3-2-2 Estudio sobre los Términos Solicitados

(1) Necesidad y Justificación del Proyecto

La población de escasos recursos económicos que ocupa una gran mayoría de la población nacional, acude principalmente a los hospitales públicos que ofrecen la atención médica. Los siete hospitales seleccionados para el presente Proyecto, constituyen hospitales de referencia policlínicos para los centros (tipo "B") y puestos de salud distribuidos en las diferentes zonas del país. En otras palabras, ofreciéndoles un alto nivel de atenciones que incluye la terapia quirúrgica y rehabilitación física. Sin embargo, en realidad, sus funciones se han visto sumamente deterioradas a causa de la falta financiera y física derivada de su situación económica.

Mediante el suministro de los equipos más urgentes y necesitados, se habrá recuperado el nivel de servicio médico de los centros seleccionados, permitiendo brindar mejores atenciones a la población como centros médicos nucleares de cada región.

Por otro lado, el Proyecto servirá de apoyo al Plan de Desarrollo Educativo y Sanitario referido anteriormente, a través del suministro de equipos, colaborando a recuperar y consolidar las funciones médicas de estos hospitales, lo que contribuirá y apoyará lateralmente a alcanzar los objetivos propuestos por el Gobierno de Guatemala dentro del Plan Nacional de Desarrollo Sanitario. En consecuencia, a juzgar por las metas planteadas, se considera plenamente justificable y necesaria la implementación del presente Proyecto.

(2) Componentes y Equipos Periféricos del Proyecto

Se seleccionarán como componentes del Proyecto los equipos básicos que permitan ofrecer las atenciones de las enfermedades más generalizadas de las áreas de laboratorio, radiología, anestesia, cirugía, gineco-obstetricia y recién nacidos, que son las áreas que más urgen recuperar su normal funcionamiento, saneando la falta del equipamiento físico tanto cualitativo como cuantitativo. A continuación se desciben las actividades de cada uno de los hospitales y del centro de salud, conjuntamente con los principales servicios de las áreas incluidas en el presente proyecto, y se presentan las informaciones generales que los rodean, incluyendo la calidad de agua, suministro de agua, meteorología, etc.

1) Centro de Salud de Poptún

① Laboratorio Clínico

El promedio anual de la demanda de los exámenes de sangre que incluyen los leucocitos, glóbulos rojos, hemacromos, y velocidad de precipitación de los glóbulos rojos es de aproximadamente 6,200 casos (25 diarios); y la demanda de los exámenes de orina es de 2,400 casos (10 diarios). Sin embargo, en cuanto a los exámenes bacteriológicos, se limita al orden de 500 casos anuales, dada la falta de cultivadores, esterilizadores y otros equipos necesarios. El hospital, además de cumplir el rol de centro médico, ejerce el control higiénico de los comedores y plantas de procesamiento de alimentos de la ciudad, en donde los exámenes bacteriológicos constituyen una tarea de primordial importancia. En este Proyecto se considera necesario suministrar los espectrofotómetro, medidores de electrolitos, y centrífugas de hematocrito para los exámenes de cuarentena, e incubadores, esterilizadores a vapor de alta presión y microscopios para los exámenes bacteriológicos.

Cuadro 3-1 Demanda de los Principales Exámenes Clínicos

Descripción	1990	1991	1992	1993	1994	Promedio de 5 años
Exámenes de sangre	6,530	7,830	4,995	6,795	5,176	6,266
Exámenes de orina	2,700	3,580	2,680	1,980	1,238	2,436
Exámenes patológicos	-	-	-	-	-	-
Exámenes bacteriológicos	525	685	530	435	432	521
Exámenes fisiológicos	-	-	128	136	140	80
Otros	-	-	-	-	-	-
TOTAL	9,755	12,095	8,333	9,346	6,986	9,303

② Area de Radiología

Tiene una demanda de 6 a 9 casos diarios. El número de casos atendidos en 1994 fue de 1,152, habiéndose reducido a la mitad en comparación con el año anterior donde se atendieron a 2,300 casos. Esto se debe a la degradación de los equipos por su obsolescencia, y con lo que se ve obligado a suspender el servicio de cuatro a cinco meses al año. Se efectúan los exámenes radiográficos principalmente del tórax para detectar la tuberculosis, y de las fracturas de cuatro miembros, y no se dan los exámenes fluoroscópicos. Si se suministrara un nuevo equipo de radiografía simple, principalmente de tórax, se podrá continuar atendiendo a la población regional y, por lo tanto, mejorar el nivel de servicio.

Cuadro 3-2 Demanda de Principales Exámenes Radiográficos

Descripción	1990	1991	1992	1993	1994	Promedio de 5 años
Radiografía general	1,675	1,500	1,850	2,300	1,152	1,695
Exámenes fluoroscópicos	-	-	-	-	-	-
Diagnónico ultrasónicos	-	-	-	-	-	-
TOTAL	1,675	1,500	1,850	2,300	1,152	1,695

Observación
Radiografía general de: tórax, abdomen, cuatro miembros, encéfalo y espina dorsal

③ Anestesia y Cirugía

Se realizan un promedio de tres operaciones diarias en una sala de operación disponible. Las principales intervenciones quirúrgicas de las áreas de cirugía y pediatría son lapatromía, apendectomía, herniorrafía y operaciones del aparato digestivo superior; y en el área de gineco-obstetricia, cesáreas y otras. Las áreas de genito-urinario y de cirugía plástica no cuentan con una sala independiente, por lo que las intervenciones se hacen en cirugía general. Los equipos se encuentran en un avanzado estado de obsolescencia. Se utilizan para lámparas de operación, las bombillas corrientes, lo que no permite obtener suficiente luminosidad. La mesa de operación no es inclinable ni permite ajustar la altura, lo cual impide efectuar las operaciones en posición adecuada, reduciéndose por lo tanto la eficacia y la eficiencia de trabajo. Para sanear esta situación, se considera necesario suministrar por lo menos dos juegos de instrumentos de operaciones, y un juego de equipos incluyendo las lámparas, mesa, aparato de anestesia, ventilador, etc. para poder atender un promedio de tres operaciones diarias. En cuanto a los instrumentos, se deben selecionar aquellos necesarios para apendectomía, herniorrafía y para otras operaciones predominantes.

Cuadro 3-3 Demanda Anual de Principales Operaciones según Especialidades

Descripción	1990	1991	1992	1993	1994	Promedio de 5 años
Cirugía General	246	12	292	255	349	230
Pediatría	72	111	177	150	173	136
Gineco-obstetricia	262	87	338	450	227	272
Genito-urinario	-	-	-	-	-	-
Ortopedia (relacionada)	-	-	-	-	-	-
Operaciones quirúrgicas de emergencia	-	-	-	-	-	-
TOTAL	580	210	807	855	749	640

Observaciones
Intervenciones quirúrgicas en general: Lapatromía, apendectomía, herniorrafía, operaciones del aparato digestivo superior, etc.
Invervenciones pediátricas: Apendectomía, herniorrafía, etc.
Intervenciones gineco-obstétricas: Aborto artificial, cesárea, etc.

④ Gineco-Obstetricia y Recién Nacidos

Se atiende a un promedio de dos a tres partos diarios. El número de partos se ha visto incrementado un 20% en los últimos cinco años. El parto normal representa una baja tasa de 80%, y se requiere urgentemente dotarse de aquellos equipos necesarios para reducir el número de abortos y mortinatos. Concretamente, estos son mesa de reconocimiento, aparato ultrasonográfico, fonocardiografía fetal, e incubadoras para prematuros.

número de abortos y mortinatos. Concretamente, estos son mesa de reconocimiento, aparato ultrasonográfico, fonocardiografía fetal, e incubadoras para prematuros.
Se considera necesario renovar la mesa de parto y de operación gineco-obstétrica, ya que la existente se encuentra corroída y se expone el acero inoxidable de la placa superior, pudiendo provocar dolores innecesarios a la paciente.

Cuadro 3-4 Demanda de Partos

Descripción	1990	1991	1992	1993	1994	Promedio de 5 años
Partos	434	495	485	586	575	515
Nacimientos prematuros	10	15	8	11	13	11
Abortos	99	86	70	77	85	83
Mortinatos	9	8	5	11	15	9
Partos anormales	-	-	-	-	-	-
TOTAL	552	604	568	685	688	619

⑤ Odontología

Se atiende a un promedio de cuatro a cinco pacientes diarios. Anteriormente, se efectuaban el tratamiento de canal de raíz y próstesis, pero actualmente predomina la odontotectomía. Esto se debe a no dejó de utilizarse la turbina de las piezas de mano por la avería de la unidad dental, y demás instrumentos de terapia por su obsolescencia. En estas circunstancias, no pueden atender adecuadamente a los pacientes que requieran de curación del canal de raíz y próstesis, y finalmente se procede a la odontotectomía. Para sanear esta situación, se considera necesario suministrar los equipos dentales que permitan efectuar la próstesis con amalgama.

Cuadro 3-5 Demanda de Terapia Odontológica

Descripción	1990	1991	1992	1993	1994	Promedio de 5 años
Odonctectomía	1,305	1,275	1,310	1,238	1,210	1,267
Terapia de canal de raíz	148	137	132	-	-	-
Próstesis	40	20	33	-	-	-
Dientes postizos	-	-	-	-	-	-
TOTAL	1,493	1,432	1,475	1,238	1,210	1,267

Próstesis: principalmente con amalgama

⑥ Calidad de Agua

Se toma el agua de pozo para el suministro al interior del hospital. El nivel de color, turbiedad, fierro y de ion amoníaco se encuentra dentro del margen tolerable establecido en Japón para el agua potable. Sin embargo, la dureza total muestra un elevado nivel. Se considera necesario conectar un ablandador de agua al esterilizador de alta presión para eliminar el contenido de sílice.

Cuadro 3-6 Calidad de agua

pH	Color	Turbiedad	Ión amoníaco (NH_4)	Dureza Total ($CaCO_3$)
6.9	1.0	1.0	0.1mg/ℓ	408mg/ℓ
Calcio (Ca)	Magnesio (Mg)	Sílice (SiOz)	Fierro Total (Fe)	Cloro
275mg/ℓ	133mg/ℓ	4.9mg/ℓ	0.1mg/ℓ	No detectado

Muestras: agua del pozo Temperatura de agua en el momento de exhalen: 24.5°C

⑦ Suministro de Electricidad

El hospital está dotado de generadores de motor para hacerse frente a la frecuente interrupción energética. La variación de tensión es relativamente pequeña, con ±1.0%. Sin embargo, dado que durante las interrupciones energéticas se suministra la electricidad por el generador, con una frecuencia de cinco a seis veces a la semana, se produce una gran variación de voltaje al momento de conmutar. Por lo tanto, los equipos de precisión requieren dotarse de regulador automático de tensión.

Cuadro 3-7 Suministro de Electricidad

Régimen	Frecha	Hora	Valores de medición			Variación (%)		Calificatión
			Máximo	Mínimo	Promedio	+%	-%	
120V 60Hz	25/IX	10:27	124.3	122.1	123.0	1.0	0.7	Buneo

Condiciones de medición: 5 minutos de intervalo, continudad 2 horas

⑧ Condiciones Meteorológicas

Al ubicarse en las tierras bajas, la humedad es alta. Sin embargo, hay poca variación de la temperatura a lo largo del año, además que el edificio del hospital está muy bien ventilado, por lo que los equipos no serán afectados por los factores meteorológicos.

2) Hospital Nacional Puerto Barrios

① Laboratorio Clínico

La demanda de los exámenes de sangre, orina y parásitos es de un promedio de 180 casos diarios. Esta cifra se vino reduciendo en los últimos cinco años, llegando en 1994 a la mitad de 1990. Esta situación no se debe precisamente a la reducción de especímenes, sino a la reducción de la capacidad de los equipos de laboratorio. La demanda latente sigue fluctuando al mismo nivel de 1990, por lo que se considera necesario renovar la centrífuga de hematocritos, espectrofotómetro, mesa de temperatura constante, sacudidor de rotación horizontal, refrigeradora de medicamentos, etc.
Asimismo, con el fin de elevar la precisión y la eficacia de los exámenes, se considera necesario suministrar, además de espectrofotómetro, el medidor de electrolitos.

Cuadro 3-8 Demanda de los Principales Exámenes Clínicos

Descripción	1990	1991	1992	1993	1994	Promedio de 5 años
Exámenes de sangre	27,258	20,572	19,541	18,973	16,531	20,575
Exámenes de orina	12,553	11,823	9,982	7,710	3,298	9,073
Exámenes patológicos	-	-	-	-	-	-
Exámenes bacteriológicos	1,263	1,590	1,910	932	619	1,262
Exámenes fisiológicos	-	-	-	-	-	-
Otros	20,362	20,165	16,398	15,366	8,932	16,245
TOTAL	61,436	54,150	47,831	42,981	29,380	47,155

② Area de Radiología

Hay una demanda de un promedio de 25 casos diarios. A excepción del uso del aparato de Rayos-X móvil para atender a los pacientes internados, se utiliza principalmente el equipo fluoroscópico grande, lo cual reduce el rendimiento de trabajo, y por ende, el número de atenciones. Hasta 1993, se atendía a un promedio de 30 pacientes diarios porque el aparato radiográfico simple se encontraba en plena operación; sin embargo, a la fecha de hoy, éste presenta frecuentes averías, impidiendo ofrecer un servicio satisfactorio. Por lo tanto, se considera necesario suministrar el aparato radiográfico simple para recuperar la capacidad de esta área.

