

**INFORME DEL ESTUDIO DE DISEÑO BASICO
PARA
EL PROYECTO DE FORTALECIMIENTO
DE
LOS SERVICIOS DE SALUD Y DEL SISTEMA DE REFERENCIA
EN
LOS DEPARTAMENTOS DE CHINANDEGA Y GRANADA
EN
LA REPUBLICA DE NICARAGUA**

Agosto,2003

**AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DE
JAPÓN (JICA)**

AZUSA SEKKEI CO., LTD.

PREFACIO

En respuesta a la solicitud del Gobierno de La República de Nicaragua, el Gobierno del Japón decidió realizar un estudio de diseño básico para el Proyecto de Fortalecimiento de los Servicios de Salud y del Sistema de Referencia en Los Departamentos de Chinandega y Granada y encargó dicho estudio a la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA).

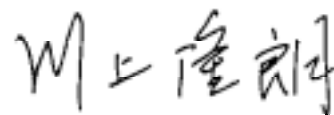
JICA envió a Nicaragua una misión de estudio desde el 23 de febrero hasta el 3 de abril de 2003.

La misión sostuvo discusiones con las autoridades relacionadas del Gobierno de Nicaragua y realizó las investigaciones en los lugares destinados al Proyecto. Después de su regreso al Japón, la misión realizó más estudios analíticos. Luego se envió otra misión a Nicaragua desde el 19 de julio hasta el 11 de agosto de 2003. con el propósito de discutir el borrador del diseño básico y se completó el presente informe.

Espero que este informe sirva al desarrollo del Proyecto y contribuya al promover las relaciones amistosas entre los dos países.

Deseo expresar mi profundo agradecimiento a las autoridades pertinentes del Gobierno de La República de Nicaragua, por su estrecha cooperación brindada a las misiones.

Agosto, 2003



Takao Kawakami
Presidente
Agencia de Cooperación
Internacional del Japón

Agosto, 2003

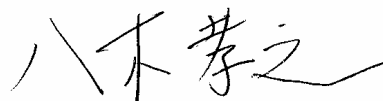
ACTA DE ENTREGA

Tenemos el placer de presentarle el Informe del Estudio de Diseño Básico sobre el Proyecto de Fortalecimiento de los Servicios de Salud y del Sistema de Referencia en Los Departamentos de Chinandega y Granada en la República de Nicaragua.

Bajo el contrato firmado con JICA, Azusa Sekkei Co.,Ltd., hemos llevado a cabo el presente Estudio desde el 19 de febrero hasta el 29 de agosto de 2003. En el Estudio hemos examinado la pertinencia del proyecto en plena consideración a la situación actual de Nicaragua, y hemos planificado el Estudio más apropiado para el Proyecto dentro del marco de la Cooperación Financiera no Reembolsable del Gobierno del Japón.

Esperamos que este Informe sea de utilidad en el desarrollo del Proyecto.

Muy atentamente,



Takashi Yagi

Jefe de la Misión Estudio de Diseño Básico
El Proyecto de Fortalecimiento de los Servicios
de Salud y del Sistema de Referencia en los
Departamentos de Chinandega y Granada
Azusa Sekkei Co., Ltd.

EL SITIO DEL PROYECTO



SITIO DEL PROYECTO	
C/S	① GRANADA
	② DIRIOMO
	③ NANDAIME
C/S	④ POSOLTEGA
	⑤ EL REALEJO
C/S	⑥ CHINANDEGA
	⑦ SAN PEDRO DEL NOR.

SELAIS	
1 MADRIZ	10 MASAYA
2 NUEVA	11 BOACO
3 ESTELI	12 CHONTALES
4 CHINANDEGA	13 JINOTEGA
5 LEON	14 MATAGALPA
6 MANAGUA	15 REGION ATLANTICO NORTE
7 RIVAS	16 REGION ATLANTICO SUR
8 GRANADA	17 RIO SAN JUAN
9 CARAZO	

EL PROYECTO DE FORTALECIMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD Y DEL SISTEMA DE REFERENCIA EN LOS DEPARTAMENTOS DE CHINANDEGA Y GRANADA



Fachada



Perspectiva a vista de pájaro

LISTA DE TABLAS Y FIGURAS

Tabla 2-1	Clasificación de los centros de salud beneficiarios del Proyecto	2 - 14
Tabla 2-2	Cálculo de tópicos de Medicina	2 - 16
Tabla 2-3	Tamaño de las salas	2 - 18
Tabla 2-4	Carga móvil	2 - 30
Tabla 2-5	Plan de distribución eléctrica	2 - 31
Tabla 2-6	Salas acondicionadas y sistema de acondicionamiento	2 - 32
Tabla 2-7	Sistema de ventilación	2 - 35
Tabla 2-8	Capacidad de suministro de agua.....	2 - 35
Tabla 2-9	Principales equipos	2 - 37
Tabla 2-10	Contenido del Plan.....	2 - 45
Tabla 2-11	Normas de control de calidad.....	2 - 46
Tabla 2-12	División de responsabilidades para la compra de equipos y materiales.....	2 - 57
Tabla 2-13	Cronograma de implementación.....	2 - 60
Tabla 2-14	Costo a ser sufragado por Japón.....	2 - 64
Tabla 2-15	Transición del Presupuesto y previsión del año 2003.....	2 - 65
Tabla 2-16	Propuesto previsto después del ejecución	2 - 65
Tabla 2-17	Calculo del Mantenimiento (consumo) del Equipos Médicos	2 - 66
Tabla 2-18	Gasto de Suministro.....	2 - 67
Tabla 2-19	Ingresos reales y proyectados de los centros de salud.....	2 - 67
Tabla 3-1	Impacto del Proyecto y el grado de mejoramiento de la situación actua	3 - 1
Tabla 3-2	Indicadores de verificación de los resultados esperados.....	3 - 2
Figura 2-1	Plan de zonificación.....	2 - 23
Figura 2-2	Salas de Medicina y Pediatría	2 - 24
Figura 2-3	Salas de Gineco-obstetricia y Odontología	2 - 24
Figura 2-4	Salas de Emergencia y de Observación	2 - 25
Figura 2-5	Unidad de Rehidratación Oral (U.R.O.) y Sala de Parto	2 - 26
Figura 2-6	Plano Proyectado de perfil transversal	2 - 27
Figura 2-7	Plano de ensamblaje estructural	2 - 28
Figura 2-8	División de obras de instalaciones eléctricas	2 - 32
Figura 2-9	División de ejecución de las instalaciones telefónicas	2 - 34
Figura 2-10	Sistema de suministro de agua.....	2 - 37
Figura 2-11	Sistema de supervisión de obras.....	2 - 55

ABREVIATURAS

Abreviación	Idioma	Nombre original
BHN	Ingles	Basic Human Needs
BID	Español	Banco Interamericano de Desarrollo
IDB	Ingles	Inter-America Development Bank
BM	Español	Banco Mundial
WB	Ingles	World Bank
CIPS	Español	Centro de Insumos para la Salud
C/S	Español	Centro de Salud
C\$	Español	Córdoba
DAC	Ingles	Development Assistance Committee
DIM	Español	Departamento Ing. Mantenimiento (CENAMA)
EDA	Español	Enfermedad Diarreicas Agudas
E/N	Ingles	Exchange of Notes
C/N	Español	Canje de Notas
ENEL	Español	Empresa Nicaragüense de Electricidad
ENACAL	Español	Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados
ENITEL	Español	Empresa Nicaragüense de Telecomunicaciones
EPI	Ingles	Expanded Program on Immunization
EU	Ingles	European Union
UE	Español	Unión Europea
FISE	Español	Fondo de Inversión Social de Emergencia
UNFPA	Ingles	United Nations Population Fund
FNUAP	Español	Fondo de Población de las Naciones Unidas
HIPC	Ingles	Heavily Indebted Poor Countries
	Español	Países Probes Muy Endeudados
INETER	Español	Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales
INSS	Español	Instituto Nicaragüense de Seguridad Social
IRA	Español	Infección de Respiratoria Agudas
ARI	Ingles	Acute Respiratory Infection
IGV	Español	Impuesto General al Valor

Abreviación	Idioma	Nombre original
JICA	Español	Agencia de Cooperación Internacional del Japón
MINSA	Español	Ministerio de Salud
OPS	Español	Organización Panamericana de la Salud
PAHO	Ingles	Pan American Health Organization
PHC	Ingles	Primary Health Care
PRGF	Ingles	Poverty Reduction and Growth Facility
	Español	Crecimiento Económico y Reducción de Pobreza
PRSP	Ingles	Poverty Reduction Strategy Paper
P/S	Español	Puesto de Salud
RAAN	Español	Región Autónoma Atlántico Norte
RAAS		Región Autónoma del Atlántico Sur
SILAIS	Español	Sistema Locales de Atención Integral a la Salud
SREC	Español	Secretaria Relaciones Económicas y Cooperación
SWAP	Ingles	Sector Wide Approach
ESS	Español	Enfoque Sectorial
UNICEF	Ingles	United Nation Children's Fund
UNION FENOSA	Español	Fuerzas Electricas del Noroeste S.A
UNOPS	Ingles	United Nations Office for Project services
URO	Español	Unidades de Rehidratación Oral
	Ingles	Unit of oral rehydration
USAID	Ingles	United States Agency for International Development

RESUMEN

Resumen

La República de Nicaragua (en adelante, referida como “Nicaragua”) esta ubicada en América Central. Su territorio confina con Honduras en el lado del norte y Costa Rica en el lado del sur. Las costas del oeste y este dan al Océano Pacífico y Oceanía Atlántico. Nicaragua tiene su territorio nacional con una superficie de aproximadamente 120.000 km², y una población de 5,07 millones de habitantes (2000), que esta concentrado 55. % de ellos en el territorio de lado Océano pacífico. La tasa de crecimiento es de 3,7 %, y el PNB por habitante es de US\$ 420.00 (2000). Managua es la ciudad capital de Nicaragua, y alberga una población aproximada de un millón de habitantes.

En 1979 se fundó en Nicaragua el Gobierno de Reconstrucción Nacional dirigido por el Frente Sandinista de Liberación Nacional (FSLN), y desde 1981 el país vivió largos años de conflicto político por el enfrentamiento entre el gobierno y los grupos denominados “Contra” nicaragüense. La celebración de las elecciones generales en 1990 y la victoria de la Unión Nacional Opositora (UNO), y su consiguiente fundación del gobierno de la presidenta Violeta Barrios de Chamorro el 25 de abril del mismo año, dio punto final al conflicto interno. Desde entonces hasta el actual gobierno del presidente Bolaños (fundado en octubre de 2002), Nicaragua ha venido manteniendo su democracia.

La economía nicaragüense es sustentada básicamente por las actividades agropecuarias que representan aproximadamente un 25 % del PIB (US\$ 1.756 millones al año '98). Los principales rubros de producción son el café, carne de res y azúcar. La tasa de inflación que en el año 1990 estaba a 13.490 %, comenzó a registrar mejoramiento a partir de 1991 hasta alcanzar el orden de 11,2 % en 1999, gracias al programa de estabilización económica y reajuste estructural del gobierno de la presidenta Chamorro. La tasa de crecimiento económico está en 7,0 %. Sin embargo, aún así existen todavía múltiples desafíos a resolver, como son la deuda externa que alcanza el orden de US\$ 6.500 millones (a finales de 1999), la alta tasa de desempleo, el crecimiento del estrato pobre de la población, etc. Además la situación económica nacional se vio seriamente agravada por el Huracán Mitch que azotó el país a finales de octubre de 1998. El PNB por habitante en el año 2000 estaba en US\$ 420.

Nicaragua es uno de los países más pobres altamente endeudados (HIPC), donde se está implementando el Servicio de Crecimiento y Reducción de Pobreza (o PRGF, por sus siglas en inglés) 2002 - 2005 bajo la dirección del FMI impulsando el ajuste estructural. Si bien es cierto que el crecimiento del PIB se ha visto desacelerado en los últimos años debido a la caída de los precios de los rubros de exportación, así como al estancamiento

de la economía norteamericana, la tasa de inflación está bajando paulatinamente, del 9,87 % (2000), 4,65 % (2001) al 3,75% (2002), y las tasas de pobreza y de extrema pobreza también se han visto mejoradas del 76,7 % y 47,8 %, respectivamente en 1998, al 74,8 % y 45,8 % respectivamente en 2001, mostrando una evolución de estabilidad. El Plan Nacional establece como los ejes centrales la consolidación de la democracia y la reconstrucción económica, priorizando los sectores del desarrollo social y lucha contra la pobreza, rehabilitación de las infraestructuras socioeconómicas, conservación ambiental y el apoyo a la democratización y estabilización económica.

Los indicadores de salud en Nicaragua muestran que la mortalidad materna está en 87/100.000 n.v. (2000), la mortalidad infantil en 37/1,000 n.v. (2000), y la mortalidad de los niños menores de 5 años en 45/1.000 (2000). El nivel de estos indicadores está por debajo del promedio de América Latina y Caribe. La tasa de parto asistido es de 55 % (según el Libro Blanco de la Población Mundial, 2001) y tampoco alcanza el promedio de los seis países de Centroamérica (mortalidad de los niños menores de cinco años de 30,8/1.000 y tasa de parto asistido de 73 %), lo cual se debe a la escasez de la atención materno-infantil adecuada. Las principales enfermedades predominantes en el país son la diarrea aguda, pulmonía y tuberculosis, enfermedades perinatales, enfermedades crónicas de adultos, y las enfermedades transmisibles como la malaria, dengue, etc. Actualmente, el Ministerio de Salud tiene bajo su control 32 hospitales estatales, 175 centros de salud (C/S) y 789 puestos de salud (P/S). La calidad de los servicios médicos se ha visto deteriorada debido al estancamiento de las inversiones públicas al sector social durante el conflicto nacional de la década de los ochenta, lo cual ha dificultado renovar las infraestructuras y los equipos médicos obsoletos. Ante esta situación, el gobierno de la presidenta Chamorro elaboró el “Plan Maestro de Salud” definiendo como objetivos el mejoramiento de la atención médica a los pacientes, fortalecimiento de la función clínica de los establecimientos prestadores de servicio médico, rehabilitación de los equipos médicos, así como el fortalecimiento del enlace entre los establecimientos prestadores de servicio médico de diferentes niveles. Luego, para dar cumplimiento a estos objetivos, ha propuesto la política de descentralizar la administración de salud a través de los “Sistemas Locales de Atención Integral en Salud” (en adelante, referidos como “SILAIS”). Japón, ha venido apoyando estos esfuerzos a través de la implementación del “Proyecto Nacional de Mejoramiento del Sistema Hospitalario” (1991 y 1992), “Proyecto de Construcción del Hospital Granada” (1996, 1997 y 1998) y el “Proyecto de Fortalecimiento de la Salud de la Niñez” (1998 y 2000)

Dentro de este contexto, el Gobierno de Nicaragua ha elaborado el Plan de Acción de

los sectores de educación, salud, nutrición, infraestructura social, etc. en su “Estrategia del Sector Social Nicaragüense” de 1998, y para el sector de salud específicamente, ha planteado intensificar la atención primaria (“PHC”, por sus siglas en inglés) materno-infantil como el desafío primario, atribuyendo importancia también al control de las enfermedades transmisibles, saneamiento público, medidas contra el incremento de las enfermedades crónicas, etc.

Como el plan sectorial de salud fueron elaborados la “Política Nacional de Salud 1997-2000” en 1997 y el “Programa de Modernización Sector Salud Nicaragüense 1998-2002” como el plan de acción concreto elaborado en 1998, los cuales han servido de marco rector para impulsar la descentralización de los servicios y atención de salud y medicina, ampliación de la red hospitalaria, y otras acciones para el desarrollo del sector de salud. Sin embargo, todavía no se ha terminado de renovar las infraestructuras y equipamiento médico en los centros prestadores de servicio médico de primer nivel que eventualmente están obsoletos, debido a las dificultades financieras que el sector se enfrenta. Cabe recordar que la mayoría de estos centros han venido buscando nuevos espacios de atención mediante la reutilización, reconstrucción y ampliación de las infraestructuras de diferentes usos facilitadas alquiladas por las autoridades locales. Esta situación ha constituido un obstáculo para la prestación de los servicios adecuados de medicina y salud a la población, y consecuentemente los pacientes del primer nivel han concurrido en los centros de segundo nivel, incidiendo negativamente en el funcionamiento adecuado del sistema de referencia, y por ende, a los servicios de salud de alto nivel que ofrecen los hospitales regionales. En la región del Pacífico en particular, donde se observa una marcada concentración y el aumento de la población, constituye un desafío urgente subsanar la pérdida de la capacidad de los centros prestadores de servicio médico.

Previo al presente Proyecto, el Gobierno de Nicaragua ha solicitado al Gobierno del Japón en junio de 2000 la Cooperación Financiera No Reembolsable para el Proyecto de Rehabilitación y Equipamiento de Centros de Salud del Pacífico con el fin de subsanar la situación anteriormente descrita. Dicho proyecto ha sido materializado, y actualmente se encuentra en la fase de construcción de siete centros de salud y su respectivo equipamiento en tres departamentos seleccionados. De igual manera, el Gobierno de Nicaragua volvió a solicitar la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón en julio de 2001 para la construcción de siete centros de salud así como el equipamiento de un centro de salud en los Departamentos Chinandega y Granada con miras a contribuir al Proyecto de Fortalecimiento de los Servicios de Salud y del Sistema de Referencia en

los Departamentos de Chinandega y Granada, que tenía por objetivo mejorar los servicios de medicina y salud de primer nivel y mejorar el sistema de referencia en los centros de segundo nivel en dichos departamentos.

Considerando la situación que vive actualmente Nicaragua, el Gobierno del Japón ha decidido llevar a cabo el Estudio de Diseño Básico y envió a Nicaragua un equipo de estudio entre el 23 de febrero y el 3 de abril de 2003 a través de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA). Este Equipo de Estudio sostuvo una serie de conversaciones y discusiones con las autoridades del Gobierno de Nicaragua sobre los antecedentes y el contenido del presente Proyecto, a la par de recopilar las informaciones necesarias. El Equipo de Estudio continuó realizando más estudios analíticos en Japón, y presentó el Borrador del Informe Final ante las autoridades nicaragüenses entre el 19 de julio y 11 de agosto de 2003, y se elaboró el Informe Final del Estudio de Diseño Básico.

Tras haber efectuado el estudio pertinente, se ha encontrado que los terrenos proporcionados inicialmente no presentaban condiciones apropiadas para la construcción de infraestructura, que el impacto esperado era reducido, que dos centros de salud solicitados estaban geográficamente cerca, etc., llegándose a concluir que el Proyecto consistirá en la construcción de cinco centros de salud, y el equipamiento de estos cinco nuevos centros más dos centros de salud existentes.

El presente Proyecto ha sido elaborado fundamentándose en los siguientes lineamientos.

1. El perfil y la dimensión de las infraestructuras, así como las especificaciones y la cantidad de los equipos serán determinados tomando en cuenta la situación actual del sector de salud en las zonas seleccionadas, la capacidad técnica del personal médico y paramédico existente, y la capacidad de operación y mantenimiento de los centros receptores, de tal manera que los nuevos componentes que sean implementados por este Proyecto sean manejables apropiadamente por el personal actual.
2. Definir el funcionamiento básico con base en las “Normas de Equipamiento Básico de Centros de Salud y Puestos de Salud” establecidas por el Ministerio de Salud, incorporando oportunamente funciones adicionales reflejando los rasgos locales según las condiciones sectoriales de la zona.

[Resumen de Instalación]

Función básica :Consulta externa (Medicina general, AIM, AIN, Odontología), Emergencia, Suministro, Administración

Función extra :Parto, Turno (Atención 24 horas)

Estructura :Hormigón, Bloque de hormigón, Primer piso

Instalación eléctrica :La línea principal de fuerza, Receptáculos, Telefónica

Inst. de Ventilación :Acondicionamiento de aire, Ventilación

Inst. de Suministro y Desagüe de agua
: Sistema de Suministro y Desagüe de agua, Lavandería

Instalaciones

Dep.	Centros de salud	Superficie	Función básica	Función Extra
Chinandega	1. Centro de Salud Carlos Manuel Jarquín (Posoltega)	956.56 m ²	Consulta Externa Urgencia Laboratorio Suministro Administración	Turno Parto
	2. Centro de Salud El Realejo (El Realejo)	902.56 m ²	Consulta Externa	Turno
	3. Centro de Salud Roberto Cortez Montealegre (Chinandega)	1,147.84 m ²	Urgencia Laboratorio Suministro Administración	
	4. Centro de Salud Germán Pomares Ordóñez (San Pedro Norte)		Consulta Externa Urgencia Laboratorio Suministro Administración	
Granada	5. Centro de Salud Villa Sandino (Granada)	818.96 m ²	Consulta Externa Urgencia Laboratorio Suministro Administración	
	6. Centro de Salud Pedro Arauz Palacios (Diriomo)	853.36 m ²	Consulta Externa Urgencia Laboratorio Suministro Administración	
	7. Centro de Salud Monte Carmelo (Nandaime)		Consulta Externa Urgencia Laboratorio Suministro Administración	
Superficie total		4,679.28 m²		

[Los principales equipos a ser suministrados]

Principales Equipos

Instalaciones	Unidades	Principales equipos
Construcción de nuevos centros de salud · Granada · Diriomo · Posoltega · El Realejo · Chinandega	Medicina Urgencia	Mesa de examen, armario para instrumentos, estetoscopio, tensiómetro, otoscopio, laringoscopio, camas, etc.
	Pediatría	Nebulizador, mesa de examen para Pediatría, estetoscopio pediátrico, tensiómetro pediátrico, camas pediátricas, etc.
	Gineco-obstetricia	Mesa de examen ginecológico, mesa de parto, unidad de examen ginecológico, unidad de succión para parto, detector fetal Doppler, equipo de diagnóstico ultrasónico, lámpara cialítica móvil (con aparato de emergencia), etc.
	Odontología	Unidad dental completa, autoclave, unidad para curar de luz visible dental, quita-tártaro ultrasónica, equipo de Rayos-X dental, etc.
	Laboratorio	Microscopio, espectrofotómetro, microcentrífuga para hematocrito, centrifuga, esterilizador de aire caliente, esterilizador de vapor, refrigerador, analizador de glucosa, etc.
	Suministro, Esterilización	Armario para medicamentos, refrigerador para medicamentos, anaquel para medicamentos Esterilizador de vapor a presión alta, cesta redonda, cesta angular, máquina cortadora de gasa, etc.
	Administración	Armario para expedientes
Sólo equipamiento · Nandaime · San Pedro del Norte	Medicina	Estetoscopio, tensiómetro, otoscopio, laringoscopio, etc.
	Pediatría	Nebulizador, mesa de examen para Pediatría, estetoscopio pediátrico, tensiómetro pediátrico, etc.
	Gineco-obstetricia	Unidad de examen ginecológico, unidad de succión para parto, detector fetal Doppler, equipo de diagnóstico ultrasónico, etc.
	Laboratorio	Microscopio, espectrofotómetro, microcentrífuga para hematocrito, centrifuga, esterilizador de aire caliente, analizador de glucosa, etc.

En el caso de implementar el presente Proyecto en el marco de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón, el costo total se estima en 858 millones de yenes (que se desglosan en 846 millones para Japón y 1,2 millones de yenes para Nicaragua). El presente Proyecto será implementado en dos fases: la fase del Diseño Detallado y de licitación, y la de ejecución de obras y de suministro e instalación de equipos, con un período estimado de 5,0 meses y 12,0 meses, respectivamente.

El impacto esperado de la ejecución del presente Proyecto se resume de la siguiente manera.

Situación actual y problemáticas presentes	Soluciones a través del presente Proyecto (porción de la cooperación)	Impacto del proyecto y el grado de mejoramiento
<p>1. Pese a la ampliación de la red de servicios de salud y al incremento de la demanda, los centros de salud no han sido mejorados.</p> <p>2. Debido a la deficiencia del funcionamiento de los centros de salud, los pacientes deben ser derivados, o no se les da suficiente seguimiento, lo cual se traduce en una mayor carga para los hospitales de niveles superiores.</p>	<p>Construir y equipar nuevos centros de salud en los municipios de Posoltega, El Realejo y Chinandega del Departamento de Chinandega, y Granada y Diriomo del Departamento de Granada.</p> <p>Equipar el centro de salud del municipio de Nandaimé del Departamento de Granada y San Pedro del Norte del Departamento de Chinandega</p>	<p>Se incrementará el número de los pacientes atendidos en los centros de salud.</p> <p>Se reducirá el número de los pacientes referidos a otros hospitales, y en su lugar, se incrementará el número de los pacientes contrarreferidos.</p>

Se considera relevante ejecutar el presente Proyecto en el marco de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón por las razones que se presentan en los numerales siguientes, del (1) al (4).

- (1) Las inversiones propuestas en el presente Proyecto se centran en la infraestructura y equipamiento de los centros prestadores de servicio médico de primer nivel que sustentan la vida cotidiana de la población local, cuyos servicios incluyen principalmente las consultas de salud, control de salud, prevención de enfermedades, tratamiento de lesiones y enfermedades más frecuentes y comunes de la población local. Sin embargo, su impacto repercute no sólo en el primer nivel, sino también en los centros de segundo nivel, contribuyendo de esta manera a la optimización del sistema de referencia del Área del Proyecto.
- (2) Chinandega es un departamento con alta incidencia de la pobreza, donde el servicio de salud categorizado como de necesidad humana básica (obstetricia y emergencias), en particular, del primer nivel es deficiente. Además, por falta de recursos humanos (profesionales, etc.), así como de medicamentos y otros insumos, los centros de salud de este nivel no están operando de forma efectiva. El presente Proyecto consiste en fortalecer los servicios de salud de primer nivel en el Área del Proyecto para contribuir a la estabilización del bienestar social a

favor de la población local.

- (3) La infraestructura y equipos objeto de inversión de este Proyecto, son aquellos que están siendo utilizados comúnmente en Nicaragua, y no requieren de técnicas especiales para su administración, operación y mantenimiento. Por otro lado, para su dimensionamiento, se ha tomado en cuenta la distribución de los presupuestos ejecutados del Ministerio de Salud en los últimos años, así como las experiencias adquiridas en el “Proyecto de Rehabilitación y Equipamiento de Centros de Salud del Pacífico”, un proyecto similar al presente que está en marcha, y se ha propuesto un plan suficientemente viable con los recursos humanos y financieros contemplados por el Gobierno de Nicaragua.
- (4) La reducción de la mortalidad materno-infantil constituye un desafío prioritario para Nicaragua, como establecen la “Política Nacional de Salud 1997-2002” y el DERP (Documento de Estrategia de Reducción de la Pobreza). Por otro lado, la normalización y la habilitación de la infraestructura y equipos médicos de los centros de primer nivel que actualmente están siendo impulsados por el Ministerio de Salud de Nicaragua, constituyen acciones concretas de las propuestas anteriores, y en 1998 se elaboraron el “Modelo normativo del centro de salud” y las “Normas de equipamiento básico de los centros y de los puestos de salud”. Estas normas consisten en: (1) establecer un modelo normativo del centro de salud acorde con la situación real de salud; (2) diseñar un centro de salud que permita aprovechar eficazmente el personal médico y paramédico, y para solucionar los temas prioritarios de la población local; y, (3) orientar la red de servicios primarios que hasta ahora se ha desarrollado de manera poco sistemática, y mejorar la coherencia, infraestructura física, servicios de salud, así como el nivel técnico. El presente Proyecto contribuye a estas políticas del servicio de salud y medicina de Nicaragua enmarcándose en este programa, y tomando las debidas consideraciones sobre las características regionales y humanas del Área del Proyecto.

Con el fin de aprovechar al máximo la infraestructura y los equipos a ser suministrados por el presente Proyecto, y lograr la manifestación y la sostenibilidad de su impacto, se propone al Gobierno de Nicaragua invertir esfuerzos en los siguientes aspectos.

(1) Reclutamiento, asignación oportuna y capacitación del personal

Nicaragua debe invertir grandes esfuerzos para la asignación del nuevo personal por el presente Proyecto, puesto que no es fácil incrementar el número de empleados públicos en el marco de la política nacional vigente. Además, tanto la sede como las oficinas descentralizadas del Ministerio de Salud no sólo deberán asegurar el número necesario de los recursos humanos, sino también planificar y realizar esfuerzos en la asignación adecuada del personal, mejoramiento del nivel técnico del personal médico y paramédico, así como en el fortalecimiento de la capacidad de administración, operación y mantenimiento de las infraestructuras por parte de los respectivos directores.

(2) Elaboración de las normas de referencia e mejoramiento de la comunicación entre los centros prestadores de servicio médico de diferentes niveles

Para optimizar el funcionamiento del sistema de referencia, es indispensable definir las normas de referencia, esclarecer la división de responsabilidades entre los centros prestadores de servicio médico de diferentes niveles, y hacer que el personal médico y paramédico comprenda suficientemente este mecanismo. Por lo tanto, para la definición de las normas de referencia, se recomienda crear un espacio de intercambio de opiniones, tales como reuniones, seminarios, etc. para agotar discusiones entre los principales actores y establecer la división de trabajo acorde con la realidad.

(3) Definición de un sistema idóneo de facturación de servicios y obtención de recursos para cubrir el costo de operación y mantenimiento

Se requiere establecer un sistema de facturación de servicios que no constituya una sobrecarga excesiva para el estrato pobre. Los centros prestadores de servicio médico del Ministerio de Salud actualmente están prestando servicios sin costo, independientemente a la capacidad económica de los pacientes. Es importante también tener un enfoque diferente y estimular los esfuerzos propios de los usuarios, cobrándoles aunque sea un monto pequeño en concepto del costo de servicio. Por otro lado, desde el punto de vista de la obtención de recursos para cubrir el costo de operación y mantenimiento, resulta efectivo pasar del sistema de facturación de monto fijo (predominante en los hospitales privados y del Instituto Nicaragüense de Seguridad Social), hacia la facturación por el costo real. Por otro lado, el BID (Banco Interamericano de Desarrollo) ha hecho la misma propuesta como parte del programa de mejoramiento de gestión

a largo plazo de los hospitales que los orienta hacia la adopción del sistema de autogestión en materia de contabilidad. El Hospital Amistad Japón-Nicaragua del Departamento de Granada ha tenido buenos resultados en la prestación de servicios médicos al Instituto Nicaragüense de Seguridad Social.

- (4) Desarrollo del servicio integral de atención materno-infantil, que incluye también la prevención

En la atención de partos, es posible prevenir un elevado número de embarazo peligroso o partos anormales a través de la educación preventiva, etc. La educación en salud, seguimiento de embarazo y atención perinatal a las mujeres (especialmente jóvenes) para orientarlas hacia un parto seguro, y al mismo tiempo, la promoción del servicio integral de atención materno-infantil que incluye la salud infantil, (examen médico infantil, inmunización y orientación en nutrición), planificación familiar, etc., constituyen medios efectivos para la reducción de la mortalidad infantil y materna.

INDICE

PREFACIO

ACTA DE ENTREGA

EL SITIO DEL PROYECTO

PERSPECTIVA

LISTADOS DE TABLAS Y FIGURAS

ABREVIATURAS

RESUMEN

CAPÍTULO 1 TRASFONDO Y ANTECEDENTES DEL PROYECTO	1-1
1-1	Trasfondo, Antecedentes y Resumen de la Solicitud de la Cooperación Financiera No Reembolsable
	1-1
CAPÍTULO 2 CONTENIDO DEL PROYECTO	2-1
2-1	Perfil del Proyecto
	2-1
2-1-1	Meta Superior y Objetivos del Proyecto
	2-1
2-1-2	Perfil del Proyecto
	2-1
2-2	Diseño Básico del Proyecto del Cooperación
	2-3
2-2-1	Lineamientos de Diseño
	2-3
2-2-2	Plan Básico (Plan de Instalación y Equipamiento)
	2-13
2-2-2-1	Plan de Instalación.....
	2-13
2-2-2-2	Plan de Ubicación de Instalaciones
	2-17
2-2-2-3	Plan Arquitectónico.....
	2-17
2-2-2-4	Plan de Equipamiento.....
	2-40
2-2-3	Plano de Diseño Básico
	2-46
2-2-4	Plan de Ejecución de Obra y de Adquisición.....
	2-47
2-2-4-1	Lineamiento de Ejecución de Obra y de Adquisición
	2-47
2-2-4-2	Condiciones de Ejecución
	2-50
2-2-4-3	Alcance de la Ejecución de la Obra/ Suministro y Montaje
	2-50
2-2-4-4	Plan de Supervisión y Adquisición
	2-53
2-2-4-5	Plan de Control de Calidad.....
	2-55
2-2-4-6	Plan de Suministro de Equipos y Materiales.....
	2-55
2-2-4-7	Cronograma de Ejecución
	2-60
2-3	Obligaciones del País Receptor
	2-61
2-3-1	Trámites.....
	2-61
2-3-2	Obras y Trabajos a ser Asumidos por Nicaragua
	2-61
2-4	Plan de Administración, Operación del Proyecto
	2-63
2-5	Costo Estimado del Proyecto
	2-63
2-5-1	Costo estimado del Proyecto del Cooperación.....
	2-63
2-5-2	Costos de Operación y Mantenimiento.....
	2-64
CAPÍTULO 3 EVALUACIÓN DE LA RELEVANCIA DEL PROYECTO	3-1
3-1	Impacto del Proyecto
	3-1
3-2	Desafíos y Recomendaciones.....
	3-3

CAPÍTULO 1 TRASFONDO Y ANTECEDENTES DEL PROYECTO

CAPÍTULO 1 TRASFONDO Y ANTECEDENTES DEL PROYECTO

1-1 **Trasfondo, Antecedentes y Resumen de la Solicitud de la Cooperación Financiera No Reembolsable**

La mortalidad infantil y de niños menores de 5 años en Nicaragua es inferior al promedio de la región de América Latina y Caribe, lo cual demuestra que el servicio del sector de salud y medicina del país es aún deficiente. Esta situación ha sido provocada por el estancamiento de las inversiones públicas en el sector social durante el conflicto político, quedando obsoletas las instalaciones y equipos médicos, y bajó la calidad de los servicios médicos. Una vez alcanzada la paz, los siguientes presidentes han elaborado el Plan Maestro de Salud estableciendo como metas el mejoramiento de los servicios médicos, mejoramiento funcional de los establecimientos prestadores de servicio médico, equipamiento médico y el fortalecimiento del sistema de referencia entre los diferentes niveles de establecimientos médicos, atribuyendo mayor prioridad al fortalecimiento del sistema de referencia en el área rural.

Dentro de este contexto, el Gobierno de Nicaragua ha solicitado la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón para la rehabilitación de los centros de salud del primer nivel en el área rural, y se ha decidido llevar a cabo el Proyecto de Rehabilitación y Equipamiento de Centros de Salud del Pacífico durante dos años desde 2001.

De igual manera, el Gobierno de Nicaragua ha solicitado al Japón en junio de 2001 la construcción de un pabellón de materno infantil y siete centros de salud así como el equipamiento a un centro de salud en los Departamentos Chinandega y Granada con miras a fortalecer el sistema de salud y medicina en la Región Occidental.

[Resumen de Solicitud]

(1) Construcción del Pabellón del Materno-Infantil del Hospital Mauricio Abdalalah, Renovación de la Pabellón de Externa en el Hospital España y sus Equipamientos en

Sitio	Terreno del Hospital España en el Municipio de Chinandega
Equipos	Gineco-obstétricos (incluyendo equipos de parto), pediátricos y quirúrgicos, esterilizadores, muebles hospitalarios, etc.

(2) Reconstrucción de 7 Centro de salud y sus Equipamientos

Sitio 4 Centro de salud en el Departamento de Chinandega (Municipio de Posoltega, El realejo, Chinandega, Puerto Morazán)

3 Centro de salud en el Departamento de Granada (Municipio de Granada, Dirimo, Diria)

Equipos Equipos de medicina interna, gineco-obstétricos (incluyendo equipos de parto), pediátricos, equipos de laboratorio, esterilizadores, muebles hospitalarios, etc.

(3) Equipamiento para 1 Centro de Salud existente del Municipio de Nandaime en el Departamento de Granada

Equipos Equipos de medicina interna, gineco-obstétricos (incluyendo equipos de parto), pediátricos, equipos de laboratorio, esterilizadores, muebles hospitalarios, etc.

[Modificaciones de Solicitud]

Sin embargo, el Hospital Materno-Infantil Mauricio Abdalah ha sido excluido de la solicitud y el Centro de Salud Tonara en el Municipio de Puerto Morazán ha sido sustituido por el Centro de Salud Palmira en el Municipio de Granada poco antes de iniciar el Estudio por el Equipo de Estudio japonés en Nicaragua. De la misma manera, el Centro de Salud Palmira ha sido sustituido por el Centro de Salud Germán Pomares en el Municipio San Pedro del Norte en el Departamento de Chinandega, durante la permanencia del Equipo de Estudio en Nicaragua.

[Solicitud final]

(1) Reconstrucción de 7 Centro de salud y sus Equipamientos

Sitio 4 Centro de salud en el Departamento de Chinandega (Municipio de Posoltega, El realejo, Chinandega, San Pedro del norte)

3 Centro de salud en el Departamento de Granada (Municipio de Granada, Dirimo, Diria,)

Equipos Equipos de medicina interna, gineco-obstétricos (incluyendo equipos de parto), pediátricos, equipos de laboratorio, esterilizadores, muebles hospitalarios, etc.

(2) Equipamiento para 1 Centro de Salud existente del Municipio de Nandaime en el Departamento de Granada

Equipos Equipos de medicina interna, gineco-obstétricos (incluyendo equipos de parto), pediátricos, equipos de laboratorio, esterilizadores, muebles hospitalarios, etc.

CAPÍTULO 2 CONTENIDO DEL PROYECTO

CAPÍTULO 2 CONTENIDO DEL PROYECTO

2-1 Perfil del Proyecto

2-1-1 Meta Superior y Objetivos del Proyecto

El MINSA de Nicaragua, en su Política Nacional de Salud 1997-2002 que tiene como objetivo ofrecer justa y eficientemente los servicios de salud a la población, se ha propuesto cinco políticas prioritarias, a saber: la modernización del sector de salud, fortalecimiento del MINSA, fortalecimiento de servicio de la atención médica, nuevas estrategias en salud pública, y reforma de la seguridad social. De éstas la política establece como estrategias el fortalecimiento de la capacidad de resolución del primer nivel de atención médica, promoción de la educación comunitaria para la salud, prevención de enfermedades, etc.

Los centros de salud objeto de la Cooperación constituyen centros prestadores de servicios médicos de primer nivel ofreciendo la mayor parte de los servicios de promoción de salud, así como atención y prevención de enfermedades, particularmente, de la población materno-infantil. Es decir, los centros de salud constituyen el núcleo promotor de las nuevas estrategias en salud pública (la política , mencionada anteriormente).

Dentro de este contexto, el presente Proyecto tiene como objetivo mejorar los servicios de salud de primer nivel mediante la construcción y equipamiento de los centros de salud en los dos departamentos de Oeste del País.

2-1-2 Perfil del Proyecto

El presente Proyecto contempla llevar a la práctica las estrategias de reconstrucción de los centros de salud, mejoramiento de calidad de atención médica de primer nivel, promoción de la educación sanitaria, prevención de enfermedades, etc., con el fin de alcanzar el objetivo del Proyecto, y de esta manera, se espera mejorar los servicios de salud y medicina de primer nivel en el área del Proyecto, reducir las cargas que recaen sobre los establecimientos prestadores de servicio médico de niveles superiores, fortaleciendo el funcionamiento del sistema de referencia.

Dentro de este marco general del Proyecto, la porción de la cooperación japonesa está orientada a la construcción de los nuevos centros de salud y al suministro de equipos médicos.

Contenidos son los siguiente.

- Construcción de 5 Centro de Salud y el Suministro de Equipos para ellos

Departamento de Chinandega:

C/S Posltega, C/S El Realejo, C/S Chinandega

Departamento de Granada:

C/S Granada, C/S Diriomo

- Suministro de Equipos al 2 Centro de Salud existentes

Departamento de Chinandega:

C/S San Pedro del Norte

Departamento de Granada:

C/S Nandaime

2-2 DISEÑO BASICO DEL PROYECTO DE COOPERACION

2-2-1 Lineamientos de Diseño

(1) Lineamiento Básico

1) Componentes de Cooperación y Planificaciones de Envergadura y Cantidad

El perfil y la dimensión de las infraestructuras, así como las especificaciones y la cantidad de los equipos serán determinados tomando en cuenta la situación actual del sector de salud en las zonas seleccionadas, capacidad técnica del personal médico y paramédico existente, la capacidad de operación y mantenimiento de los centros receptores, de tal manera que los nuevos componentes que sean implementados por este Proyecto sean manejables apropiadamente por el personal actual. Asimismo, el mejoramiento de la red hospitalaria de primer nivel constituye una de las estrategias de actividades del plan rector nicaragüense, y el Ministerio de Salud como respuesta a dicho desafío ha elaborado las Normas de Equipamiento Básico de Centros de Salud y Puestos de Salud a fin de normalizar los servicios de salud. Por lo tanto, para el diseño de las infraestructuras y equipos del presente Proyecto, se tomarán en cuenta estas normas, al tiempo de ajustar el requerimiento funcional y dimensionamiento a las condiciones reales, y se establecerá como el lineamiento básico del presente Proyecto la implementación de las instalaciones de alto efecto costo-beneficio reflejando los rasgos locales del sector de salud.

Plan de Instalaciones

(a) Modelo de Centro de Salud

Con base en las Normas de Equipamiento Básico de Centros de Salud y Puestos de Salud (elaboradas por el MINSAL) se determinarán las unidades necesarias y su estructura tomando en cuenta las necesidades reales de servicio médico, y se determinará la dimensión óptima haciendo uso racional de las instalaciones. Las unidades básicas estarán constituidas por consultas externas (medicina general, gineco-obstetricia, pediatría y Odontología), Emergencias (diagnóstico, tratamiento, observación, etc.), laboratorio, suministro (farmacia, bodega de vacunas, esterilización, lavandería y almacén) y la administración.

(b) Funcionamiento extra por característica de área

Los centros de salud que están lejos de un hospital de segundo nivel (hospital regional) o a un centro que cuenta con instalaciones obstétricas, y que actualmente ofrecen atención de parto normal durante 24 horas del día, serán fortalecidos en dicha función.

(c) Envergadura de Instalaciones

El número y la superficie óptima de las diferentes salas para cumplir el funcionamiento básico requerido serán determinados con base en la demanda de los centros existentes (situación sectorial y número de atenciones), disponibilidad del personal médico y paramédico actual, métodos y capacidad de diagnóstico.

Plan de Equipos Médicos

(a) Selección de los equipos

Para la elaboración del plan de equipamiento, se tomará en cuenta integralmente la importancia jerárquica de los centros beneficiarios, tipo de actividades realizadas en los centros existentes, nivel técnico, su capacidad financiera para sufragar costos, etc. y se procurará seleccionar los equipos médicos que sean coherentes con las funciones que debe cumplir cada uno de los centros beneficiarios.

- Nuevo Centros de salud (sin salas de parto):

Estos ofrecen servicios de consultas externas que básicamente constan de la consulta y tratamiento de Medicina, Pediatría, Gineco-obstetricia y URO, incluyendo los análisis necesarios de especímenes y tratamiento odontológico. Se elaborará un plan de equipamiento que sea coherente con las funciones que deben cumplir estos centros.

- Nuevo Centros de salud (con salas de parto):

Además de las funciones anteriores, se suministrarán los equipos para atender los partos normales.

- Centros de salud existente sólo para equipar

Se suministrarán los equipos para mejorar la función de la consulta y tratamiento de Medicina, Pediatría, Gineco-obstetricia, así como análisis de especímenes.

(b) Cantidad de Equipos

La cantidad de los equipos se determinará según las funciones y el tipo de actividades que se realizarán en los nuevos centros de salud, con base en el número del personal médico y paramédico que los utiliza, así como el número actual y proyectado de pacientes. También se tomará en cuenta la posibilidad de trasladar los equipos existentes que estén en condiciones adecuadas.

En cuanto a los centros del Departamento de Granada, se contempla trasladar los equipos que sean suministrados en el marco de la cooperación técnica tipo proyecto, “Fortalecimiento al Sistema Local de Atención Integral a la Salud de Granada” (en adelante, se denominará “PROGRA”) a los nuevos centros de salud con el fin de evitar duplicidad entre los dos proyectos.

2) Definición del Proyecto de Cooperación con base en los resultados del Estudio de Diseño Básico

Inicialmente, la solicitud incluía la reconstrucción de siete centros de salud existentes y sus equipamientos, más el suministro de equipos médicos a un centro de salud existente. Sin embargo, mediante una serie de discusiones y los resultados del Estudio de Diseño Básico, se ha considerado pertinente excluir del Proyecto el C/S Diria, por las razones que se exponen más abajo. Asimismo, en cuanto al C/S San Pedro del Norte, se ha decidido sólo suministrar los equipos médicos y no construir las infraestructuras solicitadas.

Diria y Diriomo son municipios colindantes que no han sido integrados en uno, por razones históricas. La distancia entre los centros de estos dos municipios es sólo de 1,2 km aproximadamente en línea recta. Se ha visto que construir dos centros de salud bajo estas circunstancias geográficas, no resulta ser efectivo desde el punto de vista de costo-beneficio. Se considera efectivo construir un nuevo centro de salud en Diriomo por ser más grande que Diria y porque la población beneficiaria es más grande (la población de Diria es de 6.577 habitantes, y de Diriomo es de 24.991 habitantes), además que el sitio candidato de construcción se ubica cerca del límite municipal con Diria, lo que implica un fácil acceso también para la población de éste.

El camino hacia San Pedro del Norte se halla en malas condiciones puesto que está sin pavimentar, la pendiente es acentuada y existen algunos tramos que se vuelven inundados e intransitables en la época de lluvias, lo cual hace que el viaje desde Chinandega requiera aproximadamente cuatro horas en vehículo. Todo esto constituye gran limitación para la ejecución de obras por la

dificultad de transportar los materiales de construcción, maquinarias pesadas, etc. Adicionalmente, el sitio candidato de construcción es un terreno muy inclinado, con una pendiente de más de 30 % y un desnivel de 11 m. Esta topografía implica un elevado costo para la preparación de terreno y construcción de muro de contención que debe sufragar Nicaragua. El terreno disponible para la construcción es limitado (aprox. 1.100 m²), y la dotación de infraestructura es pobre, sobre todo el suministro de agua, que es disponible sólo por unas horas limitadas. De esta manera, se ha decidido a suministrar los equipos médicos para mejorar el nivel de atención y de servicios médicos del centro existente, tomando en cuenta los antecedentes de solicitud presentada por el Gobierno de Nicaragua, así como la necesidad de mejorar las condiciones de dicho centro.

3) Sobre los componentes no estructurales

En cuanto al Departamento de Granada, se prevé que la Cooperación Técnica Tipo Proyecto que actualmente se está implementando estará terminada en el momento de la llegada de los equipos suministrados por el presente Proyecto a su respectivo destino. Sin embargo, actualmente se está gestionando continuar la cooperación a la unidad de operación y mantenimiento del Hospital de Amistad Japón-Nicaragua de Granada, y se espera que los servicios continuarán aún cuando se finalice la Cooperación Técnica Tipo Proyecto. Una de las alternativas de incorporar los componentes no estructurales en el presente Proyecto de Cooperación podría ser la formación en operación y mantenimiento de los equipos y materiales orientada al personal del Departamento de Chinandega. Sin embargo, se prevé realizar la formación en operación y mantenimiento (como componente no estructural) en el marco del Proyecto de Rehabilitación y Equipamiento de Centros de Salud del Pacífico de Nicaragua - Fase II, la cual estará orientada al Departamento de Rivas. Por lo tanto, se considera pertinente que la División General de Infraestructura y Desarrollo Tecnológico del MINSA imparta formación a SILAIS del Departamento de Chinandega a través de su personal responsable de operación y mantenimiento, con base en las experiencias del Proyecto de Granada y del componente no estructural del Proyecto de Rehabilitación y Equipamiento de Centros de Salud del Pacífico de Nicaragua - Fase II. Adicionalmente, no se sabe todavía si el personal de contraparte local para el componente no estructural del presente Proyecto será nombrado de la División General de Infraestructura y Desarrollo Tecnológico del MINSA o de SILAIS de Chinandega, o de entre los ingenieros de los hospitales. Por lo tanto, se ha decidido no incluir en el presente Proyecto el componente no estructural.

(2) Lineamientos sobre las condiciones naturales

Plan de Instalaciones

La Región del Pacífico de Nicaragua pertenece a la zona de clima tropical, donde la temperatura y la humedad son altas a lo largo del año. Por esta razón, se propone aliviar las cargas naturales sobre infraestructuras, procurando, por ejemplo, aprovechar la ventilación natural (los vientos son predominantemente del norte durante el año), así como la iluminación natural, e instalar cobertizos para reducir la radiación solar directa.

Por otro lado, Nicaragua se ubica dentro de la zona sísmica circumpacífica donde la geología es vulnerable sismológicamente. Por lo tanto, tomando en cuenta los resultados del estudio geológico y los datos sísmicos del pasado, las estructuras serán diseñadas con un nivel de sismo resistencia que “garantice la seguridad de la vida humana, aunque las estructuras se vean parcialmente afectadas en caso de ocurrir los sismos de mediana intensidad”.

