

2-4-3 Actividades

1) Actividades de la asistencia médica

Como se menciona anteriormente el hospital está en el barrio nordeste de la ciudad que corresponde al barrio residencial de la gente de ingresos bajos, pero los pacientes podrían elegir libremente un hospital de salud pública. Por consiguiente, no se puede distinguir clasificación de área de los pacientes.

El hospital atiende los servicios de consulta externa, internación, emergencia y aceptación de los pacientes que nos se les puede dar el diagnóstico en los establecimientos de nivel bajo del país. Entre los hospitales genrales y especializados de salud pública se hace la distribución de los pacientes según la especialidad y el intercambio de las informaciones. En ciertos casos, el hospital solicita al Instituto Oncológico Nacional o el Instituto Dermatológico que está al lado del hospital para que atiendan los pacientes del hospital.

Actividades del Hospital

Item	1986	1987	1988
No. de consulta externa (persona)	-	77.525	90.626
No. de pacientes internados (persona)	3.674	6.532	7.785
Estadía promedio de internación (día)	22,6	12,7	17,0
No. de prueba de laboratorio (caso)	83.234	129.518	133.180
Radiografía (persona)	2.836	10.141	21.496
Operación (persona)	1.859	2.480	-
Emergencia (persona)	64.712	70.252	59.529

Las actividades de la asistencia médica están apoyados por el Director y unas 600 personas aproximadamente:

Director	1 persona	}	181 per.
Sub-director	1		
Médicos	101		
Residentes	78		
Laboratoristas	11	}	18 per.
Auxiliares	7		
Jefa de enfermería	1	}	241 per.
Sub-jefa de enfermería	2		
Enfermeras graduadas	43		
Auxiliares	180		
Enfermeras de cuidado intensivo	15		
Personas de apoyo (empleados, limpieza, lavandería y mantenimiento)	222 personas		
Total	<u>662 personas</u>		(Agosto de 1988)

	Jefe de servicio	Médico	Residente	Internado
Cirugía	1	4	32	3
Medicina interna	1	4	27	-
Pediatría	1	7	-	-
Ginecoobstetricia	2	11	-	1
Oftalmología	1	5	9	3
Cardiología	1	7	-	1
Epidemiología	1	1	-	-
Consulta externa	1	9	-	-
Gastroenterología	1	5	-	-
Neurocirugía	1	2	-	-
Anatomopatología	1	2	-	1
Psiquiatría	1	3	-	-
Ortopedia	1	1	10	-
Neurología	1	2	-	-
Urología	1	1	-	1
Odontología	1	1	-	-
Anestesia	1	4	-	-
Neuroradiografía	1	-	-	-
Radiografía	1	2	-	-
Cuidado intensivo	-	4	-	-
Endocrinología	-	1	-	1
Neumología	-	3	-	-
Otorrinolaringología	-	1	-	-
Educación de salud	-	1	-	-
Total	20	81	78	11 (personas)

En el año 1988, el hospital prestó los servicios de 90.000 consultas externas totales. Pero, sobraron las personas que no pudieron recibir consulta, esperando en la recepción en las salas de espera. Por lo tanto, se considera que existe más demandas en el hospital.

No. de Consultas Externas del Hospital

Especialidad	1987				1988			
	Anual	Mes medio	Mes máx.	Mes min.	Anual	Mes medio	Mes máx.	Mes min.
1. Medicina interna	29.827	2.485	3.744	503	37.706	3.142	4.014	673
2. Pediatría	5.887	491	830	109	6.149	512	888	119
3. Urología	2.099	175	357	0	2.012	168	303	34
4. Obstetricia	3.808	317	399	0	4.043	337	596	63
5. Ginecología	4.285	357	468	201	3.560	297	572	38
6. Endocrinología	1.414	118	162	63	1.061	88	153	0
7. Epidemiología	2.295	191	274	83	3.600	300	564	65
8. Oftalmología	7.973	664	848	402	4.277	356	489	41
9. Ortopedia	1.997	166	227	27	5.033	419	541	62
10. Cardiología	3.825	319	477	95	7.355	613	2.131	75
11. Neurología	1.328	111	216	35	1.917	160	263	22
12. Neumología	966	81	108	64	1.163	97	128	20
13. Otorrino	1.388	116	157	87	1.795	150	200	35
14. Gastroenterología	2.528	211	250	60	3.165	264	463	72
15. Psicología	755	65	178	36	440	37	49	0
16. Hematología	71	6	19	0	290	24	36	0
17. Cirugía	3.869	322	501	35	3.090	258	361	47
18. Dermatología	198	17	44	0	369	31	72	0
19. Psiquiatría	1.024	85	187	44	918	77	128	11
20. Odontología	1.968	164	262	91	2.686	224	362	71
Total	77.525	6.461			90.629	7.552		

Dentro de dichas consultas externas, se encuentra un número grande de casos de diarrea aguda en el Hospital, como se describe en el artículo 2-2-2.

Causas Principales de Consulta Externa en el Servicio de Medicina Interna (1988)

Enfermedad	No. de pacientes	Porcentaje(%)
1. Enfermedad gastroenterológica aguda	7.482	19,8
2. Parasitosis intestinal	3.741	9,9
3. Colón	2.494	6,6
5. T.B. Pulmonar	1.562	4,1
4. Ulcera gástrica	1.745	4,6
6. Salud mental	998	2,6
7. Amigdalitis aguda	975	2,6
8. Otorrino	909	2,4
9. Hipertensión arterial	748	2,0
10. Otras	17.052	45,2
Total	37.706	100,0

La mayoría de los pacientes de enfermedades gastroenterológicas en la consulta externa del hospital se les hace el diagnóstico en el servicio de medicina interna y solamente a los pacientes que sean necesarios del diagnóstico especializado se les aplica la atención del servicio de gastroenterología. Cuando la función de dicho servicio se traslade al nuevo centro, la forma de atención médica se mantendrá. Sin embargo, deberán atenderse lo mejor posible a los pacientes del aparato digestivo dentro del servicio de medicina interna. En febrero de 1989, el número de pacientes internados en enfermedades gastroenterológicas es de 25 aproximadamente.

2) Laboratorio clínico

En el departamento del laboratorio clínico del hospital están trabajando 11 laboratoristas y 7 auxiliares. La mayoría de pruebas se

mandan al Laboratorio Nacional debido a la escasez de los recursos humanos y equipos para las pruebas de nivel alto.

No. de Laboratoristas

Cargo	No.	Nivel académico
Jefe de departamento	1	Univer. Bioanálisis
Hematorología	2	" "
Banco de sangre	2	" "
Química	3	" "
Bacteriología	3	" "
Subtotal	11 personas	
Auxiliares	7	Estudiantes de la UASD, Bioanálisis
Total	18 personas	

No. de Pruebas Hechas por el Hospital (1986 a 1988)

Prueba	1986	1987	1988
1. Bacteriología	1.891	2.981	1.761
2. Baciloscopias	1.349	2.319	2.753
3. Hematología	25.134	36.681	35.980
4. parasitología	3.223	5.308	5.890
5. Química-sanguinea	27.750	55.949	61.496
6. Serología	6.139	7.015	10.772
7. Orina	17.748	19.265	14.528
Total	83.234	129.518	133.180

El número de pruebas solicitadas al Laboratorio Nacional es de 500.000 aproximadamente.

Las actividades del laboratorio clínico del hospital son de nivel ru-

tinario tales como pruebas de bacteriología general, hematología, parasitología, química-sanguínea y orina, etc. Por ejemplo, en cuanto a la prueba de bacteriología, solamente se hacen la segregación y la identificación de las bacterias de tuberculosis, salmonella, disentería y estafilococo, pero no se pueden realizar las pruebas de reacción contra reactivos y el cultivo de bacterias tipo antiógeno. En cuanto a la hematología, no se puede realizar el conteo de los hematíes y leucocitos, el valor hematócrito y la diferenciación de leucocitos por especimen de frotis. Dentro de las pruebas de la serología, se pueden ejecutar la reacción contra el suero de sífilis, Widal y Weil-Felix pero no se pueden medir los valores de ASLO y la globulina inmune.

Dentro del departamento de laboratorio clínico, existe el banco de sangre, pero la mayoría de la sangre para la transfusión es suministrada por el Banco Nacional de Sangre. En el caso de una emergencia de transfusión, en el hospital la sangre se extrae de algún familiar. En ese caso, se analiza el tipo de sangre, sin embargo no se realizan las pruebas sobre existencia de bacteria de hepatitis tipo B, ni la verificación de SIDA.

Dentro de los equipos principales, se encuentran una nevera para guardar sangre, 3 microscopios viejos, una centrífuga pequeña, una incubadora y sacudidor. Todos ellos son de modelo antiguo y la cantidad de equipos es muy escasa. En cuanto al agua tratada o el agua destilada, en el nivel de pruebas del hospital no se necesita de dicho tipo de agua. No se cuenta con un aparato de destilación de agua en el hospital, y si es necesaria, ésta será suministrada por una compañía de suministro de agua.

3) Laboratorio patológico

En el hospital existe también el departamento patológico donde trabajan 4 médicos especializados de patología y 4 laboratoristas. Las actividades principales de este departamento son las pruebas patológicas de tejidos de los órganos extraídos durante la operación y la biopsia. La frecuencia de la anatomía patológica es el de un caso por semana. Comparándolo con el departamento del laboratorio clínico, los equipos están completos, pero uno de los 3 microscopios y el aparato de pantalla de imágenes no funcionan.

4) Actividad de la educación de salud

En el hospital se encuentran 2 médicos epidemiológicos y un educador de salud y ellos ejecutan las siguientes actividades:

1) Entrevistas	6.089 personas totales
2) Orientaciones	6.089
3) Servicios sociales	3.500
4) Asistencias	115
5) Visitas al hogar	36
6) Otras	4.220

Total 20.049 personas

5) Docencia de los estudiantes de la facultad de ciencias de la salud de la UASD

La facultad de ciencias de las salud de la Universidad Autónoma de Santo Domingo no tiene el hospital anexo y las lecturas y las prácticas clínicas se realizan en los 5 hospitales de salud pública en Santo Domingo incluyendo el Hospital Dr. Luís E. Aybar.

Bajo esta circunstancia, dentro del hospital se encuentra la oficina de control de asistencia docente de la facultad de ciencias de la salud de dicha universidad y a través de esta oficina se administran las asignaturas donde los 20 médicos incluyendo el director del hospital se combinaron como profesores y lectores. Los cursos están divididos en la sección por dos ciclos de febrero a junio y de agosto a diciembre y de 600 a 700 estudiantes participaron en las asignaturas de teoría y práctica durante la sección del curso. En caso de las asignaturas de teoría, una clase tiene de 40 a 60 estudiantes y en el caso de práctica, un grupo de 12 a 15 estudiantes asiste a la consulta o al diagnóstico de los médicos del hospital. Las asignaturas en el hospital se ejecutan todos los días de lunes a viernes y el programa de asignaturas es muy abundante.

Programa de Asignaturas de Sección del Curso (1989)

(1) Teoría con práctica (2 meses por dos ciclos)

Neurología	90 total est.
Gastroenterología	30
Cardiología	85
Semiología quirúrgica	60
Semiología médica	73
Otorrinolaringología	96
Oftalmología	87
Neumatología	47

Total 568 total est.

(2) Asignaturas sin práctica

Cirugía torácica (2 meses por 2 ciclos)	47
Patología quirúrgica (4 meses)	50

Total 97 total est.

(3) Número total de estudiantes 665 est.

Además, para los internados se encuentran las siguientes asignaturas de la práctica clínica:

(4) Clínica médica y clínica médica quirúrgica (Trimestral)	37 est.
(5) Pediatría	20 est.

Total 57 estudiantes

En el hospital, existen 4 salas de conferencia y de ellas, tres salas se utilizan por los estudiantes de la UASD y la restante para los internados, médicos en adiestramiento y las enfermeras. En la sala para los estudiantes, nada más se colocan sillas plegables y los estudiantes no pueden tomar notas sobre la lectura.

Aparte de la docencia de la UASD, el Hospital Dr. Luis E. Aybar está encargado de la docencia de los internados de pos-graduado, médicos

en adiestramiento en las especialidades de medicina interna, cirugía y oftalmología. También, se realiza la docencia de práctica de las enfermeras. La sala que utilizan ellos se encuentra en la parte del hospital llamada "Casa de las Monjas" que está en buenas condiciones para el objeto de docencia, comparándola con las otras tres salas de conferencia.

2-4-4 Sistema de administración y operación

1) Area de la consulta externa

La horario de consulta externa es de 8:00 a 12:00 por la mañana y 14:00 a 18:00 por la tarde. Pero la mayoría de los departamentos funcionan solamente por la mañana.

No. de Consultas Externas del Servicio de Medicina Interna (1987)

Mes	Mañana	Tarde	Total	Tarde/total (%)
1	2.548	322	2.870	11,2
2	2.737	485	3.222	15,1
3	3.274	470	3.744	12,6
4	2.568	395	2.983	13,2
5*	440	63	503	12,5
6	2.006	187	2.193	8,5
7	2.450	285	2.735	10,4
8	2.142	442	2.584	17,1
9	1.107	432	2.539	17,0
10	1.930	581	2.511	23,1
11	1.572	96	1.688	5,7
12	2.044	231	2.275	10,2
Total	25.838	3.989	29.827	13,4

* Se disminuyó el número de pacientes por las obras de reparación del hospital.

Primera consulta:

Primero el paciente visita la recepción del hospital y luego pasa al consultorio general de consulta externa para entrevistarse con el médico. Por medio del diagnóstico de consulta externa, el paciente se enviará al departamento correspondiente para la consulta especializada.

Segunda consulta:

El paciente presenta la tarjeta de cita de color amarillo en la recepción general del hospital y pasa al pasillo de espera del departamento. La carpeta de cada paciente se llevará a la recepción del departamento por una enfermera y se entregará al médico encargado.

Administración de las carpetas:

En el archivo, las carpetas de los pacientes se guardan durante 7 años. Actualmente, el hospital está llevando a cabo el procesamiento de los documentos de historia de diagnóstico de los pacientes en una máquina computadora. Dicho procesamiento se terminó nada más para una parte de los documentos.

2) Area de internación

Cuando el paciente es internado en el hospital, los servicios de comida y lavado son efectuados por el hospital y no se permite a ningún acompañante al paciente excepto a las madres de los niños en pediatría. El hospital se encarga del cuidado completo de los pacientes. Pero, se permite visitar al paciente tres veces por semana, dos horas por la tarde. Por órdenes estrictas del Director del Hospital, este sistema ha sido cumplido desde hace unos años. Los cuartos del área de internación se mantiene bastante limpios. Antes de la hora de visita, la familia y los amigos del paciente esperan en la entrada del área de internación.

3) Medicación

En la República Dominicana, en principio se toma el sistema de división de la medición y farmacia. Los hospitales y las clínicas prescriben las recetas a los pacientes y ellos compran los medicamentos en la farmacia del exterior. Sin embargo, dentro de los establecimientos de salud pública de SESPAS se encuentra la farmacia llamada "Botica popular" donde se venden medicamentos con precio muy bajo como a la mitad del valor de mercado común. Esta farmacia está administrada por SESPA y el ingreso de dicha farmacia es uno de los ingresos de SESPA.

En el hospital, el derecho de diagnóstico es gratuito y se venden los medicamentos a precios muy baratos. Sin embargo, se encuentran pa-

cientes que tienen que consultar con la sala de servicio social para el pago de medicamentos.

4) Régimen de horario laboral

(1) Médicos

El horario laboral de los médicos generalmente es el que se indica en el cuadro siguiente, pero en caso de emergencia trabajan fuera de horario y laboran en días feriados.

Cargo	Lun. a Vier.	Sáb. Dom. y días festivos
Director	8:00 a 18:00	
Sub-director y jefe de servicios	8:00 a 13:00	Sin labor
Médicos	8:00 a 13:00 ó (13:00 a 18:00 algunos)	Sin labor
Médicos residentes (día)	7:30 a 16:00	
Médicos residentes (noche)	16:00 a 8:00	8:00 a 8:00 (día siguiente)

Nota: El médico del turno nocturno continuará el horario del día seguidamente.

Como se menciona anteriormente, la horario laboral de los médicos de los hospitales de salud pública es nada más por la mañana y por la tarde, ellos trabajan en los hospitales privados o sus propias clínicas. Este régimen de horario de los médicos se aplica para solucionar el problema del exceso de médicos y de compresión del gasto del personal de SESPAS. El sueldo de los médicos que trabajan en los hospitales nacionales es muy bajo como promedio de 1300 Pesos/mes y los médicos se sostienen por los ingresos del trabajo subsidiario. Los servicios de los hospitales y las clínicas privadas se sostienen con la labor de dichos médicos de los hospitales nacionales.

Este problema del régimen de horario laboral tiene una relación con el presupuesto del Estado y sería difícil de solucionarlo rápidamente. Sin embargo, se considera que el horario laboral

de los médicos del hospital deberá ser de un día entero y los médicos deberán dedicarse únicamente al trabajo en el hospital.

(2) Enfermeras

Enfermeras del hospital trabajan bajo el siguiente régimen de tres turnos:

Cargo	Lun. a Vier.	Sáb. Dom. y días festivos
Jefa, sub-jefa	7:00 a 14:00	Sin labor
Enfermeras graduadas	7:00 a 14:00 (24 per.)	Idem (8 per.)
	14:00 a 21:00 (6 per.)	Idem (6 per.)
	21:00 a 7:00 (3 per.)	Idem (3 per.)
Auxiliares de enfermeras	7:00 a 14:00 (96 per.)	Idem (50 pers)
	14:00 a 21:00 (27 per.)	Idem (27 per.)
	21:00 a 7:00 (27 per.)	Idem (27 per.)
Enfermeras en la unidad de cuidado intensivo	7:00 a 14:00 (7 per.)	Idem
	14:00 a 21:00 (4 per.)	Idem
	21:00 a 7:00 (4 per.)	Idem

(3) Laboratoristas

Los laboratoristas del hospital trabajan bajo el siguiente régimen de horario laboral:

Cargo	Lun. a Vier.		Sáb. Dom. y días festivos
	Labor ordinario	Nocturno	Nocturno
Jefe	8:00 a 12:00	Sin labor	Sin labor
Laboratoristas y auxiliares	8:00 a 12:00	12:00 a 18:00	8:00 a 12:00
		18:00 a 8:00	12:00 a 8:00

Los laboratoristas tienen trabajos subsidiarios iguales que los

médicos. El horario laboral de los laboratoristas del hospital es solamente por la mañana o por la tarde. Este régimen de horario laboral es el problema más grave que el de los médicos. Es decir, las pruebas clínicas que se generan por la consulta externa de la mañana serán continuadas por los laboratoristas de la tarde o las dejan hasta que llegue del turno de la tarde.