Cuadro 3-9 Demanda de Principales Exámenes Radiográficos

Descripción	1990	1991	1992	1993	1994	Promedio de 5 años
Radiografía general	5,203	5,532	6,163	7,137	4,868	5,781
Exámenes fluoroscópicos	240	637	549	530	102	411
Diagnónico ultrasónicos	-	-	-	-	-	-
TOTAL	5,443	6,169	6,712	7,667	4,970	6,192

Observaciones

Radiografía general de: tórax, abdomen, cuatro miembros, encéfalo, espina dorsal, etc.
Fluoroscopía de: aparato digestivo

③ Anestesia y Cirugía

Se efectúa un promedio de 7 operaciones diarias, de las cuales el 33% corresponden al área de gineco-obstetricia. El resto corresponde a las operaciones de la cirugía general, incluyendo genito-urinario y plástica, en las que se realizan la lapatromía como apendectomía, herniorrafía y operaciones del aparato digestivo superior. Frente al incremento gradual de la demanda, los equipos existentes se encuentran en un estado avanzado de desgaste por no haber sido renovado y complementado durante varios años. Por lo tanto, el número de casos atendidos sigue siendo el mismo en los últimos tres años, y un paciente debe esperar hasta una semana hasta ser atendido. Para sanear esta situación, se considera necesario renovar y complementar los equipos del área de operación.

Cuadro 3-10 Demanda Annual de Principales Operaciones según Especialidades

Descripción	1990	1991	1992	1993	1994	Promedio de 5 años
Cirugía General	776	932	1,319	1,333	1,242	1,121
Pediatría	-	-	-	-	-	-
Gineco-obstetricia	430	475	602	622	750	575
Genito-urinario	-	-	-	-	-	-
Ortopedia (relacionada)	-	-	-	-	-	-
Operaciones quirúrgicas de emergencia	-	-	-	-	-	-
TOTAL	1,206	1,407	1,921	1,955	1,992	1,708

④ Gineco-Obstetricia y Recién Nacidos

Se atiende a un promedio de 10 a 12 partos diarios. Este hospital atienden no solamente de la población regional, sino también reciben a las pacientes de emergencia por anormalidades de parto provenientes de Belice y de la zona fronteriza de Honduras, lo cual representa más del 25% de las atenciones ofrecidas. Sin embargo, existen equipos como las incubadoras, aparatos de fototerapia, instrumentos de cesárea y de reconocimiento gineco-obstétrico que se siguen utilizando aún después de haber vencido la vida útil. Además no disponen de los equipos necesarios para el diagnóstico y terapia de los partos anormales como son los aparatos ultrasonográficos, Doppler de fonocardiografía fetal, monitor fetal, extractor de vacio, etc. Por lo tanto, se considera necesario sanear esta situación mediante el suministro, renovación y complementación de estos equipos.

Cuadro 3-11 Demanda de Partos

Descripción	1990	1991	1992	1993	1994	Promedio de 5 años
Partos	1,686	1,660	1,885	2,177	2,176	1,917
Nacimientos prematuros	43	51	64	71	65	59
Abortos	-	-	-	-	-	-
Mortinatos	55	58	47	57	69	57
Partos anormales	490	475	602	622	750	587
TOTAL	2,274	2,244	2,598	2,927	3,060	2,620

⑤ Odontología

Debido a los desperfectos mecánicos de la unidad dental, se ha suspendido la terapia de canal de raíz y próstesis. En los últimos años, sólo efectúa la odontotectomía por un odontólogo contratado del exterior a media jornada. Dado que un elevado porcentaje de los pacientes corresponde a trabajadores jóvenes, se considera necesario ofrecer mejores atenciones como apoyo al desarrollo económico regional. Por lo tanto, se considera necesario renovar y complementar los equipos que permitan efectuar la terapia de canal de raíz y próstesis.

Cuadro 3-12 Demanda de Terapia Odontológica

Descripción	1990	1991	1992	1993	1994	Promedio de 5 años
Odonctectomía	2,250	1,980	1,905	1,250	1,330	1,743
Terapia de canal de raíz	-	-	-	-	-	-
Próstesis	-	-	-	-	-	-
Dientes postizos	-	-	-	-	-	-
TOTAL	2,250	1,980	1,905	1,250	1,330	1,743

⑥ Calidad de Agua

La calidad de agua es en general baja; muestra un nivel relativamente elevado de dureza de calcio y de sulfato de magnesio. Sin embargo, dado que no se incluyen en la lista de suministro, equipos que requieran utilizar agua altamente pura como son los analizadores bioquímicos automáticos y hemodializador, etc., no se considera que estos elementos afecten a los nuevos equipos. Sin embargo, el esterilizador de alta presión deberá dotarse de un ablandador de agua para eliminar el sílice.

Cuadro 3-13 Calidad de agua

pH	Color	Turbiedad	Ión amoníaco (NH_4)	Dureza Total ($CaCO_3$)
7.2	1.0	1.0	0.1mg/ ℓ	191mg/ ℓ
Calcio (Ca)	Magnesio (Mg)	Sílice (SiOz)	Fierro Total (Fe)	Cloro
115mg/ ℓ	76mg/ ℓ	5.9mg/ ℓ	0.1mg/ ℓ	No detectado

Muestras: agua del acueducto Temperatura de agua en el momento de exhalen: 24.5°C

⑦ Suministro de Electricidad

La variación de tensión es relativamente pequeña. Sin embargo, el suministro de energía se interrumpido con una frecuencia de dos a tres veces a la semana, en las que debe utilizar el generador de motor y se produce una gran variación de tensión al momento de conmutar. Por lo tanto, los equipos de precisión requieren dotarse de regulador automático de tensión.

Cuadro 3-14 Suministro de Electricidad

Régimen	Frecha	Hora	Valores de medición			Variación (%)		Calificatión
			Máximo	Mínimo	Promedio	+%	-%	
120V 60Hz	9/X	8:53	126.2	124.6	125.4	0.6	0.6	Bueno

Condiciones de medición: 5 minutos de intervalo, continudad 2 horas

⑧ Condiciones Meteorológicas

Al ubicarse en las tierras bajas de la parte litoral, la humedad es alta. Sin embargo, hay poca variación de la temperatura a lo largo del año, además que el edificio del hospital está muy bien ventilado, por lo que los equipos no serán afectados por los factores meteorológicos.

3) Hospital Nacional Sololá

① Laboratorio Clínico

Hay una demanda de un promedio de 50 a 60 casos diarios de exámenes de orina, y de 35 a 40 casos para otros exámenes (incluyen los de cólera, paludismo y excrementos). Esta cifra se vino reduciendo a causa de la reducción de la capacidad de los equipos de laboratorio. El laboratorio, a pesar de desempeñar el rol de puesto de salud de la región, y tiene una demanda alta de los exámenes bacteriológicos, incluyendo cólera y paludismo, cuenta con pocas unidades de incubadoras, baño de temperatura constante, microscopios y esterilizadores, etc. Asimismo, también requiere renovar las centrífugas, refrigeradoras para medicamentos y espectrofotómetros, por haberse desgastado. Para recuperar la capacidad del hospital, se considera necesario renovar estos equipos, a la par de suministrar los analizadores de sangre, incluyendo el medidor de electrolitos a fin de elevar el rendimiento del trabajo.

Cuadro 3-15 Demanda de los Principales Exámenes Clínicos

Descripción	1990	1991	1992	1993	1994	Promedio de 5 años
Exámenes de sangre	18,615	12,173	16,159	16,966	10,528	14,889
Exámenes de orina	3,953	3,003	3,540	3,717	2,214	3,285
Exámenes patológicos	-	-	-	-	-	-
Exámenes bacteriológicos	-	-	-	-	-	-
Exámenes fisiológicos	-	-	-	-	-	-
Otros	17,986	8,101	8,431	8,852	8,319	10,337
TOTAL	40,554	23,277	28,130	29,535	21,061	28,511

② Area de Radiología

Está equipada de uno de cada aparato de Rayos-X suspendido, simple y móvil, con los que se atiende a un promedio de 12 a 15 casos diarios. La demanda se ha visto incrementado en los últimos años. Dado que los equipos actuales son recién adquiridos y de alto nivel tecnológico, se considera que son capaces de atender de 40 a 45 casos diarios.

Cuadro 3-16 Demanda de Principales Exámenes Radiográficos

Descripción	1990	1991	1992	1993	1994	Promedio de 5 años
Radiografía general	2,844	2,373	3,050	3,600	3,368	3,047
Exámenes fluoroscópicos	-	-	-	-	-	-
Diagnónico ultrasónicos	-	-	-	-	-	-
TOTAL	2,844	2,373	3,050	3,600	3,368	3,047

Observación
Radiografía general de: tórax, abdome, cuatro miemros, encéfalo, espina dorsal, fluoroscopía, etc.

③ Anestesia y Cirugía

Se efectúa un promedio de 3 a 4 operaciones diarias en dos salas. El número de atenciones se ha visto reducido frente a la magnitud del hospital. Esto se debe a que una de las mesas de operaciones se dejó de servir por obsolescencia. Con el fin de recuperar la capacidad del área de cirugía, se considera necesario equipar a la sala de operación.

Cuadro 3-17 Demanda Annual de Principales Operaciones según Especialidades

Descripción	1990	1991	1992	1993	1994	Promedio de 5 años
Cirugía General	294	274	398	212	216	279
Pediatría	117	101	82	96	63	92
Gineco-obstetricia	282	365	356	295	299	319
Genito-urinario	-	-	-	-	-	-
Ortopedia (relacionada)	-	-	-	-	-	-
Operaciones quirúrgicas de emergencia	-	-	-	-	-	-
TOTAL	693	740	836	603	578	690

④ Gineco-Obstetricia y Recién Nacidos

Se ha registrado un alto porcentaje de anormalidades de parto, incluyendo abortos y mortinatos, con un 33% del total atendido. Sin embargo, el área de recién nacidos cuenta sólo con incubadoras para prematuros y del tipo abierto. Si bien las cifras pueden variar según temporadas, se atiende a un máximo de 8 a 10 partos diarios. Los equipos disponibles son, a excepción de algunas mesas de parto y de reconocimiento, la mayoría se encuentra en un estado avanzado de obsolescencia, por lo que se requiere renovar las mesas de operación gineco-obstétrica, lámparas de reconocimiento e instrumentos de operación. Además, se considera necesario suministrar los equipos que permitan diagnosticar correctamente las anormalidades de embarazo, como ultrasonográficos y doppler de fonocardiografía fetal, y los equipos de diagnóstico ginecológico y de enfermedades perinatales como son los colposcopio y laparoscopio.

Cuadro 3-18 Demanda de Partos

Descripción	1990	1991	1992	1993	1994	Promedio de 5 años
Partos	457	455	284	406	365	394
Nacimientos prematuros	-	-	-	-	-	-
Abortos	91	134	140	112	99	115
Mortinatos	55	67	51	69	52	59
Partos anormales	-	-	173	43	168	76
TOTAL	603	656	648	630	684	644

⑤ Odontología

Se atiende a un promedio de 5 a 8 pacientes diarios con una unidad dental. La terapia consiste principalmente en odontotectomía, y no se efectúa el tratamiento de canal de raíz. Esto se debe a que la unidad dental data de una antigüedad de más de 15 años, quedando averiado la turbina de piezas de mano, impidiendo efectuar el tratamiento con fresadora. Se requiere suministrar los equipos dentales para recuperar la función inherente de esta área.

Cuadro 3-19 Demanda de Terapia Odontológica

Descripción	1990	1991	1992	1993	1994	Promedio de 5 años
Odonctectomía	1,200	1,335	1,240	1,520	1,423	1,343
Terapia de canal de raíz	30	-	-	-	-	-
Próstesis	-	-	-	-	-	-
Dientes postizos	-	-	-	-	-	-
TOTAL	1,230	1,335	1,240	1,520	1,423	1,343

⑥ Calidad de Agua

Los niveles de color, turbiedad, fierro e ion amoníaco se encuentran dentro del margen tolerable establecido por las normas de calidad de agua potable del Japón. Sin embargo, el nivel de sílice es relativamente alto. Se considera necesario conectar el esterilizador de alta presión con un ablandador de agua para eliminar dicho componente.

Cuadro 3-20 Calidad de agua

pH	Color	Turbiedad	Ión amoníaco (NH_4)	Dureza Total ($CaCO_3$)
7.1	1.0	1.0	0.1mg/ℓ	4.2mg/ℓ
Calcio (Ca)	Magnesio (Mg)	Sílice (SiOz)	Fierro Total (Fe)	Cloro
1.3mg/ℓ	2.9mg/ℓ	79mg/ℓ	0.1mg/ℓ	0.2mg/ℓ

Muestras: agua del acueducto Temperatura de agua en el momento de exhalen: 24.5°C

⑦ Suministro de Electricidad

La variación máxima de transformación es de ±6%, que es un nivel próximo a la capacidad tolerable de los artefactos eléctricos comunes. Por lo tanto, se requiere instalar el regulador automático de tensión a todos los equipos, menos los calentadores eléctricos, para garantizar la seguridad.

Cuadro 3-21 Suministro de Electricidad

Régimen	Frecha	Hora	Valores de medición			Variación (%)		Calificatión
			Máximo	Mínimo	Promedio	+%	-%	
120V 60Hz	22/IX	12:47	122.5	112.3	118.8	3.1	5.7	Bueno

Condiciones de medición: 5 minutos de intervalo, continudad 2 horas

⑧ Condiciones Meteorológicas

Al ubicarse a la ribera del lago, la humedad es alta en la temporada de lluvia. Sin embargo, hay poca variación de la temperatura a lo largo del año, oscilando entre 15 y 18°C, por lo que los equipos generales a suministrarse no serán afectados por los factores meteorológicos.