Plan de Equipos Médicos

Considerando el clima de alta cálida y humedad, seleccionará materiales que tiene mejor resistencia de oxidación

(3) Lineamientos sobre las condiciones socioeconómicas

Plan de Instalaciones

No se ha encontrado un estilo arquitectónico “típico” de Nicaragua. Sin embargo, dado el clima tropical, los edificios suelen ser abiertos, con techos altos para aumentar el espacio de aire y así reducir los efectos del calor. Los tejados son de mayor pendiente para evitar el estancamiento de agua durante la borrasca. Se considera necesario diseñar las estructuras con medidas de prevención de entrada de intrusos, construyendo muros altos, instalando rejillas en las aperturas, etc.

Los proyectos arquitectónicos son regulados y controlados por las municipalidades correspondientes, salvo las instalaciones contra incendios que son reguladas por la Estación Central de Bomberos de Managua (sobre las instrucciones, véase el anexo). Asimismo, para los proyectos de construcción de los centros prestadores de servicio médico controlado por el MINSA, la División General de Planificación y Desarrollo del MINSA revisa y aprueba o desaprueba los documentos de diseño. Las autorizaciones y permisos de los proyectos, de construcción, estudios de fallas, permisos de ejecución de obras de habilitación de

terreno, corta de árboles, etc. son tramitados ante las autoridades pertinentes a través del MINSA.

Plan de Equipos

La fluctuación de voltaje en Nicaragua no es estable. El voltaje varía entre 112V a 122V monofásico según los sitios. Por lo tanto, se requiere analizar la necesidad de instalar los estabilizadores de voltaje a los equipos con motor que serían operados durante largo tiempo (succionadores, centrífugas, refrigeradores, etc.), así como a los equipos de precisión (espectrofotómetros, etc.)

(4) Situación del sector de construcción y condiciones de suministro

Plan de Instalaciones

Los grandes edificios de varios pisos son pocos en Nicaragua, limitándose en edificios gubernamentales y comerciales (malls y hoteles), y la mayoría son pequeños edificios de una sola planta con menos de 1000 m² para viviendas particulares.

Los edificios son de estructura de bloques de hormigón principalmente, salvo los grandes edificios, y son pocos los de armazón de acero o viviendas nuevas de madera. El uso de madera como material de construcción se ha visto reducido, especialmente en los últimos años, para frenar la destrucción forestal. Por lo tanto, se propone utilizar los métodos de ejecución y las especificaciones comúnmente aplicados en Nicaragua, con el fin de asegurar la calidad de las obras, de modo que las columnas y las vigas de las principales estructuras serán de hormigón, las paredes externas serán principalmente de bloques de hormigón y los techos serán de tejado de fibrocemento ondulado.

Los principales materiales de construcción serán comprados a los suministradores de la Ciudad de Managua. Para la planificación de obras, es necesario tener en cuenta que la capacidad de oferta de estos suministradores es limitada debido a que no hay mucha demanda en el país, y que para los productos importados se demora en entregar. Por lo tanto se seleccionará los principales materiales domésticos en la medida posible.

Plan de Equipos

Los equipos médicos más utilizados en Nicaragua son predominantemente japoneses, norteamericanos y europeos, y no existen productos nacionales. Algunos muebles hospitalarios como los armarios para instrumentos, para expedientes, mesas de examen, etc. son producidos en el país, pero la mayoría es de madera o de acero, y casi no hay productos de acero inoxidable. Los muebles de acero no son idóneos por su calidad, por la irregularidad de la pintura, oxidación, falta de grosor (falta de resistencia), etc.

Los equipos médicos a ser suministrados en la porción de cooperación japonesa del presente Proyecto serán, como regla general, los productos japoneses o nicaragüenses, admitiendo también la posibilidad de importar los productos de un tercer país (CAD, etc.), cuando se considere necesario y conveniente según los criterios presentados a continuación, con la previa aprobación del Gobierno del Japón.

- Los equipos no fabricados en Japón
- Los equipos que se fabrican en Japón, pero que no se puede asegurar una licitación justa y equitativa cuando se limitan sólo en los productos japoneses
- Cuando el costo de transporte resulta ser exageradamente elevado; cuando se ve deteriorado el impacto de Cooperación o cuando no es posible dar adecuado mantenimiento a los equipos porque los fabricantes no tienen representantes locales en Nicaragua.

(5) Lineamientos sobre la contratación de las compañías locales

Plan de Instalaciones

Nicaragua ha implementado varios proyectos de Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón, y existen numerosas empresas constructoras confiables tanto por su capacidad técnica como por su capacidad ejecutora de obras. Para su contratación es necesario tomar en cuenta los siguientes aspectos.

- * Aquellas que cuenten con la posibilidad de asegurar un número relativamente elevado del personal, considerando que el Proyecto requiere ejecutar obras en varios sitios
- * Aquellas que aseguren el personal que conozca bien las condiciones laborales de Nicaragua, incluyendo la Ley Laboral
- * Aquellas que sean capaces de contratar mano de obra calificada y de suministrar eficientemente los materiales

- * Aquellas que sean capaces de dominar la dirección técnica impartida por Japón

Plan de Equipos

Para el uso eficaz y sostenible de los equipos suministrados, como regla general, los equipos que requieran artículos consumibles, reactivos, repuestos, etc. así como el mantenimiento preventivo y correctivo por los fabricantes, serán seleccionados de las marcas que tengan representante local en Nicaragua.

- (6) Lineamientos sobre la capacidad de administración, operación y mantenimiento del organismo ejecutor

Plan de Instalaciones

Los centros de salud actualmente cuentan sólo con el personal de limpieza y no cuentan con el personal especializado en operación y mantenimiento de las instalaciones. Sin embargo, las instalaciones contempladas no requieren de técnicas especiales para su mantenimiento, salvo las bombas de agua y tanques sépticos, los cuales podrían ser correctamente mantenidos por su respectivo proveedor o representante local.

Para el plan de instalación se tomará en cuenta los siguientes aspectos.

- * Puede ser atendido técnicamente por el personal existente.
- * Se reduzca el gasto de limpieza, de operación y mantenimiento y el costo de energía.

Plan de Equipos

Actualmente, los centros de salud no cuentan con el personal técnico propio, y por lo general, está el personal administrador y operador. Por lo tanto, la formación que se impartirá en el momento de la entrega de los equipos, es necesario solicitar la presencia del personal técnico de la División General de Infraestructura y Desarrollo Tecnológico del MINSA, así como el personal técnico responsable de operación y mantenimiento de los principales hospitales de cada Departamento, para que el personal de los centros de salud pueda solicitar a estos la asesoría o servicio de mantenimiento de los equipos recibidos.

Se contempla realizar la formación en los siguientes temas por los suministradores de equipos, con el fin de que estos sean correctamente utilizados y mantenidos. Adicionalmente, se entregará los documentos técnicos, los manuales y la lista de representantes locales, etc. que sean

requeridos para el mantenimiento de los equipos.

- Métodos de operación (datos generales de los equipos, procedimientos de operación, aspectos que deban ser verificados, etc.)
- Métodos de mantenimiento preventivo (limpieza, ajuste, reparaciones menores, etc.)

(7) Lineamientos sobre la definición de los niveles de instalaciones, equipos, etc.

Plan de Instalaciones

Se diseñarán las instalaciones siguiendo los lineamientos básicos que se describen a continuación, tomando en cuenta las características del sector y de administración pública de salud en Nicaragua, así como las condiciones naturales (clima, etc.), sociales, etc.

- * Que sean instalaciones del nivel y tamaño que no constituyan una sobrecarga técnica o económica para el MINSA (organismo ejecutor del Proyecto) ni para los centros beneficiarios (organismos encargados de operación y mantenimiento)
- * Las instalaciones a construirse deberán tener suficiente resistencia contra incendio, inundaciones, sismos, interrupción de luz y agua, etc. para poder atender ininterrumpidamente a su población, como establecimientos responsables de prestar los servicios médicos
- * Para el diseño de las instalaciones, se tomarán las debidas consideraciones de conservación ambiental y se procurará mantener la armonía arquitectónica con el entorno, adoptando métodos de ejecución convencionales y utilizando los equipos y materiales disponibles en el país, a modo de que las instalaciones que sean construidas se adecuen a las condiciones locales (clima, etc.)
- * Se diseñarán las instalaciones que sean seguras y fáciles de acceder para los usuarios vulnerables socialmente (personas discapacitadas, mujeres embarazadas, ancianos, etc.)

Plan de Equipos

Se evitarán incluir los equipos que sean difíciles de operar y mantener, y se seleccionarán los equipos comúnmente utilizados en Nicaragua, tomando como referencia las especificaciones de los equipos existentes, así como de los suministrados por el Proyecto de Rehabilitación y Equipamiento de Centros de Salud del Pacífico de Nicaragua. Además, se procurará analizar y seleccionar los equipos que consuman menos artículos consumibles, con el fin de reducir el costo de mantenimiento.

(8) Lineamientos sobre métodos de ejecución de obras, suministro de equipos y cronograma

Plan de Instalaciones

Se utilizarán principalmente los métodos de ejecución convencionales en Nicaragua considerando la facilidad de conseguir los materiales necesarios, así como de operar y mantener. Se contempla terminar todas las obras dentro de una misma fase, al considerar el tamaño de las instalaciones y el costo total del Proyecto. Sin embargo, dado que el Proyecto cubre numerosos sitios de construcción, y va a ser difícil contratar suficiente mano de obra para iniciar y terminar las obras al mismo tiempo, se considera que habrá un desfase de un tiempo por cada sitio. Los trabajadores irán mejorando su nivel técnico a medida que avance el Proyecto, lo cual permitirá agilizar el desarrollo de las obras que sean iniciadas más tarde. Por otro lado, con el fin de asegurar el suministro estable de los principales materiales, así como la calidad de las obras, se planificará la ejecución de tal manera que se haga el control coherente de los locales de fabricación y de almacenamiento.

Plan de Equipos

Los equipos serán suministrados de acuerdo con el avance de las obras de construcción. Asimismo, se tomará plenamente en cuenta el traslado de los equipos desde los centros existentes, cuyo trabajo será asumido por Nicaragua, y se definirá el período de capacitación en operación y mantenimiento de tal manera que se facilite el traslado desde los centros existentes.

2-2-2 Plan Básico (Plan de Instalación y Equipamiento)

2-2-2-1 Plan de Instalación

(1) Funciones de las instalaciones

En cuanto a las funciones de las instalaciones, tomando como referencia el Modelo Normativo de Centros de Salud de Nicaragua (elaborado por el MINSa en 1998), y analizando las condiciones del sector local de medicina, disponibilidad de los recursos humanos, capacidad técnica en operación y mantenimiento, etc. Y según las funciones necesarias se definirá un centro “modelo”.

1) Criterios básicos para la construcción de Centros de Salud (por MINSa)

- a. Centros de salud capaces de ofrecer servicio de salud primaria a los habitantes por su ubicación geográfica (división política – municipio) y población. Los centros serán construidos en el centro de los respectivos municipios, o un local donde se prevé un incremento de la población hacia el futuro y sean los terrenos propios.
- b. La población servida por cada centro de salud debe ser entre 5.000 y 30.000 habitantes.
- c. Cada centro de salud debe tener sus puestos de salud, y se constituyen instalaciones básicas dentro de la red de servicios técnico-administrativos municipales, y ofrecer atención integral de salud y medicina a la población y a su entorno.
- d. Los centros de salud deben vigilar la salud de los habitantes y los problemas sanitarios bajo su control, así como las medidas de solución. Deben desarrollar las actividades de promoción de salud y prevención de enfermedades con el fin de recuperar y mejorar el nivel de salud de la población así como la calidad del entorno comunitario.
- e. Los centros de salud se dividen en centros de salud con camas y sin camas según las condiciones de distribución de la red de los centros de salud. Su distribución depende de la distancia entre un centro y otro, accesibilidad, condiciones topográficas, morbilidad y disponibilidad de los recursos humanos (personal médico y paramédico)
- f. Se contempla ir ampliando la cobertura del servicio a medida que se desarrollen las áreas urbanas, y elevar el nivel de servicio (del personal médico y paramédico) de los centros de salud para convertirse en el futuro

en Policlínicas.

2) Departamentos básicos

- a. Consulta externa Medicina, Pediatría (AIN), Gineco-obstetricia (AIM), Odontología, Atención a enfermedades crónicas, tuberculosis y inmunización, Vacunación, Salud mental, Trabajadores sociales
- b. Emergencia Consulta y Tratamiento, Observación, Unidad de Rehidratación Oral (URO), Partos
- c. Suministro Farmacia, Depósito de medicamentos, Abastecimiento de medicamentos y vacuna, Esterilización, Lavandería, Bodega de lavandería, Bodega general
- d. Administración Dirección, Administración, Salud, Saneamiento, Personal, Contabilidad, Sala de reuniones, Laboratorio, Servicio de salud comunitario, Saneamiento ambiental, Servicios higiénicos, Salud materno-infantil, Nutrición, Vigilancia epidemiológica, Salas de estar, Vestuarios, Mantenimiento, Incineración, Generador privado, Estación de médicos de turno, Otros.

Este será el modelo estándar de un centro de salud, y se agregarán las salas de consulta, estación para el médico de turno y sala de parto según las condiciones comunitarias específicas de cada uno de los centros, así como su horario de servicio (8 ó 24 horas al día).

Tabla 2-1 Clasificación de los centros de salud beneficiarios del Proyecto

Tipo 1 (servicio durante 8 horas/día)		Tipo 2 (servicio durante 24 horas/día)	
Tipo 1-1 (2 lugares)	Tipo 1-2 (1 lugar)	Tipo 2-1 (1 lugar)	Tipo 2-2 (1 lugar)
Básico	Básico + Sala de consulta de Medicina (8 cabina)	Básico + Sala de consulta de Medicina (1 cabina) + estación del médico de turno	Básico + Sala de consulta y tratamiento de Medicina (2 cabinas) + estación del médico de turno + atención de parto
Granada, Diriomo	Chinandega	El Realejo	Posoltega

* Básico: Una sala de Medicina, una de Pediatría, una de Gineco-obstetricia, una de Odontología, una de Emergencias y los locales de administración y suministro

(2) Análisis según departamentos

1) Consulta externa

Se determinará el número de cabinas de atención de las cuatro especialidades básicas (Medicina, Pediatría, Gineco-obstetricia y Odontología) con base en el modelo estándar y la evolución de la demanda. Las enfermedades crónicas, enfermedades respiratorias agudas, rehabilitación y el programa de salud mental serán atendidas en las cabinas de Medicina, mientras que la atención perinatal, planificación familiar, educación sanitaria a las mujeres adolescentes y consultas (función de AIM: Atención Integral a la Mujer) serán atendidas en el Cabina de Gineco-obstetricia. La configuración básica de las instalaciones será la siguiente: en la Medicina, Pediatría, Gineco-obstetricia y Odontología habrá una sala de consulta y tratamiento que se compone con dos cabinas (excepto de Odontología), en la como mínimo. Este número ha sido calculado tomando en cuenta la concentración de los pacientes antes y después de los días feriados, incluyendo el fin y comienzo del año (en lugar de la demanda media). Mientras tanto, para la Medicina habrá dos salas de consulta y tratamiento (cuatro cabinas) básicamente. Cabe recordar que, el número de cabinas de Medicina se definirá con base en el número de pacientes según los datos registrados en el pasado en los diferentes centros de salud existentes.

2) Emergencia

El departamento de Emergencia tendrá como mínimo una cabina, con excepción del C/S Chinandega que debe atender mayor número de pacientes. Éste centro tendrá dos cabinas de Emergencias en una misma sala para dar mayor utilidad a las instalaciones. Al lado de esta área se construirá sala con camas de observación y la Unidad de Rehidratación Oral (U.R.O.) para atender a los pacientes de emergencia y en las épocas de pico causado por cambio de clima.

3) Administración y Suministro

Se equiparán con equipos indispensables para las actividades de apoyo (laboratorio, esterilización, lavandería, etc.) y para las actividades del personal administrativo. La sala de uso múltiple será utilizada principalmente para la atención de salud primaria ofrecida a la comunidad local por los médicos y enfermeras. Asimismo, podrá ser utilizada para las reuniones internas, formación, entrenamiento, descanso, etc.

Tabla 2-2 Cálculo de tópicos de Medicina

	Chinandega			Granada	
	C/S Posoltega	C/S El Realejo	C/S Chinandega	C/S Granada* ¹	C/S Diriomo
Población servida	17.066 hab.	10.659 hab.	146.941 hab.	10.502 hab.	24.991 hab.
Promedio de pacientes de consulta externa de Medicina al día (promedio de los últimos cinco años)	167 pac.	77 pac.	375 pac.	37 pac.	56 pac.
Número máximo de pacientes de consulta externa de Medicina al día * ²	186 pac.	112 pac.	443 pac.	52 pac.	68 pac.
Número de cabinas de Medicina calculado con base en el promedio de pacientes	3,48	1,60	7,81	0,77	1,16
Número de cabinas de Medicina calculado con base en el número máximo de pacientes	3,87	2,32	10,11	1,08	1,41
Número proyectado de cabinas de Medicina	4	3	10	2* ³	2* ³
Número actual de médicos generales	4	3	13	1	5
Número actual de médicos especialistas	1	0* ⁴	4	0	0* ⁵
Número actual de enfermeras	5	10	21	6	10
Total	10	13	38	7	15

*1 El C/S Granada, prácticamente es un E/P por su nivel, y las cifras no son muy elevadas.

*2 Los datos corresponden al máximo en los últimos cinco años.

*3 El valor mínimo fue definido en 2, considerando la duplicidad en las horas de mayor congestión.

*4 Los médicos de Pediatría, Gineco-obstetricia y de Cirugía son enviados una vez a la semana desde el C/S de Corinto.

*5 Los médicos de Pediatría y Gineco-obstetricia son enviados una vez a la semana desde el C/S de Granada.

2-2-2-2 Plan de Ubicación de Instalaciones

(1) Plan de uso del suelo y disposición de edificios

1) Plan de uso del suelo

Se definirá la altura del terreno de manera tal que se minimice el volumen de tierras a ser transportada fuera de los sitios durante las obras de habilitación de terrenos que sean ejecutadas por Nicaragua. Asimismo, se procurará en mayor medida posible conservar los árboles existentes.

2) Plan de disposición de edificios

Salvo el terreno del C/S Granada, el espacio disponible en los sitios de construcción es limitado, lo que deja poca margen de opción para distribuir las instalaciones. En el diseño se deberá tomar en cuenta los siguientes aspectos: la dirección de los edificios será definida de tal manera que la entrada esté dirigida hacia el centro de la población beneficiaria para facilitar el acceso. El tanque receptor será ubicado cerca del tanque elevado. Los tanques séptico y de filtración deberán ser ubicados en puntos con elevación relativamente baja tomando en cuenta la inclinación del terreno.

3) Plan de plantación de árboles

Se propondrá a las autoridades de Nicaragua plantar árboles y césped a la terminación de obras para crear un espacio “ameno y apacible” como centros prestadores de servicio médico y reducir los efectos de la radiación solar del atardecer.

2-2-2-3 Plan Arquitectónico

(1) Dimensionamiento de las instalaciones

Con base en los lineamientos y criterios de diseño antes descritos, se ha definido el tamaño de una cabina en 6 m × 3 m y se ha procedido a dimensionar las instalaciones.

Tabla 2-3 Tamaño de las salas

Tamaño proyectado (C/S Granada)				
Áreas	Salas	Núm. salas	Superficie (m2)	Notas
Consultas Externas	Salas de consulta y tratamiento de Medicina (2 cabinas)	1	36,00	Una sala de consulta y tratamiento estará integrada por dos cabinas de consulta y una cabina de tratamiento También para atención de tuberculosis, enfermedades crónicas, rehabilitación y educación salud mental
	Salas de consulta y tratamiento de Pediatría (2 cabinas)	1	36,00	<ul style="list-style-type: none"> Una sala de consulta y tratamiento estará integrada por una cabina de consulta y una cabina de tratamiento Sala de atención Integral a la Niñez (AIN) sirve también como sala de consulta y tratamiento
	Salas de consulta y tratamiento de Gineco-obstetricia (2 cabinas)	1	36,00	<ul style="list-style-type: none"> Una sala de consulta y tratamiento estará integrada por una cabina de consulta y una cabina de tratamiento Sala de atención Integral para la Mujer (AIM) servirá también como sala de consulta y tratamiento.
	Salas de consulta y tratamiento de Odontología	1	27,00	
	Total Área	4	135,00	
Urgencias	Sala de consulta y tratamiento (1 cabinas)	1	18,00	• Se utilizará la misma cabina para el consulta y para el tratamiento
	Sala de observación	1	36,00	
	Unidad de Rehidratación Oral (URO)	1	36,00	Para tratamiento de deshidratación aguda
	Sala de parto	0	-	
	Vestuario y sala de estar	1	18,00	
	Total Área	4	108,00	
Abastecimiento	Farmacia y depósito de medicamentos	1	34,00	
	Almacén de vacunas	1	9,00	La superficie será la mitad, porque no existen puestos de salud
	Laboratorio	1	27,00	
	Esterilización	1	15,00	
	Bodega	1	18,00	
	Lavandería	1	12,00	
	Sala de bombeo	1	6,00	
	Total Área	7	121,00	
Administración y otros	Dirección	1	9,00	
	Administración	1	27,00	• Una sala para administración, secretaria y técnicos sanitarios
	Enfermería	1	9,00	• La misma sala con la estación de enfermería
	Estadísticas y archivos	1	28,00	
				• Una sala para estadísticas y archivos + recepción
	Sala de uso múltiple (sala de reuniones, etc.)	1	36,00	
				• Sala de reunión, aula, educación de salud mental, etc.
	Control de enfermedades transmitidas por vectores (ETV)	1	18,00	La misma sala con bodega de químicos (insecticidas)
	Servicios (hombre y mujer)	2	36,00	
Total Área	8	163,00		
	Superficie total de salas	23	527,00	No se incluyen los pasillos

Tamaño proyectado (C/S Diriomo)				
Áreas	Salas	Núm. salas	Superficie (m2)	Notas
Consultas Externas	Salas de consulta y tratamiento de Medicina (2 cabinas)	1	36,00	Una sala de consulta y tratamiento estará integrada por una cabina de consulta y una cabina de tratamiento También para atención de tuberculosis, enfermedades crónicas, rehabilitación y educación salud mental
	Salas de consulta y tratamiento de Pediatría (2 cabinas)	1	36,00	<ul style="list-style-type: none"> • Una sala de consulta y tratamiento estará integrada por una cabina de consulta y una cabina de tratamiento • Sala de atención Integral a la Niñez (AIN) sirve también como sala de consulta y tratamiento
	Salas de consulta y tratamiento de Gineco-obstetricia (2 cabinas)	1	36,00	<ul style="list-style-type: none"> • Una sala de consulta y tratamiento estará integrada por una cabina de consulta y una cabina de tratamiento • Sala de atención Integral para la Mujer (AIM) servirá también como sala de consulta y tratamiento.
	Salas de consulta y tratamiento de Odontología	1	27,00	
	Total Área	4	135,00	
Urgencias	Sala de consulta y tratamiento (1 cabinas)	1	18,00	• Se utilizará la misma cabina para el consulta y para el tratamiento
	Sala de observación	1	36,00	
	Unidad de Rehidratación Oral (URO)	1	36,00	Para tratamiento de deshidratación aguda
	Sala de parto	0	-	
	Vestuario y sala de estar	1	18,00	
	Total Área	4	108,00	
Abastecimiento	Farmacia y depósito de medicamentos	1	34,00	
	Almacén de vacunas	1	18,00	
	Laboratorio	1	27,00	
	Esterilización	1	15,00	
	Bodega	1	18,00	
	Lavandería	1	12,00	
	Sala de bombeo	1	6,00	
	Total Área	7	130,00	
Administración y otros	Dirección	1	9,00	
	Administración	1	27,00	• Una sala para administración, secretaria y técnicos sanitarios
	Enfermería	1	18,00	• La estación de enfermería y la sala de enfermería será el mismo local, con vestuario y sala de estar
	Estadísticas y archivos	1	28,00	• Una sala para estadísticas y archivos + recepción
	Sala de uso múltiple (sala de reuniones, etc.)	1	36,00	• Sala de reunión, aula, educación de salud mental, etc.
	Control de enfermedades transmitidas por vectores (ETV)	1	18,00	La misma sala con bodega de químicos (insecticidas)
	Servicios (hombre y mujer)	2	36,00	
	Total Área	8	172,00	
	Superficie total de salas	23	545,00	No se incluyen los pasillos

Tamaño proyectado (C/S Posoltega)				
Áreas	Salas	Núm. salas	Superficie (m2)	Notas
Consultas Externas	Salas de consulta y tratamiento de Medicina (4 cabinas)	2	72,00	Una sala de consulta y tratamiento estará integrada por dos cabinas de consulta y una cabina de tratamiento También para atención de tuberculosis, enfermedades crónicas, rehabilitación y educación salud mental
	Salas de consulta y tratamiento de Pediatría (2 cabinas)	1	36,00	<ul style="list-style-type: none"> • Una sala de consulta y tratamiento estará integrada por una cabina de consulta y una cabina de tratamiento • Sala de atención Integral a la Niñez (AIN) sirve también como sala de consulta y tratamiento
	Salas de consulta y tratamiento de Gineco-obstetricia (2 cabinas)	1	36,00	<ul style="list-style-type: none"> • Una sala de consulta y tratamiento estará integrada por una cabina de consulta y una cabina de tratamiento • Sala de atención Integral para la Mujer (AIM) servirá también como sala de consulta y tratamiento.
	Salas de consulta y tratamiento de Odontología	1	27,00	
	Total Área	5	171,00	
Urgencias	Sala de consulta y tratamiento (1 cabinas)	1	18,00	• Se utilizará la misma cabina para el consulta y para el tratamiento
	Sala de observación	1	36,00	
	Unidad de Rehidratación Oral (URO)	1	36,00	Para tratamiento de deshidratación aguda
	Sala de parto	1	36,00	• Una misma sala para labor y atención neonatal
	Vestuario y sala de estar (hombre)	1	18,00	
	Vestuario y sala de estar (mujer)	1	18,00	
	Total Área	6	162,00	
Abastecimiento	Farmacia y depósito de medicamentos	1	34,00	
	Almacén de vacunas	1	18,00	
	Laboratorio	1	27,00	
	Esterilización	1	15,00	
	Bodega	1	18,00	
	Lavandería	1	12,00	
	Sala de bombeo	1	6,00	
	Total Área	7	130,00	
Administración y otros	Dirección	1	9,00	
	Administración	1	27,00	• Una sala para administración, secretaria y técnicos sanitarios
	Enfermería	1	18,00	• La estación de enfermería y la sala de enfermería será el mismo local, con vestuario y sala de estar
	Estadísticas y archivos	1	28,00	• Una sala para estadísticas y archivos + recepción
	Sala de uso múltiple (sala de reuniones, etc.)	1	36,00	• Sala de reunión, aula, educación de salud mental, etc.
	Control de enfermedades transmitidas por vectores (ETV)	1	18,00	La misma sala con bodega de químicos (insecticidas)
	Servicios (hombre y mujer)	2	36,00	
	Total Área	8	172,00	
	Superficie total de salas	26	635,00	No se incluyen los pasillos

Tamaño proyectado (C/S El Realejo)

Áreas	Salas	Núm. salas	Superficie (m2)	Notas
Consultas Externas	Salas de consulta y tratamiento de Medicina (3 cabinas)	1	54,00	Una sala de consulta y tratamiento estará integrada por dos cabinas de consulta y una cabina de tratamiento. También para atención de tuberculosis, enfermedades crónicas, rehabilitación y educación salud mental
	Salas de consulta y tratamiento de Pediatría (2 cabinas)	1	36,00	<ul style="list-style-type: none"> Una sala de consulta y tratamiento estará integrada por una cabina de consulta y una cabina de tratamiento Sala de atención Integral a la Niñez (AIN) sirve también como sala de consulta y tratamiento
	Salas de consulta y tratamiento de Gineco-obstetricia (2 cabinas)	1	36,00	<ul style="list-style-type: none"> Una sala de consulta y tratamiento estará integrada por una cabina de consulta y una cabina de tratamiento Sala de atención Integral para la Mujer (AIM) servirá también como sala de consulta y tratamiento.
	Salas de consulta y tratamiento de Odontología	1	27,00	
	Total Área	4	153,00	
Urgencias	Sala de consulta y tratamiento (1 cabinas)	1	18,00	• Se utilizará la misma cabina para el consulta y para el tratamiento
	Sala de observación	1	36,00	
	Unidad de Rehidratación Oral (URO)	1	36,00	Para tratamiento de deshidratación aguda
	Sala de parto	0	-	
	Vestuario y sala de estar (hombre)	1	18,00	
	Vestuario y sala de estar (mujer)	1	18,00	
	Total Área	5	126,00	
Abastecimiento	Farmacia y depósito de medicamentos	1	34,00	
	Almacén de vacunas	1	18,00	
	Laboratorio	1	27,00	
	Esterilización	1	15,00	
	Bodega	1	18,00	
	Lavandería	1	12,00	
	Sala de bombeo	1	6,00	
	Total Área	7	130,00	
Administración y otros.	Dirección	1	18,00	
	Administración	1	36,00	• Una sala para administración, secretaria y técnicos sanitarios
	Enfermería	1	18,00	• La estación de enfermería y la sala de enfermería será el mismo local, con vestuario y sala de estar
	Estadísticas y archivos	1	28,00	• Una sala para estadísticas y archivos + recepción
	Sala de uso múltiple (sala de reuniones, etc.)	1	36,00	• Sala de reunión, aula, educación de salud mental, etc.
	Control de enfermedades transmitidas por vectores (ETV)	1	18,00	La misma sala con bodega de químicos (insecticidas)ç
	Servicios (hombre y mujer)	2	36,00	
	Total Área	8	190,00	
	Superficie total de salas	24	599,00	No se incluyen los pasillos

Tamaño proyectado (C/S Chinandega)

Áreas	Salas	Núm. salas	Superficie (m2)	Notas
Consultas Externas	Salas de consulta y tratamiento de Medicina (10 cabinas)	5	180,00	Una sala de consulta y tratamiento estará constituida por dos cabinas de consulta y una cabina de tratamiento También para atención de tuberculosis, enfermedades crónicas, rehabilitación y educación salud mental
	Salas de consulta y tratamiento de Pediatría (2 cabinas)	1	36,00	• Una sala de consulta y tratamiento estará constituida por una cabina de consulta y una cabina de tratamiento • Sala de atención Integral a la Niñez (AIN) también servirá de sala de consulta y tratamiento.
	Salas de consulta y tratamiento de Gineco-obstetricia (2 cabinas)	1	36,00	• Una sala de consulta y tratamiento estará integrada por una cabina de consulta y una cabina de tratamiento. • Sala de atención Integral para la Mujer (AIM) servirá también como sala de consulta y tratamiento.
	Salas de consulta y tratamiento de Odontología	1	36,00	
	Total Área	8	288,00	
Urgencias	Sala de consulta y tratamiento (2 cabinas)	1	36,00	• Una misma sala de consulta y tratamiento
	Sala de observación	1	36,00	
	Unidad de Rehidratación Oral (URO)	1	36,00	Para tratamiento de deshidratación aguda
	Sala de parto	-	-	
	Vestuario y sala de estar (hombre)	1	18,00	
	Vestuario y sala de estar (mujer)	1	18,00	
	Total Área	5	144,00	
Abastecimiento	Farmacia y depósito de medicamentos	1	34,00	
	Almacén de vacunas	1	18,00	
	Laboratorio	1	27,00	
	Esterilización	1	9,00	
	Bodega	1	18,00	
	Lavandería	1	12,00	
	Sala de bombeo	1	6,00	
	Total Área	7	124,00	
Administración y otros	Dirección	1	18,00	
	Administración	1	36,00	• Una sala para administración, secretaria y técnicos sanitarios
	Enfermería	1	18,00	• La estación de enfermería y la sala de enfermería será el mismo local, con vestuario y sala de estar
	Estadísticas y archivos	1	34,00	• Una sala para estadísticas y archivos + recepción
	Sala de uso múltiple (sala de reuniones, etc.)	1	36,00	• Sala de reunión, aula, educación de salud mental, etc.
	Control de enfermedades transmitidas por vectores (ETV)	1	18,00	La misma sala con bodega de químicos (insecticidas)
	Servicios (hombre y mujer)	2	36,00	
	Total Área	8	196,00	
	Superficie total de salas	28	752,00	No se incluyen los pasillos

(2) Diseño de plano de planta

Las instalaciones serán dispuestas alrededor del patio, procurando aprovechar la iluminación y ventilación natural a manera de “reducir el costo de ciclo de vida” y crear un ambiente “ameno y apacible” para los pacientes, familiares y el personal de los centros. Así, los pasillos que servirán también como sala de espera, serán del tipo abierto por un lado. Tomando en cuenta la corriente de aire que entra desde fuera hacia el patio, se utilizarán los bloques calados como materiales para la construcción de pared externa, con lo que se crearía un espacio fresco e iluminado.

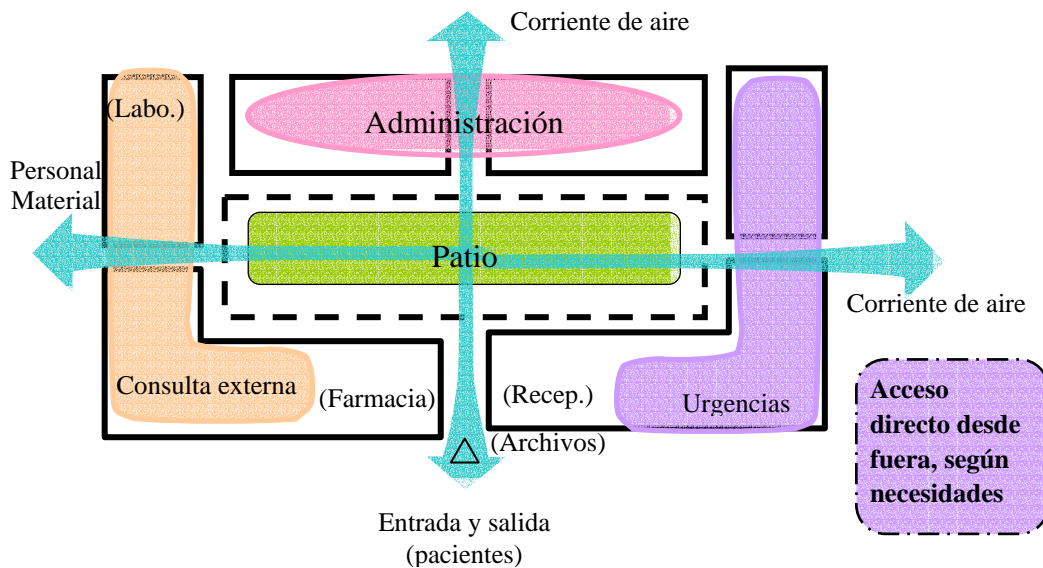


Figura 2-1 Plan de zonificación (Concepto)

1) Consultas externas

Al integrar dos cabinas de consulta en una sala de especialidades de Medicina, Gineco-obstetricia (A.I.M.), Pediatría (A.I.N.) y Emergencia, se lograría mayor eficiencia de espacio y libertad operativa. En especial, la sala de consulta y tratamiento de Medicina en Nicaragua debe tener también la función para atender las enfermedades crónicas, enfermedades respiratorias agudas, rehabilitación y programa de salud mental. A continuación se presenta la disposición de las salas de consulta (y tratamiento) estándar de cada especialidad.

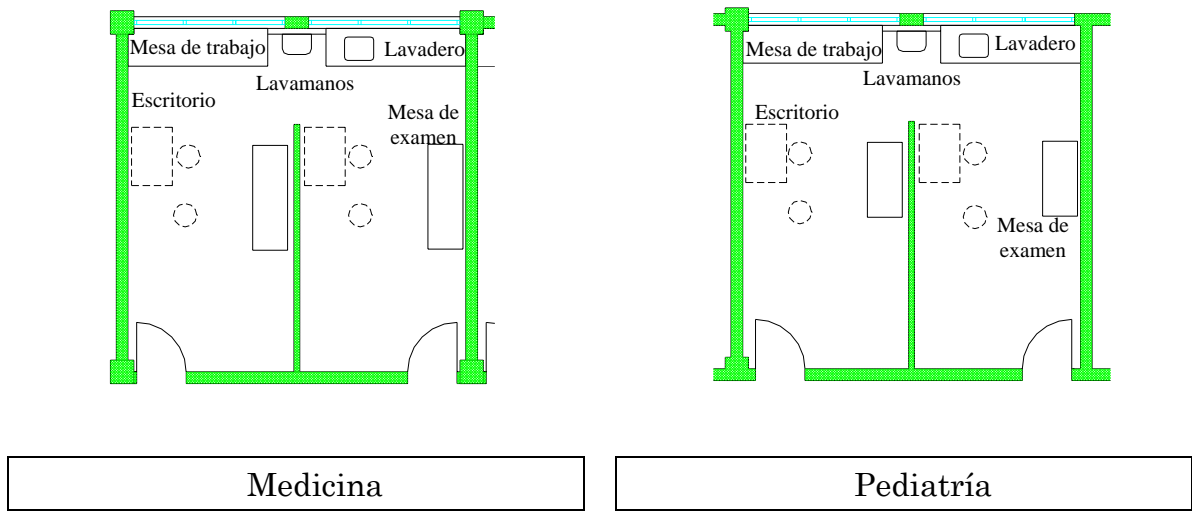


Figura 2-2 Salas de Medicina y Pediatría

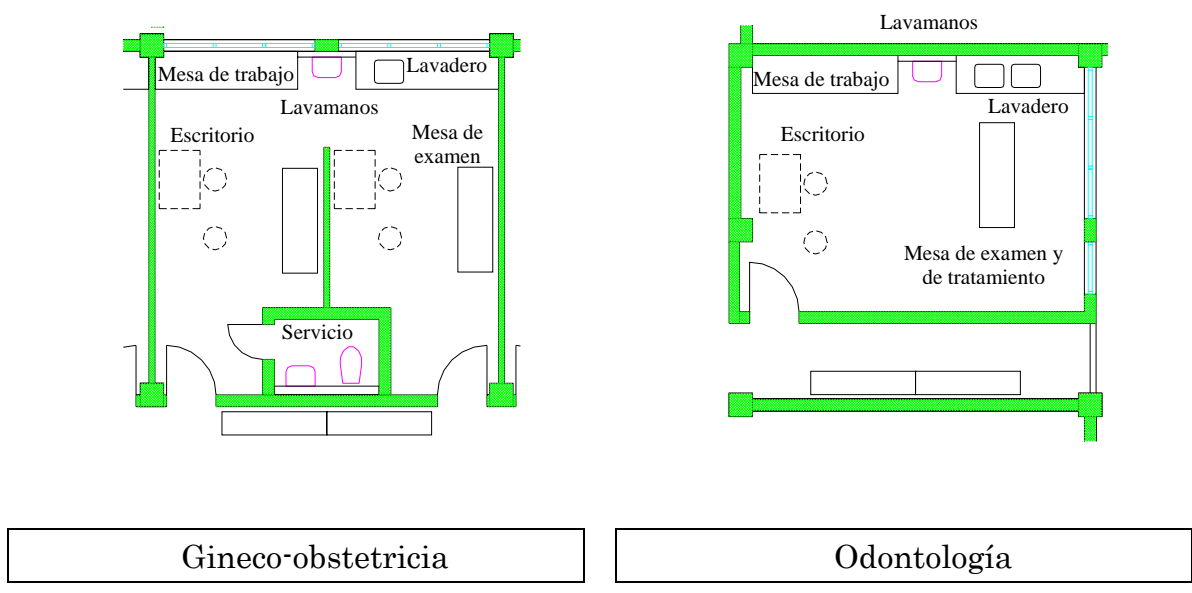
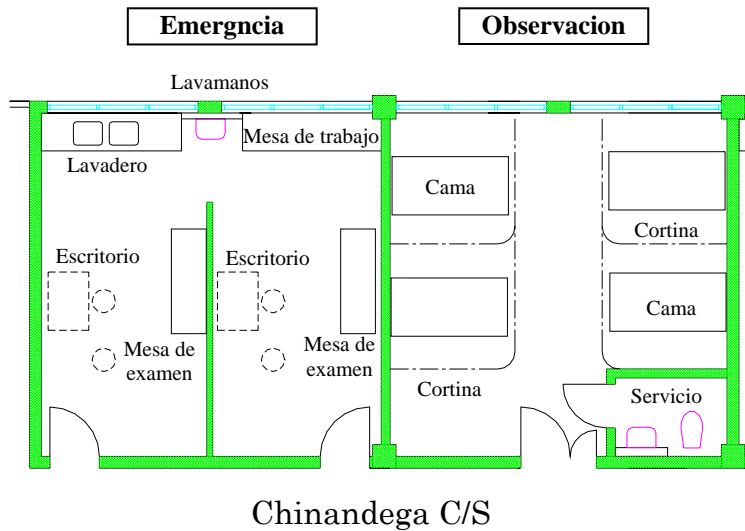
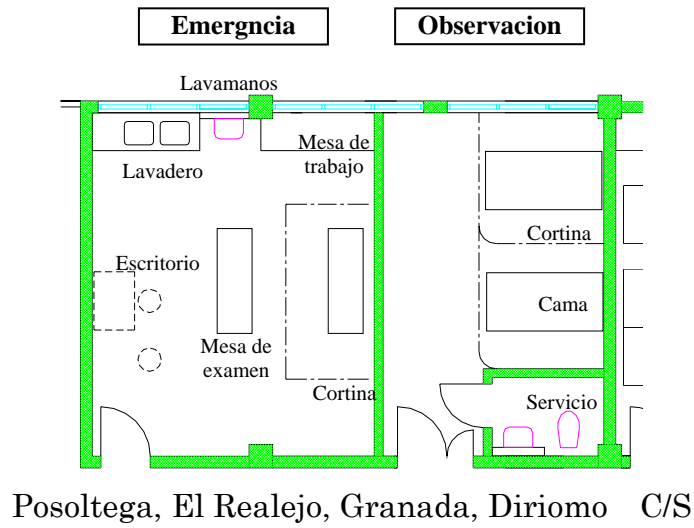


Figura 2-3 Salas de Gineco-obstetricia y Odontología

2) Camas de observación

Se colocarán cuatro camas de observación para pacientes de emergencia al lado de Emergencias. Esta área estará dotada de un servicio sanitario.



Emergencia / Observación

Figura 2-4 Salas de Emergencia y de Observación

3) Unidad de Rehidratación Oral (U.R.O.)

Para la deshidratación aguda de los niños, se construirá la U.R.O. al lado de Emergencias, la cual estará equipada de tres camas pediátricas, una ducha, lavamanos y mesa de trabajo. Asimismo, se incluirá un espacio para colocar las camas de observación infantil considerando el espacio disponible y la posibilidad de incrementar el número de pacientes en la época de lluvias.

4) Salas de parto

C/S Posoltega tendrá una sala de parto para la atención nocturna y de emergencias, por ubicarse lejos del hospital de segundo nivel (Hospital Materno Infantil Mauricio Abdalah de Chinandega).

La sala de parto tendrá una función integral de atención materno-infantil, y estará equipada con cama de labor y recuperación, así como instalaciones de atención neonatal.

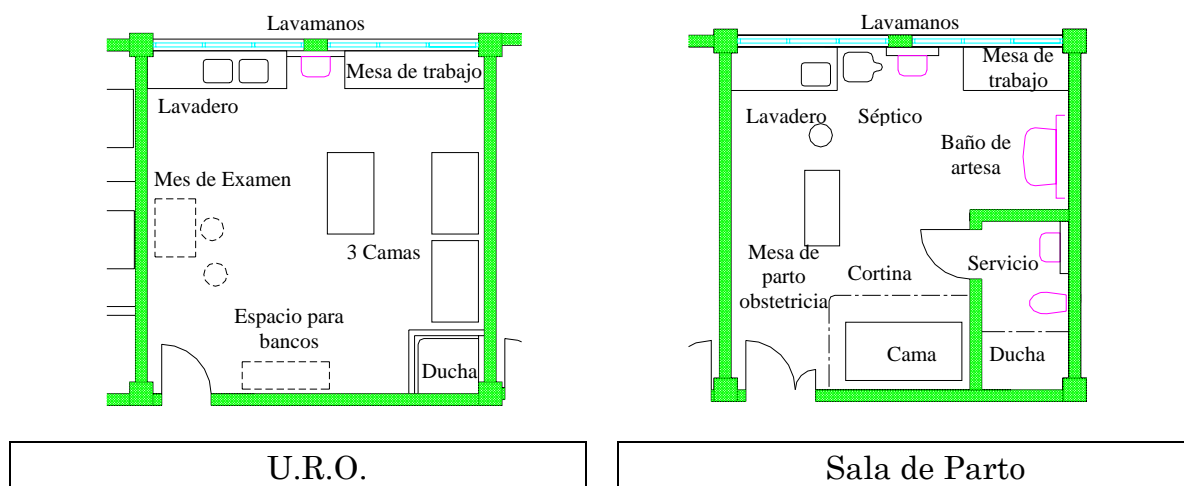


Figura 2-5 Unidad de Rehidratación Oral (U.R.O.) y Sala de Parto

(3) Planificación de perfil transversal

Los locales incluyendo las salas de consulta y tratamiento, oficina administrativa tendrán cielorraso inclinado para obtener mayor espacio de aire, y se instalarán las tragaluces a modo de aprovechar la iluminación y ventilación natural. Se procurará incrementar el efecto de aislamiento térmico del techo para mejorar el ambiente interno, y procurará favorecer la corriente de aire tipo convección natural en el desván.

Se colocarán alero para reducir en la mayor medida la radiación solar directa en el interior del edificio. Las ventanas serán grandes para aprovechar a lo máximo la iluminación y ventilación natural.

Los pasillos que dan al patio serán del tipo abierto para permitir la entrada de aire al edificio.

Los tejados serán de un agua, con una pendiente de 3,5/10 para facilitar mejor escurrimiento del agua.

El piso será 500 mm más alto que el nivel del suelo con el fin de

minimizar los daños de inundación temporal durante las lluvias torrenciales.

Se aplicará el perfil básico de salas + pasillos abiertos en los diferentes locales. La normalización completa de las estructuras arquitectónicas y de los métodos de ejecución permitirá reducir el costo de construcción.

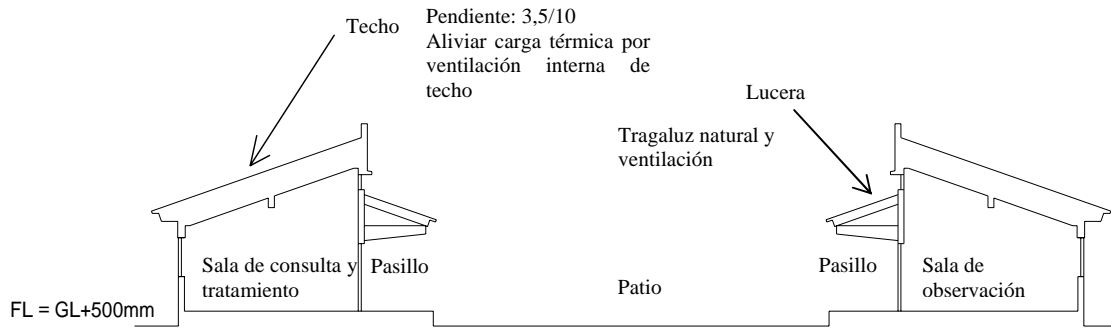


Figura 2-6 Plano Projectado de perfil transversal

(4) Plan de prevención de desastres y de crímenes

- 1) Plan de instalación: Los edificios serán de una sola planta para facilitar la evacuación de personas en caso de incendio.
- 2) Plan de terminación: Básicamente se utilizarán los materiales incombustibles, a fin de frenar la expansión de fuego en caso de incendio.

Terminación externa

Tejado: armazón de acero + fibrocemento ondulado

Pared externa: hormigón, bloques de hormigón + mortero + terminación con azulejos orgánicos tipo sople

Ventanas: carpintería de aluminio (Tipo celosía)

Terminación interna (salas en general)

Techo: placa de yeso + pintura de emulsión

Paredes: bloques de hormigón + mortero + pintura al óleo

Piso: bloques de terrazo

- 3) Plan estructural: Los edificios serán de diseño antisísmico, tomando las debidas consideraciones sobre la resistencia.

- 4) Plan de prevención de crímenes: Se colocarán rejillas en las ventanas que dan al exterior. En los pasillos y sala de espera, se colocarán bloques con poros para no interrumpir la corriente de aire, y se procurará impedir la entrada de las personas por la puerta principal, puerta de emergencia y puerta del personal.
- (5) Plan estructural
 - 1) Lineamientos básicos

Se procurará utilizar los materiales disponibles en el mercado local, y adoptar los estilos estructurales y métodos de ejecución convencionales en Nicaragua.

Estructura porticada

Los edificios son de una sola planta y las columnas están dispuestas, en su mayoría, con intervalos de 6,0 m × 6,0 m. Con base a estas condiciones, el armazón principal será de hormigón armado y el tipo de armazón será de estructura porticada (parcialmente con uso de paredes estructurales). Las paredes divisorias serán de bloques de hormigón, y el tejado de fibrocemento ondulado sobre base de armazón de acero. El suelo del primer piso será suelo con losa de hormigón pobre que es el método convencional en Nicaragua.

