado el Estudio, ej. US\$2.7 millones debido a que se emplearán contratistas locales para la construcción basada en estándares locales. Consecuentemente, los costos de depreciación y mantenimiento de las instalaciones serán reducidos de igual manera. Sin embargo, el costo del personal que operará la sección mayorista permanecería igual.

En esta opción, el constructor privado alquilará los puestos del salón de mercado o los venderá. En cualquier caso, se contempla que los arrendatarios tendrán que pagar por el uso del agua, electricidad, teléfono, etc.

En el caso de que se arrienden los puestos del mercado (se asumen 188 puestos disponibles), para que la sección mayorista privada sea viable financieramente se estima que los arrendatarios tendrán que pagar unos Bs. 50 por día, como cargo de arriendo. Este costo sería el doble de aquel que se daría con la operación del Cuerpo de Manejo/sector público en el Escenario II. Los camiones que ingresen también tendrían que cancelar un monto equivalente al doble del cargo. Estas suposiciones de ingreso arrojarían una TIRF de más de 15.4% (vea la Tabla 12-8) lo que haría posible que el constructor privado pueda llegar a tomar prestamos de la banca para el financiamiento de la construcción y operación del salón de mercado privado.

En el caso de vender los puestos del mercado, los ingresos de estas ventas necesariamente tendrían que cubrir los costos de construcción. Los puestos tendrían que venderse a US\$14,500 cada uno solo para cubrir los costos de construcción sin llegar a tener ganancia. Adicionalmente, los dueños de los puestos tendrían que pagar cargos adicionales al cuerpo de manejo privado para cubrir los costos de operación, manejo, depreciación y los gastos derivados del pago de la deuda. Los cargos adicionales mencionados llegarían a los US\$800,000 por año o a US\$4,000 por puesto por año.

En ambos casos anteriores (arriendo o venta), la privatización de la sección mayorista haría que el resto del Nuevo Mercado Mayorista fuera financieramente inviable debido a que el ingreso proveniente de los cobros por el arriendo de las secciones de los mayoristas sería tomado por el inversionista privado. Por ende, el cuerpo de manejo del sector público del Nuevo Mercado Mayorista solo podría contar con el ingreso proveniente de las tarifas de los camiones que ingresen al mercado, la cual es de apenas un 10% comparada con el ingreso proveniente de los cobros por alquiler de las secciones de mayoristas. Este ingreso por si solo no sería lo suficientemente grande como para alcanzar a cubrir el flujo de caja de las operaciones/ manejo del Nuevo Mercado Mayorista, por ende se necesitaría de un subsidio anual para las operaciones por parte del gobierno.

3.9 Evaluación Global

Se ha preparado una evaluación de tres posibles escenarios para el Proyecto - un proyecto limitado solo a establecer los Centros de Acopio y Distribución, un proyecto limitado a solo establecer un Nuevo Mercado Mayorista y un proyecto que pretende establecer Centros de Acopio y Distribución y un Nuevo Mercado Mayorista.

- a) **Evaluación Económica:** En el caso de un proyecto limitado a establecer únicamente Centros de Acopio y de Distribución de productos, la TIRE es 9.7 por ciento, 11.8 por ciento para un proyecto limitado a construir un Nuevo Mercado Mayorista y 12.6 por ciento para un proyecto que pretende establecer tanto Centros de Acopio y Distribución de productos como un Nuevo Mercado Mayorista. Conforme a los resultados de un análisis de sensibilidad, un 10% de incremento o de disminución de inversión/ beneficios cambiará la TIRE en un porcentaje similar a pesar de los altos costos del proyecto o beneficios disminuidos.
- b) **Evaluación Financiera:** En el caso de un proyecto limitado solo al establecimiento de Centros A/D, la TIRE es de -2.2 por ciento, 7.7 por ciento para un proyecto limitado solo a la construcción de un NMM y de 6.6 por ciento con un proyecto que involucre la construcción de ambos.