(4) Personas de apoyo

Las personas de apoyo del hospital toman el siguiente régimen de horario laboral:

Cargo	Lun. a Vier.	Sáb. Dom. y días festivos
Empleados	7:00 a 14:30	Sin labor
Encargados de servicio de comida, lavado, limpieza y misceláneos	6:30 a 14:00 14:00 a 20:00	Idem Idem
Encargados de electricidad, agua potable, mantenimiento y caldera	7:00 a 16:00	Idem

2-4-5 Instalaciones existentes del hospital

El Hospital Dr. Luis E. Aybar se fundó en el año 1964 y tiene una superficie total de 34.669 m². La superficie de los edificios es de 11.511 m². La mayoría de los edificios tiene un solo piso y una parte tiene dos pisos. Es un hospital general dentro de los establecimientos de salud pública de SESPA. Hasta marzo de 1989, se encuentran 30 consultorios y 289 camas. Las principales instalaciones del hospital son como siguen (hasta octubre de 1988):

Planta baja:

30 consultorios, 2 laboratorios, 2 farmacias, 2 comedores, 2 depósitos, 1 consultorio de emergencia, 1 cuarto de radiografía, 7 oficinas, 1 morgue, 1 sala de partos, 1 quirófano general, 1 sala de reunión, 1 sala de conferencia (para estudiantes), 1 cocina, 1 lavadero, 1 cuarto de costura, 1 taller de reparación, 1 cuarto de porteros, 10 salas de internación (150 camas)

Segundo piso:

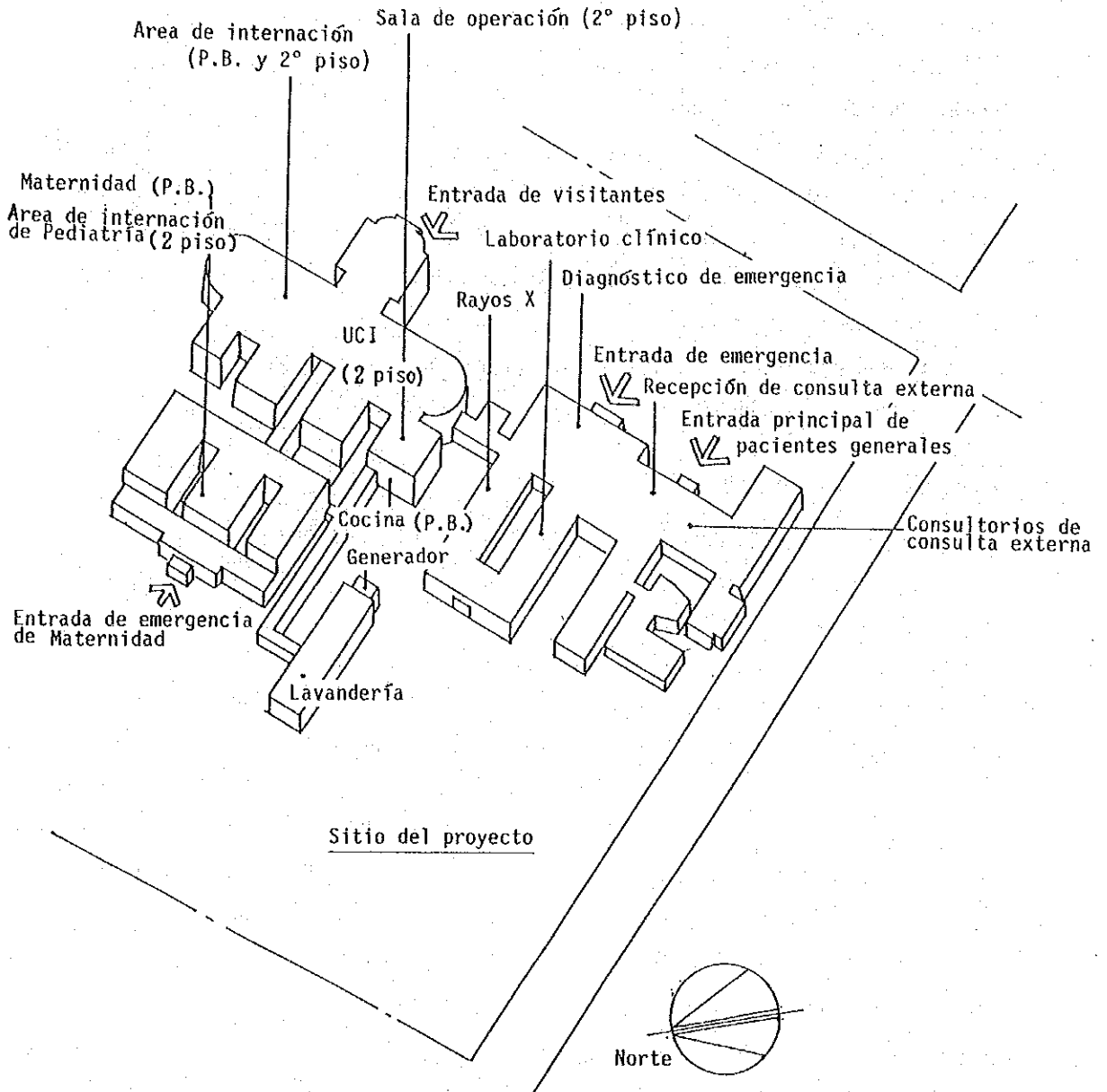
1 oficina de laboratoristas, 1 sala de conferencia (para estudiantes), 9 dormitorios de médicos ayudantes, 9 quirófanos generales, 1 cuarto de cuidado intensivo (4 camas), 1 cuarto de recuperación (4 camas), 9 salas de internación (117 camas)

Dentro del terreno, las instalaciones existentes están situadas en la parte sur y queda un solar en la parte norte (sitio del proyecto). Como se indica en el plano, las instalaciones se construyeron en dos bloques. Es decir, el bloque de la parte este se contruyó en el año 1946, cuya contrucción refleja el estilo moderno de arquitectura de aquel tiempo. Pero, el contenido de las instalaciones para el hospital fue muy inadecuado y se considera que sería necesario de reconstruirse para su uso, excepto las salas de internación. En febrero de este año fue reconstruida la parte oeste de este bloque y se inauguraron las salas de quirófano y de cuidado intensivo que se encuentran en el segundo piso. El bloque nuevo de la parte oeste se construyó en el año 1974 y es único piso hecho con bloque de concreto armado. Ahí se encuentran las salas de consulta externa y el área de laboratorio y de administración.

Aparte de dichos dos bloques, se encuentran otros edificios para uso de apoyo y se considera que no se encuentra dentro del plan integral del

hospital.

Dentro de la parte reconstruida recientemente, se encuentran las salas de diagnóstico para emergencia, entrada de emergencia de obstetricia y sala de vestidores para las enfermeras.



2-4-6 Gasto de administración y operación

En la República Dominicana, el derecho de asistencia médica en los hospitales de salud pública es gratuito. El gasto de administración y operación está sostenido por el presupuesto de SESPAS, o sea, todos los pagos están cargados directamente por SESPAS. Por consiguiente, el hospital no efectúa la actividad de contaduría general. Los sueldos de los médicos y otros empleados del hospital son pagados directamente por SESPAS con cheques y los fármacos e insumos del hospital se suministran por SESPAS según una orden de solicitud que está dentro del alcance del presupuesto. La presidencia posee un presupuesto especial debido a alto poder del Presidente de la República. Por ejemplo, el gasto de extensión o reparación de las instalaciones de SESPAS se desembolsa fuera del presupuesto de SESPAS. En el año 1988, se desembolsó el monto de 7 millones de pesos por presupuesto especial de la Presidencia para la reparación y extensión de las instalaciones y el suministro de materiales y equipos del hospital.

En cuanto al presupuesto, SESPAS no publica su contenido y los datos que están mencionados se coleccionan por el hospital acumulado según las ordenes de solicitud. El monto de gasto del personal es el monto neto al personal restando los impuestos o el desembolso del préstamo personal. Como cuenta de ingreso del hospital se encuentra el fondo de ayudas y donaciones que los pacientes donaron voluntariamente como derecho de diagnóstico. Esta cuenta con bastante monto está disponible por el hospital. El presupuesto consiste en los siguientes rubros:

(1) Fondo de la subvención de SESPAS

Es un rubro de operación del hospital que se desembolsa directamente por SESPAS y un monto fijo se paga mensualmente. El monto de la subvención al hospital fue 75.000 Pesos/mes hasta agosto de 1988 y desde septiembre de 1988 aumentó a 112.500 Pesos/mes.

(2) Despachos de PROMESE (Programa de Medicamentos Esenciales)

Por medio de la solicitud de los establecimientos de SESPAS, se suministran los medicamentos y los insumos necesarios. SESPAS tiene el presupuesto global de este rubro pero no está decidido un monto

fijo a cada establecimiento.

(3) Sueldos del personal

SESPAS desembolsa directamente al personal con cheques.

(4) Fondo de ayudas y donaciones

Este fondo se utiliza en el hospital para la compra de los equipos médicos y sus reparaciones.

(Unidad: Peso)

(1) Presupuesto general de SESPAS	1987	1988	1989
Alimentos	383.782	495.722	
Fármacos e insumos hospitalarios	227.416	223.161	
Limpieza	46.428	61.107	
Mantenimiento	66.182	85.386	
Material oficina	73.653	70.708	
Derivados petróleo	58.643	87.329	
Laboratorio	27.847	14.579	
Didáctica	9.000	13.425	
Otros	7.049	35.623	
Sub-total	900.000	1.087.090	1.350.000
(2) Despachos de PROMESE (medicamentos y reactivos)	1.134.100	1.829.385	2.000.000 *
(3) Sueldos del personal	3.011.453	No está aclarado	4.800.000 *
Total de presupuesto de SESPAS	5.045.552	—	8.150.000 *
(4) Fondo de ayudas y donaciones		106.627	—

*): Estimación

2-5 Proyectos relacionados e instalaciones

1) Varios programas de SESPAS

La Secretaría de Estado de Salud Pública y Asistencia Social está promoviendo unos programas que contribuyan al mejoramiento de la salud de la nación, tomando en cuenta la atención primaria y saneamiento público. (Véase la página 27.) En el hospital, objeto del proyecto, se están realizando el programa de vacunación (Véase la página 33) y el program de educación para la salud. (Véase la página 41.) Dentro del programa de protección a la madre y al niño el hospital recibió 596 mujeres embarazadas y 286 niños lactantes durante el año 1988.

2) Laboratorio Nacional

El laboratorio Nacional consiste en los departamentos tales como, control de calidad de alimentos y agua, veneno, virus, bacteriología, parasitología, patología, jurisprudencia medical, hematología, química-sanguinea, serología, cultivo de tejidos y pruebas por animales. Se analizaron las pruebas que son solicitadas por todas las intituciones médicas del país.

El alcance de las actividades es amplio y tiene bastante capacidad.

3) Otras instalaciones con departamento gastroenterólogo

El Hospital Dr. Luís E. Aybar como hospital general de salud pública, está ejecutando los servicios médicos gratuitamente y hace el intercambio de las informaciones y los pacientes con otras instituciones libremente. Por consiguiente, el presente centro de diagnóstico digestivo que tiene actividades tales como especificar las causas de enfermedades correspondientes, consolidar los métodos clínicos y su divulgación e investigar el estudio inmunológico estará en la posición posible de colaborar con otras instalaciones médicas.

Ubicación y No. de Médicos de los Hospitales de Salud Pública
Relacionados con Enfermedades Gastroenterológicas (1988)

Ubicación	Hospital	Nivel	No. de médico	Dependencia
Santo Domingo	Hosp. Luis E. Aybar	3	4	SESPAS
"	" F. Moscoso Puello	3	4	"
"	" Padre Billini	3	3	"
"	" Dr. Robert Reid Cabral	1	1	"
"	" Maternidad S.L.L. Mina	1	1	"
"	" Contral FF.AA. y P.N.	3	3	F. Armadas
"	" Ramón De Lara	2	2	Fuerza Area
"	" Dr. Salvador B. Gautier	3	6	I.D.S.S.
Santiago	" Cabral y Baez	3	3	SESPAS
"	" Arturo Grullón	2	2	I.D.S.S.
La Vega	" Morillo King	1	1	SESPAS
San F. Macorís	" San Vicente de Paul	1	1	"
Bonao	" José Columna	1	1	"
San Cristóbal	" Juan Pablo Piña	1	1	"
Azua	" Simón Striddels	1	1	"
Barahona	" Jaime Mota	1	1	"
S.P. Macorís	" Oliver Pino	1	1	I.D.S.S.
La Romana	" Aristides Fiallo	2	2	"

Nivel de asistencia médica

Consulta médica (diagnóstico)	1
Internación	1
Proceso de diagnóstico	2
Estudio	3
Método de divulgación	
Actividades educacionales	

4) Asistencia de los países extranjeros

La mayoría de las asistencias de los países extranjeros o las instituciones internacionales se está ejecutando como asistencia financiera o como proyectos relacionados con los programas de SESPAS que se indican anteriormente (Véase la página 27.) Los principales de ellas son como sigue:

(1) "Suministro de Agua Potable y Saneamiento Básico en la Región Este"

Objeto: Mejorar el estado de salud de los habitantes de las comunidades rurales de la Región Este, mediante la instalación de bombas para el suministro de agua potable y la construcción de letrinas.

Agencia financiadora: Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID)

Proporción de asistencia: 100%

(2) "Estudio sobre la situación de la enfermería de la República Dominicana"

Objeto: Obtener los datos básicos para realizar una prestación de servicios adecuados en enfermería

Agencia financiadora: Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS)

Proporción de asistencia: Externa - 54%

Interna - 46%

(3) "Programa de Donación de Voluntarios de Sangre"

Objeto: Crear clubs de donantes, promover y concientizar a las familias para la donación

Agencia financiadora: Banco Interamericano de Desarrollo (BID)

Proporción de asistencia: Externa - 52%

Interna - 48%

(4) "Utilización y perfil ocupacional del personal de enfermería que labora en el área de salud comunitaria"

Objeto: Definir el perfil ocupacional del personal de enfermería que labora en el área de salud comunitaria

Agencia financiadora: OPS/OMS

Proporción de asistencia: Externa - 52%

Interna - 48%

2-6 Transcurso de la Solicitud y su Contenido

2-6-1 Transcurso de la solicitud

La solicitud del gobierno dominicano al proyecto se presentó oficialmente en julio de 1988, la cual consistió de dos clases; una fue la cooperación técnica tipo proyecto para el campo de enfermedades gastroenterológicas y la otra fue la cooperación financiera no reembolsable para la construcción de las instalaciones dentro del hospital. El gobierno japonés decidió mandar una misión de estudio preliminar de cooperación técnica tipo proyecto. La Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA) por encargo del gobierno japonés, mandó una misión de estudio preliminar presidida por el Rector, Dr. Hisashi Itoga de la Universidad de Medicina de Oita durante el período entre el 15 de noviembre y el 28 de noviembre de 1988.

La misión de estudio preliminar efectuó en la República las investigaciones sobre el estado actual de las causas de las enfermedades, mortalidades, servicios médicos y del hospital, sitio del proyecto. La misión sostuvo discusiones con las personas de SESPAS y del hospital relacionadas con el Proyecto y resumió el concepto y la dirección de la cooperación técnica teniendo en cuenta la solicitud de la parte dominicana. Sin embargo, la misión consideró que la ejecución de la cooperación técnica era difícil debido a las instalaciones inadecuadas del hospital y recomendó al gobierno japonés el examinar la factibilidad de la cooperación financiera no reembolsable.

Respondiendo a dicha recomendación, el gobierno japonés decidió realizar el estudio de diseño básico con el fin de examinar la factibilidad de la cooperación financiera no reembolsable para el proyecto de construcción del centro de diagnóstico digestivo y mandar la misión a la República para dicho estudio.

Artículos acordados por el estudio preliminar con el gobierno dominicano:

(1) Meta y objetivos del Proyecto

- (a) El Proyecto tiene por meta fortalecer las actividades e investigaciones de las enfermedades en el hospital Dr. Luis E. Aybar y contribuir al mejoramiento del saneamiento público del país.

- (b) Los objetivos del Proyecto son los siguientes:
Mejoramiento de la función del diagnóstico clínica,
Mejoramiento de la función de la clínica patológica,
Mejoramiento de la función epidemiológica, y
Mejoramiento de la función administrativa del hospital

(2) Institución ejecutora
Hospital Dr. Luis Eduardo Aybar

(3) Organización responsable

- (a) El Secretario de Estado de Salud Pública y Asistencia Social asumirá toda la responsabilidad para la implementación del Proyecto.
- (b) El Sub-Secretario de Estado de Salud Pública será responsable de los asuntos administrativos y operacionales del Proyecto.
- (c) El Director del Hospital Dr. Luis E. Aybar será responsable de los asuntos técnicos y ejecutivos.

(4) Cooperación técnica

- (a) La cooperación técnica tipo proyecto del gobierno japonés se ejecutará por medio de los siguientes artículos:
Envío de los expertos japoneses
Aceptación de las contrapartes dominicanas al Japón
Donación de los equipos médicos necesarios al Proyecto
- (b) Será planeado enviar los siguientes expertos japoneses a la República:
- (i) Jefe del equipo
 - (ii) Gastroenterólogos
 - (iii) Microbiólogos
 - (iv) Patólogo clínico
 - (v) Epidemiólogo
 - (vi) Experto para administración del hospital
 - (vii) Otros expertos acordados por ambas partes
 - (viii) Coordinador
- (c) Se realizará el adiestramiento de las contrapartes dominicanas en el Japón.

- (d) Durante la ejecución de la cooperación técnica serán donados los materiales y los equipos necesarios.
- (e) El periodo de ejecución de la cooperación técnica será de cinco (5) años.

(5) Cooperación financiera no reembolsable

- (a) La misión de estudio preliminar recomendará al gobierno japonés examinar la factibilidad de la cooperación financiera no reembolsable sobre las instalaciones y equipos necesarios para cumplir el presente proyecto.
- (b) Después de ratificar la necesidad de la ejecución del Proyecto por el gobierno japonés, el alcance de la cooperación financiera no reembolsable será examinado y aclarado por la misión de estudio del diseño básico enviado por la Agencia de Cooperación Internacional del Japón.

2-6-2 Contenido de la solicitud

A continuación, se mencionan las generalidades de la solicitud presentada por el gobierno dominicano en agosto de 1988, para la cooperación técnica y la cooperación financiera no reembolsable.

1) Cooperación técnica

El contenido de la solicitud por la parte dominicana:

El proyecto tiene por objeto fortalecer la capacidad de las actividades de SESPAS en los campos de asistencia médica clínica, básica y de epidemiología. También tiene por objeto contribuir al entrenamiento y al desarrollo de la capacidad del personal a ser asistido a la ejecución del Proyecto, de acuerdo con el nivel médico del hospital.