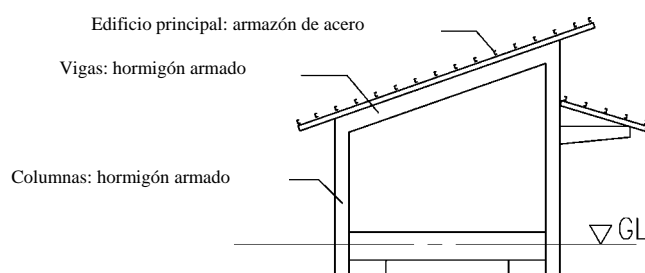


Figura 2-7 Plano de ensamblaje estructural

Tipo de cimentación

De acuerdo con los resultados de la prueba de excavación (GL-2,5 m) y la prueba de carga (cargas entre GL-1,0 y 1,5 m) realizada en cada dos puntos de cinco sitios seleccionados, la geología local está constituida por una capa superior arcillosa, y por las capas de arena limosa y de limo en las profundidades de soporte propuesto GL -1,5 m en todos los sitios. La prueba de carga ha puesto de manifiesto que la resistencia de soporte del suelo de largo plazo a las profundidades de soporte propuesto GL-1,5 m varía entre 60 y 100 k N/m². Con base en estos datos, se ha decidido adoptar cimentaciones directas sobre la capa de soporte de arena limosa o de limo. Donde la capa de soporte está más abajo, se propone fundar la zapata hasta la capa de soporte.

2) Lineamiento de diseño estructural

Básicamente para el diseño estructural, se determinará la sección aplicando el método de diseño de esfuerzo permisible del Instituto de Arquitectura de Japón, utilizando los datos del esfuerzo calculado por el análisis de marco basado en la teoría de elasticidad.

Para los principales materiales estructurales se utilizarán los materiales que satisfagan las normas de ASTM de EE.UU. que son normas aplicables también en Nicaragua, o las normas JIS de Japón. Como el esfuerzo permisible se utilizarán los siguientes valores.

Barras de refuerzo

Barras deformadas (ASTM A615)

Gr.60 resistencia estándar $F = 60.000$ psi

Esfuerzo de tracción permisible de largo tiempo $f_t = 220$ N/mm²

Esfuerzo de tracción permisible de corto tiempo $f_t = 410$ N/mm²

Hormigón Resistencia estándar $F_c = 24$ N/mm² (Resistencia a compresión a 28 días)

Esfuerzo de compresión permisible de largo tiempo $f_c = 8,0$ N/mm²

Esfuerzo cortante permisible de largo tiempo $f_c = 0,74$ N/mm²

Esfuerzo de compresión permisible de corto tiempo $f_c = 16,0$ N/mm²

Esfuerzo cortante permisible de corto tiempo $f_c = 1,11$ N/mm²

La resistencia permisible de soporte del suelo será la siguiente.

Chinandega y Posoltega.....60 kN/m²

El Realejo.....75 kN/m²

Diriomo y Granada.....100 kN/m²

3) Definición de fuerza externa, cargas, etc.

Peso unitario de los principales materiales

Hormigón armado 24 kN/m³

Mortero 20 kN/m³

Bloques de hormigón (150mm de espesor)..... 18 kN/m³

Pizarra ondulada.....300 N/m²

Carga móvil

En teoría la carga móvil de cada parte del edificio se determina conforme a la situación real. En esta ocasión, teniendo como referencia la ley fundamental de la construcción de Japón y las normas de carga de otros

países, se determinó de la siguiente manera

Tabla 2-4 Carga móvil

(Unidad: N/m²)

	Diseño del piso y viguetas	Diseño de vigas, columnas y fundación	Cálculo de fuerza sísmica
Tejado de pizarra	1000	200	150
Tejado (cuando las personas no suben al techo)	1000	600	400

* Para el cálculo de la carga del piso 1º, se considera que la carga será recibida directamente por el suelo, ya que la estructura del mismo será construida con base de losa de hormigón.

Carga del viento

La carga del viento se define como se indica a continuación, corrigiendo los valores de las antiguas normas arquitectónicas de la ley fundamental de la construcción de Japón, suponiendo que no se producirán vientos de gran velocidad como los huracanes.

$$P = c \cdot q$$

P: Presión del viento (N/m²)

q: Presión de velocidad (N/m²)

Zona de $h \leq 16$: $q = 300 \sqrt{h}$

Zona de $h > 16$: $q = 600 \sqrt{h}$

h: Altura desde el nivel del suelo (m)

c: Coeficiente de fuerza de viento (según la antigua ley fundamental de la construcción de Japón)

Fuerza sísmica

Nicaragua ha sido azotada varias veces por fuertes sismos con magnitudes del orden de 7. Se considera que esta magnitud es similar a la de los sismos ocurridos en Japón, por lo que aquí se determinó la fuerza sísmica aplicando las normas antisísmicas de la ley fundamental de la construcción de Japón. El código de diseño sismorresistente de las instalaciones militares estadounidenses clasifica las diferentes zonas del mundo en Zona 1, 2a, 2b, 3 y 4 estableciendo la respectiva fuerza sísmica. Nicaragua pertenece en la Zona 4 según dicho código donde la fuerza sísmica es la más grande. A modo de referencia, Tokio también pertenece a la Zona 4.

Tabla 2-5 Breve descripción de los terremotos más fuertes

Año	Ubicación de Epicentro	Magnitudes (Richter)	Daño
1916	Dep.Rivas	7.3	Se desconoce
1931	Dep.Managua	-	Casas destruidas y dos mil muertos
1950	Oceano Pacifico	7.7	Daños por Tsunami
1972	Cap.Managua	6.2	Casas destruidas y diez mil muertos
1985	Dep.Rivas	-	Casas destruidas
1992	Oceano Pacifico	7.2	178 muertos por Tsunami
2000	Lago Apoyo	5.4	Daños en las casas

Por lo anterior, se considera relevante aplicar en Nicaragua la misma fuerza sísmica aplicada para Tokio en el diseño de sismorresistencia, y se concluye ajustar el diseño del presente Proyecto a la ley de diseño sismorresistente del Japón.

$$Q_i = C_i W_i$$

Q_i : Fuerza cortante del estrato sísmico para el piso "i"

C_i : Coeficiente de la fuerza cortante del estrato sísmico para el piso "i" (según la siguiente fórmula)

W_i : Suma del peso de los pisos más altos que el piso "i"

$$C_i = Z \cdot R_t \cdot A_i \cdot C_o$$

Z : Coeficiente sísmico regional

En Nicaragua $Z = 1,0$

C_o : Coeficiente de la fuerza cortante del estrato estándar ($C_o = 0,2$)

R_t : Coeficiente que representa la característica de vibración. Se calcula según el tipo de la frecuencia propia y del suelo.

A_i : Coeficiente que representa la distribución en el sentido de la altura del edificio, del coeficiente de cizallamiento del estrato sísmico.

(6) Plan de instalaciones

1) Plan de instalaciones eléctricas

Acometidas de fuerza eléctrica

Se instalarán cables aéreos de mediana tensión (7,6/13,2kV-60Hz) desde los postes instalados en el exterior del perímetro del recinto hasta el interior. Se

colocará un poste de acometida en cada sitio y se instalará el interruptor (con fusible protector), transformador y medidor de electricidad. Desde el poste de acometida hasta el transformador del edificio se utilizará el cable enterrado, y se instalarán alambres de baja tensión desde el tablero de distribución de baja tensión hasta el interior del edificio.

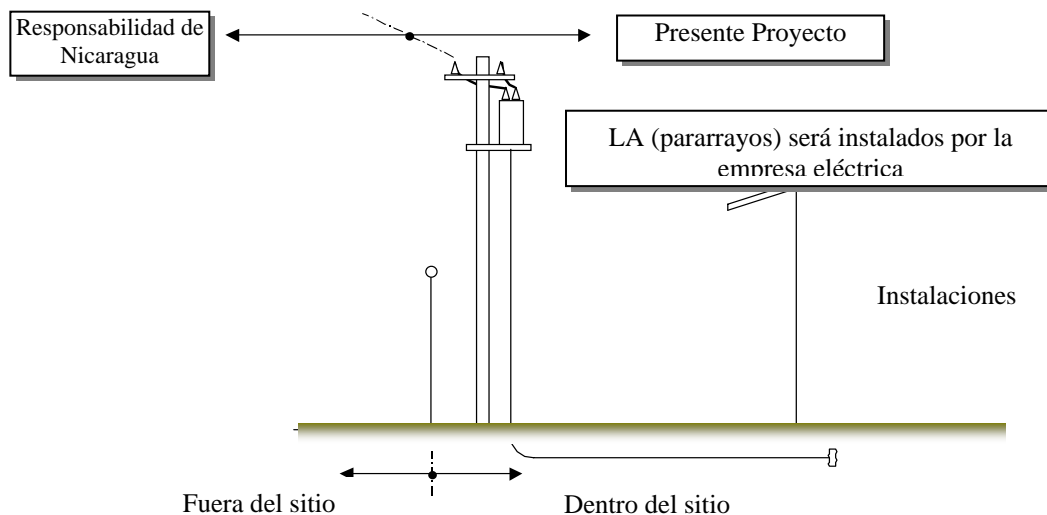


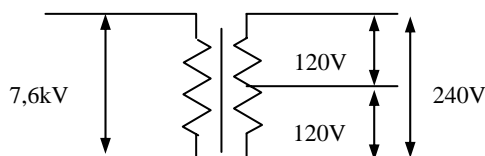
Figura 2-8 División de obras de instalaciones eléctricas

La obra de conexión primaria hasta el interruptor del poste de acometida será ejecutada por Nicaragua (incluyendo el costo de acometida). El plan de distribución eléctrica de las instalaciones será la siguiente.

Tabla 2-6 Plan de distribución eléctrica

Centros de Salud	Acometidas		Distribución de baja presión		Conexión	Cantidad de transformadores
C/S Posoltega	Monofásica	7,6 kV	Monofásica Tres cables	240/120V	*1	1 unidad
C/S El Realejo	Monofásica	7,6 kV	Monofásica Tres cables	240/120V	*1	1 unidad
C/S Chinandega	Monofásica	7,6 kV	Monofásica Tres cables	240/120V	*1	1 unidad
C/S Villa Sandino	Monofásica	7,6 kV	Monofásica Tres cables	240/120V	*1	1 unidad
C/S Diriomo	Monofásica	7,6 kV	Monofásica Tres cables	240/120V	*1	1 unidad

*1



Instalación de la línea principal de fuerza

Para los cables principales de baja tensión se utilizarán los cables de PVC, y los cables enterrados o instalados en el interior del edificio serán protegidos con tubos de cloruro de vinilo. El tamaño de los cables será determinado según la corriente de carga, y como regla general, la caída de la tensión en el cable principal no debe superar el 3 %. El alambrado de energía se hará con alambre de vinilo + tubos de cloruro de vinilo o con cables.

Instalación de receptáculos (tomacorrientes)

El circuito de bifurcación para los aparatos de iluminación y receptáculos generales deberá realizarse con línea monofásica de 2 líneas a 240V/120-20A, y deberá estar protegido mediante disyuntores colocados en el tablero de distribución. Las líneas y/o circuitos que se instalen en lugares húmedos deberán estar protegidos contra fuga eléctrica mediante disyuntor de derivación eléctrica. El tendido de cables deberá hacerse mediante la combinación de alambre eléctrica + tubería.

Con el fin de asegurar la seguridad de los pacientes, para los circuitos de los receptáculos, especialmente los receptáculos para los equipos médicos, se deberán utilizar receptáculos y terminales con toma de tierra del tipo para usos médicos.

Los artefactos de iluminación serán teóricamente de tipo fluorescente y de ahorro de energía, y estarán provistos de protección contra fallos por fluctuación de tensión eléctrica. Respecto del diseño del nivel de luminosidad de cada sala (cuarto) deberá tenerse en cuenta la situación actual y el horario de servicios de la instalación con el fin de evitar malgastar energía eléctrica. Los tomacorrientes serán instalados principalmente en las paredes.

Obras de instalación telefónica

Granada, Diriomo, El Realejo y Chinandega

Se tenderán una o dos líneas telefónicas aéreas hasta el poste de acometida, desde donde serán conducidas por vía subterránea hasta el tablero de terminales del edificio. El tablero de terminales estará dotado de pararrayos. Deberán tenderse los tubos con cable de guía insertado, hasta la salida de los aparatos telefónicos. Las salidas de teléfono estarán instaladas en la Dirección, Emergencia y en la estación del médico del turno. Los aparatos telefónicos serán instalados en el marco del presente Proyecto.

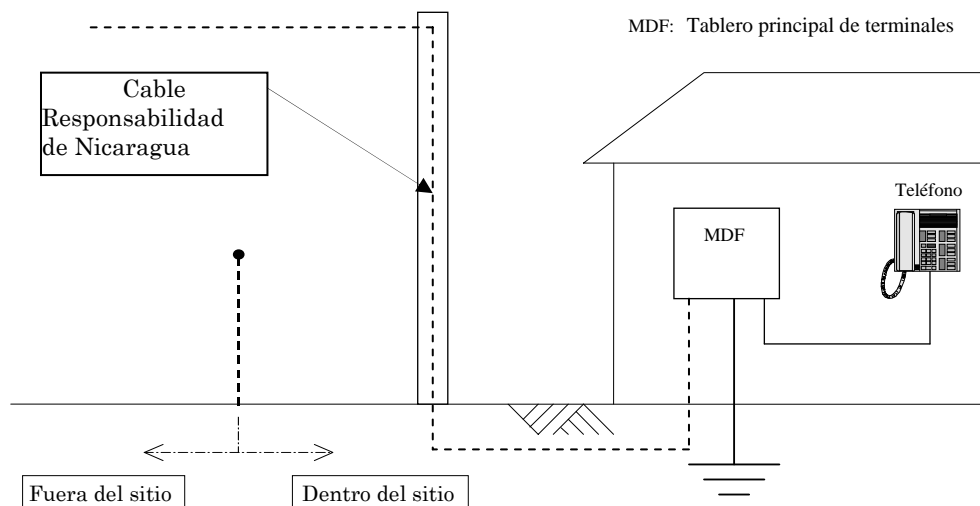


Figura 2-9 División de responsabilidades de ejecución de las instalaciones telefónicas

Posoltega

Actualmente, el terreno no cuenta con líneas telefónicas instaladas, y tampoco hay un plan de instalarlas a corto plazo, por lo que en este Proyecto se instalarán sólo los tubos vacíos desde el lugar donde está previsto instalar el tablero de terminales hasta las salidas de los diferentes locales. El tablero de terminales estará dotado de pararrayos, y se tenderán los tubos con cable de guía insertado hasta la salida de los aparatos telefónicos. Las salidas de teléfono estarán instaladas en la Dirección, Emergencia y en la estación de médico de turno. El tablero de terminales y los aparatos telefónicos serán instalados por Nicaragua en otra obra después de que las infraestructuras necesarias estén terminadas.

Sistema de llamado de asistencia

El centro de salud con sala de parto (Posoltega) tendrá un sistema de llamado de asistencia mediante el pulsadores de emergencia instalados en el servicio sanitario de la sala de partos y al lado de la cama de labor para poder llamar al personal que está fuera de la sala.

Sistema colectivo de televisión

En los centros que van a operar las 24 horas del día (Posoltega y El Realejo) se colocará la antena receptora de ondas terrestres sobre la pared del lado de patio, y se instalarán las salidas de TV de 75Ω en la Dirección y en la estación de médico de turno.

2) Acondicionadores de aire y ventiladores

Sistema de acondicionamiento de aire

A manera de reducir el costo de operación y mantenimiento, reduciendo el número de locales acondicionados se procurará aprovechar la ventilación natural (corriente de aire natural). Para el acondicionamiento de aire se llevará a cabo un modelo individual de tipo separado de la fuente térmica de aire, por su ventaja de fácil operación y renovación de sus equipos, así como por la mínima influencia colectiva en caso de avería de algún equipo.

En la siguiente tabla se resume el plan de acondicionamiento de aire de las diferentes salas.

Tabla 2-7 Salas acondicionadas y sistema de acondicionamiento

Centros de salud	Salas	Equipos a ser instalados	Notas
C/S Posoltega	Dirección, Laboratorio, Salas de parto	Acondicionador de aire modelo individual y separado con fuente térmica	
C/S El Realejo	Dirección Laboratorio		
C/S Chinandega			
C/S Villa Sandino			
C/S Diriomo			

Sistema de ventilación

La ventilación consistirá, básicamente, en la ventilación natural. Sin embargo, se contempla instalar los ventiladores mecánicos en las salas donde se generan calor, olor, vapor, etc. o las que requieran mantener un determinado nivel de corriente de aire como sala de atención de enfermedades contagiosas. Para aquellas salas sin acondicionadores de aire, se instalarán las cajas de tomacorriente para los ventiladores.

Tabla 2-8 Sistema de ventilación

Centros de salud	Salas	Equipos a ser instalados	Notas
C/S Posoltega	Dirección, Laboratorio, esterilización, Lavandería, Sala de parto	Ventilador centrifugo en línea	
C/S El Realejo	Dirección, Laboratorio, Esterilización, Lavandería		
C/S Chinandega			
C/S Villa Sandino	Dirección, Laboratorio, Esterilización, Lavandería,		
C/S Diriomo			

3) Plan de instalación de suministro y desagüe de agua

Instalaciones de suministro de agua

El sistema de suministro de agua de Nicaragua consiste en tomar el agua de los pozos desarrollados en cada zona y conducirla desde los tanques elevados a las diferentes instalaciones por sistema de gravedad, o bombear el agua desde los tanques receptores.

La interrupción energética es frecuente en Nicaragua, y en estas horas se paraliza también el suministro de agua en las zonas cubiertas por el sistema de bombeo. Aún las zonas beneficiarias del agua por sistema de gravedad sólo pueden recibir el agua remanente en los tanques elevados. Por lo tanto, en este Proyecto se contempla instalar los tanques receptores y elevados para asegurar el suministro de agua aún durante la interrupción de energía.

- Sistema de suministro de agua

El plan de suministro de agua de cada sitio consiste en acometer el agua desde la tubería principal instalada en la vía pública existente para almacenar temporalmente en el tanque receptor. De éste se bombea el agua al tanque elevado instalado sobre el edificio. Luego, el agua es distribuida a los puntos necesarios mediante gravedad. Se instalará la bomba de aletas (manual) para bombear el agua durante la interrupción de energía.

- Flujo de suministro de agua suministrada

Las obras de suministro de agua serán divididas de la siguiente manera. La instalación de los tubos de acometida desde la tubería principal de agua hasta los terrenos (incluyendo válvulas de cierre, medidores, cajas, etc.) así como el costo de acometida será asumida por Nicaragua.

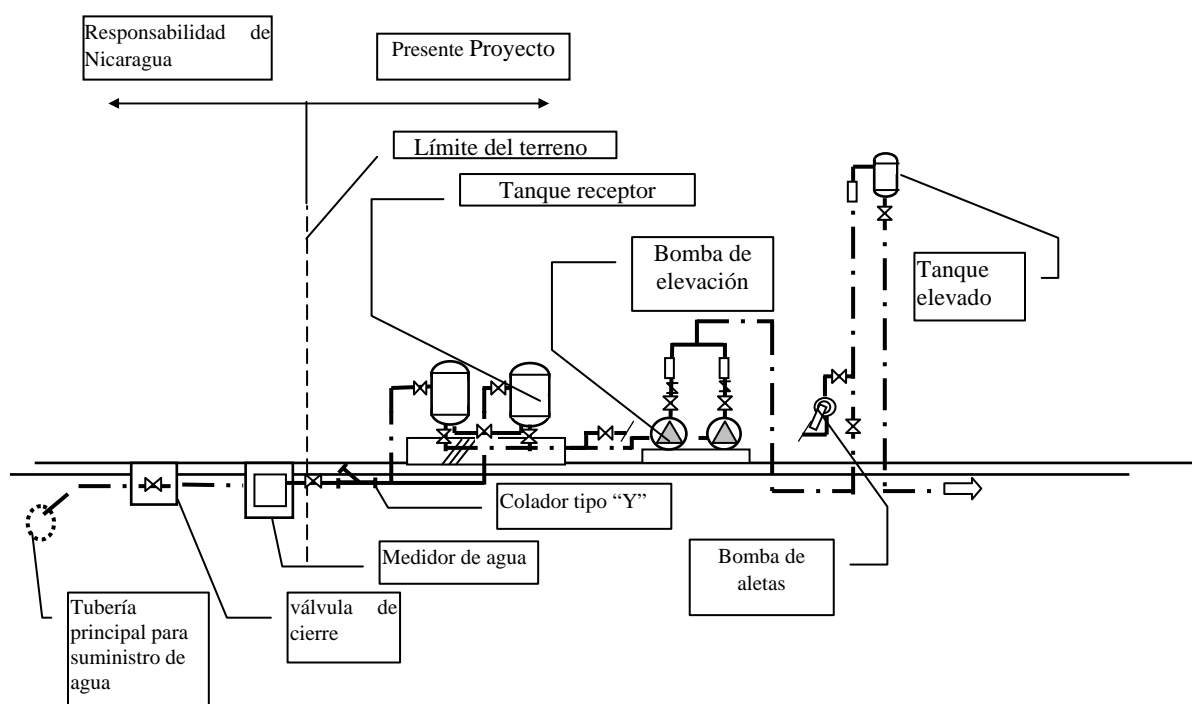


Figura 2-10 Sistema de suministro de agua

Tabla 2-9 Capacidad de suministro de agua

Dep.	Centros de salud	Suministro de agua al día (m ³)	Capacidad tanque receptor (m ³)	Tanque elevado (m ³)	Bomba de elevación (lit/min)	Observaciones
Chinandega	Posoltega	7.51	7.51	0.94	94	*Tanque receptor: para un día Tanque elevado: para una hora
	El Realejo	6.86	3.43	0.86	86	Tanque receptor: para medio día Tanque elevado: para una hora
	Chinandega	8.59	4.30	1.07	107	Idem
Granada	Villa Sandino	6.22	3.11	0.78	78	Idem
	Diriomo	6.65	3.32	0.83	83	Idem

* El tanque receptor de Posoltega tendrá una capacidad mayor, considerando la deficiencia de suministro de agua durante las horas de la mañana.

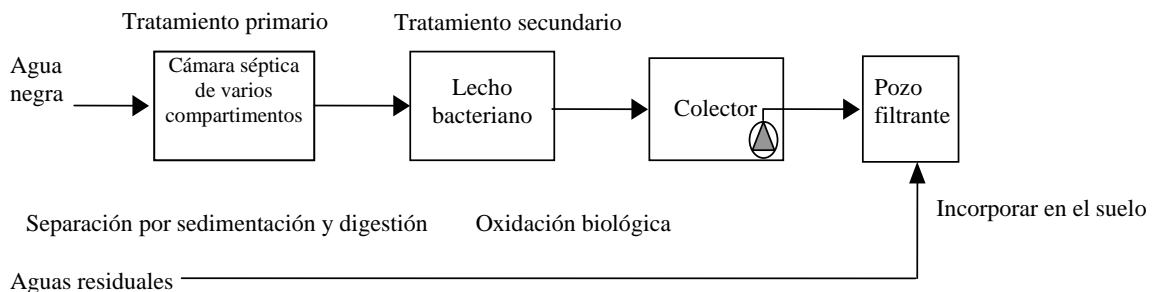
Instalación de calentador de agua

Se instalará la cocina eléctrica para la preparación de suero fisiológico para pacientes de deshidratación aguda.

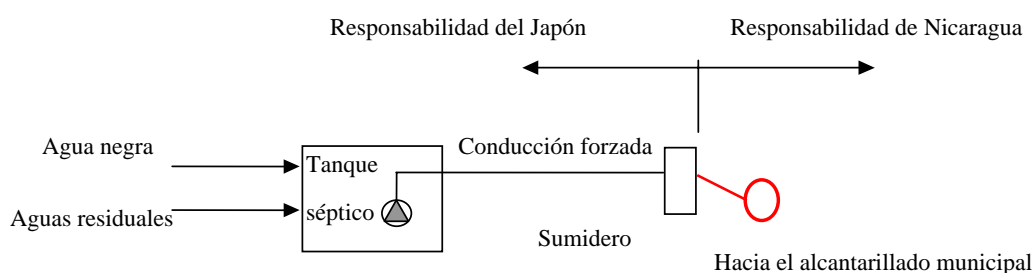
Instalaciones de desagüe

Actualmente, sólo los C/S Chinandega y Villa Sandino cuentan con el sistema de alcantarillado en los terrenos propuestos para la construcción. El sistema de desagüe en estos centros consiste en coleccionar las aguas negras y residuales en un tanque séptico (en este caso, los tanques serán construidos por Japón) para luego bombear al alcantarillado municipal. En cuanto a otros centros, las aguas negras y residuales parecen ser infiltradas en el suelo después de tratar en tanques sépticos sencillos. El sistema de desagüe de este Proyecto consistirá en construir instalaciones de tratamiento de aguas residuales se deja filtrar las aguas tratadas al suelo de modo natural en los pozos filtrantes.

- Sistema de desagüe
 - a) El sistema de desagüe de los edificios consistirá en separar las aguas negras de las aguas residuales, y tratar sólo las primeras en los tanques sépticos sencillos para luego descargar en el colector para dejar filtrarse en el suelo. Las aguas residuales serán directamente descargadas al colector, sin pasar por el tanque séptico, para luego dejar filtrarse en el suelo.
- Sistema de tratamiento de aguas residuales
 - a) Sistema de tratamiento: Se procurará minimizar el consumo de electricidad. Se adoptará el método de tratamiento simple en tanque séptico, con objeto de tratar el agua hasta un nivel de DBO (demanda bioquímica de oxígeno) de 110 ppm. La capacidad de tratamiento del sistema será de entre 100 y 140 personas.
 - b) Flujo de drenaje (1)...Posoltega, El Realejo y Diriomo



c) Flujo de drenaje (2)...Villa Sandino y Chinandega



Nicaragua ejecutará las obras a partir del sumidero final instalado por Japón hasta la conexión al sistema de alcantarillado (incluyendo el costo).

Instalaciones de lavandería

Se suministrará una lavadora con deshidratador (tipo lavadora para hogar) en cada centro de salud.

(7) Plan de materiales de construcción

Los materiales de construcción disponibles en el mercado local son el cemento, agregados, barras de refuerzo, bloques de hormigón, fibrocemento ondulado para tejado, etc. Mientras tanto, los armazones de acero y otros materiales son importados. El método de ejecución más difundido en Nicaragua es el de pórtico de hormigón armado. Para el piso se utilizan los bloques de terrazo, y para las paredes internas se utilizan hormigón o bloques de hormigón con capa de mortero y terminación con pintura. Los tejados son armazón de acero ligero o pizarras con estructura principal de madera. En el presente Proyecto, se utilizarán estos métodos de construcción considerando la facilidad de mantenimiento posterior. Básicamente, se utilizarán los materiales incombustibles para prevenir la extensión de fuego en el caso de incendio.

2-2-2-4 Plan de Equipamiento

(1) Análisis de los equipos solicitados

Se realizó una evaluación global de los equipos solicitados con base en los lineamientos de diseño establecidos. Se analizaron detalladamente la relevancia y la necesidad de cada uno de los equipos solicitados aplicando los criterios que se describen a continuación, tomando en cuenta las funciones, rol, nivel técnico, capacidad financiera, capacidad técnica para la operación y mantenimiento de los centros beneficiarios, esclarecidos durante el estudio realizado en Nicaragua. En el Anexo 1 “Análisis de los equipos solicitados” se muestra los resultados del análisis por equipo.

1) Criterios de selección de los equipos

Análisis de utilidad

- : Equipos básicos que concuerdan con el tipo de actividades realizadas en los centros beneficiarios.
- : Equipos que requieren desglosar en componentes y esclarecer su configuración o equipos para los que se recomiendan suministrar otros equipos alternativos.
- ×: Equipos que no concuerdan con el tipo de actividades realizadas en los centros beneficiarios.

Análisis de necesidad

- : Equipos indispensables para las actividades que desarrollan los centros beneficiarios.
- ×: Equipos que son poco necesarios por el tipo de actividades realizadas en los centros beneficiarios, equipos cuyo efecto de costo-beneficio es bajo, instrumentos pequeños cuya presencia o ausencia no afecta sustancialmente a las actividades realizadas, muebles y artefactos de oficina en general.

Análisis del nivel técnico

- : Equipos que se adecuan al nivel técnico actual
- ×: Equipos que requieran de técnicas sofisticadas para su operación y mantenimiento y que no se puede esperar que el nivel técnico se vea sustancialmente mejorado hacia el futuro.

Análisis de organización de operación y mantenimiento

- : Equipos que son fáciles de operar y mantener y que es posible asegurar el

personal necesario para dicho trabajo; equipos cuyos fabricantes ofrecen un buen servicio de operación y mantenimiento; o equipos cuyos materiales y repuestos son fáciles de conseguir localmente.

- × : Equipos que son difíciles de operar y mantener; equipos que puedan tener problemas de operación y mantenimiento después de ser suministrados; o equipos cuyos materiales y repuestos sean difíciles de conseguir localmente.

Análisis del costo de operación y mantenimiento

- : Equipos que casi no requieren de costo de operación y mantenimiento, o en el caso de requerir el costo adicional, que éste pueda ser asumido sin problemas por Nicaragua.
- × : Equipos que requieren de un elevado costo de operación y mantenimiento constituyendo una carga financiera excesiva.

Análisis de cantidades

- : Equipos cuya cantidad y plan de distribución sean relevantes en función del tipo de actividades realizadas, número de pacientes atendidos, y el número del personal médico y paramédico disponible.
- : Equipos cuya cantidad y el plan de distribución requieran ser ajustados en función del tipo de actividades realizadas, número de pacientes atendidos, y el número del personal médico y paramédico disponible.
- × : Equipos que no sean incluidos según los resultados del análisis específico.

Calificación global

- : Equipos que se consideran relevantes para ser incluidos en el Proyecto
- × : Equipos que no serán incluidos en el Proyecto

2) Análisis de los principales equipos solicitados

Equipos de Odontología (7 ítems)

Las unidades dentales existentes en los centros de salud serán renovadas por ser muy obsoletos, con excepción de los centros de Granada que han recibido las nuevas unidades dentales completas por PROGRA, las cuales serán trasladadas a los nuevos centros.

Para el C/S Chinandega, se propone suministrar dos unidades dentales considerando la magnitud de la demanda atendida y que existen dos odontólogos en dicho C/S.

Para el equipo de Rayos-X dental, se suministrará sólo una unidad para renovar al equipo existente en Chinandega. La unidad para curar de luz visible dental y la quita-tártaro ultrasónica son nuevos equipos a ser

introducidos (no para renovación), y se propone suministrar una unidad de cada una con la expectativa de ampliar el servicio dental y atraer pacientes.

Equipos de Esterilización (9 ítems)

En muchos de los centros de salud se realizaba la esterilización en una de las salas de consulta o en el pasillo de sala de espera. En los nuevos centros de salud a ser construidos, se propone destinar una sala para realizar exclusivamente la esterilización de los aparatos e instrumentos sin incluir los de Odontología, y al mismo tiempo, para abastecer con gasas, etc. a diferentes departamentos. En los centros de salud objeto únicamente de equipamiento, no se contempla suministrar los equipos de esterilización, debido a que ellos no cuentan con un local exclusivo para la esterilización ni dicho departamento, resultando difícil encontrar espacio para colocar los equipos, además que con los esterilizadores existentes se abastecen las necesidades.

Equipos de Gineco-obstetricia (20 ítems)

Se propone suministrar los equipos para una cabina con una mesa de examen y tratamiento gineco-obstétricos y para una cabina con mesa de examen convencional. Además se propone suministrar los equipos de diagnóstico ultrasónico útiles para el examen de embarazo, considerando que la salud materno-infantil constituye un componente de especial importancia en la atención primaria de salud.

Se propone construir la sala de parto en el C/S de Posoltega que se ubica lejos de un hospital núcleo, por lo que se suministrarán la mesa de parto, lámpara cialítica móvil y camas.

Equipos de Pediatría (13 ítems)

Se suministrarán los equipos para una cabina de consulta con mesa de examen de niños que no pueden caminar por sí solos (lactantes), y para otra cabina de consulta con mesa de examen de niños que pueden caminar. También se equiparán la U.R.O. para atender los pacientes de diarrea aguda.

Equipos de Laboratorio (18 ítems)

Se renovarán los microscopios, microcentrífugas para hematocrito y separador centrífugo existentes en los centros de salud por su avanzado grado de obsolescencia. Y se propone suministrar los analizadores de glucosa para atender la futura demanda de pacientes de diabetes que muestra una tendencia a incrementar. Considerando que los servicios de laboratorio pueden ser facturados a algunos pacientes, según sean sus

circunstancias, se propone también incluir los espectrofotómetros a manera de incrementar los parámetros de examen y de esta manera, la posibilidad de obtener nuevos ingresos.

Equipos de Farmacia (3 ítems)

Se propone suministrar un armario con varias gavetas pequeñas para la ventanilla de la farmacia, así como refrigeradores para almacenar los medicamentos en frío, y anaquel para la bodega, con el fin de manejar y controlar sistemáticamente la entrada y salida de los medicamentos.

Equipos de Consultas Externas (17 ítems)

Básicamente, una sala de consulta de Medicina estará compuesta por dos cabinas, y se suministrarán a cada una de ellas las mesas de examen, estetoscopios, tensiómetros, termómetros, otoscopios, etc. Al C/S de Chinandega se suministrará una cantidad relativamente mayor de equipos que otros centros de salud, considerando la magnitud de la demanda atendida en este C/S.

Se contempla construir las salas de emergencia y de observación para pacientes de emergencia y Cirugía menor en las horas dentro y fuera del servicio. Los equipos a ser suministrados consisten en las mesas de examen, juego de Cirugía menor, soportes de irriga, camas, etc.

Equipo de Administración (1 ítem)

Se suministrará armarios para expedientes.

Otros

Todos los centros de salud cuentan con refrigeradores para el almacenamiento de vacunas, que fueron donados por Luxemburgo en los años entre 1997 y 1999. Estos son equipos relativamente nuevos, y se encuentran en buen estado de funcionamiento. Por lo tanto, se contempla trasladar estos a los nuevos centros de salud a ser construidos.

De la misma manera, para los centros del Departamento de Granada, se contempla trasladar los equipos donados por PROGRA a los nuevos centros a ser construidos con el fin de evitar la duplicidad de suministro de equipos.

En cuanto a los centros de salud que serán sólo equipados, se suministrarán principalmente pequeños equipos para atención clínica, debido que no conviene suministrar equipos grandes por el limitado espacio disponible de las infraestructuras existentes.

3) Definición de cantidades

La cantidad de los equipos para los centros de salud a ser construidos fue calculada básicamente, con base en el tamaño de los centros existentes, y la configuración de salas diseñadas, determinando el número estándar de equipos que debe dotarse cada local. Luego, se determinó la cantidad definitiva analizando también el número de equipos existentes que pueden ser trasladados.

La cantidad de los equipos para los centros de salud existentes fue determinada tomando en cuenta el tamaño de las infraestructuras existentes.

Para los aparatos que entran en contacto directo con los pacientes, se suministrarán varios juegos para poder alternar el uso, lavando y desinfectando el juego utilizado para el paciente anterior, mientras se está utilizando otro juego para otro paciente.

(2) Plan general

El suministro de equipos correspondiente a la porción de cooperación japonesa del presente Proyecto se divide en los equipos a suministrarse a los cinco nuevos centros de salud a ser construidos, y los equipos a suministrarse a los dos centros de salud ya existentes. Se requiere mantener la coherencia del plan general de equipamiento con el nivel de funcionamiento de cada centro, el tipo de las actividades realizadas, así como con el avance del plan de construcción.

(3) Plan de equipamiento

Se muestra en el presente informe el resumen de los principales equipos propuestos para este Proyecto de Cooperación, así como la versión final de la lista de equipos, elaborados con base en los resultados del análisis de los equipos solicitados. Se anexa contenido de Equipos final en Anexo 3 “Lista de disposición de Equipos”, y Anexo 4 “Lista de Equipos de Plan”.

Tabla 2-10 Principales equipos

Instalaciones	Unidades	Principales equipos
Construcción de nuevos centros de salud · C/S Granada · C/S Diriomo · C/S Posoltega · C/S El Realejo · C/S Chinandega	Odontología	Unidad dental completa, autoclave, unidad para curar de luz visible dental, quita-tártaro ultrasónica, equipo de Rayos-X dental, etc.
	Esterilización	Esterilizador de vapor a presión alta, cesta redonda, cesta angular, máquina cortadora de gasa, etc.
	Gineco-obstetricia	Mesa de examen ginecológico, mesa de parto, unidad de examen ginecológico, unidad de succión para parto, detector fetal Doppler, equipo de diagnóstico ultrasónico, lámpara cialítica móvil (con aparato de emergencia), etc.
	Pediatría	Nebulizador, mesa de examen para Pediatría, estetoscopio pediátrico, tensiómetro pediátrico, camas pediátricas, etc.
	Laboratorio	Microscopio, espectrofotómetro, microcentrífuga para hematocrito, centrífuga, esterilizador de aire caliente, esterilizador de vapor, refrigerador, analizador de glucosa, etc.
	Farmacia	Armario para medicamentos, refrigerador para medicamentos, anaquel para medicamentos
	Consultas externas	Mesa de examen, armario para instrumentos, estetoscopio, tensiómetro, otoscopio, laringoscopio, camas, etc.
	Administración	Armario para expedientes
Sólo equipamiento · C/S Nandaime · C/S San Pedro	Gineco-obstetricia	Unidad de examen ginecológico, unidad de succión para parto, detector fetal Doppler, equipo de diagnóstico ultrasónico, etc.
	Pediatría	Nebulizador, mesa de examen para Pediatría, estetoscopio pediátrico, tensiómetro pediátrico, etc.
	Laboratorio	Microscopio, espectrofotómetro, microcentrífuga para hematocrito, centrífuga, esterilizador de aire caliente, analizador de glucosa, etc.
	Consulta externa	Estetoscopio, tensiómetro, otoscopio, laringoscopio, etc.

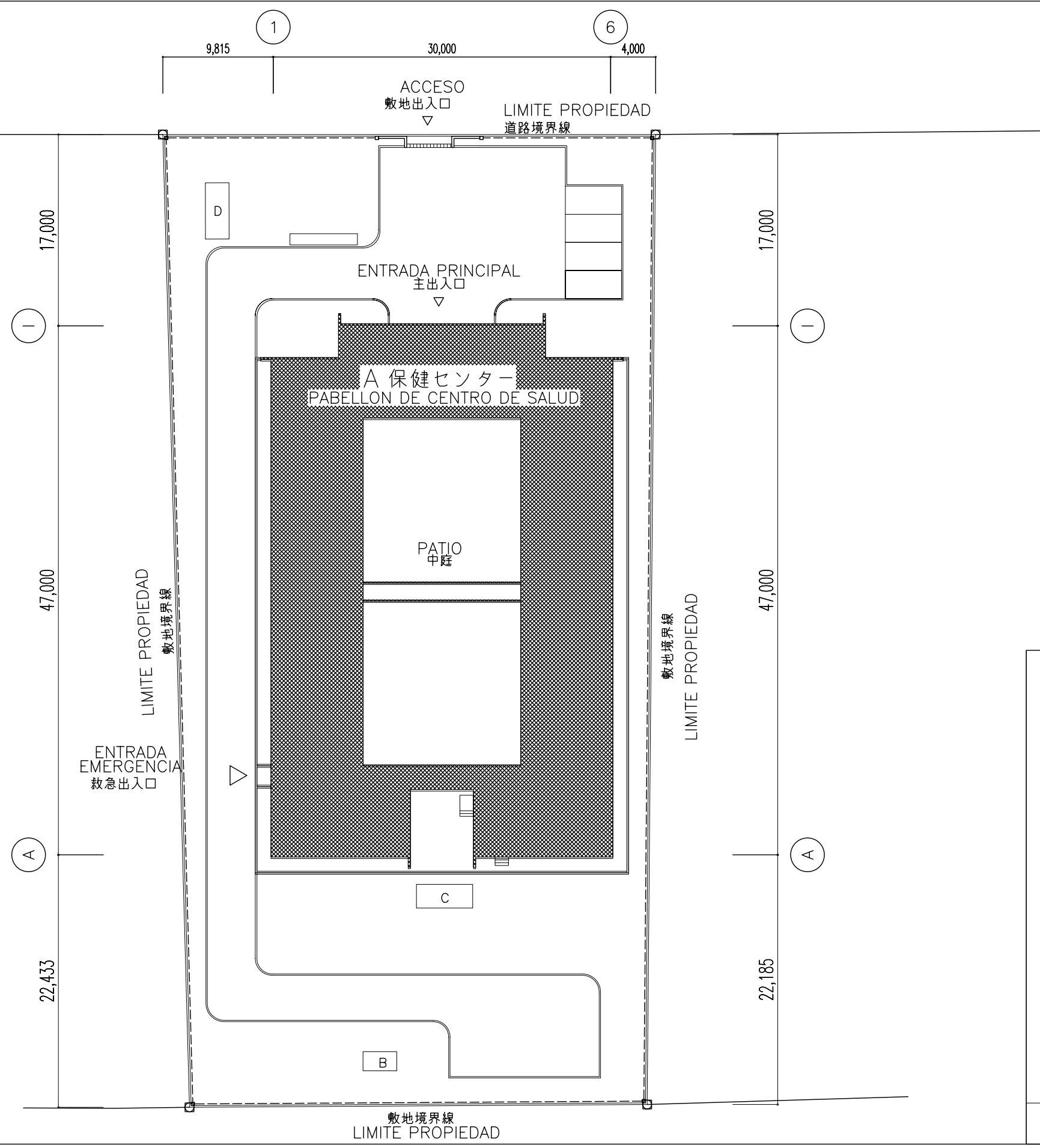
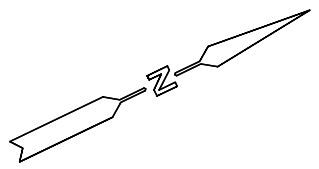
2-2-3 Plano de Diseño Básico

- | | |
|--------------------------------|--|
| 1) Centros de Salud Posoltega | Plano de Sitio, Planta, Elevación, y Sección |
| 2) Centros de Salud El realejo | Plano de Sitio, Planta, Elevación, y Sección |
| 3) Centros de Salud Chinandega | Plano de Sitio, Planta, Elevación, y Sección |
| 4) Centros de Salud Granada | Plano de Sitio, Planta, Elevación, y Sección |
| 5) Centros de Salud Diriomo | Plano de Sitio, Planta, Elevación, y Sección |

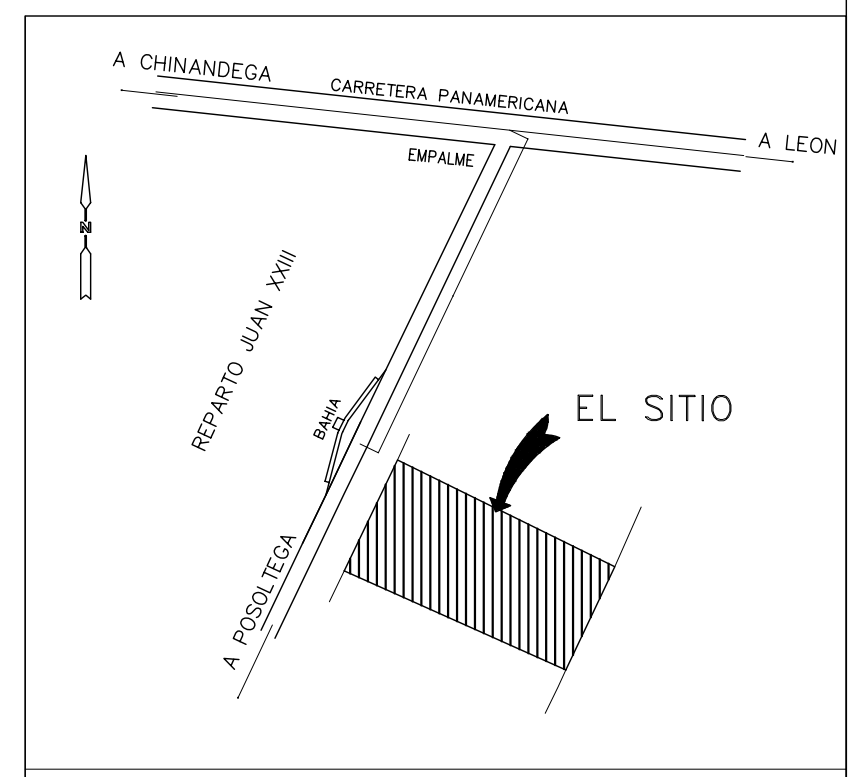
Tabla 2-11 Contenido del Plan

Instalaciones	Superficie RC de una sola planta	Principales equipos
C/S Posoltega	956,56 m ²	- Consulta externa, Odontología, laboratorio, esterilización, administración, parto
C/S El Realejo	902,56 m ²	- Consulta externa, Odontología, laboratorio, esterilización, administración
C/S Chinandega	1.147,84 m ²	- Consulta externa, Odontología, laboratorio, esterilización, administración
C/S San Pedro del Norte	-	- Consulta externa, Odontología, laboratorio, esterilización, administración
C/S Granada	818,96 m ²	- Consulta externa, Odontología, laboratorio, esterilización, administración
C/S Diriomo	853,36 m ²	- Consulta externa, Odontología, laboratorio, esterilización, administración
C/S Nandaime	-	- Consulta externa, Odontología, laboratorio, esterilización, administración
Superficie Total 4.679,28 m ²		

POSOLTEGA C/S
 ポソルテガ 保健センター



A	保健センター	CENTRO DE SALUD
B	ゴミ置場	DEPOSITO DE BASURA
C	受水槽	TANQUE DE AGUA
D	浄化槽	TANQUE SEPTICO

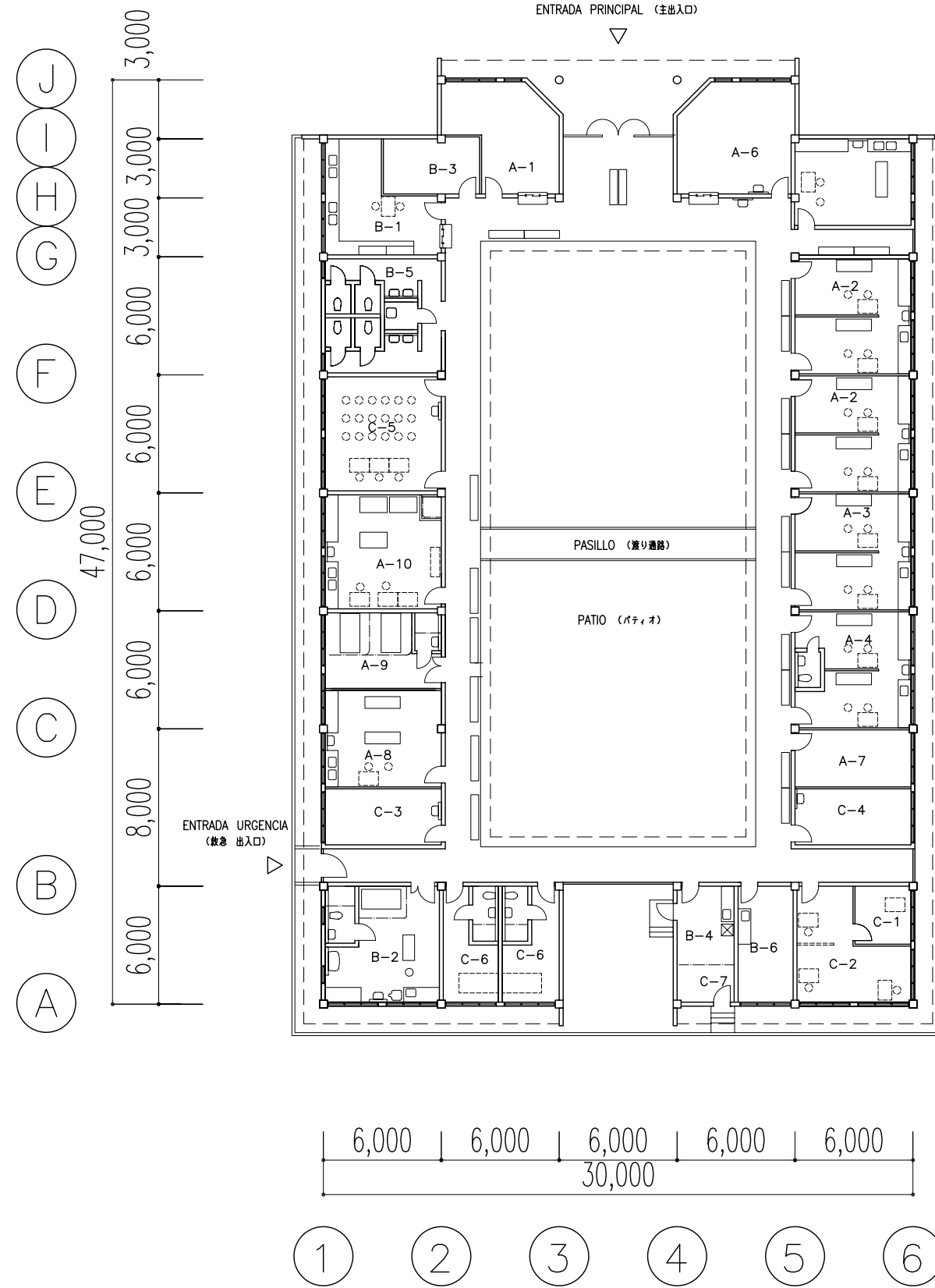


PLANTA DE LOCALIZACION SIN ESCALA

PLANTA DE SITIO 配置図 S : 1 / 400

POSOLTEGA C/S

ポソルテガ 保健センター

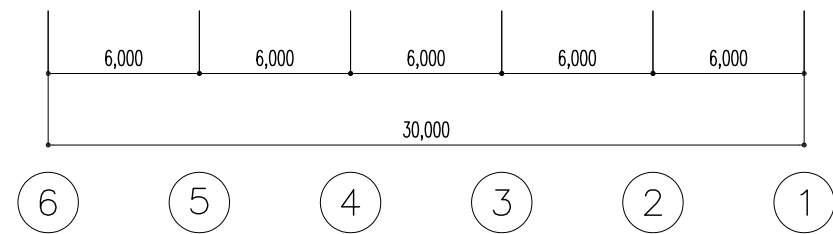
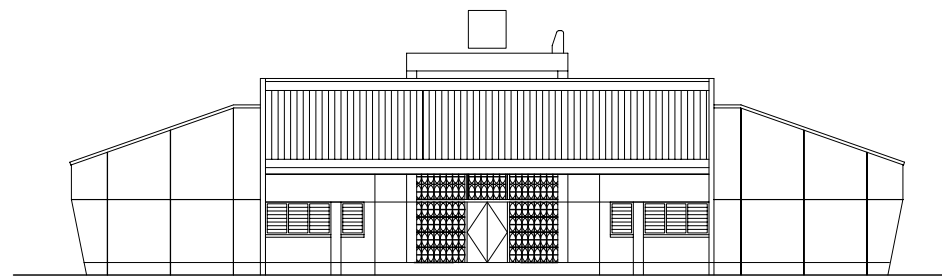