Si el Nuevo Mercado Mayorista es manejado por una empresa privada, se presentan los siguientes dos escenarios:

- **Participación del sector privado desde el arranque inicial del Proyecto:** La sección de venta mayorista de los salones del mercado se construirá por la Ciudad de Santa Cruz o por una empresa privada al mismo costo de construcción de un mercado local de venta minorista. Luego estas secciones de venta mayorista serán vendidas a los usuarios. Se hará necesario introducir un sistema de subsidios para cubrir una parte de los costos de construcción, de modo que se permita a los usuarios obtener ganancias. En este caso, todas las

demás instalaciones de propiedad pública dentro del Nuevo Mercado Mayorista serán construidas y operadas por el gobierno municipal. Sin embargo, los ingresos generados por las operaciones de las secciones de venta mayorista irán al sector privado y solo las tarifas de ingreso cobradas a los camiones (que son nominales) se acumularán para el sector público. Como resultado de esto, el gobierno municipal será el responsable de obtener los fondos para cubrir los costos de operación y la depreciación.

- Privatización después de un período especificado de tiempo: Los costos de inversión inicial dependerán de la asistencia financiera de los gobiernos departamental y municipal y de países donantes. El gobierno municipal será responsable de llevar a cabo actividades de transferencia de tecnología con el propósito de establecer una empresa mayorista. Luego del establecimiento de una base financiera, será posible que los costos operativos de todo el mercado y un segmento de los costos de depreciación (sólo de la sección de mayoristas) sean pagados por la empresa mayorista con los ingresos generados.

- c) Otros beneficios: El uso efectivo del lugar previamente utilizado para las actividades de venta mayorista en el Mercado Abasto existente, del área de estacionamiento alrededor del Mercado Abasto, el alivio de problemas ambientales en las áreas alrededor del Mercado y una actividad comercial activa en las áreas circundantes al Nuevo Mercado Mayorista son algunos de los beneficios indirectos adicionales que se anticipan.

4 FINANCIAMIENTO

4.1 Fondos de Construcción

4.1.1 Nuevo Mercado Mayorista

Los fondos de construcción deberán ser proveídos por el departamento (Prefectura), la ciudad (Alcaldía) y las fuentes extranjeras.

- 1) Fondos proveídos exclusivamente por la Prefectura y el Municipio: Costo de compra del lote, costo de preparación del lote, instalación de infraestructura del mercado y de las áreas de los alrededores.
- 2) Fondos obtenidos bajo la responsabilidad de la Prefectura y del Municipio: Costos de construcción de las instalaciones del mercado, costo de adquisición de los equipos, costos de la construcción del camino de acceso y de inversión.

Para ser tomados en cuenta, se deberán confirmar a través de la agencia correspondiente, los fondos que se obtendrán, la formulación del plan, la asignación de los presupuestos y el procedimiento para la implementación de presupuesto.

Sección Mayorista Privatizada

Como se notó en el análisis financiero, sería difícil implementar una sección mayorista privada que fuese financieramente viable debido a que los cargos por alquiler o los precios de compra de los puestos del mercado son exorbitantemente altos. También se haría difícil la operación del resto del Nuevo Mercado Mayorista ya que no se contaría con los ingresos provenientes del alquiler de las secciones de los mayoristas.

La opción de privatizar la sección de los mayoristas requeriría de subsidios por parte del gobierno para asistir a los mayoristas para que estos puedan alcanzar los altos costos de los alquileres y/o precios de venta. También se necesitaría de un subsidio para cubrir los costos de operación/ manejo del Nuevo Mercado Mayorista.

4.1.2 Centros de Acopio y Distribución

Los fondos para la construcción de los Centros de Acopio están destinados para venir del FDC o de donaciones internacionales. En caso que estos fondos vengán del FDC este cubrirá un 85%, la alcaldía cubrirá un 10% y la comunidad beneficiada deberá cubrir un 5% así sea con dinero, mano de obra o materiales. Si la comunidad beneficiada no pudiera cubrir estos fondos obligatorios, la alcaldía tendrá que asumir esta responsabilidad.