El programa de la cooperación técnica será realizado a través de JICA y tiene por objeto cumplir los siguientes artículos:

- (1) Se dará la colaboración en los siguientes campos al gobierno dominicano y al Hospital Dr. Luis E. Aybar.
- (2) Mejoramiento de las actividades de clínica patológica, asistencia médica básica y epidemiológica
- (3) Elevación de la calidad de la asistencia médica clínica por me-

dio del mejoramiento de diagnóstico básico

(4) Para lograr los objetivos arriba mencionados, será propuesto desarrollar los siguientes cuatro (4) programas:

- (i) Ejecución del programa de adiestramiento para los expertos en los campos de asistencia médica básica, investigaciones de las enfermedades epidemiológicas, asistencia médica clínica y mantenimiento de los equipos
- (ii) Entrenamiento de los empleados en el Japón y en la República
- (iii) Ejecución del programa de desarrollo e investigaciones de las enfermedades epidemiológicas en el campo gastroenterológico
- (iv) Ejecución del programa de mejoramiento de las instalaciones de diagnóstico clínico y básico y asignación del encargado del suministro de las partes para cumplir la demanda del servicio de diagnóstico y para contribuir al mantenimiento de los equipos y herramientas

2) Cooperación financiera no reembolsable

La solicitud de la parte dominicana para la construcción de las instalaciones fue, que el tamaño fuera el mismo al de las instalaciones existentes que tienen una superficie de 7600 m² aproximadamente con 70 camas. La misión de estudio preliminar consideró que dicha escala es demasiado grande como lugar de ejecución de la cooperación técnica. De acuerdo con la situación que está realizando las actividades generales en las instalaciones existentes, la misión consideró que el plan de construcción es demasiado grande el tamaño, lo cual afectará a la parte dominicana por demasiado cargo para su administración y operación.

Solicitud de la parte dominicana:

Objetivos:

- (1) Atención clínica de consulta externa, internación y emergencia para todas las enfermedades sobre esófago, estómago, páncreas, intestino delgado, intestino grueso e hígado
- (2) Aceptación de los médicos entrenados para formar los médicos especializados del área correspondiente

- (3) Lectura para los estudiantes de la facultad de medicina de la Universidad Autónoma de Santo Domingo y otras
- (4) Estudio de las siguientes enfermedades:
 - (a) Cáncer y tumor en el órgano digestivo
 - (b) Hepatitis tipo B
 - (c) Parasitosis en los intestinos
 - (d) SIDA
 - (e) Otras

Resumen de la Solicitud de la República Dominicana

Sector	Tipo de espacio	Personal	Superficie (m ²)
1. Dirección y administración			
(1) Dirección	Oficina del director (1) Sala de espera (1) Sala de reunión (1) Secretaría (1)	Director (1) Secretaria (2) Mensajero (1)	
(2) Administración	Oficina del administrador (1) Sala de oficina (1) Oficina asistente (1) Secretaría, caja (1)	Jefe administrador (1) Mensajero (1) Asistente (1) Secretaria (1)	
(3) Jefatura de enfermería	Oficina de jefa (1)	Enfermera (1) Asistente (1)	
(4)	Corredor		299.04
2. Sector estadísticas y servicio social			
(1)	Admisión y citas espera (2)	Digitador (1) Encargado (2)	
(2) Archivo historias clínicas	Archivo Trabajo de archivo (1) Consulta médica (1) Procesamiento de datos (1) Oficina (1)	Asistente estadígrafo (1) Auxiliares (2)	
(3)	Servicio social	Sociólogo (2)	
(4)	Corredor		232.00
3. Sector consultorios externos			
(1) Consultorio	Consultorio (6) Tratamiento (1) Sala de espera (1) Enfermería (1) Corredor	Médicos (7) Residentes (6) Enfermera (5) Auxiliar (1)	277.20
(2) Emergencia	Sala de espera (1) Recepción y descanso (1) Quirófano (1) Consultorio (2) Tratamiento (1) Observación (1)	Médico especializado (1) Residente (2) Cirujano (1) Enfermera (2)	

Sector	Tipo de espacio		Personal	Superficie (m ²)
	Enfermería	(1)		
	Oficina cirujano	(1)		
	Corredor			382.20
4. Sector diagnóstico				
(1) procedimientos endoscópicos	Endoscopia alta	(1)	Médico endoscopista	(6)
	Endoscopia baja, W.C.	(1)		
	Laparoscopia	(1)		
	Tratamiento	(1)	Enfermera especializada	
	Depósito equipo médico	(1)	graduada	(2)
	Recepción y enfermería	(1)		
	Espera	(1)	Enfermera técnica	(2)
	Corredor			257.60
(2) Radiología	Espera	(1)	Técnico	(5)
	Recepción y enfermería	(1)	Auxiliar	(2)
	Antesala	(1)		
	Andiografía	(1)		
	Rayos X general	(1)		
	Tomografía - W.C.	(1)		
	Lectura de placas	(1)		
	Sala de revelado	(1)		
	Depósito	(1)		
	Oficina	(1)		275.80
	Corredor y otra			
(3) Laboratorio clínico	Espera	(1)	Tecnólogo	(16)
	Recepción de muestras y entrega de resultados	(1)	Auxiliar	(3)
	Toma muestra y preparación	(1)	Jefe	(1)
	Coprológico y orina	(1)		
	Bioquímica	(1)	Secretaria	(2)
	Serología	(1)		
	Hematología	(1)	Contable	(1)
	Bacteriología	(1)		
	Lavado y esterilización	(1)		
	Descanso	(1)		
	Oficina del director	(1)		
	Secretaría director	(1)		
	Administración	(1)		
(4) Banco de sangre	Registro	(1)	Médico	(2)
	Examen médico	(1)		
	Febotomía	(1)	Tecnólogo	(3)

Sector	Tipo de espacio		Personal	Superficie (m ²)
	Fraccionamiento	(1)		
	Descanso	(1)		
	Oficina	(1)		
(5)	Corredor			564.00
(6) Laboratorio anatomía patológica y morgue	Vestíbulo y espera	(1)	Médico patólogo	
	Recepción y registro	(1)	go (7)	
	Oficina	(1)	Bioanalista	
	Secretaría	(1)		(6)
	Macroscopía	(1)		
	Histotecnología y Citopatología	(1)	Auxiliar	(1)
	Microscopía	(1)		
	Sala reunión	(1)	Secretaria	(3)
	Museo	(1)		
	Laboratorio de fotografía	(1)		
	Sala espera, morgue	(1)		
	Morgue	(1)		
	Autopsia	(2)		477.40
(7) Bloque quirúrgico	Sala de cirugía	(2)	Cirujano	(2)
	Depósito equipo médico	(1)	Asistente	(4)
	Lavabos quirúrgicos	(1)		
	Preparación	(1)	Instrumentador	
	Oficina de jefe	(1)		(2)
	Anestesia	(1)		
	Observación y registro	(1)	Enfermera	(2)
	Recuperación	(1)		
	Material usado	(1)		
	Baño vestidor médico	(1)		213.00
5. Sector internación				
(1) Internación	Sala de 1 cama	(4)	Enfermera	(20)
	Sala de 3 camas	(4)		
	Sala de 6 camas	(10)	Auxiliar	(40)
	Estación de enfermería	(2)	Técnico	(28)
	Recepción	(4)		
	Oficina	(2)		
	Sala de recreo	(2)		
	Depósito	(4)		
	Pantry de distribución	(2)		
	Sala de reunión	(2)		

Sector	Tipo de espacio	Personal	Superficie (m ²)
(2) Cuidado intensivo	Unidad 4 camas (1) Estación de enfermería (1) Disposición desechos (1) Depósito ropa blanca (1)	Enfermera (2)	
	Corredor		1.937.00
6. Sector central de abastecimiento y procesamiento			
(1) Almacén	Oficina (1) Almacén (1)	Encargado (1)	
(2) Lavandería	Ropa usada (1) Lavado y secado (1) Ropería y costura (1) Oficina (1)	Trabajador (8)	
(3) Alimentación	Despensa (1) Cocina central (1) Distribución (1) Comedor personal (1) Oficina dietista (1)	Trabajador (8)	404.00
(4) Esterilización	Esterilización (1) Lavado y preparación (1) Sala de trabajo (1) Descanso (1) Material usado (2) Recepción y distribución (3) Vestidor y baño (2) Depósito de material estéril (1)	Trabajador (8)	
(5) Farmacia	Oficina (1) Elaboración (1) Depósito y despacho (1)	Farmacéutico (2) Auxiliar (2) Administrativo (1)	
(6)	Corredor		641.00
7. Otros			
(1) Área complementaria	Sanitarios públicos (10) Sanitario personal (7) Cuarto de limpieza (6)		

Sector	Tipo de espacio	Personal	Superficie (m ²)
	Oficina	(1)	
	Circulación del sector		504.00
(2) Mantenimiento y conservación	Oficina	(2)	
	Taller de carpintería y depósito	(1)	
	Depósito de material	(1)	
	Mantenimiento de vehículos	(1)	
	Sala de electricidad	(1)	
	Generador	(1)	
	Taller de mantenimiento	(1)	
	Sala de máquina y calderas	(1)	
	Gases medicinales	(1)	510.00
8. Sector académico	Aulas de 76 per.	(2)	
	Sala de reunión	(3)	
	Oficina	(4)	
	Biblioteca	(1)	
	Sala de conferencia	(1)	
	Corredor		655.00
Total			7.629.24 m ²

CAPITULO 3 CONTENIDO DEL PROYECTO

CAPITULO 3 CONTENIDO DEL PROYECTO

3-1 Objetivos

El presente proyecto tiene varios objetivos tales como la elevación del nivel técnico de diagnóstico clínico por medio de la construcción de instalaciones para las enfermedades gastrointestinales y los servicios correspondientes; la realización de las investigaciones generales y epidemiológicas; la capacitación de los médicos y las enfermeras especializadas por las actividades del proyecto.

Finalmente, el proyecto contribuirá a la ejecución de los programas que SESPAS está promoviendo para el mejoramiento de la salud de la nación y cumplirá la elevación del nivel del régimen de asistencia médica gratuita del país.

El presente centro de diagnóstico digestivo realizará el establecimiento de la técnica clínica, la determinación de las causas de enfermedades y la divulgación de la concepción del saneamiento público como un establecimiento de nivel máximo en el campo gastrointestinal de la República Dominicana. Se espera que disminuya el número de enfermedades digestivas que actualmente ocupa uno de los primeros lugares de las causas de enfermedades y mortalidades en el país.

3-2 Revisión del Contenido de la Solicitud

3-2-1 Dirección de la revisión

Como se describe en el artículo 2-4, el plan de instalaciones presentado por la parte dominicana es de una escala grande de más de 7600 m² y el plan del personal está planeado para más de 255 personas. En dicho plan, hay muchas partes repetidas con las instalaciones existentes. El hospital es un establecimiento de régimen de asistencia médica gratuita de SESPAS y el construir un hospital de nivel tan alto para la asistencia médica para los pacientes de su propia área no se ajusta al Proyecto. Se considera que las instalaciones a ser construidas deberán lograr los objetos mencionados en el artículo 3-1. Por consiguiente, se volvió a tratar la solicitud desde el principio y la misión presentó un plan general de instalaciones más apropiado. Y se llegó un entendimiento

mutuo sobre las generalidades del proyecto.

Para la planificación del proyecto, la misión tomó en cuenta los siguientes puntos:

- (1) Las actividades clínicas del hospital existente se continuarán y la función del presente centro integrará dichas actividades.
- (2) Aunque se traslade el departamento de gastroenterología del hospital al centro nuevo, no se considera un tamaño grande sino la prologación de la línea de actividades existentes de dicho departamento.
- (3) Se consolidará y se fortalecerá la función del laboratorio debido a que se tratatá de realizar la elevación de nivel técnico de diagnóstico clínico y la realización de investigaciones para encontrar las causas de las enfermedades y de la epidemiología.

3-2-2 Contenido de la revisión

- 1) Item de revisión-1: Las actividades del hospital existente serán continuadas lo más posible y se agregará la función del centro.

Desde el punto de vista arriba mencionado, las instalaciones que están indicadas en la lista (Véase página 62.) se repiten completamente con el hospital existente. Además, se considera que el establecer las mismas instalaciones del hospital existente en el nuevo centro como es el plan de reconstrucción, se disminuirá la eficiencia de uso de las instalaciones existente. Es decir, se considera que dicho plan es una inversión elevada.

(1) Area de administración

Cuando se integre el nuevo centro, las actividades de administración y contabilidad no serán aumentadas y se podría utilizar la instalación existente.

(2) Area de estadística y servicio social

El procesamiento de los datos y el depósito de carpetas para historia clínica deberán ser ejecutados integralmente en el hospital y se podría usar la instalación existente para tal efecto.

(3) Area de consulta externa

Se inauguró en febrero de 1989 la parte de consulta de emergencia y cuenta con una la instalación con mucha capacidad.

(4) Area de diagnóstico

Las Salas de autopsia y de morague deberán ser de la unidad integral del hospital. En cuanto a la operación de enfermedades gastroenterológicas, su frecuencia es baja y se puede utilizar la instalación existente. Habrá poca necesidad de establecer el área quirúrgica con sala de operación solamente para los pacientes gastroenterólogos.

(5) Area de servicio

Considerando el tamaño del nuevo centro, será suficiente usar la instalación existente sobre los servicios de lavandería, comida, esterilización y desinfección para los pacientes internados. Se considera también que la instalación de una farmacia no será necesario en el nuevo centro.

- 2) Item de revisión-2: El servicio de gastroenterología del hospital existente se trasladará al nuevo centro, pero no se considerará de una magnitud amplia.

(1) Area de consulta externa

Actualmente, el servicio de gastroenterología recibe 3000 pacientes externos por año y el tamaño de los consultorios en la solicitud será adecuado aun sea un poco grande.

(2) Area de internación

Se están planeado 76 camas en la solicitud pero aun considerando la demanda y extensión futura de los pacientes externos e internados en enfermedades gastroenterológicas, ésto será demasiado grande. Por ejemplo, en febrero de 1989 se encontraron 25 pacientes internados en el servicio de gastroenterología.

(3) Area de educación

Se considera la necesidad de esta instalación de lecturas clínicas para los estudiantes de la facultad de ciencias de la salud de UASD, pero será limitada la lectura clínica a sólo el campo de gastroenterología ya que el centro es la instalación especializada de dicho campo. Se considera que el tamaño de la solicitud es grande.

- 3) Item de revision-3: Se consolidará la función de laboratorio debido a que serán realizadas las actividades para mejoramiento de nivel técnico de diagnóstico clínico, especificación de las causas de enfermedades y estudio epidemiológico.

Con los objetivos que se mencionan en el artículo 3-1, se considera que es necesario el establecimiento de la sala de estudio epidemiológico.

3-2-3 Resultados de la revisión

De acuerdo con el contenido de la solicitud, se establecieron las generalidades sobre las instalaciones que se mencionan en los artículos 3-3-1 y 3-3-2 y se llegó un entendimiento mutuo con la parte dominicana.

Como resultado del establecimiento de dichas generalidades, se podrá utilizar una parte del hospital y el personal existente y se podrá disminuir mucho el costo de administración y mantenimiento y la admisión de nuevo personal para el nuevo centro.

Actualmente, el gobierno dominicano está acelerando un programa de la reparación y la reconstrucción de los hospitales y las clínicas rurales de SESPAS y el costo de administración y mantenimiento del presente centro ocupa solamente una parte de dicho programa. Por lo tanto, se considera que dicho costo se cargaría fácilmente por la parte dominicana. Además, por medio del fortalecimiento de las instalaciones relacionadas con el laboratorio y la colección de varios datos e informaciones el presente centro contribuirá a los estudios del campo correspondiente y su divulgación al nivel nacional. También, será posible de realizar la educación clínica para los médicos y las enfermeras a través de las activi-

dades diarias del centro.

Por lo tanto, se considera que será apto de implementar el presente proyecto por la cooperación financiera no reembolsable del Japón.

3-3 Generalidades del Plan

3-3-1 Institución ejecutora y organización administrativa y operativa

Fue acordado por ambas partes que el centro de diagnóstico digestivo fuera una parte del hospital. Por lo tanto, como se menciona en el artículo 2-4-2, ésta estará bajo jurisdicción de SESPAS y dicha institución se encargará de la distribución del presupuesto y del personal. El Director del hospital será responsable de los asuntos técnicos y ejecutivos.

Como director del presente centro, será dispuesto el jefe actual de servicios gastroenterológicos del hospital, que es una sección muy importante del hospital.

3-3-2 Plan de administración y operación

Las generalidades del centro acordadas por ambas partes son las siguientes:

(1) Area de la consulta externa

Los pacientes externos deberán pasar la recepción del hospital existente. O sea, el paciente que pasa el diagnóstico de consulta externa se enviará al centro. Para el segundo diagnóstico se tomará el sistema existente (Véase la página 45.). Las carpetas de historias clínicas se guardarán en el archivo general y en el centro se dejarán dichas copias. En cuanto a la medicación, se hará en la farmacia "Botica Popular" existente. Por consiguiente, en el centro no se colocará el área de oficina.

(2) Area de gastroenterología y de pediatría

El área de enfermedades dentro de los servicios de gastroenterología y de pediatría se trasladará al nuevo centro.

(3) Area de internación

Actualmente en el área de internación de gastroenterología se encuentran 19 camas y de 5 a 6 pacientes están internados en otro lugar. En el centro se colocará el área de internación con 30 camas inclu-

yendo unas camas para la pediatría. Dentro de estas camas, 4 camas se distribuirán a la unidad de cuidado intensivo. En cuanto al área de servicio de alimentos y lavandería se usarán las instalaciones existentes.

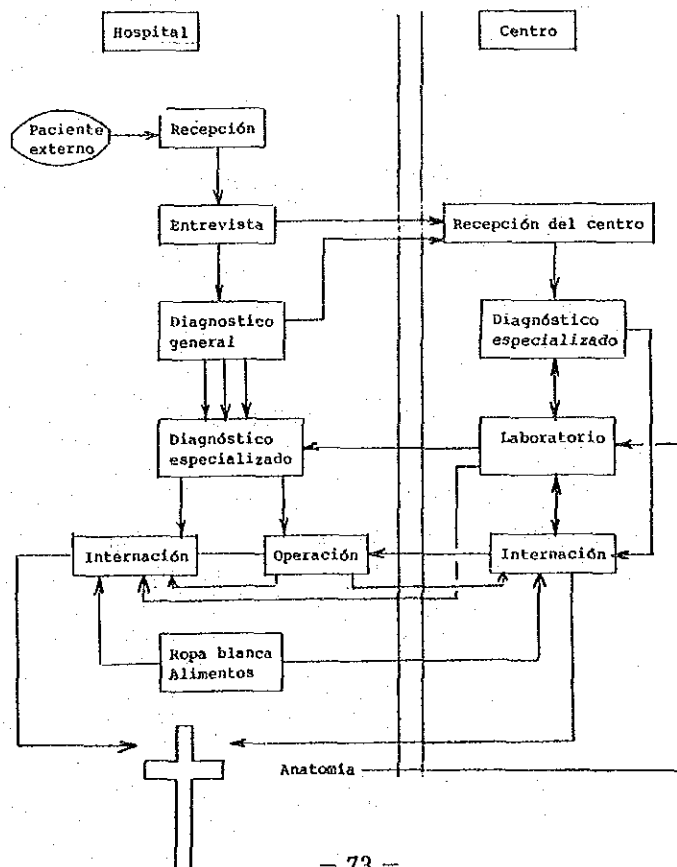
(4) Area quirúrgica

Las operaciones quirúrgicas se harán en las salas de operación existentes.