OBSERVACIONES(凡例)

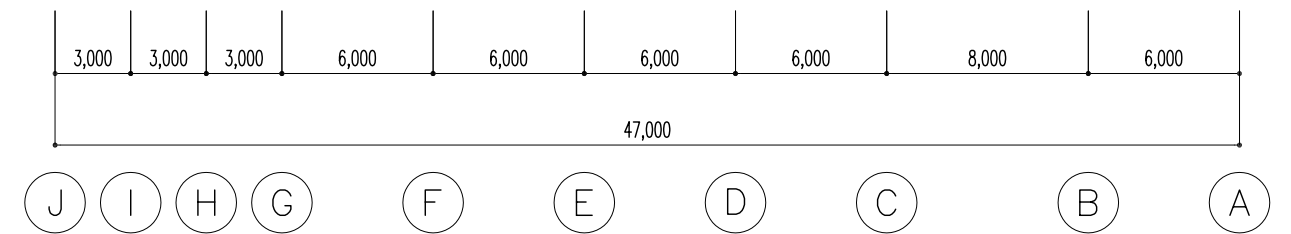
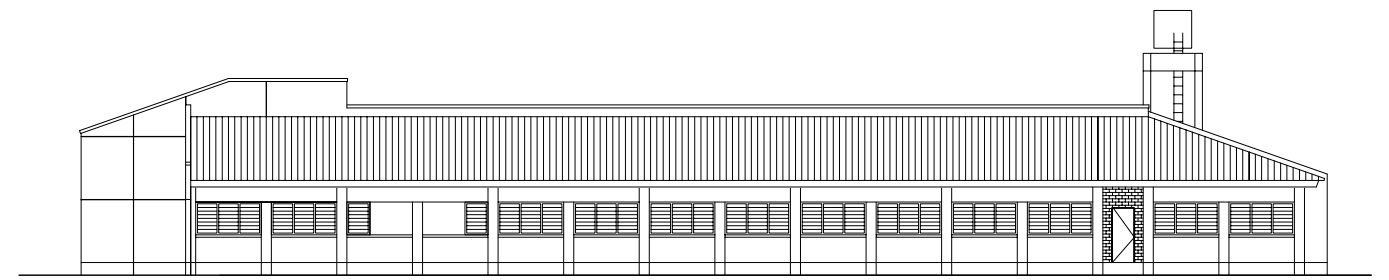
- A-1 ESTADISTICAS/CARTE (統計資料室/カルテ室)
- A-2 MEDICINA GENERAL (内科診察室)
- A-3 A.I.N (小児診察室)
- A-4 A.I.M (産婦人科診察室)
- A-5 ODONTOLOGIA (歯科診察室)
- A-6 FARMACIA (薬局)
- A-7 INMUNIZACION (ワクチン保管室)
- A-8 EMERGENCIA (救急診察室)
- A-9 OBSERVACION (観察室)
- A-10 U.R.O (急性脱水症処置室)

- B-1 LABORATORIO (検査室)
- B-2 PARTO (分娩室)
- B-3 BODEGA (倉庫)
- B-4 LAVANDERIA (洗濯室)
- B-5 BANO (便所)
- B-6 ESTERILIZACION (滅菌室)

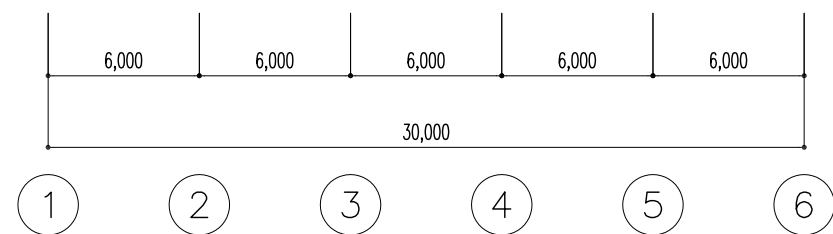
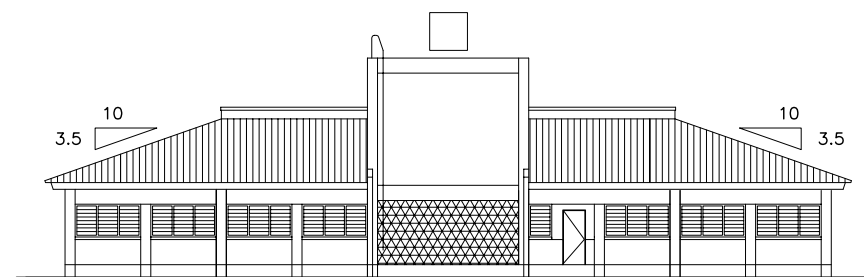
- C-1 DIRECCION (施設長室)
- C-2 ADMINISTRACION (事務室)
- C-3 ENFERMERIA (看護婦室)
- C-4 E.T.V Y TECNICOS DE HIGIENE (害虫駆除室及衛生技師室)
- C-5 SALA MULTIPLE (多目的室)
- C-6 VESTUARIO Y TURNO (更衣・宿直室)
- C-7 SALA DE BOMBA (ポンプ室)



FACHADA NORTE
北 立面図



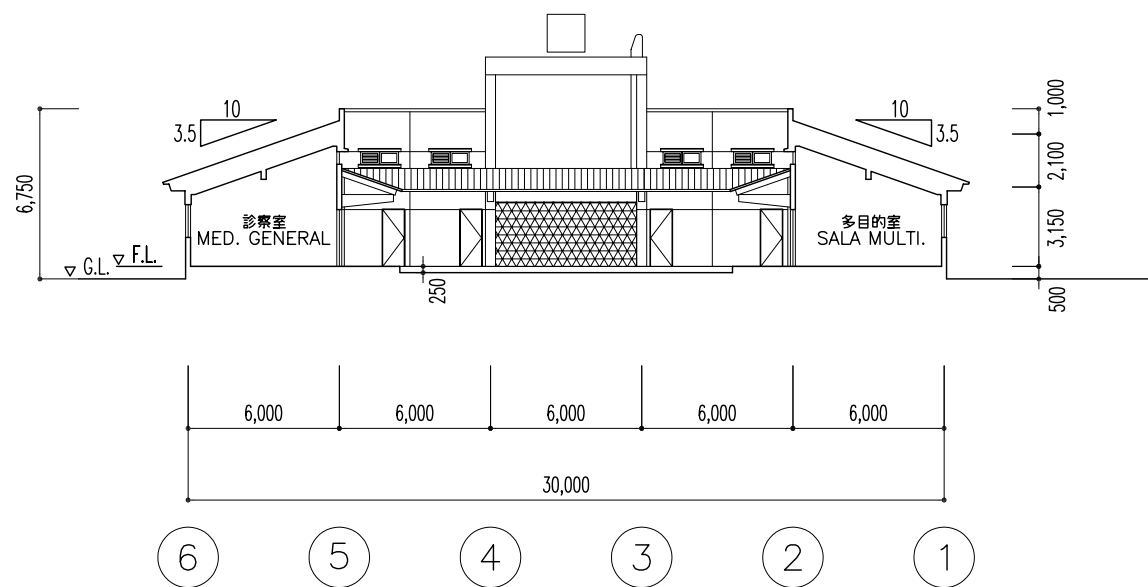
FACHADA OESTE
西 立面図



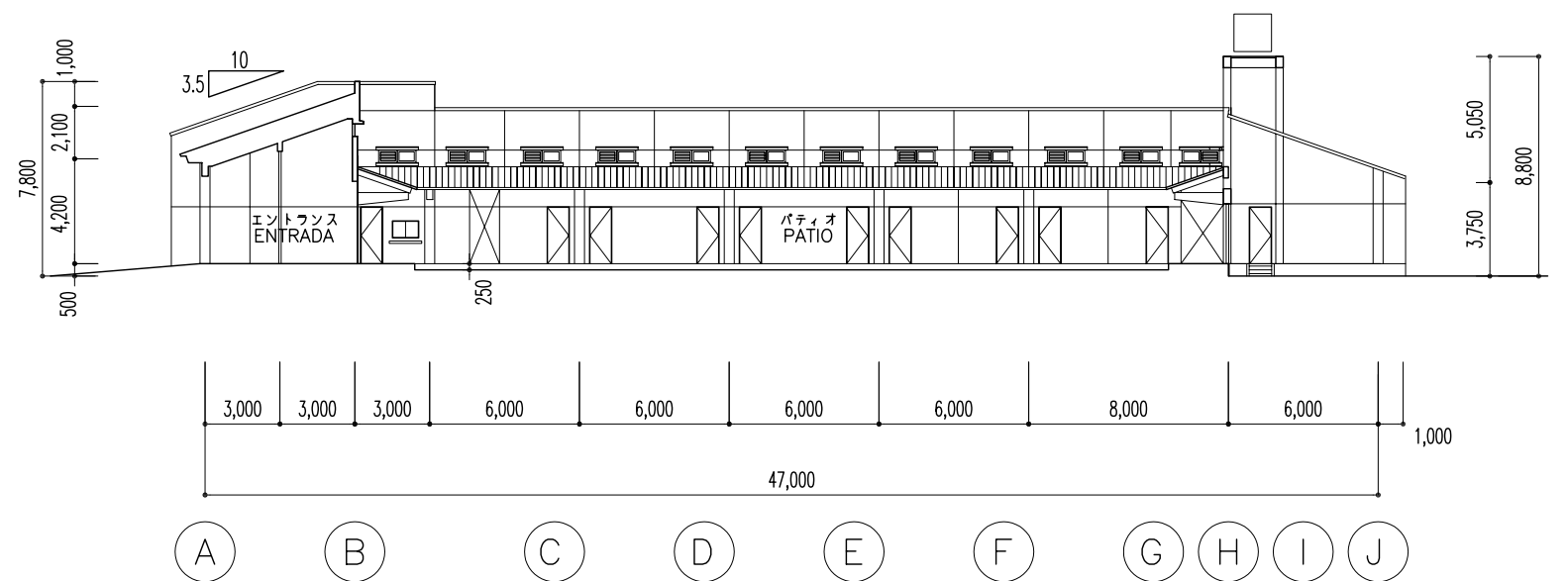
FACHADA SUR
南 立面図

POSOLTEGA C/S
ポソルテガ 保健センター

ELEVACION 立面図 S:1/300

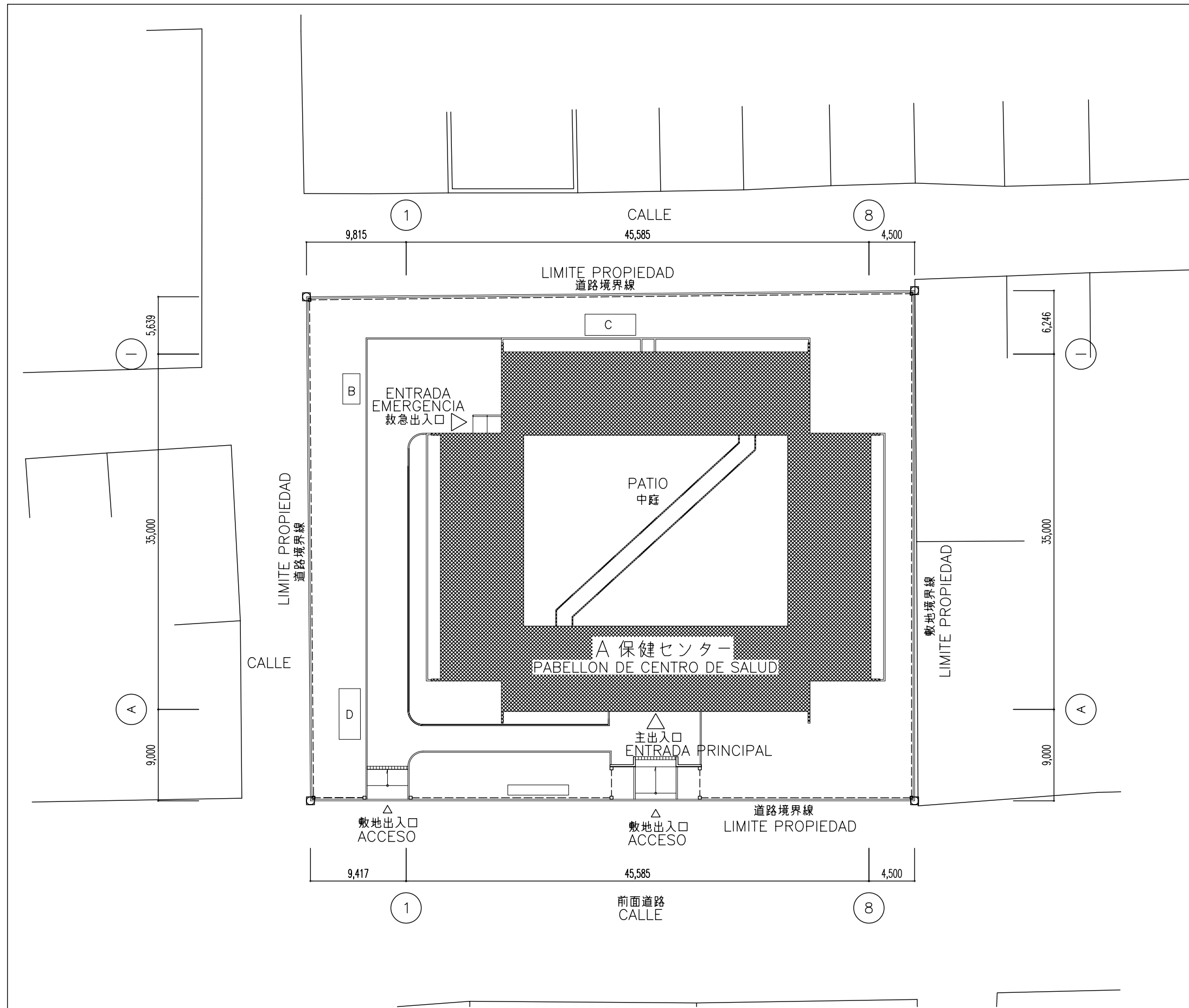


X-X 断面図
X-X CORTE

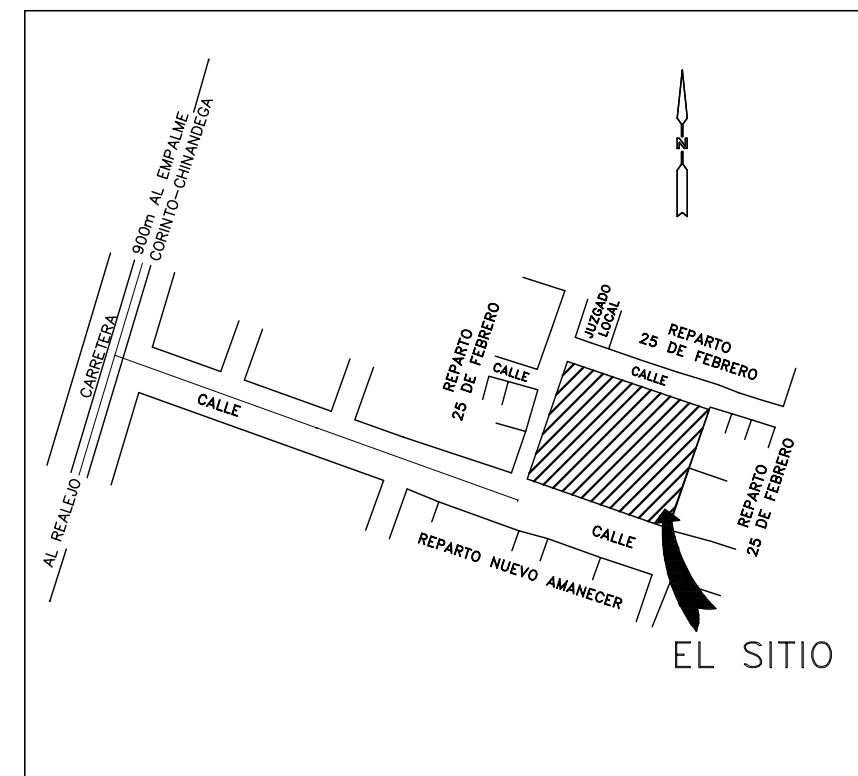


Y-Y 断面図
Y-Y CORTE

EL REALEJO C/S
 エル・レアレホ 保健センター



A	保健センター	CENTRO DE SALUD
B	ゴミ置場	DEPOSITO DE BASURA
C	受水槽	TANQUE DE AGUA
D	浄化槽	TANQUE SEPTICO

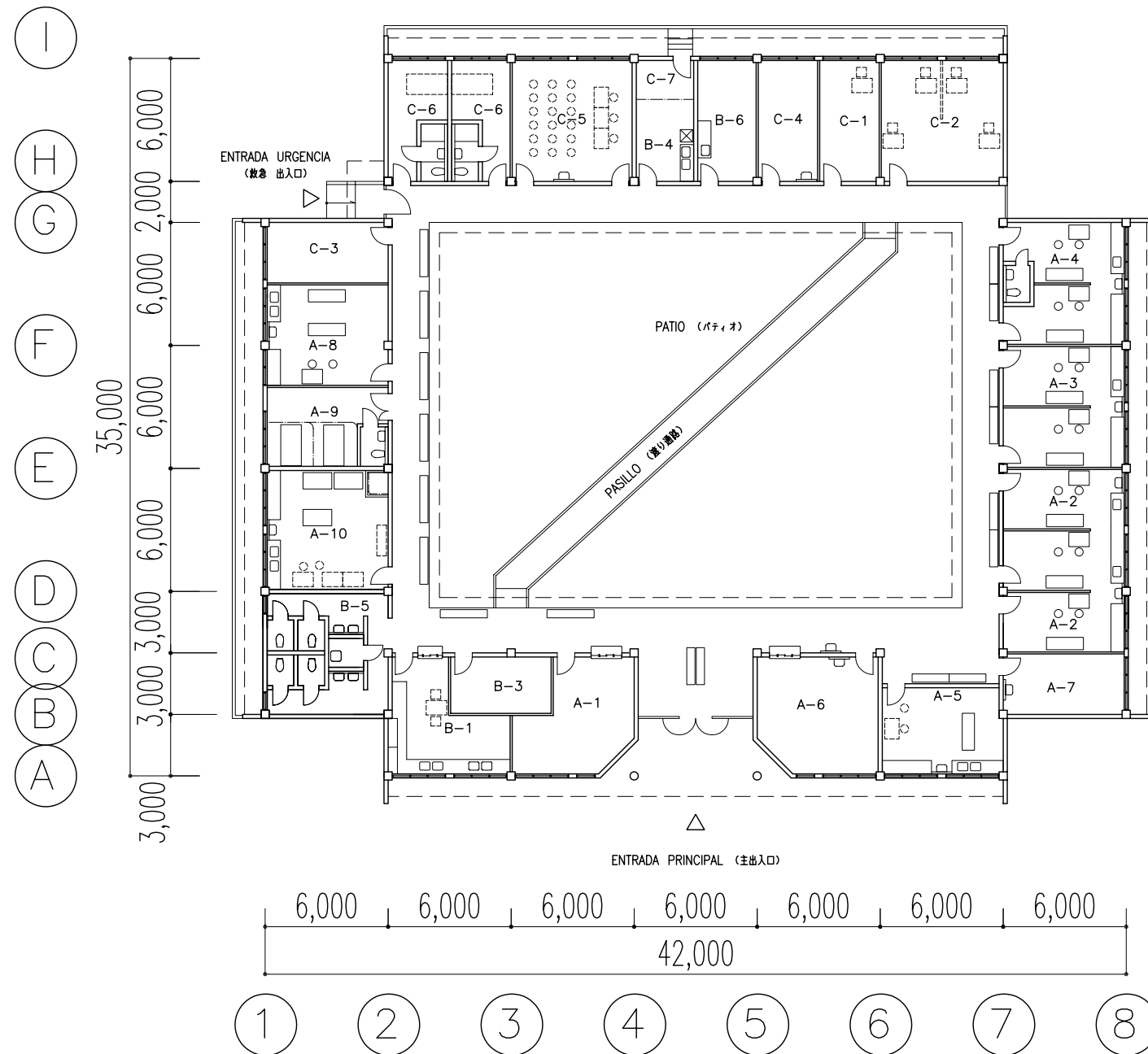


PLANTA DE LOCALIZACION SIN ESCALA

PLANTA DE SITIO 配置図 S : 1 / 400

EL REALEJO C/S

エル・レアレホ 保健センター

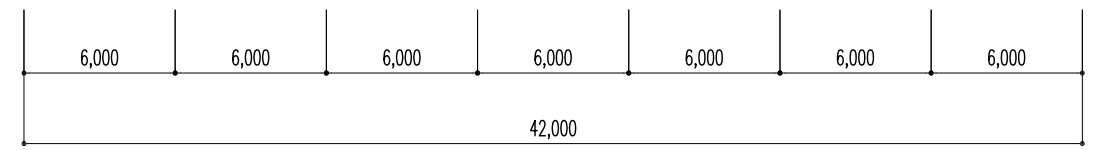
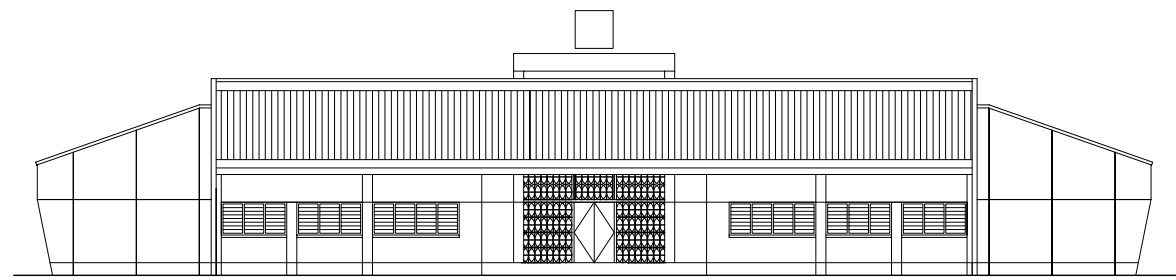


OBSERVACIONES(凡例)

- A-1 ESTADISTICAS/CARTE (統計資料室/カルテ室)
- A-2 MEDICINA GENERAL (内科診察室)
- A-3 A.I.N (小児診察室)
- A-4 A.I.M (産婦人科診察室)
- A-5 ODONTOLOGIA (歯科診察室)
- A-6 FARMACIA (薬局)
- A-7 INMUNIZACION (ワクチン保管室)
- A-8 EMERGENCIA (救急診察室)
- A-9 OBSERVACION (観察室)
- A-10 U.R.O (急性脱水症処置室)

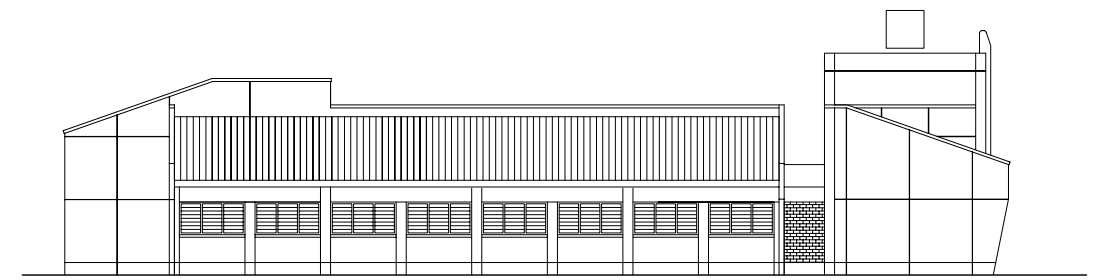
- B-1 LABORATORIO (検査室)
- B-3 BODEGA (倉庫)
- B-4 LAVANDERIA (洗濯室)
- B-5 BANO (便所)
- B-6 ESTERILIZACION (滅菌室)

- C-1 DIRECCION (施設長室)
- C-2 ADMINISTRACION (事務室)
- C-3 ENFERMERIA (看護婦室)
- C-4 E.T.V Y TECNICOS DE HIGIENE (害虫駆除室及衛生技師室)
- C-5 SALA MULTIPLE (多目的室)
- C-6 VESTUARIO Y TURNO (更衣・宿直室)
- C-7 SALA DE BOMBA (ポンプ室)



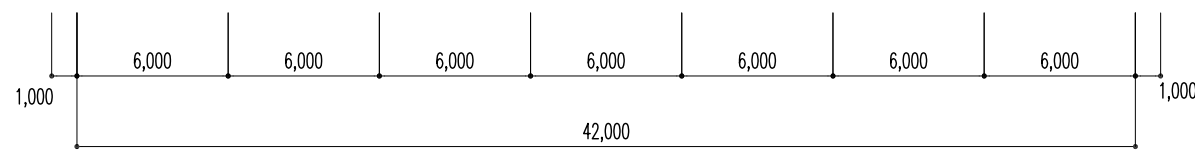
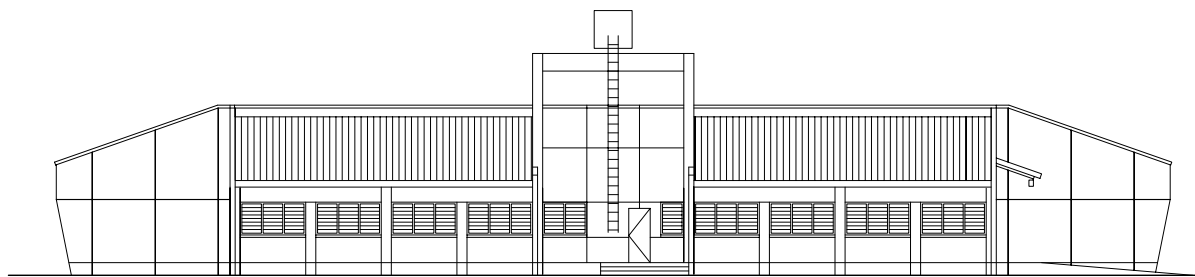
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

FACHADA SUR
南 立面图



Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ Ⓔ Ⓕ Ⓖ Ⓗ Ⓘ

FACHADA ESTE
東 立面图

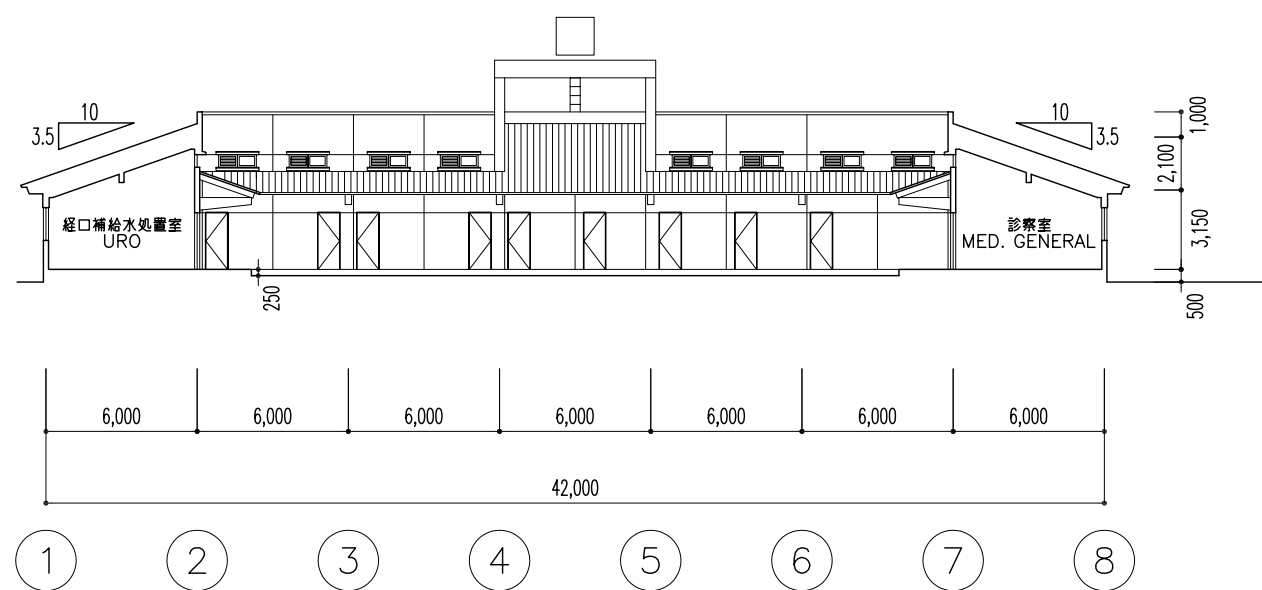


⑧ ⑦ ⑥ ⑤ ④ ③ ② ①

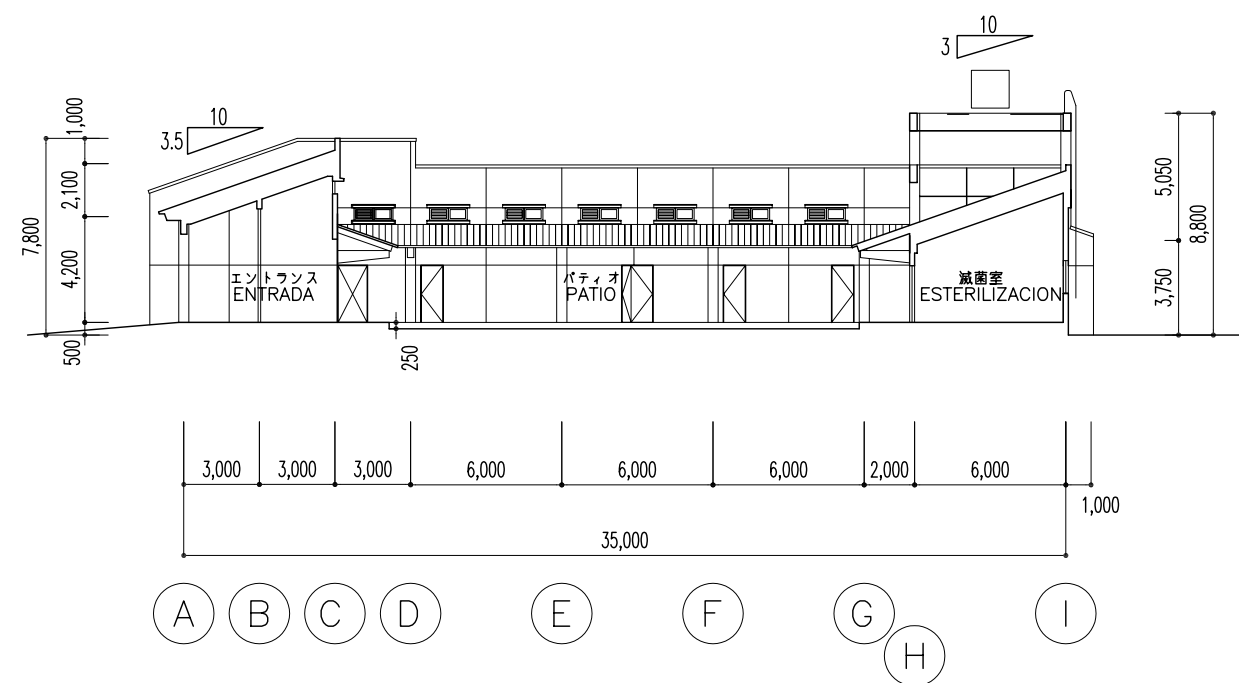
FACHADA NORTE
北 立面图

EL REALEJO C/S
エル・レアレホ 保健センター

ELEVACION 立面图 S:1/300



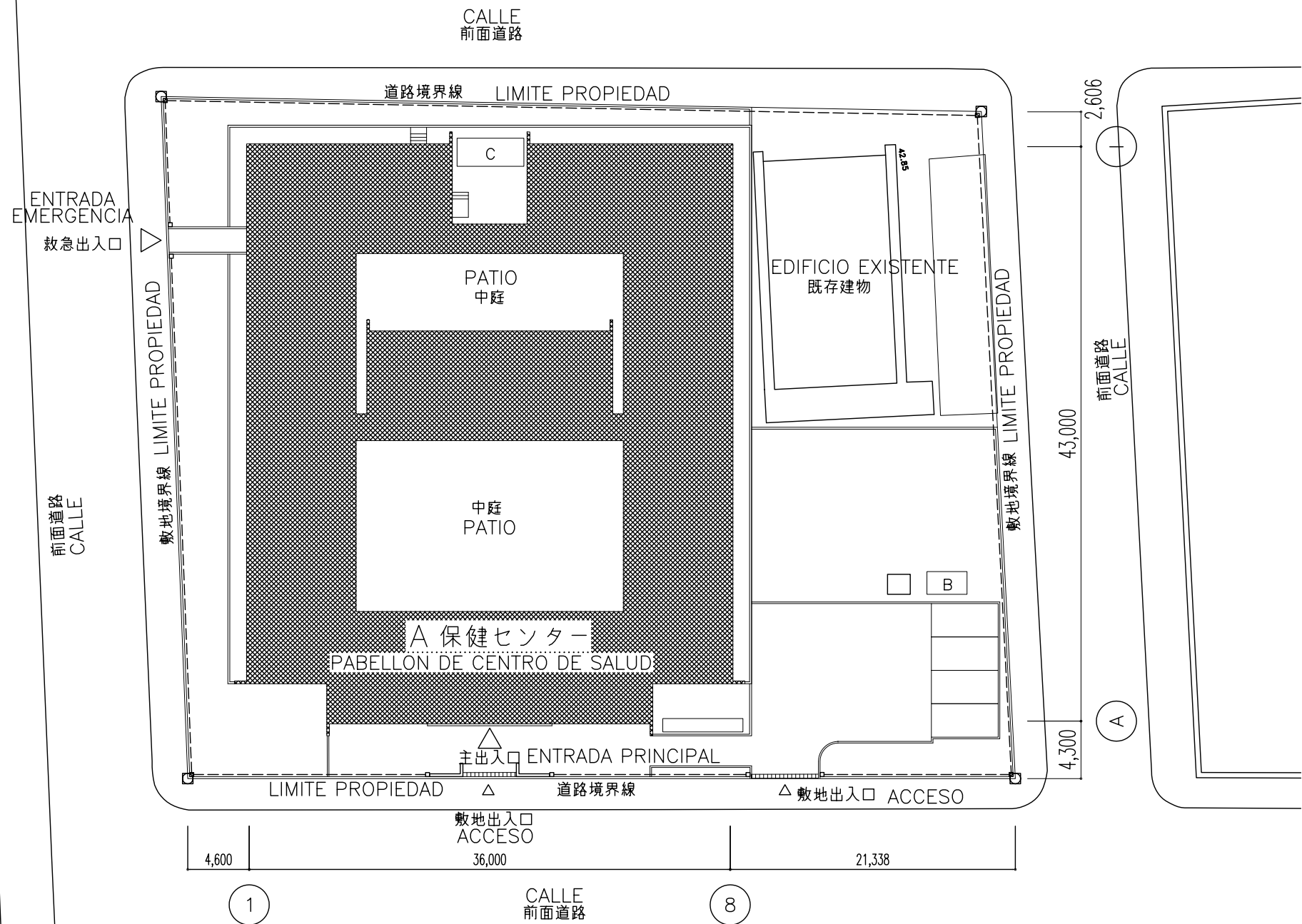
X-X 断面図
X-X CORTE



Y-Y 断面図
Y-Y CORTE

CHINANDEGA C/S
チナンデガ 保健センター

3,746
43,000
4,300



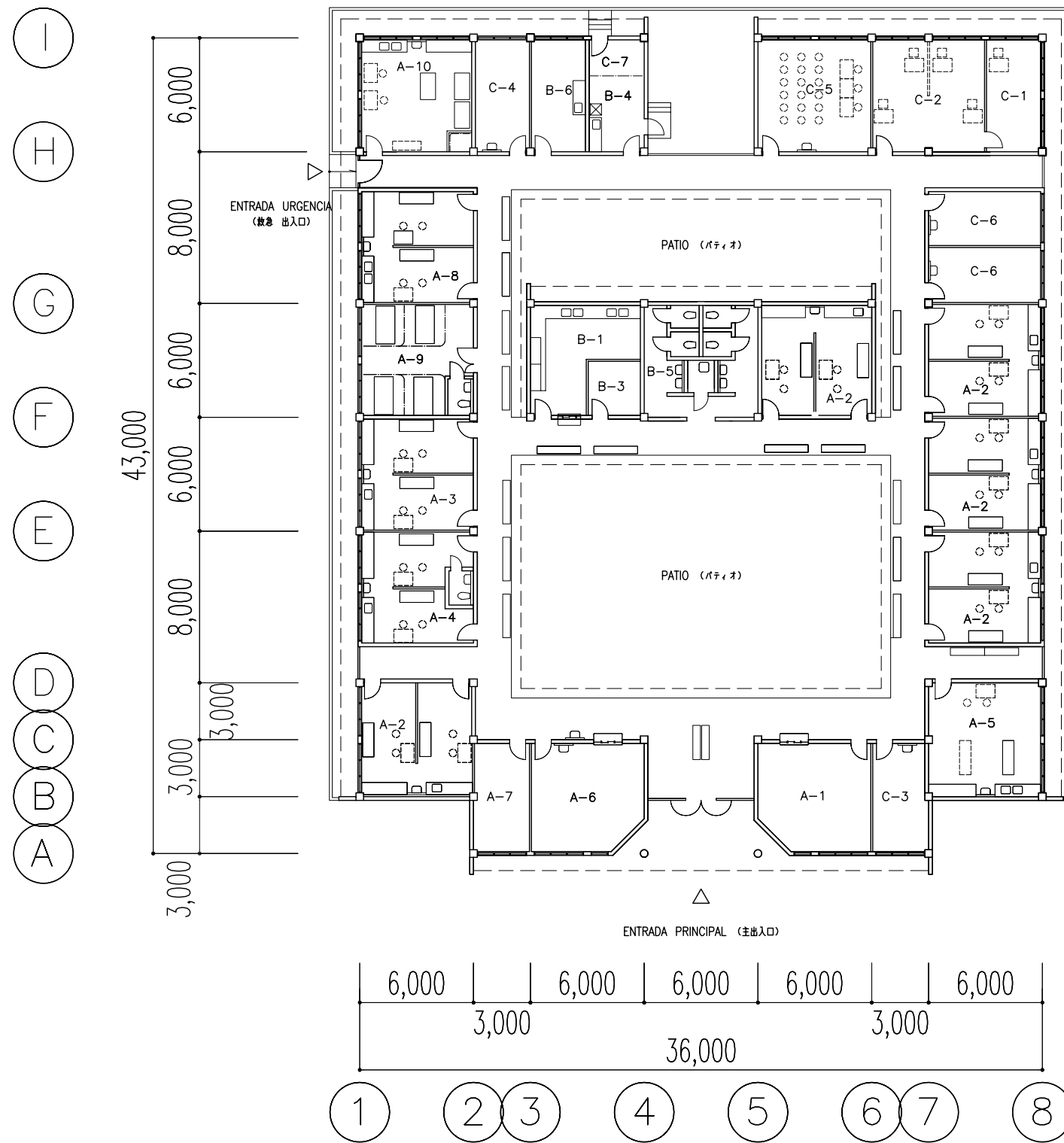
A	保健センター	CENTRO DE SALUD
B	ゴミ置場	DEPOSITO DE BASURA
C	受水槽	TANQUE DE AGUA
D	浄化槽	TANQUE SEPTICO



PLANTA DE LOCALIZACION SIN ESCALA

PLANTA DE SITIO 配置図 S : 1 / 400

CHINANDEGA C/S
チナンデガ 保健センター

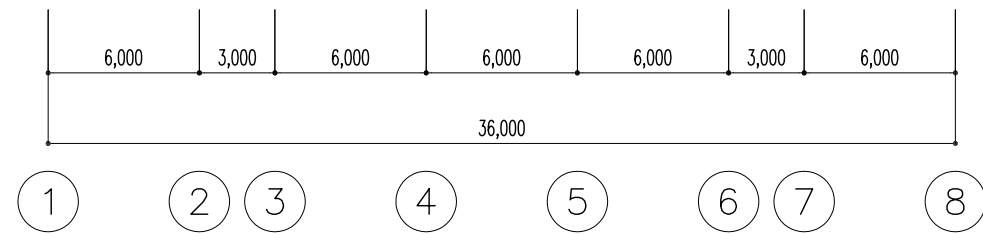
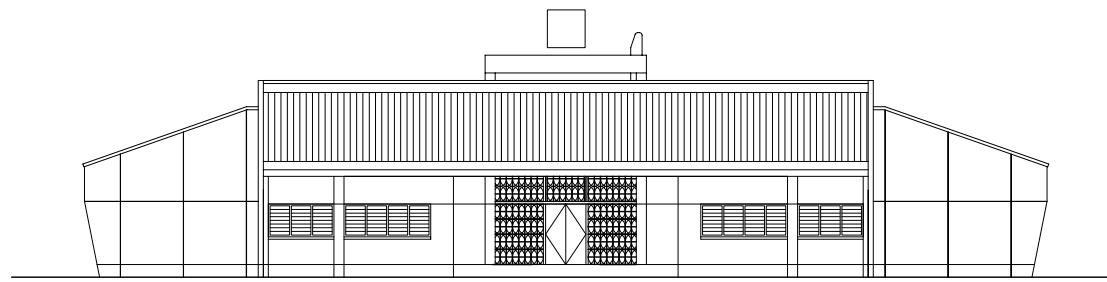


OBSERVACIONES(凡例)

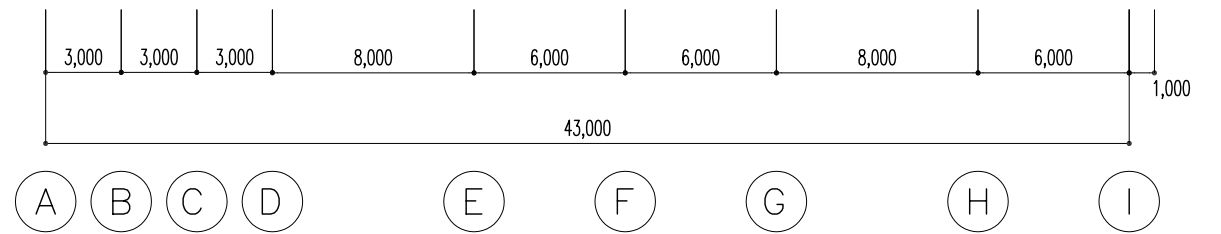
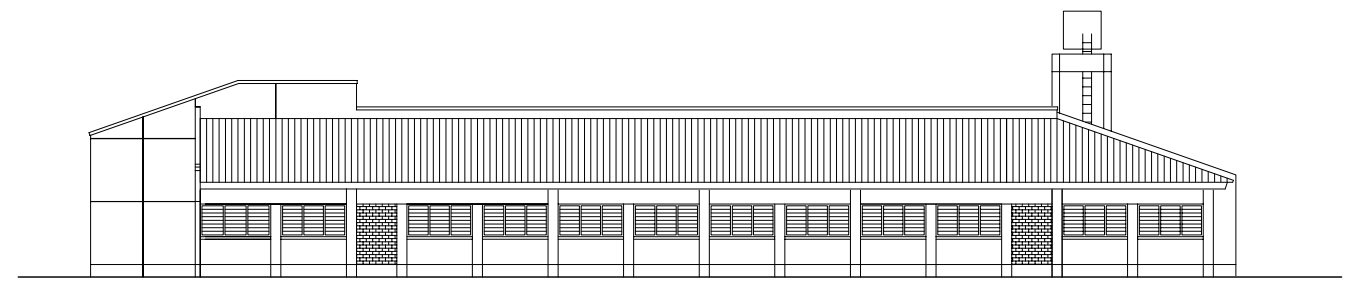
- A-1 ESTADISTICAS/CARTE (統計資料室/カルテ室)
- A-2 MEDICINA GENERAL (内科診察室)
- A-3 A.I.N (小児診察室)
- A-4 A.I.M (産婦人科診察室)
- A-5 ODONTOLOGIA (歯科診察室)
- A-6 FARMACIA (薬局)
- A-7 INMUNIZACION (ワクチン保管室)
- A-8 EMERGENCIA (救急診察室)
- A-9 OBSERVACION (観察室)
- A-10 U.R.O (急性脱水症処置室)

- B-1 LABORATORIO (検査室)
- B-3 BODEGA (倉庫)
- B-4 LAVANDERIA (洗濯室)
- B-5 BANO (便所)
- B-6 ESTERILIZACION (滅菌室)

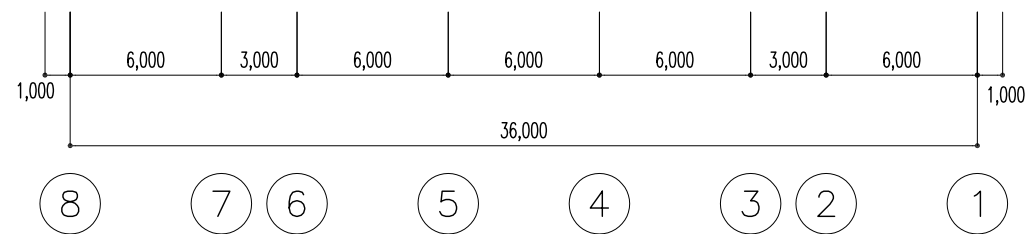
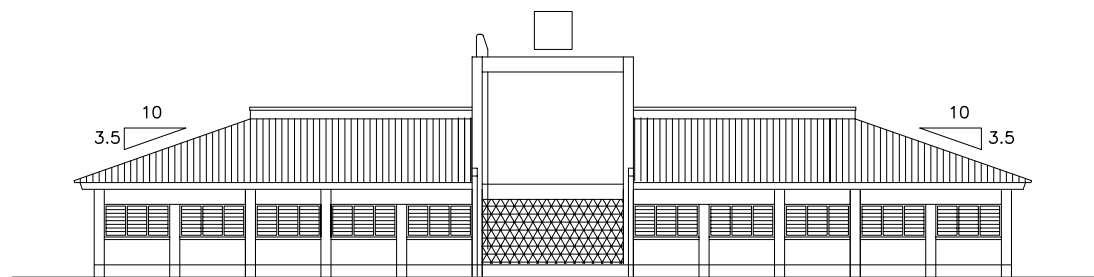
- C-1 DIRECCION (施設長室)
- C-2 ADMINISTRACION (事務室)
- C-3 ENFERMERIA (看護婦室)
- C-4 E.T.V Y TECNICOS DE HIGIENE (害虫駆除室及衛生技師室)
- C-5 SALA MULTIPLE (多目的室)
- C-6 VESTUARIO (更衣室)
- C-7 SALA DE BOMBA (ポンプ室)