4) Hospital Nacional Chiquimula

① Laboratorio Clínico

Se efectúa un promedio de 120 exámenes clínicos diarios, principalmente de sangre. Desde 1994 viene ofreciendo también los exámenes del hígado, con los equipos alquilados de otras facilidades, por lo que no es un servicio permanente. La demanda oscila entre 150 y 180 casos diarios, pero el número de atenciones se vio reducido en 1994 a falta de los equipos necesarios. Con el fin de sanear la situación y recuperar la función inherente del área, se considera necesario suministrar los espectrofotómetros, centrífuga, microscopios y otros equipos de exámenes de sangre y orina, que constituyen la demanda predominante.

Cuadro 3-22 Demanda de los Principales Exámenes Clínicos

Descripción	1990	1991	1992	1993	1994	Promedio de 5 años
Exámenes de sangre	20,306	27,060	27,102	27,459	20,219	24,429
Exámenes de orina	10,460	8,040	7,090	7,195	5,182	7,593
Exámenes patológicos	-	-	-	-	-	-
Exámenes bacteriológicos	2,130	1,479	1,575	1,488	791	1,492
Exámenes fisiológicos	-	-	-	-	173	35
Otros	-	-	-	-	-	-
TOTAL	32,896	36,579	35,767	36,142	26,365	33,549

Observaciones:
Exámenes de sangre: leucocitos, glóbulos rojos, hemacromos, velocidad de precipitación de los glóbulos rojos
Exámenes bacteriológicos: Cólera, paludismo, etc.
Otros: Parásitos y excrementos

② Area de Radiología

Se atiende a un promedio de 25 casos diarios, con un equipo de Rayos-X con fluoroscopio actual fue adquirido hace cuatro años, con el que se atiende. En los años 1992 y 1993 se efectuaba unos 35 exámenes diarias, pero en 1995 se redujo el nivel de atenciones un 20% porque una de las unidades adquirida hace 15 años quedó averiada. Por la magnitud del área (demanda de exámenes), se requiere dotarse por lo menos de dos unidades radiográficas, por lo que se requiere suministrar un equipo de Rayos-X, conjuntamente con el juego de protectores contra la radiación y un juego de equipos de la cámara oscura.

Cuadro 3-23 Demanda de Principales Exámenes Radiográficos

Descripción	1990	1991	1992	1993	1994	Promedio de 5 años
Radiografía general	5,803	5,682	8,937	8,596	6,896	7,182
Exámenes fluoroscópicos	-	-	-	-	-	-
Diagnónico ultrasónicos	-	-	-	-	-	-
TOTAL	5,803	5,682	8,937	8,596	6,896	7,182

Observación
Radiografía general de: tórax, abdomen, cuatro miembros, encéfalo, espina dorsal, etc.

③ Anestesia y Cirugía

Se efectúa un promedio de cinco intervenciones diarias en dos salas de operación. Supuestamente, se exige atender a unos diez pacientes, como respaldan los datos de 1991, pero el servicio se ve limitado porque una de las salas quedó fuera de uso por la obsolescencia de las lámparas y mesas de operación, así como aparatos de anestesia. Para responder a la demanda, se requiere volver a poner en función la sala actualmente clausurada, suministrando y renovando un juego de equipos de operación.

Cuadro 3-24 Demanda Annual de Principales Operaciones según Especialidades

Descripción	1990	1991	1992	1993	1994	Promedio de 5 años
Cirugía General	1,164	2,388	1,308	1,444	1,483	1,557
Pediatría	-	-	-	-	-	-
Gineco-obstetricia	-	-	-	-	-	-
Genito-urinario	-	-	-	-	-	-
Ortopedia (relacionada)	-	-	-	-	-	-
Operaciones quirúrgicas de emergencia	-	-	-	-	-	-
TOTAL	1,164	2,388	1,308	1,444	1,483	1,557

※ En este hospital, no se llevan los registros estadísticos de cada área, sino solamente el número de intervenciones quirúrgicas generales.

Observación

Operaciones generales: Laparotomía, apendectomía, herniorrafía, operaciones del aparato digestivo superior, cesárea, operaciones genito-urinarias, cirugía ortopédica, etc.

④ Gineco-Obstetricia y Recién Nacidos

El número de atenciones que se han venido ofreciendo en los últimos cinco años es de unos 2,500 casos anuales, con un promedio de 10 diarios, sin mostrar una variación considerable. Sin embargo, se ha duplicado el número de partos anormales en estos cuatro años. Esto se debe a que el hospital ha adquirido la confianza de los habitantes locales, especialmente de la comunidad de aborígenes, quienes acuden a este centro. Sin embargo, a falta de los equipos, no se ha incrementado el número de atenciones en general, y en lo referente al parto normal, se ha reducido un 20%. Para atender a 10 partos diarios, se requiere por lo menos de tres mesas de parto y una mesa de operación gineco-obstétrica.

Cuadro 3-25 Demanda de Partos

Descripción	1990	1991	1992	1993	1994	Promedio de 5 años
Partos	1,713	1,698	1,819	1,557	1,407	1,638
Nacimientos prematuros	30	23	27	45	25	30
Abortos	290	258	320	353	318	307
Mortinatos	59	49	55	56	62	56
Partos anormales	370	340	305	484	731	446
TOTAL	2,462	2,368	2,526	2,495	2,543	2,487

⑤ Odontología

Actualmente, sólo se efectúa la odontotectomía, y no la terapia de canal de raíz ni próstesis debido a la obsolescencia de los equipos. Se atiende a un promedio de cinco a seis pacientes diarios. No han habido grandes variaciones en el número de pacientes en los últimos cinco años, lo cual se debe a que los usuarios están conscientes de la limitación del servicio, y no acuden al centro hasta que sea necesario someterse a la odontotectomía. Dado que la salud dental está estrechamente ligada a la salud general, el equipamiento del área de odontología consiste una tarea de primordial urgencia.

Cuadro 3-26 Demanda de Terapia Odontológica

Descripción	1990	1991	1992	1993	1994	Promedio de 5 años
Odonctectomía	1,480	1,620	1,250	1,210	1,150	1,342
Terapia de canal de raíz	30	25	-	-	-	11
Próstesis	-	-	-	-	-	-
Dientes postizos	-	-	-	-	-	-
TOTAL	1,510	1,645	1,250	1,210	1,150	1,353

⑥ Calidad de Agua

Se han obtenido valores relativamente altos de la dureza de calcio y magnesio, así como el contenido del sílice. Dado que el suministro no incluye los equipos de alta precisión como son los analizadores bioquímicos automáticos, no se hace necesario tomar medidas especiales de tratamiento de agua. Sin embargo, se considera necesario conectar el esterilizador de alta presión con el ablandador de agua para eliminar el sílice.

Cuadro 3-27 Calidad de agua

pH	Color	Turbiedad	Ión amoníaco (NH_4)	Dureza Total ($CaCO_3$)
7.0	1.0	1.0	0.1mg/ℓ	252mg/ℓ
Calcio (Ca)	Magnesio (Mg)	Sílice (SiOz)	Fierro Total (Fe)	Cloro
156mg/ℓ	96mg/ℓ	52mg/ℓ	0.1mg/ℓ	No detectado

Muestras: agua del acueducto Temperatura de agua en el momento de exhalen: 24.5°C

⑦ Suministro de Electricidad

Dada la alta frecuencia de las interrupciones eléctricas, el hospital está dotado del generador de motor. La variación de tensión es relativamente pequeña. Sin embargo, dado que durante las interrupciones energéticas se suministra la electricidad por el generador, se produce una gran variación de tensión al momento de conmutar. Por lo tanto, los equipos de precisión requieren dotarse de regulador automático de tensión.

Cuadro 3-28 Suministro de Electricidad

Régimen	Frecha	Hora	Valores de medición			Variación (%)		Calificatión
			Máximo	Mínimo	Promedio	+%	-%	
120V 60Hz	5/X	9:29	121.9	118.6	120.0	1.6	1.2	Bueno

Condiciones de medición: 5 minutos de intervalo, continudad 2 horas

⑧ Condiciones Meteorológicas

Al ubicarse en la zona montañosa, la temperatura es estable durante el año. La humedad es alta, del orden del 85% máximo, pero se considera que este factor meteorológico no afectará a los equipos, por la baja temperatura.

5) Hospital Nacional Guastatoya

① Laboratorio Clínico

Se efectúa un promedio de 65 a 70 exámenes diarios en un laboratorio independiente. Sin embargo, el número de atenciones se ha visto reducido de 20 a 40% después del año pico de 1990, debido a la falta de unidades y obsolescencia de los equipos existentes. Considerando que el laboratorio constituye la base de los servicios de diagnóstico, es de primordial urgencia la recuperación de la función inherente mediante el suministro de los equipos de exámenes de sangre, de cultivo de bacteria, etc.

Cuadro 3-29 Demanda de los Principales Exámenes Clínicos

Descripción	1990	1991	1992	1993	1994	Promedio de 5 años
Exámenes de sangre	11,298	10,112	10,337	10,075	7,334	9,831
Exámenes de orina	8,120	6,274	6,844	5,900	3,702	6,168
Exámenes patológicos	-	-	-	-	-	-
Exámenes bacteriológicos	546	660	732	1,217	852	801
Exámenes fisiológicos	-	-	-	-	-	-
Otros	-	-	-	-	-	-
TOTAL	19,964	17,046	17,913	17,192	11,888	16,800

② Area de Radiología

Se atiende un promedio de 20 casos diarios. El número de atenciones se ha visto reducido en los últimos cinco años por la frecuente avería de los equipos existentes. El equipo de Rayos-X simple actualmente en operación sólo permite tomar las radiografías en posiciones vertical u horizontal, y no se puede efectuar los exámenes de las heridas en el abdomen, por ejemplo de los heridos en accidentes de tráfico. Con el fin de recuperar la capacidad del área de radiología, se considera necesario renovar el equipo de Rayos-X con mesas inclinables y ajustables en posición de parada, junto con los cartuchos de film, y el juego de protectores.

Cuadro 3-30 Demanda de Principales Exámenes Radiográficos

Descripción	1990	1991	1992	1993	1994	Promedio de 5 años
Radiografía general	5,630	4,530	4,536	4,758	4,353	4,761
Exámenes fluoroscópicos	-	-	-	-	-	-
Diagnónico ultrasónicos	-	-	-	-	-	-
TOTAL	5,630	4,530	4,536	4,758	4,353	4,761

Observación
Radiografía general de: tórax, abdomen, cuatro miembros, encéfalo, espina dorsal, etc.

③ Anestesia y Cirugía

Hay una demanda anual que oscila entre 2,500 y 3,000 casos (con un promedio diario de 10 a 12). Sin embargo, el número de atenciones se ha visto reducido al orden de 4 a 5

operaciones diarias en los últimos dos ó tres años. Esto se debe principalmente a los desperfectos mecánicos de la mesa de operación y aparatos de anestesia, además de las averías frecuentes del esterilizador de alta presión que sirven para desinfectar los instrumentos de operación. La situación se agrava especialmente en el área de gineco-obstetricia, que se refleja en la reducción gradual de cesáreas, debido a que la mesa de operación con soporte de piernas no funciona normalmente. A fin de recuperar la función atribuida al área, es necesario renovar urgentemente los equipos seriamente afectados como son las mesas y lámparas de operación, aparato de anestesia, ventilador, etc.

Cuadro 3-31 Demanda Annual de Principales Operaciones según Especialidades

Descripción	1990	1991	1992	1993	1994	Promedio de 5 años
Cirugía General	1,974	1,514	1,836	1,441	878	1,529
Pediatría	72	127	101	142	82	104
Gineco-obstetricia	249	772	910	367	293	518
Genito-urinario	-	-	-	-	-	-
Ortopedia (relacionada)	-	-	-	-	-	-
Operaciones quirúrgicas de emergencia	-	-	-	-	-	-
TOTAL	2,295	2,413	2,847	1,950	1,253	2,151

Observaciones:

Operaciones generales:	Laparotomía, apendectomía, herniorrafía, operaciones del aparato digestivo superior, etc.
Operaciones gineco-obstétricas:	Cesárea, etc.
Operaciones genito-urinarias:	No cuenta con una sala independiente, por lo que las operaciones se hace en la cirugía general.
Operaciones ortopédicas:	No cuenta con una sala independiente, por lo que las operaciones se hace en la cirugía general.

④ Gineco-Obstetricia y Recién Nacidos

Se atiende a un promedio de cuatro a cinco partos diarios. La demanda anual es constante, del orden de 1,000 casos, pero con grandes variaciones mensuales y estacionales. En estas circunstancias, no puede responder a la demanda con dos mesas de parto de normal funcionamiento, viéndose obligado a utilizar la mesa con desperfectos mecánicos. Para recuperar la capacidad del área, se requiere suministrar una mesa de parto, incubadoras para prematuros, un juego de parto, así como el ultrasonográfico para diagnosticar los partos prematuros y abortos que representan de 12 a 13% del total.

Cuadro 3-32 Demanda de Partos

Descripción	1990	1991	1992	1993	1994	Promedio de 5 años
Partos	941	887	963	1,115	993	980
Nacimientos prematuros	15	21	11	18	23	17
Abortos	97	59	60	75	90	76
Mortinatos	6	6	4	5	5	5
Partos anormales	-	-	-	-	-	-
TOTAL	1,059	973	1,038	1,213	1,111	1,078

⑤ Odontología

Se atiende a un promedio de 5 a 7 pacientes diarios utilizando una unidad dental que data de más de 12 años de antigüedad y el equipo de radiografía dental. Se ha suspendido la terapia de canal de raíz a falta de equipos, y sólo brinda el servicio de odontotectomía. Dado que hay una demanda latente de la terapia de canal de raíz y de la próstesis, es de suma urgencia renovar la unidad dental, a la par de suministrar los equipos necesarios para la terapia.