(5) Area del laboratorio

El área general existente del laboratorio se trasladará al nuevo centro donde se encontrarán la unidad completa de equipos y el personal para encargarse de varias partes de las pruebas que actualmente se mandaron al Laboratorio Nacional. Sin embargo, se usarán las salas de autopsia y de operación existentes para sacar las muestras y en el nuevo centro se harán la elaboración de especímenes y análisis de la prueba. El área de radiografía general se quedará para el examen de los servicios del hospital y en el centro se colocará la sala de Rayos-X para las enfermedades digestivas.

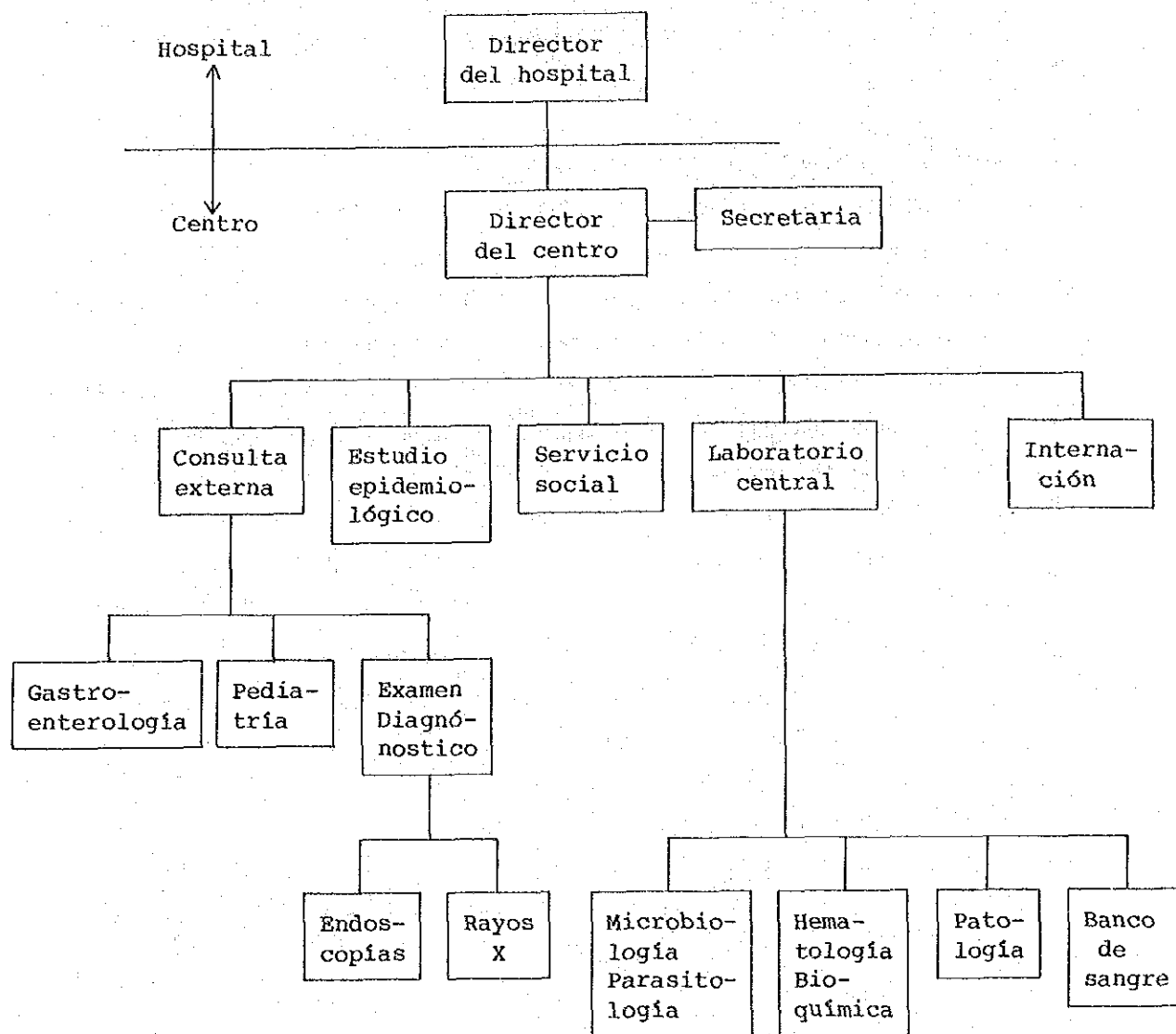
(6) La relación entre el hospital y el centro de diagnóstico digestivo se indica en el siguiente diagrama de flujo:



3-3-3 Organización función y plan del personal

1) Organización

A continuación, se indica el organigrama del centro de diagnóstico digestivo:



2) Función

La función de las áreas es como sigue:

(1) Contenido de las actividades del centro

Como una parte del hospital existente, se ejecutarán los siguientes actividades:

- Diagnóstico y clínica para los pacientes externos, internos y de emergencia en enfermedades gastroenterológicas
- Exámenes clínicos y patólogos del hospital
- Varios estudios incluyendo epidemiología
- Educación para los internados, médicos en adiestramiento y auxiliares de enfermería
- Lectura clínica y práctica de los estudiantes de UASD

(2) Area de administración

Las instalaciones principales de esta área son las oficinas y las salas de reuniones que el director del centro, los médicos de gastroenterología, pediatría y epidemiología utilizararán para sus actividades diarias y estudios. También, se colocarán las salas de internados y médicos en adiestramiento que podrán actuar siempre con los médicos y realizar la práctica médica.

(3) Area de consulta externa

Se ejecutará el diagnóstico de los pacientes externos del campo correspondiente. También, se realizará la práctica clínica para los estudiantes, internados y médicos en adiestramiento. El número máximo de pacientes externos en el servicio de gastroenterología existente es de 30 personas al día pero en el servicio de medicina interna se atendieron diariamente 100 pacientes con problemas gastroenterológicos. En el centro se atenderá el número máximo de pacientes del servicio de medicina interna y se estimará el número máximo de 80 pacientes al día en el centro.

(4) Area de examen de la consulta externa

Se ejecutarán los exámenes de pacientes con problemas gastroenterológicos con los equipos de endoscopio, sonógrafo y rayos-X. Al mismo tiempo, se ejecutará la educación de los internados y médicos en adiestramiento. La sala de examen con laparoscopia será colocada en el área de internación porque después del exa-

men, será necesario de acomodar el paciente en dicha área para la recuperación.

(5) Area de laboratorio central

Se ejecutarán las pruebas de hematología, bioquímica, bacteriología, parasitología y patología para el hospital. En el laboratorio existente fueron realizandas unas 130.000 pruebas (1988) y aparte de esta cifra, se mandaron unas 500.000 pruebas al Laboratorio Nacional (1988). En el laboratorio central del centro se realizarán todas las pruebas solicitadas por el hospital incluyendo los casos arriba mencionados.

En cuanto a los exámenes patológicos, se realizará la toma de muestra por operación y anatomía en las instalaciones existentes y se ejecutarán en el laboratorio central la elaboración de especímenes y su análisis. Se colocará el banco de sangre que se dirige por el reglamento el establecimiento y se utilizará eficientemente su función.

(6) Area de internación

Se dará atención médica a los pacientes de la consulta externa y que fueron mandados de otros establecimientos de salud pública con nivel inferior. Se colocarán las salas de tamaño estándar con 6 camas y una sala con una cama para recibir los pacientes con enfermedades infecciosas tales como hepatitis tipo B, disentería y fiebre tifoidea o los pacientes graves antes de morir. Dicha sala será necesaria como una función del hospital. En el centro, se colocará también una sala de cuidado intensivo para los pacientes graves y esta sala se podrá utilizar como sala común de internación.

(7) Area de estudio epidemiólogo

Se harán los estudios epidemiólogos utilizando los datos e informaciones que pueden ser obtenidos en las áreas de consulta externa y del laboratorio central. Se extenderán los resultados de los estudios y se celebrarán los seminarios o las conferencias.

(8) Área de servicio social

Los médicos encargados harán un programa sobre la vida o los alimentos para los pacientes de consulta externa y las personas. Colaborando con los médicos epidemiólogo e inmunólogo, se realizará el movimiento de extensión de la concepción de saneamiento y se celebrarán también los seminarios de los cursos.

2) Plan del personal

El personal necesario para lograr las actividades arriba mencionadas se indica en el siguiente cuadro. Sin embargo, dentro del personal necesario de 106 personas la admisión nueva dispondrá de 48 médicos y enfermeras y 18 personas de apoyo, ya que los departamentos de gastroenterología, una parte de pediatría, laboratorio clínico, laboratorio patológico, banco de sangre y los médicos epidemiólogos serán trasladados del hospital.

Dentro del personal necesario, casi total de los médicos, el 80% de los laboratoristas y un tercio de las enfermeras serán trasladados del hospital y el personal de nueva admisión será limitado en las personas de carga inferior. Por lo tanto, se considera que el aseguramiento del personal sea fácil. Además, dicho aseguramiento del personal necesario está prometido por SESPAS, que se seleccionará las personas capacitadas de los establecimientos del país o a través del concurso estricto.

Cargo	Médico			Residente		Laboratorista			Jefe Enfermera			Enfermera		Secretaría Encargado			
	Mañana	Tarde	Noche	7:30 - 16:00	16:00 - 8:30	Mañana	Tarde	Noche	Mañana	Tarde	Noche	Mañana	Tarde	Noche	7:30 - 14:30	Tarde Noche	
(1) Director	(1)														2		
(2) Gastroenterología	(5)			(2)	(1)							3	1	2	(Está planeado 1 } 2 per. del hospital)		
(3) Pediatría	(2)			(1)								2					
(4) Epidemiología	(2)											1					
(5) Servicio-social	1											4					
(6) Endoscopias						1						2					
(7) Rayos X						2						2					
(8) Laboratorio																	
Jefe	(1)																
Biología, Parasitología						5	5										
Hematología, Bioquímica						7	7	1	(Están planeado las 15 per. del hospital)								
Patología						3	3										
Recepción, Extracción de sangre												2	1				
Banco de sangre						(1)	(1)										
(9) Encargado de carpetas de historias clínicas															1		
(10) Internación										(1)		8	8	3			
(11) Guardia															6	6	3
Total	11 (1)			(3)	(1)	20 (16)			(1)			27 (8)	9	6	3		
	12			4		36			1			35	18				

El NO () significa el personal del hospital existente.

3-3-4 Costo de administración y mantenimiento

A continuación, se describen los costos necesarios para la organización administrativa y el plan de personal que están indicados en el artículo anterior. En cuanto al cálculo de dichos costos, se tomó en consideración solamente en la parte aumentada neta del centro, separándose los costos del hospital existente. El detalle del cálculo está adjuntado en el anexo del presente documento.

	(Unidad: Peso)
(1) Personal (con impuesto)	260.000
(2) Farmacos e insumos hospitalarios	150.000
(3) Laboratorio	600.000
(4) Materiales de oficina	70.000
(5) Limpieza	210.000
(6) Alimentos	50.000
(7) Miscelánea	48.000
(8) Mantenimiento de edificios	40.000
(9) Mantenimiento de equipos	400.000
(10) Costo de operación de facilidades	85.000
<hr/>	
Total	1.913.000 Pesos

Estos costos para la administración y mantenimiento del centro deberán ser del presupuesto por la parte dominicana. El monto total de costos corresponde al 0,6% aproximadamente del Presupuesto de SESPAS en 1989.

3-3-5 Ubicación y generalidad del lugar de proyecto

(1) Generalidades

El área proyectada donde está situado el Hospital Dr. Luis E. Aybar es en la parte noreste de la Ciudad de Santo Domingo, que se desarrolló como punto estratégico del dominio español en el Mar Caribe desde cuando Cristóbal Colón visitó esta ciudad en el siglo XV. Existe una elevada concentración de población en las ciudades grandes, sobre todo en Santo Domingo pero, éstas cuentan con una planificación y ordenamiento urbano atrasado. Sin embargo, recientemente, el gobierno dominicano está promoviendo fuertemente el ordenamiento de la red de caminos regionales y la construcción de viviendas colectivas para los ciudadanos con ingresos bajos. Pero la realidad es que no se están efectuando las infraestructuras básicas urbanas de Santo Domingo. Por consiguiente, en la época de lluvia de la zona tropical, en las calles se forman los ríos debido a la escasez de la red de agua pluvial y de drenaje. También, la condición de suministro de electricidad es extremadamente mala y se acostumbra que las interrupciones eléctricas sean diarias de 8 horas aproximadamente.

(2) Infraestructuras

(a) Electricidad

La energía eléctrica está suministrada por la Compañía Dominicana de Electricidad, institución estatal. Se genera principalmente por la central termoeléctrica pero la tasa de operación es más baja del 60% debido a defectos. Las condiciones de combustible y red de transmisión son malas. La pérdida de potencia en transmisión es muy grande. Bajo estas circunstancias, las interrupciones eléctricas son diarias y es indispensable colocar un sistema de toma de energía y un generador eléctrico.

(b) Teléfono

La compañía CODETEL, empresa privada con capitales de Canadá y los EE.UU. está cubriendo el servicio telefónico en todo el

país. En algunas provincias existen compañías de teléfono. Las compañías All American Cable and Radio Inc. y RCA proporcionan los servicios de comunicación internacional y están disponibles los servicios de télex y facsímil. La condición de las comunicaciones telefónicas en Santo Domingo son normales y no hay ningún problema en comunicaciones por teléfono, télex y facsímil al Japón.

(c) Gas

No existe la red de distribución urbana de gas y se está suministrando por bombas. El tipo de gas es de propano.

(d) Agua potable y alcantarillado

La institución operaria del agua potable y el alcantarillado es estatal y ésta se divide en 3 organizaciones. La Corporación del Acueducto y Alcantarillado de Santo Domingo (CAASD) administra todo Santo Domingo.

La fuente es de agua subterránea y la tasa de extensión es del 88% aproximadamente.

La condición de la red urbana de alcantarillado está bastante mala y se contamina con agua del mar debido a la instalación mala del tratamiento final de desagüe.

La calidad de agua potable es bastante mala y SESPAS lleva a cabo periódicamente la campaña de "Tomar agua hervida". La demanda de agua purificada que se vende en el mercado está aumentando durante últimos años.

3-3-6 Generalidades de las instalaciones y los equipos médicos

De acuerdo con los puntos acordados por ambas partes, se traza el siguiente plan para las instalaciones y los equipos médicos.

(1) Instalaciones

a) Area de administración para:

Director, Médico, Epidemiología, Residente, Secretaria, Salas de reunión (2), Sala de seminario, Descanso, Baño, Corredor, Escalera, Hall

Superficie de piso total 840 m²

b) Area de consulta externa para:

Consultorios de gastroenterología (2), Tratamiento, Consultorio de pediatría, Depósito de equipos, Extracción de orina, Servicio social, Recepción y archivo de carpetas, Enfermería, Vestidor, Pasillo, Baño, Almacén, Corredor, Escalera

Superficie de piso total 752 m²

c) Area de examen de diagnóstico para:

Endoscopias (2), Tratamiento y recuperación, Consultorio, Sonografía, Depósito de equipos, Baño, Recepción, Laparoscopia Rayos-X (2), Operación de equipo, Sala de revelado, Preparación, Lectura de placas, Depósito de equipos, Depósito de rollos, Pasillo de operación, Baño, Recepción, Sala de espera, Corredor, Ascensor

Superficie de piso total 623 m²

d) Area de laboratorio central para:

Recepción, Toma de muestra, Banco de Sangre, Sala de hematología y bioquímica, Sala de toma de orina, Sala de biología y parasitología, Sala de esterilización, Cultivo de tejidos, Patología, Elaboración de especímenes, Lectura de especímenes, Producción de agua purificada, Lavado, Cuarto del Jefe, Sala de reunión y descanso, Vestidor, Pasillo, Corredor

Superficie de piso total 576 m²

- e) Area de internación para:
Salas de 6 camas (4), Salas de 1 cama (2), Unidad de cuidado intensivo de 4 camas, Estación de enfermería, Depósito de equipos, Depósito de ropas blancas, Lavado y cocineta, Disposición de desechos, Depósito de orina, Baño, Corredor, Escalera, Ascensor

Superficie de piso total 594 m²

- f) Sala de máquinas y electricidad

Superficie de piso total 244 m²

- g) Balcón y cuarto de azotea

Superficie de piso total 174 m²

- h) Corredores

Superficie de piso total 502 m²

Gran total de superficie de piso 4.313 m²

- i) Instalación de suministro y drenaje del agua y otra

- j) Patio (pavimentado)

- k) Estacionamiento y camino exterior (pavimentado)

(2) Equipos médicos

a) Area de consulta externa

Sala	Uso	Equipos principales
Consultorio gastrointestinal	Se hará el diagnóstico especializado para los pacientes externos.	Camilla de examen, iluminador de placa radiográfica, escritorio de médico, silla, armario de instrumentos, esfigmomanómetro y otros.
Tratamiento	Se hará el tratamiento después del diagnóstico: tales como inyección, suero, exámenes de orina y excremento.	Camilla de tratamiento, mesa para inyección, mesa para instrumentos, armario de productos químicos, nevera, destilador y otros.
Consultorio pediátrico	Se hará el diagnóstico digestivo para los pacientes infantiles.	Camilla de examen, iluminador de placas de Rayos X, escritorio de médico, silla, armario de instrumentos, mesa de tratamiento, balanza, esfigmomanómetro y otros.
Tratamiento	Se ejecutará el tratamiento después del diagnóstico. Serán la inyección, instalaciones, exámenes de orina y excremento.	Camilla de tratamiento, mesa para inyección, mesa para instrumentos, armario de instrumentos, nevera, destilador, mesa de tratamiento y otros.

b) Area de diagnóstico examinal

Sala	Uso	Equipos principales
Endoscopia	Con los endoscopios, se hará observación, medición y fotografía de la parte interior de los organos: duodeno, estómago e intestino grueso.	Varios tipos de endoscopios, equipo de iluminador endoscópico, mesa para endoscopios, armario para endoscopios y otros.

