

4-3. Planes Básicos

4-3-1. Plan de Equipos

(1). Equipos Médicos

Los equipos médicos solicitados por los hospitales públicos objeto de la cooperación, son analizados conforme a los siguientes criterios. Se determina su cantidad colocando una marca en el que no corresponda a cada criterio.

a. Efectividad en asistencia médica

- *Que esté relacionado con la especialidad y se espera un determinado resultado clínico.
- *Que tenga un mayor frecuencia de uso según el resultado real de atención médica.
- *Que la especialidad que utilice el equipo esté establecido en la organización hospitalaria.

b. Necesidad de renovación del existente

El proyecto es para renovar el equipo caduco y/o que sea imposible reparar, pero que sea necesario continuar usando, por lo tanto;

- *Que exista el equipo similar que no esté en servicio por la razón arriba descrita.
- *Que la cantidad debe ser coincidente con la escala de la especialidad.

c. Capacidad técnica de operar el equipo.

- *Que tenga especificaciones similares a la existente cuya técnica operativa sea de fácil aprendizaje.
- *Que pueda ser utilizado con la técnica actual.

d. Capacidad de mantenimiento

- *Que sus repuestos, materiales de consumo, reactivos, etc. no sean difíciles de adquirir en la República de Nicaragua cuyos costos no sean elevados tomándose en cuenta la situación presupuestaria del mantenimiento.

- *Que no produzca mayores recargos técnicos y económicos en la reparación, inspección y otros trabajos de mantenimiento.
- e. Condiciones de las instalaciones
 - *Que haya un espacio suficiente para instalar.
 - *Que exista la instalación necesaria para colocar el equipo, tales como la alimentación eléctrica, etc.
- f. Reposición con la cooperación de otros países
 - *Que no haya sido suministrado o vaya a ser suministrado por la cooperación externa de otros países.
- g. Dificultad de suministro en Nicaragua
 - *Que no sea posible suministrar fácilmente a un precio bajo en Nicaragua, como los artículos de oficina.
- h. Cantidad analizada (resultado)

1) Hospital Cesar Salinas(hospital central de la ciudad de Somoto en R-1,
con 90 camas)

	Cantidad			a	b	c	d	e	f	g	h
	exis- tente	en ser- vicio	solici- tada								
Espectrofotómetro	1	0	1								1
Incubadora	10	4	6								6
Microscopio binocular	2	1	1								1
Lavadora de ropa	3	2	1								1
Secadora de ropa	1	0	1								1
Mesa de operación	2	2	3		x						0
Mesa ginecológica	2	1	1								1
Refrigerador p/banco de sangre	1	0	1								1
Equipo de Rayos-X	2	1	2		x						1
Iluminador radiográfico	4	2	1								1
Aire acondicionado	0	0	3	x					x		0
Autoclave	3	1	1								1
Cocina eléctrica	2	0	1								1
Monitor cardíaco	1	0	1								1
Ventilador pediátrico	2	1	1								1
Mesa de parto	1	0	1								1
Aparato de ultrasonido	1	0	1								1
Cortador de yeso	2	1	1								1
Aparato de osteosíntesis	1	0	1								1
Lámpara de pie	5	2	1								1
Estante de Mayo	2	0	1	x				x			0
Desfibrilador	1	0	1								1
Lámpara de rayos infravioletas	0	0	1	x	x						0
Succionador	3	2	1								1
Electro bisturí	2	1	1								1

2) Hospital Modesto Agurcia(hospital central de la ciudad de Ocotlán en R-I,
con 86 camas)

	Cantidad			a	b	c	d	e	f	g	h
	exis- tente	en ser- vicio	solici- tada								
Equipo de Rayos-X	1	0	1								1
Microscopio binocular	4	2	1								1
Microcentrífuga	2	0	2								2
Espectrofotómetro	1	0	1								1
Centrífuga	2	1	1								1
Calentador p/tubos de ensayo	2	1	1								1
Contador de células	2	1	1								1
Licuadora de cocina	1	0	1								1
Refrigerador	2	0	2								2
Electrocardiógrafo	2	2	2								2
Doppler	2	1	1								1
Incubadora	5	3	2								2
Lámpara de pie	15	5	10								10
Succionador	3	2	1								1
Cortador para yeso	1	0	1								1
Aparato de anestesia	5	3	1								1
Autoclave	2	1	1								1
Mesa de parto	2	1	1								1
Monitor cardíaco	2	0	2								2
Electro bisturí	2	1	1								1
Lavadora de ropa	3	1	2								2
Secadora de ropa	2	1	1								1
Congelador	0	0	1	x	x						0
Carro térmico	4	2	2								2
Generador de emergencia	1	0	1	x		x				x	0
Máquina de escribir	4	2	2	x						x	0
Calculadora	4	2	2	x						x	0
Computadora personal	0	0	1	x							0

3) Hospital Davilas Bolaños (hospital central local en R-I, con 167 camas)

	Cantidad			a	b	c	d	e	f	g	h
	exis- tente	en ser- vicio	solici- tada								
Microcentrífuga	1	0	2								2
Microscopio binocular	3	1	2								2
Centrífuga	2	2	1								1
Contador de células	3	1	2								2
Calentador p/tubos de ensayo	2	1	1								1
Refrigerador p/banco de sangre	1	0	1								1
Aparato de anestesia	2	1	2								2
Succionador	5	1	4								4
Camilla	5	3	2								2
Electro bistrurí	3	1	2								2
Equipo de Rayos-X	1	0	1								1
Mesa de operación	3	1	2								2
Lavadora de ropa	2	0	2				x				1
Secadora de ropa	2	0	2				x				1
Lámpara de operación c/soporte	3	0	2								2
Aire acondicionador	0	0	3	x						x	0
Ventilador de aire	1	0	1	x				x			0
Procesadora auto. de placas	1	0	1								1
Secadora de placas	0	0	1	x	x						0
Electrocardiógrafo	2	1	1								1
Cortador para yeso	2	0	2								2
Laparoscopio	0	0	1	x	x						0
Licuada de cocina	2	0	2								2
Cocina eléctrica	2	1	2		x						1
Procesador automt. de tejido	1	0	1								1
Calentador de parafina	1	0	1								1
Baño de palafina	2	1	1								1
Microtomo rotativo	1	0	1								1
Afilador de microtomo	1	0	1	x							0
Microtomo en congelación	1	0	1								1
Horno electrónico patológico	1	0	1								1
Estante para portaobjetos	4	2	2	x						x	0
Portaobjetos	-	-	100	x						x	0
Cubreobjetos	-	-	100	x						x	0
Máquina de escribir	3	2	1	x						x	0
Estante para documentos	5	3	1	x						x	0
Grabadora	0	0	1	x						x	0

4) Hospital Mauricio Abdalah (hospital central local de la ciudad de Chinandega en R-II con 209 camas)

	Cantidad			a	b	c	d	e	f	g	h
	exis- tente	en ser- vicio	solici- tada								
Unidad de fototerapia	2	0	2								2
Incubadora	5	1	4								4
Succionador de baja presión constante	2	1	1								1
Monitor cardíaco	3	0	3								3
Succionador	4	2	2								2
Electrocardiógrafo	2	1	1								1
Doppler	2	1	1								1
Camilla	7	3	4								4
Mesa de parto	2	1	1								1
Secadora de ropa	1	0	1								1
Aparato de anestesia	2	1	1								1
Autoclave	2	1	1								1
Aparato de ultrasonido	1	0	1								1
Unidad dental	2	1	1								1

5). Hospital Lenin Fonseca (hospital especializado en cirug2a, con 260 camas)

	Cantidad			a	b	c	d	e	f	g	h
	exis- tente	en ser- vicio	solici- tada								
Microcentrífuga	2	1	1								1
Centrífuga en congelación	1	0	1								1
Electrocardiógrafo	1	1	1								1
Succionador	7	1	6								6
Procesadora automlt. de placas	1	0	1								1
Electro bisturí	1	1	6								6
Microscopio	2	2	2	x	x						0
Licuada de cocina	2	0	2								2
Cortador para yeso	1	0	1								1
Colonofibroscopio	0	0	1		x						0
Fibroscopio gastrointestinal	0	0	1		x						1
Fuente de luz para endoscopios	0	0	2		x						1
Ventilador pediltrico	4	2	2	x							1
Succionador de baja presión constante	8	4	4								4
Equipo de Rayos-X portátil	1	0	1								1
Desfibrilador	2	0	2								2
Torniquete ortopédico	1	0	1								1
Procesador automat. de tejido	1	0	1								1
Calentador de parafina	1	0	1								1
Sierra para autopsia	1	0	1								1
Calentador p/tubos de ensayo	4	2	2								2
Microcentrífuga	5	1	4								4
Refrigerador p/banco de sangre	1	0	1								1
Camilla	7	1	6								6
Monitor cardíaco	8	0	8	x							4
Microtomo	2	1	1								1
Broncoscopio	0	0	1		x						0

6) Hospital V4lez Pliz (hospital materno- infantil especializado, con 250 camas)

	Cantidad			a	b	c	d	e	f	g	h
	exis- tente	en ser- vicio	solici- tada								
Electrocardiógrafo	4	2	2								2
Succionador	26	6	6								6
Equipo de Rayos-X	2	1	1								1
Equipo de Rayos-X portátil	2	1	1								1
Mesa de operación	4	1	2								2
Aparato de anestesia	5	3	2								2
Ventilador	3	1	2								2
Ventilador pediátrico	5	1	3								3
Desfibrilador	1	0	1								1
Aparato de ultrasonido	1	1	1								1
Camilla	10	6	4								4
Doppler	3	2	1								1
Incubadora	27	21	6								6
Cuna térmica	10	4	6								6
Unidad de fototerapia	5	1	4								4
Laparoscopia	0	0	1	x	x						0
Lámpara de pie	10	4	6								6
Procesadora automát. de placas	1	0	1								1
Caldera	2	1	1					x	x		0
Cocina	2	1	1								1
Microscopio	4	2	2								2
Analizador de gas sanguíneo	0	0	1		x		x				0
Contador de células	5	2	3								3
Espectrofotómetro	2	1	1								1
Albuminómetro	2	1	1								1
Calentador p/tubos de ensayo	2	1	1								1

7) Hospital Aldo Chavarria(hospital especializado en rehabilitación, con 49 camas)

	Cantidad			a	b	c	d	e	f	g	h
	exis- tente	en ser- vicio	solici- tada								
Calentador de agua	1	0	1								1
Refrigerador	2	0	2								2
Autoclave	2	1	1								1
Aparato Neutron	2	0	2								2
Aparato de ultrasonido	2	2	4								2
Silla de ejercicio	2	1	1								1
Estimulador eléctrico	4	2	2								2
Lavadora de ropa	1	0	1								1
Secadora de ropa	1	0	1								1

8) Hospital Dermatológico (hospital especializado en dermatología con 58 camas; con leprosería)

	Cantidad			a	b	c	d	e	f	g	h
	exis- tente	en ser- vicio	solici- tada								
Electrocoagulador	2	0	2								2
Autoclave	2	1	1								1
Lámpara de pie	5	1	4								4
Respirador	2	0	2								2
Centrífuga de ropa	1	0	1	x							0
Secadora de ropa	1	0	1								1
Lavadora de ropa	1	0	1								1
Silla de ruedas	6	0	6								6
Microscopio	3	1	2								2
Microcentrífuga	2	1	1								1
Centrífuga	2	1	1								1
Electrofómetro	1	0	1								1
Contador de células	2	1	1								1
Agitador de pipetas	2	1	1								1
Esterilizador	2	1	1								1
Lámpara de operación c/soporte	1	0	1								1

9) Hospital José Fletes (hospital especializado en psiquiatría con 173 camas)

	Cantidad			a	b	c	d	e	f	g	h
	exis- tente	en ser- vicio	solici- tada								
Lavadora de ropa	3	0	1								1
Centrífuga de ropa	3	0	1	x							0
Licuadora	2	0	2								2
Ventilador de aire	5	2	2	x						x	0
Televisión	0	0	2	x						x	0
Radiograbadora	0	0	1	x						x	0
Estante	3	3	3	x						x	0
Congelador	1	0	2	x						x	0
Compresor	1	0	2	x						x	0
Calculadora	5	5	3	x						x	0
Máquina de escribir eléctrica	2	2	2	x						x	0
Máquina de escribir manual	10	5	2	x						x	0
Amoladora eléctrica	0	0	1	x						x	0
Taladro eléctrico	0	0	1	x						x	0
Sierra eléctrica	0	0	1	x						x	0
Probador	0	0	1	x						x	0
Remachadora	0	0	1	x						x	0
Juego de destornilladores	1	0	1	x						x	0
Juego de alicates	1	0	1	x						x	0
Electroencefalógrafo	1	0	1								1
Electrocardiógrafo	1	0	1								1

10) Hospital Gaspar García (hospital central local en R-IV, con 189 camas)

	Cantidad			a	b	c	d	e	f	g	h
	exis- tente	en ser- vicio	solici- tada								
Succionador	4	2	2								2
Mesa ginecológica	3	1	2								2
Incubadora	3	1	2								2
Cocina	2	1	1								1
Mesa de parto	2	1	1								1
Equipo de Rayos-X portátil	2	1	1								1
Electrocardiógrafo	3	1	1								1
Desfibrilador	2	1	1								1
Congelador	1	0	1								1
Refrigerador p/banco de sangre	1	0	1								1
Unidad de fototerapia	1	0	1								1
Doppler	2	1	1								1
Cama ortopédica	10	6	4								4
Lámpara de pie	10	8	2					x			0
Aparato de ultrasonido	1	0	1					x			0
Ventilador	2	1	1								1
Analizador de electrolitos	0	0	1		x		x				0
Espirómetro	1	0	1								1
Neblizador	2	1	1					x			0
Ventilador pediátrico	2	1	1								1
Cuna térmica	1	0	1								1
Fuego de respirador	2	1	1								1

11) Hospital Hilario Sanchez (hospital central local en R-IV con 153 camas)

	Cantidad			a	b	c	d	e	f	g	h
	exis- tente	en ser- vicio	solici- tada								
Electrocardiógrafo	4	0	4								4
Electrocardiógrafo portátil	2	0	2								2
Manómetro de oxígeno	30	5	25	x	x						10
Esfigmomanómetro	3	3	30	x	x					x	0
Electro bisturí	2	0	2								2
Succionador	3	0	8								3
Incubadora	3	1	2								2
Unidad de fototerapia	2	0	2								2
Monitor cardíaco	3	0	3								3
Desfibrilador	1	0	1								1
Doppler	0	0	20	x						x	3
Mesa de parto	2	0	2								2
Aparato de ultrasonido	1	0	1								1
FibroscoPIO gastrointestinal	0	0	1	x							0
Caldera	2	0	2					x			0

12) Hospital Nueva Guinea (hospital central local en R-V, con 41 camas)

	Cantidad			a	b	c	d	e	f	g	h
	exis- tente	en ser- vicio	solici- tada								
Succionador	1	1	1								1
Mesa ginecológica	2	0	2								2
Masa de operación	1	0	1								1
Aparato de anestesia	2	0	1								1
Camilla	5	1	4								4
Incubadora	1	0	2		x						1
Cocina eléctrica	1	0	1								1
Mesa de parto	1	0	1								1
Secadora de ropa	1	0	1								1
Unidad dental	2	0	2								2
Microscopio	1	1	1								1
Calentador p/tubos de ensayo	1	0	1								1
Microcentrífuga	1	0	1								1
Lámpara de operación c/soporte	1	0	1								1

13) Hospital José Nieborowski (hospital central local en R-V, con 65 camas)