Cuadro 3-33 Demanda de Terapia Odontológica

Descripción	1990	1991	1992	1993	1994	Promedio de 5 años
Odonctectomía	1,320	1,355	1,215	1,130	1,180	1,240
Terapia de canal de raíz	45	60	-	-	-	21
Próstesis	80	75	-	-	-	31
Dientes postizos	2	-	-	-	-	-
TOTAL	1,447	1,490	1,215	1,130	1,180	1,292

⑥ Calidad de Agua

Dado que se ha detectado un contenido relativamente alto del sílice, es necesario conectar el esterilizador de alta presión con el ablandador de agua para eliminar el sílice.

Cuadro 3-34 Calidad de agua

pH	Color	Turbiedad	Ión amoníaco (NH_4)	Dureza Total ($CaCO_3$)
7.3	1.0	1.0	0.1mg/ℓ	112mg/ℓ
Calcio (Ca)	Magnesio (Mg)	Sílice (SiOz)	Fierro Total (Fe)	Cloro
26mg/ℓ	86mg/ℓ	66mg/ℓ	0.1mg/ℓ	No detectado

Muestras: agua del acueducto Temperatura de agua en el momento de exhalen: 24.5°C

⑦ Suministro de Electricidad

La variación de tensión es pequeña, del orden de ±4%, por lo que no afectará a los equipos como succionadores, bisturí eléctrico y otros equipos médicos generales. Sin embargo, para asegurar un suministro estable de energía, es preciso instalar los reguladores automáticos de

tensión a los equipos electrónicos de precisión como son los monitores de cabecera y desfibrilador.

Cuadro 3-35 Suministro de Electricidad

Régimen	Frecha	Hora	Valores de medición			Variación (%)		Calificatión
			Máximo	Mínimo	Promedio	+%	-%	
120V 60Hz	11/X	10:09	118.0	111.2	116.0	2.0	4.0	Bueno

Condiciones de medición: 5 minutos de intervalo, continudad 2 horas

⑧ Condiciones Meteorológicas

Al ubicarse en lomas, hay una variación grande de temperatura y humedad a lo largo del año, pero los valores se encuentran dentro del margen tolerable para la operación de los equipos médicos generales. Por lo tanto, se considera que los factores meteorológicos no afectarán a los equipos a suministrarse por el Proyecto.

6) Hospital Nacional de Tiquisate

① Laboratorio Clínico

Se efectúa un promedio de 35 a 45 exámenes clínicos diarios, principalmente de sangre y orina. También se efectúan los exámenes bacteriológicos de cólera y paludismo, con lo que la demanda anual oscila entre 200 y 300 casos. La demanda no es constante a lo largo del año, sino tiende a concentrarse en una determinada temporada, por lo que se requiere dotarse de los equipos especializados. Sin embargo, dada la falta de unidades de los microscopios y esterilizadores de vapor a alta presión, deben compartirse con otras áreas. Dado que la demanda es cada vez mayor, se considera indispensable equipar debidamente al laboratorio para recuperar las funciones inherentes del hospital.

Cuadro 3-36 Demanda de los Principales Exámenes Clínicos

Descripción	1990	1991	1992	1993	1994	Promedio de 5 años
Exámenes de sangre	5,120	7,021	6,120	6,671	7,884	6,563
Exámenes de orina	3,412	3,100	2,544	3,071	6,478	3,721
Exámenes patológicos	-	-	-	-	-	-
Exámenes bacteriológicos	203	312	244	329	327	283
Exámenes fisiológicos	-	-	-	-	-	-
Otros	-	-	-	-	-	-
TOTAL	8,735	10,433	8,908	10,071	14,689	10,567

Observaciones

Exámenes de sangre: Leucocitos, glóbulos rojos, hemacromos, velocidad de precipitación de glóbulos rojos, etc.

Exámenes bacteriológicos: Cólera, paludismo, etcl

Otros: Parásitos, etc.

② Area de Radiología

Se atiende a un promedio de 8 a 10 personas diariamente. La demanda de la radiografía se ha visto incrementado en los últimos años. Normalmente, con el equipo actual se puede atender de 15 a 20 pacientes diariamente, pero la obsolescencia del equipo existente no permite atender a un mayor número que el actual. Se considera que para recuperar la capacidad de esta área, es necesario renovar el equipo de Rayos-X para diagnóstico, que permita tomar las radiografías en posiciones vertical y horizontal, y de esta manera poder atender a las infecciones de tórax y a heridas sufridas en accidentes de tráficos, que constituyen la demanda predominante.

Cuadro 3-37 Demanda de Principales Exámenes Radiográficos

Descripción	1990	1991	1992	1993	1994	Promedio de 5 años
Radiografía general	1,216	1,120	1,365	2,208	2,857	1,753
Exámenes fluoroscópicos	-	-	-	-	-	-
Diagnónico ultrasónicos	-	-	-	-	-	-
TOTAL	1,216	1,120	1,365	2,208	2,857	1,753

Observación
Radiografía general de: tórax, abdomen, cuatro miembros, encéfalo, espina dorsal, etc.

③ Anestesia y Cirugía

Se efectúa un promedio de cuatro a cinco operaciones diarias, principalmente cesáreas. El número de intervenciones quirúrgicas generales como la laparotomía y hemiorrafía se ha visto reducido en los últimos cinco años, debido a los desperfectos mecánicos de los de equipos, que obliga a suspender el uso de la sala de operación, o reducir el número de operaciones diarias. Con el fin de recuperar las funciones inherentes de esta área, el suministro de los equipos de operaciones quirúrgicas generales, incluyendo las de gineco-obstetricia, constituye una tarea de suma urgencia.

Cuadro 3-38 Demanda Annual de Principales Operaciones según Especialidades

Descripción	1990	1991	1992	1993	1994	Promedio de 5 años
Cirugía General	192	169	129	77	80	129
Pediatría	51	47	19	18	16	30
Gineco-obstetricia	774	904	783	825	823	822
Genito-urinario	-	-	-	-	-	-
Ortopedia (relacionada)	-	-	-	-	-	-
Operaciones quirùrgicas de emergencia	-	-	-	-	-	-
TOTAL	1,017	1,120	931	920	919	981

Observaciones
Operaciones quirúrgicas generales: Laparotomía, apendectomía, hemiorrafía, operaciones del aparato digestivo superior, etc.
Operaciones gineco-obstétricas: Cesárea, etc.

④ Gineco-Obstetricia y Recién Nacidos

Hay un incremento relativo de partos en los últimos cinco años. Actualmente, se atienden de siete a ocho partos diarios, de los cuales el 33% corresponden a partos anormales (prematuros, aborto y mortinatos). Sin embargo, la obsolescencia de los equipos como son las incubadoras, aparatos de fototerapia, doppler fonocardiografía fetal, y otros equipos del área de recién nacidos, no permite ofrecer los servicios a un nivel satisfactorio. Además, las mesas de parto también están muy desgastadas y la falta de unidades obligan incluso a efectuar el parto en camas de hospitalización. Ante esta situación, el suministro de los equipos de las áreas de obstetricia y de recién nacidos constituyen una tarea de primordial urgencia.

Cuadro 3-39 Demanda de Partos

Descripción	1990	1991	1992	1993	1994	Promedio de 5 años
Partos	1,325	1,240	1,378	1,401	1,398	1,348
Nacimientos prematuros	20	22	18	23	25	22
Abortos	190	252	269	326	287	265
Mortinatos	34	48	29	47	41	40
Partos anormales	226	356	337	348	291	311
TOTAL	1,795	1,918	2,031	2,145	2,042	1,986

⑤ Odontología

Actualmente se atiende a un promedio de cinco a siete pacientes, principalmente para la odontotectomía. Inicialmente, se efectuaba también la terapia de canal de raíz y próstesis con amalgama, lo cual se suspendió porque la turbina de las piezas de mano de la unidad dental dejó de funcionar. Dado que hay una demanda latente de terapia dental, además de odontotectomía, es necesario equiparse debidamente para poder ofrecer un servicio público a bajo costo. Dentro de este cuadro, se había considerado necesario renovar los equipos de esta área. Posteriormente, el Gobierno de Guatemala decidió adquirir los equipos a propia cuenta, en la oportunidad de reconstruir el edificio.

Cuadro 3-40 Demanda de Terapia Odontológica

Descripción	1990	1991	1992	1993	1994	Promedio de 5 años
Odonctectomía	1,628	1,580	1,610	1,415	1,335	1,514
Terapia de canal de raíz	137	145	20	-	-	60
Próstesis	-	-	-	-	-	-
Dientes postizos	-	-	-	-	-	-
TOTAL	1,765	1,725	1,630	1,415	1,335	1,574

⑥ Calidad de Agua

A excepción del color que ha mostrado un valor relativamente alto, la turbiedad, fierro e ion amoníaco se hallan dentro del margen tolerable establecido en las normas de calidad de agua potable del Japón. Sin embargo, dado que la concentración del sílice es alta, es necesario conectar el esterilizador de alta presión con el ablandador de agua.

Cuadro 3-41 Calidad de agua

pH	Color	Turbiedad	Ión amoníaco (NH_4)	Dureza Total ($CaCO_3$)
7.3	3.0	1.0	0.1mg/ℓ	27mg/ℓ
Calcio (Ca)	Magnesio (Mg)	Sílice (SiOz)	Fierro Total (Fe)	Cloro
2mg/ℓ	25mg/ℓ	74mg/ℓ	0.1mg/ℓ	0.1mg/ℓ

Muestras: agua del acueducto Temperatura de agua en el momento de exhalen: 24.5°C

⑦ Suministro de Electricidad

La variación máxima de tensión es de +0.9% y -1.0%, los cuales están dentro del margen tolerable para las operaciones de los equipos comunes. Sin embargo, es necesario instalar el regulador automático de tensión a los equipos, con excepción de los calentadores como desinfectadores por hervido.

Cuadro 3-42 Suministro de Electricidad

Régimen	Frecha	Hora	Valores de medición			Variación (%)		Calificatión
			Máximo	Mínimo	Promedio	+%	-%	
120V 60Hz	2/X	16:38	122.9	121.3	122.1	0.9	1.0	Bueno

Condiciones de medición: 5 minutos de intervalo, continudad 2 horas

⑧ Condiciones Meteorológicas

Al ubicarse en las tierras bajas de la zona litoral, la humedad es alta. Sin embargo, hay poca variación de la temperatura a lo largo del año, además de que el edificio del hospital está muy bien ventilado, por lo que los equipos no serán afectados por los factores meteorológicos.

7) Hospital Nacional de Salamá

① Laboratorio Clínico

Ofrece un servicio activo atendiendo un promedio de 90 a 110 casos diarios. Los exámenes son principalmente de exámenes, los cuales representan de 70 a 80% del total. La demanda de los exámenes de sangre se viene aumentando a un ritmo constante, mientras que los bacteriológicos, incluyendo cólera y paludismo, se ha reducido. Esto se debe principalmente a la abreviación del tiempo de operación de los equipos por obsolescencia. En el caso de quedarse averiado el esterilizador a alta presión, se suspenden los exámenes bacteriológicos porque no se puede desinfectar los instrumentos. Para sanear esta situación se considera indispensable renovar los equipos de exámenes bacteriológicos, que por su antigüedad se ha degradado el funcionamiento, y así como los equipos de exámenes de sangre que podrían dejar de servir al vencer la vida útil.

Cuadro 3-43 Demanda de los Principales Exámenes Clínicos

Descripción	1990	1991	1992	1993	1994	Promedio de 5 años
Exámenes de sangre	17,919	17,455	21,892	20,189	23,919	20,275
Exámenes de orina	2,141	4,544	3,493	3,626	2,439	3,249
Exámenes patológicos	-	-	-	-	-	-
Exámenes bacteriológicos	1,302	1,321	1,189	841	775	1,085
Exámenes fisiológicos	-	-	-	-	-	-
Otros	-	-	-	-	-	-
TOTAL	21,362	23,320	26,574	24,656	27,133	24,609

② Area de Radiología

Dispone solamente de una unidad de radiografía, con la que se atiende a un promedio de 13 exámenes diarios. La demanda latente es de 20 casos diarios, la cual no puede ser respondida plenamente porque la otra unidad existente está fuera de uso por los desperfectos mecánicos. En estas circunstancias, los pacientes se ven obligados a esperar de una a dos semanas, pudiendo en el peor de los casos a ser tarde la curación. Por lo tanto, es necesario renovar los equipos obsoletos y recuperar el normal funcionamiento de dicha área.

Cuadro 3-44 Demanda de Principales Exámenes Radiográficos

Descripción	1990	1991	1992	1993	1994	Promedio de 5 años
Radiografía general	3,225	3,321	3,135	2,995	3,298	3,194
Exámenes fluoroscópicos	-	-	-	-	-	-
Diagnónico ultrasónicos	-	-	-	-	-	-
TOTAL	3,225	3,321	3,135	2,995	3,298	3,194

Observación
Radiografía general de: tórax, abdomen, cuatro miembros, encéfalo, espina dorsal, etc.