Sala	Uso	Equipos principales
Tratamiento y recuperación	Se hará el tratamiento como toma de tejido y electrocirugía. También, se hará la recuperación.	Unidad de electrocirugía, cama, sonda de calor, lavador y destilador de endoscopios, armario de instrumentos y otros.
Lectura de los examinados	Se ejecutará la lectura de los examinados	Escritorio de médico, silla, mesa de reunión, iluminador de placa radiográfica y otros.
Sonografía	Por el sonógrafo, se hará diagnóstico sobre tumor de hígado, infección de páncreas, hematoma, etc.	Sonografo y accesorios, iluminador de placa radiográfica, escritorio de médico, silla y otros.
Laparoscopia	Se hará el diagnóstico para el hígado y vejiga de hiel, etc. Hay caso de sacar la muestra de tejido. Considerando tratamiento de desechos y prevención de contaminación, se colocará la sala similar de operación.	Laparoscopio, iluminador endoscópico, insuflador automático, baño de agua, esterilizador de agua, armario de instrumentos, calentador de telescopio y otros.
Depósito de placas de Rayos X	Las placas sacadas serán depositadas.	Estante para placas de Rayos X, y otros.
Rayos X general -1	Se sacarán radiografía en las partes de pecho, abdomen y de hueso.	Equipos de Rayos X general, sus accesorios y otros.
Rayos X - 2	Se hará la toma de imagen con el sistema de TV para el aparato digestivo. Se usarán medio de contraste y enema de bario y se colocará el baño.	Sistema de televisión de Rayos-X para diagnóstico gastrointestinal, estante de placas y otros.
Preparación y recuperación de Rayos-X	Se hará la preparación por el medio de contraste y otro. Se usará la sala de recuperación después del diagnóstico.	Armario de instrumentos, mesa de instrumentos, cama de recuperación y otros.

Sala	Uso	Equipos principales
Sala de revelado	Se revelarán las placas sacadas de radiografía.	Revelador automático, caja de paso de cassette y otros.
Lectura de placas	Se hará lectura de las placas y se usará también como sala de educación de los residentes y médicos en adiestramiento.	Iluminador de placa radiográfica de tipo colgante a pared, mesa de reunión, sillas y otros.

c) Area de laboratorio central

Sala	Uso	Equipos principales
Toma de muestra de sangre	Se hará toma de muestra de sangre.	Mesa y camilla para toma de sangre, mesa de trabajo y esfigmomanómetro y otros.
Banco de sangre	Se depositará y analizará la sangre principalmente para la transfusión.	Depósito de sangre, nevera, centrífuga, Congelador, Microscopio y otro.
Hematología y bioquímica	Se realizarán los exámenes tales como: sangre pigmentario, sedimentación globular, hemocrito, tiempo de coagulación, glucosa, diastasa, bilirubin, proteína de plasma, funcionamiento de hígado y de riñon.	Analizador automático químico, contador automático de células sanguíneas, aparato analítico de gas sanguíneo, aparato de electroforesis, espectrofotómetro, microscopios, incubador, secador de temperatura fija, mesa de trabajo y otros.
Bacteriología y parasitología	Se harán los exámenes sobre enfermedades infecciosas; separación de bacterias, reacción inmunológica, resistencia o tefidura. Se tendrá sistema de ventilación para la prevención de contaminación de aire.	Cubierta para humo, banco de limpieza bio-guardia, congelador, incubador, centrífuga, microscopio, gabinete de temperatura ultra baja, baño de agua, mesa de trabajo y otros.
Cultivo de tejido	Se hará cultivo de bacterias.	Equipo de cultivo con gascarbónico, mesa de trabajo y otros.

Sala	Uso	Equipos principales
Producción de agua purificada y limpieza	Se producirá el agua purificado a los exámenes. Se lavarán los instrumentos de vidrio.	Equipo de producción de agua destilada y purificada, lavador y secador de instrumentos de vidrio, limpiador supersónico y otros.
Sala de esterilización	Se hará la esterilización de equipos	Autoclave, esterilizador de aire caliente, armario y otros.
Laboratorio patológico	Se hará la biopsia	Mitocromo, aparato automático neumático de tratamiento de tejidos, estufa de parafina, centrífuga, mesa de laboratorio y otros
Sala de elaboración especímenes y lectura de los mismos	Se elaborarán los especímenes fijando los tejidos y se hará el análisis de los mismos	Caja de especímenes, microscopios, mesas, sillas y otros.

d) Area de internación

Sala	Uso	Equipos principales
Sala de 6 camas (4)	Internación	Cama, mesilla, Unidad de oxígeno y otros.
Sala de 1 cama (2)	Internación	Cama, mesilla, unidad de oxígeno y otros.
Sala de cuidado intensivo	Será de cuidado intensivo para los pacientes graves.	Cama, monitor de cama, ventilador, defibrilador portátil y otros.
Estación de enfermería	Estación de las enfermeras	Mesa de trabajo, armario de instrumentos, neblizador ultrasónico, armario de medicamentos, equipo de producción de hielo, nevera, destilador, carretilla de instrumentos, camilla con ruedas.

Sala	Uso	Equipos principales
Tratamiento	Se hará tratamiento de venda y instalación a los pacientes internados.	Escritorio de médico, iluminador de placa radiográfica, cama de tratamiento, armario de instrumentos, carretilla de instrumentos y otros.
Depósito de equipos y ropa blanca	Almacenar los equipos, insumos y ropas blancas.	
Disposición de desechos y orina	Esterilización de bacín y depósito de bolsa de orina.	

e) Area de dirección y administración

Sala	Uso	Equipos principales
Estudio de epidemiología e inmunología	Se hará los estudios de epidemiología e inmunología.	Proyector elevado, proyector de diapositiva, proyector de película, equipo de video, computadora personal y otros

3-4 Cooperación Técnica

Como se menciona anteriormente, se planea aplicar la cooperación técnica tipo proyecto del gobierno japonés al proyecto después de completar las instalaciones. El detalle de dicha cooperación se determinará por el estudio a largo plazo realizado más adelante, pero la misión discutió con la parte dominicana sobre dicha cooperación dentro del alcance del diseño básico del proyecto. A continuación se indican las generalidades de dicha cooperación que se acordaron por ambas partes:

- Artículos acordados:

La parte dominicana solicita al gobierno japonés la cooperación técnica para las actividades de la clínica y el estudio por medio del envío de los expertos japoneses, adiestramiento de las contrapartes dominicanos, transferencia de tecnología y donación de los materiales y equipos necesarios.

El período de la cooperación técnica será de 5 años y se realizarán los siguientes artículos:

- (1) Mejoramiento de la función de diagnóstica clínico,
- (2) Mejoramiento de la función de clínica patológica,
- (3) Mejoramiento de la función de epidemiológica, y
- (4) Mejoramiento de la función administrativa del hospital.

Dicha cooperación se implementará a través del envío de los siguientes expertos:

- | | |
|--|----------------------------|
| (1) Medicina interna (Gastroenterología): | 2 per. |
| (2) Pediatría (Gastroenterología): | 1 per. |
| (3) Experto en el campo de bacteriología, parasitología, patología, saneamiento público: | 1 persona alternativamente |
| (4) Experto técnico de radiografía: | 1 per. |

CAPITULO 4 DISEÑO BASICO DEL PROYECTO

CAPITULO 4 DISEÑO BASICO DEL PROYECTO

4-1 Dirección Básica

El presente proyecto tiene como objetivo el consolidar los servicios clínicos, formar personas especializadas y elevar el nivel técnico de la medicina en el área de las enfermedades gastrointestinales que ocupan los primeros lugares de las causas de enfermedades y de mortalidades en la República Dominicana. Considerando las circunstancias médicas, educacionales, sociales, climatológicas y de la construcción en el país, se examinó la relación de éstas con el hospital existente y se planteó la siguiente dirección básica:

- 1) Para trazar el diseño artístico de las instalaciones se intentará considerar la característica natural, cultural y ambiental del país.
- 2) Se instalarán instalaciones sanas y seguras como corresponde a un lugar médico.
- 3) Se tomará en consideración que la administración, la operación y el mantenimiento sea hecho fácilmente después de la construcción de las instalaciones y que su costo sea poco. Para llenar dichas condiciones, se tendrá en cuenta los siguientes puntos para el diseño básico:
 - (1) Para la circunstancia del problema de la electricidad:
 - (a) Se planeará la colocación de corredores y patios para utilizar positivamente el alumbrado y la ventilación natural. Al mismo tiempo, se considerará la superficie de los cuartos y la altura hasta el techo.
 - (b) Para evitar la entrada de luz directa y lluvia al interior, se diseñará un balcón y ventanas cóncavas.
 - (c) Se aplicará la medida adiabática y a prueba de humedad para disminuir la carga eléctrica del aire acondicionado.

- (2) Se diseñará la instalación de mantenimiento fácil adoptando el método y los materiales del sitio.
 - (3) Teniendo en cuenta la influencia al hospital existente, se aplicará un método de obra y materiales que no despidan polvo ni desperdicios. También se tomará en cuenta que se puedan limpiar fácilmente.
 - (4) En cuanto al planeamiento de los equipos médicos, se adoptará el sistema de operación y mantenimiento fácil y se seleccionarán unos modelos confiables y de aceptación fácil de los servicios posteriores. También se seleccionarán modelos que tengan un tiempo largo de vida útil.
- 4) El plan de las instalaciones estará conforme con las leyes y los reglamentos de la República y se trazará el diseño básico de acuerdo con las estipulaciones de dichas leyes y reglamentos.

4-2 Diseño Básico

4-2-1 Determinación de las superficies

Con el fin de determinar la superficie de los cuartos, se analizan los artículos 3-3-3: Plan del Personal y 3-3-5: Equipos de las instalaciones. En cuanto al área del laboratorio central y examen de consulta externa en que se colocarán los equipos, se establecerá la superficie según el número y el tamaño de ellos. La superficie de los otros cuartos se establecerá refiriéndose a los libros "Colección de Datos del Diseño de la Arquitectura" (Publicado por la Asociación de Arquitectura del Japón) y "Norma del Cálculo de Superficie de Edificios Académicos en la Ciudad Universitaria de Tsukuba". (Ministerio de Construcción del Japón)

Nota: En el siguiente cuadro, (A) indica el primer libro y (B) indica el segundo libro arriba mencionados.

Nombre de sala	Uso o principal equipo	Norma de cálculo	
		Superficie	Superficie proyectada
1. Area de administración			
(1) Director	Dirección y reunión del director	(B) Jefe de departamento 1 per x $36\text{m}^2/\text{per} = 36\text{m}^2$	$5,2\text{m} \times 6\text{m} = 31,2\text{m}^2$
(2) Médico	Para 7 médicos	(B) Investigador 7 per x $7,2\text{m}^2/\text{per} = 50,4\text{m}^2$	$6\text{m} \times 7,8\text{m} + 2,6\text{m} \times 2\text{m} = 52,0\text{m}^2$
(3) Epidemiólogo	Para 2 epidemiólogos	(B) Investigador 2 per x $7,2\text{m}^2/\text{per} = 14,4\text{m}^2$	$3\text{m} \times 8\text{m} = 24,0\text{m}^2$
(4) Residente	Para 12 residentes e internados	(B) Auxiliar 12per x $4,0\text{m}^2/\text{per} = 48,0\text{m}^2$	$5,2\text{m} \times 9\text{m} = 46,8\text{m}^2$
(5) Secretaría	Para 2 secretarias	(B) Oficinista 2 per x $4,0\text{m}^2 = 8,0\text{m}^2$	$5,2\text{m} \times 3\text{m} = 15,6\text{m}^2$

Nombre de sala	Uso o principal equipo	Norma de cálculo	
		Superficie	Superficie proyectada
(6) Reunión-1	Para 10 personas Durante la ejecución de la cooperación técnica se usará la oficina de los expertos japoneses.	(B) Reunión para empleados generales $10\text{per} \times 2,8\text{m}^2/\text{per} = 28,0\text{m}^2$	$5,2\text{m} \times 6\text{m} = 31,2\text{m}^2$
(7) Reunión-2	Para 25 personas del centro	(B) Reunión para empleados generales $25\text{per} \times 2,2\text{m}^2/\text{per} = 55,0\text{m}^2$	$7\text{m} \times 8\text{m} = 56,0\text{m}^2$
(8) Seminario	Para 60 estudiantes de la facultad de medicina Sillas sin mesa	(A) Seminario $60\text{per} \times 1,3\text{m}^2/\text{per} = 78,0\text{m}^2$	$6,8\text{m} \times 12\text{m} = 81,6\text{m}^2$
(9) Dormitorio	Para 1 residente, 1 laboratorista, médicos y laboratoristas.	2 camas de dos pisos para 4 personas.	$3,5\text{m} \times 5,2\text{m} = 18,2\text{m}^2$
(10) Otras (depósito, corredor, escalera y baño)			$483,8\text{m}^2$
Total			$840,4\text{m}^2$
2. Consulta externa			
(1) Consultorio gastroenterología -1	Consultorio común con presencia de 15 estudiantes	(A) Consultorio estándar $3\text{m} \times 4,5\text{m}/\text{per} + 15\text{per.} \times 1,0\text{m}^2/\text{per} = 28,5\text{m}^2$	$4,5\text{m} \times 6\text{m} = 27,0\text{m}^2$
(2) " -2	Consultorio común sin presencia de estudiantes	(A) " $3\text{m} \times 4,5\text{m} = 13,5\text{m}^2$	$3\text{m} \times 4,5\text{m} = 13,5\text{m}^2$
(3) Tratamiento	Tratamiento para los pacientes externos, con presencia de 15 estudiantes	(A) Tratamiento estándar $3\text{m} \times 4,5 + 15\text{per} \times 1,0\text{m}^2/\text{per} = 28,5\text{m}^2$	$4,5 \times 6\text{m} = 27,6\text{m}^2$

Nombre de sala	Uso o principal equipo	Norma de cálculo	
		Superficie	Superficie proyectada
(4) Consultorio de pediatría	Consultorio común sin presencia de estudiantes	Igual a (2) = 13,5m ²	3m x 6,4m = 19,2m ²
(5) Tratamiento de pediatría	Tratamiento para los pacientes externos, sin presencia de estudiantes.	(A) Tratamiento estándar 3m x 4,5m = 13,5m ²	3m x 4,5m = 13,5m ²
(6) Depósito de equipos orina	Uso común de gastroenterología y pediatría. Baño para toma de orina y excrementos		3m x 4,5 m 13,5m ²
(7) Servicio social	Para servicio social y seminario de la salud para 30 personas	(A) Seminario 30per x 1,3m ² /per = 39,0m ²	5,6m x 8m = 44,8m ²
(8) Recepción y archivo de carpetas	Recepción para los pacientes externos y archivo de carpetas para estudios. Archivero y copiadora		3m x 4,5m = 13,5m ²
(9) Enfermería	Descanso y reunión de 12 enfermeras	(B) Reunión para empleados generales 12per x 2,8m/per = 33,6m ²	6m x 6,4m = 38,4m ²
(10) Vestidor de enfermera	Armarios para 13 enfermeras		3m x 4,5m = 13,5m ²
(11) Corredor interior			1,9m x 27m = 51,3m ²

Nombre de sala	Uso o principal equipo	Norma de cálculo		Superficie proyectada
		Superficie		
(12) Otras (depósito, baño, espera, corredor y escalera)				476,8m ²
Total				752,0m ²
3. Examen de consulta externa				
Area de endoscopia				
(1) Endoscopia-1	Examen con endoscopios altos, mesa de endoscopios			4,5m x 3,5m = 15,75m ²
(2) Endoscopia-2	Examen con endoscopios bajos y rectoscopio, mesa de endoscopios			4,5m x 3,5m = 15,75m ²
(3) Tratamiento y recuperación	2 camas para tratamiento y recuperación			4,5m x 5m = 22,5m ²
(4) Lectura de placas	Para 1 médico y 1 técnico	(B) Investigador 2 per. x 7,2m ² /per = 14,4m ²		4,5m x 3m = 13,5m ²
(5) Sonografía	1 cama de examen y 1 mesa de sonógrafo			4,5m x 3m = 13,5m ²
(6) Laparoscopia	Examen con laparoscopio y rectoscopio, mesa de endoscopios			4,8m x 6m = 28,8m ²
(7) Depósito de equipos				3m x 3m = 9m ²
(8) Baño, recepción y corredor interior				36,0m ²

Nombre de sala	Uso o principal equipo	Norma de cálculo	
		Superficie	Superficie proyectada
<u>Area de rayos-X</u>			
(9) Rayos-X-1	Rayos-X general, equipo de rayos-X general		$4,6m \times 6m = 27,0m^2$
(10) Rayos-X-2	Sistema de televisión de rayos-X para serie gastro-intestinal 1 cama, baño y vestidor		$6m \times 6m + 1,5m \times 4,0m = 42,0m^2$
(11) Preparación y recuperación	Preparación del medio de contraste y recuperación de pacientes después del examen, 1 cama de recuperación		$3,5m \times 6m = 21,0m^2$
(12) Revelado	Revelación de los rollos radiográficos, 1 revelador automático		$3m \times 3,4m = 10,2m^2$
(13) Lectura de placas	Lectura de placas radiográficas. Reunión de 10 médicos, residentes e internados	(B) Reunión de investigadores $10per \times 4,0m^2/per = 40,0m^2$	$5,5m \times 5,8m + 2,5m \times 2,6m = 38,4m^2$
(14) Depósito de rollos nuevos	Depósito de los rollos nuevos		$1,5m \times 2m = 3,0m^2$
(15) Depósito de placas sacados	Depósito de las placas usadas		$1,8m \times 6,4m = 11,5m^2$
(16) Depósito de equipos	Depósito del equipo portátil de rayos-X		$2,6m \times 3m = 7,8m^2$

Nombre de sala	Uso o principal equipo	Norma de cálculo	
		Superficie	Superficie proyectada
(17) Pasillo de operación, recepción y espera			81,0m ²
<u>Espacio común</u>			
(18) Corredor, escalera y ascensor			226,1m ²
Total			622,8m ²
4. Laboratorio central			
(1) Recepción, toma de sangre y banco de sangre	Toma de muestra de sangre del paciente, depósito y examen de sangre de la transfusión. Mesa, cama y nevera para guardar la sangre.		9m x 6m = 54,0m ²
<u>Area de hematología y bioquímica</u>			
(2) Laboratorio	Hacen las pruebas del campo correspondiente. 3 mesas de laboratorio y mesa de trabajo		10,5m x 12m + 1m x 9m = 135,0m ²
(3) Toma de orina	Baño para toma de orina y excrementos		2m x 3m = 6,0m ²