FACHADA SUR
南 立面图



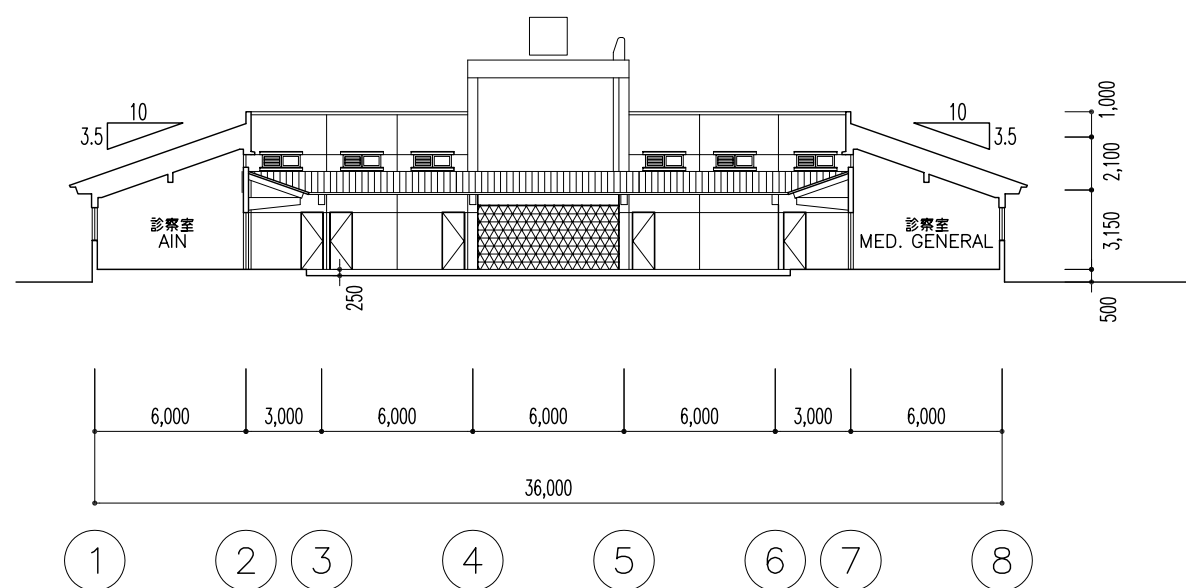
FACHADA ESTE
東 立面图



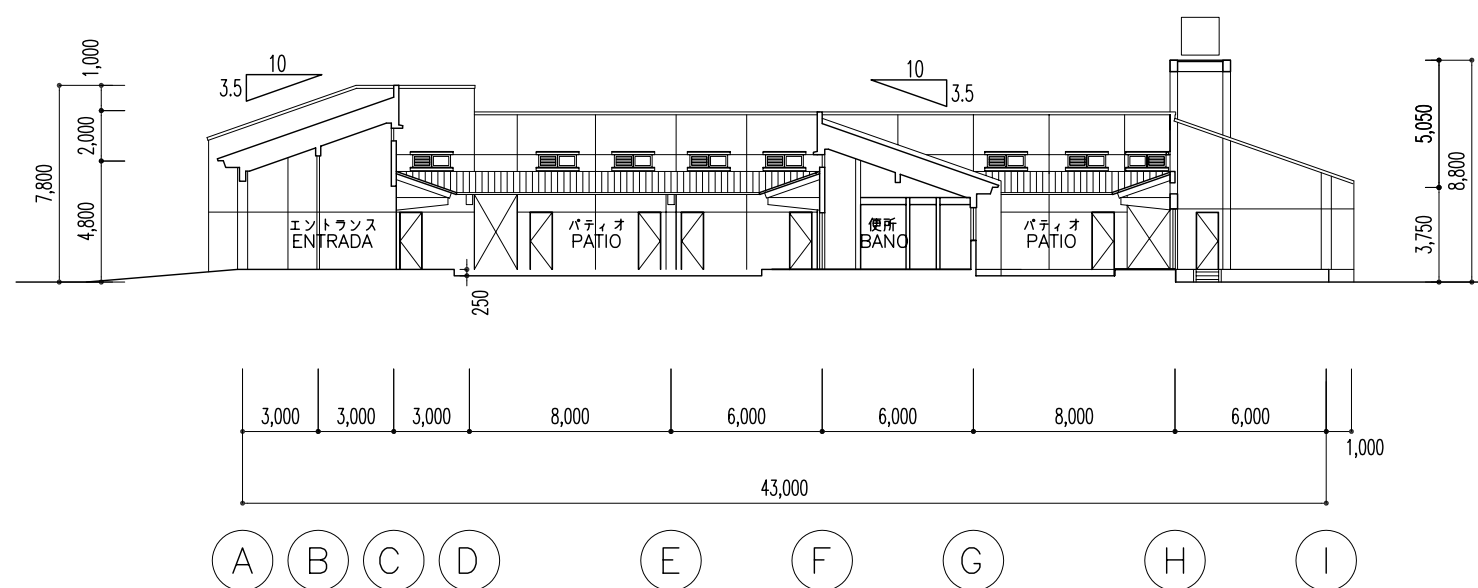
FACHADA NORTE
北 立面图

CHINANDEGA C/S
チナンデガ 保健センター

ELEVACION 立面图 S:1/300

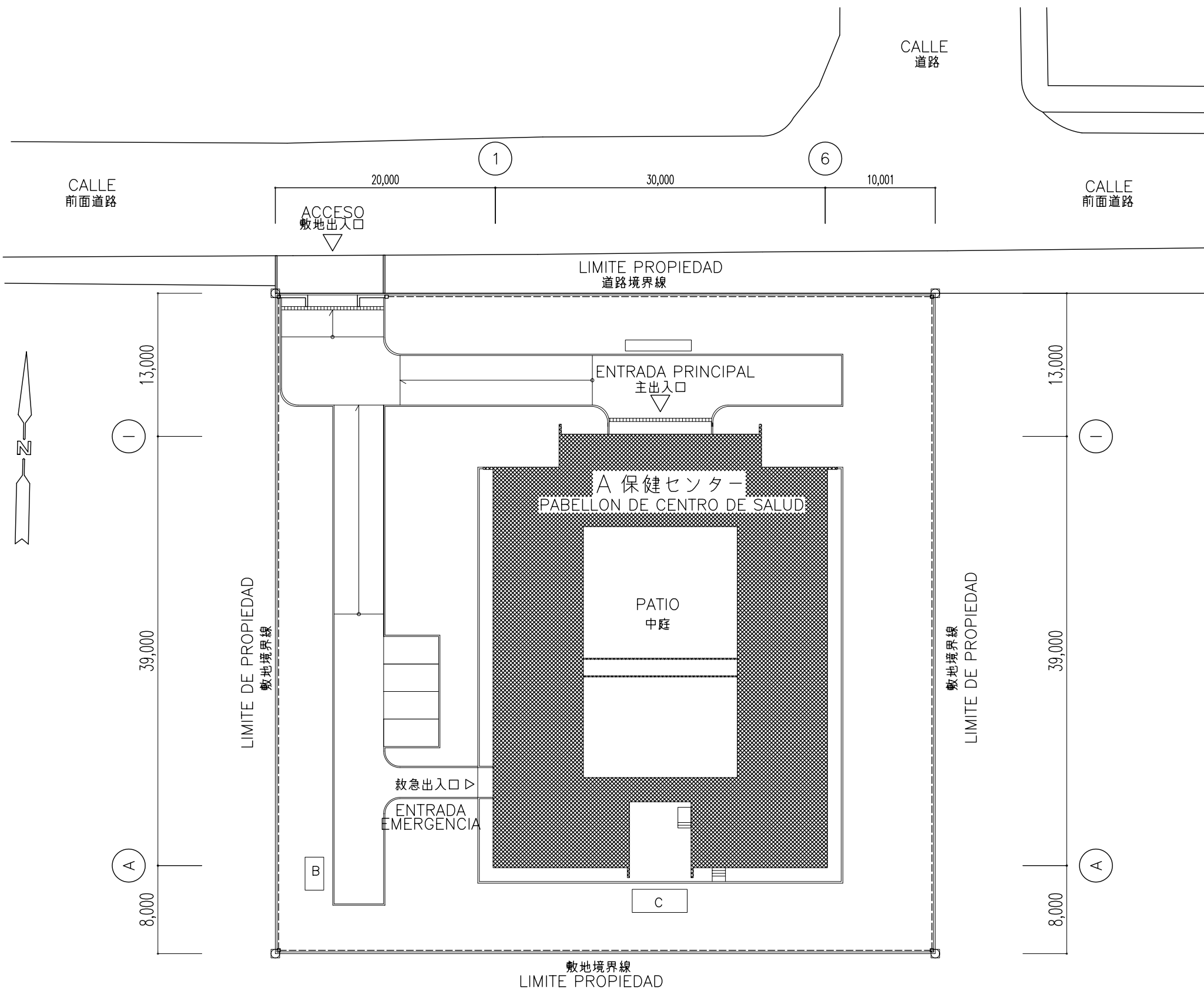


X-X 断面図
X-X CORTE

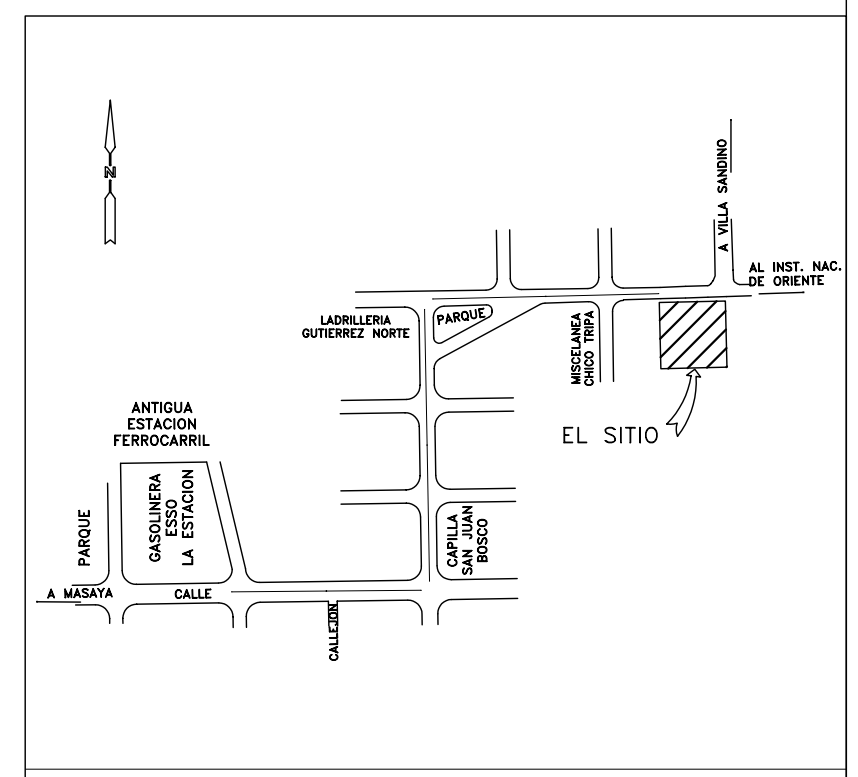


Y-Y 断面図
Y-Y CORTE

GRANADA C/S
 グラナダ 保健センター



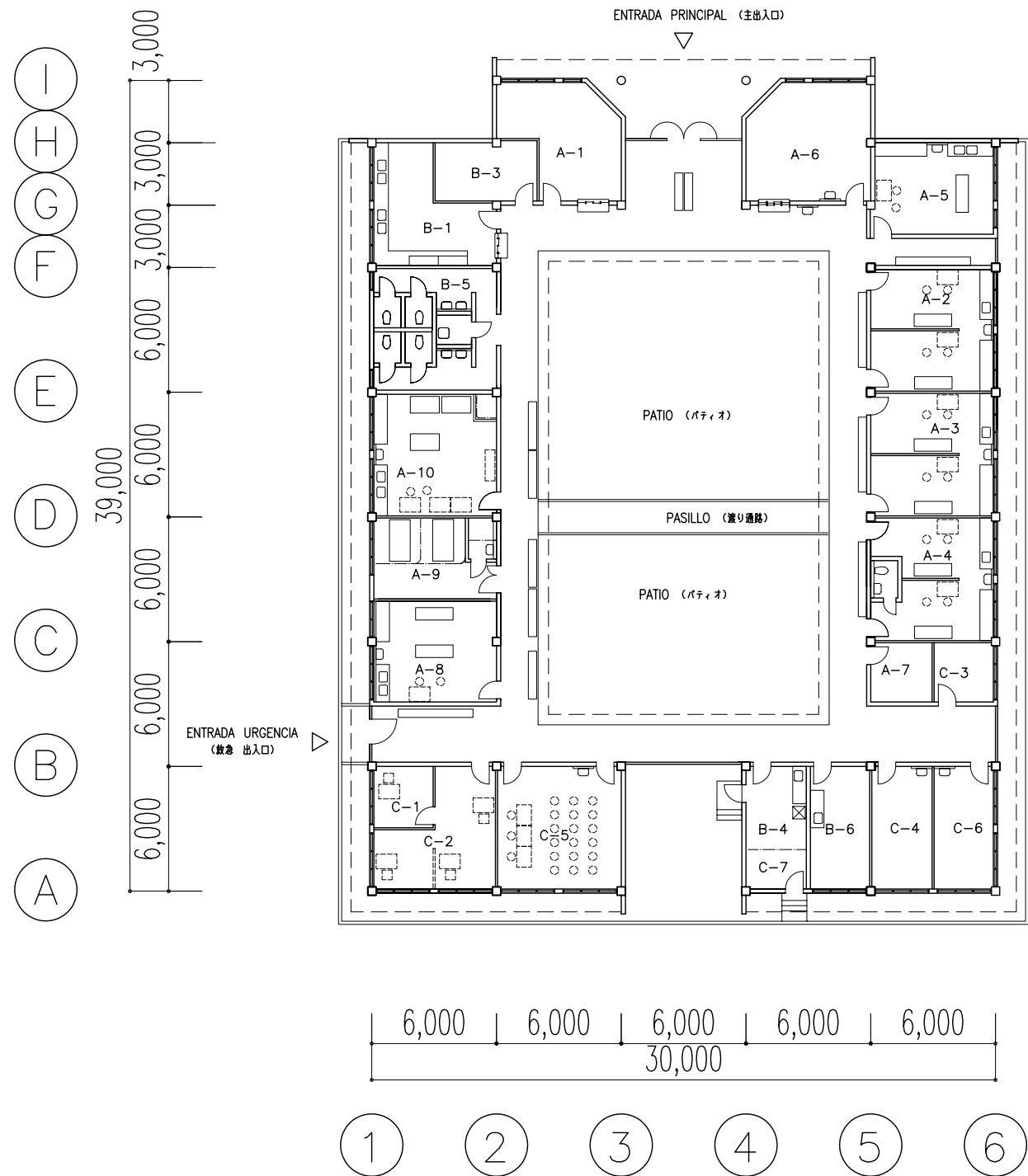
A	保健センター	CENTRO DE SALUD
B	ゴミ置場	DEPOSITO DE BASURA
C	受水槽	TANQUE DE AGUA
D	浄化槽	TANQUE SEPTICO



PLANTA DE LOCALIZACION SIN ESCALA

PLANTA DE SITIO 配置図 S : 1 / 400

GRANADA C/S
 グラナダ 保健センター

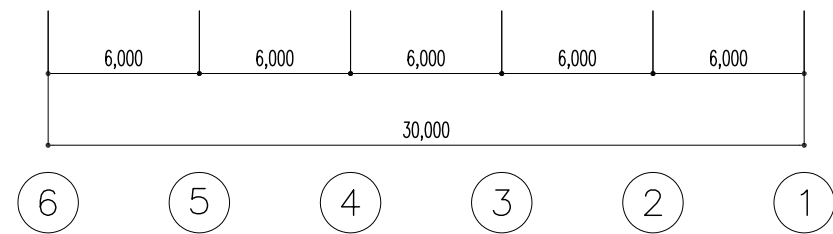
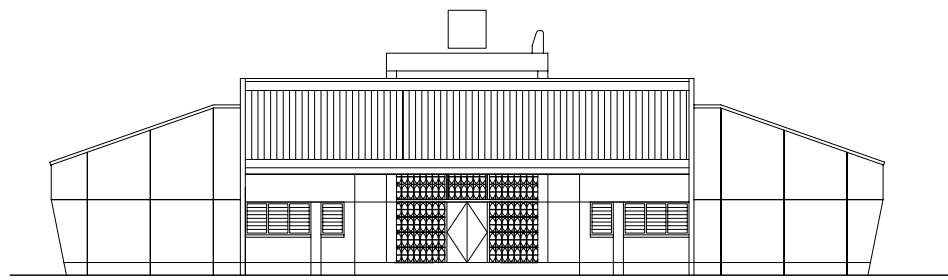


OBSERVACIONES(凡例)

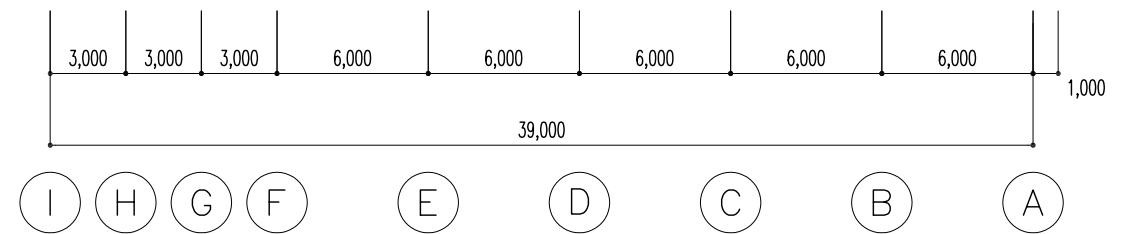
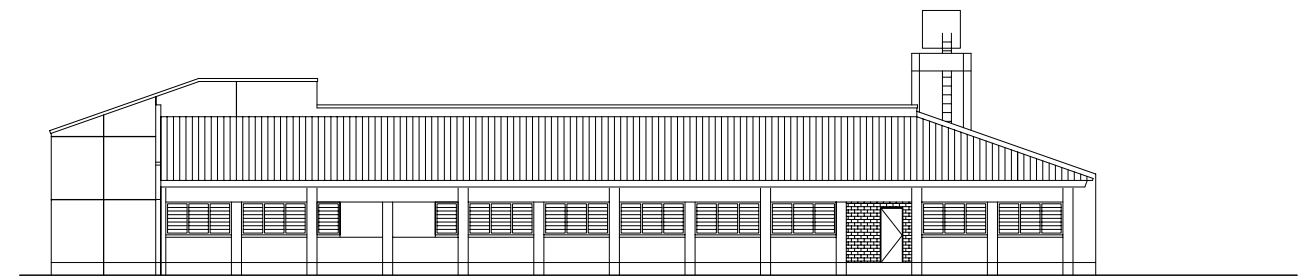
- A-1 ESTADISTICAS/CARTE (統計資料室/カルテ室)
- A-2 MEDICINA GENERAL (内科診察室)
- A-3 A.I.N (小児診察室)
- A-4 A.I.M (産婦人科診察室)
- A-5 ODONTOLOGIA (歯科診察室)
- A-6 FARMACIA (薬局)
- A-7 INMUNIZACION (ワクチン保管室)
- A-8 EMERGENCIA (救急診察室)
- A-9 OBSERVACION (観察室)
- A-10 U.R.O (急性脱水症処置室)

- B-1 LABORATORIO (検査室)
- B-3 BODEGA (倉庫)
- B-4 LAVANDERIA (洗濯室)
- B-5 BANO (便所)
- B-6 ESTERILIZACION (滅菌室)

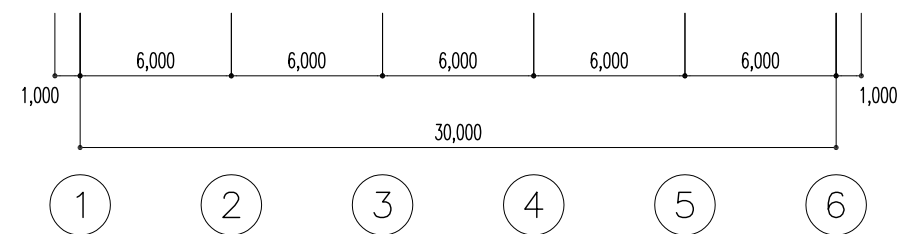
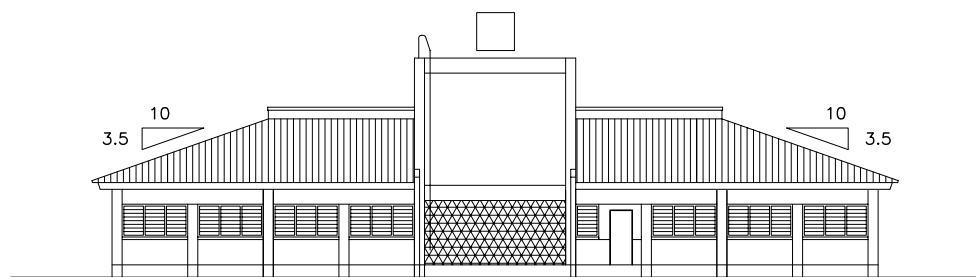
- C-1 DIRECCION (施設長室)
- C-2 ADMINISTRACION (事務室)
- C-3 ENFERMERIA (看護婦室)
- C-4 E.T.V Y TECNICOS DE HIGIENE (害虫駆除室及衛生技師室)
- C-5 SALA MULTIPLE (多目的室)
- C-6 VESTUARIO (更衣室)
- C-7 SALA DE BOMBA (ポンプ室)



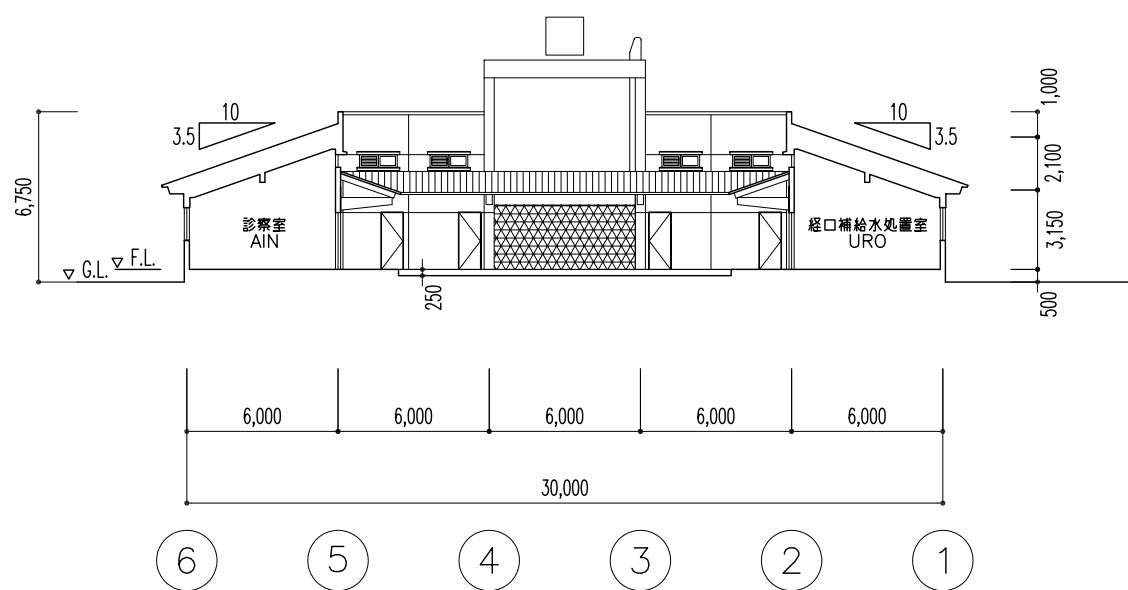
FACHADA NORTE
北 立面図



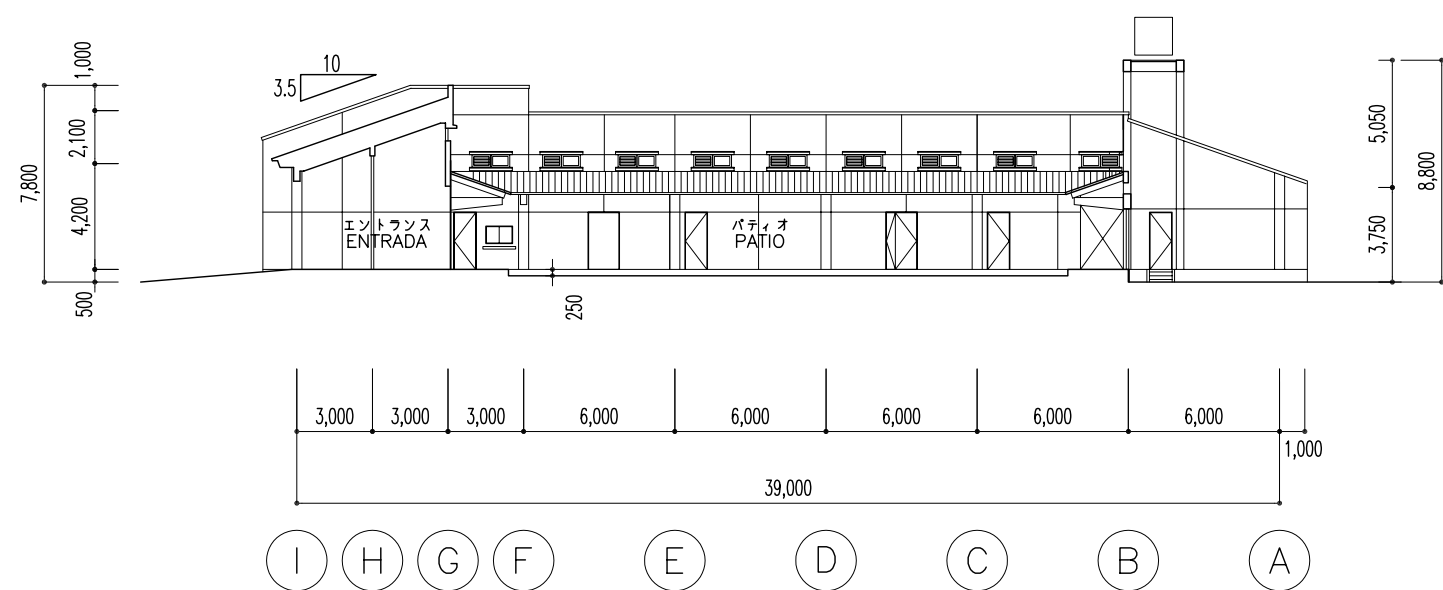
FACHADA OESTE
西 立面図



FACHADA SUR
南 立面図

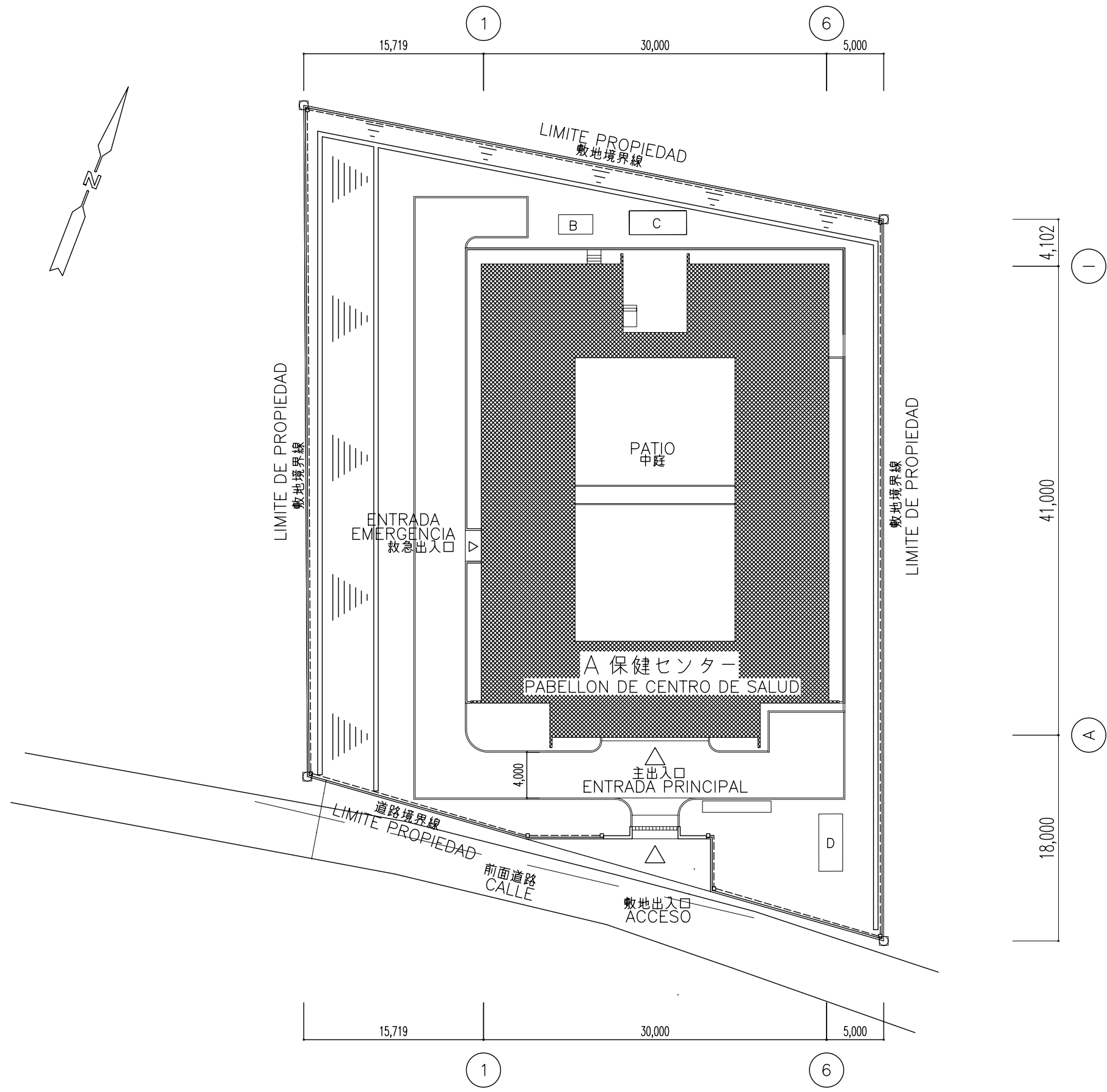


X-X 断面図
X-X CORTE

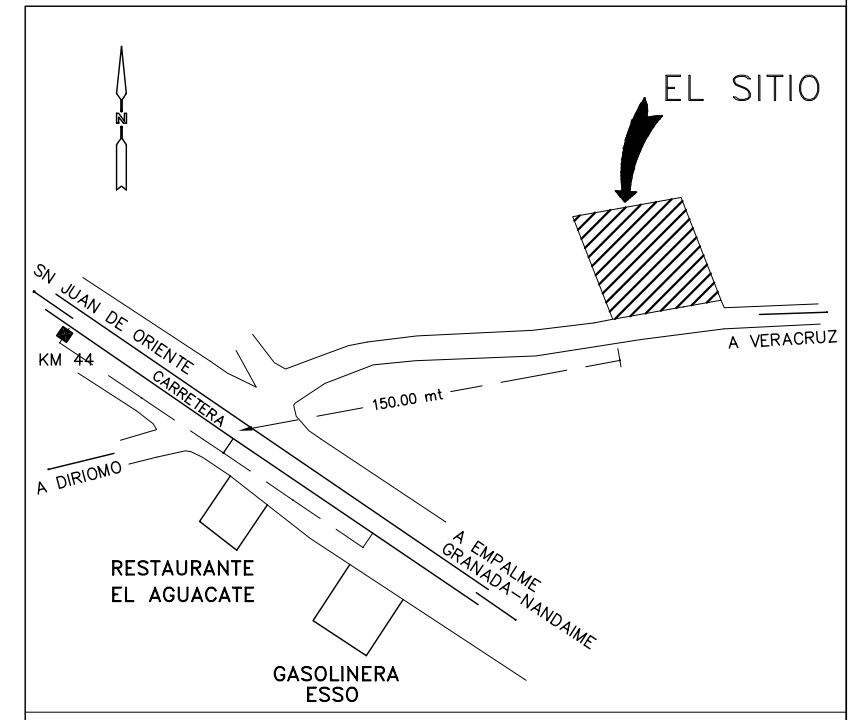


Y-Y 断面図
Y-Y CORTE

DIRIOMO C/S
ディリオモ 保健センター

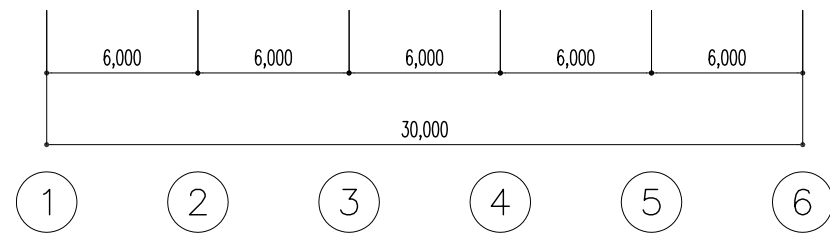
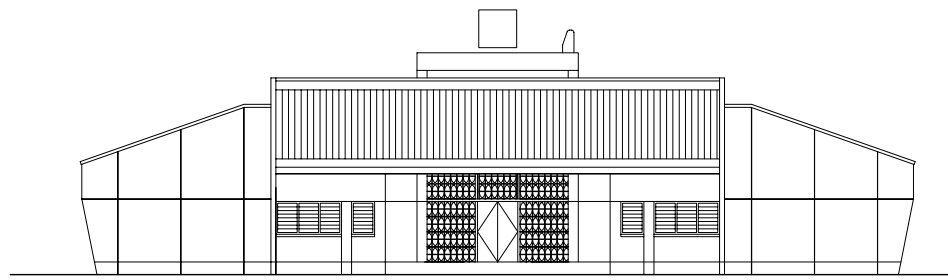


A	保健センター	CENTRO DE SALUD
B	ゴミ置場	DEPOSITO DE BASURA
C	受水槽	TANQUE DE AGUA
D	浄化槽	TANQUE SEPTICO

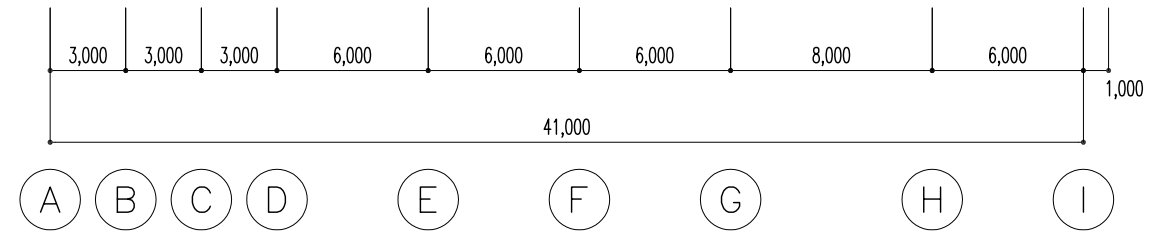
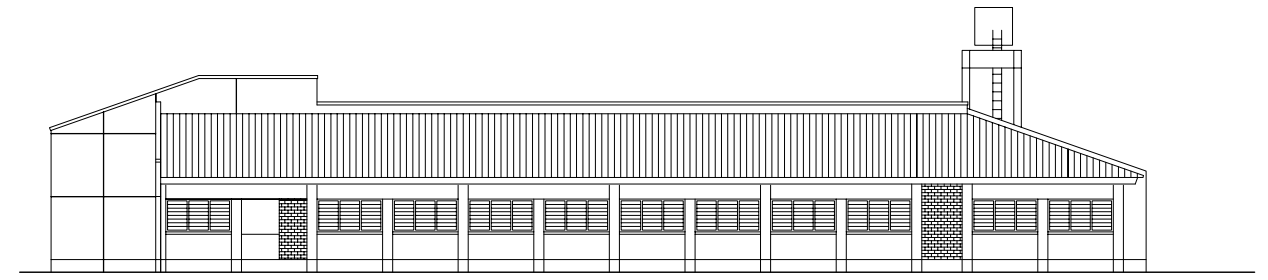


PLANTA DE LOCALIZACION SIN ESCALA

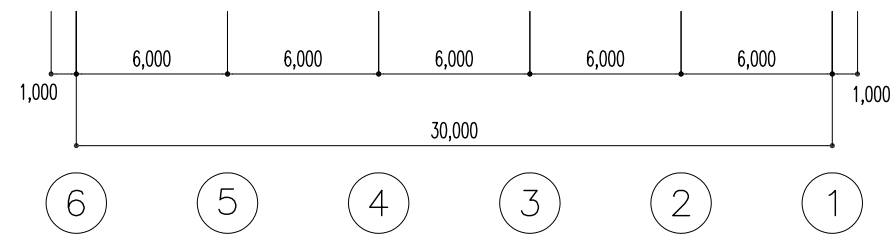
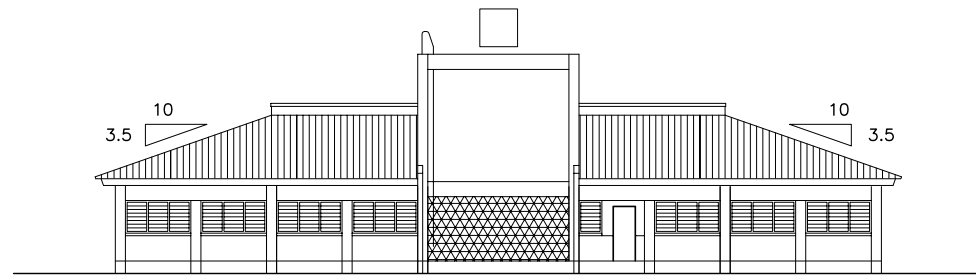
PLANTA DE SITIO 配置図 S : 1 / 400



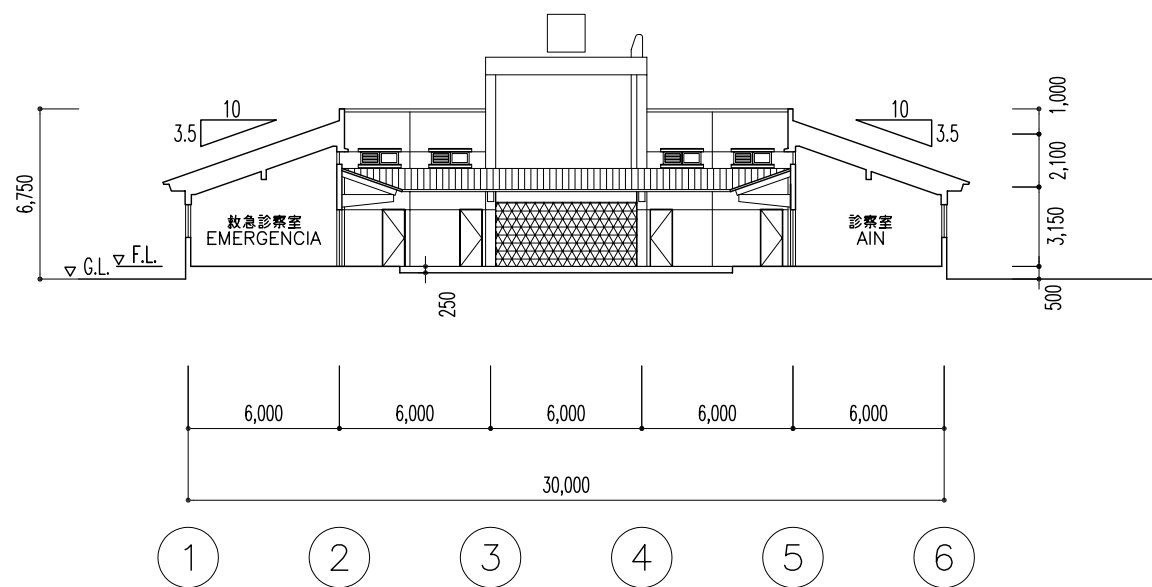
FACHADA SUR
南 立面図



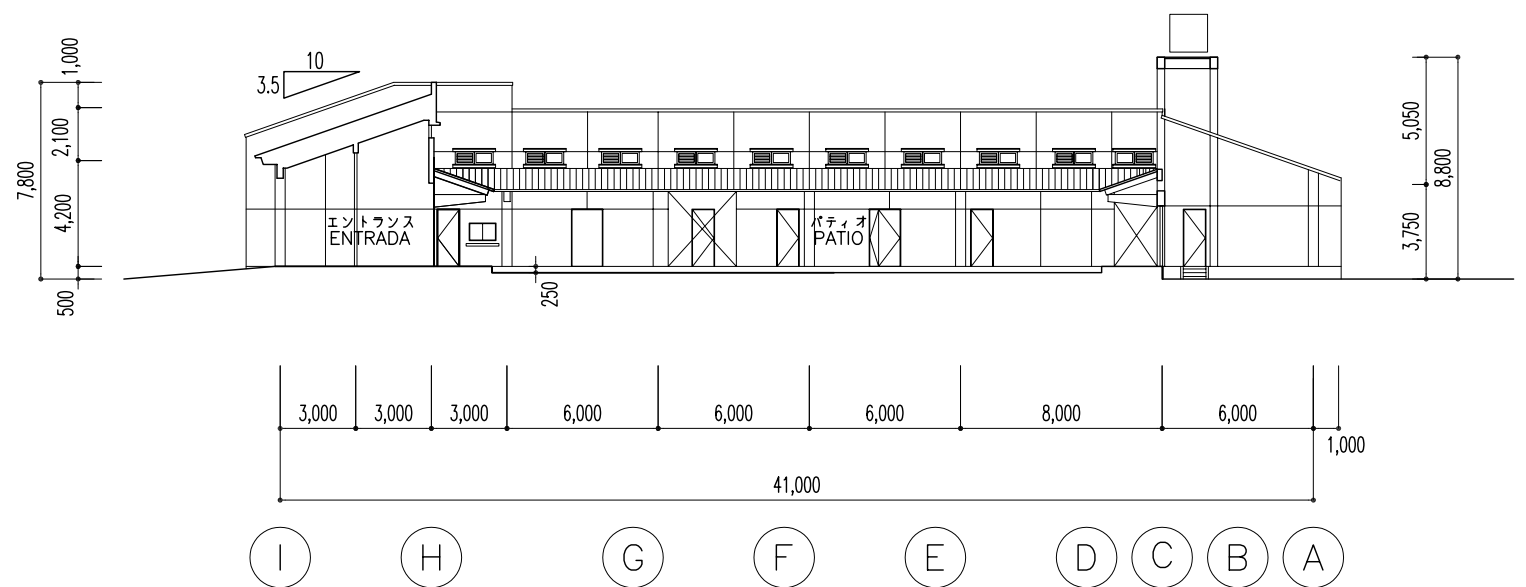
FACHADA ESTE
東 立面図



FACHADA NORTE
北 立面図



X-X 断面図
X-X CORTE



Y-Y 断面図
Y-Y CORTE

2-2-4 Plan de Ejecución de Obra y de Adquisición

2-2-4-1 Lineamiento de Ejecución de Obra y de Adquisición

El presente Proyecto se compone de la obra de construcción y el suministro y montaje de equipos médicos. La porción de cooperación japonesa se ejecuta dentro del marco de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Gobierno de Japón.

La ejecución del presente Proyecto se hará, una vez aprobado por ambos gobiernos y firmado el Canje de Notas (E/N). Después de cumplimentado lo anterior, Nicaragua y la compañía consultora firmarán un contrato e incoarán el trabajo de diseño de ejecución del Proyecto. Una vez confeccionados los documentos del diseño de ejecución, se llevará a cabo la licitación. Los contratistas de la obra de construcción y los proveedores de equipos médicos, serán ambos de nacionalidad japonesa, una vez obtenida la adjudicación realizarán sus trabajos respectivos, a saber obra de construcción y suministro y montaje de equipos médicos. A continuación se indican los puntos básicos y observaciones respecto del modo de ejecución del Proyecto

(1) Entidad ejecutora del Proyecto

La entidad ejecutora del Proyecto es el MINSA de Nicaragua, y SILAIS de los departamentos Chinandega y Granada y los centros de salud beneficiarios realizarán la administración, operación y mantenimiento bajo su respectiva responsabilidad.

(2) Consultor

Inmediatamente después de la firma de Canje de Notas (E/N) por ambos Gobiernos, la compañía consultora de Japón firmará el Contrato de Servicio de Consultoría con la entidad ejecutora de Nicaragua, de acuerdo con las formalidades establecidas para la Cooperación Financiera No Reembolsable de Japón.

Mediante dicho contrato, la compañía consultora realizará los siguientes trabajos, siempre en buena disposición de colaboración con la entidad ejecutora, Nicaragua.

Diseño Detallado : Preparación de los documentos del Diseño Detallado (especificaciones y otros documentos técnicos sobre la construcción y suministro de los equipos médicos)

Documentos de licitación : Preparación de las bases y formularios de licitación, y los borradores de los contratos de ejecución de obras y suministro de los equipos y materiales, etc.

Licitación : Asistir en la selección de contratista y suministradores de equipos médicos y en su respectiva contratación.

Supervisión : Supervisar las obras de construcción y suministro y entrega de los equipos médicos, así como formación en montaje, operación y mantenimiento de los mismos.

El Diseño Detallado consiste en definir los detalles sobre el plan de construcción y suministro de los equipos médicos con base en el presente Estudio de Diseño Básico, y en preparar los documentos de licitación que incluyen las especificaciones para las obras de construcción y suministro de equipos médicos, bases de licitación, así como los borradores de los contratos de ejecución de obras y suministro de los equipos y materiales. etc.

Durante la licitación prestará asistencia respecto de la selección del contratista de construcción y proveedor de equipos médicos, así como apoyará en las gestiones necesarias para el contrato de suministro y actividades relacionadas con el informe que se presenta al Gobierno de Japón.

Supervisión de ejecución se refiere a la verificación del debido cumplimiento del contenido de los contratos por parte del contratista y proveedor, así como a la vigilancia del debido cumplimiento de los contratos respectivos. Así mismo procederá a la instrucción, sugerencia y coordinación con una posición equitativa con miras a estimular la ejecución del contenido del Proyecto. A continuación se describe el contenido de la gestión de supervisión:

Examinar y proceder a las formalidades de aprobación de los planos de ejecución, especificación de equipos y materiales, otros documentos, etc. presentados por el contratista constructor y proveedor de los equipos médicos.

Inspección previa al despacho y aprobación de calidad y funcionalidad de los materiales de construcción a ser suministrados, y verificación y aprobación de los equipos médicos contrastando con el contenido de los documentos de contrato.

Supervisión del suministro, montaje e instrucción de operación de los

materiales de construcción y de los equipos médicos.

Informe de avance de obras.

Asistencia en la entrega de la instalación y equipos médicos.

Además de las actividades indicadas arriba, la compañía consultora informará al Gobierno de Japón del avance de las obras, trámite del pago, entrega final de la instalación y equipos, etc.

(3) Contratista constructor y proveedor de los equipos médicos

El contratista constructor será seleccionado de entre las empresas constructoras japonesas que satisfagan determinados requisitos, mediante la licitación pública con requisitos preestablecidos. El proveedor de los equipos médicos, por su lado, será seleccionado de entre las personas jurídicas japonesas a través de la licitación pública. El contratista constructor y el proveedor de los equipos médicos deberán, conforme al contenido del contrato, suministrar, entregar e instalar-montar los materiales y equipos médicos necesarios, y así mismo deberán proporcionar a Nicaragua las instrucciones técnicas requeridas para la operación, mantenimiento y control de dichos materiales y equipos. Así mismo, aún con posterioridad a la entrega y durante el período de garantía, prestará asistencia (apoyo) mediante la colaboración de agentes de los fabricantes en materia de suministro gratuito y/o de pago de recambios, consumibles e instrucciones técnicas de/para los equipos principales.

(4) Agencia de Cooperación Internacional del Japón

La Agencia de Cooperación Internacional del Japón dará seguimiento y realizará ajustes necesarios para que este Proyecto sea implementado adecuadamente siguiendo el esquema de la Cooperación Financiera No Reembolsable. Asimismo, de ser necesario, promoverá la implementación del Proyecto sosteniendo discusiones con la entidad ejecutora del Proyecto.

(5) Sobre el plan de ejecución

El análisis del plan de ejecución se llevará a cabo entre los responsables de la entidad ejecutora de Nicaragua y la compañía consultora durante el período del diseño de ejecución. Así mismo, se deberán aclarar y determinar qué obras están a cargo de Japón y cuáles a cargo de Nicaragua, se confirmará el itinerario de puesta en marcha de la obra y el método de cada contenido del programa y procederá a la coordinación de las obras para que se cumplan los hitos de avance de las obras contenidas en el presente informe. Es necesario que Nicaragua

termine las obras bajo su responsabilidad en las fechas preestablecidas, antes de iniciar la construcción de los centros de salud.

2-2-4-2 Condiciones de Ejecución

Se indican a continuación las observaciones sobre la ejecución de obra y de adquisición, que deberán ser tenidas en cuenta en el plan de ejecución de la obra.

(1) Seguimiento del cronograma

El presente Proyecto consiste en la construcción de los centros de salud para reemplazar a las infraestructuras existentes que han quedado obsoletas. Los equipos médicos y de oficina existentes que puedan ser trasladados, deberán ser trasladados inmediatamente después de la construcción de los nuevos centros, a modo de reiniciar la atención médica a la población sin tener que interrumpir los servicios. Para tales efectos, es necesario dar un estricto seguimiento al cronograma en estrecha colaboración entre las autoridades nicaragüenses y la compañía consultora con respecto a las obras de construcción e instalación de los equipos médicos.

(2) Envío del personal técnico

Con el fin de asegurar el debido funcionamiento de los equipos médicos suministrados y contribuir en los reconocimientos médicos y curas, es sumamente importante el dominar el modo correcto de operación y de mantenimiento de los equipos. Para lo cual, en el momento de la entrega de los equipos médicos principales es necesario también que se entreguen los manuales en versión castellana (operación, reparaciones menores, inspección, etc.) Así mismo los fabricantes y/o proveedores deberán enviar a los técnicos que se encargan de controlar el trabajo de montaje, dar instrucciones y explicar sobre el funcionamiento.

2-2-4-3 Alcance de la Ejecución de la Obra/ Suministro y Montaje

El presente Proyecto será implementado bajo mutua colaboración entre Nicaragua y Japón. En el caso de ejecutarse el presente Proyecto en el marco de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón, el alcance de los trabajos de ambos gobiernos se definiría de la siguiente manera.

(1) Trabajos a ser ejecutados por el Gobierno del Japón

Japón asume los costos de los servicios relacionados con la consultoría, construcción de instalaciones y suministro de los equipos médicos que se muestran abajo, conforme los contratos que se firmen entre la entidad ejecutora con las compañías consultoras y contratista del Japón.

1) Servicio de Consultoría

- Preparación de los documentos de diseño de ejecución y las bases de licitación para la construcción de las instalaciones y el suministro de equipos médicos objeto del presente Proyecto.
- Asistencia en la selección y contratación de la firma constructora y del proveedor de los equipos médicos.
- Supervisión de los servicios de construcción de instalaciones y entrega de los equipos médicos.

2) Construcción de instalaciones, suministro y montaje de los equipos médicos

- Construcción de las instalaciones objeto del presente Proyecto.
- Suministro de los materiales de construcción y los equipos médicos del presente Proyecto, así como el transporte y entrega de los mismos a los centros beneficiarios.
- Instrucción de montaje, prueba de operación y ajuste de los equipos médicos suministrados por el presente Proyecto.
- Explicación y asesoramiento en los métodos de operación y mantenimiento de los equipos médicos suministrados por el presente Proyecto.

(2) Trabajos a ser ejecutados por el Gobierno de Nicaragua

El Gobierno de Nicaragua asumirá los siguientes trabajos en relación con la preparación de los sitios de construcción, traslado y eliminación de los obstáculos, obras de instalación necesaria para el suministro de electricidad, agua, teléfono, etc. a los sitios de construcción, exoneración del pago de impuestos, etc.