③ Anestesia y Cirugía

Sólo se efectúan de dos a tres operaciones diarias debido a los desperfectos mecánicos de las lámparas de operación y aparatos de anestesia, así como a la falta de la cámara de esterilización, indispensable para el área de cirugía. Más del 30% de las operaciones, representa las intervenciones relativamente sencillas para atender a los casos de emergencia y de ortopedia de los heridos de accidentes de tráfico. Existen tres salas de operación, de las cuales solo una está en función. Las dos restantes están equipadas de mesas nuevas, pero se encuentran fuera de servicio por falta de equipos. Se considera importante suministrar los equipos de esterilización y procurar recuperar normal funcionamiento.

Cuadro 3-45 Demanda Annual de Principales Operaciones según Especialidades

Descripción	1990	1991	1992	1993	1994	Promedio de 5 años
Cirugía General	123	96	140	118	101	116
Pediatría	22	34	64	27	66	43
Gineco-obstetricia	207	193	208	193	186	197
Genito-urinario	3	7	10	6	5	6
Ortopedia (relacionada)	20	16	27	14	23	20
Operaciones quirùrgicas de emergencia	195	183	199	182	173	186
TOTAL	570	529	648	540	554	568

Observaciones

Operaciones quirúrgicas generales:	Laparotomía, apendectomía, herniorrafía, operaciones del aparato digestivo superior, etc.
Operaciones gineco-obstétricas:	Cesárea, aborto, etc.
Aparato genito-urinario :	Hipertrofía de próstata, etc.
Cirugía plástica:	Fracutras, etc.

④ Gineco-Obstetricia y Recién Nacidos

Se atiende a un promedio de seis partos al día. Dado que la demanda es cada vez mayor, no se puede responder con dos equipos actuales que datan de cierta antigüedad. Por otro lado, también se viene incrementando el número de partos anormales, que no puede ser atendido de manera satisfactoria con los juegos obsoletos de operaciones y de parto. Para recuperar las funciones inherentes del hospital, se requiere renovar las mesas de parto, incubadoras, aparatos de fototerapia y mesas de operaciones gineco-obstétricas, además de suministrar ultrasonográficos y doppler de fonocardiografía fetal para efectuar la terapia adecuada.

Cuadro 3-46 Demanda de Partos

Descripción	1990	1991	1992	1993	1994	Promedio de 5 años
Partos	1,035	1,080	1,140	1,238	1,315	1,161
Nacimientos prematuros	36	22	28	18	26	26
Abortos	153	139	154	182	179	161
Mortinatos	20	22	18	23	33	23
Partos anormales	120	130	107	172	155	136
TOTAL	1,364	1,393	1,447	1,633	1,708	1,509

⑤ Odontología

Actualmente, efectúa la odontotectomía y otras terapias dentales. Dado que no existen otros dentistas públicos en la cercanía, el hospital debe atender a toda la demanda regional. Sin embargo, en realidad no se ha efectuado la terapia de canal de raíz y próstesis en los últimos cinco o seis años, a causa de los desperfectos mecánicos de la unidad dental. Considerando que la salud dental constituye un factor de primordial importancia para la sanidad, el servicio odontológico constituye una de las actividades básicas de la medicina primaria y secundaria, y es indispensable equipar debidamente el área, para que pueda cumplir con las funciones propuestas.

Sin embargo, se ha excluido del Proyecto el equipamiento de esta área, puesto que actualmente se ha suspendido la operación por la ausencia de médicos por las medidas presupuestarias.

Cuadro 3-47 Demanda de Terapia Odontológica

Descripción	1990	1991	1992	1993	1994	Promedio de 5 años
Odonctectomía	1,256	1,280	1,430	1,126	1,365	1,291
Terapia de canal de raíz	-	-	-	-	-	-
Próstesis	-	-	-	-	-	-
Dientes postizos	-	-	-	-	-	-
TOTAL	1,256	1,280	1,430	1,126	1,365	1,291

⑥ Calidad de Agua

La concentración del sílice es alta por se agua tomada del pozo. En el caso de suministrar el dializador, es necesario instalar un sistema de preparación de agua percolada invertida.Sin embargo, dado que el presente Proyecto se limita a suministrar los equipos más básicos, no se hace necesario tomar esta medida. Por otro lado, se requiere conectar el ablandador de agua al esterilizador de alta presión para eliminar el contenido de sílice.

Cuadro 3-48 Calidad de agua

pH	Color	Turbiedad	Ión amoníaco (NH_4)	Dureza Total ($CaCO_3$)
7.4	1.0	1.0	0.1mg/ ℓ	408mg/ ℓ
Calcio (Ca)	Magnesio (Mg)	Sílice (SiOz)	Fierro Total (Fe)	Cloro
23mg/ ℓ	36mg/ ℓ	60mg/ ℓ	0.1mg/ ℓ	No detectado

Muestras: agua del pozo Temperatura de agua en el momento de exhalen: 24.5°C

⑦ Suministro de Electricidad

El hospital está dotado de generadores de motor para hacerse frente a la frecuente interrupción energética. La variación de tensión es relativamente pequeña, con ±1.0%. Sin embargo, dado que durante las interrupciones energéticas se suministra la electricidad por el generador, con una frecuencia de dos a tres veces a la semana, se produce una gran variación de voltaje al momento de conmutar. Por lo tanto, los equipos de precisión requieren dotarse de regulador automático de tensión.

Cuadro 3-49 Suministro de Electricidad

Régimen	Frecha	Hora	Valores de medición			Variación (%)		Calificatión
			Máximo	Mínimo	Promedio	+%	-%	
120V 60Hz	6/X	10:33	124.5	120.2	121.7	2.3	1.0	Bueno

Condiciones de medición: 5 minutos de intervalo, continudad 2 horas

⑧ Condiciones Meteorológicas

Al ubicarse en la zona montañosa, la temperatura es estable a lo largo del año. La humedad es alta con un máximo de 85%, pero dado que la temperatura es baja, los equipos no serán afectados por los factores meteorológicos.

(3) Medidas de Protección Radioactiva

Aunque las normas de protección contra las radiaciones en Guatemala se ajustan a las normas recomendados por CIPR (Comisión Internacional de Protección contra las Radiaciones), en la práctica casi no se han tomado las medidas concretas para prevenir la fuga de radiaciones en las instalaciones antiguas. A continuación, se resumen los resultados del estudio efectuado en cada uno de los hospitales seleccionados:

1) Centro de Salud de Poptún

Actualmente, sólo dispone del equipo de SIEMENS (tele pleoskop) que datan de varios años de antigüedad. Es un modelo algo primitivo que sólo permite ajustar la corriente eléctrica a 50 mA y 30 mA; al seleccionar el mAs sobre el tablero de comando, se ajusta automáticamente el tiempo de radiación. No existe actualmente una puerta que divide el local de radiología con el local de operación, y la puerta que comunica con el exterior es de madera, sin protección contra la fuga de radiaciones. De acuerdo con la medición, se calcula que mensualmente se produce una fuga de Rayos X de un máximo de 350 μSV hacia el local de operación y el corredor exterior. Al exterior de la sala de radiología hay un corredor que se convierte en área de estancia de los pacientes de consulta, por lo que hay un riesgo permanente de exposición a las radiaciones. Los valores obtenidos superan en un 16% la norma recomendada por ITEA (de 300 μSV/mes). La protección del local de operación del equipo Rayos X tampoco es suficiente. En este centro es necesario instalar la lámpara de indicación del uso de aparato de Rayos-X, enmarcar el local de restricción de acceso, reubicar el local de operación, instalar los tableros de protección, etc.

2) Hospital Nacional Puerto Barrios

La Sala 1 dispone de un aparato diagnóstico de Rayos X de GE fabricado en septiembre de 1993 y un aparato móvil de Universal. Mientras que en la Sala 2, se dispone de un aparato fluoroscópico tipo parado y el aparato de Rayos X tipo stand de Picker, ambos están malogrados sin posibilidad de reparación. En la Sala 3, hay un aparato fluoroscópico aproximado de GE de último modelo. Las Salas 1 y 2 están divididas por una pared con láminas de plomo de 2mm. de espesor, y no se ha detectado la fuga de radiaciones en las paredes ni en la puerta. Sin embargo, dado que la Sala 1 carece de local de operación, el personal se ve obligado a maniobrar el aparato desde el exterior de la sala, con la puerta medio abierta, extendiendo un cable. En esta situación, el operador no puede visualizar al paciente, además que existe el riesgo de fuga de radiaciones desde la puerta, debiendo sanear el problema.

3) Hospital Nacional Sololá

La Sala 1 dispone de un aparato de Rayos-X tipo móvil de Universal, que es utilizado principalmente en las habitaciones de internados, unidad de emergencia y salas de operación; al mismo tiempo, sirve de complemento al aparato fluoroscópico de Rayos X en el caso de existir mayor número de pacientes a diagnosticar. La Sala 2, por su lado, está equipado de aparato fluoroscópico aproximado de GE. Dado que la puerta de la sala de radiología es de vidrio, se hace necesario reemplazar la puerta o colocar un tablero de protección. La misma medida deberá tomarse en las aperturas del local de operación o la sala de espera. Además, se deberá colocar la lámpara de indicación de uso de los equipos.

4) Hospital Nacional Chiquimula

Existe un aparato de Rayos X sencillo de GE. El tubo de Rayos X está colgado desde el techo. Si bien la mesa es inclinable, se está utilizando como una simple mesa de Bucky desmontando el escabel. Existe en otra sala un aparato de Rayos X tipo 2 tubos de Picker que sólo permite ajustar la corriente en dos niveles, 200 mA y 300 mA, con limitación parcial en el control del tiempo de radiación, por lo que su funcionamiento se limita a los casos específicos. Existe fuera de la sala de radiología, un aparato de Rayos X móvil de GE que se utiliza en las habitaciones de internación. Si bien el aparato es utilizable para 50 radiaciones con una sola carga, esta capacidad se reduce a 25 radiaciones con el desplazamiento del aparato entre la sala de radiología y las habitaciones de internados. Se ha detectado la fuga de radiaciones desde la ventanilla ubicada en el local de operación, por lo que se hace necesario agregar el vidrio de protección. Asimismo, se deberá de colocar la lámpara de indicación en el exterior de la sala para avisar el uso del aparato. Desde la puerta de madera de la sala de radiografía, se ha detectado la fuga de radiaciones del orden de 330 μSV/mes; dado que el corredor colindante es transitado por los usuarios del hospital, es necesario tomar las medidas de protección contra las radiaciones para estas personas. Es indispensable colocar el tablero de protección y la lámpara de indicación de uso de aparato de Rayos X.

5) Hospital Nacional Guastatoya

Existe un aparato de CLINIX-R de Picker, utilizable tanto con mesa de Bucky como en la posición de parada, que data de cierta antigüedad ya que ha sido fabricado en 1982. Dado que el hospital se ubica en un punto estratégico geográficamente, reciben a numerosos heridos por accidentes de tráfico y por disparos, lo que hace necesario disponer de una mesa de radiografía inclinable. Si bien no se ha detectado la fuga de radiaciones al exterior de la sala, existe este problema en el local de operación, por lo

que es necesario colocar el tablero de protección a fin de salvaguardar a los técnicos contra la exposición. El negatoscopio existente es de 4 paneles, con ganchos malogrados y dos de ellos no encienden. Las lámparas de la cámara oscura presentan defectos, y los desperfectos mecánicos del secador son irreparables. Por lo tanto, es necesario suministrar en este caso, los aparatos de Rayos X y los equipos periféricos.

6) Hospital Nacional de Tiquisate

Dispone de un aparato de Rayos X con tubos ánodos fijos de SIEMENS, lo cual requiere de un mayor tiempo para tomar las radiografías, además que los resultados no son de buena calidad. Asimismo, existe un aparato de Phillips con mesa de radiografía, generador y tubos ánodos rotativos, al que se ha conectado el colimador de SIEMENS, que eventualmente se encuentra fuera de servicio. Las paredes de la sala de radiografía son de madera con ventanas ordinarias, sin que se haya tomado medidas preventivas contra la fuga de radiaciones. Detrás de la mesa de radiografía del tórax, está la farmacia dónde permanece el personal; en esta oficina se ha detectado una fuga de radiaciones del orden de 300 μCV. La ventanilla del local de operación carece de vidrio de protección, por lo que también en este caso se ha detectado la fuga. Dado que este hospital será renovado, y falta poco para desplazarse al nuevo local, es necesario tomar alguna medida de mejoramiento aunque sea para ese breve período, si se reconoce la gravedad de la exposición del personal a las radiaciones.

7) Hospital Nacional de Salamá

Dispone de dos aparatos de Rayos X de Picker con cama inclinable (fabricados en 1981 y 1983, respectivamente). El de 1983, se ha repuesto recientemente los tubos de Rayos X, aunque siguen teniendo problemas mecánicos por presentar fuga de aceite. El de 1981 está equipado de un aparato fluoroscópico con pantalla fluorescente por debajo de los tubos, pero para la radiografía se está utilizando los tubos de Rayos X que se montan sobre pedestal independiente. Además, existe un aparato móvil de Fisher en la sala de operación; este aparato sólo permite radiografiar con corriente de 30 mA con tubos ánodos fijos, lo cual prolonga el tiempo de radiación y no permite obtener resultados de buena calidad. En el local de operación ubicado dentro de la sala de radiografía, se ha detectado una fuga de radiaciones del orden de 350 μCV, por lo que es necesario colorar el tablero de protección o tomar las medidas necesarias. El negatoscopio existente no engancha bien los negativos, además de que su baja luminosidad no permite efectuar el diagnóstico con la debida precisión. Uno de los dos secadores existentes se encuentra fuera de servicio, mientras que el otro también presenta frecuentes desperfectos

mecánicos, habiendo necesidad de renovarlos. Asimismo, es necesario colocar la lámpara de indicación para prevenir el acceso improviso del personal ajeno durante la radiografía.