Nombre de sala	Uso o principal equipo	Norma de cálculo	Superficie proyectada
		Superficie	
<u>Area de bacteriología y parasitología</u>			
(4) Laboratorio	Hacen las pruebas del campo correspondiente. 3 mesas de laboratorio y mesa de trabajo.		13m x 9m = 117,0m ²
(5) Esterilización	Hace la esterilización de los equipos. 2 autoclaves.		3m x 4,5m = 13,5m ²
(6) Cultivo de bacterias	Hacen los cultivos de gérmenes patógenos.		3m x 3,5m = 10,5m ²
<u>Area de examen patológico</u>			
(7) Laboratorio	Se hace la biopsia. Mesa de laboratorio y mesa de trabajo		6m x 9m = 54,0m ²
(8) Elaboración de especímenes	Se elaboran los especímenes fijando los tejidos.		2,5m x 3m = 7,5m ²
(9) Lectura de especímenes	Análisis de especímenes elaborados.		3m x 6m = 18,0m ²
<u>Espacio común</u>			
(11) Producción de agua purificada y lavado	Producción del agua purificada para uso del laboratorio. Limpieza de los equipos.		4m x 8m = 32,0m ²

Nombre de sala	Uso o principal equipo	Norma de cálculo	
		Superficie	Superficie proyectada
(12) Jefe de laboratorio	Oficina del Jefe de laboratorio	(B) Investigación 1 per x 7,2m ² /per = 7,2m ²	3m x 3,5m = 10,5m ²
(13) Reunión y descanso	Reunión y descanso de 12 personas (60% del personal de 16 técnicos y 2 enfermeras)	(B) Reunión para empleados generales 12per x 2,2m ² /per = 26,4m ²	4m x 6m = 24,0m ²
(14) Vestidor			2m x 4m = 8m ²
(15) Pasillo, corredor interior, y espera			86,0m ²
Total			576,0m ²
5. Area de internación			
(1) Sala de 6 camas (4 salas)	Sala general con baño y ducha	(A) Sala estándar (sin baño ni ducha) 5m x 6m = 36,0m ²	Sala: 6m x 6,6m = 39,6m ² Baño y ducha: 1,6m x 6 m = <u>9,6 m²</u> 49,2m ² 49,2 x 4 = 196,8m ²
(2) Sala de 1 cama (2 salas)	Con baño y ducha	(A) Idem 15m ² a 18m ²	Sala: 3,2m x 4,5 = 14,4m ² Baño y ducha: 1,6m x 4,5m = <u>7,2m²</u> 21,6m ² 21,6 x 2 = 43,2m ²
(3) Unidad de cuidado intensivo (4 camas)	Con baño y ducha Se utilizará para el cuidado intensivo de grado inferior o como la sala común de la internación. Con la ducha y el baño.	(A) Idem 6,3m x 5,7m = 35,9m ²	Sala: 6m x 5,2 = 31,2m ² Baño y ducha: 2m x 3 = 6m ² Pasillo de trabajo: 3m x 4 = <u>12m²</u> 49,2m ²

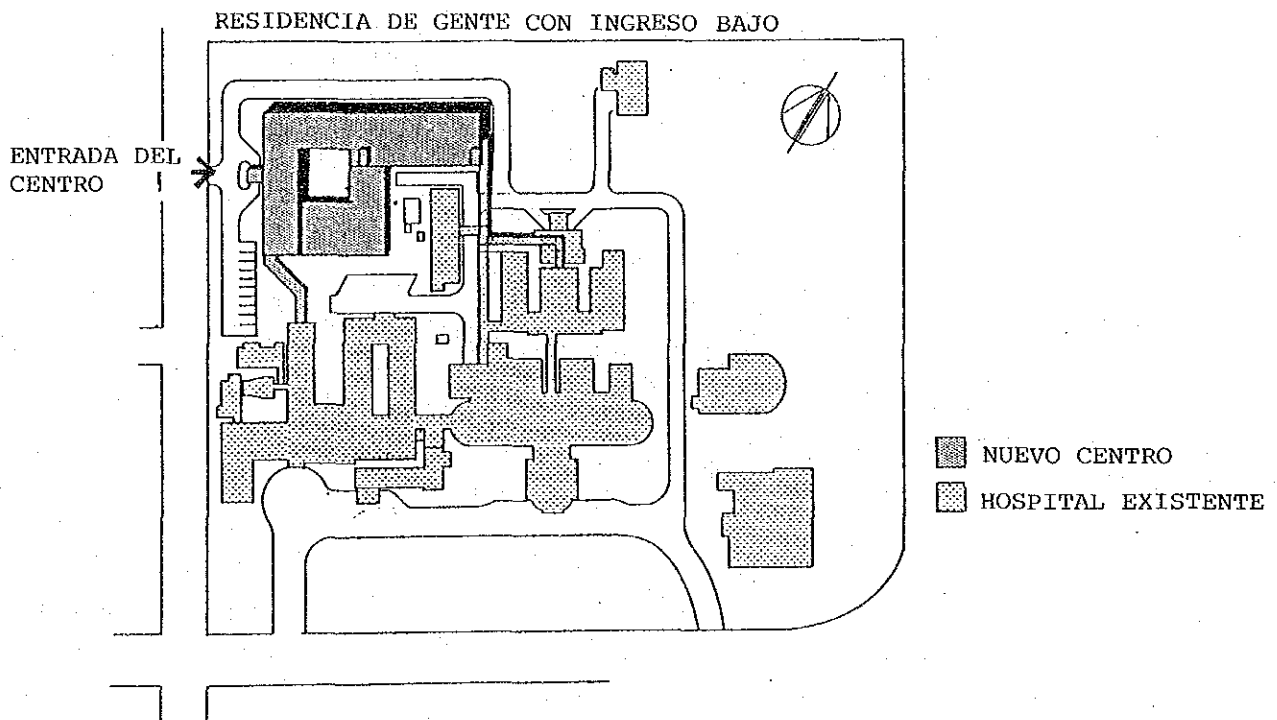
Nombre de sala	Uso o principal equipo	Norma de cálculo	
		Superficie	Superficie proyectada
(4) Estación de enfermería	Incluyendo la sala de tratamiento y vestidor		$8,2m \times 9m = 73,8m^2$
(5) Depósito de equipos y ropas blancas	Se depositan las sabanas y ropas blancas.		$3m \times 4,8 = 14,4m^2$
(6) Lavadero y cocineta	Para uso de los pacientes internados		$3m \times 4,8 = 14,4m^2$
(7) Depósito de desechos y orina			$3m \times 4,8 = 14,4m^2$
(8) Baño			$3m \times 4,8 = 14,4m^2$
(9) Corredor, escalera y ascensor			173,4m ²
Total			594,0m ²
6. Electricidad y máquinas			
(1) Electricidad	1 generador y un sistema de toma de alta tensión		$24m \times 6m = 144,0m^2$
(2) Máquinas	Unidad de la circulación de agua, bomba, caldera para agua caliente, y equipo de tratamiento de desagüe		$6m \times 12m + 6m \times 6m = 108,0m^2$
Total			252,0m ²

Nombre de sala	Uso o principal equipo	Norma de cálculo	Superficie proyectada
		Superficie	
7. Balcón del segundo piso			138,0m ²
8. Cuarto de azotea			36,0m ²
9. Corredores			502,0m ²
10. Gran Total			4.313,2m ²

4-2-2 Planeamiento del solar y distribución general

El lugar del proyecto se encuentra en el plano general de distribución que tiene la altura de 0,5 a 1,0 m más bajo que el hospital existente y se considera que durante la época de lluvia correrá el agua pluvial hacia el centro. El sistema actual de alcantarillado en Santo Domingo es insuficiente y el agua pluvial corre por las calles en dicha época. Por consiguiente, se considera que sería necesario un terraplén de 0,5 a 1,0 metros en el solar donde se construirán las instalaciones.

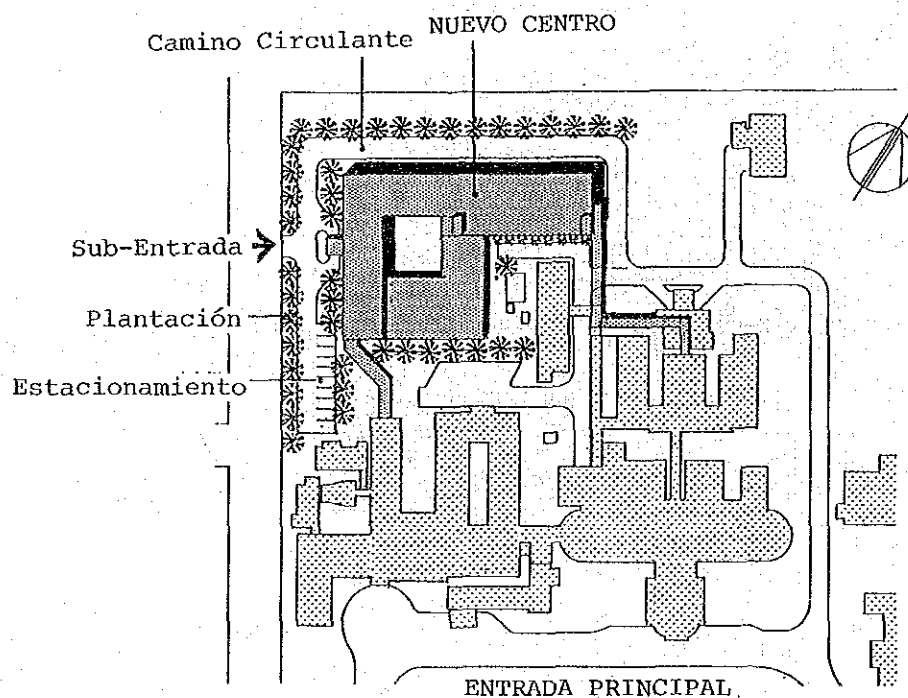
En la parte ancha de 6 a 7 metros entre el camino y la cerca del norte existen las viviendas de gente con ingreso bajo. Esta parte estaba dentro del terreno en el año de 1949 y se consideran habitantes ilegales. Para el trazamiento del proyecto sería mejor de diseñar dentro de la cerca debido a que nadie sabe a quien pertenecen. El camino del oeste tiene una anchura suficiente y el pavimento está incompleto. (No existen calles pavimentadas alrededor del lugar del Proyecto.) Se considera que será adecuado colocar una entrada para el proyecto en dicho camino del oeste.



1) Planeamiento de la distribución general

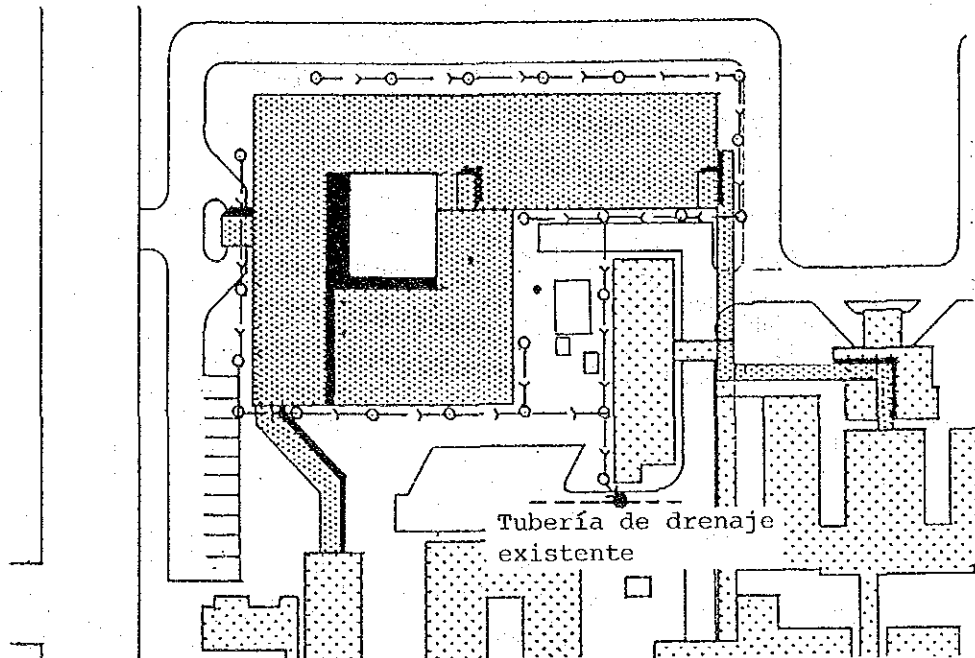
(1) Plan sobre la línea de movimiento exterior

Dando al solar del Proyecto se encuentran actualmente las áreas de administración y servicio del hospital, o sea a espaldas de los edificios existentes. Desde la entrada principal de la calle sur corre un camino de vehículos hasta dichas área. Será necesario colocar un camino de acceso al nuevo centro dejando dicho camino de circulación de vehículos. También, será necesario colocar un camino de acceso desde el exterior y se ubicará la puerta en la parte oeste debido a que la parte norte está cerrada por las viviendas de la gente de bajos ingresos. Además de ésto, serán necesarias 3 líneas de conexión entre le nuevo centro y el hospital existente, es decir, una línea conectará la recepción de la consulta externa existente y el área de consulta externa del centro (planta baja), la segunda conectará la sala de operación existente y el área de internación del centro (segundo piso) y la tercera conectará el centro y el área de servicio de cocina y lavandería existente. Estas líneas de movimiento desde el exterior están limitadas por lo que para el planeamiento hay que tomar en consideración la instalación existente y la nueva. Se planearán áreas verdes en especial en la parte norte del centro considerando la poca luz directa del sol y las viviendas de dicha parte.



(2) Drenaje del agua pluvial

Se realizará el terraplén del solar del Proyecto hasta el nivel del hospital existente debido a la baja altura de la tierra y se planea instalar la red de drenaje del agua pluvial utilizando la tubería ya existente del alcantarillado.



Plano de drenaje
del agua pluvial

4-2-3 Planeamiento de la arquitectura

1) Diseño del plano

Para trazar el diseño del proyecto, será necesario considerar el plan de extensión futura del hospital. De acuerdo con las condiciones se trazará el plano.

(1) Relación entre el nuevo centro, el hospital existente y el plan de extensión futura

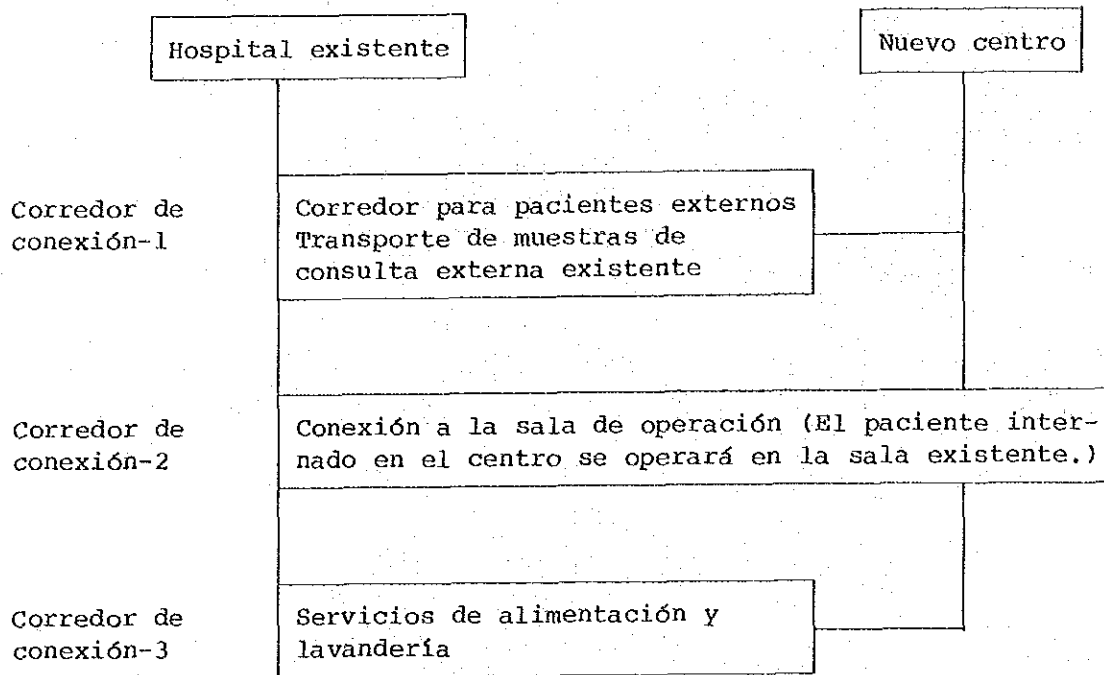
El contenido de las instalaciones a ser construidas es como se menciona en otro capítulo, y se puede clasificar en los siguientes 7 bloques:

- (a) Consulta externa de gastroenterología (Incluyendo pediatría)
- (b) Diagnóstico con Rayos X
- (c) Examen de diagnóstico con endoscopios (Incluyendo sonografo)
- (d) Internación
- (e) Laboratorio central
- (f) Educación
- (g) Dirección y administración

Existe una idea de una extensión futura, consistente en el establecimiento del centro de diagnóstico circulatorio en la parte noreste del terreno y se está planeado el uso común de los equipos del bloque del diagnóstico con Rayos X. Basandose en dicha condición se plantea el plano de bloques que se indica en la siguientes página:

(2) Area de conexión (Hospital existente y plan futuro)

Para la conexión entre el hospital existente y el nuevo centro, serán colocados los siguientes corredores de conexión de acuerdo con las funciones del centro y la línea de movimiento de personas. Estos corredores son uno de los factores más importantes para la determinación del plano de bloques.



Así, serán necesarios los tres corredores. El corredor de conexión-1 conectará la parte de consulta externa general del hospital y el bloque de consulta externa del nuevo centro, y se construirá en planta baja. El corredor-2 y corredor-3 serán de dos pisos que conecten la distancia más corta de acuerdo con las funciones.

- (3) Bloque de consulta externa de gastroenterología
- Los pacientes externos serán introducidos a través de la recepción de consulta externa del hospital existente. Para disminuir la carga eléctrica del aire acondicionado, los consultorios se ubicarán en la parte norte y el pasillo de espera dará al patio. El consultorio y la sala de tratamiento tendrán una superficie grande para realizar las lecturas clínicas a los estudiantes. La recepción del centro será de carácter secundario y se trazará con un diseño simple. Para la pediatría serán colocadas una sala de diagnóstico y otra para el tratamiento, que no se considerarán para la clínica educativa para los estudiantes.
- (4) Bloque de exámenes con rayos-X
- En la sala de Rayos-X del hospital existente se harán los exámenes de otros servicios. En el centro, se realizará principalmente los exámenes relacionados con las enfermedades gastrointestinales. O sea, en el nuevo centro se colocarán dos salas de radiografía, una es de Rayos-X general y la otra es de un sistema de T.V. de Rayos X. El equipo del sistema de T.V. de Rayos-X se podría integrar con el equipo de angiografía que está planeado equiparse en el futuro. La extensión de esta sala será bastante amplia y adjuntarán la sala de preparación y la de recuperación. La sala de lectura de placas tendrá una superficie suficiente para la educación clínica de los residentes e internados.
- (5) Bloque de exámenes con endoscopios
- Para el examen y el diagnóstico con endoscopios de los órganos del estómago, duodeno e intestinos, se dispondrán de dos (2) salas de examen y una sala de preparación y recuperación. También, se encontrará la sala de sonografía. Pero la sala de laparoscopia se colocará en el bloque de internación debido a la necesidad de tratamiento quirúrgico y recuperación del paciente.
- (6) Bloque de internación
- Se deberá tomar en consideración la ventilación natural de este bloque por que no se instalará el sistema de aire acondicionado.