4.2 Fondos de Operación / Manejo

4.2.1 Distribución de la responsabilidad de la financiación para los costos de operación, capacitación y asistencia técnica

Los fondos iniciales serán financiados por la Prefectura, Alcaldía, municipalidades responsables o por fuentes internacionales. Respecto a los costos de operación, capacitación/ asistencia técnica de los Centros A/D, NMM y del Mercado Abasto se deberán tomar las siguientes medidas:

- 1) La Prefectura y la Alcaldía deberán cargar con el costo de operación de la Junta Mixta y de las Oficinas del Proyecto/ Sub-Proyecto afiliadas a ser establecidas para la implementación del Proyecto.
- 2) Los subsidios de la Prefectura y la Alcaldía son requisitos para los costos de capacitación/ asistencia técnica.
- 3) Los otros costos derivados de la operación de las instalaciones aparte de 1) y 2) son básicamente de responsabilidad de los usuarios, aunque un tratamiento favorable apropiado es recomendado enfáticamente (ej. mediación para créditos de bajo interés por parte de la Prefectura y la Alcaldía, provisión de prestamos por parte de la Prefectura y la Alcaldía a través del uso propio de créditos de bajo interés, etc.)

4.2.2 Nuevo Mercado Mayorista

La Prefectura y la Alcaldía serán responsables de los fondos iniciales de operación mientras que Cuerpo de Manejo deberá obtener los fondos para las operaciones además de recibir el tratamiento favorable mencionado anteriormente, bajo la supervisión del Comité de Manejo del Nuevo Mercado Mayorista. Los costos del personal, los costos de mantenimiento, manejo y depreciación serán cubiertos por el Cuerpo de Manejo utilizando tarifas recolectadas de los usuarios del mercado.

En los cuatro talleres PCM (1 con los productores, 2 con los mayoristas y 1 con las comerciantes), se resaltó que el tema de mayor importancia en la administración del proyecto es la duda hacia la intervención del Comité Administrativo, cuerpo de operación y las agencias públicas. Los participantes están de acuerdo en pagar sus honorarios cuando no sientan desconfianza.

Se necesita establecer como requisito un sistema de financiamiento transparente/ responsable para crear solidez y confianza la cual debe depositarse en la operación de los fondos y en el Manejo del Nuevo Mercado Mayorista (informes regulares del comité de manejo y divulgaciones a los usuarios).

En ves del sistema actual donde se incorporan los fondos de operación en los presupuestos de la Prefectura y la Alcaldía, se necesita establecer un sistema que reponga dichos fondos devuelta al Proyecto.

Eventualmente las asociaciones de usuarios estarán unificadas en una sola "Empresa Mayorista" en dirección a privatizarse. Si esto es tomado en consideración, se deberá establecer lo antes posible el sistema financiado aconsejado para el cuerpo de operación.

4.2.3 Centros de Acopio y Distribución

Las operaciones de todos los Centros A/D en los años iniciales sufrirán déficit en "Tarifas recolectadas de los usuarios- Costos de Operación" debido a lo limitado de los volúmenes de acopio de estos años (Anexo 1 5.3.2 y Tabla A.1.5-9). Los gobiernos municipales quienes son las agencias responsables de las operaciones de los centros tendrán que proveer prestamos a los centros para cubrir los déficit de operación en los años iniciales con sus propios recursos financieros o al obtener fondos externos de bajo costo. Los Centros A/D deberán pagar las deudas cuando generen el suficiente superávit de las operaciones como lo muestra la Tabla A.1.5-9. Con tal apoyo, el Cuerpo de Manejo del centro establecerá un sistema de operación y financiamiento bien manejado con las tarifas recolectadas de los usuarios.