(4) Plan de Ejecución y Operación

1) Plan del Personal

Actualmente, los siete centros médicos seleccionados disponen de suficiente personal para asumir las respectivas funciones asignadas. Además, al considerar que todos estos centros se encuentran actualmente en funcionamiento, y que los nuevos equipos a suministrarse son básicamente para renovar y complementar los equipos existentes, se considera innecesario incrementar el número del personal técnico con posterioridad a la implementación del Proyecto.

2) Presupuesto de Operación de las Instalaciones

Los presupuestos asignados a los siete centros seleccionados se han visto constantemente incrementados en los últimos años. Sin embargo, también habría que reconocer que el monto absoluto no es suficiente, ya que ocupa del 40 al 60% de lo requerido. Dentro de este cuadro, un buen porcentaje de los presupuestos asignados para el desarrollo, se destina a la adquisición de los insumos necesarios para ofrecer las atenciones médicas rutinarias, lo que ha limitado invertir en los rubros de mantenimiento y reparación de los equipos. En el marco que permita asegurar la autonomía de cada uno de los centros médicos, el MSPAS ha puesto en práctica en 1990, el Sistema de Reparto de Costos en el que los centros médicos públicos recaudan de los pacientes de consulta, una cuota de 25 centavos (Q0.25) como honorario de la primera consulta desde 1994. Asimismo, actualmente se está estudiando la posibilidad de aplicar el Sistema de Autofinanciación, a nivel de los centros médicos, con asesoramiento del MSPAS. En la Primera Fase del presente Proyecto, se ha obtenido excelentes resultados financieros (presupuestos de operación), al aplicar un determinado monto a los pacientes en condición de sufragar los costos, por el uso de los equipos suministrados. De la misma manera, en el presente Proyecto se contempla recaudar una determinada suma por los exámenes radiográficos y ultrasonográficos. En el siguiente cuadro se presentan los ingresos mensuales contemplados de las atenciones médicas en los sistemas de Reparto de Costos y de Autofinanciación.

De acuerdo con los cálculos efectuados, en el caso de implementar estos sistemas, se podría recuperar de 2.5 a 5% de los gastos ordinarios. El MSPAS contempla elevar en el futuro los ingresos originados por el Sistema de Autofinanciación hasta el orden de 10% a 15% de los gastos ordinarios de cada centro, cuya materialización contribuiría en gran medida a mejorar el marco financiero y operativo de cada institución.

Cuadro 3-50 Ingresos de las Atenciones Médicas

Sistema de Reparto de Costos (Q=Quetzal)

Instituciones	Núm. de usuarios	Precio unitario	Monto total	% de los gastos ordinarios en relación a 1994	
1. Poptún	13,777	Q.0.25	Q 3,444	Q 850,697	0.40%
2. Barrios	11,761		2,940	5,677,306	0.05
3. Solola	15,945		3,986	2,341,501	0.17
4. Chiquimula	20,583		5,146	3,760,237	0.14
5. Guastatoya	12,531		3,133	1,944,630	0.16
6. Tiquisate	18,443		4,611	2,184,549	0.21
7. Salamá	12,099		3,025	1,694,360	0.18
		Total	Q26,285		

Sistema de Autofinanciación (Q=Quetzal)

Instituciones	Exámenes radiográficos		Exámenes ultrasonográficos		Dental		Monto total	% de gastos ordinarios en function de 1994
	Atenciones	Remuneracion	Atenciones	Remuneracion	Núm. de usuarios	Remuneracion	Remuneración	
1.Poptún	960	18,720	280	7,280	1,267	3,801	Q.29,801	3.50%
2.Barrios	1,440	28,080	430	11,180	1,581	4,743	44,003	0.78
3.Solola	-	-	-	-	1,343	4,029	4,029	0.17
4.Chiquimula	1,200	23,400	360	9,360	1,342	4,026	36,786	0.98
5.Guastatoya	1,440	28,080	430	11,180	1,240	3,720	42,980	2.20
6.Tiquisate	1,440	28,080	430	11,180	-	-	39,260	1.80
7.Salamá	1,200	23,400	360	9,360	-	-	32,760	1.93
					Total		Q229,619	

Exámenes radiográficos: Q.30.00 (el cálculo se basa en que se recaudará el costo de un 65% de los usuarios)

Ejemplo:@Q.30.00 x 960=Q18,720.00 (Exámenes radiográficos de Poptún)

Exámenes ultrasonográficos: Q.40.00 (el cálculo se basa en que se recaudará el costo de un 65% de los usuarios, y que el 30% de los pacientes que requieran someterse a los exámenes radiográficos, requerirá también de los ultrasonográficos.)

Dental: Q.5.00 (el cálculo se basa en que se recaudará el costo de un 60% de los usuarios.)

Ingresos anuales proyectados: Q 255,904

(5) Coordinación con Otros Proyectos

El Gobierno de Guatemala está impulsando actualmente el Plan de Desarrollo Educativo y Sanitario, con el fin de difundir un alto nivel educativo y proporcionar las atenciones médicas a la población. Este Plan contempla construir nuevos hospitales en cinco ciudades, a saber Quiché, Huehuetenango, Retalhuleu y Quezaltenango antes de finalizar 1995. El organismo ejecutor es UNEPSA del Ministerio de Obras Públicas, con participación del MSPAS por ser la autoridad competente de los hospitales a ser construidos. En este Plan se incluye también el Hospital Nacional de Tiquisate, que eventualmente ha sido incluido como uno de los siete centros seleccionados por el presente Proyecto. Sin embargo, dado que el Plan mencionado consiste únicamente en la construcción de las infraestructuras (edificios e instalaciones) y en el suministro de muebles para el pabellón de hospitalización y una parte de los equipos específicos (calderas, lavanderías, y grandes equipos médicos y del laboratorio), y ha sido diseñado tomando en cuenta en su fase de planificación la cooperación japonesa, los nuevos equipos no serán reiterativos con el presente Proyecto.

En cuanto al resto de los hospitales seleccionados en el presente Proyecto, actualmente se está impulsando los respectivos planes de reparación y reconstrucción, de acuerdo con las condiciones reales en que se encuentran cada uno de ellos, aunque no se reconoce una coherencia con estos planes de desarrollo nacional. Concretamente, en el Hospital Nacional Chiquimula se contempla reconstruir y ampliar las áreas de consulta de gineco-obstetricia y emergencia, mientras que en el Hospital Nacional Puerto Barrios (en Puerto Barrios) se proyecta construir el área de gineco-obstetricia, y reconstruir la totalidad del mismo con miras a terminar las obras en el año 2000. Sin embargo, no existe aún un plan de adquisición de nuevos equipos para las nuevas áreas o establecimiento de ambos hospitales. Por lo tanto, tampoco en este aspecto, los nuevos equipos que serán suministrados dentro del marco del presente Proyecto serán reiterativos.

(6) Estudio de Equipos Solicitados

Inicialmente, el Gobierno de Guatemala ha solicitado al presente Proyecto el suministro de un total de 10,041 artículos de 525 rubros, incluyendo los equipos de las áreas de radiología, pediatría, recién nacidos, gineco-obstetricia, laboratorio bioquímico, así como ambulancias y vehículos de pick up. Sin embargo, dado que la solicitud había sido preparado en base a la información anterior a 1992, y que la situación económica se ha visto alterada y deteriorada en los últimos dos ó tres años, existe una determinada discordancia con la realidad del país. Si bien los términos de la Solicitud consistían en el equipamiento de determinadas áreas como la radiología, cirugía, gineco-obstetricia, etc., en realidad existe una falta absoluta de equipos en todas las áreas que brindan

atenciones básicas, debido a la antigüedad de los mismos. En especial, en todos los hospitales regionales, a excepción del Centro de Salud de Poptún, se ha reconocido la necesidad de fortalecer su equipamiento en general, incluyendo a aquellas áreas que brindan atenciones básicas, sin enfocar el suministro en áreas específicas, dada la magnitud y el carácter de los servicios que brindan estas instituciones. Por lo tanto, se sostuvo una serie de reuniones con las autoridades hospitalarias así como del MSPAS, y se ordenaron los equipos a suministrar aplicando los criterios que se describen más tarde, cuyos resultados fueron anotados en la Minuta de Discusiones. La lista incluye los equipos para: Laboratorio clínico (52 artículos), Area de Diagnosis por Rayos X (8 artículos), Area de Anestesia (27 artículos), Pediatría (16 artículos), Area de Gineco-obstetricia y Recién Nacidos (31 artículos), Cirugía (20 artículos), Quirófano (9 artículos), Dental (8 artículos) y Administración Hospitalaria (31 artículos). (Para más detalles, véase los Anexos: Minuta de Discusiones).

La solicitud de equipos fue analizada y estudiada aplicando los siguientes criterios de selección:

Prioridades de Selección	
1.	Equipos para renovar y/o complementar los existentes
2.	Equipos de simples y operables con tecnología difundida
3.	Equipos que requieran un mínimo costo de operación y mantenimiento
4.	Equipos cuyo costo de operación y mantenimiento pueda ser plenamente cubierto con los recursos financieros de cada hospital
5.	Equipos de terapia y diagnóstico básicos
6.	Equipos que ofrecen mayor renta frente a la inversión
Principios Básicos de Omisión	
1.	Equipos y periféricos que utilizan el isótopo radioactivo
2.	Equipos cuyos reactivos se comercializan a través de canales (distribuidores) muy limitados
3.	Equipos de alta tecnología que sirven para las investigaciones
4.	Equipos que utilizan contaminantes, incluyendo el gas fleón
5.	Equipos que requieren un elevado costo de operación y mantenimiento, que difícilmente pueda ser sufragado por cada uno de los hospitales
6.	Equipos que puedan infringir los reglamentos y normas de disposición de efluentes, desechos sólidos y radiación establecidos en Guatemala y en Japón
7.	Equipos que requieran grandes obras de construcción o reconstrucción para su instalación
8.	Equipos que requieran de tecnología especial para su manejo

A aquellos equipos que no han podido comprobar la pertinencia de suministro solamente con estos criterios, se aplicaron además los tres siguientes criterios.

Criterios del estudio	
a.	Equipos de baja frecuencia de uso
b.	Equipos que no necesariamente deben ser renovados, porque los existentes son plenamente operables
c.	Equipos de bajo grado de urgencia de suministro

Cada uno de los equipos fueron sometidos a una evaluación aplicando los criterios de selección descritos anteriormente, cuyos resultados se muestran en los cuadros de 3-51 a 3-57. La simbología aplicada para calificar es la siguiente:

○.....Equipos a incluirse en la lista de suministro

×.....Equipos a omitirse de la lista de suministro

①CENTRO DE SALUD EN POPTUN

Cuadro 3-51

Num.	EQUIPOS	Ren.	Comp.	Nuevo	Prioridades de Seleccion						Principios Basicos de Omision								Criteria			Eval.	Cant.
					1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	a	b	c	Gen.	
1)	LABORATORIO CLINICO																						
1-1	HEMATOLOGIA																						
1	PIPETAS DE GLOBULOS BLANCOS Y ROJOS	O			V	V																O	1
2	MICROSCOPIO BINOCULAR	O			V	V			V													O	1
3	CENTRIFUGA PARA HEMATOCRITO	O			V	V																O	1
4	LECTOR DE MICROHEMATOCRITO	O			V	V																O	2
5	COLUMNA PARA SEDIMENTACION DE SANGRE	O			V	V																O	3
6	CAMARA DE NEUBAUER	O			V	V																O	4
7	CONTADORES MANUALES DE CELULAS SANGUINEAS	O			V	V																O	2
8	AGITADOR ELECTRICO DE PIPETAS	O			V	V																O	1
9	LAVADOR Y SECADOR DE PIPETAS	O			V	V																O	1
10	REFRIGERADOR LABORATORIO	O			V		V															O	1
11	MESA CENTRAL DE TRABAJO CON FREGADERO																V					×	0
12	ANALIZADOR ELECTROLITE (K, NA, CL)			O					V													O	1
13	HEMOGLOBINMETRO	O			V				V													O	1
14	MEZCLADOR GIRATORIO OSCILANTE	O			V	V																O	1
15	JUEGO DE INSTRUMENTOS DE VIDRIO	O			V																	O	1
16	PULS OXIMETRO	O			V				V													O	1
17	ESPECTROFOTOMETRO	O			V				V													O	1
18	AUTOCLAVE VERTICAL			O		V	V															O	1
1-2	LABORATORIO BIOQUIMICO																						
1	BALANZA ANALITICA																		V		V	×	0
2	CALCULADORA DE BATERIA		O		V																	O	1
3	CENTRIFUGA DE SOBREMESA	O			V	V																O	1
4	BANO DE MARIA CON TERMOMETRO	O			V	V																O	1
5	TUBO DE ENSAYO Y JUEGODESUS BASES		O		V																	O	1
6	MICROSCOPIO BINOCULAR DOBLE CABEZA																		V		V	×	0
7	RELOJ DE LABORATORIO	O			V																	O	1
8	MICROSCOPIO BINOCULAR		O		V	V			V													O	1
9	AUTOCLAVE PEQUENO DE SOBREMESA																				V	×	0
10	REFRIGERADOR LABORATORIO																			V	V	×	0
11	MESA CENTRAL DE TRABAJO CON FREGADERO																V					×	0
1-3	LABORATORIO SEROLOGICO																						
1	BANO DE MARIA CON TERMOMETRO	O			V	V																O	1
2	MICROSCOPIO BINOCULAR																				V	×	0
3	MEZCLADOR DE PLACAS DE VDRL																			V		×	0
4	REFRIGERADOR PARA REACTIVAS	O			V		V															O	1
5	REFRIGERADOR PROFUNDO																				V	×	0
6	MEDIDOR DE PH																		V			×	0
7	JUEGO DE MICROPIPETAS		O		V	V																O	1
1-4	BANCO DE SANGRE																						
1	CENTRIFUGA PARA BANCO DE SANGRE		O		V		V															O	1
2	EXTRACTOR DE PLASMA																				V	×	0
3	REFRIGERADOR PROFUNDO																				V	×	0
4	CAMILLA PARA DONADOR		O		V				V													O	1
5	JUEGO DE SANGRE		O		V	V			V													O	1