	Cantidad			a	b	c	d	e	f	g	h
	exis- tente	en ser- vicio	solici- tada								
Microcentrífuga	2	1	1								1
Electrocoagulador	2	1	1								1
Autoclave	1	0	1								1
Succionador de baja presión constante	4	1	3								3
Cuna térmica	3	0	3								3
Unidad de fototerapia	1	0	1								1
Incubadora	4	1	3								3
Incubadora móvil	1	0	1	x							0
Refrigerador p/banco de sangre	2	1	1								1
Espectrofotómetro	1	1	1								1
Lavadora de ropa	1	0	1								1
Secadora de ropa	1	0	1								1
Equipo de Rayos-X	1	0	1								1
Doppler	2	1	1								1
Aire acondicionado	0	0	1	x				x			0

14) Hospital Cesar Amador (hospital central local en R-IV, con 217 camas)

	Cantidad			a	b	c	d	e	f	g	h
	exis- tente	en ser- vicio	solici- tada								
Microcentrífuga	2	1	1								1
Electro bisturí	4	2	1								1
Autoclave	3	0	1								1
Monitor cardíaco	4	0	4								4
Desfibrilador	2	1	1								1
Incubadora	10	5	2								2
Ventilador	4	2	2								2
Ventilador pediátrico	2	1	1								1
Broncoscopio	0	0	1	x	x						0
Electrocardiógrafo	4	2	2								2
Unidad de fototerapia	2	0	2								2
Succionador	4	2	2								2
Doppler	2	1	1								1
Procesadora automlt.de placas	1	0	1								1
Fotómetro de llama	1	0	1								1
Contador de células	2	1	1								1
Centrífuga p/banco de sangre	2	1	1								1
Esterilizador	5	1	4								4
Mesa de opearción	5	2	3								3
Secadora de placas	0	0	1	x	x						0
Aparato de anestesia	5	3	2								2
Equipo de ultrasonido	2	0	2								2
Computadora personal	0	0	2	x						x	0
Analizador de gas sanguíneo	0	0	1		x		x				0
Bomba de infusión	20	8	12	x	x						5
Fuego de respirador	3	1	2								2

15) Hospital Amin Halum (hospital central de la ciudad de Jinotega en R-IV, con camas)

	Cantidad			a	b	c	d	e	f	g	h
	exis- tente	en ser- vicio	solici- tada								
Cocina	2	1	1								1
Camilla	5	2	3								3
Succionador	6	4	2								2
Succionador de baja presión constante	4	2	2								2
Mesa de operación	3	2	1								1
Aparato de anestesia	4	3	2								1
Lámpara de operación c/soporte	3	1	2								2
Lámpara de pie	5	3	2								2
Cama de gatch	30	10	10	x	x						0
Cama ortopédica	10	0	10	x							5
Incubadora	9	7	2								2
Balanza pediátrica	2	0	2								2
Autoclave	3	2	1								1
Desfibrilador	2	1	1								1
Espectrofotómetro	2	1	1								1
Microscopio	5	2	2								2
Microcentrífuga	3	1	2								2
Centrífuga	2	1	1								1
Refrigerador	2	1	1								1
Mesa de parto	2	1	1								1
Cortador para yeso	1	0	1								1
Refrigerador p/banco de sangre	1	0	1								1
Centrífuga p/banco de sangre	2	1	1								1
Contador de células	3	1	2								2
Lector de hematócritos	2	2	1								1
Iluminador radiográfico	3	2	1								1
Autoclave	2	1	1								1
Lavadora de ropa	1	0	1								1
Secadora de ropa	1	0	1								1
Doppler	2	1	1								1
Aparato de ultrasonido	1	0	3	x	x						1
Fibroscopio gastrointestinal	0	0	1	x	x						0
Rectoscopio	0	0	1	x	x						0
Soldadura de acetileno	0	0	1	x						x	0
Bomba de agua	1	0	1					x			0

16) Hospital Matiguás(hospital central en la ciudad de Matiguas en R-IV, con 2 camas)

	Cantidad			a	b	c	d	e	f	g	h
	exis- tente	en ser- vicio	solici- tada								
Lámpara de pie	5	2	3								3
Incubadora	2	1	1								1
Camilla	2	0	2								2
Masa de parto	1	0	1								1
Silla de ruedas	3	0	3								3
Cuna térmica	1	0	1								1
Cama de gatch	30	15	10	x						x	0
Carro térmico	2	0	2								2
Cama para recién nacidos	10	10	7	x						x	0
Unidad dental	1	0	1								1

17) Hospital Puerto Cabezas (hospital central local en RAAN, con 71 camas)

	Cantidad			a	b	c	d	e	f	g	h
	exis- tente	en ser- vicio	solici- tada								
Mesa ginecológica	1	1	2		x						1
Mesa de operación	2	1	2		x						1
Lámpara de operación c/soporte	2	1	1								1
Delantal protector	0	0	3	x							1
Cama de gatch	0	0	15								15
Incubadora	1	0	2		x						1
Succionador	3	1	2		x						1
Cocina	1	0	1								1
Camilla	4	4	4		x						0
Mesa de parto	1	0	2		x						1
Caldera	0	0	1					x			0
Aparato de anestesia	2	2	2		x						0
Cuna térmica	1	0	2		x						1
Electrocardiógrafo	0	0	1								1
Microscopio	2	2	2	x							0
Refrigerador	1	1	1								1
Secadora de ropa	1	1	1								1
Lavadora de ropa	1	1	1								1
Lámpara de pie	1	1	1								1

(2). Ambulanciae

Las instituciones médicas que solicitan las ambulanciae son analizadas conforme a los siguientes criterios y se colocará una marca en la que no coincida con el criterio, para determinar su cantidad.

a. Necesidad de renovar la existente

El proyecto renueva solamente las ambulancias caducas y/o imposibles de reparar, y evita suministrarlas a las instituciones que no la hayan poseído para no producir nuevos costos de mantenimiento.

*Que tenga ambulancia que no esté en servicio por dicha razón.

b. Suministrar un vehículo a cada una de las instituciones

*El proyecto se limita a suministrar una unidad a cada una de las instituciones para no aumentar los costos de mantenimiento.

c. Suministrar una unidad a las instituciones vecinas

*Que las instituciones médicas geográficamente vecinas tendrán comúnmente una unidad.

d. Cantidad analizada (Resultado)

Resultado del Análisis de las Ambulancias

Instución médica	Unidad existente	Unidad problemática (avería, etc)	Unidad solicitada	a	b	c	d
R-I							
1)Hospital Modesto Agurcia	3	2	1				1
2)Hospital Davilas Bolaños	2	1	1				1
3)Centro de Salud Pueblo Nuevo	1	1	1				1
		Sub-total	3				3
R-I							
R-II							
4)Hospital Maurício Abdalah	3	3	1				1
5)Centro de Salud Cinco Pinos	0	0	1				1
6)Hospital Oscar Rosales	2	1	1				1
7)Centro de Salud El Sauce	1	1	1				1
8)Centro de Salud Marbasillo	0	0	1	x			0
9)Centro de Salud Jiracal	0	0	1	x			0
		Sub-total	6				4
R-II							

Instución médica	Unidad existente	Unidad problemática (avería, etc)	Unidad solicitada	a	b	c	d
R - III							
10)Hospital Lenin Fonseca	5	2	2	x	x		1
11)Hospital Vélez Páiz	3	1	2		x		1
12)Hospital Aldo Chavarria	3	1	1				1
13)Hospital José Fletes	6	5	1				1
14)Hospital Dermatológico	2	1	1				1
15)Centro de Salud Edgar Lang	1	1	1				1
16)Centro de Salud Alta Gracia	1	1	1				1
17)Centro de Salud Socrates Flores	1	1	1				1
18)Centro de Salud Mateares	2	1	1				1
19)Centro de Salud Ciudad Sandino	2	1	1				1
20)Centro de Salud El Crucero	2	2	1				1
21)Centro de Salud San Juan del Sur	2	2	1				1
22)Centro de Salud I. Julio Buitrago	3	2	1				1
23)Centro de Salud Carlos Fonseca	1	1	1				1
24)Policlínica Oriental	1	0	1	x		x	0
25)Policlínica Central	1	1	1				1
26)Centro de Salud Colonia Morazan	1	0	1			x	0
27)Hospital Manolo Morales	2	1	2		x		1
28)Hospital Bertha Calderón	5	1	2		x		1
29)Hospital Mascota	2	2	2		x		1
30)Centro de Salud Ticuantepec	1	1	1				1
31)Centro de Salud Francisco Buitrago	1	1	1				1
32)Centro de Salud Pedro Altamirano	1	1	1				1
33)Centro de Salud Leonel Rugama	1	1	1				1
34)Hospital Carlos Marx	3	2	2	x			1
35)Centro de Salud Tipitapa	1	1	1				1
36)Centro de Salud S. Francisco Libre	2	1	1				1
37)Centro de Salud Silvia Ferrufino	2	1	1				1
38)Centro de Salud Villa Venezuela	1	1	1				1
R - III		Sub - total	35				27

Instución médica	Unidad existente	Unidad problemática (avería, etc)	Unidad solicitada	a	b	c	d
R-IV							
39)Hospital Gaspar García	3	2	1				1
40)Centro de Salud Diriomio	0	0	1				0
41)Hospital Hilario Sanchez	4	3	1				1
42)Centro de Salud Nindilí	0	0	1				0
43)Centro de Salud Concepción	0	0	1				0
44)Hospital Jinotepe	2	1	1				1
45)Centro de Salud San Marcos	1	1	1				1
46)Centro de Salud Masatepe	0	0	1				0
	R-IV	Sub-total	8				4
R-V							
47)Hospital José Nieborowski	2	1	1				1
48)Centro de Salud Camoapa	0	0	1				0
49)Hospital Camilo Ortega	0	0	1				0
50)Centro de Salud Santo Domingo	1	1	1				1
51)Centro de Salud El Rama	1	1	1				1
52)Hospital Nueva Guinea	1	1	1				1
	R-V	Sub-total	6				4
R-VI							
53)Hospital Amin Halum	3	2	1				1
54)Centro de Salud S.Rafael del Norte	1	1	1				1
55)Hospital Cesar Amador	7	4	1				1
56)Centro de Salud Dario	1	1	1				1
57)Centro de Salud La Dalia	1	1	1				1
58)Centro de Salud San Dionísio	1	1	1				1
	R-VI	Sub-total	6				6

Unidad total solicitada 64

Resultado 48

4-3-2. Plan para Distribución de Equipos Médicos y Ambulancias

De acuerdo con el análisis hecho, se indica la distribución de los equipos en las siguientes páginas, deviéndolos por hospitales y secciones médicas, y ambulancias por regiones.

Distribución de los Equipos [1) Consulta]

Hospital		Cesar Salinas	Modesto Agurcia	Davilas Bolaños	Mauricio Abdalah	Lenin Fonseca	Velez Páiz	Aldo Chavarría	Dermatólogo	José Fletes	Gaspar García	Hilario Sanchez	Nueva Guinea	José Nieborowski	Cesar Amador	Armin Halum	Matiguás	Puerto Cabezas	Total	
Núm. Item	Equipo																			
(1) Gineco-obstetricia																				
0-1	Mesa ginecológica	1			1						2		1					1	6	
0-2	Doppler		1		1		1				1			1	1		2		8	
(2) Ortopedia																				
0-3	Cortador para yesos	1	1	2		1											1		6	
0-4	Torniquete ortopédico					1													1	
0-5	Aparato osteosíntesis	1																	1	
(3) Rehabilitación																				
0-6	Aparato de Neutrón							2											2	
0-7	Aparato de terapia ultrasónica							2											2	
0-8	Silla de ejercicio							1											1	
0-9	Estimulador eléctrico							2											2	
(4) Odontología																				
0-10	Unidad dental				1								2					1	4	
(5) Otros																				
0-11	Lámpara de pie	1	10				6	4									2	3	1	27
0-12	Esignomanómetro pediátrico											3							3	

Disposición de los equipos [2) Clínica Central]

Hospital		Cesar Salinas	Modesto Agurcia	Davilas Bolaños	Mauricio Abdalain	Lenin Fonseca	Vélez Paiz	Aldo Chavarría	Dermatológico	José Fletes	Gaspar García	Hilario Sanchez	Nueva Guinea	José Nieborowski	Cesar Amador	Amin Halun	Mariguás	Puerto Cabezas	Total
Núm.Item	Equipo																		
<u>(1) Operación</u>																			
D-1	Mesa de operación			1			2						1		3	1		1	9
D-2	Lámpara de operación, con soporte			2					1				1			2		1	7
D-3	Succionador	1	1	4	2	6	6				2	3	1		2	2		1	31
D-4	Desfibrilador	1				2	1				1	1			1	1			8
D-5	Aparato de anestesia		1	1			2		2				1		2	1			8
D-6	Electro bisturí	1	1	2		6						2		1	1				16
<u>Esterilización</u>																			
D-7	Autoclave	1	1		1			1	1					1	1	1			8
<u>Laboratorio clínico</u>																			
D-8	Esterilizador								1						4	1			6
D-9	Microscopio	1	1	2			2		2				1			2			11
D-10	Refrigerador		2					2			1					1		1	7
D-11	Refrigerador para banco de sangre			1		1					1			1		1			5
D-12	Centrífuga		1	1					1							1			4
D-13	Microcentrífuga		2	2		4			1				1	1	1	2			14
D-14	Centrífuga de células					1									1	1			3
D-15	Centrífuga en congela.					1													1
D-16	Calentador para tubos de ensayo		1	1		2	1						1						6
D-17	Contador de células		1	2			3		1						1	2			10
D-18	Espectrofotómetro	1	1				1							1		1			5
D-19	Albumímetro						1												1
D-20	Lector de hematócitos															1			1
D-21	Fotoclorímetro								1										1
D-22	Agitador de pipetas								1										1

Disposición de los equipos [2] Clínica Central]

Hospital		Cesar Salinas	Modesto Agurcia	Davilas Bolaños	Mauricio Abdalah	Lenin Fonseca	Vélez Paiz	Aldo Chavarria	Dermatológico	José Pletes	Gaspar García	Hilario Sanchez	Nueva Guinea	José Nieborowski	Cesar Amador	Amin Halum	Mariguás	Puerto Cabezas	Total
Núm.Item	Equipo																		
(4) Laboratorio patológico																			
D-23	Procesador automático de tejidos			1		1													2
D-24	Calentador de parafina			1		1													2
D-25	Sierra para autopsia					1													1
D-26	Microtomo					1													1
D-27	Microtomo rotativo			1															1
D-28	Baño de parafina			1															1
D-29	Microtomo en congelac.			1															1
D-30	Horno electrónico patológico			1															1
(5) Radiografía																			
D-31	Equipo de Rayos-X	1	1	1			1							1					5
D-32	Equipo de Rayos-X portátil						1			1									2
D-33	Procesadora automática de placas			1		1	1								1				4
D-34	Delantel protectorio																	1	1
D-35	Iluminador radiográfico	1														1			2
(6) Otro examen																			
D-36	Electrocardiógrafo		1	1	1	1	2			1	1	4			2			1	15
D-37	Electroencefalógrafo									1									1
D-38	Fibroscopio gastrointestinal					1													1
D-39	Fuente de luz para fibroscopios					1													
D-40	Aparato de ultrasonido	1			1		1					1			1	1			7
D-41	Espirómetro										1								1
D-42	Electrocardiógrafo portátil											2							2

Disposición de los equipos [3) Internación]