1) Obtener y preparar los sitios de construcción

- Adquisición de los terrenos, traslado y corta (incluyendo destronque) de los árboles que estorben las obras, limpieza de malezas, nivelación, eliminación de las estructuras enterradas, traslado de las estructuras existentes, etc.

2) Proveer de las instalaciones provisionales eléctricas, suministro de agua

3) Entregar las informaciones y datos necesarios para la construcción de obras,

obtener las autorizaciones y permisos de construcción ante las autoridades correspondientes, y realizar los estudios pertinentes.

- 4) Obras exteriores
 - Obras exteriores de los sitios, barreras, plantación, etc.
 - Drenaje de aguas pluviales de los sitios (áreas no cubiertas por las obras a ser ejecutadas por Japón)
- 5) Construcción de infraestructuras básicas para los sitios
 - Abastecimiento y drenaje de agua (tubería de acometida)
 - Desagüe (instalación de tuberías de distribución desde los tanques sépticos)
 - Energía eléctrica (acometida desde fuera de los sitios hasta los puntos preestablecidos)
 - Teléfono (acometida de líneas hasta MDF)
- 6) Traslado de los equipos médicos existentes
- 7) Traslado o compra de muebles y enseres
 - Muebles y enseres de oficina, colchones y ropa de cama, artículos de cocina (traslado o compra)
- 8) Eximir del pago de derechos aduaneros, impuestos internos y otras cargas fiscales que se impongan a los nacionales japoneses en Nicaragua con respecto al suministro de los productos y los servicios bajo los contratos verificados.
- 9) Facilitar el despacho aduanero oportuno y el transporte interno de los equipos y materiales que sean importados del Japón.
- 10) Otorgar a los nacionales japoneses, cuyos servicios sean requeridos en conexión con la ejecución del Proyecto, las facilidades necesarias para su entrada y permanencia en Nicaragua para la ejecución de los trabajos.
- 11) Expedir las autorizaciones y permisos necesarios para la ejecución del presente Proyecto.
- 12) Sufragar todos los gastos necesarios que no sean cubiertos por Japón.

2-2-4-4 Plan de Supervisión y Adquisición

(1) Lineamientos de la supervisión de obras

De conformidad con los lineamientos establecidos para la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón, la compañía consultora integrará un equipo del Proyecto con base en los resultados del Estudio de Diseño Básico, el que ejecutará de manera oportuna todos los servicios del Diseño de Ejecución. Los lineamientos del servicio de supervisión son los siguientes.

- 1) La compañía consultora deberá mantener comunicación estrecha con las autoridades responsables de ambos gobiernos, para completar todos los trabajos de construcción y equipamiento oportunamente y sin demora.
- 2) La compañía consultora emitirá las instrucciones y asesorías justas, oportunas y adecuadas a los contratistas, suministradores de los equipos médicos, así como a su personal.
- 3) La compañía consultora emitirá las instrucciones y asesoría adecuadas sobre el montaje de los equipos, así como la operación y mantenimiento de los mismos después de su entrega.
- 4) La compañía consultora verificará que todas las obras de construcción y el montaje de los equipos hayan completado adecuadamente cumpliendo con lo estipulado en los contratos correspondientes, y presenciará la entrega de las obras. Sus servicios concluirán con la aceptación de las instalaciones y equipos expedida por el Gobierno de Nicaragua.

(2) Plan de supervisión de obras

Dado que el presente Proyecto cubre múltiples obras, se nombrará un supervisor permanente (experto en arquitectura) y un supervisor contratado localmente, y además se enviarán los siguientes expertos de acuerdo con el avance de las obras.

- Director del Proyecto (coordinación general y supervisión de avance)
- Experto en arquitectura (revisión de los métodos de ejecución, intención de diseño, planos de obra, especificaciones de los materiales, etc.)
- Experto en estructura (verificación del suelo, revisión e inspecciones de las obras de fundación, estructuras, etc.)
- Experto en instalaciones mecánicas (verificación de infraestructuras, revisión

e inspecciones de las obras de acondicionamiento de aire, instalaciones de suministro de agua y saneamiento, etc.)

- Experto en instalaciones eléctricas (verificación de infraestructuras, revisión de las obras de recepción y transformación de electricidad, etc.)
- Experto en equipos médicos (asesoría en instalación de los equipos médicos, ajuste de las instalaciones, etc.)

(3) Definición de los métodos de ejecución de obras

El presente Proyecto de Cooperación cubre siete sitios (cinco centros de construcción a ser construidos, y dos centros existentes a ser equipados). Por lo tanto, la firma constructora japonesa requerirá nombrar el personal adecuado necesario para controlar el avance de las obras en general, asegurar la homogeneidad de las técnicas de construcción de los subcontratistas locales y para el control de calidad. Es necesario abrir una oficina en la Ciudad de Managua que se encarga de comprar los materiales necesarios desde donde se transportarían los mismos hasta la bodega central en el Departamento de Chinandega y los diferentes sitios de construcción del Departamento de Granada para la obra.

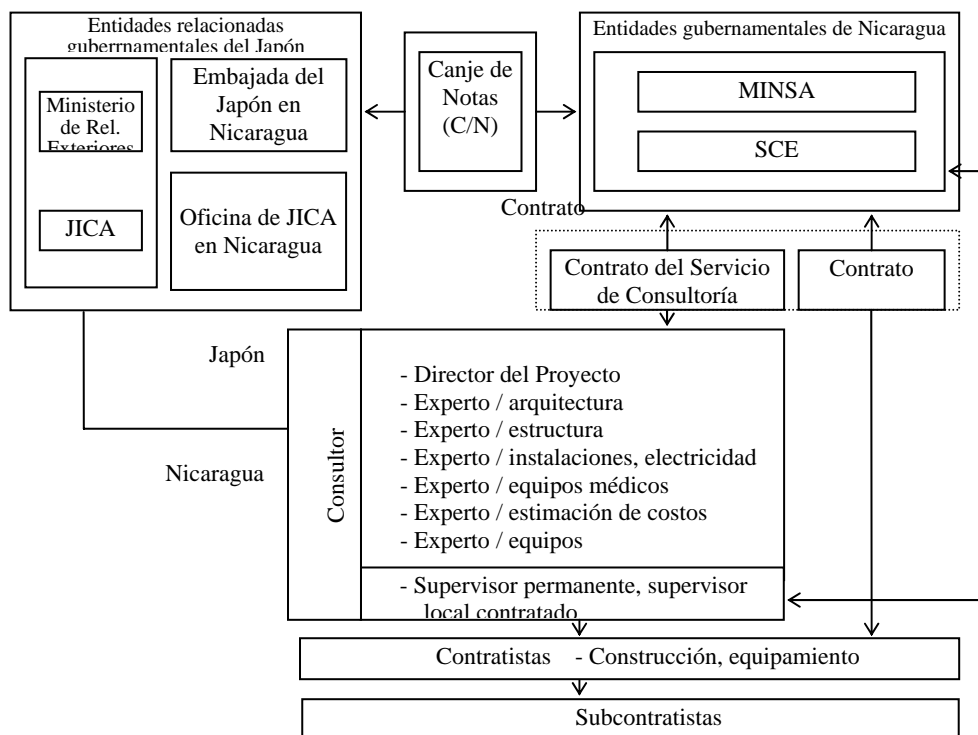


Figura 2-11 Sistema de supervisión de obras

2-2-4-5 Plan de Control de Calidad

La supervisión de las obras de construcción estará sujeta a las siguientes normas con el fin de asegurar la calidad requerida, las cuales se basan en las normas establecidas en las instituciones públicas de Nicaragua y del Japón.

2-2-4-6 Plan de Suministro de Equipos y Materiales

(1) Construcción

1) Asuntos Laborales

El sector de construcción de Nicaragua se halla todavía en la fase de transición, y se percibe una falta de la mano de obra calificada frente a la mano de obra común, y esto se refleja en la poca uniformidad de calidad de las obras de construcción. Por lo tanto, para el presente Proyecto se considera necesario asegurar la mano de obra calificada que asuma el liderazgo en cada sitio de construcción con el fin de cumplir con la calidad requerida. En Nicaragua se percibe una sobreoferta en el mercado laboral, y se consigue fácilmente la mano de obra común (no calificada). Se recomienda contratar los trabajadores en la

cercanía de los sitios de construcción para contribuir en la reactivación económica y en la generación de empleo en la región.

2) Materiales de construcción

* Materiales producidos en Nicaragua

Los materiales de construcción producidos en Nicaragua son cemento, grava, arena, bloques de hormigón y muebles de madera.

* Materiales importados

Los materiales de construcción como las barras de refuerzo, armazón de acero, materiales de revestimiento interno y externo, pintura de alta calidad, así como los materiales para las instalaciones eléctricas, de suministro de agua y desagüe son importados desde los países vecinos como EE.UU., Brasil, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, México, etc. Estos productos importados están circulando permanentemente en el mercado nacional. La capital Managua constituye el centro de suministro de estos materiales de construcción importados, y los precios son precios de entrega en la ciudad de Managua.

* Materiales a ser importados del Japón

La pintura tipo sople, herrajes, tableros de distribución y las bombas de drenaje serán importados del Japón debido a que es difícil conseguir localmente con seguridad los productos de buena calidad.

En resumen, todos los materiales de construcción serán comprados en Nicaragua, salvo aquellos que serán importados del Japón. Asimismo, en cuanto a los productos nicaragüenses, estos serán comprados en la ciudad capital Managua a fin de mantener la calidad homogénea, considerando que los productos comprados en otras ciudades pueden presentar problemas de calidad o de la cantidad de oferta.

A continuación se resume la división de responsabilidades para la compra de los equipos y materiales de construcción.

Tabla 2-12 División de responsabilidades para la compra de equipos y materiales

Equipos y materiales	Local	Japón	Tercer país	Justificación	Observaciones (rutas de transporte, etc.)
(Materiales de construcción)					
Cemento	✓				Producto producido en fábricas de cemento en la cercanía de Managua
Barras de refuerzo	✓				Comprar en el mercado local los materiales importados de Costa Rica o de Guatemala
Perfiles	✓				Comprar en el mercado local los materiales importados de Costa Rica
Maderas laminadas	✓				Productos procesados en fábricas en la cercanía de Managua
Maderas	✓				Productos procesados en fábricas en la cercanía de Managua
Pizarras onduladas para tejado	✓				Comprar en el mercado local los materiales importados de Costa Rica o de Guatemala
Pizarras planas	✓				Comprar en el mercado local los materiales importados de Costa Rica o de Guatemala
Azulejos	✓				Comprar en el mercado local los materiales importados de EE.UU., Guatemala o Brasil
Bloques de hormigón	✓				Productos fabricados en la cercanía de Managua
Herrajes		✓		La calidad es inestable	Puerto de embarque: Yokohama Puerto de desembarque: Corinto (Nicaragua) Transporte interno: transporte camionero por la Carretera #12.
Armazón de madera	✓				Productos fabricados en la cercanía de Managua
Armazón de acero		✓		La calidad es inestable	Importar desde Japón (sobre las rutas de transporte, etc. ya se mencionaron anteriormente)
Pinturas	✓				Productos fabricados en la cercanía de Managua
Pintura tipo sople		✓		La calidad es inestable	Importar desde Japón (sobre las rutas de transporte, etc. ya se mencionaron anteriormente)
(Materiales de instalaciones eléctricas)					
Alambre y cables	✓				Comprar en el mercado local los materiales importados de Costa Rica
Aparatos de iluminación	✓				Comprar en el mercado local los materiales importados de Costa Rica
Tableros de distribución, paneles de control, receptáculos médicos con toma de tierra		✓		La calidad es inestable	Importar desde Japón (sobre las rutas de transporte, etc. ya se mencionaron anteriormente)
Otros	✓				Comprar en el mercado local los materiales importados de los países vecinos
(Materiales de instalaciones de suministro de agua y desagüe)					
Tubos de PVC	✓				Comprar en el mercado local los materiales importados de Costa Rica
Porcelanas sanitarias	✓				Comprar en el mercado local los materiales importados de Costa Rica
Bombas de desagüe		□		La calidad es inestable	Importar desde Japón (sobre las rutas de transporte, etc. ya se mencionaron anteriormente)
Otros	□				Comprar en el mercado local los materiales importados de los países vecinos

(2) Equipos médicos

De los equipos médicos a ser suministrados por el presente Proyecto de Cooperación, aquellos que requieran de repuestos y materiales especiales o del servicio técnico especializado, serán seleccionados de los productos de los fabricantes que tengan representante local o sucursal en Nicaragua. Los equipos médicos a ser suministrados mediante esta Cooperación serán, como regla general, los productos japoneses o nicaragüenses, admitiendo también la posibilidad de importar los productos de un tercer país (CAD, etc.), cuando se considere necesario y conveniente según los criterios presentados a continuación, con la previa aprobación del Gobierno del Japón.

- Los equipos no fabricados en Japón
- Los equipos que se fabrican en Japón, pero que no se puede asegurar una licitación justa y equitativa cuando se limitan sólo en los productos japoneses
- Cuando el costo de transporte resulta ser exageradamente elevado; cuando se ve deteriorado el impacto de Cooperación o cuando no es posible dar adecuado mantenimiento a los equipos porque los fabricantes no tienen representantes locales en Nicaragua.

En el Anexo 4 “Lista de equipos del Proyecto” se muestra la lista de los equipos que podrían ser importados de un tercer país en el marco de este Proyecto de Cooperación o podrían ser necesarios los representantes locales o de los sucursales de los fabricantes de los equipos.

(3) Métodos de transporte y lugares de entrega

Los materiales de construcción y equipos

Los materiales de construcción y equipos médicos comprados serán transportados, como regla general, en contenedores vía marítima. El despacho aduanero deberá hacerse, no en el Puerto de Corinto, sino en almacenes de depósito fiscal del MINSA en Managua, debiendo realizar el transporte terrestre hasta Managua. Cumplidos los trámites aduaneros, los equipos serán transportados por carretera a los respectivos sitios.

A continuación se presenta el número de días requeridos para el transporte desde los trámites aduaneros para la exportación.

Caso de embarcación en Japón (Puerto de Yokohama) en contenedores exclusivos

Trámites aduaneros para exportación

	3 días
Embarque	2 días
Transporte marítimo	30 días (Puerto de Yokohama al Corinto)
Transporte terreno	1 día (P. Corinto al almacén aduanero de Managua)
Despacho aduanero/disposición	5 días (Depósito fiscal de Managua)
<u>Transporte terreno</u>	<u>2 días (Dep. fiscal de Managua a los Sitios)</u>
Total	43 días

2-2-4-7 Cronograma de Ejecución

(1) Cronograma de ejecución del Proyecto

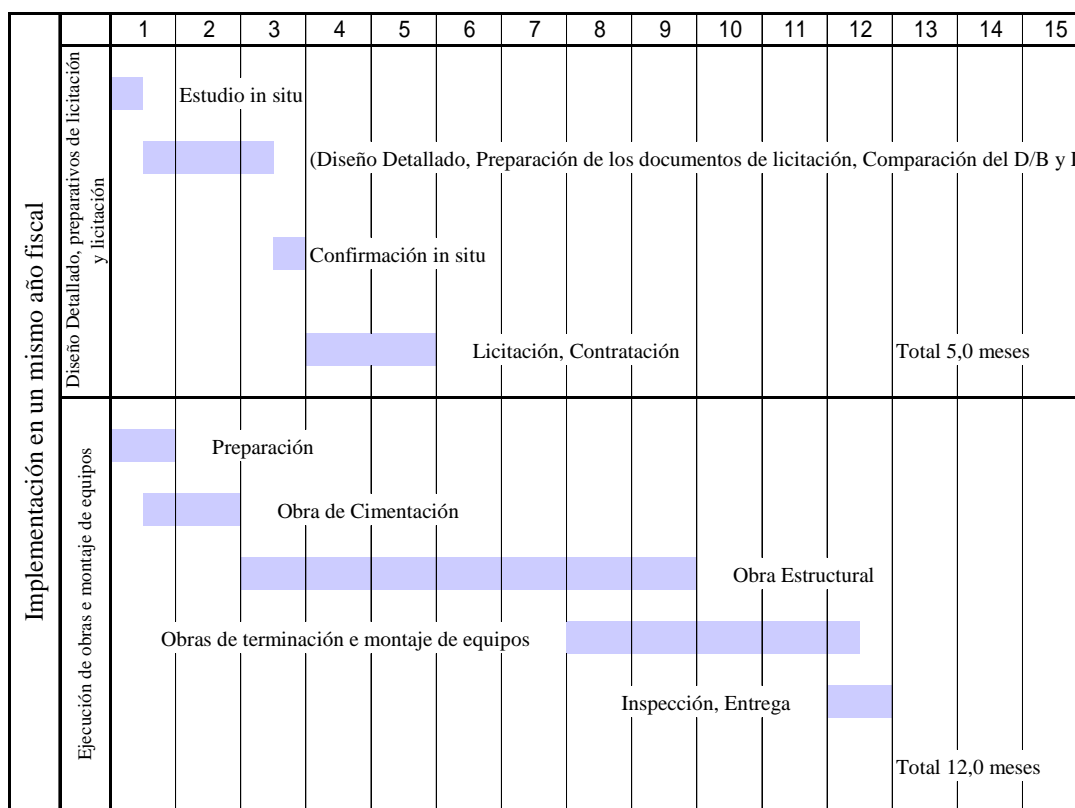
El presente Proyecto será implementado en un año fiscal siguiendo los procedimientos de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón. Los equipos serán suministrados cada centro de salud a la terminación de obras.

Después de la firma de Canje de Notas, Diseño Detallado hasta la licitación	5,0 meses
Desde el inicio de las obras, la terminación de obras, instalación de los equipos, hasta la formación en operación y mantenimiento	12,0 meses
Total	17,0 meses

(2) Cronograma de implementación del Proyecto

A continuación se presenta el cronograma de implementación del presente Proyecto.

Tabla 2-13 Cronograma de implementación



2-3 OBLIGACIONES DEL PAÍS RECEPTOR

2-3-1 Trámites

(1) Exoneración del pago de impuestos

Exonerar del pago de los derechos aduaneros, impuestos internos y otras cargas fiscales que se impongan en Nicaragua sobre los bienes que sean introducidos por los japoneses, así como la prestación de servicios de estos conforme el Contrato verificado.

(2) Facilidades

Proporcionar las facilidades para el despacho aduanero oportuno y el transporte interno de los equipos y materiales que sean importados del Japón.

Otorgar al personal japonés todas las facilidades necesarias para entrar y permanecer en Nicaragua en relación con la ejecución del Proyecto.

(3) Autorizaciones y permisos

Obtener las autorizaciones y permisos que sean necesarios para la implementación del presente Proyecto y expedir el Arreglo Bancario y la Autorización de Pago.

(4) Otros

Sufragar todos los costos necesarios (comisión para las autorizaciones, permisos el Arreglo Bancario, etc.) que no serán cubiertos por Japón.

2-3-2 Obras y Trabajos a ser Asumidos por Nicaragua

(1) Sitios del Proyecto

C/S Posoltega

Pequeñas obras de habilitación. Si bien es cierto que el camino principal está pavimentado, hay un camino de acceso de 11 m que está sin pavimentar con zanjas de tierra. Por lo tanto, se requiere habilitar el camino pavimentándolo e instalando las instalaciones de drenaje del camino.

C/S El Realejo

Pequeñas obras de habilitación. Además, es posible que exista la fundación

enterrada de una vivienda, según la observación de las condiciones locales, por lo que es necesario realizar un estudio detallado y remover los obstáculos si existen. También es necesario pavimentar el camino de acceso desde el camino principal hasta el sitio del Proyecto (aprox. 160 m).

C/S Chinandega

Eliminar el tanque elevado no utilizado y el traslado de los árboles del terreno de construcción. Asimismo, es necesario mover parte de las estructuras exteriores existentes. Es posible que existan enterradas algunas estructuras y tuberías, según las condiciones locales, por lo que es necesario llevar a cabo un estudio detallado y remover los obstáculos si existen.

C/S Granada

Habilitación del terreno (nivelación de la sección inclinada), y pavimentación del paso peatonal del camino delantero.

C/S Diriomo

El terreno en general está inclinado, por lo que es necesario realizar la nivelación, y construir las instalaciones de drenaje pluvial, así como la construcción parcial de muro de contención en el límite con el camino delantero. Adicionalmente, es necesario mejorar el camino de acceso desde el camino principal hasta el terreno por una longitud de 150 m aproximadamente y de 6m de ancho que está sin pavimentar y carece de zanjas laterales, por lo tanto tiene posibilidad de volverse difícil de transitar cuando llueve.

Obras comunes de construcción de infraestructuras

Instalación del sistema de suministro de agua y desagüe (sólo Chinandega y Granada), obras de acometida eléctrica y de líneas telefónicas hasta los sitios de construcción. Forestación, instalación de cercos externos y portón, ejecución de obras de instalaciones de drenaje pluvial y garita de vigilantes.

(2) C/S existente y sus Equipos

Traslado de los equipos y muebles existentes en los centros de salud a ser trasladados, y el costo total requerido para este trabajo. En cuanto al centro de salud que sólo será equipado, se requiere asegurar el espacio necesario para la instalación de los nuevos equipos a ser suministrados.

2-4 PLAN DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN DEL PLOYECTO

El organismo rector de este Proyecto será el MINSA de Nicaragua a través de la División General de Infraestructura y Desarrollo Tecnológico. Sin embargo, las instalaciones y los equipos serán administrados, operados y mantenidos, después de su entrega, en las oficinas de SILAIS de los departamentos de Chinandega y Granada, así como en los centros de salud beneficiarios. La contratación y la formación de los recursos humanos, así como la obtención del presupuesto necesario será responsabilidad de MINSA.

Para la operación y mantenimiento de las instalaciones y de los equipos entregados, los centros de salud deberán solicitar los servicios a los técnicos de los hospitales núcleo de cada departamento cuando sea necesario, puesto que los centros de salud no cuentan con el personal técnico capaz de asumir esta tarea. Actualmente, ellos realizan las reparaciones menores que requieran poco costo y que pueden ser solucionadas con tecnología propia. Para las reparaciones mayores que requieren elevado costo, se tramita el presupuesto para el año siguiente, o se solicita las donaciones a la respectiva municipalidad o a la comunidad local para sufragar los costos.

Después de la implementación del Proyecto de Rehabilitación y Equipamiento de Centros de Salud del Pacífico de Nicaragua, se iniciaron en MINSA las acciones para establecer la organización y obtener el presupuesto necesario para la operación y mantenimiento de los equipos médicos de los centros de salud, a iniciativa de la División de Planificación y Sistema de Información y la División General de Infraestructura y Desarrollo Tecnológico.

2-5 COSTO ESTIMADO DEL PLOYECTO

2-5-1 Costo Estimado del Proyecto del Cooperación

El costo total estimado de este Proyecto de Cooperación es de aproximadamente 8.58 millones de yenes japoneses, que se desglosan de la siguiente manera, según las bases de cálculo que se presentan más abajo.

(1) Costo a ser sufragado por Japón

Tabla 2-14 Costo a ser sufragado por Japón

Concepto		Costo Estimado (Unidad: en millones de yenes)			
Construccion	C/S Posoltega	133.6	613.0	724.5	846.9
	C/S El Realejo	122.8			
	C/S Chinandega	137.9			
	C/S San Pedro del Norte				
	C/S Granada	108.3			
	C/S Diriomo	110.4			
	C/S Nandaime				
Equipos	C/S Posoltega	24.2	111.5	724.5	846.9
	C/S El Realejo	21.3			
	C/S Chinandega	29.0			
	C/S San Pedro del Norte	2.3			
	C/S Granada	16.4			
	C/S Diriomo	13.9			
	C/S Nandaime	4.4			
Diseno Detallado y Supervision de Obra				122.4	

(2) Costos a ser sufragado por Nicaragua 1496.000 córdobas (Aprox. ¥ 12.3 millones)

- 1) Preparación terrenos/ instalaciones: 1047.000 córdobas (Aprox. ¥ 8.6 millones)
- 2) Pavimentación caminos de acceso: 120.000 córdobas (Aprox. ¥ 1,0 millones)
- 3) Acometida de luz, agua y teléfono: 271.000 córdobas (Aprox. ¥ 2.2 millones)
- 4) Otros: 58.000 córdobas (Aprox. ¥ 0,5 millones)

(3) Bases del cálculo

- 1) Fecha de cálculo: Abril de 2003
- 2) Tipo de cambio: US\$ 1 = ¥ 121.09
1 córdoba = ¥ 8.21
- 3) Período de ejecución: Se indica en la Tabla "Cronograma de implementación".
- 4) Otros: El presente Proyecto será implementado siguiendo el esquema de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón.

2-5-2 Costos de Operación y Mantenimiento

Con excepción del Centro de Salud de Granada del Departamento homónimo, cuyo rango ha sido elevado del puesto al centro de salud, la mayoría de los centros beneficiarios del presente Proyecto no experimentará incremento significativo en los gastos del personal por cuanto la operación y mantenimiento serán asumidos por el personal disponible actualmente. Las únicas partidas

para las que habrá una variación son la operación y mantenimiento de los equipos médicos (costos de materiales consumibles) y los costos de energía y comunicación de las infraestructuras. Se estima que habrá aumentado el costo de energía y comunicación, pero se reducirá el costo de reparación de los equipos médicos obsoletos en los costos de operación y mantenimiento.

El presupuesto global experimentará un ligero aumento, el cual podrá ser absorbido plenamente con el incremento de ingresos generados por la prestación de servicios de laboratorio con posterioridad al Proyecto (incremento de ingresos por la atención odontológica y servicios de laboratorio en nuevas instalaciones con los nuevos equipos suministrados).

Tabla 2-15 Transición del Presupuesto y previsión del año 2003

(En córdobas)

año	Dep. de Chinandega				Dep. de Granada			Total
	Posoltega	El Realejo	Chinandega	San Pedro del Norte	Granada	Diriomo	Nandaime	
2000	29,900	196,000	468,300	53,500	1,050	1,301,400	450,600	
2001	71,400	108,300	688,900	31,800	-	1,456,300	625,500	
2002	74,800	173,100	478,300	99,300	7,300	1,642,800	410,000	
2003 *1	58,000	159,000	545,000	61,000	7,000	1,295,000	47,000	2,173,000

*1 Previsión : Promedio del año 2000 entre 2002

(Fuente: MINSA)

Tabla 2-16 Propuesto previsto después del ejecución

(En córdobas)

Ítems		Propuesto del año 2003 (previsión) * 1	Propuesto después del ejecución del Proyecto (previsión) * 2
1	Gasto de Personal (viático)	32,000	32,000
2	Gasto de Administración	72,000	72,000
3	Gasto de insumo medico y Reactivos	965,000	965,000
4	Mantenimiento de Equipos	335,000	236,000
5	Energía, Comunicación	226,000	409,000
6	Otros	543,000	543,000
total		2,173,000	2,257,000
Ingresos de los servicios del médicos y laboratorio		1,351,000	1,764,000
Diferencia del Presupuesto y Ingreso		822,000	493,000

* 1 Promedio del año 2000 entre 2002

* 2 Promedio del año 2002 (excepto del Item 4,5)

(1) Ítem 4: Cálculo del costo de mantenimiento de equipos (materiales consumibles)

En cuanto al costo de operación y mantenimiento del presente Proyecto, no habrá nuevos equipos que requieran de un permanente mantenimiento, y esta partida consistirá principalmente en la adquisición de materiales consumibles, cuyo monto se calcula con base en el número de equipos a ser suministrados y datos reales de operación de equipos.

Tabla 2-17 Cálculo del Mantenimiento (consumo) del Equipos Médicos

(En córdobas)

No.	Nombre de Equipo	Cantidad	Materiales	Costo de mantenimiento /unid./año Córdoba	Costo total de mantenimiento (año) Córdoba
1	Unidad dental completa	4	1. Lámpara	171	684
3	Unidad para curar de luz visible dental	5	1. Lámpara para fuente luminosa	370	1,850
4	Quita-tártaro ultrasónica	5	1. Tips (juego de tres tips)	4,677	23,385
6	Equipo de Rayos-X dental	1	1. Películas de Rayos X dental (100 películas/caja)	5,028	5,028
7	Revelador de películas de mesa para el equipo de Rayos X dental	1	1. Líquido revelador (1L) 2. Fijador (1L)	152	152
15	Máquina cortadora de gasa	5	1. Cuchilla de repuesto	645	3,225
21	Unidad de examen ginecológico	11	1. Bombilla	78	858
22	Unidad de succión para parto	6	1. Juego de tubos de succión	78	468
23	Detector fetal Doppler	6	1. Gel ultrasónico (250 ml)	1,218	7,308
35	Equipo de diagnóstico ultrasónico	5	1. Gel ultrasónico (250 ml)	2,105	10,525
36	Lámpara cialítica móvil	1	1. Bombilla	97	97
38	Nebulizador	5	1. Filtro antibacteriano 2. Juego de tubos 3. Juego de mascarillas	711	3,555
42	Laringoscopio indirecto	7	1. Lámpara para fuente luminosa	117	819
48	Lámpara de pie	11	1. Bombilla	97	1,067
49	Microscopio	7	1. Lámpara para fuente luminosa	390	2,730
50	Espectrofotómetro	5	1. Lámpara para fuente luminosa 2. Papel de registro (5 rollos/caja)	8,407	42,035
66	Analizador de glucosa	8	1. Papeles de examen (50 unidades/caja) 2. Jeringas (100 unidades/caja) 3. Reactivos para corregir las pruebas	14,763	118,104
48	Lámpara de pie	12	1. Bombilla	97	1,164
76	Otoscopio	10	1. Lámpara para fuente luminosa (para oftalmoscopio) 2. Lámpara para fuente luminosa (para otorrinoscopio y laringoscopio)	1,170	11,700
77	Laringoscopio	7	1. Lámpara para fuente luminosa	195	1,365
Total					236,119

(2) Ítem 5: Energía y Comunicación

El costo de energía y comunicación (agua, luz y teléfono) de las infraestructuras será estimado con base en la dimensión del Proyecto y los datos reales de operación.

Tabla 2-18 Gasto de Suministro

(En córdobas)

Item	Dep. de Chinandega				Dep. de Granada			total
	Posoltega	El Realejo	Chinandega	San Pedro del Norte	Granada	Diriomo	Nandaime	
Agua	15,600	15,600	15,600	14,400	14,400	15,600	15,600	106,800
Electr.	32,400	32,400	34,800	30,000	31,200	32,400	31,200	224,400
Teléfono	0	15,600	15,600	0	15,600	15,600	15,600	78,000
total	48,000	63,600	66,000	44,400	61,200	63,600	62,400	409,200

- * Agua potable Precio unitario : 19C/m³ Tarifa basico : 1,200 C/mes
- * Teléfono Precio unitario : 5C/min Tarifa basico : 800 C/mes
- * Eléctricidad Precio unitario : 2.1C/kwh Tarifa basico : 1,500 C/mes

(3) Estimación de ingresos generados por la prestación de servicios de atención y laboratorio con el Proyecto

Si bien es cierto que la atención ofrecida por los centros de salud es básicamente gratuita, estos pueden recaudar los costos de insumos para laboratorio y materiales para el tratamiento dental. Se estima un incremento de ingresos por la implementación del presente Proyecto al fortalecerse las unidades de odontología y laboratorio. En este Estudio se ha estimado el aumento de ingresos con la implementación del Proyecto, con base en los ingresos reales obtenidos en los últimos tres años.

Tabla 2-19 Ingresos reales y proyectados de los centros de salud

(En córdobas)

año	Dep. de Chinandega				Dep. de Granada			total
	Posoltega	El Realejo	Chinandega	San Pedro del Norte	Granada	Diriomo	Nandaime	
2000	30,000	196,200	498,400	2,200	1,000	161,500	451,600	1,340,900
2001	93,100	108,500	689,100	2,200	-	180,600	645,500	1,719,000
2002	74,900	173,200	474,000	2,200	7,300	210,000	410,000	1,351,600
Previsión después del ejecución * 1	79,000	191,000	664,000	3,000	5,000	220,000	602,000	1,764,000

- * 1: (Promedio del año 2000 entre 2002) × 1.2

CAPÍTULO 3 EVALUCIÓN DE LA RELEVANCIA DEL PROYECTO

CAPÍTULO 3 EVALUCIÓN DE LA RELEVANCIA DEL PROYECTO

3-1 Impactos del Proyecto

La implementación del presente Proyecto conlleva la administración adecuada de los centros de salud por parte Nicaragua, promoviendo el fortalecimiento de los servicios de salud y de atención del primer nivel, así como el fortalecimiento del sistema de referencia entre los niveles primero y segundo.

Los impactos del presente Proyecto pueden ser resumidos de la siguiente manera.

Tabla 3-1 Impacto del Proyecto y el grado de mejoramiento de la situación actual

Situaciones actuales y problemas	Soluciones mediante el presente Proyecto (de cooperación)	Impacto y mejoramiento a través del Proyecto
1.El equipamiento de los centros de salud no está siendo fortalecido al mismo ritmo que la ampliación de la red de servicios de salud y el incremento de la demanda.	Traslado, construcción y el equipamiento de cinco centros de salud de los municipios Posoltega y El Realejo, Chinandega del Departamento de Chinandega, y de los municipios Granada y Diriomo del Departamento de Granada)	Incrementar el número de atención en los centros de salud. Reducir el número de pacientes referidos a los hospitales, e incrementar el número de pacientes contrarreferidos de los hospitales.
2.Por la falta de funcionamiento de los centros de salud, hay dificultad en trasladar los pacientes a los centros y dar seguimiento. Esto se traduce en mayor carga que recae sobre los hospitales de más alto nivel.	Suministro de equipos al Centro de Salud del Municipio de Nandaime en el Departamento de Granada y San Pedro del Norte en el Departamento de Chinandega	

(1) Selección de los indicadores para evaluar los resultados esperados

Para la selección de los indicadores que sirven para verificar los resultados esperados, se definieron la meta superior, el objetivo del Proyecto, los resultados esperados, y se ordenaron los indicadores para cada uno de estos niveles. Los resultados se resumen en el siguiente Tabla.

Tabla 3-2 Indicadores de verificación de los resultados esperados

Resumen del Proyecto	Indicadores	Medios de obtención de los indicadores
<u>Meta superior</u> Mejoramiento de la salud de la población en los dos departamentos objeto del Proyecto	Indicadores de salud nacionales y departamentales	Estadísticas del MINSA Estadísticas de SILAIS en los dos departamentos
<u>Objetivo del Proyecto</u> Rehabilitación de los centros de salud en los dos departamentos objeto del Proyecto	En los centros objeto de la inversión: Casos atendidos Pacientes referidos	Estadísticas del MINSA Estadísticas de SILAIS en los dos departamentos Estadísticas de los centros de salud
<u>Resultados esperados</u> Rehabilitación de las instalaciones y equipamiento	En los centros objeto de la inversión: Área del piso de las instalaciones Número de salas Número de equipos	Datos de las instalaciones y equipos de los centros de salud invertidos
<u>Otros resultados esperados</u>	En los hospitales de más alto nivel: Casos atendidos Pacientes referidos	Estadísticas del MINSA Estadísticas de SILAIS en los dos departamentos Estadísticas de los centros de salud

(2) Impactos del Proyecto

1) Impactos directos

Mejoramiento del servicio de salud y medicina del primer nivel

El fortalecimiento físico de las instalaciones y de equipamiento contribuirá a mejorar la eficiencia y la confiabilidad de los servicios de salud y medicina, incrementándose así el número de atención de pacientes.

Reducción de las cargas que recaen sobre los establecimientos de segundo nivel y sobre los pacientes

El incremento de la calidad de servicio de salud y medicina del primer nivel conlleva la reducción de los pacientes que debían ser atendidos en el primer nivel pero que solían ir directamente a los establecimientos del segundo nivel, aliviando la carga que solía recaer sobre estos últimos. Asimismo, se verá mejorada la accesibilidad a los servicios de medicina y salud, puesto que los pacientes podrán ser atendidos en los centros más cercanos. Por lo tanto, se reducirá el número de pacientes referidos a los hospitales de segundo nivel, y aumentará el número de pacientes contrarreferidos.

2) Impacto indirecto

Se reducirá la mortalidad materno-infantil mediante la prestación de una adecuada atención y promoción de salud e higiene a la comunidad local.

Se reducirá el número de pacientes menos graves atendidos en los centros prestadores de servicio médico de segundo nivel (hospitales regionales) a través del mejoramiento del sistema de referencia, y se incrementará la capacidad receptora de pacientes en los centros de este nivel.

El plan de infraestructura de los centros de salud atendidos por este proyecto constituirá un plan modelo replicable en Nicaragua, contribuyendo al proceso de normalización que está impulsando actualmente el MINSA.

Se establecerá un modelo de articulación de nivel primario (incluyendo puestos de salud) y secundario en Nicaragua, mediante la promoción del Programa Nacional de Inmunización, establecimiento del sistema de control y abastecimiento de medicamentos y de mantenimiento de equipos, asignación oportuna del personal médico y paramédico, mejoramiento del nivel técnico entre otras actividades.

3-2 Desafíos y Recomendaciones

A continuación se plantean los desafíos que las autoridades de Nicaragua deberán solucionar para aprovechar al máximo las instalaciones y los equipos del presente Proyecto alcanzando impactos palpables y sostenidos.

(1) Establecimiento del sistema de suministro estable de los medicamentos y mantenimiento de los equipos

Actualmente, la falta crónica de los medicamentos, vencimiento de caducidad, alteración de calidad y de color de los medicamentos aquejan a los centros de salud. Esta situación, junto con las averías de los equipos, falta de reactivos y otras incapacidades, provocan la pérdida de interés de los pacientes de acudir a estos centros, y constituyen la causa principal de que los pacientes vayan directamente a los hospitales de más alto nivel. Para subsanar esta situación, se requiere revisar la estabilidad y eficiencia del sistema actual de mantenimiento de los medicamentos, y organizar un esquema de operación y mantenimiento de los equipos en los centros de salud, a iniciativa del MINSA. La organización de reuniones, seminarios, etc. para sensibilizar al personal médico y paramédico en el buen manejo y uso de los equipos y medicamentos también constituye un instrumento efectivo.

- (2) Ampliación de especialidades y mejoramiento de capacidad de los médicos generales

En Nicaragua se establece que determinados síntomas y enfermedades “deben ser atendidos por médicos especializados”. Esta regla, en parte, provoca al incremento del número de pacientes referidos y casos atendidos en los hospitales de segundo nivel. Es cierto que la asignación de nuevos médicos especializados a los centros de salud no es una tarea fácil ni viable, porque PRGF establece un número fijo de los empleados públicos. En su lugar, se considera técnicamente pertinente incrementar el número de atención y mejorar la calidad de servicio en los centros de salud, transfiriendo parte de las responsabilidades de los médicos especializados a los médicos generales, y al mismo tiempo, entrenar a estos últimos en técnicas necesarias. Esta medida también aliviará el costo de salud de los pacientes.

- (3) Ampliación de especialidades y mejoramiento de capacidad de los médicos generales

En Nicaragua se establece que determinados síntomas y enfermedades “deben ser atendidos por médicos especializados”. Esta regla, en parte, provoca al incremento del número de pacientes referidos y casos atendidos en los hospitales de segundo nivel. Es cierto que la asignación de nuevos médicos especializados a los centros de salud no es una tarea fácil ni viable, porque PRGF establece un número fijo de los empleados públicos. En su lugar, se considera técnicamente pertinente incrementar el número de atención y mejorar la calidad de servicio en los centros de salud, transfiriendo parte de las responsabilidades de los médicos especializados a los médicos generales, y al mismo tiempo, entrenar a estos últimos en técnicas necesarias. Esta medida también aliviará el costo de salud de los pacientes.

- (4) Definición de tarifas justas y obtención del presupuesto de operación y mantenimiento

Los servicios de los establecimientos prestadores de servicio médico del MINSA son básicamente gratuitos, con excepción los pagos por el costo de materiales (odontología) y reactivos (laboratorio) y los pagos “voluntarios” de los pacientes. Por otro lado, la mayor parte de los ingresos de los centros de salud proviene del presupuesto asignado por el MINSA, y por lo general, el monto ejecutado es sólo dos tercios del monto solicitado por los centros. Esta falta de fondo de operación afecta directamente a la calidad de los servicios ofrecidos. Actualmente, el Programa Modernización del Sector Salud implementado en seis hospitales

(incluyendo Granada) con el financiamiento del Banco Mundial y del BID establece como uno de los objetivos, la administración hospitalaria proponiéndose facturar los servicios y medicinas. Asimismo, centros de salud de la Ciudad de Managua asistidos por los Médicos sin Frontera, están facturando parte de los servicios con el fin de dar mayor sostenibilidad a su administración, siguiendo los consejos arrojados por dichos médicos. Si bien es cierto que los centros públicos de servicio médico son los que acogen a los pacientes del estrato desfavorecido económicamente, se considera importante tener un enfoque nuevo de cobrar una pequeña cantidad (entre 1 a varias córdobas) por los servicios a fin de despertar la necesidad de superación de los pacientes.

Anexos

1. Evolución de Equipos Solicitados	1
2. Resumen de los Principales Equipos	5
3. Lista de Localización de Equipos	6
4. Lista de Equipos Planificados	8

Documentos

1. Miembros de la Misión de Estudios	1
2. Cronograma de la Misión de Estudios	2
3. Nomina de Funcionarios Relacionados	5
4. Minutas de Discusiones	8

ANEXO

1. Evolución de Equipos Solicitados	1
2. Resumen de los Principales Equipos.....	5
3. Lista de Localización de Equipos	6
4. Lista de Equipos Planificados.....	8

1. Evolución de Equipos Solicitados

ANEXO - 1

ITEM No. MINUTA	DESCRIPCION	CANTIDAD SOLICITADA	DESTINO	NECESIDAD	NIVEL TECNICO	REGIMEN DE MANTENIMIENTO	GASTOS DE MANTENIMIENTO	CANTIDAD	DECISION	NOTA	CANTIDAD	Eq. No.
A	ODONTOLOGIA											
A-01	Unidad dental completa	8								En el Departamentoto de Granada por cubrirse con traslado la ca	4	1
A-02	Autoclave a vapor	8								Ajuste de cantidad en base a la cantidad actual	4	2
A-03	Equipo de obturación	8								Nandaime y San Pedro seran excluidos	5	3
A-04	Equipo de profilaxis	8								Igual arriba	5	4
A-05	Equipo de exodoncia	24								Igual arriba	12	5
A-06	Equipo de rayos-X dental	7								Solamente en los centros de salud donde existe el equipo actual	1	6
A-07	Revelador de rayos-X de mesa	7								Suministrado solamente al centro de salud en el que se suministre	1	7
B	ESTERILIZACION											
B-01	Esterizador de vapor a presión	8								Por no existir tal área en el centro de salud actual, solamente será	5	8
B-02	Carro de transporte	8								Igual arriba	5	9
B-03	Cilindro de curaciones	23								Igual arriba	25	10
B-04	Contenedor de curaciones	23								Igual arriba	25	11
B-05	Cazos metálicos	8								Igual arriba	5	12
B-06	Tijera para gazas	23								Igual arriba	10	13
B-07	Guillotina	7								Igual arriba	5	14
B-08	Máquina cortadora de gasa	8								Igual arriba	5	15
B-09	Mesa de trabajo	8								Igual arriba	5	16
C	GINECOBSTETRICIA											
C-01	Mesa de examinación para ginecología	18								Ubicado en 1 cubículo del área del examen ginecobstétrico	4	17
C-02	Estetoscopio obstétrico	18								1 unidad por cada centro de salud	6	18
C-03	Escalerilla	18								Ajuste de cantidad en base a la cantidad actual	5	19
C-04	Mesa de parto obstétrica	6								Solamente en los centros de salud donde existan los servicios de	1	20
C-05	Unidad de examen ginecológico	16								En los centros de salud nuevos 2 unidades, y en los centros de sa	11	21
C-06	Unidad de succión	9								1 unidad por cada centro de salud	6	22
C-07	Detector fetal doppler	18								1 unidad por cada centro de salud (Centro de salud de Nandaime s	6	23
C-08	Espéculo vaginal de Cusco	18								En los centros de salud nuevos 2 juegos, y en los centros de salud	13	24
C-09	Forceps para tumor de Billroth	27								En los centros de salud nuevos 3 juegos, y en los centros de salud	19	25
C-10	Carro de curación	18								1 unidad por cada sala de parto, 1 unidad por cada cubículo	7	26
C-11	Forceps para útero	27								Ajuste de cantidad según capacidad	13	27
C-12	Forceps para tejido uterino	27								Igual arriba	19	28
C-13	Porta aguja ginecología	9								1 juego por cada centro de salud	7	29
C-14	Cama	32								Solamente en los centros de salud donde existan los servicios de	1	30
C-15	Estetoscopio	18								Ajuste de cantidad según capacidad	9	31
C-16	Tensiómetro	18								Igual arriba	9	32
C-17	Armario para instrumentos	27								1 unidad por cada sala de parto, 1 unidad por cada cubículo	6	33
C-18	Lámpara cuello de cisne	10							x	Por estar incluida la lámpara en la unidad de examen ginecobsteri	0	
C-19	Mesa de examinación	10								Ubicado en 1 cubículo del área del examen ginecobstétrico	5	34
C-20	Cortina de tres paneles	10		x					x	Por separarse los cubículos de examen con paredes, no es neces	0	
C-21	Canasta para vestuario	18		x					x	Por ser cubierto por parte de Nicaragua, no es necesario	0	
C-22	Equipo de dignóstico ultrasónico	8								Necesario entrenamiento técnico al usuario	4	35
C-23	Lámpara portatil	6								Solo en la sala de partos	1	36
D	PEDIATRIA											
D-01	Sopote de irrigador	27								Ajuste de cantidad en base a la cantidad actual y capacidad	13	37
D-02	Nebulizador	11								2 unidades por cada centro de salud, incluida la actual unidad	5	38
D-03	Mesa de examinación para pediatría	9								Ubicado en 1 cubículo del área de examen pediátrico	5	39
D-04	Balanza pediátrica	18								Ajuste de cantidad en base a la cantidad actual y capacidad	6	40
D-05	Escala infantil	9								Ajuste de cantidad según capacidad	6	41
D-06	Laringoscopio de Miller	18								Igual arriba	7	42
D-07	Estetoscopio de bebe	18								Igual arriba	7	43
D-08	Bolsa de resucitación	8								1 juego por cada centro de salud	7	44
D-09	Cama pediátrica	34								Ajuste de cantidad en base a la cantidad actual y capacidad	15	45
D-10	Tensiómetro pediátrico	18								Ajuste de cantidad según capacidad	9	46
D-11	Termómetro pediátrico	9								Igual arriba	7	47
D-12	Lámpara cuello de cisne	18								Ajuste de cantidad en base a la cantidad actual y capacidad	11	48
D-13	Mesa de examinación	9								Se ubicará en 1 cubículo de examen de pediatría (solamente en ce	5	34
D-14	Cortina de tres paneles	9		x					x	Por separarse los cubículos de examen con paredes, no es neces	0	
D-15	Canasta para vestuario	18		x					x	Por ser cubierto por parte de Nicaragua, no es necesario	0	

ITEM No. MINUTA	DESCRIPCION	CANTIDAD SOLICITADA	DESTINO	NECESIDAD	NIVEL TECNICO	REGIMEN DE MANTENIMIENTO	GASTOS DE MANTENIMIENTO	CANTIDAD	DESCRIPCION	NOTA	CANTIDAD	EQ. No.
E	LABORATORIO											
E-01	Microscopio	9								1 unidad a reemplazar por cada centro de salud	7	49
E-02	Espectrofotómetro	9								Ajuste de cantidad según capacidad	5	50
E-03	Totalizador manual	9								1 unidad a reemplazar por cada centro de salud	7	51
E-04	Microcentrífuga	8								Ajuste de cantidad en base a la cantidad actual	6	52
E-05	Centrífuga	9								Igual arriba	6	53
E-06	Gradillas para tubos de ensayo	20								Ajuste de cantidad según capacidad	6	54
E-07	Esterilizador de aire caliente	8								Ajuste de cantidad en base a la cantidad actual	6	55
E-08	Baño María	7								Ajuste de cantidad según capacidad	4	56
E-09	Agitador	9								Igual arriba	5	57
E-10	Mechero de gas	9								El regulador y la bombona son gastos que correran por la parte nid	4	58
E-11	Mezclador vibrador	9								1 unidad por cada centro de salud	7	59
E-12	Cronómetro automático	10								Igual arriba	7	60
E-13	Canasta para tubo de ensayo	9								Igual arriba	7	61
E-14	Esterilizador de vapor	8								Ajuste de cantidad en base a la cantidad actual	3	62
E-15	Micropipeta	11								Ajuste de cantidad según capacidad	8	63
E-16	Refrigerador para medicamentos	7								Igual arriba	5	64
E-17	Balanza digital	8								Igual arriba	5	65
E-18	Analizador de glucosa	9									8	66
F	FARMACIA											
F-01	Armario para medicamentos	27								Solamente en los centros de salud nuevos	15	67
F-02	Refrigerador para medicamentos	8								Ajuste de cantidad en base a la cantidad actual	3	64
F-03	Anaquele para medicamentos	33								Igual arriba	16	68
G	CONSULTA EXTERNA											
G-01	Mesa de examinación	18								1 unidad por cada cubículo de examen	29	34
G-02	Cortina de tres paneles	18		x					x	Por separarse los cubículos de examen con paredes, no es neces	0	
G-03	Canasta de vestuario	20		x					x	Por ser cubierto por parte de Nicaragua, no es necesario	0	
G-04	Estetoscopio	27								Ajuste de cantidad según capacidad	13	31
G-05	Armario para instrumentos	27								1 unidad en examen de emergencia y examen. En crónicos y tube	15	33
G-06	Tensiómetro	30								Ajuste de cantidad según capacidad	14	32
G-07	Carro de instrumentos	29								1 unidad en examen de emergencia y examen. En crónicos y tube	12	69
G-08	Soporte de irrigador	20								Ajuste de cantidad en base a la cantidad actual	10	37
G-09	Silla de ruedas	20								Ajuste de cantidad según capacidad	15	70
G-10	Escalerilla	20								Ajuste de cantidad en base a la capacidad y cantidad acual	20	19
G-11	Jarra de curaciones	30								Ajuste de cantidad según capacidad	7	71
G-12	Equipo de cirugía menor	26								Igual arriba	13	72
G-13	Termómetro	20								Igual arriba	8	73
G-14	Lámpara cuello de cisne	17								Ajuste de cantidad en base a la capacidad y cantidad acual	12	48
G-15	Balanza para adultos	8								Ajuste de cantidad en base a la cantidad actual	4	74
G-16	Escala para adultos	8									7	75
G-17	Otoscopio	20								Ajuste de cantidad en base a la capacidad y cantidad acual	10	76
G-18	Laringoscopio	20								Igual arriba	7	77
G-19	Cama	34								Igual arriba	14	30
H	ADMINISTRACION											
H-01	Armario para expedientes	34								Ajuste de cantidad en base a la capacidad y cantidad acual	22	78