Por otra parte, desde el punto de vista funcional, se deberá considerar la línea más corta del movimiento de enfermeras. Con el fin de cumplir dichas dos condiciones, se diseñarán un tragaluz en la parte superior del corredor central para la ventilación natural y un corredor interior para la línea corta de movimiento. Además, cada sala tendrá su propio balcón para evitar la entrada de la luz directa del sol.

De acuerdo con la costumbre dominicana, en cada sala se colocará un baño con ducha. Las 4 salas con 6 camas, una sala de cuidado intensivo (4 camas) y la estación de enfermería se ubicarán en la parte norte y en la parte sur, se ubicarán el pasillo de encuentro, la sección de agua (lavabo, lavadero, disposición de desechos, baño y depósito de ropa blanca) y una sala de una cama para diagnóstico de laparoscopia. La sala de laparoscopia tendrá las especificaciones de una sala de operación simple. Los alimentos suministrados por la Cocina Central por el corredor de conexión se llevarán a este bloque de internación en el segundo piso utilizando el ascensor. El ascensor será utilizado para el transporte del paciente internado a las salas de exámenes con endoscopios y Rayos-X en la planta bajo.

(7) Bloque de laboratorio central

Todas las funciones del laboratorio clínico y patológico del hospital existente serán trasladadas al nuevo centro y serán realizadas las pruebas para el hospital total. En el área del laboratorio central se colocarán las secciones de hematología, bioquímica, bacteriología, parasitología dentro del laboratorio clínico junto con el laboratorio patólogo de acuerdo con la distribución de los equipos. Además, se ubicarán las secciones de producción de agua purificada, de limpieza, de esterilización y la sala de elaboración de cultivo, etc. Se instalará también la oficina del Jefe de este bloque independiente. Se diseñarán también la sala de lectura de exámenes, sala de reunión y vestidor de mujer. Aparte de las secciones de laboratorio, el banco de sangre que es necesario colocar en el hospital se distribuirá.

(8) Bloque de educación

En el hospital, se están efectuando las lecturas clínicas para los estudiantes de la facultad de medicina de la UASD y como sala de lectura, se encuentran 3 cuartos que fueron modificados de unas salas del hospital. Bajo esta circunstancia, en el nuevo centro se ubicará una sala de seminario con capacidad de 60 estudiantes para realizar las actividades educativas relacionadas con las enfermedades gastroenterológicas. Generalmente, los lectores serán los médicos del centro y este bloque se ubicará en el segundo piso, cerca del bloque de dirección y administración. Los estudiantes llegarán a la sala de seminario entrando por la entrada del centro y subiendo la escalera. O sea, la línea de movimiento de los estudiantes se distinguirá de la línea de los pacientes.

(9) Bloque de dirección y administración

Se colocará la sala de estudio epidemiólogo en el centro porque dentro de las funciones del centro existen las investigaciones de epidemiología. También, en este bloque, se encontrará una sala de servicios sociales con capacidad para 30 personas, donde se puedan realizar los cursos para la extensión del concepto de higiene público o la educación para los familiares de los pacientes. Esta sala se ubicará al lado de pasillo de la entrada y por lo que se encontrará separada de la línea de movimiento de los pacientes.

En el segundo piso, en la parte norte se ubicarán las salas del director, las secretarías, los médicos y los residentes. La hora laboral de dichas salas puede ser prolongada y se tomó en consideración la disminución de carga eléctrica del aire acondicionado y el ambiente sin refrigeración. En la parte oeste se ubicarán las salas de reunión y de seminario para uso de tiempo corto.

(10) Bloque de las salas de máquinas y electricidad

En la forma introducida en la parte suroeste del área del Proyecto, existen la lavandería, el generador, y el pozo de agua.

Este pozo será utilizado como fuente de agua del centro. El generador eléctrico funciona unas horas diariamente debido a las interrupciones eléctricas y es una fuente de ruido. Para la función del hospital, los equipos eléctricos, y de suministro y drenaje del agua son muy importantes. Considerando una distribución más corta de la cañería y el alumbrado a las instalaciones, este bloque se ubicará en la parte central de todas las instalaciones. Se seleccionará un modelo de calidad superior (sin vibración ni ruido) para el generador y además, se tomarán las medidas tales como la división de las salas con doble pared y la separación del cimiento de la estructura del edificio. Así, se trazará un diseño que no permita la transmisión de la vibración y el ruido del generador al bloque del examen.

2) Diseño de la sección

Considerando la sección del hospital existente, se diseñará la sección del nuevo centro de modo que la altura del piso sea relativamente alta para la ventilación natural. Para evitar la entrada de lluvia, en la parte del segundo piso se colocará el balcón en la ventana y al frente de entrada. En la parte del patio, se colocará el techo con marquesina en el nivel de tejado del segundo piso, para evitar la entrada de lluvia y luz directa del sol al corredor abierto que da al patio. El tejado tendrá la forma común del lugar, o sea el tejado plano. Se colocarán tablas adiabáticas en la parte interior del tejado y se encerrará completamente el techo para realizar la ventilación en la parte interior del techo.

3) Diseño de la estructura

En la República Dominicana, la mayoría de los edificios están hechos con hormigón armado o bloque de hormigón reforzado. La estructura de acero será necesario de fabricar por fabricantes extranjeros y esto es antieconomico. Casi no se encuentra dicha estructura en la República. Por lo tanto, considerando estas circunstancias del sitio, para el nuevo centro se aplicará la estructura de armazón rígida de hormigón armado.

(1) Potencia de apoyo del suelo

En el solar de la construcción en una parte existe una capa de roca y en otra parte la capa de roca se encuentra a una profundidad de 2 a 3 metros de la superficie de la tierra. Se colocará el cimiento independiente y cuando dicho cimiento llegue a la capa de roca se apoyará directamente en dicha capa y cuando no se encuentre dicha capa, se quitará la capa de suelo blando hasta un nivel bajo y se hará el relleno con tierra de buena calidad y la compactación. Si se aplica este método de construcción se obtendrá una potencia de apoyo de suelo de 25 t/m^2 aproximadamente en la parte del suelo substituido. Como valores de apoyo del suelo para el diseño, los siguientes serán aplicado:

Suelo substituido = 25 t/m^2
Capa de roca = 50 t/m^2

(2) Planeamiento de la estructura

Se aplicará la estructura de armazón rígido de hormigón armado para la estructura aérea y el espacio entre las columnas se aplicará el tamaño económico de rejilla de 6 metros. La estructura de la pared será de bloque de concreto que es muy barato y de tipo común en el lugar. El piso de planta baja se aplicará el vaciado de concreto de masa para que se apoye directamente en el suelo.

(3) Normas del diseño

Principalmente se adoptarán las normas dominicanas pero parcialmente se aplicará algunas normas de los EE.UU. que se admiten en la República.

Sobre las cargas:

- Carga de sobrepuesto: ANSI de los EE.UU.

- Carga de viento: Norma dominicana NQ 9/80

"Recomendación Provisionales para el Análisis
por el Viento de Estructuras"

Zona-1, Aitura - menos de 10 m, 160 kg/m^2

- Carga sísmica: Norma dominicana Nº 5/80
"Recomendación Provisionales para el Análisis
Sísmico de Estructuras"
Zona-2, Coeficiente normal de esfuerzo cortante
 $K_0 = 0,09$
- Norma del diseño: ACI de los EE.UU.

(4) Materiales a ser usado

Los materiales de las estructuras serán suministrados en el lugar.

- Cemento : Cemento Portland común
- Agregado grueso : Grava del río
- Agregado fino : Arena del río
- Barra reforzada : Acero de norma ASTM
- Bloque de concreto: Bloque de concreto fabricado en el lugar.

4) Planeamiento de los sistemas

Para el planeamiento de los sistemas, se tomará en consideración de que sus administración y mantenimiento sean fáciles y se seleccionará un sistema de costo de mantenimiento que sea barato. En cuanto a los equipos médicos que necesitan el suministro de electricidad y agua, de acuerdo con las características específicas, las facilidades correspondientes a los equipos médicos estarán funcionando adecuadamente.

(1) Sistema de aire acondicionado

El lugar del proyecto tiene el clima con temperatura muy alta y mucha humedad. Por consiguiente, en los cuartos importantes del hospital existente existe el sistema de aire acondicionado. En el nuevo centro también en los cuartos principales se equipará el sistema de aire acondicionado.

Especialmente, en el área del laboratorio central, el sistema será independiente y funcionará durante 24 horas para proteger a los equipos de precisión. El mismo sistema se encuentra en el laboratorio de investigación de la Universidad Nacional Pedro

Henríquez Ureña (UNPHU). Los equipos de dicho laboratorio son manuales y modelos pasados pero están mantenidos sus capacidades aplicándose el enfriamiento y la eliminación de humedad.

o Area de consulta externa

Para el equipo de enfriamiento, se aplicará el sistema de enfriamiento por agua fría, y en la parte de la azotea se colocará la torre de enfriamiento. El tipo de aire acondicionado, será la unidad de ventilador refrigerante en serpiente, tipo techo y así se podrá utilizar eficientemente la extensión de piso.

En cada cuarto se podrá fijar la temperatura libremente (existe un límite) y habrá un interruptor. En el área de consulta externa está fija la hora laboral, por lo tanto sería mejor de aplicar un sistema integral.

Los cuartos suministrados con el sistema de aire acondicionado son:

Consultorio gastroenterológico, tratamiento, consultorio de pediatría, tratamiento, servicios sociales, enfermería, diagnóstico con endoscopios, tratamiento y recuperación, oficina, diagnóstico con sonógrafo, diagnóstico con Rayos X, pasillo de operación de Rayos X, preparación, lectura de placas, oficina de técnicos, depósito de placas sacadas, estación de enfermería.

Especificaciones de los principales sistemas:

Sistema de enfriamiento: (1 Unidad)

- Unidad de agua fría
- Capacidad 112.600 kcal/hora (37 USRT)
- Salida del motor = 37,8 kw
- Lugar de colocación : Sala de máquinas

Bomba para agua enfriada: (1 Unidad)

- 65 ϕ , 480 ℓ /min x 25 m x 5,5 KW
- Lugar de colocación: Sala de máquinas

Bomba para agua fría: (1 Unidad)

- 50 ϕ , 380 ℓ /min x 25 m x 3,7 KW
- Lugar de colocación: Sala de máquinas

Torre de enfriamiento: (1 Unidad)

- Tipo aislado y ruido superbajo
- Motor para ventilación = 7,5 KW
- Bomba de distribución = 0,75 KW
- Lugar de colocación = Azotea

o Area de laboratorio central

Para esta área, se aplicará el sistema de aire acondicionado de tipo integral de agua enfriada y en los cuartos pequeños se colocarán los ductos para la ventilación.

Aparte del ajuste de la temperatura, se deberá considerar el mantenimiento y la seguridad de los equipos del laboratorio. Por consiguiente, el sistema funcionará libremente durante 24 horas.

Los cuartos a ser colocado en el sistema son:

- Recepción, toma de muestra, banco de sangre, laboratorio de hematología y bioquímica, vestidor de mujer, reunión y descanso de los laboratoristas

..... Sección de hematología y bioquímica

- Laboratorio de bacteriología y parasitología, esterilización, cultivos

..... Sección de bacteriología y parasitología

- Laboratorio patólogo, elaboración de especímenes, lectura de especímenes, oficina de jefe

..... Sección de laboratorio patólogo

Especificaciones de los principales sistemas:

Equipo enfriador:

Sección de hematología y bioquímica:

- Aire acondicionado de tipo paquete
2 unidades, 22.000 Kcal/hora (7,5 USRT)
- Motor compresor = 5,5 KW
- Ventilador = 0,75 KW

Sección de bacteriología y parasitología:

- Aire acondicionado de tipo paquete
2 unidades, 14.000 Kcal/hora (5 USRT)
- Motor compresor = 3,75 KW
- Ventilador = 0,75 KW

Sección de laboratorio patólogo:

- Aire acondicionado de tipo paquete
1 unidad, 22.000 Kcal/hora (7,5 USRT)
- Motor compresor = 5,5 KW
- Ventilador = 0,75 KW

Bomba para agua enfriada:

- 65 ϕ , 425 ℓ /min. x 25 m x 5,5 KW
1 unidad, sala de máquinas

Torre de enfriamiento

- Tipo cerrado y ruido muy bajo
- Motor para ventilación = 5,5 KW
- Bomba de distribución = 0,75 KW
1 unidad, azotea

o Area de dirección y administración

En cada cuarto se colocará el enfriador de ventana.

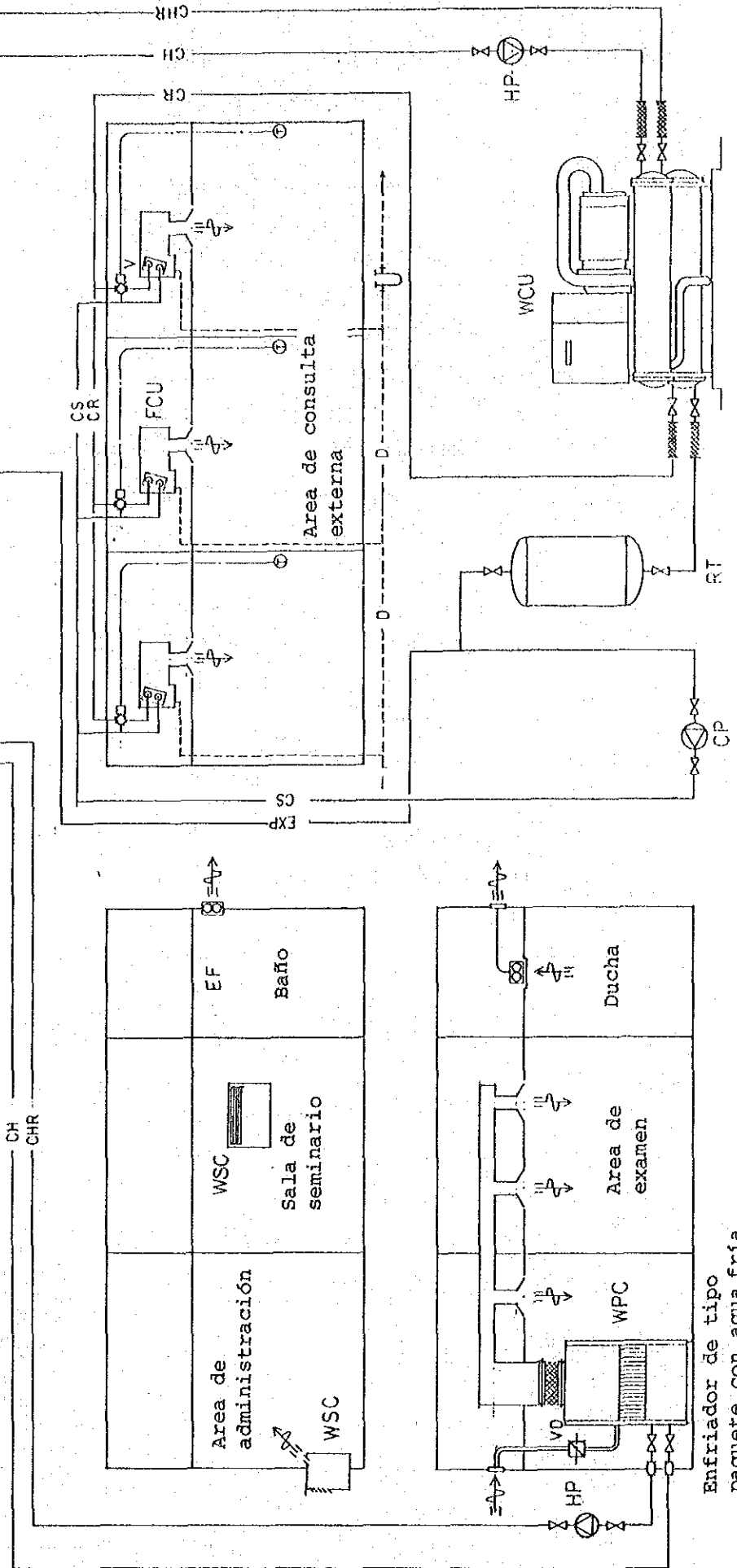
Los cuartos a ser colocados el sistema son:

Oficinas del director, médicos, estudio de epidemiología,
residentes, secretarias, sala de reunión, dormitorio.

Especificaciones del equipo enfriador:

- Capacidad de 2.240 Kcal/hora, 750 W, 6 unidades
- Capacidad de 3.150 Kcal/hora, 1100 W, 15 unidades

Simbolo	Nombre de equipo	Simbolo	Nombre de equipo
WCU	Unidad de circulación de agua fría	WCU	Unidad de circulación de agua fría
BP	Bomba de agua fría	BP	Bomba de agua fría
CT	Parte de enfriamiento	CT	Tubería para alimentar agua fría
CP	Bomba de agua fría	CR	Tubería de recuperación de agua fría
FCU	Unidad de ventilador por fricción en horizontal	CS	Tubería de agua fría
V	Valvula triple	CH	Tubería de recuperación de agua fría
T	Temperato	EXT	Tubería de expansión
RT	Tanque para recuperación del agua	0	Tubería de drenaje
ERT	Tanque de expansión		
WPC	Aire acondicionado de paquete por agua fría		
WAC	Enfriador de masas		
EP	Ventilador		



Enfriador de tipo paquete con agua fría

Distribución de los sistemas de aire acondicionado y la ventilación

(2) Equipo de ventilación

En cuanto a la ventilación de los cuartos, la Norma de Arquitectura Dominicana estipula solamente la norma técnica sobre la ventilación natural por ventana. Para los cuartos sin ventana y los cuartos de electricidad y máquinas se colocará el sistema de ventilación de máquinas. De la cámara de aspiración que se encuentra en el laboratorio, el aire sucio se descargará al exterior por el ducto de ventilación.

- Cuartos con ventilación mecánica:

Baño grande, esterilización, cultivo de tejido, depósito de orina y desechos, sala de electricidad y cuarto de máquinas.

- Cuartos con ventilador:

Baño pequeño, ducha, toma de orina y depósito de desechos y orina.

(3) Sistema de suministro y drenaje del agua y sanitario

- Agua natural

La fuente del agua potable del hospital es de 5 pozos. El suministro del agua al centro será proporcionado por uno de los pozos que está más cerca del centro. Se encuentra un tanque de agua natural (capacidad = 25 m³) y se podrá tomar agua desde este Tanque. Se considera que dicho pozo tiene una capacidad suficiente y se podrá tomar agua con capacidad de 2700 litros/seg.