Hospital		Cesar Salinas	Modesto Aguirre	Davilas Bolaños	Mauricio Abdalati	Lenin Fonseca	Vélez Paiz	Aldo Chavarría	Dermatólogo	José Pletes	Gaspar García	Hilario Sanchez	Nueva Guinea	José Nieborowski	Cesar Amador	Amin Halum	Maiquis	Puerto Cabezas	Total
Núm.Item	Equipo																		
<u>(1) General</u>																			
W-1	Cama de gatch																	15	15
W-2	Camilla			2	4	6	4						4				3	2	25
W-3	Cama ortopédica										4					5			9
W-4	Bomba de infusión														5				5
W-5	Silla de ruedas								6								3		9
W-6	Manómetro de oxígeno											10							10
<u>(2) Parto y Recién Nacidos</u>																			
W-7	Mesa de parto	1	1		1						1	2	1			1	1	1	10
W-8	Incubadora	6	2		4			6			2	2	1	3	2	2	1	1	32
W-9	Cuna térmica							6			1			3			1	1	12
W-10	Aparato de fototerapia				2			4			1	2		1	2				12
W-11	Balanza pediátrica															2			2
<u>(3) Unidad de Terapia Intensiva</u>																			
W-12	Ventilador							2			1				2				5
W-13	Ventilador pediátrico	1					1	3			1				1				7
W-14	Succionador de baja presión constante					1	4							3		2			10
W-15	Monitor cardíaco	1	2		3	4						3			4				17
W-16	Respirador								2		1				2				5

Disposición de los equipos [Administración y Servicios]

Hospital	Cesar Salinas	Modesto Agurcia	Davilas Bolaños	Mauricio Abdalah	Lenin Fonseca	Vélez Páiz	Aldo Chavarria	Dermatológico	José Fletes	Gaspar García	Hilario Sanchez	Nueva Guinea	José Nieborowski	Cesar Amador	Amin Halum	Matiguás	Puerto Cabezas	Total
Núm.Item																		
Equipo																		
(1) Lavandería																		
A-1 Lavadora de ropa	1	2	1				1	1	1				1		1		1	10
A-2 Secadora de ropa	1	1	1	1			1	1				1	1		1		1	11
(2) Cocina																		
A-3 Cocina						1				1		1			1		1	5
A-4 Horno eléctrico	1		2															3
A-5 Licuadora		1	2		2				2									7
A-6 Congelador										1								1
A-7 Carro térmico		2														2		4

Distribución de Ambulancias

Región	Núm.de ambulancias
I	3
II	4
III	27
IV	4
V	4
VI	6
Total	48

4-4. Plan de Ejecución del Proyecto

4-4-1. Lineamientos sobre la Ejecución del Proyecto

El presente proyecto, después de ser aprobado por ambos gobiernos, se realizará conforme al sistema de Cooperación Financiera No Reembolsable del Gobierno del Japón.

El proyecto se llevará a cabo oficialmente después de concertarse el Canje de Notas entre el Gobierno de la República de Nicaragua y el Gobierno del Japón. El Gobierno de Nicaragua asignará un consultor de nacionalidad japonesa para iniciar los trabajos de Diseño Detallado del contenido del proyecto. Luego de perfeccionar los documentos del Diseño Detallado, el proveedor adjudicado (corporación de nacionalidad japonesa) suministrará e instalará los equipos y materiales.

Se indican, a continuación, los puntos básicos que se deberá tomar en cuenta al realizar el proyecto.

(1). Organización ejecutora

El Ministerio de Salud es la organización ejecutora del proyecto y la Dirección General de Abastecimiento Técnico y Material del mismo lo administra y controla.

(2). Consultor

Después de la concertación del Canje de Notas entre ambos gobiernos, el consultor firmará inmediatamente el contrato de consultoría con el Ministerio de Salud del Gobierno de la República de Nicaragua, conforme a los procedimientos oficiales de Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón. El consultor de acuerdo con el contrato, realizará las siguientes tareas.

1). Etapa de Diseño Detallado:

Redactar las Especificaciones de Diseño Detallado y otros documentos técnicos.

- 2). Etapa de Licitación:
Seleccionar a un proveedor de equipos y materiales y asesorar en los trabajos relacionados con el contrato de suministro de los mismos.
 - 3). Etapa del suministro:
Suministrar los equipos y materiales y administrar la asistencia para instalación, operación y mantenimiento.
- (3). Proveedor de equipos y materiales
- El proveedor adjudicado fabricará, suministrará y transportará los equipos y materiales necesarios, conforme al contrato. Ofrecerá asistencia técnica para la instalación, operación y mantenimiento que realizará el Gobierno de Nicaragua. También, establecerá un sistema de mantenimiento para posibilitar el suministro de repuestos y materiales de consumo y la asistencia técnica aún después de entregarse todos los equipos relacionados.
- (4). Plan de Obras
- Durante la etapa de Diseño Detallado, el consultor confirmará y conversará con el responsable del proyecto del Gobierno de Nicaragua, conforme al Plan de Ejecución, el inicio de las obras de parte de Nicaragua y de Japón y el método de las mismas por cada ítem de obra, con la finalidad de que las obras sean llevadas a cabo regularmente por ambas partes. Las obras por parte de Nicaragua deberán ser realizadas como lo programado, antes de iniciar la instalación de los equipos.
- (5). Necesidad del envío de técnicos
- Es sumamente importante dominar el método correcto de operación y mantenimiento para que los equipos estén siempre en buen estado para que los equipos y materiales suministrados funcionen siempre sin problema después de la instalación, contribuyendo así al diagnóstico y tratamiento precisos. Por lo tanto, es necesario que los fabricantes envíen técnicos a Nicaragua con el fin de explicar el método de instalación y ofrecer entrenamiento (de las técnicas de operación, fácil reparación, inspección, etc.).

(6). Diseño Detallado y Dirección

El consultor realizará el Diseño Detallado y la dirección del presente proyecto de mejoramiento de los equipos médicos, conforme al contrato celebrado con el Gobierno de Nicaragua.

Diseño Detallado significa definir las especificaciones detalladas de los equipos y materiales conforme al presente Diseño Básico, y redactar los documentos de licitación compuestos de las Instrucciones para la licitación, el borrador del contrato de suministro de equipos, las especificaciones técnicas de los equipos, etc., incluyendo el cálculo de los costos necesarios para el suministro de los mismos.

Dirección significa confirmar que el proveedor realice sus trabajos de acuerdo con el contrato, para asegurar el debido cumplimiento del contrato. También, el consultor supervisa, asesora y coordina imparcialmente, para acelerar el avance del proyecto. A continuación se resumen sus tareas.

- 1). Presenciar la realización de la licitación y la firma del contrato, incluyendo los trámites necesarios para seleccionar al proveedor de equipos médicos.
- 2). Revisar y aprobar los documentos y las especificaciones de los equipos presentados por el proveedor.
- 3). Inspeccionar y aprobar la calidad y el rendimiento de los equipos a suministrar.
- 4). Supervisar el suministro e instalación de equipos y el entrenamiento (4-4-1 (5)).
- 5). Informar sobre el avance de las obras.
- 6). Presenciar la entrega de los equipos.

Además de cumplir las tareas arriba descritas, el consultor informará al Gobierno del Japón sobre el avance del proyecto, los trámites de pago, la conclusión de la entrega, etc.

4-4-2. Plan de Dirección de Obras

Conforme a los lineamientos generales de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Gobierno del Japón, el consultor formará un equipo ejecutor del proyecto permanente para los trabajos de Diseño Detallado, basado en el contenido del Diseño Básico.

*Lineamientos sobre la Dirección de Obras

- (1). Mantener estrecha comunicación con las autoridades responsables de ambos Gobiernos para concluir el proyecto sin demora.
- (2). Supervisar y asesorar imparcialmente, debida y oportunamente a los encargados de las obras.
- (3). Supervisar y asesorar adecuadamente sobre la administración de los equipos después de la instalación y entrega.
- (4). El consultor confirmará la conclusión de la instalación de los equipos y el cumplimiento del contrato, y presenciara la entrega de equipos. Sus gestiones terminará con la aprobación de recepción por parte del Gobierno de Nicaragua, .

4-4-3. Plan de Obtención de Equipos y Materiales

* Método de abastecimiento

(1). Selección del proveedor y Forma de contrato

Se hará una licitación pública destinada a las empresas con personería jurídica o natural japonesa. De esta forma, se seleccionará el proveedor de equipos y materiales mediante la evaluación de los documentos de licitación presentados. La forma de contratación será un contrato general de compraventa (one package contract) en el que se define los tipos de equipo. En la gestión se incluirán el suministro, la fabricación, el transporte, la supervisión de la instalación, del ajuste, de la prueba de equipos y materiales, y la asistencia técnica para la operación y mantenimiento de equipos suministrados.

(2). Obtención de los equipos

Como resultado del estudio, los equipos y materiales serán obtenidos en principio en Japón. Pero, si se considera que es mejor obtener algún equipo de otro país a causa de la calidad, rendimiento y mantenimiento (servicios locales de posventa en Nicaragua, etc.), será posible seleccionarlo, analizando las siguientes condiciones, en caso de que ambos países estén de acuerdo.

- (a). Que el equipo o material tenga mejor rendimiento sin lugar a dudas que el producto japonés.
- (b). Que su inspección y mantenimiento sean fáciles al igual que el producto japonés y que el sistema de mantenimiento esté bien establecido.
- (c). Que exista en Nicaragua un representante del equipo que pueda atender debidamente en caso de avería.

(3). Transporte

El transporte en Japón será terrestre y desde Japón al Puerto de Corinto será marítimo. Desde el Puerto, los equipos serán transportados por vía terrestre a cada uno de los sitios.

(4). Etapas

El proyecto se divide en dos etapas y cada etapa incluye los siguientes equipos y materiales;

Equipos y materiales suministrados en la primer etapa

- (1) De los equipos y materiales a ser suministrados a los hospitales públicos, los destinados a los hospitales públicos de R-I, R-II, R-IV, R-V, R-VI, ZEIII, excepto R-III de Managua.

Equipos y materiales suministrados en la segunda etapa

- (1) Los equipos y materiales destinados a R-III
- (2) 48 ambulancias y 6 juegos de herramientas

4-4-4. Proceso de Ejecución

* Programación de Ejecución del Proyecto

Después de la firma del Canje de Notas y del contrato con el proveedor, el tiempo necesario para cada uno de los trabajos en Japón es el siguiente.

- (1). Fabricación y abastecimiento de los equipos... Tres meses
- (2). Transporte ... Dos meses
- (3). Instalación, prueba y ajuste ... Un mes y medio
- (4). Asesoramiento sobre operación y mantenimiento... 0,5 mes

En la tabla de abajo se indica el proceso.

Proceso de Ejecución del Proyecto

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Diseño Detallado			Estudio en sitio									
			Redacción de documentos de licitación									
			Licitación, Confirmación de documentos, Negociación de contrato									
			Contrato con el proveedor (6 meses en total)									
Abastecimiento e Instalación						Fabricación y abastecimiento						
							Transporte					
							Instalación, prueba y ajuste					
							Asesoramiento para mantenimiento (12 meses en total)					

4-4-5. Alcance del proyecto

El presente proyecto será realizado en base a la colaboración entre el Japón y la República de Nicaragua. A continuación se indican las gestiones a ser realizadas por la Cooperación Financiera No Reembolsable del Gobierno del Japón y las gestiones a ser cumplidas por parte del Gobierno de Nicaragua.

(1) Gestiones del Gobierno del Japón

El Japón llevará a cabo los siguientes trabajos relacionados con el suministro de equipos, incluyendo las gestiones consultoras del presente proyecto.

1). Gestiones del consultor

- (a). Redacción de las Instrucciones para Licitación y documentos de Diseño Detallado de los equipos y materiales, objeto del presente proyecto y etc.
- (b). Selección del proveedor y trabajos de colaboración referentes al contrato.
- (c). Administración de los trabajos para suministro de equipos y materiales

2). Suministro de equipos y materiales y Obras de instalación

- (a). Suministro de equipos y materiales del presente proyecto, y su transporte al lugar indicado por cada una de las instituciones médicas, objeto del proyecto.
- (b). Asesoramiento para la instalación de equipos y materiales, y operación de prueba y ajuste.
- (c). Explicación y entrenamiento sobre operación y mantenimiento de equipos y materiales

(2) Gestiones del Gobierno de Nicaragua

El Gobierno de Nicaragua realizará las gestiones relativas a la instalación de equipos y materiales y los trámites aduanales que no están a cargo de Japón.

- (a). Ordenamiento y aseguramiento de los lugares donde se van a instalar los equipos y materiales.
- (b). Obras auxiliares necesarias para la instalación
 - *Tendido de cables eléctricos hasta el lugar de instalación y toma de energía
 - *Colocación de la tubería de suministro de agua y de desagüe hasta el lugar de instalación y toma
- (c). Pago de derechos aduanales, impuestos internos y otros recargos fiscales que se graven normalmente al importar los equipos y materiales, o exoneración de los mismos (los recargos fiscales incluyen, en este caso, los costos indirectos adoptados en

Nicaragua que se requiriera en relación con la instalación de los artículos extranjeros).

- (d). Despacho de aduana inmediato de los equipos y materiales que provienen de Japón y ofrecimiento de facilidades para los trámites de transporte interno.
- (e). Aseguramiento de los lugares de almacenamiento para los equipos y materiales hasta colocarlos en cada una de las instituciones.
- (f). Ofrecimiento de las facilidades necesarias de entrada y estadía, a los japoneses que visiten Nicaragua,
- (g). Otorgamiento de permisos, exoneración u otras autorizaciones que sean necesarios para la ejecución del presente proyecto, conforme a las leyes de la República de Nicaragua.
- (h). Pago de todos los costos necesarios que no estén incluidos en la porción japonesa.

CAPITULO 5. EFECTOS DEL PROYECTO Y
CONCLUSION

CAPITULO 5. EFECTOS DEL PROYECTO Y CONCLUSION

5-1. Efectos resultantes de la Ejecución del Proyecto

Como resultado de la ejecución del presente proyecto se esperan siguientes efectos positivos a través de las instituciones médicas administradas por el Ministerio de Salud

1) Recuperación de las funciones hospitalarias locales

Los hospitales públicos como los hospitales centrales locales son diferentes en su escala hospitalaria y sistema clínico, pero están organizados en cuatro especialidades básicas que son indispensables para la asistencia médica local: medicina interna, cirugía, pediatría y gineco-obstetricia. La ejecución del proyecto, recuperará y mejorará las funciones hospitalarias degradadas de las especialidades clínicas en los hospitales públicos, objeto del proyecto. El proyecto contribuirá cualitativa y cuantitativamente al mejoramiento de la asistencia médica de toda la República, produciendo varios efectos que se extenderán ya que casi la totalidad de la asistencia médica depende de las instituciones médicas administradas por el Ministerio de Salud y la población atendida por los hospitales públicos objeto del proyecto, abarcará un 70 % de la población nacional.

2) Recuperación funcional de la medicina especializada

Los hospitales especializados de Managua, mejorarán también y recuperarán sus funciones inadecuadas de cada asistencia médica especializada gracia al proyecto. Se espera por otro lado el mejoramiento de la base de la asistencia médica terciaria y como efecto indirecto una amplia formación de recursos humanos médicos.