①CENTRO DE SALUD EN POPTUN

Num.	EQUIPOS	Ren.	Comp.	Nuevo	Prioridades de Seleccion						Principios Basicos de Omision								Criteria			Eval.	Cant.
					1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	a	b	c	Gen.	
1-5	LABORATORIO MICROBIOLOGICO																						
1	INCUBADORA LABORATORIA	O			V	V																O	1
2	MICROSCOPIO BINOCULAR		O		V	V			V													O	1
3	JUEGO DE MECHERO BUNZEN	O			V	V																O	2
4	HORNILLA ELECTRICA	O			V	V																O	1
5	REFRIGERADOR LABORATORIO	O			V		V															O	1
6	AUTOCLAVE VERTICAL																				V	×	0
7	MESA CENTRAL DE TRABAJO CON FREGADERO																V					×	0
8	CONTADOR DE COLONIAS		O		V																	O	1
9	CAMARA ANAEROBIA			O					V													O	1
10	AGITADOR DE TUBOS	O			V	V																O	1
11	JUEGO DE MICROPIPETAS																			V		×	0
2)	DIAGNOSIS POR RAYOS-X																						
1	APARATO DIAGNOSTICO DE RAYOS																				V	×	0
2	EQUIP RAYOS-X (RECOMENDADO POR WHO)	O			V				V	V												O	1
3	APARATO DIAGNOSTICO DE RAYOS-X MOVIL			O					V	V												O	1
4	JUEGO DE CASSETTE PARA RAYOS-X	O			V																	O	1
5	JUEGO DEPROTECTIVOS CONTRA RAYOS-X	O			V																	O	1
6	JUEGO DE PELICULAS RAYOS-X	O			V	V																O	1
7	EQUIPO PARA LA CAMARA OSCURA	O			V	V																O	1
8	MUEBLE DE LAS PELICULAS	O			V																	O	1
3)	AREA DE ANESTESIA (EMERGENCIA)																						
3-1	EQUIPO EN EL AREA DE ANESTESIA																						
1	MAQUINA DE ANESTESIA CON VENTILADOR	O			V			V	V													O	1
2	VENTILADOR														V							×	0
3	MONITOR DE CAMA			O					V													O	1
4	ELECTROCARDIOGRAFO	O			V				V													O	1
5	JUEGO DE MANOMETRO DE OXIGENO Y REGULADOF		O		V	V																O	2
6	JUEGO DE EQUIPO LARINGOSCOPICO		O		V	V																O	2
7	JUEGO DE MASCARILLAS ANESTESICAS		O		V																	O	2
8	JUEGO DE CIRCUITOS DE VENTILACION ANESTESICA		O		V																	O	2
9	JUEGO DE AMBU	O			V	V																O	1
10	JUEGO DE TUBOS ENDOTRAQUEALES, OROTRAQUEALES Y NASOTRAQUEALES	O			V																	O	1
11	JUEGO DE INSTRUMENTOS DE ANESTESIA EPIDURAL	O			V																	O	1
12	BOMBA DE INFUSION			O					V													O	1
13	OXIMETRO DE PULSO																		V			×	0
3-2	EQUIPO EN EL AREA DE RESUCITACION																						
1	OXIGENO CON MANOMETRO Y REGULADOR DE FLUJO	O			V	V			V													O	1
2	DESFIBRILADOR			O					V													O	1
3	JUEGO DE SACOS AMBU PEDIATRICOS	O			V	V			V													O	1
4	CAMILA		O		V																	O	1
3-3	PEDIATRIA DE URGENCIA																						
1	LAMPARAS DE CUELLO DE GANSO	O			V				V													O	1
2	ASPIRADOR DE FLEMAS	O			V	V			V													O	1
3	APARATO DE SUCCION CONTINUA A BAJA PRESION																				V	×	0

①CENTRO DE SALUD EN POPTUN

Num.	EQUIPOS	Ren.	Comp.	Nuevo	Prioridades de Seleccion						Principios Basicos de Omision								Criteria			Eval.	Cant.
					1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	a	b	c	Gen.	
4	RESPIRADOR PEDIATRICO			○		V			V													○	1
5	CAMILLA																				V	×	0
6	SILLA DE RUEDAS PEDIATRICA																			V		×	0
7	JUEGO DE CARROS PARA CILINDROS DE OXIGENO	○			V																	○	1
8	ESTERILIZADOR PARA INSTRUMENTOS	○			V	V																○	1
9	CARRO PARA EL JUEGO DE REANIMACION	○			V	V			V													○	1
10	NEGATOSCOPIO																				V	×	0
4)	PEDIATRIA																						
	EQUIPO EN PABELLONES PEDIATRICOS																						
1	JUEGO DE LARINGOSCOPIO PEDIATRICO	○			V	V			V													○	1
2	ASPIRADOR DE FLEMAS	○			V	V			V													○	1
3	TIENDA DE OXIGENO	○			V	V			V													○	1
4	NEBULIZADOR ULTRASONICO	○			V																	○	1
5	MONITOR DE CAMA			○					V													○	1
6	CAMILLA			○					V													○	1
7	SILLA DE RUEDAS PEDIATRICA																			V		×	0
8	JUEGO DE ESFIGMOMANOMETRO, ESTETOSCOPIO	○			V	V			V													○	2
9	MICROCENTRIFUGA	○			V	V																○	1
10	MANOMETRO DE OXIGENO Y REGULADOR DE FLUJO	○			V	V																○	1
11	LAMPARAS DE CUELLO DE GANSO	○			V	V			V													○	1
12	CARRO DE CURACIONES CON CAJONES	○			V	V			V													○	1
13	MUEBLE PARA EL INSTRUMENTOS	○			V																	○	1
14	JUEGO DE DIAGNOSIS	○			V	V			V													○	3
15	NEGATOSCOPIO	○			V	V																○	1
16	ESTERILIZADOR PARA INSTRUMENTOS	○			V	V																○	1
5)	GINECO-OBSTETRICIA / RECIEN NACIDOS																						
5-1	EQUIPO EN EL AREA DE RECIEN NACIDOS																						
1	INCUBADORA	○			V				V													○	1
2	INCUBADORA (CALENTADOR DE INFANTIL)																				V	×	0
3	INCUBADORA TRANSPORTA-INFANTE																			V	V	×	0
4	APARATO DE FOTOTERAPIA	○			V				V													○	1
5	BOMBA DE INFUSION			○					V													○	1
6	BILIRRUBINOMETRO	○			V	V			V													○	1
7	ESFIGMOMANOMETRO Y ESTETOSCOPIO PARA NADIDOS	○			V	V			V													○	2
8	MONITOR DE APNEA																		V			×	0
9	ASPIRADOR DE FLEMAS PARA RECIEN NACIDOS			○		V			V													○	1
10	JUEGO DE LARINGOSCOPIO PARA RECIEN NACIDOS	○			V	V			V													○	1
11	BASSINETTES	○			V				V													○	2
5-2	EQUIPO EN EL AREA DE GINECO-OBSTETRICIA																						
1	MESA DE PARTO	○			V	V			V													○	2
2	MESA DE OPERACIONES PARA LA GINECO-OBSTETRICIA																				V	×	0
3	DETECTOR DE CORAZON FETAL																				V	×	0
4	EQUIPO ULTRASONICO OBSTETRICO			○					V	V												○	1
5	LAMPARA DE CUELLO DE GANSO	○			V	V			V													○	1
6	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA LA CESAREA	○			V				V													○	2

①CENTRO DE SALUD EN POPTUN

Num.	EQUIPOS	Ren.	Comp.	Nuevo	Prioridades de Seleccion						Principios Basicos de Omision								Criteria			Eval.	Cant.
					1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	a	b	c	Gen.	
7	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA LA ABORCION	○			V				V													○	2
8	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA LA LAPAROSCOPIA	○			V				V													○	1
9	JUEGO DE LAPAROSCOPIO	○			V				V													○	1
10	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA EL PARTO	○			V				V													○	3
11	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA LA PUNCION DE DOUGLAS	○			V				V													○	2
12	MESA DE RECONOCIMIENTO	○			V				V													○	1
13	COLPOSCOPIO			○					V													○	1
14	EXTRACTOR DE VACIO CON JUEGO DE CANULAS			○					V													○	1
15	BOMBA DE INFUSION			○					V													○	1
16	BOMBA DE INFUSION A JERINGAS			○					V													○	1
17	SOPORTE DEL IRRIGADOR	○			V																	○	2
5-3	EQUIPO EN EL AREA DE FETOS																						
1	MONITOR DE CAMA																		V			×	0
2	MONITOR DE OXIGENO			○					V													○	1
3	DETECTOR FETAL DOPPLER			○					V													○	1
6)	CIRUGIA																						
6-1	CIRUGIA GENERAL																						
1	MESA DE OPERACIONES UNIVERSAL	○			V	V			V													○	1
2	LAMPARA DE OPERACIONES SIN SOMBRA																V					×	0
3	UNIDAD ELECTROQUIRURGICA			○					V													○	1
4	UNIDAD ELECTRICA DE SUCCION	○			V	V			V													○	1
5	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA LA SUTURA		○		V				V													○	2
6	ESTERILIZADOR PARA INSTRUMENTOS	○			V	V																○	1
7	NEGATOSCOPIO		○		V	V																○	1
8	LARINGOSCOPIO																				V	×	0
9	LAMPARA QUIRURGICA MOVIL CON BATERIA DE EMERGENCIA	○			V	V			V													○	1
10	CARRO PARA EL INSTRUMENTO	○			V																	○	1
11	MUEBLE PARA EL INSTRUMENTO	○			V																	○	1
12	CAMILLA	○			V	V																○	1
13	FIBROSCOPIO ESOFAGICO																				V	×	0
6-2	ORTOPEDIA																						
1	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA ORTOPEDIA	○			V				V													○	1
2	MESA DE OPERACIONES ORTOPEDICAS																				V	×	0
3	CAMA ORTOPEDICA	○			V				V													○	1
4	MESA DE YESO	○			V	V																○	1
5	SIERRA ELECTRICA PARA CORTAR EL YESO	○			V	V																○	1
6	MUEBLE PARA EL INSTRUMENTO	○			V																	○	1
7	ESTERILIZADOR PARA INSTRUMENTOS	○			V	V																○	1
7)	QUIROFANO																						
7-1	INSTRUMENTAL DE QUIROFANO																						
1	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA LA OPERACION PEQUENA	○			V				V													○	2
2	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA LA CIRUGIA MAYOR	○			V				V													○	2
3	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA LA CIRUGIA MENOR	○			V				V													○	2
4	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA DRENAR ABSCESO																			V		×	0
5	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA DESBRIDAR																			V		×	0

①CENTRO DE SALUD EN POPTUN

Num.	EQUIPOS	Ren.	Comp.	Nuevo	Prioridades de Seleccion						Principios Basicos de Omision								Criteria			Eval.	Cant.
					1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	a	b	c	Gen.	
7-2	CENTRAL DE EQUIPOS																						
1	EQUIPO EN EL CENTRAL (CARRO DE TRANSPORTE Y CABINETE DE ALMACEN)		○		V	V																○	1
2	ESTERILIZADOR DE VAPOR DE ALTA PRESION, 1.1M3																				V	×	0
3	ESTERILIZADOR DE ALTA PRESION 0.8M3	○			V			V														○	2
4	MAQUINA PARA EMPOLVOLAR Y SECAR GUANTES QUIRURGICAS																				V	×	0
8)	DENTAL																						
1	UNIDAD DE TRATAMIENTO DENTAL CON COMPRESOR	○			V				V													○	1
2	TABURETE DE OPERACION	○			V				V													○	1
3	APARATO DE RAXOS-X DENTAL																			V	V	×	0
4	MUEBLE DEL TRATAMIENTO	○			V																	○	1
5	ESTERILIZADOR A ALTA VELOCIDAD																				V	×	0
6	ESTERILIZADOR PARA INSTRUMENTOS	○			V	V																○	1
7	JUEGO DE INSTRUMENTOS DENTALES	○			V				V													○	1
8	PROCESADOR DE PELICULAS DENTALES																			V	V	×	0
9)	ADMINISTRACION HOSPITALARIA																						
9-1	VEHICULO																						
1	AMBULANCIA	○			V			V														○	1
2	VEHICULO DE PICK UP PARA SERVICIO MEDICO	○			V			V														○	1
9-2	COCINA																						
1	ESTUFA PARA COCINA	○			V	V																○	1
2	REFRIGERADOR	○			V	V																○	1
9-3	LAVADERO																						
1	LAVADORA	○			V	V																○	1
2	EXPRIMIDOR / SECADOR	○			V	V																○	1
3	CAFRO PARA ROPA SUCIA																				V	×	0
9-4	EQUIPOS DE MANTENIMIENTO																						
1	REGULADOR AUTOMATICO DE VOLTAJE																						
a	GRAND																				V	×	0
b	MEDIO			○					V													○	1
2	HERRAMIENTAS PARA MANTENIMIENTO																						
a	JUEGO DE TALADRO	○			V	V																○	1
b	JUEGO DE ESMERIL	○			V	V																○	1
c	JUEGO DE LLAVE DE TUBO	○			V	V																○	1
d	JUEGO DE SOL DADURA	○			V	V																○	1
e	MAONINA DE TORNO DE MESA																				V	×	0
f	SIERRA ELECTRICO																				V	×	0
g	ESMERIO CABEZA DOBLE		○		V	V																○	1
h	JUEGO DE HERRAMIENTAS		○		V	V																○	1
3	EQUIPOS DE MEDICION PARA MANTENIMIENTO																						
a	JUEGO DE HERRAMIENTAS ELECTRICAS			○		V																○	1
b	OSILOSCOPIO (40-60 MHZ)																				V	×	0
c	GENERADOR DE SENAL																				V	×	0
d	GENERADOR D.C. (0-50V)																				V	×	0
e	CHECADOR IC																				V	×	0