- Calidad del agua natural

Se extrajo el agua de dicho tanque y se realizó un examen sobre su calidad en el Japón. Según los resultados del examen que fue realizado en el laboratorio del lugar, dicha agua natural fue aprobada en dos ítems "artículo anormal" y "artículo no traído" como ítems de valor estándar como agua potable.

En cuanto a las pruebas contra bacterias generales y grupo de colibacilo que no podría examinar la muestra traída de la República, fue informado por el examen del lugar, el caso

negativo.

Pero, indican los valores del residuo de evaporación y la dureza que fueron muy altos. Esto causará la adhesión del residuo al equipo de suministro de agua y pudiendo ocurrir algún defecto en el equipo de producción de agua purificada. Considerando el nivel alto de los equipos médicos a ser suministrado, deberá ser indispensable la introducción del equipo emoliente del agua. Según el resultado de examen del agua, se hará la esterilización debido a la contaminación de la fuente del agua.

- Suministro de agua

Se colocará un tanque de recepción para el Proyecto con el fin de recibir el agua desde el tanque existente. Antes de pasar al tanque de recepción, se aplicará el tratamiento emoliente en el equipo y el valor de dureza se disminuirá hasta 50 a 60 mg/l. El tratamiento de esterilización se aplicará en el tanque de recepción. Dicho tanque se usa como fuente de extinción de incendios.

El volumen necesario de suministro del agua para el Proyecto se calculará como sigue:

Para médicos, enfermeras

y pacientes internado y otros:

$$200 \text{ l/día.per.} \times 140 \text{ per.} = 28.000 \text{ l/día}$$

Para pacientes externas:

$$20 \text{ l/día.per.} \times 110 \text{ per.} = 2.200 \text{ l/día}$$

$$\text{Total } 30.200 \text{ l/día} = 30 \text{ m}^3/\text{día}$$

El cálculo anterior fue referido por el documento de la Asociación de Saneamiento y Aire Acondicionado del Japón y según esta información, dice que el valor de un hospital común es de 250 l/día.per. (Un hospital de nivel máximo tiene el valor de 1.000 l/día.per.) El valor del cálculo es demasiado alto comparándolo con el nivel de vida de la República Dominicana y por lo tanto, se tomará el valor de 200/ día.

per. para el diseño. Este valor se ajusta al volumen diseñado del sistema de suministro de agua en el hospital existente.

El sistema de suministro de agua será de tipo de gravedad, por el tanque superior que se colocará en la torre de acero con una altura de 4 metros más arriba del nivel de tejado de segundo piso, para asegurar la presión de suministro en el segundo piso.

- Agua potable

Como se indica anteriormente, se aplica el tratamiento de esterilización al agua natural. Se colocarán en los lugares necesarios, las bocas de agua potable con el equipo de potabilización.

- Suministro de agua caliente

En el nuevo centro, se colocarán las cocinetas y las duchas que suministran el agua caliente.

Este suministro se hará por el tipo de circulación forzada desde la caldera propia que se encuentra en la sala de máquinas. Sin embargo, para el área de dirección y administración y las salas de internación se colocarán calentadores eléctricos de tipo depósito de agua caliente. Se suministrará agua caliente a las siguientes áreas:

- Baño con ducha
- Consulta externa y examen de diagnóstico
- Laboratorio central
- Area de internación

- Drenaje del agua negra

Al agua negra se le aplicará un tratamiento dividiéndose el drenaje del agua doméstica y el agua pluvial. En cuanto al tanque de purificación para el tratamiento del agua negra doméstica, se encuentran las normas del lugar sobre la estructura, la calidad de agua y la colocación. El drenaje del agua desde tanque purificador se conectará a la cañería de alcantarillado existente.

- Equipos sanitarios

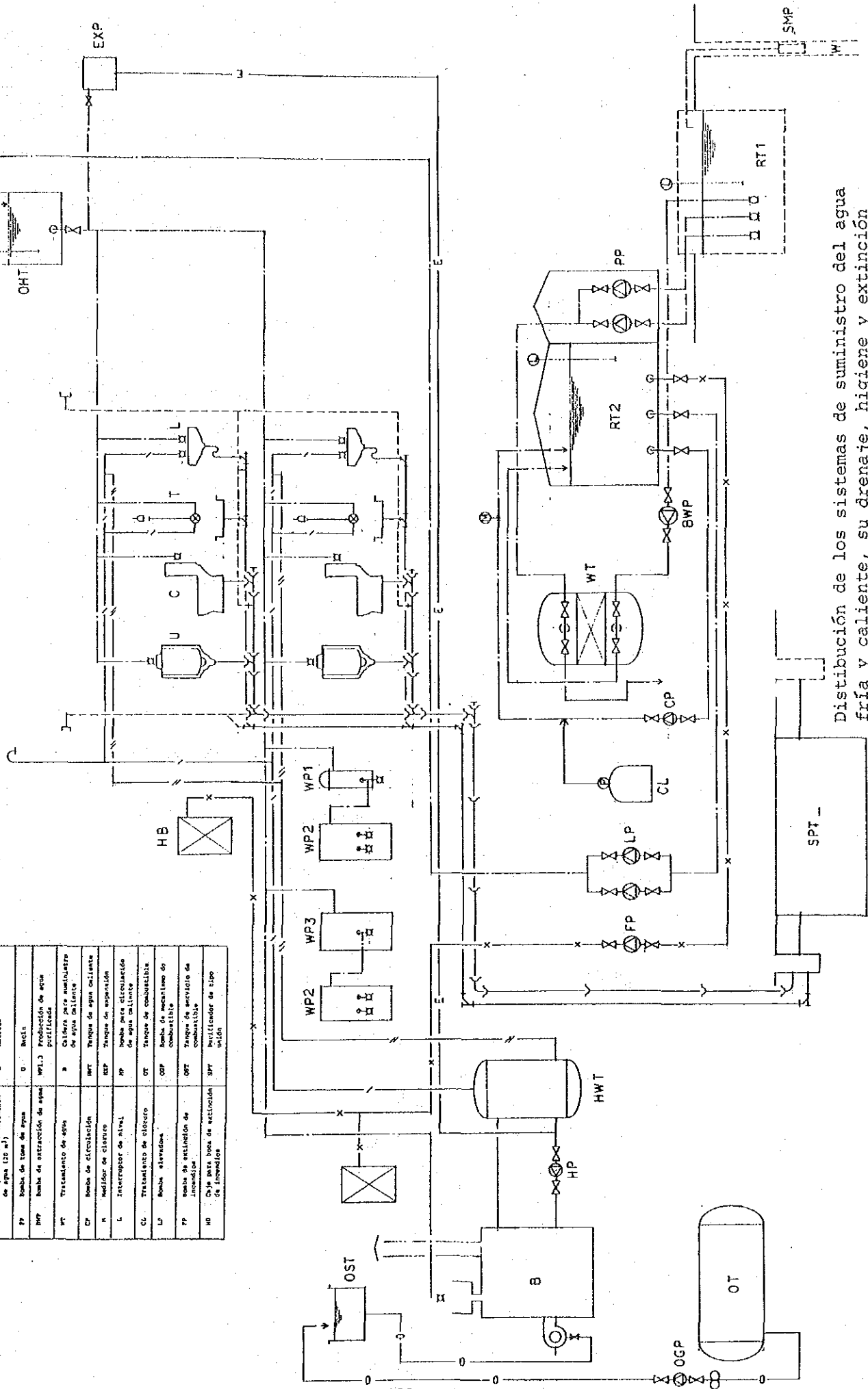
De acuerdo con los planos de arquitectura y de los equipos médicos, se ubicarán los equipos sanitarios necesarios en los

lugares fijados. En el área de laboratorio, se colocará el equipo de producción del agua purificada para el lavado de los equipos y para el uso de las pruebas.

- Equipos de prevención y extinción de incendios

De acuerdo con la Norma de Prevención y Extinción de Incendios, se colocarán las bocas de incendios dentro del edificio.

Simbolo	Nombre de equipo	Simbolo	Nombre de equipo
W	Pozo existente	OHT	Tanque elevado
BWP	Bomba sumergible resistente	L	Lavabo
RT1	Tanque existente de retención de agua (25 m ³)	T	ducha
RT2	Tanque nuevo de retención de agua (20 m ³)	C	Baño
PP	Bomba de toma de agua	U	Urinal
WPT	Bomba de extracción de agua	WPL3	Producción de agua purificada
WT	Tratamiento de agua	B	Caldera para calentamiento de agua caliente
CP	Bomba de circulación	ERT	Tanque de agua caliente
K	Medidor de caudal	ESP	Tanque de expansión
L	Interruptor de nivel	RP	Bomba para circulación de agua caliente
CL	Tratamiento de cloro	OT	Tanque de combustible
LP	Bomba elevadora	OSP	Bomba de movimiento de combustible
PP	Bomba de retención de incendios	OBT	Tanque de servicio de combustible
IB	OSP para boca de extinción de incendios	SPT	Inflador de tipo unión



Distribución de los sistemas de suministro del agua fría y caliente, su drenaje, higiene y extinción de incendios

(4) Sistemas de electricidad y comunicaciones

Para el planeamiento del sistema de electricidad, se tomará en consideración el ahorro de energía ya que en el caso de una instalación hospitalaria como el presente proyecto, la capacidad de energía es muy grande. Se trazará un sistema eléctrico adecuado después de analizar suficientemente las cargas de los equipos médicos.

- Sistema de toma y transformación de la electricidad:

El hospital existente recibe la electricidad desde 2 líneas troncales desde la calle oeste y la calle este de la transmisión independiente. Sin embargo, por causa del cambio del sistema de distribución de la Compañía Dominicana de Electricidad, no podrá recibir del circuito de la calle este. Por lo tanto, SESPAS está planeando construir la facilidad de toma de electricidad en el rincón suroeste del lugar del proyecto. El suministro de la electricidad al nuevo centro se hará de dicha facilidad y se alimentará al cuarto de electricidad en la planta baja de la instalación por un cable subterráneo de alta tensión. La tensión de transmisión es de 12 KV y se suministrará con 208 V/120 V disminuyendo la alta tensión por medio de un transformador. Dicho transformador tendrá una capacidad de 400 KW y las cargas principales a ser suministradas serán los equipos del edificio tales como iluminación, enchufes y aire acondicionado; y los equipos médicos. En cuanto a la obra eléctrica, desde la facilidad de toma de electricidad, la obra de colocación del cable subterráneo con alta tensión en el terreno y otras obras correspondientes dentro del lugar del Proyecto se cargarán a la parte japonesa. La tasa de carga general será del 50 a 60%.

- Generador eléctrico:

Como se menciona anteriormente, el suministro de energía en la República Dominicana es muy malo y diariamente hay interrupciones eléctricas de unas 2 horas, máximo de 8 horas. Por consiguiente, será necesario seleccionar un generador que tenga una capacidad de operación continua durante tiempo largo y pueda mantener el suministro eléctrico para toda la car-

ga del centro. Se utilizará como combustible kerosén que puede obtenerse constantemente.

Especificaciones del generador:

- Generador de motor diesel - 288 V·3 ϕ /128 V·1 ϕ 60Hz
- Capacidad de generación - 500 KVA
- Salida de motor diesel - 600 caballos de fuerza
- Tanque de combustible - 2000 litros

- Sistema de fuente de energía sin interrupción:

Este sistema con los reguladores automáticos de tensión (UPS) y frecuencia se aplicará a los equipos médicos y otros que no permiten ninguna interrupción eléctrica para sus funciones importantes.

Para la suspensión del generador por motivos de reparación o inspección, este sistema será conectado con el generador y el sistema de fuente de energía sin interrupción existentes, con el fin de sostener la carga eléctrica mutuamente.

Especificaciones del sistema de fuente de energía sin interrupción: Capacidad 100 KVA, 120 V, 1 ϕ , 60 Hz

- Líneas principales:

El sistema de distribución eléctrica a cada instalación será como sigue:

- Motores y una parte de los equipos médicos - 208 V, 3 ϕ , 4 cables, 60 Hz
- Iluminación y enchufes - 120 V, 1 ϕ , 2 cables, 60 Hz
- Circuito del sistema de fuente de energía sin interrupción - 120 V, 1 ϕ , 2 cables, 60 Hz

- Iluminación:

Considerando el manejo, mantenimiento y economía, el sistema de iluminación se utilizarán principalmente lámparas fluorescentes. En la sala con superficie grande, se colocará la posición pequeña de iluminación para permitir la interrupción entresacada.

La intensidad de iluminaciones será;

Area de administración - 200 Lux

Area de consulta externa y examen - 150 a 200 Lux

Area de laboratorio central - 300 Lux

Area de internación - 100 Lux

Corredores - 100 Lux

- Sistema de enchufes:

Se colocarán unos enchufes generales de uso ordinario y unos enchufes específicos para los equipos médicos.

- Panel de distribución para los equipos médicos

Para los equipos de Rayos-X y de sonografía que necesitan una capacidad grande de energía, se colocará exclusivamente un panel de distribución eléctrica.

También, según el caso se hará la obra propia de tierra.

- Sistema de teléfonos:

La línea telefónica del nuevo centro se introducirá del panel de conmutación del hospital existente hasta el panel de conmutación nuevo por un cable troncal y luego, se hará la derivación a los aparatos telefónicos. Se dividirán los teléfonos para las comunicaciones con el exterior y el uso interno según las importancias.

- Sistema de sonido interior

Para la llamada a los pacientes, el aviso y las comunicaciones urgentes se colocará el sistema de sonido interior en el centro.

- Sistema de la alarma contra incendios

De acuerdo con las normas sobre la extinción de incendios que están vigentes en la República, se colocará el sistema de la alarma contra incendios.

3φW 12.5KV 60Hz

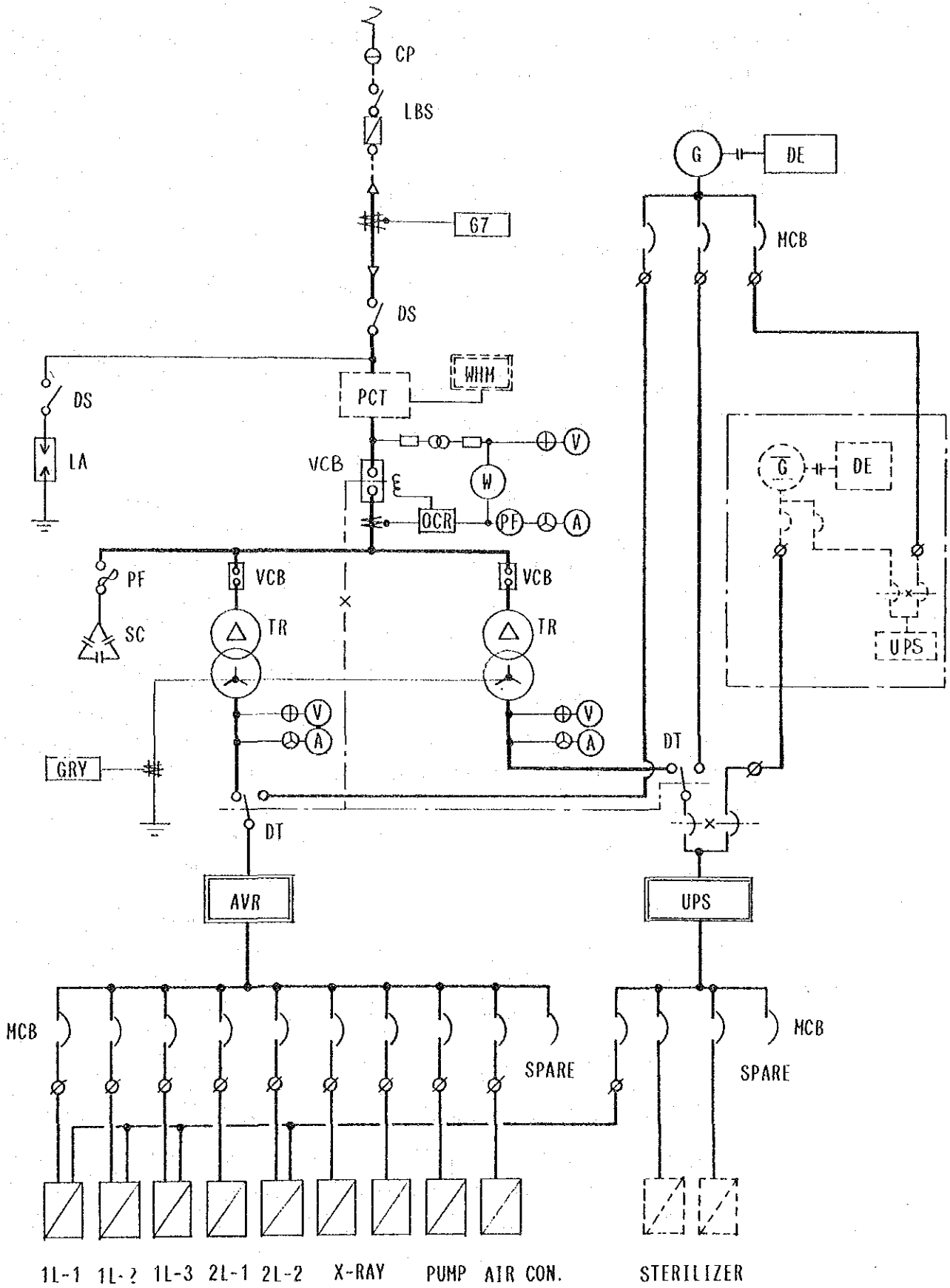


DIAGRAMA DE CONEXION DE SISTEMAS
DE TOMA Y TRANSFORMACION DE LA ENERGIA

5) Planeamiento sobre los materiales de construcción

Como materiales de construcción serán seleccionados de acuerdo con la función del centro y la facilidad de administración y mantenimiento.

(1) Materiales de las principales estructuras

Columna, viga y losa de piso:

- Hormigón armado

De acuerdo con el tamaño, la función y la forma plana, será más adecuada estructura.

Pared:

- Bloque de concreto

Desde el punto de vista de resistencia estructural, no será necesario de utilizar concreto y generalmente en el lugar se usa este método de construcción.

(2) Material de acabado exterior

Tejado:

- Asfalto impermeable despejado y grava

La forma del tejado plano es un tipo muy común en el lugar y este material será fácil de dar mantenimiento y confiable. La colocación de grava tendrá la eficiencia adiabática y el mantenimiento será fácil.

Pared exterior:

- Pintura de mortero y rociado de resina

Herrajes:

- Marco de aluminio de ventana y puerta de acero

El mantenimiento será fácil. Será también muy sanitario.

(3) Materiales de acabado interior

Piso:

- Bloque de terrazo y chapa de cloruro de vinilo de tamaño largo, resistente a los productos químicos

De acuerdo con la durabilidad y el objetivo será seleccionado el lugar de dicho material.