3) Recuperación funcional del enlace entre las instituciones médicas

Las ambulancias tienen gran importancia como medio del sistema de apoyo de la asistencia médica local y su cantidad debe relacionarse con el número de habitantes en cada zona. En el presente proyecto se estableció el criterio para decidir el número necesario de ambulancias,

es decir una ambulancia cada 25.000 habitantes, considerándose globalmente la situación actual del sistema de servicios médicos y la infraestructura tales como medios de transporte y etc. Según el número necesario de cada región que se indica en el capítulo 2-3-5, la R-III que incluye la capital Managua donde cada vez crece más la población, carece de 29 unidades.

Por otro lado, mediante la ejecución del proyecto, es posible que cada región tenga ambulancias en número aproximado al necesario, por ejemplo, la R-III tendrá 27 ambulancias en comparación con las 29 necesarias. A nivel nacional, en número de ambulancias después del proyecto, llegarán a 153 unidades, más las 105 existentes que seguirán siendo utilizables y 48 a ser suministradas por el presente proyecto. Así, se obtendrá una cantidad aproximada a lo necesario.

El suministro de ambulancias del presente proyecto tiene como objetivo reforzar el enlace entre las instituciones médicas, es decir, es para mejorar el transporte de pacientes que tengan síntomas anormales o que presenten cambios bruscos desde el Centro de Salud al hospital central local o desde el hospital central local al hospital especializado de Managua. En la actualidad que hay alta frecuencia de transportados y no funcionan bien los medios de transporte, el suministro de ambulancias por el presente proyecto tiene un significado fundamental sin duda, para establecer el sistema de servicios médicos en toda la República.

5-2. Conclusión

Gracias a la ejecución del presente proyecto, se recuperará y mejorará las funciones hospitalarias de las instituciones indicadas, lográndose un avance cuantitativo y cualitativo en la atención médica a la población, y ésto contribuirá a estabilizar la sociedad. En conclusión, el presente proyecto corresponde al proyecto de Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón. Su realización tiene un significado fundamental.

Sin embargo, después de realizar el proyecto, se presentarán los siguientes problemas.

La utilización de los equipos y materiales no será posible sólo por el presupuesto de mantenimiento, sino que será necesario un plan igual al presente para mantener sus funciones constantes cuando los equipos y materiales cumplan el período de vida útil. Es decir, es muy importante cómo incorporar la amortización como presupuesto. Se preveen seis años de amortización para los equipos médicos y ambulancias.

En las conversaciones con el Ministerio de Salud, la Misión propuso varias veces que se introdujera esta amortización en el presente proyecto, pero el Ministerio respondió que era imposible reunir en este momento el costo de amortización correspondiente al presente proyecto, aprovechando el actual presupuesto ministerial, aunque entendía bien la necesidad de introducir la amortización de equipos y materiales al ejecutar un proyecto de mejoramiento de equipos médicos como el presente.

De cualquier manera, el Ministerio tendrá que tomar ciertas medidas para resolver este problema. Para ello se espera reforzar el sistema administrativo de equipos y materiales y la conciencia del personal involucrado.

ANEXO

1. Miembros de la Misión

Nombre	Organización perteneciente	Cargo	Trabajo
Dr. Tamosu NAKASA	Sector de Asistencia Médica Depto. Cooperación Médica Internacional Hospital Nacional del Centro Médico Ministerio de Salud y Seguridad Social	Jefe de la Misión	Líder de la Misión Estudio sobre el área de asistencia médica, la situación actual de las instalaciones médicas, que son objetos de la cooperación, y los efectos extendedores.
Dr. Takeki SHIINA	Sector de Asistencia Médica Depto. Cooperación Médica Internacional Hospital Nacional del Centro Médico Ministerio de Salud y Seguridad Social	Sector de asistencia médica	Estudio sobre la relación entre el Plan de Desarrollo y el presente Proyecto.
Lic. Shoji OZAWA	Cooperación Financiera No Reembolsable Primera Div. de Estudios para Diseño Básico Depto. Planeamiento y Estudio para la Cooperación Financiera No Reembolsable Agencia de Cooperación Internacional del Japón	Cooperación financiera no reembolsable	Planificación y control del itinerario de actividades y de estudio, y la explicación sobre el sistema de la Cooperación Financiera No Reembolsable a la parte nicaragüense
Lic. Akiko MIYOSHI	Centro de Servicio de Cooperación Internacional	Intérprete	Interpretación de los miembros oficiales
Arq. Tadashi HASEGAWA	International Total Engineering Corporation	Planificación de equipos médicos I	Estudio sobre la planificación de equipos médicos
Ing. Shigeki TANIHO	International Total Engineering Corporation	Planificación de equipos médicos II	Estudio sobre la planificación de equipos médicos
Arq. Kazuhiko IYOGI	International Total Engineering Corporation	Planificación de instalaciones	Estudio sobre la planificación de instalaciones
Lic. Genichiro ITO	International Total Engineering Corporation	Intérprete	Interpretación del consultor

2. Itinerario de la Investigación

Nota: Los miembros son indicados como Nakasa(N), Shiina(S), Ozawa(O), Miyoshi(M), Hasegawa(H), Taniho(T), Iyogi(IY), Ito(IT)

Día	Fecha y Hora	Actividades principales
1.	Junio, 28	12:00 *Tokyo->Nueva York(JL006)
2.	29	9:59 *Nueva York->Huston(CO129)/S,M 11:00 *Nueva York->Huston(CO125)/N,O,H,T,IY,IT 12:44 *Huston->Managua/Todos los miembros
3.	30	18:00 *Reunión con el Secretario Satou de la Embajada de Japón
4.	Julio, 1	8:30 *Visita a la Embajada del Japón 10:00 *Visita al Ministerio de Cooperación Externa Explicación con las diapositivas sobre la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón y el Informe Inicial 14:00 *Visita al Ministerio de Salud 15:30 *Reunión en la Embajada del Japón 19:00 *Cena oficial por la Embajada
5.	2	8:00 *Visita al Hospital Lenin Fonseca/Todos los miembros 15:00 *Reunión con la Ministerio de Salud /N,O,H,M *Visita al Hospital José D.Fletes/S,T,IY,IT
6.	3	8:00 *Visita al Hospital Lenin Fonseca/Todos los miembros 15:00 *Reunión en la Ministerio de Salud /N,O,H,M *Visita al Hospital José D.Fletes/S,T,IY,IT
7.	4	9:00 *Visita al Hospital Militar/N,S,K,M,T,IT *Visita a COFARMA/H,IY 14:30 *Visita a los hospitales que solicitan la ambulancia;/S,O,H,IT Hosp.Manuel de J.Rivera Hosp.Carlos Marx Hosp.Nanolo Morales *Visita a los hospitales que solicitan la ambulancia;/N,M,T,IY Hosp.Pedro Altamirano Hosp.Carlos Rugama Hosp.Francisco Buitrago Hosp.Silvia Ferrufino
8.	5	8:30 *Visita al Hosp.Vélez Páiz/N.T.IY.IT *Visita al Hosp.Aldo Chavarria/S,H,M 15:30 *Visita al Hosp.Vélez Páiz/N.T.IY.IT *Visita al Hosp.Aldo Chavarria/S,H,M 16:00 *Investigación en FINNIDA y USAID/N

9. 6 *Reunión de los miembros
20:00 *Cena oficial por el Ministerio de Salud
10. 7 18:00 *Reunión de los miembros
11. 8 9:00 *Reunión con el Ministerio de Salud/Todos
9:45 *Reunión con el personal relativo en la Sala de Conferencia del Ministerio de Salud
12:00 *Comida oficial por el jefe de la misión(Hotel Intercontinental)
15:00 *Managua->Rivas/N,H,IT
*Managua->Chinandega/S,T,IY
*Elaboración de la minuta en la Embajada/O,M
12. 9 8:00 *Visita al Hosp.Gaspar García/N,H,IT
*Visita al Hosp.M.Abdalah/S,T,IY
*Elaboración de la minuta en la Embajada/O,M
15:00 *Visita al Hosp.Santiago, C.S.Matatepe y C.S.Socrates Flores /N,H,IT
*Visita al Hosp.Oscar D.Rosales/S,T,IY
*Elaboración de la minuta en la Embajada/O,M
18:00 *Legada a Managua
13. 10 8:00 *Reunión en la Embajada
9:40 *Reunión en el Ministerio de Salud
15:00 *Firma de la minuta en el ministerio de Salud
18:00 *Reunión entre los miembros
14. 11 7:00 *Regreso al Japón/S,O
9:00 *Reunión en el Ministerio de Salud
13:00 *Ordenamiento de las informaciones
15. 12 6:00 *Managua->Pto.Cabezas/N,H,M
8:00 *Visita al Hosp.Pto.Cabezas/N,H,M
8:40 *Visita al Hosp.Dermatológico/T,IY,IT
18:00 *Llegada a Managua
16. 13 9:00 *Reunión en el Ministerio de Salud
17. 14 *Reunión entre los miembros y ordenamiento de las informaciones
18. 15 *H,IT/ 9:00 Managua->El Rama
*T,IY/ Managua->Esteli->Ocotal->Hosp.Modesto Agurcia (Oficina de la Región I)
*N,M/ Reunión en el Ministerio de Salud
14:00 Investigación de UNDP
19. 16 *H,IT/ 8:00 Visita al C.S. El Ramo/El Ramo->Nueva Guinea/ Visita al Hosp.Nueva Guinee
*T,IY/ Ocotal->Somoto/Visita al Hosp.Cesar Salinas y C.S.Cesar Salinas
*N,M/ Investigación en la Direc.Higiene del Ministerio de Salud/
11:00 Investigación en PAHO
14:30 Investigación en el Depto.Epidemia de Ministerio de Salud

20. 17 *H,IT/ 8:30 Visita al Hosp.Camilo Ortega S., Hosp.Santo Domingo y C.S.Camoapa
 *T,IY/ Visita al Hosp.Davilas Bolaños y la Oficina de la Región I/ Esteli ->León
 Visita al C.S.El Jicaral
 17:00 Llegada a la Oficina de la Región II
 *N,M/ 9:25 Investigación en UNICEF
 11:00 Investigación en la Cruz Roja
 15:00 Investigación en la Asociación Médica Nicaragüense
21. 18 * 8:00 Visita al Hosp.José Nieborowski, Policlínica Oriental y Policlínica Central
 18:00 Llegada a Managua
 * 8:00 Visita a la Oficina de la Región II
 10:16 Visita a C.S El Sauce
 13:05 Visita a C.S.Cinco Pinos
 18:00 Llegada a Managua
22. 19 * 9:52 Visita a la Oficina de Región III/Todos
 *N,IY,M/15:00 Visita a C.S.Nindili
 15:30 Visita al Hosp.Hilario Sanchez
 *H,T,IT/Visita a los C.S.Crucero, de Concepción y de San Marcos
23. 20 *N,IY,M/ 8:00 Visita a C.S.Altagracia y Edger Lang
 10:00 Visita a C.S.Socrates Flores
 10:57 Visita a C.S.Colonia Marazan
 11:26 Visita a C.S.Ciudad Sandino
 12:13 Visita a C.S.Mateares
 13:30 Visita a C.S.Ticuantepic
 19:00 Reunión interno
 *H,T,IT/ Visita a C.S.Dirioima
 Visita a C.S.Ingenio Julio Buitrago
 Visita a C.S.Socrates Flores
 Visita a C.S.San Rafael del Sur
 Visita a C.S.Villa Carlos Fonseca
 Visita a C.S.San Francisco Libre
24. 21 *10:00 Visita a C.S.Tipitapa y Villa Venezuela/T,IY
 11:00 Ciudad de Managua
 16:00 Reunión interno
25. 22 * 8:40 Reunión en la Oficina de la Región III
 11:00 Investigación en la Embajada de Suecia/H,M
 12:30 Informe y saludo al Ministerio de Cooperación Externa/N,T,IY,IT
 13:00 Comida con el personal relativo del Ministerio de Salud
 15:30 Investigación en USAID
 17:00 Investigación en PAHO
 19:00 Cena oficial por la Embajada de Japón/los miembros

26. 23 *H,IT/ 8:30 Managua->Granada
10:00 Visita a la Oficina de la Región IV
14:00 Visita al Hosp.Masaya
17:00 Visita al Hosp.San José
20:00 Llegada a Managua
*T,IY/ 8:30 Managua->Natagalpa
10:45 Visita al Hosp.Cesar Amador ->Jinotega
17:00 Visita al Hosp.Amin Halum
22:00 Llegada a Managua
*N,M/ 7:00 Regreso a Japón
27. 24 *H.IT/ 8:30 Managua->Matigua
14:00 Visita al Hosp.Matiguiás
15:00 Visita a C.S.San Dionisio
17:50 Llegada a Managua
*T,IY/ 8:30 Managua->Natagalpa
10:30 Visita a la Oficina de la Región VI y al
Taller de reparación de vehículos
12:18 Visita a C.S. La Dalia
16:30 Visita al Hops.Pedro Altamirano
17:30 Visita a C.S. Dario Llegada a Managua
28. 25 * 9:30 Reunión en la oficina de la Región III
14:30 Investigación en la compañía de transporte
VASSALLI
15:14 Investigación en el representante de SIMENS
16:23 Investigación en RARPE, representante de GE
29. 26 *10:17 Investigación en DANIDA, organización de cooperación de
Dinamarca
*10:30 Investigación en la Embajada de Países Bajos
*11:35 Visita al Taller de reparación de vehículos de la Región
III y su almacén
*15:00 Reunión en la Oficina de la Región III.
30. 27 Reunión interno y ordenamiento de informaciones(en Montelimar por
la invitación del Ministerio de Cooperación Exterior)
31. 28 Reunión interno y ordenamiento de informaciones(en Montelimar por
la invitación del Ministerio de Cooperación Exterior)
32. 29 9:40 Reunión en el Ministerio de Salud
Investigación suplementaria en el Hosp.Lenin Fonseca
14:30 Visita al almacén de ATM
16:00 Informe y saludo ante el Ministro de Cooperación Exterior de
la Presidencia
17:30 Informe y saludo en la Embajada de Japón
18:00 Cena oficial por la invitación de la Embajada de Japón
33. 30 7:00 Regreso a Japón/H,T,IY,IT
Managua->Guatemala->México(AV900)
20:00 México->Los Angeles(DL403)
31 12:00 Los Angeles->Tokyo(JL065)
34. Agosto 1 15:20 Llegada a Tokyo(Narita)

Itinerario de la Misión para Explicación del Borrador del Informe Final

Día	Fecha	Principales Actividades
1.	21/Oct	12:00 Tokyo-Washington(NH 002)/N,O
2.	22	10:00 Visita oficial a USAID/N,O 11:00 Visita oficial a Dir.Latinoamérica de PAHO Visita oficial a Banco Mundial
3.	23	11:55 Tokyo-Washington(JL 026)/II,T,IT 11:05 Washington-Miami(UA 1501)/Todos 16:00 Miami-Managua(RL 521) 20:00 Reunión con el secretario Sato de la Embajada del Japón
4.	24	9:00 Visita oficial a la Embajada del Japón 10:00 Visita oficial a MINSA y Reporte del resultado del estudio 16:00 Visita oficial al Ministerio de Cooperación Externa
5.	25	9:00 Explicación del borrador en MINSA 12:00 Comida oficial por MINSA 16:00 Reunión en MINSA
6.	26	8:00 Participación en la reunión de la Asociación Médica Nicaragüensa/N
7.	27	Reunión interno
8.	28	9:00 Investigación en la Embajada de Holanda 10:00 Deliberación sobre la minuta en MINSA 12:00 Comida oficial por la Misión 15:30 Firma de la minuta en MINSA 16:00 Visita oficial a la oficina de USAID 17:00 Reporte a la Embajada del Japón 19:30 Cena oficial por la Embajada del Japón
9.	29	9:30 Managua-Miami(RL 520) 16:30 Miami-Nueva York(AA 574)
10.	30	12:30 Nueva York(JL 005)
11.	31	16:25 Tokyo(Narita)

MINUTA DE DISCUSION
SOBRE
EL ESTUDIO DEL DISEÑO BASICO PARA PROYECTO
DE
MEJORAMIENTO DE EQUIPOS MEDICOS
EN
LA REPUBLICA DE NICARAGUA

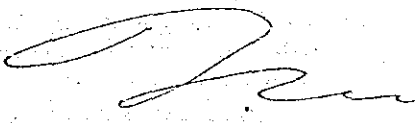
En respuesta a la solicitud de la cooperación financiera no reembolsable del Japón por la República de Nicaragua relacionada al proyecto para mejoramiento de equipos medicos (en adelante este proyecto) , el gobierno del Japón decidió proceder al estudio del diseño básico.

Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA) envió una Misión presidida por Dr. Tamotsu NAKASA del Departamento de la Cooperación Médica Internacional del Hospital Nacional de Centro Médico desde el 1 de Julio hasta el 30 de Julio.


La Misión ha tenido una serie de discusiones con las autoridades oficiales del gobierno de la República de Nicaragua y las autoridades de los hospitales y al mismo tiempo realizó estudio de sitio en la zona correspondiente

A través de estas discusiones y estudios de sitio ambas partes confirmaron los contenidos principales de este proyecto que están indicados en la hoja Adjunta. La Misión continuará este estudio y elaborará Informe de este estudio de diseño básico.

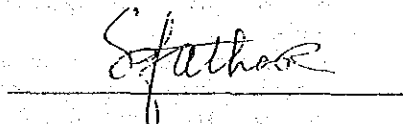
Managua, 10 de Julio 1991



DR. TAMOTSU NAKASA
JEFE DE MISION
MISION DE ESTUDIO
DEL DISEÑO BASICO
JICA



DR. ERNESTO SALMERON
MINISTRO DE SALUD
GOBIERNO DE
NICARAGUA



ING. ROBERTO ATHA
MINISTRO POR LA LEY
MINISTERIO DE COOPERACION EXTERNA
GOBIERNO DE NICARAGUA

1. Objetivo

El objetivo de este proyecto es realizar el mejoramiento de la condición de servicios médicos en Nicaragua mediante el suministro de Equipos médicos adecuados y las ambulancias.

2. Lugar previsto de proyecto

Los lugares de este proyecto están indicados en ANEXO I

3. La organización ejecutiva

Dirección general de Abastecimiento Técnico y Material del Ministerio de Salud es responsable de la administración, la operación y la ejecución de este proyecto bajo la coordinación del Ministerio de Cooperación Externa. (ver ANEXO II)

4. Contenido de Solicitud

Como resultado de discusiones con la Misión de Estudio de diseño básico, confirmaron los contenidos siguientes presentados por parte de Nicaragua.

- (1) Adquisición de los equipos médicos a los 16 Hospitales (ver ANEXO III)
(Respetar principalmente los contenidos de la solicitud de ANEXO III. A través de estudio de sitio y discusión de aquí en adelante realizar confirmación de prioridad y consideración al borrador de solicitud en revisión. Antes del regreso de la Misión de estudio, reconfirmar contenido de solicitud detalladamente.)
- (2) Adquisición de ambulancias
(La solicitud debe tener como base el sistema de servicio de emergencia actual y el Plan de desarrollo de sector y la entrega de la distribución de las ambulancias antes de la partida de la Misión de Estudio.)

5. Las referencias al seleccionar los Equipos médicos

- (1) Facilidad de mantenimiento
 - 1) Debe ser equipo del mismo nivel de complejidad de los equipos médicos existentes.
 - 2) Debe ser barato el costo de mantenimiento.
 - 3) Debe ser de fácil adquisición los repuestos y materiales de consumo.
- (2) De uso frecuente
- (3) Necesario en el territorio

6. Sistema de Cooperación financiera no reembolsable del Japón

- (1) El gobierno de Nicaragua comprendió bien el sistema de cooperación financiera no reembolsable del Japón por la explicación de la Misión de estudio.
- (2) En el caso de realizarse la cooperación financiera no reembolsable del Japón para este proyecto, se tomarán las medidas necesarias indicadas en el ANEXO IV.

7. Programa de estudio

- (1) La Misión de estudio continuará el estudio en Nicaragua hasta al 30 de Julio de 1991.
- (2) Con base a las consideraciones técnicas de Minuta de discusión y el resultado del estudio, JICA preparará borrador de la Informe final y enviará Misión de estudio en Octubre de 1991 para explicarlo al gobierno de Nicaragua.
- (3) Considerando la discusión con la Misión de estudio para explicación del Borrador en conjunto con la parte nicaragüense, JICA preparará el informe final y lo entregará al Gobierno de Nicaragua en Diciembre de 1991.

ANEXO I

1. Hospitales destinadas del proyecto

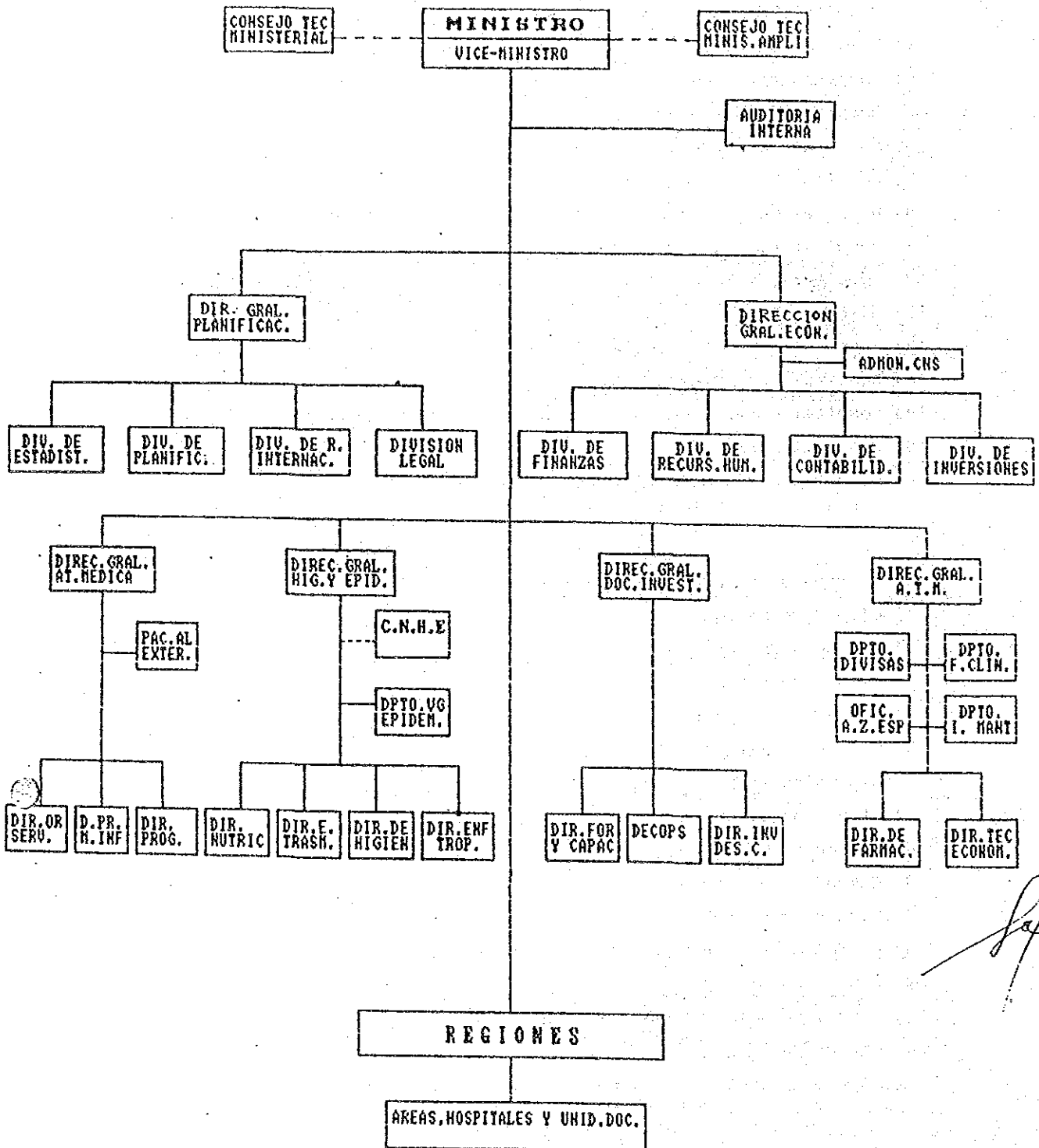
1) Hospital Puerto Cabezas	Ciudad de Puerto Cabezas
2) Hospital Lenin Fonseca	Ciudad de Managua
3) Hospital Nueva Guinea	Departamento de Chontales
4) Hospital Velez Paiz	Ciudad de Managua
5) Hospital Gaspar García Laviana	Ciudad de Rivas
6) Hospital César Salinas	Ciudad de Somoto
7) Hospital Modesto Agurcia	Ciudad de Ocotal
8) Hospital César Amador	Ciudad de Matagalpa
9) Hospital Amin Halum	Ciudad de Jinotega
10) Hospital Dávila Bolaños	Ciudad de Esteli
11) Hospital Aldo Chavarria	Ciudad de Managua
12) Hospital Mauricio Abdalah	Ciudad de Chinandega
13) Hospital José Nieborowski	Ciudad de Boaco
14) Hospital Dermatológico	Ciudad de Managua
15) Hospital Matiguas	Ciudad de Matagalpa
16) Hospital Jose Dolores Fletes	Ciudad de Managua

2. Los sitios destinados para Ambulancias

- 1) Ciudad de Managua
- 2) Ciudad de Masaya
- 3) Ciudad de Rivas
- 4) Ciudad de Juigalpa
- 5) Ciudad de Sébaco
- 6) Ciudad de León
- 7) Ciudad de Jinotepe
- 8) Ciudad de Matagalpa
- 9) Ciudad de Jinotega
- 10) Ciudad de Ocotal
- 11) Ciudad de Chinandega
- 12) Ciudad de Granada
- 13) Ciudad de Boaco
- 14) Ciudad de Estelí

Organigrama del Ministerio de Salud

1991

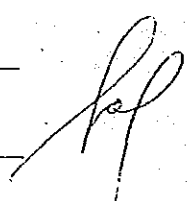
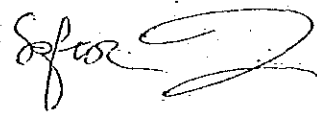


Sof 2

ANEXO III

PUERTO CABEZAS HOSPITAL - RAAN

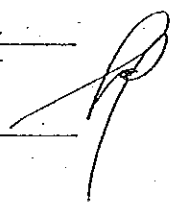
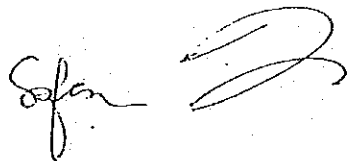
EQUIPMENT	QUANTITY
Gynecological Tables	2
Surgical Tables	2
Ceiling Lamps	2
Fixed X-Ray Equipment	1
Leaded Apron	3
Positions Bed w/Mattress	120
Incubators	2
Suctioners	2
Industrial Kitchen	1
Stretchers	4
Obstetrics Table	2
Complete Boiler	1
Anesthetics Machine	2
Thermic Craddles	2
Electrocardiographers	1
Microscope	1
Refrigerator	1
Solar Drier	1
<hr/>	
TOTAL	

LENIN FONSECA HOSPITAL - MANAGUA

EQUIPMENT	QUANTITY
Blood Bank Refrigerator	1
Centrifugal	4
Electrocardiographers	2
Suctioners	6
Processor Plaque RX	1
Electrobistoury	4
Spectrophotometer	1
Microscope	2
Industrial Mixer	1
Electrocoagulator	4
Plaster Drill	1
Colonoscope Optical Fiber	1
Gastroscope Olympus Set Compl	1
Light Source for Endoscope	2
Pediatric Ventilators Bird	1
Thoracic Suction Pumps	4
Portable X-Ray Equipment	1
Synchronized Desfibrilator	2
Orthopedic Tourniquet	1
Processor/Automatic Texture	1
Floater Texture	1
Centrifugal Blood Bank	1
Centrifugal Laboratory Clin.	1
Autopsy Saw	1
Vapour Cooker/Laboratory	2
Microcentrifugal	1
Blood Bank Refrigerator	1
Stretchers	1
Industrial Kitchen	2
Boiler	2
Hemodialisis Machine	2
Manographar	1
Anesthetics Machine	2
Gasometer	1
Electroencephalogram	1

TOTAL

NUEVA GUINEA HOSPITAL -- REGION V

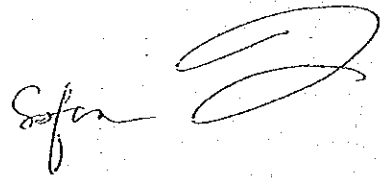
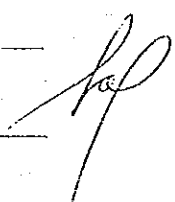
<u>EQUIPMENT</u>	<u>QUANTITY</u>
Suction Equipment	2
Obstetrics Table	2
Surgical Table	2
Anesthetic Machine	1
Railing Stretchers	4
Incubators	2
Industrial Kitchen	1
Birth Table	1
Solar Drier	1
Sterilezer/Laboratory	1
Dental Unity	1
<hr/>	
Total	

raf

Sofar 2

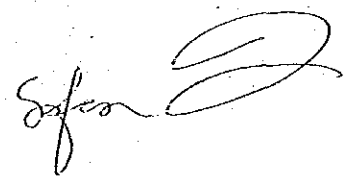
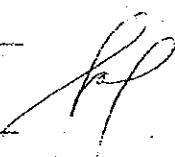
VELEZ PAIZ HOSPITAL - MANAGUA

<u>EQUIPMENT</u>	<u>QUANTITY</u>
Blood Bank	1
Electrocardiographs	2
Suction Equipment	6
Fixed X-Ray Equipment	1
Portable X-Ray Equipment	1
Surgical Tables	2
Anesthetics Machine	2
Adults Ventilators	2
Pediatrics Ventilators Bird	3
Gasometer	1
Synchronized Cardioverter	1
Ultrasound Equipment	1
Railings Stretchers	4
Doppler	1
Incubators	6
Thermic Craddels	6
Phototherapy Unities	4
Lampscope	1
Goose Neck Lamp	6
Automatic X-Ray Processor	1
Ceiling Lamps	4
Complete Boiler	1
Industrial Kitchen	1
Obstetrics Tables	2
<hr/>	
TOTAL.	
<hr/>	



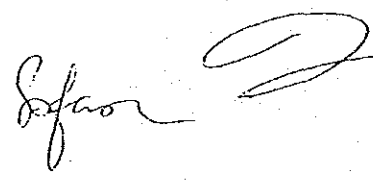
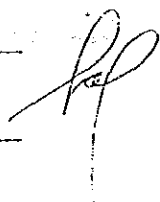
GASPAR GARCIA LAVIANA HOSPITAL - RIVAS

EQUIPMENT	QUANTITY
Suction Equipment	2
Obstetrics Tables	2
Surgical Tables	2
Anesthetics Machine	1
Railings Stretchers	4
Incubators	2
Industrial Kitchen	1
Birth Table	1
Fixed R-Ray Equipment	1
Electrocardigrapher	1
Cardiovertor Desfibrilator	1
Refrigerator	1
Blood Bank Refrigerator	1
Phototherapics Unit	1
Doppler	1
Orthopedics Bed w/Balanced Frames	4
Stand Lamp	2
<hr/>	
TOTAL	