EQ. No.	ITEM No.	DESCRIPCION	Posoltega				El Realejo				Chinandega				San Pedro del Norte				Granada				Diria				Diriomo				Nandaime				Cantidad Planificado																			
			Solicitada	Actual	Nora	Decision	Planificado	Solicitada	Actual	Nora	Decision	Planificado	Solicitada	Actual	Nora	Decision	Planificado	Solicitada	Actual	Nora	Decision	Planificado	Solicitada	Actual	Nora	Decision	Planificado	Solicitada	Actual	Nora	Decision	Planificado	Solicitada	Actual	Nora	Decision	Planificado	Total Cantidad Solicitada	Sub-total Chinandega	Sub-total Granada	Total													
E LABORATORIO																																																						
49	E-01	Microscopio	1	2	Malo	Reepl	1	1	1		Reepl	1	2	3	NF1	Reepl	1	1	1		Reepl	1	1	1		Reepl	1	1	1		0	1	1		Reepl	1	1	4	Usado	Reepl	1	9	4	3	7									
50	E-02	Espectrofotómetro	1	0		Nuevo	1	1	0		Nuevo	1	2	0		Nuevo	1	1	0							0	1	0			0	1	0		Nuevo	1	1	0		Nuevo	1	9	3	2	5									
51	E-03	Totalizador manual	1	1		Reepl	1	1	1		Reepl	1	2	2		Comp	1	1	0		Nuevo	1	1	0		Nuevo	1	1	1		0	1	1		Reepl	1	1	2		Nuevo	1	9	4	3	7									
52	E-04	Microcentrifuga	1	1		Reepl	1	1	0		Nuevo	1	2	1	NF	Reepl	1	1	0		Nuevo	1	1	1	Usado	Reepl	1	1	1		0	1	1		Reepl	1	0	2		0	8	4	2	6										
53	E-05	Centrifuga	1	1		Reepl	1	1	1	NF	Reepl	1	2	1	NF	Reepl	1	1	1		Reepl	1	1	1	Usado	Reepl	1	1	1		0	1	2		Reepl	1	1	3		0	9	4	2	6										
54	E-06	Gradillas para tubos de ensayo	2	2		Comp	1	2	0		Nuevo	1	6	0		Nuevo	1	2	0		Nuevo	1	2	0		Nuevo	1	2	0		0	2	0		Nuevo	1	2	1		0	20	4	2	6										
55	E-07	Esterilizador de aire caliente	1	1	NF	Reepl	1	1	0		Nuevo	1	1	1	Usado	Reepl	1	1	0							0	1	0			0	1	0		Nuevo	1	1	1	Usado	Reepl	1	8	3	3	6									
56	E-08	Baño María	1	0		Nuevo	1	1	0		Nuevo	1	1	0		Reepl	1	1	0							0	1	0			0	1	0		Nuevo	1	0	1		0	7	3	1	4										
57	E-09	Agitador	1	0		Nuevo	1	1	0		Nuevo	1	2	0		Reepl	1	1	0							0	1	0			0	1	0		Nuevo	1	1	1		Comp	1	9	3	2	5									
58	E-10	Mechero de gas	1	0		Nuevo	1	1	0		Nuevo	1	2	0		Reepl	1	1	0							0	1	1			0	1	1		Nuevo	1	0	1		0	1	9	3	1	4									
59	E-11	Mezclador vibrador	1	0		Nuevo	1	1	0		Nuevo	1	2	0		Reepl	1	1	0		Nuevo	1	1	0		Nuevo	1	1	0		0	1	0		Nuevo	1	1	0		Nuevo	1	9	4	3	7									
60	E-12	Cronómetro automático	1	0		Nuevo	1	1	0		Nuevo	1	2	1	Manual	Comp	1	1	0		Nuevo	1	1	0		Nuevo	1	1	0		0	1	0		Nuevo	1	2	0		Nuevo	1	10	4	3	7									
61	E-13	Canasta para tubo de ensayo	1	0		Nuevo	1	1	0		Nuevo	1	2	0		Nuevo	1	1	0		Nuevo	1	1	0		Nuevo	1	1	0		0	1	0		Nuevo	1	1	0		Nuevo	1	9	4	3	7									
62	E-14	Esterilizador de vapor	1	0		Nuevo	1	1	0		Nuevo	1	1	0		Nuevo	1	1	1	Hervor.						0	1	1			0	1	0		0	1	1	PGra1	TLapo	0	1	2	PGra1	TLapo	0	8	3	0	3					
63	E-15	Micropipeta	1	0		Nuevo	1	1	0		Nuevo	1	3	0		Nuevo	2	1	0							0	1	0			0	1	0		Nuevo	1	2	0		Nuevo	1	11	4	4	8									
64	E-16	Refrigerador para medicamentos	1	0		Nuevo	1	1	0		Nuevo	1	1	0		Nuevo	1	1	1							0	1	0			0	1	0		Nuevo	1	0	1		0	7	3	2	5										
65	E-17	Balanza digital	1	0		Nuevo	1	1	0		Nuevo	1	1	0		Nuevo	1	1	0							0	1	0			0	1	0		Nuevo	1	1	0		Nuevo	1	8	3	2	5									
66	E-18	Analizador de glucosa	1	0		Nuevo	1	1	0		Nuevo	1	2	0		Nuevo	2	1	0		Nuevo	1	1	0		Nuevo	1	1	0		0	1	0		Nuevo	1	1	0		Nuevo	1	9	5	3	8									
F FARMACIA																																																						
67	F-01	Armario para medicamentos	3	0		Nuevo	3	3	1		Reepl	3	9	0		Nuevo	3	3	1							0	3	0			0	3	0		Nuevo	3	0	1	5serie		0	27	9	6	15									
64	F-02	Refrigerador para medicamentos	1	1	Doméstico	Trans	0	1	1		Trans	0	2	0		Nuevo	1	1	0		Nuevo	1	1	0		Nuevo	1	1	0		0	1	0		Nuevo	1	0	1		0	8	1	2	3										
68	F-03	Anaquele para medicamentos	4	4	Madera	Reepl	4	4	6	Acero	Trans	0	8	0		Nuevo	4	4	4							0	4	0			0	4	0		Nuevo	4	4	3	Acero		0	4	4	Reepl	4	1	0	0	33	8	8	16		
G CONSULTA EXTERNA																																																						
34	G-01	Mesa de examinación	2	1		Comp	5	2	0		Nuevo	5	6	1		Comp	11	2	1							0	2	0			0	2	0		Nuevo	4	2	1		0	2	2	Madera	Reepl	4	0	0	0	18	21	8	29		
31	G-02	Estetoscopio	3	1		Comp	2	3	0		Nuevo	3	9	1		Nuevo	5	3	0							0	3	*			0	3	*		PGra1	Comp	2	3	*	PGra1		0	3	1	PGra2	Reepl	1	0	0	0	27	10	3	13
33	G-03	Armario para instrumentos	3	0		Nuevo	3	3	0		Nuevo	2	9	0		Nuevo	6	3	0								0	3	0			0	3	0		Nuevo	2	0	0		0	27	11	4	15									
32	G-04	Tensiómetro	3	0		Nuevo	3	3	0		Nuevo	3	9	2	Escape	Reepl	5	3	0							0	3	*			0	3	*		PGra2	Comp	1	3	*	PGra1	Comp	2	3	*	PGra5	TLapo	0	30	11	3	14			
69	G-05	Carro de instrumentos	3	0		Nuevo	2	3	0		Nuevo	2	9	0		Nuevo	4	3	0							0	3	0			0	3	0		Nuevo	2	3	2		0	29	8	4	12										
37	G-06	Soporte de irrigador	2	0		Nuevo	2	2	0		Nuevo	2	6	0		Nuevo	2	2	0							0	2	0			0	2	0		Nuevo	2	2	1		0	2	1	Comp	2	2	0	0	20	6	4	10			
70	G-07	Silla de ruedas	2	0		Nuevo	2	2	1		Comp	1	6	0		Nuevo	6	2	0							0	2	0			0	2	0		Nuevo	2	2	0		Nuevo	2	20	9	6	15									
19	G-08	Escalera	2	0		Nuevo	4	2	0		Nuevo	4	6	0		Nuevo	8	2	0							0	2	0			0	2	0		Nuevo	2	2	1		0	2	1	Comp	2	2	0	0	20	16	4	20			
71	G-09	Jarra de curaciones	3	0		Nuevo	1	3	0		Nuevo	1	9	0		Nuevo	1	3	0							0	3	0			0	3	0		Nuevo	1	3	0		Nuevo	1	30	4	3	7									
72	G-10	Equipo de cirugía menor	3	0		Nuevo	2	3	0		Nuevo	2	6	0		Nuevo	2	3	0							0	3	0			0	3	0		Nuevo	2	3	0		Nuevo	2	26	7	6	13									
73	G-11	Termómetro	2	0		Nuevo	1	2	0		Nuevo	1	6	0		Nuevo	2	2	0							0	2	0			0	2	0		Nuevo	1	2	0		Nuevo	1	2	5	Comp	1	20	5	3	8					
48	G-12	Lámpara cuello de cisne	2	1		Comp	2	2	0		Nuevo	2	3	0		Nuevo	3	2	0							0	2	1			0	2	1		PGra1	Comp	1	2	1		0	2	1	Comp	2	2	*	PGra1	Comp	1	17	8	4	12
74	G-13	Balanza para adultos	1	1		0	1	2	NF1		Reepl	1	2	1		Comp	2	1	2							0	1	1			0	1	1		Nuevo	0	1	2		0	1	3	Reepl	1	0	3	0	8	3	1	4			
75	G-14	Escala para adultos	1	0		Nuevo	1	1	0		Nuevo	1	2	1		Comp	2	1	0							0	1	1			0	1	1		Nuevo	1	1	0		Reepl	1	0	0	0	8	5	2	7						
76	G-15	Otoscopio	2	0		Nuevo	2	2	0		Nuevo	1	6	0		Nuevo	4	2	0							0	2	0			0	2	1	Usado,	Ree																			

2. Resumen de los Principales Equipos

ANEXO - 2

EQ. No.	ITEM No.	DESCRIPCION	PAIS DE ADQUISICION	PAIS DE ORIGEN	PRINCIPALES COMPONENTES O ESPECIFICACIONES	NIVEL DEL EQUIPO	CANTIDAD	PROPOSITO O USO ADECUACION DEL NIVEL DEL EQUIPO
1	A-01	Unidad dental completa	Japón	Japón	1. Unidad de silla eléctrica e hidráulica 2. Turbina 330,000rpm o mayor 3. Compresor 0.75kW aproximado 4. Jeringa triple, dispositivo de saliva y agua	Nivel medio	4	Para tratamiento dental. Turbina, jeringa triple y otros componentes básicos.
8	B-01	Esterilizador de vapor a presión	Japón	Japón	1. Tipo gabinete 2. Temperatura 121 o 132 3. Capacidad interna 45l o mayor 4. Controlador de temperatura: Automático	Nivel medio	5	Para esterilizar utensilios y lencería. Equipo que no requiere de instalación de tubería en pared, y nivel medio de capacidad.
20	C-04	Mesa de parto obstétrica	Japón	Japón	1. Sistema manual 2. Mesa principal 110x75x60-80cm aproximado 3. Mesa auxiliar	Nivel medio	1	Para curaciones de parto y parto. Equipo de nivel medio, con partes móviles de tipo manual.
35	C-19	Equipo de diagnóstico ultrasónico	Japón	Japón	1. Método de escaneo: Convexo y lineal 2. Modo display: B, B/B, B/M, M 3. Monitor: 7 Pulg o mayor blanco/negro 4. Sonda convexa 3.5MHz 5. Carro 6. AVR, 0.75kVA	Nivel bajo	4	Para monitorear el crecimiento del feto en obstetricia, y en ginecología para el descubrimiento de tumores en ovarios y vagina. Blanco y negro de pantalla pequeña, con funciones básicas solamente.
36	C-20	Lámpara portátil	Japón	Japón	1. 1 brazo, portátil 2. 80,000 lux o mayor 3. Carga de batería, tiempo de duración 1 hora o mayor 4. Carga de batería automática	Nivel medio	1	En sala de parto para obtener luminiscencia sin sombra. Con unidad de carga de batería. Equipo de nivel medio de tamaño pequeño y portátil.
50	E-02	Espectrofotómetro	Nicaragua	U.E.	1. Rango de onda: 340 ~ 600nm 2. Celdas redondas 12mm 3. Impresora 4. AVR, 0.5kVA	Nivel medio	5	Para analisis de sangre y bioquímico. Equipo de nivel medio, tamaño pequeño, según requerimientos técnicos.

3. Lista de Localización de Equipos

ANEXO - 3

EQ No.	ITEM No.	DESCRIPCION	Cantidad											
			Total	Unit	Sub-toal Granada	Sub-total Chinandega	Granada	Diriomo	Nandaine	Posoltega	El Realejo	Chinandega	San Pedro del Norte	
	A	ODONTOLOGIA												
1	A-01	Unidad dental completa	4	Sets	0	4	0	0	0	1	1	2	0	
2	A-02	Autoclave a vapor	4	Pcs.	2	2	1	1	0	1	1	0	0	
3	A-03	Equipo de obturación	5	Pcs.	2	3	1	1	0	1	1	1	0	
4	A-04	Equipo de profilaxis	5	Pcs.	2	3	1	1	0	1	1	1	0	
5	A-05	Equipo de exodoncia	12	Sets	4	8	2	2	0	2	2	4	0	
6	A-06	Equipo de rayos-X dental	1	Pcs.	0	1	0	0	0	0	0	1	0	
7	A-07	Revelador de rayos-X de mesa	1	Sets	0	1	0	0	0	0	0	1	0	
	B	ESTERILIZACION												
8	B-01	Esterizador de vapor a presión	5	Pcs.	2	3	1	1	0	1	1	1	0	
9	B-02	Carro de transporte	5	Pcs.	2	3	1	1	0	1	1	1	0	
10	B-03	Cilindro de curaciones	25	Pcs.	10	15	5	5	0	5	5	5	0	
11	B-04	Contenedor de curaciones	25	Pcs.	10	15	5	5	0	5	5	5	0	
12	B-05	Cazos metálicos	5	Sets	2	3	1	1	0	1	1	1	0	
13	B-06	Tijera para gazas	10	Pcs.	4	6	2	2	0	2	2	2	0	
14	B-07	Guillotina	5	Pcs.	2	3	1	1	0	1	1	1	0	
15	B-08	Máquina cortadora de gasa	5	Pcs.	2	3	1	1	0	1	1	1	0	
16	B-09	Mesa de trabajo	5	Pcs.	2	3	1	1	0	1	1	1	0	
	C	GINECOBSTETRICIA												
17	C-01	Mesa de examinación para ginecología	4	Pcs.	1	3	1	0	0	1	1	1	0	
18	C-02	Estetoscopio obstétrico	6	Pcs.	3	3	1	1	1	1	1	1	0	
19	C-03	Escalerilla	5	Pcs.	2	3	1	1	0	1	1	1	0	
20	C-04	Mesa de parto obstétrica	1	Pcs.	0	1	0	0	0	1	0	0	0	
21	C-05	Unidad de examen ginecológico	11	Sets	5	6	2	2	1	2	2	2	0	
22	C-06	Unidad de succión	6	Pcs.	3	3	1	1	1	1	1	1	0	
23	C-07	Detector fetal doppler	6	Pcs.	2	4	1	1	0	1	1	1	1	
24	C-08	Espéculo vaginal de Cusco	13	Sets	6	7	2	2	2	2	2	2	1	
25	C-09	Forceps para tumor de Billroth	19	Sets	9	10	3	3	3	3	3	3	1	
26	C-10	Carro de curación	7	Pcs.	3	4	1	1	1	2	1	1	0	
27	C-11	Forceps para útero	13	Sets	6	7	2	2	2	2	2	2	1	
28	C-12	Forceps para tejido uterino	19	Sets	9	10	3	3	3	3	3	3	1	
29	C-13	Porta aguja ginecológica	7	Sets	3	4	1	1	1	1	1	1	1	
30	C-14	Cama	1	Pcs.	0	1	0	0	0	1	0	0	0	
31	C-15	Estetoscopio	9	Pcs.	3	6	1	2	0	1	2	2	1	
32	C-16	Tensiómetro	9	Pcs.	3	6	1	2	0	1	2	2	1	
33	C-17	Armario para instrumentos	6	Pcs.	2	4	1	1	0	2	1	1	0	
34	C-18	Mesa de examinación	5	Pcs.	2	3	1	1	0	1	1	1	0	
35	C-19	Equipo de diagnóstico ultrasónico	4	Pcs.	1	3	1	0	0	1	1	1	0	
36	C-20	Lámpara portatil	1	Pcs.	0	1	0	0	0	1	0	0	0	
	D	PEDIATRIA												
37	D-01	Soporte de irrigador	13	Pcs.	8	5	2	3	3	2	1	2	0	
38	D-02	Nebulizador	5	Pcs.	2	3	1	0	1	1	1	1	0	
39	D-03	Mesa de examinación para pediatría	5	Pcs.	2	3	1	1	0	1	1	1	0	
40	D-04	Balanza pediátrica	6	Pcs.	3	3	1	1	1	1	1	1	0	
41	D-05	Escala infantil	6	Pcs.	2	4	1	0	1	1	1	1	1	
42	D-06	Laringoscopio de Miller	7	Sets	3	4	1	1	1	1	1	1	1	
43	D-07	Estetoscopio de bebe	7	Pcs.	3	4	1	1	1	1	1	1	1	
44	D-08	Bolsa de resucitación	7	Sets	3	4	1	1	1	1	1	1	1	
45	D-09	Cama pediátrica	15	Pcs.	6	9	3	3	0	3	3	3	0	
46	D-10	Tensiómetro pediátrico	9	Pcs.	2	7	1	1	0	2	2	2	1	
47	D-11	Termómetro pediátrico	7	Sets	3	4	1	1	1	1	1	1	1	
48	D-12	Lámpara cuello de cisne	11	Pcs.	5	6	2	2	1	2	2	2	0	
34	D-13	Mesa de examinación	5	Pcs.	2	3	1	1	0	1	1	1	0	

4. Lista de Equipos Planificados

ANEXO - 4

EQ No.	ITEM No.	DESCRIPCION	Departoment	Sala	Cantidad		Pais de		Agente	
					Total	Unit	Suministro	Origen	Suministro de Insumos y Reactivos	Mantenimiento
1	A-01	Unidad dental completa	Odontologia	Odontrologia	4	Sets	Japon	Japon		
2	A-02	Autoclave a vapor	Odontologia	Odontrologia	4	Pcs.	Japon	Japon		
3	A-03	Equipo de obturación	Odontologia	Odontrologia	5	Pcs.	Japon	Japon		
4	A-04	Equipo de profilaxis	Odontologia	Odontrologia	5	Pcs.	Japon	Japon		
5	A-05	Equipo de exodoncia	Odontologia	Odontrologia	12	Sets	Japon	Japon		
6	A-06	Equipo de rayos-X dental	Odontologia	Odontrologia	1	Pcs.	Japon	Japon		
7	A-07	Revelador de rayos-X de mesa	Odontologia	Odontrologia	1	Sets	Japon	E.U.A.		
8	B-01	Esterizador de vapor a presión	Esterilizacion	Esterilizacion	5	Pcs.	Japon	Japon		
9	B-02	Carro de transporte	Esterilizacion	Esterilizacion	5	Pcs.	Japon	Japon		
10	B-03	Cilindro de curaciones	Esterilizacion	Esterilizacion	25	Pcs.	Japon	Japon		
11	B-04	Contenedor de curaciones	Esterilizacion	Esterilizacion	25	Pcs.	Japon	Japon		
12	B-05	Cazos metálicos	Esterilizacion	Esterilizacion	5	Sets	Japon	Japon		
13	B-06	Tijera para gazas	Esterilizacion	Esterilizacion	10	Pcs.	Japon	Japon		
14	B-07	Guillotina	Esterilizacion	Esterilizacion	5	Pcs.	Japon	Japon		
15	B-08	Máquina cortadora de gasa	Esterilizacion	Esterilizacion	5	Pcs.	Nicaragua	E.U.A.		
16	B-09	Mesa de trabajo	Esterilizacion	Esterilizacion	5	Pcs.	Japon	Japon		
17	C-01	Mesa de examinación para ginecología	Ginecobstetricia	A.I.M	4	Pcs.	Japon	Japon		
18	C-02	Estetoscopio obstétrico	Ginecobstetricia	A.I.M	6	Pcs.	Japon	Japon		
19	C-03 G-08	Escalera	Ginecobstetricia Consulta Externa	A.I.M Med.General, Emergencia	25	Pcs.	Japon	Japon		
20	C-04	Mesa de parto obstétrica	Ginecobstetricia	Parto	1	Pcs.	Japon	Japon		
21	C-05	Unidad de examen ginecológico	Ginecobstetricia	A.I.M	11	Sets	Japon	Japon		
22	C-06	Unidad de succión	Ginecobstetricia	A.I.M	6	Pcs.	Japon	Japon		
23	C-07	Detector fetal doppler	Ginecobstetricia	A.I.M	6	Pcs.	Japon	Japon		
24	C-08	Espéculo vaginal de Cusco	Ginecobstetricia	A.I.M	13	Sets	Japon	Japon		
25	C-09	Forceps para tumor de Billroth	Ginecobstetricia	A.I.M	19	Sets	Japon	Japon		
26	C-10	Carro de curación	Ginecobstetricia	A.I.M	7	Pcs.	Japon	Japon		
27	C-11	Forceps para útero	Ginecobstetricia	A.I.M	13	Sets	Japon	Japon		
28	C-12	Forceps para tejido uterino	Ginecobstetricia	A.I.M	19	Sets	Japon	Japon		
29	C-13	Porta aguja ginecología	Ginecobstetricia	A.I.M	7	Sets	Japon	Japon		
30	C-14 G-17	Cama	Ginecobstetricia Consulta Externa	Parto Observacion	15	Pcs.	Japon	Japon		
31	C-15 G-02	Estetoscopio	Ginecobstetricia Consulta Externa	A.I.M Medicina General	22	Pcs.	Japon	Japon		
32	C-16 G-04	Tensiómetro	Ginecobstetricia Consulta Externa	A.I.M Med.General, Emergencia	23	Pcs.	Japon	Japon		
33	C-17 G-03	Armario para instrumentos	Ginecobstetricia Consulta Externa	A.I.M, Parto Med.General, Emergencia	21	Pcs.	Japon	Japon		
34	C-18 D-13 G-01	Mesa de examinación	Ginecobstetricia Pediatria Consulta Externa	A.I.M A.I.N Med.General, Emergencia	39	Pcs.	Japon	Japon		
35	C-19	Equipo de diagnóstico ultrasónico	Ginecobstetricia	A.I.M	4	Pcs.	Japon	Japon		
36	C-20	Lámpara portátil	Ginecobstetricia	Parto	1	Pcs.	Japon	Japon		
37	D-01 G-06	Soporte de irrigador	Pediatria Consulta Externa	U.R.O Observacion	23	Pcs.	Japon	Japon		
38	D-02	Nebulizador	Pediatria	Observacion	5	Pcs.	Japon	Japon		
39	D-03	Mesa de examinación para pediatría	Pediatria	A.I.N	5	Pcs.	Japon	Japon		
40	D-04	Balanza pediátrica	Pediatria	A.I.N	6	Pcs.	Japon	Japon		
41	D-05	Escala infantil	Pediatria	A.I.N	6	Pcs.	Japon	Japon		
42	D-06	Laringoscopio de Miller	Pediatria	Emergencia	7	Sets	Japon	Japon		
43	D-07	Estetoscopio de bebe	Pediatria	A.I.N	7	Pcs.	Japon	Japon		
44	D-08	Bolsa de resucitación	Pediatria	Emergencia	7	Sets	Japon	Japon		
45	D-09	Cama pediátrica	Pediatria	U.R.O	15	Pcs.	Japon	Japon		
46	D-10	Tensiómetro pediátrico	Pediatria	A.I.N	9	Pcs.	Japon	Japon		
47	D-11	Termómetro pediátrico	Pediatria	A.I.N	7	Sets	Japon	Japon		
48	D-12 G-12	Lámpara cuello de cisne	Pediatria Consulta Externa	A.I.N Med.General, Emergencia	23	Pcs.	Japon	Japon		

EQ No.	ITEM No.	DESCRIPCION	Departoment	Sala	Cantidad		Pais de		Agente	
					Total	Unit	Suministro	Origen	Suministro de Insumos y Reactivos	Mantenimiento
49	E-01	Microscopio	Laboratorio	Laboratorio	7	Pcs.	Japon	Japon		
50	E-02	Espectrofotómetro	Laboratorio	Laboratorio	5	Set s	Nicaragua	U.E.		
51	E-03	Totalizador manual	Laboratorio	Laboratorio	7	Pcs.	Japon	Japon		
52	E-04	Microcentrifuga	Laboratorio	Laboratorio	6	Pcs.	Japon	Japon		
53	E-05	Centrifuga	Laboratorio	Laboratorio	6	Pcs.	Japon	Japon		
54	E-06	Gradillas para tubos de ensayo	Laboratorio	Laboratorio	6	Set s	Japon	Japon		
55	E-07	Esterilizador de aire caliente	Laboratorio	Laboratorio	6	Pcs.	Japon	Japon		
56	E-08	Baño María	Laboratorio	Laboratorio	4	Pcs.	Japon	Japon		
57	E-09	Agitador	Laboratorio	Laboratorio	5	Pcs.	Japon	Japon		
58	E-10	Mechero de gas	Laboratorio	Laboratorio	4	Pcs.	Japon	Japon		
59	E-11	Mezclador vibrador	Laboratorio	Laboratorio	7	Pcs.	Japon	Japon		
60	E-12	Cronómetro automático	Laboratorio	Laboratorio	7	Pcs.	Japon	Japon		
61	E-13	Canasta para tubo de ensayo	Laboratorio	Laboratorio	7	Set s	Japon	Japon		
62	E-14	Esterilizador de vapor	Laboratorio	Laboratorio	3	Pcs.	Japon	Japon		
63	E-15	Micropipeta	Laboratorio	Laboratorio	8	Set s	Japon	Japon		
64	E-16 F-02	Refrigerador	Laboratorio Farmacia	Laboratorio Farmacia y Bodega	8	Pcs.	Japon	Japon		
65	E-17	Balanza digital	Laboratorio	Laboratorio	5	Pcs.	Japon	Japon		
66	E-18	Analizador de glucosa	Laboratorio	Laboratorio	8	Pcs.	Japon	Japon		
67	F-01	Armario para medicamentos	Farmacia	Farmacia y Bodega	15	Pcs.	Japon	Japon		
68	F-03	Anaquele para medicamentos	Farmacia	Farmacia y Bodega	16	Pcs.	Japon	Japon		
69	G-05	Carro de instrumentos	Consulta Externa	Med.General, Emergencia	12	Pcs.	Japon	Japon		
70	G-07	Silla de ruedas	Consulta Externa	Emergencia	15	Pcs.	Japon	Japon		
71	G-09	Jarra de curaciones	Consulta Externa	Emergencia	7	Set s	Japon	Japon		
72	G-10	Equipo de cirugía menor	Consulta Externa	Emergencia	13	Set s	Japon	Japon		
73	G-11	Termómetro	Consulta Externa	Med.General, Emergencia	8	Set s	Japon	Japon		
74	G-13	Balanza para adultos	Consulta Externa	Med.General	4	Pcs.	Japon	Japon		
75	G-14	Escala para adultos	Consulta Externa	Med.General	7	Pcs.	Japon	Japon		
76	G-15	Otoscopio	Consulta Externa	Med.General	10	Set s	Japon	Japon		
77	G-16	Laringoscopio	Consulta Externa	Emergencia	7	Set s	Japon	Japon		
78	H-01	Armario para expedientes	Administracion	Estadísticas/ Carte	22	Pcs.	Japon	Japon		

EQ No.	ITEM No.	Departamento	Sala	DESCRIPCION	Cantidad												
					Total	Unidad	Sub-total Granada	Sub-total Chinandega	Granada	Diríomo	Nandáme	Posoltega	El Realejo	Chinandega	San Pedro del Norte		
1	A-01	Odontología	Odontología	Unidad dental completa	4	Sets	0	4	0	0	0	0	1	1	2	0	
2	A-02	Odontología	Odontología	Autoclave a vapor	4	Pcs.	2	2	1	1	0	1	1	0	0	0	
3	A-03	Odontología	Odontología	Equipo de obturación	5	Pcs.	2	3	1	1	0	1	1	1	0	0	
4	A-04	Odontología	Odontología	Equipo de profilaxis	5	Pcs.	2	3	1	1	0	1	1	1	0	0	
5	A-05	Odontología	Odontología	Equipo de exodoncia	12	Sets	4	8	2	2	0	2	2	4	0	0	
6	A-06	Odontología	Odontología	Equipo de rayos-X dental	1	Pcs.	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	
7	A-07	Odontología	Odontología	Revelador de rayos-X de mesa	1	Sets	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	
8	B-01	Esterilización	Esterilización	Esterizador de vapor a presión	5	Pcs.	2	3	1	1	0	1	1	1	0	0	
9	B-02	Esterilización	Esterilización	Carro de transporte	5	Pcs.	2	3	1	1	0	1	1	1	0	0	
10	B-03	Esterilización	Esterilización	Cilindro de curaciones	25	Pcs.	10	15	5	5	0	5	5	5	0	0	
11	B-04	Esterilización	Esterilización	Contenedor de curaciones	25	Pcs.	10	15	5	5	0	5	5	5	0	0	
12	B-05	Esterilización	Esterilización	Cazos metálicos	5	Sets	2	3	1	1	0	1	1	1	0	0	
13	B-06	Esterilización	Esterilización	Tijera para gazas	10	Pcs.	4	6	2	2	0	2	2	2	2	0	
14	B-07	Esterilización	Esterilización	Guillotina	5	Pcs.	2	3	1	1	0	1	1	1	0	0	
15	B-08	Esterilización	Esterilización	Máquina cortadora de gasa	5	Pcs.	2	3	1	1	0	1	1	1	0	0	
16	B-09	Esterilización	Esterilización	Mesa de trabajo	5	Pcs.	2	3	1	1	0	1	1	1	0	0	
17	C-01	Ginecobstetricia	A.I.M	Mesa de examinación para ginecología	4	Pcs.	1	3	1	0	0	1	1	1	0	0	
18	C-02	Ginecobstetricia	A.I.M	Estetoscopio obstétrico	6	Pcs.	3	3	1	1	1	1	1	1	0	0	
19	C-03 G-08	Ginecobstetricia Consulta Externa	A.I.M Med.General, Emergencia	Escalerilla	25	Pcs.	6	19	3	3	0	5	5	9	0	0	
20	C-04	Ginecobstetricia	Parto	Mesa de parto obstétrica	1	Pcs.	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	
21	C-05	Ginecobstetricia	A.I.M	Unidad de examen ginecológico	11	Sets	5	6	2	2	1	2	2	2	0	0	
22	C-06	Ginecobstetricia	A.I.M	Unidad de succión	6	Pcs.	3	3	1	1	1	1	1	1	0	0	
23	C-07	Ginecobstetricia	A.I.M	Detector fetal doppler	6	Pcs.	2	4	1	1	0	1	1	1	1	0	
24	C-08	Ginecobstetricia	A.I.M	Espéculo vaginal de Cusco	13	Sets	6	7	2	2	2	2	2	2	1	0	
25	C-09	Ginecobstetricia	A.I.M	Forceps para tumor de Billroth	19	Sets	9	10	3	3	3	3	3	3	1	0	
26	C-10	Ginecobstetricia	A.I.M	Carro de curación	7	Pcs.	3	4	1	1	1	2	1	1	0	0	
27	C-11	Ginecobstetricia	A.I.M	Forceps para útero	13	Sets	6	7	2	2	2	2	2	2	1	0	
28	C-12	Ginecobstetricia	A.I.M	Forceps para tejido uterino	19	Sets	9	10	3	3	3	3	3	3	1	0	
29	C-13	Ginecobstetricia	A.I.M	Porta aguja ginecología	7	Sets	3	4	1	1	1	1	1	1	1	0	
30	C-14 G-17	Ginecobstetricia Consulta Externa	Parto Observacion	Cama	15	Pcs.	4	11	2	2	0	3	2	4	2	0	
31	C-15 G-02	Ginecobstetricia Consulta Externa	A.I.M Medicina General	Estetoscopio	22	Pcs.	6	16	3	3	0	3	5	7	1	0	
32	C-16 G-04	Ginecobstetricia Consulta Externa	A.I.M Med.General, Emergencia	Tensiómetro	23	Pcs.	6	17	2	4	0	4	5	7	1	0	
33	C-17 G-03	Ginecobstetricia Consulta Externa	A.I.M, Parto Med.General, Emergencia	Armario para instrumentos	21	Pcs.	6	15	3	3	0	5	3	7	0	0	
34	C-18 D-13 G-01	Ginecobstetricia Pediatria Consulta Externa	A.I.M A.I.N Med.General, Emergencia	Mesa de examinación	39	Pcs.	12	27	6	6	0	7	7	13	0	0	
35	C-19	Ginecobstetricia	A.I.M	Equipo de diagnóstico ultrasónico	4	Pcs.	1	3	1	0	0	1	1	1	0	0	
36	C-20	Ginecobstetricia	Parto	Lámpara portátil	1	Pcs.	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	
37	D-01 G-06	Pediatria Consulta Externa	U.R.O Observacion	Soprote de irrigador	23	Pcs.	12	11	4	5	3	4	3	4	0	0	
38	D-02	Pediatria	Observacion	Nebulizador	5	Pcs.	2	3	1	0	1	1	1	1	0	0	
39	D-03	Pediatria	A.I.N	Mesa de examinación para pediatría	5	Pcs.	2	3	1	1	0	1	1	1	0	0	
40	D-04	Pediatria	A.I.N	Balanza pediátrica	6	Pcs.	3	3	1	1	1	1	1	1	0	0	
41	D-05	Pediatria	A.I.N	Escala infantil	6	Pcs.	2	4	1	0	1	1	1	1	1	0	
42	D-06	Pediatria	Emergencia	Laringoscopio de Miller	7	Sets	3	4	1	1	1	1	1	1	1	0	
43	D-07	Pediatria	A.I.N	Estetoscopio de bebe	7	Pcs.	3	4	1	1	1	1	1	1	1	0	
44	D-08	Pediatria	Emergencia	Bolsa de resucitación	7	Sets	3	4	1	1	1	1	1	1	1	0	
45	D-09	Pediatria	U.R.O	Cama pediátrica	15	Pcs.	6	9	3	3	0	3	3	3	0	0	
46	D-10	Pediatria	A.I.N	Tensiómetro pediátrico	9	Pcs.	2	7	1	1	0	2	2	2	1	0	
47	D-11	Pediatria	A.I.N	Termómetro pediátrico	7	Sets	3	4	1	1	1	1	1	1	1	0	
48	D-12 G-12	Pediatria Consulta Externa	A.I.N Med.General, Emergencia	Lámpara cuello de cisne	23	Pcs.	9	14	3	4	2	4	4	5	1	0	

EQ No.	ITEM No.	Departamento	Sala	DESCRIPCION	Cantidad											
					Total	Unidad	Sub-total Granada	Sub-total Chinandega	Granada	Dirifono	Nandaine	Posotege	El Realejo	Chinandega	San Pedro del Norte	
49	E-01	Laboratorio	Laboratorio	Microscopio	7	Pcs.	3	4	1	1	1	1	1	1	1	1
50	E-02	Laboratorio	Laboratorio	Espectrofotómetro	5	Sets	2	3	0	1	1	1	1	1	1	0
51	E-03	Laboratorio	Laboratorio	Totalizador manual	7	Pcs.	3	4	1	1	1	1	1	1	1	1
52	E-04	Laboratorio	Laboratorio	Microcentrifuga	6	Pcs.	2	4	1	1	0	1	1	1	1	1
53	E-05	Laboratorio	Laboratorio	Centrifuga	6	Pcs.	2	4	1	1	0	1	1	1	1	1
54	E-06	Laboratorio	Laboratorio	Gradillas para tubos de ensayo	6	Sets	2	4	1	1	0	1	1	1	1	1
55	E-07	Laboratorio	Laboratorio	Esterilizador de aire caliente	6	Pcs.	3	3	1	1	1	1	1	1	1	0
56	E-08	Laboratorio	Laboratorio	Baño María	4	Pcs.	1	3	0	1	0	1	1	1	1	0
57	E-09	Laboratorio	Laboratorio	Agitador	5	Pcs.	2	3	0	1	1	1	1	1	1	0
58	E-10	Laboratorio	Laboratorio	Mechero de gas	4	Pcs.	1	3	0	0	1	1	1	1	1	0
59	E-11	Laboratorio	Laboratorio	Mezclador vibrador	7	Pcs.	3	4	1	1	1	1	1	1	1	1
60	E-12	Laboratorio	Laboratorio	Cronómetro automático	7	Pcs.	3	4	1	1	1	1	1	1	1	1
61	E-13	Laboratorio	Laboratorio	Canasta para tubo de ensayo	7	Sets	3	4	1	1	1	1	1	1	1	1
62	E-14	Laboratorio	Laboratorio	Esterilizador de vapor	3	Pcs.	0	3	0	0	0	1	1	1	1	0
63	E-15	Laboratorio	Laboratorio	Micropipeta	8	Sets	4	4	1	1	2	1	1	1	2	0
64	E-16 F-02	Laboratorio Farmacia	Laboratorio Farmacia y Bodega	Refrigerador	8	Pcs.	4	4	2	2	0	1	1	1	2	0
65	E-17	Laboratorio	Laboratorio	Balanza digital	5	Pcs.	2	3	0	1	1	1	1	1	1	0
66	E-18	Laboratorio	Laboratorio	Analizador de glucosa	8	Pcs.	3	5	1	1	1	1	1	1	2	1
67	F-01	Farmacia	Farmacia y Bodega	Armario para medicamentos	15	Pcs.	6	9	3	3	0	3	3	3	3	0
68	F-03	Farmacia	Farmacia y Bodega	Anaquele para medicamentos	16	Pcs.	8	8	4	4	0	4	0	4	0	0
69	G-05	Consulta Externa	Med.General, Emergencia	Carro de instrumentos	12	Pcs.	4	8	2	2	0	2	2	4	0	0
70	G-07	Consulta Externa	Emergencia	Silla de ruedas	15	Pcs.	6	9	2	2	2	2	1	6	0	0
71	G-09	Consulta Externa	Emergencia	Jarra de curaciones	7	Sets	3	4	1	1	1	1	1	1	1	1
72	G-10	Consulta Externa	Emergencia	Equipo de cirugía menor	13	Sets	6	7	2	2	2	2	2	2	1	1
73	G-11	Consulta Externa	Med.General, Emergencia	Termómetro	8	Sets	3	5	1	1	1	1	1	1	2	1
74	G-13	Consulta Externa	Med.General	Balanza para adultos	4	Pcs.	1	3	0	1	0	0	1	2	0	0
75	G-14	Consulta Externa	Med.General	Escala para adultos	7	Pcs.	2	5	1	1	0	1	1	2	1	1
76	G-15	Consulta Externa	Med.General	Otoscopio	10	Sets	2	8	1	1	0	2	1	4	1	1
77	G-16	Consulta Externa	Emergencia	Laringoscopio	7	Sets	3	4	1	1	1	1	1	1	1	1
78	H-01	Administracion	Estadisticas/ Carte	Armario para expedientes	22	Pcs.	8	14	4	4	0	4	4	4	6	0

DOCUMENTOS

1. Miembros de la Misión de Estudios	1
2. Cronograma de la Misión de Estudios.....	2
3. Nomina de Funcionarios Relacionados.....	5
4. Minutas de Discusiones.....	8

1. Miembros de la Misión de Estudios

1-1 Estudio de Diseño Básico

Cargo	Nombre	Período	Organización a la cual pertenece
1) Jefe de la Misión	Seiji Kaiho	3/15 ~ 3/21	Departamento de Cooperación Financiera No Reembolsable de la Agencia de Cooperación Internacional de Japón.
3) Jefe del Proyecto / Plan de arquitectura	Takashi Yagi	2/23 ~ 4/3	Azusa Sekkei Co.,Ltd.
4) Estudio de atención medica / Sistema de Referencia	Kazuhiko Muramoto	2/23 ~ 3/20	Azusa Sekkei Co.,Ltd.
5) Plan de Instalación	Yasuto Toyoki	2/23 ~ 4/3	Azusa Sekkei Co.,Ltd.
6) Plan de Equipos 1	Katsuro Yajima	2/23 ~ 4/3	Azusa Sekkei Co.,Ltd.
7) Plan de Equipos 2	Kouichi Obayashi	2/23 ~ 3/23	Azusa Sekkei Co.,Ltd.
8) Plan de Suministro / Cálculo del Costo	Kazuyuki Otsubo	2/23 ~ 3/24	Azusa Sekkei Co.,Ltd.
9) Intérprete (idioma español)	Kiyokazu Yamakawa	2/23 ~ 4/3	Azusa Sekkei Co.,Ltd.

1-2 Estudio de Explicación de Borrador del Diseño Básico

Cargo	Nombre	Periodo	Organización a la cual pertenece
1) Jefe de la Misión	Shinji Totsuka	8/2 ~ 8/11	Sección 2, Departamento de Cooperación Financiera No Reembolsable de la Agencia de Cooperación Internacional de Japón.
3) Jefe del Proyecto / Plan de arquitectura	Takashi Yagi	7/19 ~ 8/11	Azusa Sekkei Co.,Ltd.
4) Plan de Instalaciones	Yasuto Toyoki	7/19 ~ 8/11	Azusa Sekkei Co.,Ltd.
5) Plan de Equipos 1	Katsuro Yajima	7/19 ~ 8/11	Azusa Sekkei Co.,Ltd.
6) Intérprete (idioma español)	Kiyokazu Yamakawa	7/19 ~ 8/11	Azusa Sekkei Co.,Ltd.

2. Cronograma de la Misión de los Estudios

2-1 Estudio de Diseño Básico

Orden	Fecha	Act.	Otros
1	23 Feb. (Dom)	Salida del Japón del Equipo Consultor	
2	24 Feb. (Lun)	Vía México	
3	25 Feb. (Mar)	Llegada a Managua en Nicaragua Visita de cortesía a Embajada del Japón, Oficina de JICA, Secretaría de Salud (confirmar los programas)	
4	26 Feb. (Mi)	Ministerio de Salud · Confirmación del programa de trabajo, explicación del Reporte Inicial y Cuestionario	
5	27 Feb. (Ju)	Reunión de cooperación técnica de Granada, Estudio de los sitios previstos para la construcción y los centro de salud relacionados en el Departamento de Granada.	
6	28 Feb. (Vi)	Reunión SILAIS de Granada, Estudio de los sitios previstos para la construcción en el Departamento de Granada (Diria, Diriomo, Nandaime)	
7	1 Mar. (Sab)	Estudio de Infraestructura en los sitios en granada. Ordenar informaciones	
8	2 Mar. (Dom)	Reunión interna Resumen de cada sitio previsto de construcción, confirmación del contenido de estudios, confección del Plan Modelo	
9	3 Mar. (Lun)	Reunión SILAIS de Chinandega, Estudio de los sitios previstos para la construcción en el Departamento de Chinandega (Chinandega, El Realejo)	alojar en Chinandega
10	4 Mar. (Mar)	Estudio de los sitios previstos para la construcción en el Departamento de Chinandega (Posoltega, Hospital Mauricio Abdara, Hospital España)	Estudio de infraestructura.
11	5 Mar. (Mi)	Ministerio de Salud Estudio de la situación actual de atenciones médicas y del régimen de referencia.	Estudio de infraestructura.
12	6 Mar. (Ju)	Ministerio de Salud Estudio de la situación actual de atenciones médicas y del régimen de referencia.	Estudio de adquisición de equipos
13	7 Mar. (Vi)	Ministerio de Salud Estudio de la situación actual de atenciones médicas y del régimen de referencia.	Estudio de adquisición de equipos
14	8 Mar. (Sab)	Reunión interna, confirmación del contenido de estudios, confección del Plan Modelo, elaboración del Alcance de rehabilitación de equipos.	Estudio de infraestructura.
15	9 Mar. (Dom)	Reunión interna, confirmación del cronograma, Plan Modelo, elaboración del Alcance de rehabilitación de equipos.	Llegada del jefe de la misión en Managua.
16	10 Mar. (Lun)	Visita de cortesía a la Embajada de Japón, Oficina de JICA, SREC, el Ministerio de Salud y PAHO	
17	11 Mar. (Mar)	Reunión SILAIS de Chinandega, Estudio de los sitios previstos para la construcción en el Departamento de Chinandega (Posoltega, Chinandega, El Realejo)	Estudio de precios unitarios de Construcción y Equipo.