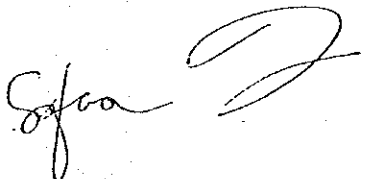
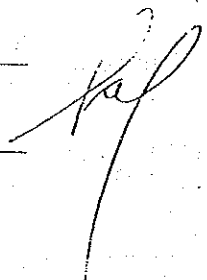
CESAR SALINAS HOSPITAL -- SOMOTO

EQUIPMENT	QUANTITY
Spectrophotometer	1
Incubator	1
Binocular Microscope	1
Microcentrifugalizer	1
Centrifugal Laboratory	2
Gauge Shaker	1
Vacuum Cleaner	1
Laundry Machine	1
Cloth Drier	1
Anesthetics Machine	3
Ceiling Lamps	2
Surgical Tables	2
Obstetrics Table	1
Gauze Splitter	1
Blood Bank Refrigerator.	..1.
<hr/>	
TOTAL	



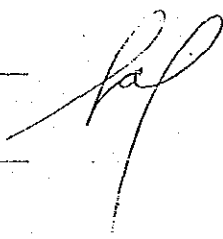
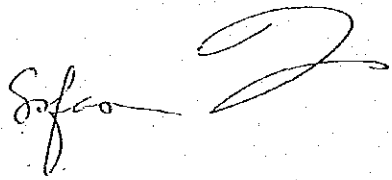
MODESTO AGURCIA HOSPITAL - COTAL

EQUIPMENT	QUANTITY
Fixed X-Ray Equipment	1
Binocular Microscope	1
Microcentrifugalizer	2
Spectrophotometer	1
Centrifugal Laboratory	1
Vapour Cooker Laboratory	1
Cell Counter	1
Industrial Mixer::	1
Refrigerator	2
Electrocardiographers	1
Doppler	1
Phototherapy	1
Incubator	1
Neck Lamp	10
Suction Equipment	2
Plaster Saw	1
Anesthetics Machine.	1.
<hr/>	
..TOTAL	



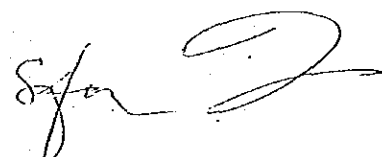
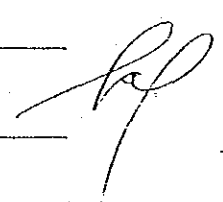
CESAR AMADOR HOSPITAL - MATAGALPA

EQUIPMENT	QUANTITY
Microcentrifugalizer	1
Electrocoagulator	1
Autoclave	1
Cardiac Monitors	4
Desfibrilator	1
Railings Stretchers	7
Incubator	2
Ventilators Mark	2
Pediatric Respiratory Bird	1
Pediatric Bronchoscope	1
Electrocardiographers	2
Phototherapy Unity	2
Suction Equipment	2
Doppler	1
Automatic Processor Plaque RX	1
Flame Photometer	1
Photocolorimeter	1
Cells Counter	1
Centrifugal Blood Bank	1
Electric Sterilizer	4
Surgical Table	3
Ventilators/Anesthetic Machine	3
Radiographic Plaque Drier	1
Anesthetics Machine	2
<hr/>	
TOTAL	

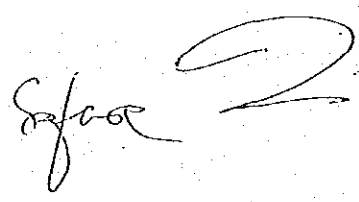
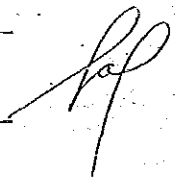
AMIN HALUM HOSPITAL - JINOTEGA

<u>EQUIPMENT</u>	<u>QUANTITY</u>
Industrial Kitchen	1
Stretcher	1
Suctioners	2
Stretchers	2
Monitor	2
Anesthetic Suctioner	2
Vacuum	4
Surgical Tables	1
Anesthetic Machine	2
Ceiling Lamps	2
Stand Lamps	2
Positions Bed w/mattress	10
Orthopedics Bed w/frames	
Balkanics	10
Incubator	2
Pediatrics Scale	2
Table Autoclave	1
Blood Bank Refrigerator	1
Defibrillator	1
Spectrophotometer	1
Microscope	2
Microcentrifugalizer	2
Centrifugal	1
Refrigerator	1
Birth Table	1
Plaster Saw	1
Blood Bank Refrigerator	1
Binocular Microscope	1
Centrifugal/Blood Bank	1
Manual Blood Cell Counter	2
Hematographer	1
RH Lamp	1
Large Autoclave	1
Laundry Washer	1
Cloth Drier	1
Boiler	1
<hr/>	
TOTAL	



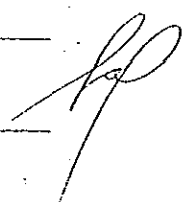
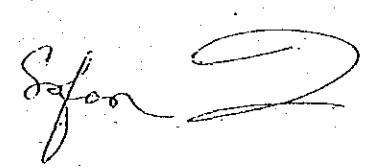
DAVILA BOLAÑOS HOSPITAL - ESTELI

EQUIPMENT	QUANTITY
Microcentrifugalizer	2
Binocular Microscope	1
Centrifugal Laboratory	1
Cells Counter	1
Vapour Cooker /Laboratory	1
Blood Bank	1
Anesthetics Machine	2
Suctioners	3
Stretchers	6
Electrocauterizer	1
Ceiling Lamp	1
Fixed X-Ray Equipment	1
Surgical Table	1
<hr/>	
TOTAL	



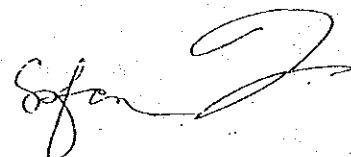
ALDO CHAVARRIA HOSPITAL - MANAGUA

EQUIPMENT	QUANTITY
General Purpose Centrifuge	3
Rotor Angle	3
Cushions (3 PR)	3
Shield 7-15 ML. (18 PK)	3
High Speed Centrifuge MB	2
Rotor 24 Places	2
Ring Cushion	2
Brusher Carbon PK	4
Circular Reader	1
Alicuot Mixer Speci-Mix	3
Vortex (Super Mixer)	1
Pipette Shaker-Yankee 6 Places	2
Shaker Rotator Eberbach	2
Burner, Natural Gas	3
Blood Cell Counter	2
Counter Laboratory, Six Unit	3
Water Bath-Model 183	5
Cronometer	4
Hot Plate	1
Internal Time 1 Hour	5
Incubator Model 6	1
Dryer Model 27	1
Harvard Balance - Trip (Gran)	1
Water Bath	1
Sedimentation Tubr React Lab.	2
Espectrofotometer 4010	2
Microscope Olimpus	1
Blood Bank Refrigerator	1
Refrigerator	2
RH View Box	2
Autoclave	1
Anaerobic System Lab.	2
Plasma Extractor	1
Sero Fuge. Centrifuge.	1
<hr/>	
TOTAL	

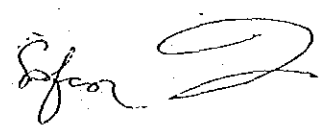
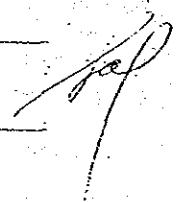
ALDO CHAVARRIA HOSPITAL - MANAGUA

EQUIPMENT	QUANTITY
X-Ray Equipment	1
Leaded Gloves (Pair)	6
Chassis for Plaques	6
Tensor Frame for Plaque	15
Leaded Apron	3
Orthopedics Beds	50
Boiler	1
<hr/>	
TOTAL	



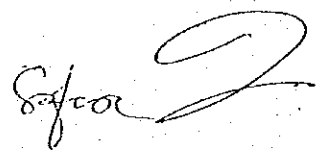
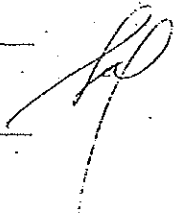
MAURICIO ABDALAH HOSPITAL - CHINANDEGA

EQUIPMENT	QUANTITY
Phototherapy	2
Incubator	4
Thoracic Pump	1
Cardiac Monitors	3
Gastro Evacuator	2
Electrocardiographers	1
Doppler	1
Railings Stretcher	4
Obstetrics Table	1
Cloth Drier	1
Anesthetic Machine	1
<hr/>	
TOTAL	



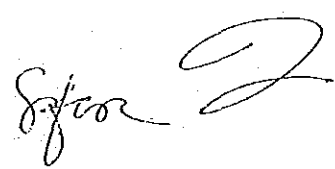
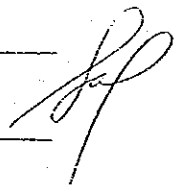
JOSE NIEBOROWSKI HOSPITAL - BOACO

EQUIPMENT	QUANTITY
Microcentrifugalizer	1
Electrocoagulator	1
Autoclave	1
Thoracic Suction	3
Thermic Cradle	3
Phototherapy	1
Incubator	3
Portable Incubator	1
Blood Bank Refrigerator	1
Spectrophotometer	1
Laundry Machine	1
Laundry Drier Machine	1
Fixed X-Ray Equipment	1
Doppler	1
Anesthetics Machine	1



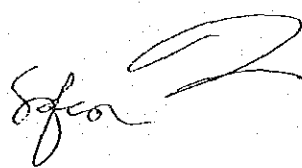
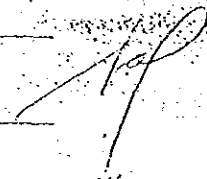
DERMATOLOGY HOSPITAL -- MANAGUA

<u>EQUIPMENT</u>	<u>EQUIPMENT</u>
Electrocoagulators	2
Autoclave	1
Goose Neck Lamp	4
Oxygen Manometer	2
Vacuum Cleaner	2
Cloth Drier	1
Laundry Machine	1
Wheel-Chairs	6
Microscopes	2
Microcentrifugalizer	1
Centrifugalizer	1
Electrophotometer	1
Vapour Cooker	1
Blood Cell Counter	1
Pipette Shaker	1
Drier Oven	1
Nitrogen Applyer Gun	1
Electrofulgurator	1
Ceiling Lamp	1
<hr/>	
TOTAL.	



MATIGUAS HOSPITAL - MATAGALPA

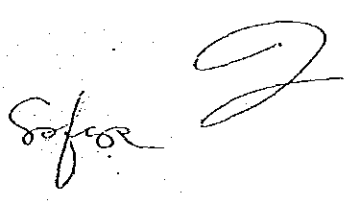
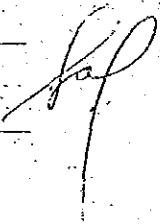
EQUIPMENT	QUANTITY
Goose Neck Lamp	3
Incubator	1
Stretchers	2
TOTAL	



HOSPITAL DOCENTE DE ATENCION PSICOSOCIAL

JOSE DOLORES FLETES - MANAGUA

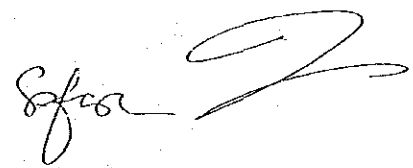
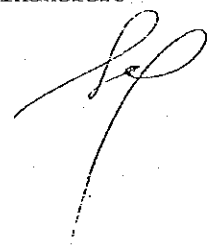
EQUIPMENT	QUANTITY
Industrial Washing	1
Industrial Laundry Centrifugal	1
Industrial Mixer.::	1
TOTAL	



ANEXO IV

Las obligaciones de parte de Nicaragua en la ejecución de la cooperación financiera no reembolsable son las siguientes:

1. Encargarse de las comisiones del banco de acuerdo a convenios bancarios
 - (1) La comisión del aviso de autorización de pago
 - (2) La comisión del pago
2. Para importación de los equipos suministrados por la cooperación financiera no reembolsable realizar exoneración de impuestos y trámites para el despacho de aduana en el puerto de desembarque, y también tomar las medidas necesarias para el transporte.
3. Garantizar exoneración de impuestos para los ciudadanos japoneses en la ejecución de su trabajo en Nicaragua respecto al contrato aprobado.
4. Garantizar las facilidades necesarias para la entrada y estadía en Nicaragua de los ciudadanos japoneses en el ejecución de su trabajo respecto al contrato aprobado.
5. Los equipos suministrados por esta cooperación financiera no reembolsable deberá ser controlados por la Dirección general de Abastecimiento Técnico y Material los centros de atención de Salud con el proyecto deberán utilizarlos adecuadamente. Así mismo La Dirección General de Abastecimiento Técnico y Material informará al Gobierno del Japón sobre el uso de estos equipos, anualmente durante 5 años.
6. Ministerio de Salud garantiza el personal adecuado y el presupuesto necesario para el mantenimiento de los equipos.
7. Responsabilizarse de todos gastos derivados de la cooperación financiera no reembolsable relacionados con este proyecto.



MINUTA DE DISCUSION
SOBRE
EL ESTUDIO DEL DISEÑO BASICO PARA PROYECTO
DE
MEJORAMIENTO DE EQUIPOS MEDICOS
EN
LA REPUBLICA DE NICARAGUA

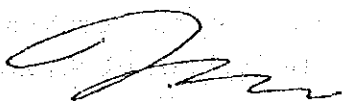
(DELIBERACION SOBRE EL BORRADOR DEL INFORME)


En Julio de 1991 la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA) envió una Misión de Estudio del Diseño Básico sobre el Proyecto de Mejoramiento de Equipos Médicos (en adelante se denominará como "el Proyecto") a la República de Nicaragua, y por medio de discusiones, estudio del campo, y evaluación técnica de los resultados en el Japón, se ha preparado el informe del estudio en borrador.

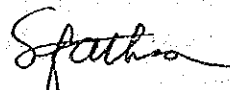
A fin de explicar y consultar a la República de Nicaragua sobre los contenidos del informe mencionado, JICA envió a Nicaragua una Misión de Estudio encabezada por Dr. Tamotsu NAKASA, del Departamento de Cooperación Médica Internacional del Hospital Nacional de Centro Médico, desde el 23 de Octubre hasta el 29 del mismo.

Como resultado de las discusiones, ambas partes confirmaron los principales contenidos indicados en las hojas adjuntas.

Managua, 28 de Octubre de 1991.


Dr. TAMOTSU NAKASA
Jefe de la Misión
de Estudio del Diseño Básico,
JICA


Dr. ERNESTO SALMERON
Ministro de Salud
GOBIERNO DE NICARAGUA

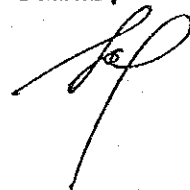
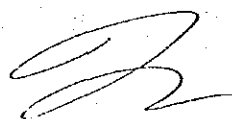

Ing. ROBERTO ATHA R.
Vice-Ministro
Ministerio de Cooperación Externa
GOBIERNO DE NICARAGUA

(1) CONTENIDOS DEL INFORME EN BORRADOR

El Gobierno de la República de Nicaragua acordó y aceptó los principales contenidos del informe en borrador propuesto por la Misión.