Orden	Fecha	Act.	Otros
18	12 Mar.(Mi)	Reunión de cooperación técnica de Granada, Estudio de los sitios previstos para la construcción en el Departamento de Granada (Granada, Nandaime) Reunión en FISE.	Estudio de precios unitarios de Construcción y Equipo.
19	13 Mar. (Ju)	Ministerio de Salud, discusión del borrador de Minuta.	Estudio de precios unitarios de Construcción y Equipo.
20	14 Mar. (Vi)	Ministerio de Salud, discusión del borrador de Minuta. Informe a la Embajada de Japón, Oficina de JICA	Estudio de precios unitarios de Construcción y Equipo.
21	15 Mar.(Sab)	Firma de la Minuta de Discusión.	
22	16 Mar.(Dom)	Reunión interna	Salida de Nicaragua del Jefe de la misión.
23	17 Mar.(Lun)	Estudio complementario de los sitios previstos para la construcción	Estudio de costo del proyecto y situación de la construcción actual.
24	18 Mar.(Mar)	Estudio de los sitios previstos para la construcción en el Departamento de Chinandega(Posoltega, Chinandega, El Realejo)	Salida de Nicaragua del miembro de la misión
25	19 Mar.(Mi)	Reunión de cooperación técnica de Granada. Reunion en OPS	Estudio de costo del proyecto y situación de la construcción actual.
26	20 Mar. (Ju)	Estudio del sitio previstos para la construcción de San Pedro del Norte en el Departamento de Chinandega.	
27	21 Mar. (Vi)	Estudio del sitio previstos para la construcción.	
28	22 Mar.(Sab)	Reunión interna.	
29	23 Mar.(Dom)	Reunión interna.	
30	24 Mar.(Lun)	Estudio del sitio previstos para la construcción.	
31	25 Mar.(Mar)	Confirmación y discusiones de los cuestionarios en MINSA.	
32	26 Mar.(Mi)	Visita de cortesía a Ministro de Salud.	
33	27 Mar. (Ju)	Reunión sobre administración del Equipo y programa del proyecto del MINSA.	
34	28 Mar. (Vi)	Informe de los estudios a la Embajada de Japón, Oficina de JICA y el Ministerio de Salud.	
35	29 Mar.(Sab)	Reunión interna	
36	30 Mar.(Dom)	Reunión interna	
37	31 Mar.(Lun)	Elaboración del compendio del resultado de estudios y estudios complementarios.	
38	1 Abr.(Mar)	Salida de Nicaragua de los miembros consultores Llegada a la Ciudad de México	
39	2 Abr.(Mi)	Vía Nueva York	
40	3 Abr. (Ju)	Llegada a Narita en Japón	

2-2 Estudio de Explicación de Borrador del Diseño Básico

Orden	Fecha	Act.	Otros
1	19 Jul.(Sab)	Salida del Japón del Equipo Consultor	
2	20 Jul. (Dom)	Llegada a Managua en Nicaragua	
3	21 Jul. (Lun)	Visita de cortesía a JICA, Secretaría de Salud (confirmar los programas)	
4	22 Jul. (Mar)	Ministerio de Salud · Confirmación del programa de trabajo, Solicitud de los Informaciones	
5	23 Jul. (Mi)	Ministerio de Salud · Explicación del Borrador del Informe de Diseño Básico	
6	24 Jul. (Ju)	Ministerio de Salud · Explicación del Borrador del Informe de Diseño Básico	
7	25 Jul. (Vi)	Ministerio de Salud · Explicación del Borrador del Informe de Diseño Básico (Equipos Médicos)	Estudio de Costo
8	26 Jul.(Sab)	Reunión interna	
9	27 Jul.(Dom)	Reunión interna	
10	28 Jul.(Lun)	Ministerio de Salud · Explicación del Borrador del Informe de Diseño Básico (Equipos Médicos)	Estudio de Costo
11	29 Jul.(Mar)	Ministerio de Salud · Discusión del Borrador del Informe de Diseño Básico	Estudio de Costo
12	30 Jul.(Mi)	Estudio de los sitios de Chinandega	
13	31 Jul. (Ju)	Estudio de los sitios de Chinandega	
14	1 Ago. (Vi)	Estudio de los sitios de Chinandega (San Pedro del Norte)	Estudio de Costo
15	2 Ago.(Sab)	Reunión interna,	
16	3 Ago.(Dom)	Reunión interna, Confirmación del programa de estudio.	Llegada del jefe de la misión en Managua.
17	4 Ago.(Lun)	Visita de cortesía a la Embajada de Japón, JICA, Ministerio de Salud y confirmación del programa	
18	5 Ago.(Mar)	Estudio de los sitios de Chinandega	
19	6 Ago.(Mi)	Estudio de los sitios de Chinandega y Reunión de cooperación técnica de Granada	Estudio de Costo
20	7 Ago.(Ju)	Ministerio de Salud, discusión del borrador de Minuta.	
21	8 Ago.(Vi)	Ministerio de Salud · Firma de Minuta de Discusión, Informe a la Embajada de Japón, Oficina de JICA	Estudio de Costo
22	9 Ago. (Sab)	Salida de Managua	
23	10 Ago.(Dom)	Vía Nueva York	
24	11 Ago.(Lun)	Llegada a Narita en Japón	

3. Nómina de Funcionarios Relacionados

3-1 Estudio de Diseño Básico

1. SECRETARIA DE SALUD

José Antonio Alvarado	Ministro de Salud
Edgar Ríos	Director General Planificación y Desarrollo
Félix Ruíz Dávila	Director de Inversión Planificación y Desarrollo
Alberto Céspedes S.	Coord. Proyecto
Olga María Chávez	Coordinadora de Organización de Servicios y Programas(primer nivel de atención)
Félix Balladares	División General Planificación y Desarrollo(Consultor Nacional Cooperación Externa)
Mauricio Dinarte	Dirección de Planificación(interino)
Marina Isabel Avilés	Directora de Planificación
Miguel Medina Iglesias	Director de Cuentas Nacionales en Salud}
Doris Ibarra Murillo	Oficina de Estadística, Técnica en Estadísticas
Pablo Antonio Otero	Director General Infraestructura y Desarrollo
Alvaro Alvarado Dávila	Director de Infraestructura y Desarrollo
José Tomas Rueda	Asesoría legal
Carlos Hermogenes Bonilla	Asesoría legal
Victor Cruz	Dirección Inmunizaciones

2. MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES

Mauricio Gómez Lacayo	Viceministro
-----------------------	--------------

3. OPS(PAHO)

Patricio Rojas	Representante OPS en Nicaragua
Javier Uribe	Consultor de Servicios de Salud

4. Banco Mundial

Mauricio Dinarte	Coordinador de Proyectos
------------------	--------------------------

5. SILAIS GRANADA

Luis Cuadra	Director General
Julio González	Asesor Legal
Alvaro Urroz	

6. SILAIS CHINANDEGA

Carlos David Alonso	Director
Ramiro Meza Soto	Asesor Legal
Ervin Munguía Palacios	Administrador
María Antonia Tigerino Dávila	Servicios de Salud
Octavio Chávez Medina	Epidemiólogo
Rigoberto Miranda Donaire	Responsable de Insumos Médicos
Silvia Elena Morales	
Cruz Cano Díaz	

7. FISE(FONDO DE INVERSION SOCIAL DE EMERGENCIA)

Regina Lacayo	Asesor Principal
Rubén Cuadra	
Ruth Ramírez	
Eduardo Medina Rourk	
Rodolfo Blandón López	
Virginia Cordero	

8. Centro de Salud- San Pedro del Norte

José Fermín Martínez	Director
Julio Antonio Armas	Administrativo Redes
Blanca Azucena Reyes Urroz	Coordinadora Atención Integral a laMujer Niñez y Adolescencia

9. Centro de Salud- El Realejo
 Socorro Salmerón Martínez
 Irma Meza Martínez
 María Verónica Novoa C.
 Erlinda M. Linarte Figueroa
 Milagros Barba Picado
 Cirila Rivera
 Aurora Picado R.
10. Centro de Salud- Roberto Cortés Montealegre
 Octavio Ríos Reyes Director
 Ileana Reyes Téllez Educadora
 Mercedes López Mendoza Responsable de Programa Inmunizaciones
 Juan Ramón Chjoza M. Docente
 María del Carmen salmerón C. Jefa de Enfermería
 Ana Rita Guerrero Epidemióloga
 Miguel Angel Centeno Administrador
 Bertilda Mayorga Responsable de Programa Estadísticas
11. Centro de Salud-Posoltega
 Ninoska Argenal Ch. Director
 Sózima Acevedo M. Responsable de Enfermería
 Nora Urbina Martínez Responsable de Epidemiología
 Mario Alvarez Molina Responsable de Insumos Médicos
 Fabián S. Aragón O. Coordinador Docente
12. Centro de Salud-Villa Sandino
 Judith Santana
13. Centro de Salud-Diriá
 Heredia Molina H. Directora
14. Centro de Salud Nandaime
 Luis Pérez Guevara Director
 Martha L. Campos Responsable Enfermería
15. Centro de Salud-Diriomo
 Rosa Reyes Directora
 Rafael A. Rocha
 Silvia Umaña
16. Centro de Salud-Palmira
 Juana Isabel González Directora
17. Hospital Materno-Infantil(Mauricio Abdarah)
 Leonel Juárez Meza Director
 Francisco Espinoza Sub-Director
 Etanislada del Carmen Alvarez Sub-Director Administración
 Sor Ligia Estela Rivas Sub-de Enfermería
 Esperanza Flores García Responsable Epidemiología
 Moisés R. Delgado P. Jefe Ginec-Obstetricia
18. Hospital España
 Alejandro Paguaga Director
 Ramiro Sandoval M. Sub-Director
19. Hospital Amistad México-Nicaragua(centro de salud con camas)
 Ligia Ramírez Directora

20. Embajada del Japón en Nicaragua
 Kunio Shimizu Embajador
 Naohito Watanabe Consejero
 Motohiro Hoshino Tercer Secretario
 Mayumi Hashimoto Agregada de Economía y Cooperación Internacional
21. JICA Oficina en Nicaragua
 Shigeru Takagi Representante Residente
 Tetsuya Oda Asesor en Formación de Proyecto
22. PROGURA Proyecto para el Fortalecimiento del SILAIS Granada
 Hanada Kyo Leader
 Jiro Nakamura Coordinador del Proyecto
 Fumie Takagi Experta en salud Comunitaria
 Kesato Miyashita experto en Mantenimiento de Equipo Medico

3-2 Estudio de Explicación de Borrador del Diseño Básico

1. SECRETARIA DE SALUD
 José Antonio Alvarado Ministro de Salud
 Néstor José Reyes Director general Planificación y Desarrollo
 Félix Ruíz Dávila Director de Inversión Planificación y Desarrollo
 Alberto Céspedes S. Coord. Proyecto
 Olga María Chávez Coordinadora de Organización de Servicios y Programas (primer nivel de atención)
 Pablo Antonio Otero Director General Infraestructura y Desarrollo
 Alvaro Alvarado Dávila Director de Infraestructura y Desarrollo
 José Tomas Rueda Asesoría legal
 Carlos Hermogenes Bonilla Asesoría legal
2. MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES
 Mauricio Gómez Lacayo Viceministro
3. SILAIS GRANADA
 Luis Cuadra Director General
 Julio González Asesor Legal
4. SILAIS CHINANDEGA
 Carlos David Alonso Director
 María Antonia Tigerino Dávila Servicios de Salud
5. FISE (FONDO DE INVERSION SOCIAL DE EMERGENCIA)
 Francisco Balladares Gerente de Desarrollo Local Región Central
6. Embajada del Japón en Nicaragua
 Mitsuhiro Kagami Embajador
 Naohito Watanabe Consejero
 Motohiro Hoshino Tercer Secretario
 Mayumi Hashimoto Agregada de Economía y Cooperación Internacional
7. JICA Oficina en Nicaragua
 Shigeru Takagi Representante Residente
 Tetsuya Oda Asesor en Formación de Proyecto
8. PROGURA Proyecto para el Fortalecimiento del SILAIS Granada
 Hanada Kyo Leader

4. Minutas de Discusiones (M/D)

4-1 Estudio de Diseño Básico

MINUTA DE DISCUSIONES SOBRE EL ESTUDIO DE DISEÑO BASICO DEL PROYECTO DE FORTALECIMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD Y DEL SISTEMA DE REFERENCIA DE LOS DEPARTAMENTOS DE CHINANDEGA Y GRANADA EN LA REPUBLICA DE NICARAGUA

En respuesta a la solicitud del Gobierno de la República de Nicaragua, el Gobierno del Japón decidió realizar un Estudio de Diseño Básico Del Proyecto de Fortalecimiento de los Servicios de Salud y del Sistema de Referencia de los Departamentos de Chinandega y Granada en la República de Nicaragua (En adelante se denominará "el Proyecto") y delegó dicho estudio a la Agencia de Cooperación Internacional del Japón(en adelante se denominará "JICA").


Por consiguiente, JICA envió a la República de Nicaragua una Misión del Estudio de Diseño Básico (en adelante se denominará "la Misión"), dirigida por Lic. Seiji Kaiho, jefe de la oficina de coordinación e inspección técnica, del Departamento de Cooperación Financiera No Reembolsable de JICA, desde el 24 de febrero de 2003 hasta el 1 de abril de 2003. La Misión ha discutido con las autoridades oficiales relacionadas del Gobierno de la República de Nicaragua y realizó los estudios en los sitios del Proyecto.

Como consecuencia de las discusiones y los estudios de campo, ambas partes han confirmado los ítems descritos en las hojas adjuntas.

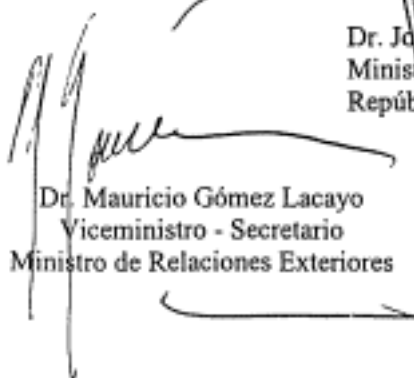
Managua, 15 de marzo de 2003



Lic. Seiji Kaiho
Jefe de la Misión del
Estudio de Diseño Básico
JICA



Dr. José Antonio Alvarado
Ministro de Salud
República de Nicaragua



Dr. Mauricio Gómez Lacayo
Viceministro - Secretario
Ministro de Relaciones Exteriores

DOCUMENTO ADJUNTO

1. Objetivo del Proyecto

El Proyecto tiene por objeto fortalecer los servicios de salud del primer nivel de atención en los departamentos de Chinandega y Granada a través de la construcción de las instalaciones de salud del primer nivel de atención y su equipamiento en dichos departamentos.

2. Los sitios del Proyecto solicitado

Los sitios del Proyecto están ubicados en los departamentos de Chinandega y Granada. El Ministerio de Salud ha propuesto los siguientes sitios como nuevos sitios del Proyecto.

Construcción de centros de salud y su equipamiento

Departamento de Chinandega:

Municipio de Posoltega	: C/S Carlos Manuel Jarquín (nuevo terreno)
Municipio de El Realejo	: C/S El Realejo (nuevo terreno)
Municipio de Chinandega	: C/S Roberto Cortez Montealegre (nuevo terreno)
Municipio de San Pedro del Norte	: C/S San Pedro del Norte

El Centro de Salud de Tonalá estaba incluido en la solicitud original, pero fue descartado.

Departamento de Granada:

Municipio de Granada	: C/S Villa Sandino, (cambio del predio actual a un nuevo terreno)
	: C/S Palmira(construcción en el predio actual)
Municipio de Diriá	: C/S Virgen de los Desamparados (nuevo terreno)
Municipio de Diriomo	: C/S Pedro Aráuz Palacios (nuevo terreno)

Sin embargo, la solicitud del centro de salud de Palmira en el municipio de Granada fue descartada.

Equipamiento a un centro de salud existente:

Departamento de Granada

Municipio de Nandaime	: C/S Monte Carmelo
-----------------------	---------------------

3. Entidad Ejecutora Responsable : Ministerio de Salud

4. Items solicitados por el Gobierno de Nicaragua.

Después de discutir con la Misión, el Gobierno de Nicaragua solicitó la construcción de los centros de salud y su equipamiento descritos en el Anexo-1. JICA reconoció la pertinencia de esa solicitud. JICA describirá el resultado del estudio de diseño básico en el borrador del informe final que está previsto elaborar en el mes de junio de 2003. La parte nicaragüense lo comprendió.

5. Sistema de la Cooperación Financiera No Reembolsable.

- 5-1. El Gobierno de Nicaragua ha comprendido el Sistema de Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón explicado por la Misión, según el Anexo 2
- 5-2. En caso de que sea aplicada la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón, el Gobierno de Nicaragua ejecutará las medidas que ha de tomar, descritas en el Anexo 3, a fin de obtener una buena ejecución del Proyecto.

6. Cronograma del Estudio

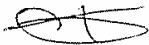
- 6-1. Los consultores continuarán sus estudios en la República de Nicaragua hasta el 1 de abril del 2003.
- 6-2. JICA preparará el Borrador del Informe final en español y enviará una nueva misión alrededor del mes de junio de 2003 para su presentación y explicación a las autoridades nicaragüenses.

7. Otros asuntos relevantes

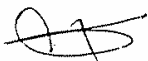
- 7-1 El Gobierno de Nicaragua deberá presentar a la Misión las escrituras públicas de todos los terrenos donde está previsto construir centros de salud, que muestren la transferencia del derecho de propiedad al Ministerio de Salud.

7-2 Puntos relevantes del estudio de diseño básico a examinarse

- (1) Con respecto a la construcción y su equipamiento del centro de salud en San Pedro del Norte, se examinarán, desde el punto de vista general, la emergencia y pertinencia de la construcción y su equipamiento, condiciones necesarias y apropiadas para dicha construcción y efectos esperados. Se tomará la decisión a la hora de explicar acerca del borrador del informe final si es aplicable o no el Proyecto.
- (2) Con respecto a la solicitud de los tres centros de salud en el departamento de Granada, la Misión ha presentado la siguiente propuesta desde los puntos de vista de conveniencia y beneficio de los usuarios, y de apoyar a establecer el sistema de referencia más general.
 - 1) Debido a que el predio del centro de salud de Villa Sandino es muy pequeño, la parte japonesa expresó que sería deseable la disposición de un nuevo terreno. La parte nicaragüense propuso a la Misión un nuevo terreno. La parte japonesa consideró que el nuevo terreno propuesto es adecuado para la construcción de dicho centro, y llegaron a un acuerdo entre ambas partes que se demarcaría el nuevo terreno y concluirá trámites de escrituración de dicho terreno.
 - 2) Los nuevos terrenos propuestos para la construcción de centros de salud están ubicados a un extremo de los municipios de Diriá y Diriomo, respectivamente, y ambos terrenos están situados muy cerca uno de otro. Por lo tanto, la Misión insistió en la construcción de sólo un centro de salud en un sitio ubicado entre los dos municipios. La parte nicaragüense examinó la propuesta presentada por la Misión llegando a un acuerdo en elaborar el diseño básico con base a la idea de construir un centro de salud de mayor resolución para los habitantes de ambos municipios en el terreno donde está previsto construir el centro de salud de Diriomo.



- 7-3 El Gobierno de Nicaragua presentará un plan para obtener presupuestos necesarios y otro plan de ejecución de obras a cubrirse por la parte nicaragüense como aplanamiento de los terrenos y montaje de la infraestructura de servicios necesaria.



Lista de Equipos.

ITEM No.	DEPARTMENT	DESCRIPCION
A	ODONTOLOGIA	
A-01	Odontlogia	Unidad dental completa
A-02	Odontlogia	Autoclave a vapor
A-03	Odontlogia	Equipo de obturación
A-04	Odontlogia	Equipo de profilaxis
A-05	Odontlogia	Equipo de exodoncia
A-06	Odontlogia	Equipo de rayos-X dental
A-07	Odontlogia	Revelador de rayos-X de mesa
B	ESTERILIZACION	
B-01	Esterilizacion	Esterizador de vapor a presión
B-02	Esterilizacion	Carro de transporte
B-03	Esterilizacion	Cilindro de curaciones
B-04	Esterilizacion	Contenedor de curaciones
B-05	Esterilizacion	Cazos metálicos
B-06	Esterilizacion	Tijera para gazas
B-07	Esterilizacion	Guillotina
B-08	Esterilizacion	Máquina cortadora de gasa
B-09	Esterilizacion	Mesa de trabajo
C	GINECOBSTETRICIA	
C-01	Ginecobstetricia	Mesa de examinación para ginecología
C-02	Ginecobstetricia	Estetoscopio obstétrico
C-03	Ginecobstetricia	Escalearilla
C-04	Ginecobstetricia	Mesa de parto obstétrica
C-05	Ginecobstetricia	Unidad de examen ginecológico
C-06	Ginecobstetricia	Unidad de succión
C-07	Ginecobstetricia	Detector fetal doppler
C-08	Ginecobstetricia	Espéculo vaginal de Cusco
C-09	Ginecobstetricia	Forceps para tumor de Billroth
C-10	Ginecobstetricia	Carro de curación
C-11	Ginecobstetricia	Forceps para útero
C-12	Ginecobstetricia	Forceps para tejido uterino
C-13	Ginecobstetricia	Porta aguja ginecológica
C-14	Ginecobstetricia	Cama
C-15	Ginecobstetricia	Estetoscopio
C-16	Ginecobstetricia	Tensiómetro
C-17	Ginecobstetricia	Armario para instrumentos
C-18	Ginecobstetricia	Lámpara cuello de cisne
C-19	Ginecobstetricia	Mesa de examinación
C-20	Ginecobstetricia	Cortina de tres paneles
C-21	Ginecobstetricia	Canasta para vestuario
C-22	Ginecobstetricia	Equipo de diagnóstico ultrasónico
C-23	Ginecobstetricia	Lámpara portatil

ITEM No.	DEPARTMENT	DESCRIPCION
D	PEDIATRIA	
D-01	Pediatría	Soporte de irrigador
D-02	Pediatría	Nebulizador
D-03	Pediatría	Mesa de examinación para pediatría
D-04	Pediatría	Balanza pediátrica
D-05	Pediatría	Escala infantil
D-06	Pediatría	Laringoscopio de Miller
D-07	Pediatría	Estetoscopio de bebe
D-08	Pediatría	Bolsa de resucitación
D-09	Pediatría	Cama pediátrica
D-10	Pediatría	Tensiómetro pediátrico
D-11	Pediatría	Termómetro pediátrico
D-12	Pediatría	Lámpara cuello de cisne
D-13	Pediatría	Mesa de examinación
D-14	Pediatría	Cortina de tres paneles
D-15	Pediatría	Canasta para vestuario
E	LABORATORIO	
E-01	Laboratorio	Microscopio
E-02	Laboratorio	Espectrofotómetro
E-03	Laboratorio	Totalizador manual
E-04	Laboratorio	Microcentrífuga
E-05	Laboratorio	Centrífuga
E-06	Laboratorio	Gradillas para tubos de ensayo
E-07	Laboratorio	Esterilizador de aire caliente
E-08	Laboratorio	Baño María
E-09	Laboratorio	Agitador
E-10	Laboratorio	Mechero de gas
E-11	Laboratorio	Mezclador vibrador
E-13	Laboratorio	Cronómetro automático
E-14	Laboratorio	Canasta para tubo de ensayo
E-15	Laboratorio	Esterilizador de vapor
E-16	Laboratorio	Micropipeta
E-17	Laboratorio	Refrigerador
E-18	Laboratorio	Balanza digital
E-19	Laboratorio	Analizador de glucosa
F	FARMACIA	
F-01	Farmacia	Armario para medicamentos
F-02	Farmacia	Refrigerador para medicamentos
F-03	Farmacia	Anaquele para medicamentos

ITEM No.	DEPARTMENT	DESCRIPCION
G	CONSULTA EXTERNA	
G-01	Consulta externa	Mesa de examinación
G-02	Consulta externa	Cortina de tres paneles
G-03	Consulta externa	Canasta de vestuario
G-04	Consulta externa	Estetoscopio
G-05	Consulta externa	Armario para instrumentos
G-06	Consulta externa	Tensiómetro
G-07	Consulta externa	Carro de instrumentos
G-08	Consulta externa	Soporte de irrigador
G-09	Consulta externa	Silla de ruedas
G-10	Consulta externa	Escalerilla
G-11	Consulta externa	Jarra de curaciones
G-12	Consulta externa	Equipo de cirugía menor
G-13	Consulta externa	Termómetro
G-14	Consulta externa	Lámpara cuello de cisne
G-15	Consulta externa	Balanza para adultos
G-16	Consulta externa	Escala para adultos
G-17	Consulta externa	Otoscopio
G-18	Consulta externa	Laringoscopio
G-19	Consulta externa	Cama
H-01	Administracion	Armario para expedientes

Handwritten signature or initials

Handwritten initials

COOPERACION FINANCIERA NO REEMBOLSABLE DEL JAPON

1. Procedimiento de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón

(1) El Procedimiento de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón es el siguiente:

- **Solicitud** (Presentación de una solicitud oficial por el país receptor)
- **Estudio** (Estudio de Diseño Básico conducido por JICA)
- **Evaluación y Aprobación** (Evaluación del Proyecto por el Gobierno del Japón y aprobación por el Gabinete)
- **Decisión de realización** (Firma del Canje de Notas por ambos gobiernos)
- **Realización** (Realización del Proyecto)

(2) En la primera etapa, el Gobierno del Japón (el Ministerio de Relaciones Exteriores) estudia la solicitud formulada por el país receptor si el Proyecto es apropiado para la Cooperación Financiera No Reembolsable. Si se confirma que la solicitud tiene alta prioridad como Proyecto para la Cooperación Financiera No Reembolsable, el Gobierno del Japón ordena a JICA a efectuar el Estudio.

Luego viene la segunda etapa, que se refiere al Estudio de Diseño Básico, JICA realiza este estudio, en principio, contratando una compañía consultora japonesa.

En la tercera etapa, la Evaluación y la Aprobación, el Gobierno del Japón evalúa y confirma que el Proyecto es apropiado para la Cooperación Financiera No Reembolsable, en base al informe de Diseño Básico elaborado por JICA en la segunda etapa, luego envía el contenido del Informe al Gabinete para su Aprobación.

En la cuarta etapa, la Decisión de Realización, una vez aprobado el Proyecto por el Gabinete se firma el Canje de Notas por los representantes del Gobierno del Japón y del Gobierno receptor.

Durante la realización del Proyecto, JICA extenderá ayudas necesarias al Gobierno receptor en los procesos de licitación, contrato, etc.



2. Contenido del Estudio

1) **Contenido del Estudio**

El Estudio de Diseño Básico conducido por JICA está destinado a proporcionar el documento básico necesario para que el Gobierno del Japón evalúe si el Proyecto es viable o no para el sistema de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón. El contenido del Estudio incluye;

- a) confirmación de los antecedentes, el objetivo, la eficiencia del Proyecto, y la capacidad de la organización responsable para la administración y mantenimiento del Proyecto.
- b) examen de la viabilidad técnica y socio-económica
- c) confirmación del concepto básico del Plan Optimo del Proyecto a través de la mutua deliberación con el país receptor.
- d) preparación del Diseño Básico del Proyecto.
- e) estimación del costo del Proyecto.

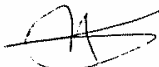
El contenido del Proyecto aprobado arriba mencionado no necesariamente coincide totalmente con la solicitud original, sino que se confirma en consideración al esquema de la Cooperación Financiera No Reembolsable.

Al realizar el Proyecto bajo la Cooperación Financiera No Reembolsable, el Gobierno del Japón desea que el Gobierno del país receptor tome todas las medidas necesarias para promover su autosuficiencia. Esas medidas deberán asegurarse aunque estén fuera de la jurisdicción de la entidad ejecutora del Proyecto en el país receptor. Por lo tanto, la ejecución del Proyecto es confirmada por todas las organizaciones relevantes en el país receptor mediante las Minutas de Discusiones.

(2) **Selección de la compañía consultora**

Al realizar el Estudio, JICA selecciona una de las compañías consultoras - entre aquellas registradas en JICA - mediante una licitación en la que presentan sus propuestas. La compañía seleccionada realiza el Estudio de Diseño Básico y elabora el Informe bajo la supervisión de JICA.

Después de la firma del Canje de Notas, con el fin de asegurar coherencia técnica entre el Diseño Básico y el Diseño Detallado, JICA recomienda al país receptor emplear la misma compañía consultora que se hizo cargo del Diseño Básico para el Diseño Detallado y supervisión de la realización del Proyecto.



3 Esquema de la Cooperación Financiera No Reembolsable

(1) **Sistema de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón:**

La Cooperación Financiera No Reembolsable consiste en la donación de fondos que no requiere la obligación de reembolso por parte de los países receptores, y permiten a través del fondo adquirir equipos, materiales y servicios (técnicos, transportes, etc.) necesarios para el desarrollo económico y social de los países, bajo las normas siguientes y las leyes relacionadas del Japón. La Cooperación no se extiende a donaciones en especie.

(2) **Firma del Canje de Notas (C/N):**

En la realización de la Cooperación Financiera No Reembolsable, se necesita el acuerdo y la firma del Canje de Notas (C/N) entre ambos gobiernos. En el C/N se aclaran el objetivo, el período efectivo de la donación, las condiciones de realización y el límite del monto de la donación.

(3) **Período de ejecución:**

El período efectivo de la donación debe ser dentro del mismo año fiscal del Japón (del 1 de abril hasta el 31 de marzo del siguiente año) en el que el Gabinete aprobó la cooperación. Durante este período debe concluirse todo el proceso desde la firma del C/N hasta el contrato con la compañía consultora o constructora, incluyendo en pago final.

Sin embargo, en el caso de un retraso en el transporte, instalación o construcción por la condición de clima u otros, existe la posibilidad de prolongar a lo más por un año (un año fiscal) previa consulta entre ambos gobiernos.

(4) **Adquisición de los productos y servicios:**

La Cooperación Financiera No Reembolsable será utilizada apropiadamente por el Gobierno del país receptor para la adquisición de los productos japoneses o del país receptor y los servicios de nacionales japoneses y nacionales del país receptor para la ejecución del Proyecto: (El término "nacionales japoneses" significa personas físicas japonesas o personas jurídicas japonesas controladas por personas físicas japonesas.) No obstante, lo arriba mencionado, la Cooperación Financiera No Reembolsable podrá ser utilizada, cuando los dos Gobiernos lo estimen necesario, para la adquisición de productos de terceros países (excepto Japón y el país receptor) y los servicios para la transporte que no sean de los nacionales japoneses ni de nacionales del país receptor.

Sin embargo, considerando el esquema de la donación del Japón, los contratistas

principales para la ejecución del Proyecto como consultores, constructores y proveedores deberán ser nacionales japoneses.

(5) **Necesidad de Aprobación:**

El Gobierno del país receptor o la autoridad designada por él, concertará contratos, en yenes japoneses, con nacionales japoneses. A fin de ser aceptable, tales contratos deberán ser verificados por el Gobierno del Japón. Esta verificación se debe a que el fondo de donación proviene de los impuestos generales de los nacionales japoneses.

(6) **Responsabilidad del Gobierno Receptor:**

El Gobierno del país receptor tomará las medidas necesarias como sigue:

- a) asegurar la adquisición y preparación del terreno necesario para los lugares del Proyecto, limpiar y nivelar terreno previamente al inicio de los trabajos de construcción.
- b) proveer de instalaciones para la distribución de electricidad, suministro de agua, el sistema de desagüe y otras instalaciones adicionales dentro y fuera de los lugares del Proyecto.
- c) proporcionar los edificios y los espacios necesarios en caso de que el Proyecto incluya la provisión de equipos.
- d) asegurar todos los gastos y pronta ejecución del desembarco y despacho aduanero en el país receptor y en el transporte interno de los productos adquiridos bajo la Cooperación Financiero No Reembolsable.
- e) eximir del pago de derechos aduaneros, impuestos internos y otras cargas fiscales que se impongan a los nacionales japoneses en el país receptor con respecto al suministro de los productos y los servicios bajo los Contratos Verificados.
- f) otorgar a nacionales japoneses, cuyos servicios sean requeridos en conexión con el suministro de los productos y los servicios bajo los Contratos Verificados, las facilidades necesarias para su ingreso y estadía en el país receptor para el desempeño de sus funciones.

(7) **Uso Adecuado:**

El país receptor deberá asegurar que las instalaciones construidas y los productos adquiridos bajo la Cooperación Financiera No Reembolsable sean debida y efectivamente mantenidos y utilizados asignando el personal necesario para la ejecución del Proyecto.

Deberá también sufragar todos otros gastos necesarios, a excepción de aquellos gastos a ser cubiertos por la Donación.

- (8) **Reexportación:**
Los productos adquiridos bajo la Cooperación Financiera No Reembolsable no deberán ser reexportados del país receptor.
- (9) **Arreglo Bancario:**
- a. El Gobierno del país receptor o la autoridad designada por él deberá abrir una cuenta bancaria a nombre del Gobierno del país receptor en un banco en el Japón (en adelante referido como "el Banco"). El Gobierno del Japón llevará a cabo la Cooperación Financiera No Reembolsable efectuando pagos, en yenes japoneses, para cubrir las obligaciones contraídas por el Gobierno del país receptor o la autoridad designada por él, bajo los Contratos Verificados.
 - b. Los pagos por parte del Japón se efectuarán cuando las solicitudes de pago sean presentadas por el Banco al Gobierno del Japón en virtud de una autorización de pago (A/P) expedida por el Gobierno del país receptor o autoridad designada por él.
- (10) **Autorización del Pago:**
El Gobierno Beneficiario correrá con la comisión de (notificación de) Autorización de Pago (A/P) y la comisión de pago al Banco.



Medidas Principales que han de tomar Ambos Gobiernos

No.	Ítems	Cubrimiento de la Cooperación Financiera	Receptor
1	Reserva de terreno		●
2	Limpieza, nivelación y reclamo de sitio cuando sea necesario		●
3	Construcción de entrada y cerco alrededor del sitio		●
4	Construcción de aparcamiento	●	
5	Construcción de carreteras		
	1) Dentro del sitio	●	
	2) Fuera del sitio		●
6	Construcción de los edificios	●	
7	Provisión de facilidades para distribución de electricidad, suministro de agua, drenaje y otras instalaciones concomitantes.		
	1) Electricidad		
	a. Línea de distribución al sitio		●
	b. Instalación eléctrica interior y exterior del sitio	●	
	c. Cortocircuito principal y transformador	●	
	2) Suministro de agua		
	a. Distribución de agua urbana hasta el sitio		●
	b. Sistema de suministro dentro del sitio (tanques de recepción y de elevado).	●	
	3) Drenaje		
	a. Cañería urbana de drenaje (agua de lluvia, cloaca y otros) hasta el sitio.		●
	b. Sistema de drenaje (para inodoro, desperdicio ordinario, drenaje de tormenta agua de lluvia y otros) hasta el sitio.	●	
	4) Sistema telefónico		
	a. Línea troncal telefónica hasta el bastidor/panel de distribución principal del edificio (PDF).		●
	b. PDF y extensión después del bastidor/panel	●	
	5) Muebles y Equipo		
	a. Muebles en general (alfombras, cortinas, sillas y otros)		●
	b. Equipo del proyecto	●	
8	Pago de las comisiones siguientes al banco japonés de cambio de moneda exterior en concepto de servicios bancarios basados en el A/B		
	1) Comisión de aviso de A/P		●
	2) Comisión de pago		●
9	Aseguramiento de descarga y trámite aduanero en el puerto de desembarque del país receptor		
	1) Transporte marítimo (aéreo) de los productos desde el Japón hasta el país receptor	●	
	2) Exención de impuestos y despacho de aduana de los productos en el puerto de desembarque		●
	3) Transporte interno desde el puerto de desembarque hasta el sitio del proyecto		●
10	Otorgamiento a los ciudadanos japoneses cuyos servicios sean requeridos en conexión con el suministro de los productos y servicios estipulados en el contrato verificado, las facilidades necesarias para su entrada y permanencia en el país receptor para la ejecución de los trabajos.		●
11	Exención del pago de derechos de aduana, impuestos internos y otras cargas fiscales que se impongan a los nacionales japoneses en el país receptor con respecto al suministro de los productos y los servicios bajo los contratos verificados.		●
12	Mantenimiento y uso adecuados y efectivos de las facilidades construidas y de los equipos comprados según el contrato.		●
13	Asunción de todo gasto que no esté cubierto por la Donación (Cooperación Financiera no Reembolsable), necesario para construir las instalaciones así como para el transporte e instalación del equipo.		●

4-2 Estudio de Explicación de Borrador del Diseño Básico

MINUTA DE DISCUSIONES SOBRE EL ESTUDIO DE DISEÑO BASICO DEL PROYECTO DE FORTALECIMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD Y DEL SISTEMA DE REFERENCIA EN LOS DEPARTAMENTOS DE CHINANDEGA Y GRANADA DE LA REPUBLICA DE NICARAGUA

La Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en adelante se denominará "JICA") envió a la República de Nicaragua (en adelante se denominará "Nicaragua") una Misión del Estudio de Diseño Básico sobre el PROYECTO DE FORTALECIMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD Y DEL SISTEMA DE REFERENCIA EN LOS DEPARTAMENTOS DE CHINANDEGA Y GRANADA EN LA REPUBLICA DE NICARAGUA (en adelante se denominará "el Proyecto") en marzo de 2003. JICA elaboró un Borrador del Informe del Estudio en base a las discusiones y estudios de campo en Nicaragua y al análisis de los resultados en el Japón.

JICA envió a Nicaragua la Misión de Explicación del Borrador del Informe (en adelante se denominará "la Misión"), dirigida por Lic. Shinji Totsuka, de la Segunda División de la Gestión de Proyectos, del Departamento de Cooperación Financiera No Reembolsable, JICA, con el propósito de explicar y consultar a la parte nicaragüense sobre el contenido de dicho borrador, desde el 19 de julio hasta el 11 de agosto de 2003.

Como consecuencia de las discusiones, ambas partes confirmaron los principales ítems descritos en las hojas adjuntas.

Managua, 8 de agosto de 2003

Lic. Shinji Totsuka
Jefe de la Misión de Explicación
del Borrador del Informe
JICA

Dr. José Antonio Alvarado Correa
Ministro de Salud
República de Nicaragua

Ing. Isolda Frixione Miranda
Directora General de Gestión Bilateral
Ministerio de Relaciones Exteriores
República de Nicaragua

DOCUMENTO ADJUNTO

1. Contenido del Borrador del Informe de Diseño Básico

El Gobierno de Nicaragua acordó y aceptó, en término general, el Contenido del Borrador del Informe de Diseño Básico explicado por la Misión. Los detalles de los sitios y equipamiento del Proyecto se describen en el Anexo 1. Sin embargo, los componentes definitivos que se proveerán bajo este Proyecto se decidirán por la parte japonesa después de ampliar dicho estudio.

2. Esquema de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón

La parte nicaragüense comprendió el Esquema de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón y las medidas necesarias a tomarse por el Gobierno de Nicaragua, explicados por la Misión y descritos en el Anexo 2 y Anexo 3 de la Minuta de Discusiones firmada por ambas partes el 15 de marzo de 2003.

3. Cronograma del Estudio

- 1) Los consultores han realizado sus estudios y discusiones en la República de Nicaragua desde el día 19 de Julio hasta el día de hoy 08 de agosto del año 2003.
- 2) JICA completará el informe final de acuerdo con los ítems confirmados y lo enviará al Gobierno de Nicaragua antes de octubre de 2003.

4. Otros ítems relevantes

Ambas partes comprobaron, desde el punto de vista de lograr el máximo efecto del Proyecto, la necesidad de tomarse las medidas abajo mencionadas por parte del Gobierno de Nicaragua quien ha manifestado implementarlas positivamente.

1) Permisos y trámites

- (a) El Ministerio de Salud gestionará trámites legales relativos a la adquisición del terreno y su ampliación para la construcción del Centro de Salud en el Municipio de Diriomo del Departamento de Granada, antes de finalizar el presente mes de agosto y avisará acerca del término de los trámites al Gobierno de Japón.
- (b) El Ministerio de Salud confirmará que el presente diseño básico está acorde con distintas normas relativas a la construcción antes del final de agosto de 2003 y lo comunicará al Gobierno del Japón.
- (c) El Ministerio de Salud se responsabilizará de obtener el permiso de construcción ante distintas autoridades relativas a la misma

(municipalidad, estación de bomberos, etc.) y estudios concernientes (estudio de fallas, etc.) al Proyecto, inmediatamente después de la Firma del Canje de Notas y antes del inicio de las obras del Proyecto.

2) Exoneración del pago de impuestos

El Ministerio de Salud tendrá que gestionar trámites necesarios, inmediatamente después de la firma del Canje de Notas y antes del inicio de las obras del Proyecto, con el fin de obtener el permiso de exoneración a emitirse por el Ministerio de Finanzas del pago de los derechos aduaneros, impuestos internos y otras cargas fiscales que se impongan en Nicaragua, sobre los bienes relativos al Proyecto, que puedan ser introducidos por los técnicos y expertos japoneses con respecto a su servicio conforme a los Contratos a verificarse.

3) Otros puntos relevantes acerca de las obras a asumirse por el país receptor

(a) El país receptor tendrá que iniciar las obras correspondientes inmediatamente después de la firma del Canje de Notas y terminarlas antes del inicio de las obras del Proyecto de acuerdo con el cronograma de trabajo.

(b) El país receptor tendrá que eliminar todos los obstáculos superficiales y subterráneos que se encuentren en cada sitio del Proyecto.

(c) El país receptor tendrá que habilitar el camino de acceso (incluyendo la instalación de zanjas de desagüe de aguas pluviales sobre el camino, etc.) a cada sitio del Proyecto, sin causar ningún perjuicio a la obra.

(d) El país receptor tendrá que tomar medidas necesarias tales como nivelación de los terrenos, medidas medioambientales (muros de contención, zanjas de drenaje de aguas pluviales) y otras medidas de seguridad, sin causar perjuicio a los pobladores vecinos del Proyecto.

4) Otros puntos

(a) Plan de asignación del personal necesario

El Ministerio de Salud, de acuerdo con el plan de asignación del personal necesario (Anexo 2), deberá garantizar el traslado del personal de cada centro de salud actual al nuevo, tomando medidas necesarias para el mismo, sin causar perjuicio a su buena operación.

(b) Plan de mantenimiento de todo tipo de equipos de cada instalación y medidas para obtener el presupuesto necesario para la operación

El Ministerio de Salud se encargará de garantizar el mantenimiento

CONTENIDO DEL PROYECTO

1. Construcción de cinco nuevos centros de salud y suministro de equipos médicos

Departamento de Chinandega:

C/S Posoltega, C/S El Realejo y C/S Chinandega

Departamento de Granada:

C/S Granada y C/S Diriomo

2. Suministro de equipos médicos (dos centros de salud)

Departamento de Chinandega:

C/S San Pedro del Norte

Departamento de Granada:

C/S Nandaime



LISTA DE DISPOSICION DE EQUIPOS

EQ No.	ITEM No.	DESCRIPCION	Cantidad																	
			Total	Unit	Sub-total Granada	Sub-total Chinandega	Granada	Dzitomo	Mandajue	Posoltega	El Realjo	Chinandega	San Pedro del Norte							
	A	ODONTOLOGIA																		
1	A-01	Unidad dental completa	4	Sets	0	4	0	0	0	0	1	1	2	0						
2	A-02	Autoclave a vapor	4	Pcs.	2	2	1	1	0	1	1	1	0	0						
3	A-03	Equipo de obturación	5	Pcs.	2	3	1	1	0	1	1	1	1	0						
4	A-04	Equipo de profilaxis	5	Pcs.	2	3	1	1	0	1	1	1	1	0						
5	A-05	Equipo de exodoncia	12	Sets	4	8	2	2	0	2	2	4	0							
6	A-06	Equipo de rayos-X dental	1	Pcs.	0	1	0	0	0	0	0	1	0							
7	A-07	Revelador de rayos-X de mesa	1	Sets	0	1	0	0	0	0	0	1	0							
	B	ESTERILIZACION																		
8	B-01	Esterizador de vapor a presión	5	Pcs.	2	3	1	1	0	1	1	1	1	0						
9	B-02	Carro de transporte	5	Pcs.	2	3	1	1	0	1	1	1	1	0						
10	B-03	Cilindro de curaciones	25	Pcs.	10	15	5	5	0	5	5	5	0							
11	B-04	Contenedor de curaciones	25	Pcs.	10	15	5	5	0	5	5	5	0							
12	B-05	Cazos metálicos	5	Sets	2	3	1	1	0	1	1	1	0							
13	B-06	Tijera para gazas	10	Pcs.	4	6	2	2	0	2	2	2	0							
14	B-07	Guillotina	5	Pcs.	2	3	1	1	0	1	1	1	1	0						
15	B-08	Máquina cortadora de gasa	5	Pcs.	2	3	1	1	0	1	1	1	1	0						
16	B-09	Mesa de trabajo	5	Pcs.	2	3	1	1	0	1	1	1	1	0						
	C	GINECOBSTERICIA																		
17	C-01	Mesa de examinación para ginecología	4	Pcs.	1	3	1	0	0	1	1	1	1	0						
18	C-02	Estetoscopio obstétrico	6	Pcs.	3	3	1	1	1	1	1	1	1	0						
19	C-03	Escalerilla	5	Pcs.	2	3	1	1	0	1	1	1	1	0						
20	C-04	Mesa de parto obstétrica	1	Pcs.	0	1	0	0	0	1	0	0	0							
21	C-05	Unidad de examen ginecológico	11	Sets	5	6	2	2	1	2	2	2	0							
22	C-06	Unidad de succión	6	Pcs.	3	3	1	1	1	1	1	1	1	0						
23	C-07	Detector fetal doppler	6	Pcs.	2	4	1	1	0	1	1	1	1	1						
24	C-08	Espéculo vaginal de Cusco	13	Sets	6	7	2	2	2	2	2	2	1							
25	C-09	Forceps para tumor de Billroth	19	Sets	9	10	3	3	3	3	3	3	1							
26	C-10	Carro de curación	7	Pcs.	3	4	1	1	1	2	1	1	0							
27	C-11	Forceps para útero	13	Sets	6	7	2	2	2	2	2	2	1							
28	C-12	Forceps para tejido uterino	19	Sets	9	10	3	3	3	3	3	3	1							
29	C-13	Porta aguja ginecológica	7	Sets	3	4	1	1	1	1	1	1	1	1						
30	C-14	Cama	1	Pcs.	0	1	0	0	0	1	0	0	0							
31	C-15	Estetoscopio	9	Pcs.	3	6	1	2	0	1	2	2	1							
32	C-16	Tensiómetro	9	Pcs.	3	6	1	2	0	1	2	2	1							
33	C-17	Armario para instrumentos	6	Pcs.	2	4	1	1	0	2	1	1	0							
34	C-18	Mesa de examinación	5	Pcs.	2	3	1	1	0	1	1	1	1	0						
35	C-19	Equipo de diagnóstico ultrasónico	4	Pcs.	1	3	1	0	0	1	1	1	0							
36	C-20	Lámpara portátil	1	Pcs.	0	1	0	0	0	1	0	0	0							
	D	PEDIATRIA																		
37	D-01	Sopote de irrigador	13	Pcs.	8	5	2	3	3	2	1	2	0							
38	D-02	Nebulizador	5	Pcs.	2	3	1	0	1	1	1	1	1	0						
39	D-03	Mesa de examinación para pediatría	5	Pcs.	2	3	1	1	0	1	1	1	1	0						
40	D-04	Balanza pediátrica	6	Pcs.	3	3	1	1	1	1	1	1	1	0						
41	D-05	Escala infantil	6	Pcs.	2	4	1	0	1	1	1	1	1	1						

LISTA DE DISPOSICION DE EQUIPOS

EQ No.	ITEM No.	DESCRIPCION	Total	Unit	Sub-total Granada	Sub-total Chinandega	Granada	Diriomo	Mandatué	Posoftega	El Realejo	Chinandega	San Pedro del Norte
	E	LABORATORIO											
49	E-01	Microscopio	7	Pcs.	3	4	1	1	1	1	1	1	1
50	E-02	Espectrofotómetro	5	Sets	2	3	0	1	1	1	1	1	0
51	E-03	Totalizador manual	7	Pcs.	3	4	1	1	1	1	1	1	1
52	E-04	Microcentrifuga	6	Pcs.	2	4	1	1	0	1	1	1	1
53	E-05	Centrifuga	6	Pcs.	2	4	1	1	0	1	1	1	1
54	E-06	Gradillas para tubos de ensayo	6	Sets	2	4	1	1	0	1	1	1	1
55	E-07	Esterilizador de aire caliente	6	Pcs.	3	3	1	1	1	1	1	1	0
56	E-08	Baño María	4	Pcs.	1	3	0	1	0	1	1	1	0
57	E-09	Agitador	5	Pcs.	2	3	0	1	1	1	1	1	0
58	E-10	Mechero de gas	4	Pcs.	1	3	0	0	1	1	1	1	0
59	E-11	Mezclador vibrador	7	Pcs.	3	4	1	1	1	1	1	1	1
60	E-12	Cronómetro automático	7	Pcs.	3	4	1	1	1	1	1	1	1
61	E-13	Canasta para tubo de ensayo	7	Sets	3	4	1	1	1	1	1	1	1
62	E-14	Esterilizador de vapor	3	Pcs.	0	3	0	0	0	1	1	1	0
63	E-15	Micropipeta	8	Sets	4	4	1	1	2	1	1	2	0
64	E-16	Refrigerador para medicamentos	5	Pcs.	2	3	1	1	0	1	1	1	0
65	E-17	Balanza digital	5	Pcs.	2	3	0	1	1	1	1	1	0
66	E-18	Analizador de glucosa	8	Pcs.	3	5	1	1	1	1	1	2	1
	F	FARMACIA											
67	F-01	Armario para medicamentos	15	Pcs.	6	9	3	3	0	3	3	3	0
64	F-02	Refrigerador para medicamentos	3	Pcs.	2	1	1	1	0	0	0	1	0
68	F-03	Anaquele para medicamentos	16	Pcs.	8	8	4	4	0	4	0	4	0
	G	CONSULTA EXTERNA											
34	G-01	Mesa de examinación	29	Pcs.	8	21	4	4	0	5	5	11	0
31	G-02	Estetoscopio	13	Pcs.	3	10	2	1	0	2	3	5	0
33	G-03	Armario para instrumentos	15	Pcs.	4	11	2	2	0	3	2	6	0
32	G-04	Tensiómetro	14	Pcs.	3	11	1	2	0	3	3	5	0
69	G-05	Carro de instrumentos	12	Pcs.	4	8	2	2	0	2	2	4	0
37	G-06	Sopote de irrigador	10	Pcs.	4	6	2	2	0	2	2	2	0
70	G-07	Silla de ruedas	15	Pcs.	6	9	2	2	2	2	1	6	0
19	G-08	Escalera	20	Pcs.	4	16	2	2	0	4	4	8	0
71	G-09	Jarra de curaciones	7	Sets	3	4	1	1	1	1	1	1	1
72	G-10	Equipo de cirugía menor	13	Sets	6	7	2	2	2	2	2	2	1
73	G-11	Termómetro	8	Sets	3	5	1	1	1	1	1	2	1
48	G-12	Lámpara cuello de cisne	12	Pcs.	4	8	1	2	1	2	2	3	1
74	G-13	Balanza para adultos	4	Pcs.	1	3	0	1	0	0	1	2	0
75	G-14	Escala para adultos	7	Pcs.	2	5	1	1	0	1	1	2	1
76	G-15	Otoscopio	10	Sets	2	8	1	1	0	2	1	4	1
77	G-16	Laringoscopio	7	Sets	3	4	1	1	1	1	1	1	1
30	G-17	Cama	14	Pcs.	4	10	2	2	0	2	2	4	2
	H	ADMINISTRACION											
78	H-01	Armario para expedientes	22	Pcs.	8	14	4	4	0	4	4	6	0
		TOTAL	749										

ASIGNACION DE LOS RECURSOS HUMANOS

Perfil	C/S El Realejo	C/S Posoltega	C/S Chinandega	C/S San Pedro del Norte	C/S Granada	C/S Diriomo
Médicos Generales	6	9	24	2	1	4
Médicos Especialistas	-	1	2	-	1	1
Odontólogos	1	2	4	-	1	1
Enfermera Especialista	-	-	-	-	-	1
Enfermeras	1	4	10	2	1	7
Auxiliar de Enfermería	9	7	44	4	4	3
Técnicos de Laboratorio	1	1	7	-	1	2
Técnicos de Higiene	1	1	5	-	1	2
Director	1	1	1	1	1	1
Secretaria	1	-	4	-	-	1
Administrador	1	1	1	1	-	1
Auxiliar administrativo						1
Estadígrafo (Reg. Med)	-	-	-	-	-	1
Respons. Almacén Insumos médicos	-	-	-	-	-	2
Mantenimiento	-	-	-	-	-	1
Farmacia	-	1	2	-	-	-
Asesor hospitalario	-	-	-	-	-	2
Otros (conserjes, vigilantes, conductores y admisiónistas)	14	14	52	4	4	6
Total	36	42	156	14	15	37

Managua, Agosto 5 del 2003.