Sin embargo, como resultado de la deliberación con la parte nicaraguense se modificará en los tres puntos del informe en borrador y se considerará para ser agregado en el Informe Final:

- ① Con respecto al Centro de Salud de Cinco Pinos que no fue aprobado su justificativo del suministro de ambulancia en el borrador del informe, se incluirá en la lista de los aprobados por haber podido confirmar su justificación.
- ② Con respecto al Hospital Gaspar García que fue acordado en las deliberaciones anteriores que los equipos seleccionados serán implementados bajo las condiciones de haber reparado el problema de instalaciones eléctricas, por no haber terminado su reparación en el momento presente, se descartarán de la lista los equipos destinados a las salas que no cuentan con la energía eléctrica.
- ③ Con respecto al Hospital de Puerto Cabezas, fue firmado el "Convenio de Cooperación OPS/OMS - ACNUR para la construcción del Hospital de Puerto Cabezas" en la fecha posterior a la primera visita de la Misión y se considera que será ejecutado su terminación en el tiempo cercano. Sin embargo, como no existe la certeza sobre el tiempo en que esté en condiciones (tanto de estructuras como de sistemas) de pleno funcionamiento de los equipos médicos de dicha institución, a los equipos solicitados que no estaban aprobados por condiciones del edificio será incluido camas, lavadora y secadora dentro de la lista.



(2) EL SISTEMA DE COOPERACION FINANCIERA NO REEMBOLSABLE DEL JAPON

- ① El Gobierno de la República de Nicaragua entendió el sistema de cooperación financiera no reembolsable del Japón explicado por la Misión.
- ② En caso que se ejecute la cooperación financiera no reembolsable del Japón para este proyecto, el Gobierno de la República de Nicaragua tomará las medidas necesarias indicadas en el Anexo, para su pronta implementación.

(3) PROXIMO PROGRAMA

La Misión elaborará el Informe Final de acuerdo a los ítems confirmados y lo enviará al Gobierno de la República de Nicaragua en el mes de Diciembre de 1991.



OBLIGACIONES DEL GOBIERNO DE NICARAGUA EN LA EJECUCIÓN
DE LA COOPERACIÓN FINANCIERA NO REEMBOLSABLE DEL JAPON

Las obligaciones de parte de Nicaragua en la ejecución de la cooperación financiera no reembolsable son las siguientes:

1. Encargarse de las comisiones correspondientes por concepto de servicios bancarios:
 - (1) Las comisiones por aviso de autorización de pago.
 - (2) Las comisiones de pago.
2. Para la importación de los equipos suministrados por la cooperación financiera no reembolsable realizará exoneraciones de impuestos y trámites para el despacho de aduana en el puerto de desembarque, y también tomará las medidas necesarias para el transporte.
3. Garantizar la exoneración de impuestos para los ciudadanos japoneses en la ejecución de su trabajo en Nicaragua respecto al contrato aprobado.
4. Garantizar las facilidades necesarias para la entrada y estadía en Nicaragua de los ciudadanos japoneses en la ejecución de su trabajo respecto al contrato aprobado.
5. Los equipos suministrados por esta cooperación financiera no reembolsable deberán ser controlados por la Dirección general de Abastecimiento Técnico Material, y los centros de atención de salud involucrados en el proyecto que deberán utilizarlos adecuadamente. Así mismo la Dirección General de Abastecimiento Técnico Material informará al Gobierno del Japón sobre el uso y estado de estos equipos, anualmente durante 5 años.
6. El Ministerio de Salud garantizará el personal adecuado y el presupuesto necesario para el mantenimiento y funcionamiento de los equipos.
7. El Ministerio de Salud se responsabilizará de todos los gastos derivados de la cooperación financiera no reembolsable relacionados con este proyecto.



4. Principales Personas Entrevistadas

(1) Ministerio de Salud

Dr. Ernesto Salmeron Bermudez ... Ministro de Salud
Dr. Petronio Delgado Sandoval ... Vice-ministro de Salud
Dr. Edgar Robleto Vice-ministro de Salud
Dr. Dennis Delgado Arguello Director General de Abastecimiento
Técnico Material
Dr. Douglas Soza Castillo Director General de Atención Médica
Dr. Francisco Martínez Guillen .. Director General de Docencia e
Investigación

(2) Ministerio de Cooperación Externa

Ing. Roberto Atha Ramírez Vice-ministro de Cooperación Externa

(3) Oficinas Regionales

Dr. José María Briones Director Regional R-I
Dr. Nestor Castro Gutierrez Director Regional R-II
Dr. Petronio Delgado Director Regional R-III
Dr. Helio Moreira Director Regional R-IV
Dr. Moisés Sotelo Director Regional R-V
Dr. Johnston Sarrano Director Regional R-VI

(4) Hospitales

Dr. Ned Smith Cassis Director del Hospital Puerto Cabezas
Dr. Rafael Lezama Chavarria Director del Hospital Lenin Fonseca
Dr. Otto Malespin Director del Hospital Nueva Guinea
Dr. Julio Flores Martínez Director del Hospital Vélez Páiz
Dr. Ramón Barrantes Director del Hospital Gaspar García
Dr. Dagoberto Bermudez Director del Hospital Cesar Salinas
Dr. Francisco Luis Rodríguez Director del Hospital Modesto Agurcia
Dr. Omar Maradiaga Director del Hospital Cesar Amador
Dr. Javier Rodrigo Castillo Director del Hospital Amin Halum
Dr. Salvador Vilchez Director del Hospital Davilas Bolaños
Dr. Socorro Welles Director del Hospital Aldo Chavarria
Dr. Ivan Davila Director del Hospital Mauricio Abdalah
Dr. Claudio Sequeira Gomez Director del Hospital José Nieborowski
Dr. Salina Velazonez Director del Hospital Dermatológico
Dr. Ramiro López Rivas Director del Hospital Matiguás
Dr. Guillermo Gosebruch Director del Hospital José Fletes

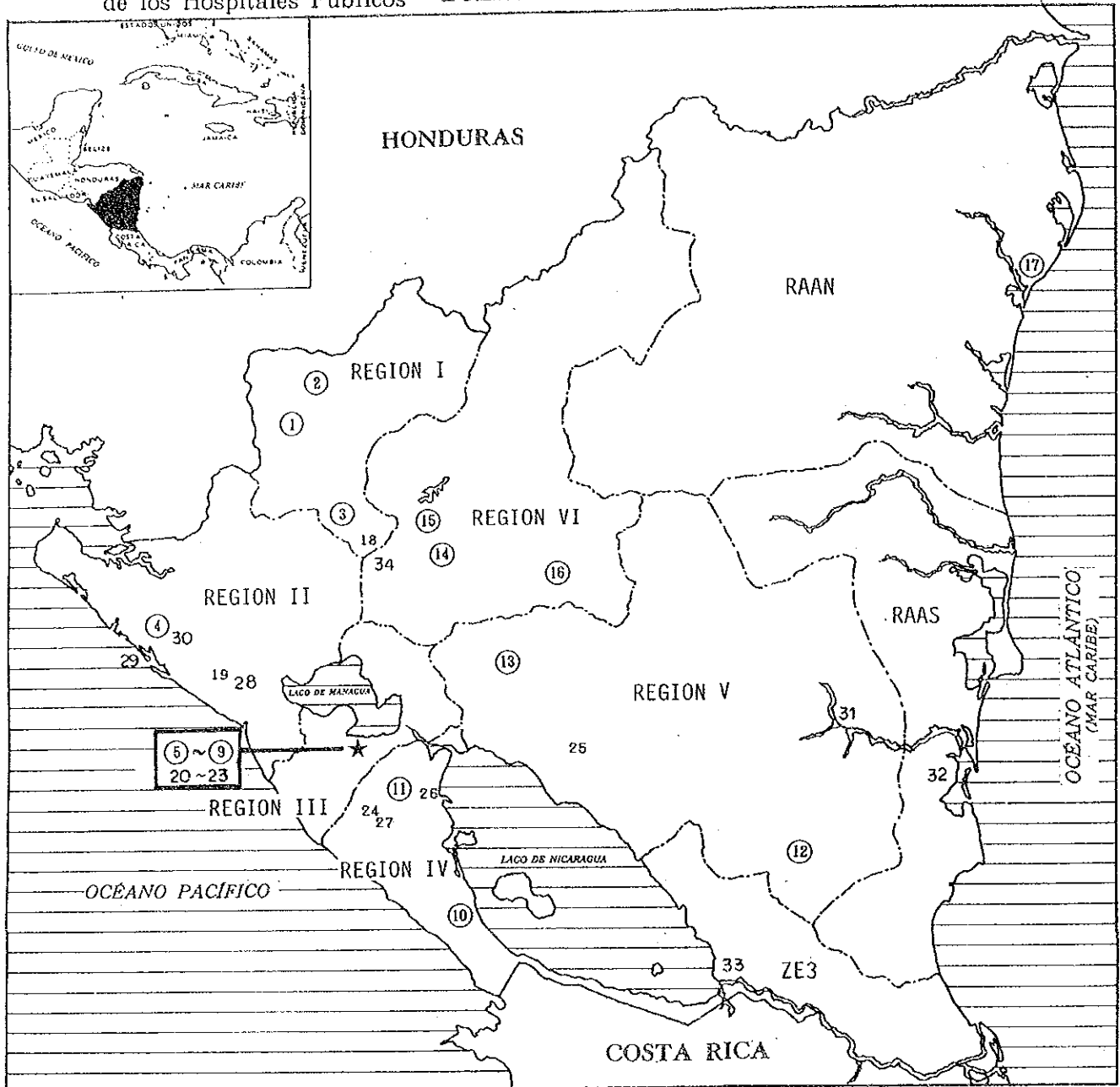
(5) Embajada del Japón en Nicaragua

Lic. Yoshizo Konishi Embajador extraordinario y
plenipotenciario
Lic. Tadayoshi Mochizuki Canciller
Lic. Hisashi Ueno Segundo secretario
Lic. Makoto Sato Tercer secretario

5. Hospitales Públicos que se excluyen del Presente Proyecto

1. Hospital Pedro Altamirano (Trinidad en R-I, con 80 camas)
Recibe la ayuda de los adventistas y sus equipos médicos están relativamente bien mantenidos.
2. Hospital Oscar Rosales (León en R-II, con 357 camas)
Funciona como hospital perteneciente a la Universidad Autónoma de Nicaragua, Facultad de Medicina. Tienen cooperación internacional de unos países y sus equipos médicos están relativamente mantenidos.
3. Hospital Manolo Morales (Managua en R-III, con 250 camas)
Los equipos médicos están mantenidos apenas por su propio esfuerzo.
4. Hospital Bertha Calderón (Managua en R-III, con 250 camas)
Los equipos médicos están mantenidos apenas por su propio esfuerzo.
5. Hospital Mascota (Managua en R-III)
Los equipos médicos están mantenidos apenas por su propio esfuerzo.
6. Hospital Alemán (Managua en R-III, con 180 camas)
Recibe cooperación de Alemania Oriental para el edificio y los equipos, además de la asistencia técnica de la medicina en general.
7. Hospital San José (Diciamba en R-IV, con 79 camas)
Los equipos médicos están mantenidos apenas por su propio esfuerzo.
8. Hospital Camilo Ortega (Jigalpa en R-V, con 169 camas)
Los equipos médicos están mantenidos apenas por su propio esfuerzo.
9. Hospital Bernardino Ochoa (Granada en R-IV, con 179 camas)
Recibirá cooperación de Italia para el edificio y los equipos médicos, además de la administración hospitalaria, y se llevará a cabo pronto.
10. Hospital Santiago (Jinotepe en R-IV, con 220 camas)
Los equipos médicos están mantenidos apenas gracias a la cooperación de una organización no gubernamental de Estados Unidos.

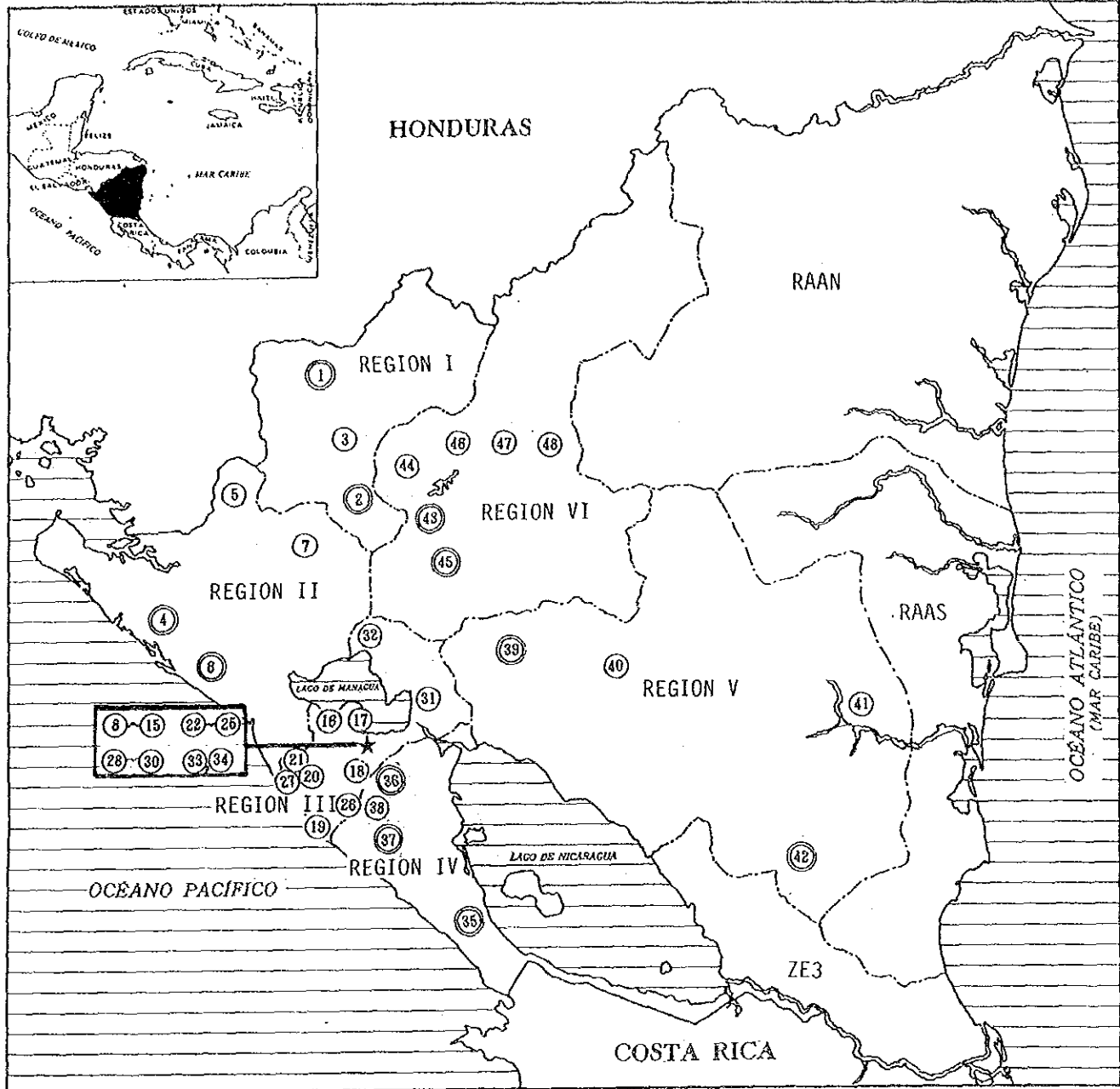
11. Hospital Rosario Lacayo (Corinto en R-II, con 129 camas)
Los equipos médicos están mantenidos apenas por su propio esfuerzo.
12. Hospital Carlos Tinoco (Corinto en R-II, con 49 camas)
Los equipos médicos están mantenidos apenas por su propio esfuerzo.
13. Hospital Soviético (Chinandega en R-II)
Recibía cooperación de la Unión Soviética sobre los equipos médicos, y además muchos médicos rusos estaban trabajando con los nicaragüenses. Pero, cuando se estableció el actual poder político regresaron los rusos y el hospital queda paralizado.
14. Hospital Roberto Huembes (La Rama en R-V, con 72 camas)
Los equipos médicos están mantenidos apenas por su propio esfuerzo.
15. Hospital Sandino (Hospital Blue Fields, en ZEIII)
Los equipos médicos están mantenidos apenas por su propio esfuerzo.
16. Hospital Moncada (San Carlos en ZEIII, con 67 camas)
Los equipos médicos están mantenidos apenas por su propio esfuerzo.
17. Hospital Trinidad (Matagalpa en R-VI, con 49 camas)
Los equipos médicos están mantenidos apenas por su propio esfuerzo.



MAPA DE LOCALIDAD

○印は今回の計画対象病院, ★... MANAGUA(CAPITAL)

No	NOMBRE DE HOSPITAL	CITY	REGION	No	NOMBRE DE HOSPITAL	CITY	REGION
1	Hospital Cesar Salinas(CS)	Somoto	R-I	18	PE德罗 ALTAMIRANO	TRINIDAD	R-I
2	Hospital Modesto Agurcia(MA)	Ocotal	R-I	19	OSCAR D. ROSALES	LEON	R-I
3	Hospital Davilas Bolaños(DB)	Estelí	R-I	20	MANOLO NORALES	MANAGUA	R-III
4	Hospital Mauricio Abdalah(MU)	Chinandega	R-II	21	BERTHA CALDERON	MANAGUA	R-III
5	Hospital Lenin Fonseca(LF)	Managua	R-III	22	MANUEL DE J. RIVERA (MASCOTA)	MANAGUA	R-III
6	Hospital Vélez Páiz(VP)	Managua	R-III	23	(CARLOS MARX) GDR	MANAGUA	R-III
7	Hospital Aldo Chavarria(AC)	Managua	R-III	24	SAN JOSE	DERTANBA	R-V
8	Hospital Dermatológico(DR)	Managua	R-III	25	CAMELO ORTEGA S.	JUIGALPA	R-V
9	Hospital José Fletes(JF)	Managua	R-III	26	BERNARDINO D. OCHOA	GRANADA	R-V
10	Hospital Gaspar García(GG)	Rivas	R-IV	27	SANTIAGO	JINOTEPE	R-V
11	Hospital Hilario Sanchez(HS)	Masaya	R-IV	28	ROSARIO LACAYO	LEON	R-I
12	Hospital Nueva Guinea(NG)	Nueva Guinea	R-V	29	CARLOS TIHOCCO	CORINTO	R-I
13	Hospital José Nieborowski(JN)	Boaco	R-V	30	SOVIET(1)	CHINANDEGA	R-I
14	Hospital Cesar Amador(CA)	Matagalpa	R-VI	31	ROBERTO HUEBES	EL RAMA	R-V
15	Hospital Amin Halun(AH)	Jinotega	R-VI	32	A.C.SANDINO	BLUEFIELDS	ZE3
16	Hospital Matiguás(MT)	Matiguás	R-VI	33	LUIS F.MORCADA	SN. CARLOS	ZE3
17	Hospital Puerto Cabezas(PC)	Puerto Cabezas	RAAN	34	TRINIDAD GUEVARA (3)	MATAGALPA	R-VI



MAPA DE LOCALIDAD

★... MANAGUA (CAPITAL)

REGION I

- ① Hospital de Ocotal
- ② Hospital de Esteli
- ③ Centro Salud Pueblo Nuevo

REGION II

- ④ Hospital de Chinandega
- ⑤ Centro de Salud Cinco Pinos
- ⑥ Hospital Escuela de Leon
- ⑦ Centro de Salud EL Sauce

REGION III

- ⑧ Hospital Antonio Lenin
- ⑨ Hospital Fernando Velez Paiz
- ⑩ Hospital Aldo Chavarria
- ⑪ Hospital Jose Dolores Fletes (Psiquiatrico)

- ⑫ Hospital Dermatologico
- ⑬ Centro de Salud Edgard Lang
- ⑭ Centro de Salud Altigracia
- ⑮ Centro de Salud Socrates Fores
- ⑯ Centro de Salud de Mateares
- ⑰ Centro de Salud Ciudad Sandino
- ⑱ Centro de Salud El Crucero
- ⑲ Centro de Salud San Rafael del Sur
- ⑳ Centro de Salud Ingenio Julio Buitrago
- ㉑ Centro de Salud Carlos Fonseca
- ㉒ Policlínica Central
- ㉓ Hospital Manolo Morales Peralta
- ㉔ Hospital Bertha Calderon
- ㉕ Hospital Manuel de Jesus Rivera (La Mascota)
- ㉖ Centro de Salud Tiguantepe
- ㉗ Centro de Salud Francisco Buitrago
- ㉘ Centro de Salud Pedro Altamirano
- ㉙ Centro de Salud Leonel Rugama
- ㉚ Hospital Carlos Marx
- ㉛ Centro de Salud Tiptapa
- ㉜ Centro de Salud San Francisco Libre
- ㉝ Centro de Salud Silvio Ferrufino
- ㉞ Centro de Salud Villa Venezuela

REGION IV

- ㉟ Hospital de Rivas
- ㊱ Hospital Hilario Sanchez (Masaya)
- ㊲ Hospital Regional Jinotepe
- ㊳ Centro de Salud San Marcos

REGION V

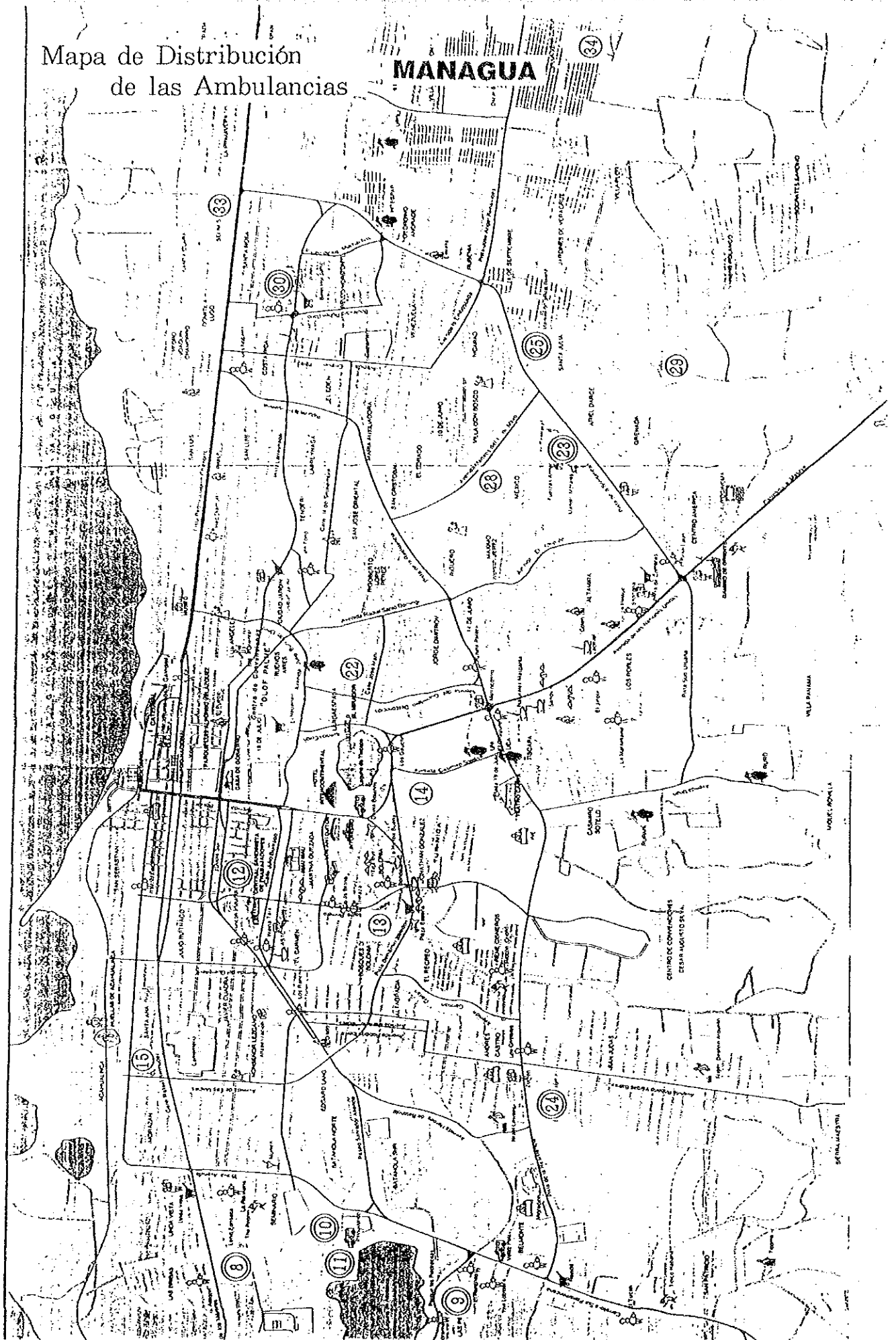
- ㊴ Hospital Boaco
- ㊵ Centro de Salud Santo Domingo
- ㊶ Centro de Salud Carlos Roberto Hombres
- ㊷ Hospital primario Nueva Guinea

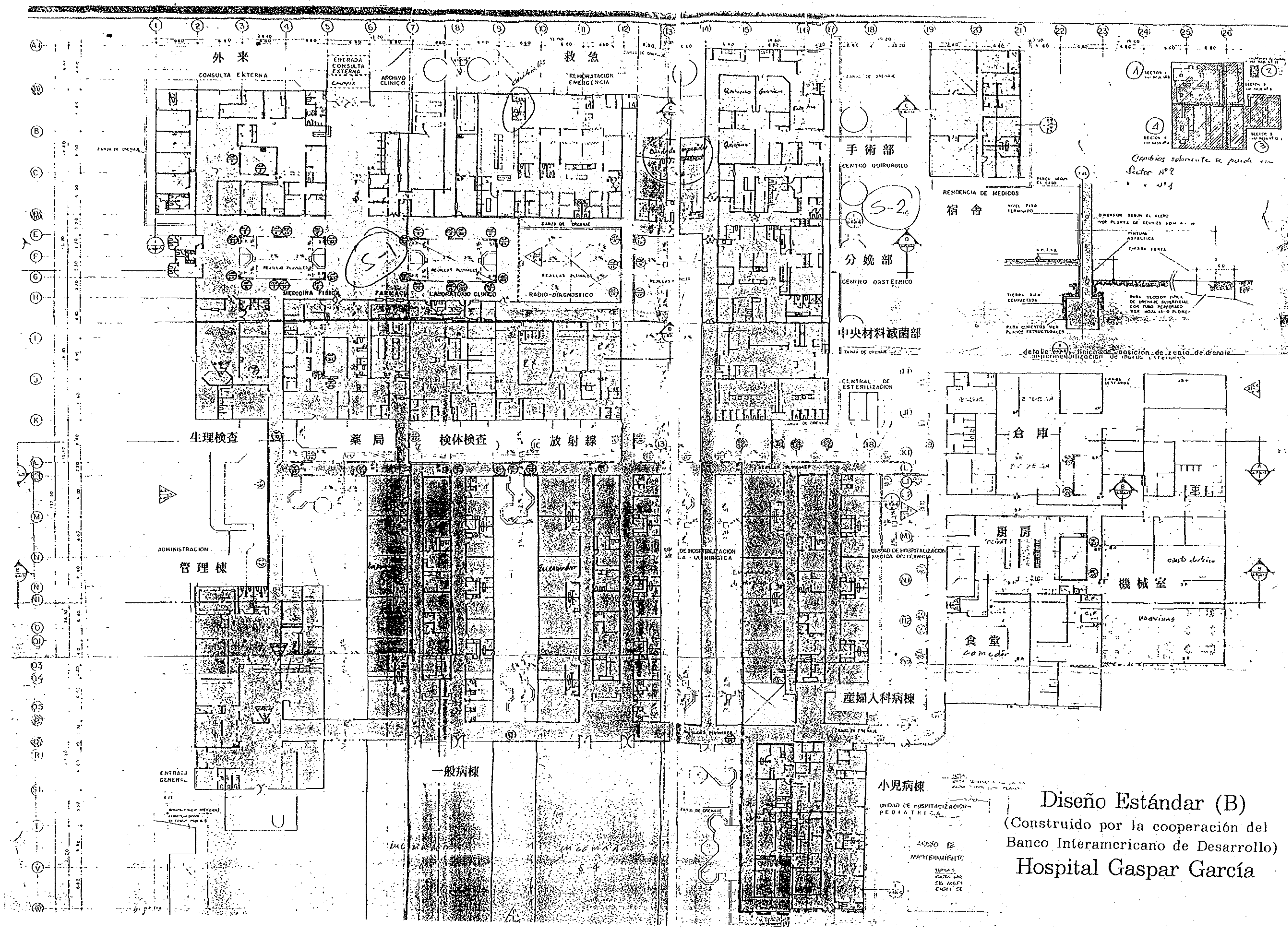
REGION VI

- ㊸ Hospital de Jinotepe
- ㊹ Centro de Salud San Rafael del Norte
- ㊺ Hospital Regional Cesar Almador Molina (RAMA)
- ㊻ Centro de Salud Dario (San Isidro, Terrabona)
- ㊼ Centro de Salud La Dalia (Vilapipi)
- ㊽ Centro de Salud San Dionisio (cubre San)

Mapa de Distribución de las Ambulancias

MANAGUA





Diseño Estándar (B)
 (Construido por la cooperación del
 Banco Interamericano de Desarrollo)
 Hospital Gaspar García

8. Resultado del examen del agua

Datos analizados

Número de muestra	1	2	3
Lugar de toma de muestra	Lenin Fonseca	Cesar Salinas	José Nieborow.
Fecha de toma de muestra	29, Julio, 91	16, Julio, 91	17, Julio, 91
Apariencia de la muestra	Sin color	Sin color	Sin color
Fecha de examen	19, Agosto, 91	19, Agosto, 91	19, Agosto, 91
pH (25°C)	7,90	7,32	6,85
Conductividad eléctrica (S/cm)(25°C)	446	448	232
Turbiedad (grado)	No mayor a 1	1	5
Consumo de ácido(pH4,8) (mg CaCO ₃ /lit.)	134	195	32,8
Consumo de ácido(pH8,3) (mg CaCO ₃ /lit.)	0	0	0,0
Dureza total (mg CaCO ₃ /lit.)	86,1	127	62,6
Calcio (mg CaCO ₃ /lit.)	53,1	80,8	45,2
Magnesio (mg CaCO ₃ /lit.)	33,0	46,6	20,4
Ión clórico (mg CaCO ₃ /lit.)	40,8	11,3	18,4
Fierro total (mg Fe/lit.)	No mayor a 0,05	No mayor a 0,05	0,16
Sílica (mg SiO ₂ /lit.)	33,1	54,3	25,1
Ión fosfórico (mg PO ₄ /lit.)			
COD KMnO ₄ (mg OCL/lit.)	4,1	3,5	No mayor a 1
Colorimetría (grado)	No mayor a 1	1	3
Ión sulfúrico (mg SO ₄ /lit.)	37,2	21,2	49,7
Ión nítrico (mg NO ₃ /lit.)	10,5	4,9	No mayor a 1