①CENTRO DE SALUD EN POPTUN

Num.	EQUIPOS	Ren.	Comp.	Nuevo	Prioridades de Seleccion						Principios Basicos de Omision								Criteria			Eval.	Cant.
					1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	a	b	c	Gen.	
f	PROGRAMADOR																				V	×	0
g	PROBADOR IC																				V	×	0
h	FUENTE DE ENERGIA ELECTRICA (0-24V)																				V	×	0
i	FUENTE DE ENERGIA ELECTRICA (0-32V)																				V	×	0
j	PROBADOR MULTI (FIJO Y PORTATIL)																				V	×	0
k	PIEZA PARA CALIBRACION DE RAYOS-X																				V	×	0
l	MICRO REGISTRO PARA MEDICON DE RESOLUCION																				V	×	0
m	MEDIDOR DE RADIACION ETILO CAJAION																				V	×	0
n	VOLTIMETRO DE ALTA TENSION (HASTA 10KV)																				V	×	0
	TOTAL	104	19	22																			

②HOSPITAL NACIONAL PUERTO BARRIOS

Cuadro 3-52

Num.	EQUIPOS	Ren.	Comp.	Nuevo	Prioridades de Seleccion						Principios Basicos de Omision								Criteria			Eval.	Cant.
					1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	a	b	c	Gen.	
1)	LABORATORIO CLINICO																						
1-1	HEMATOLOGIA																						
1	PIPETAS DE GLOBULOS BLANCOS Y ROJOS	O			V	V																O	1
2	MICROSCOPIO BINOCULAR	O			V	V			V													O	1
3	CENTRIFUGA PARA HEMATOCRITO	O			V	V																O	1
4	LECTOR DE MICROHEMATOCRITO	O			V	V																O	2
5	COLUMNA PARA SEDIMENTACION DE SANGRE	O			V	V																O	2
6	CAMARA DE NEUBAUER	O			V	V																O	4
7	CONTADORES MANUALES DE CELULAS SANGUINEAS	O			V	V																O	2
8	AGITADOR ELECTRICO DE PIPETAS	O			V	V																O	1
9	LAVADOR Y SECADOR DE PIPETAS	O			V	V																O	1
10	REFRIGERADOR LABORATORIO	O			V		V															O	1
11	MESA CENTRAL DE TRABAJO CON FREGADERO																V					×	0
12	ANALIZADOR ELECTROLITE (K, NA, CL)			O					V													O	1
13	HEMOGLOBINMETRO	O			V				V													O	1
14	MEZCLADOR GIRATORIO OSCILANTE	O			V	V																O	1
15	JUEGO DE INSTRUMENTOS DE VIDRIO	O			V																	O	1
16	PULS OXIMETRO	O			V				V													O	1
17	ESPECTROFOTOMETRO	O			V				V													O	1
18	AUTOCLAVE VERTICAL			O		V	V															O	1
1-2	LABORATORIO BIOQUIMICO																						
1	BALANZA ANALITICA																		V		V	×	0
2	CALCULADORA DE BATERIA		O		V																	O	1
3	CENTRIFUGA DE SOBREMESA	O			V	V																O	1
4	BANO DE MARIA CON TERMOMETRO		O		V	V																O	1
5	TUBO DE ENSAYO Y JUEGODESUS BASES		O		V																	O	1
6	MICROSCOPIO BINOCULAR DOBLE CABEZA																		V		V	×	0
7	RELOJ DE LABORATORIO	O			V																	O	1
8	MICROSCOPIO BINOCULAR		O		V	V			V													O	1
9	AUTOCLAVE PEQUENO DE SOBREMESA																				V	×	0
10	REFRIGERADOR LABORATORIO	O			V		V															O	1
11	MESA CENTRAL DE TRABAJO CON FREGADERO																V					×	0
1-3	LABORATORIO SEROLOGICO																						
1	BANO DE MARIA CON TERMOMETRO	O			V	V																O	1
2	MICROSCOPIO BINOCULAR																				V	×	0
3	MEZCLADOR DE PLACAS DE VDRL	O			V	V																O	1
4	REFRIGERADOR PARA REACTIVAS	O			V		V															O	1
5	REFRIGERADOR PROFUNDO	O			V		V															O	1
6	MEDIDOR DE PH	O			V	V			V													O	1
7	JUEGO DE MICROPIPETAS	O			V	V																O	1
1-4	BANCO DE SANGRE																						
1	CENTRIFUGA PARA BANCO DE SANGRE	O			V		V															O	1
2	EXTRACTOR DE PLASMA	O			V	V																O	1
3	REFRIGERADOR PROFUNDO																				V	×	0
4	CAMILLA PARA DONADOR	O			V				V													O	1
5	JUEGO DE SANGRE	O			V	V			V													O	1

②HOSPITAL NACIONAL PUERTO BARRIOS

Num.	EQUIPOS	Ren.	Comp.	Nuevo	Prioridades de Seleccion						Principios Basicos de Omision								Criteria			Eval.	Cant.
					1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	a	b	c	Gen.	
1-5	LABORATORIO MICROBIOLOGICO																						
1	INCUBADORA LABORATORIA	O			V	V																O	1
2	MICROSCOPIO BINOCULAR		O		V	V			V													O	1
3	JUEGO DE MECHERO BUNZEN	O			V	V																O	2
4	HORNILLA ELECTRICA	O			V	V																O	1
5	REFRIGERADOR LABORATORIO	O			V		V															O	1
6	AUTOCLAVE VERTICAL																				V	×	0
7	MESA CENTRAL DE TRABAJO CON FREGADERO																V					×	0
8	CONTADOR DE COLONIAS		O		V																	O	1
9	CAMARA ANAEROBIA			O					V													O	1
10	AGITADOR DE TUBOS	O			V	V																O	1
11	JUEGO DE MICROPIPETAS		O		V	V																O	1
2)	DIAGNOSIS POR RAYOS-X																						
1	APARATO DIAGNOSTICO DE RAYOS																				V	×	0
2	EQUIP RAYOS-X (RECOMENDADO POR WHO)	O			V				V	V												O	1
3	APARATO DIAGNOSTICO DE RAYOS-X MOVIL	O			V				V	V												O	1
4	JUEGO DE CASSETTE PARA RAYOS-X	O			V																	O	1
5	JUEGO DEPROTECTIVOS CONTRA RAYOS-X	O			V																	O	1
6	JUEGO DE PELICULAS RAYOS-X	O			V	V																O	1
7	EQUIPO PARA LA CAMARA OSCURA	O			V	V																O	1
8	MUEBLE DE LAS PELICULAS	O			V																	O	1
3)	AREA DE ANESTESIA (EMERGENCIA)																						
3-1	EQUIPO EN EL AREA DE ANESTESIA																						
1	MAQUINA DE ANESTESIA CON VENTILADOR	O			V			V	V													O	1
2	VENTILADOR	O			V			V														O	1
3	MONITOR DE CAMA			O					V													O	1
4	ELECTROCARDIOGRAFO		O		V				V													O	1
5	JUEGO DE MANOMETRO DE OXIGENO Y REGULADOF		O		V	V																O	2
6	JUEGO DE EQUIPO LARINGOSCOPICO		O		V	V																O	2
7	JUEGO DE MASCARILLAS ANESTESICAS		O		V																	O	2
8	JUEGO DE CIRCUITOS DE VENTILACION ANESTESICA		O		V																	O	2
9	JUEGO DE AMBU	O			V	V																O	1
10	JUEGO DE TUBOS ENDOTRAQUEALES, OROTRAQUEALES Y NASOTRAQUEALES	O			V																	O	1
11	JUEGO DE INSTRUMENTOS DE ANESTESIA EPIDURAL	O			V																	O	1
12	BOMBA DE INFUSION			O					V													O	1
13	OXIMETRO DE PULSO			O					V													O	1
3-2	EQUIPO EN EL AREA DE RESUCITACION																						
1	OXIGENO CON MANOMETRO Y REGULADOR DE FLUJO	O			V	V			V													O	1
2	DESFIBRILADOR			O					V													O	1
3	JUEGO DE SACOS AMBU PEDIATRICOS	O			V	V																O	1
4	CAMILA	O			V																	O	2
3-3	PEDIATRIA DE URGENCIA																						
1	LAMPARAS DE CUELLO DE GANSO	O			V				V													O	1
2	ASPIRADOR DE FLEMAS	O			V	V			V													O	1
3	APARATO DE SUCCION CONTINUA A BAJA PRESION																				V	×	0

②HOSPITAL NACIONAL PUERTO BARRIOS

Num.	EQUIPOS	Ren.	Comp.	Nuevo	Prioridades de Seleccion						Principios Basicos de Omision								Criteria			Eval.	Cant.
					1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	a	b	c	Gen.	
4	RESPIRADOR PEDIATRICO			O		V			V													O	1
5	CAMILLA																				V	X	0
6	SILLA DE RUEDAS PEDIATRICA																			V		X	0
7	JUEGO DE CARROS PARA CILINDROS DE OXIGENO	O			V																	O	1
8	ESTERILIZADOR PARA INSTRUMENTOS	O			V	V																O	1
9	CARRO PARA EL JUEGO DE REANIMACION	O			V	V			V													O	1
10	NEGATOSCOPIO																				V	X	0
4)	PEDIATRIA																						
	EQUIPO EN PABELLONES PEDIATRICOS																						
1	JUEGO DE LARINGOSCOPIO PEDIATRICO	O			V	V			V													O	1
2	ASPIRADOR DE FLEMAS	O			V	V			V													O	1
3	TIENDA DE OXIGENO	O			V	V			V													O	1
4	NEBULIZADOR ULTRASONICO	O			V																	O	1
5	MONITOR DE CAMA																		V			X	0
6	CAMILLA			O					V													O	1
7	SILLA DE RUEDAS PEDIATRICA																			V		X	0
8	JUEGO DE ESFIGMOMANOMETRO, ESTETOSCOPIO	O			V	V			V													O	3
9	MICROCENTRIFUGA	O			V	V																O	1
10	MANOMETRO DE OXIGENO Y REGULADOR DE FLUJO	O			V	V																O	1
11	LAMPARAS DE CUELLO DE GANSO	O			V	V			V													O	1
12	CARRO DE CURACIONES CON CAJONES	O			V	V			V													O	1
13	MUEBLE PARA EL INSTRUMENTOS	O			V																	O	1
14	JUEGO DE DIAGNOSIS	O			V	V			V													O	2
15	NEGATOSCOPIO	O			V	V																O	1
16	ESTERILIZADOR PARA INSTRUMENTOS	O			V	V																O	1
5)	GINECO-OBSTETRICIA / RECIEN NACIDOS																						
5-1	EQUIPO EN EL AREA DE RECIEN NACIDOS																						
1	INCUBADORA	O			V				V													O	1
2	INCUBADORA (CALENTADOR DE INFANTIL)			O					V													O	1
3	INCUBADORA TRANSPORTA-INFANTE																			V	V	X	0
4	APARATO DE FOTOTERAPIA	O			V				V													O	1
5	BOMBA DE INFUSION			O					V													O	1
6	BILIRRUBINOMETRO	O			V	V			V													O	1
7	ESFIGMOMANOMETRO Y ESTETOSCOPIO PARA NADIDOS	O			V	V			V													O	2
8	MONITOR DE APNEA																		V			X	0
9	ASPIRADOR DE FLEMAS PARA RECIEN NACIDOS			O		V			V													O	1
10	JUEGO DE LARINGOSCOPIO PARA RECIEN NACIDOS	O			V	V			V													O	1
11	BASSINETTES	O			V				V													O	2
5-2	EQUIPO EN EL AREA DE GINECO-OBSTETRICIA																						
1	MESA DE PARTO	O			V	V			V													O	2
2	MESA DE OPERACIONES PARA LA GINECO-OBSTETRICIA	O			V	V			V													O	1
3	DETECTOR DE CORAZON FETAL			O					V													O	1
4	EQUIPO ULTRASONICO OBSTETRICO			O					V	V												O	1
5	LAMPARA DE CUELLO DE GANSO	O			V	V			V													O	1
6	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA LA CESAREA	O			V				V													O	3

②HOSPITAL NACIONAL PUERTO BARRIOS

Num.	EQUIPOS	Ren.	Comp.	Nuevo	Prioridades de Seleccion						Principios Basicos de Omision								Criteria			Eval.	Cant.
					1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	a	b	c	Gen.	
7	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA LA ABORCION	O			V				V													O	2
8	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA LA LAPAROSCOPIA	O			V				V													O	1
9	JUEGO DE LAPAROSCOPIO	O			V				V													O	1
10	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA EL PARTO	O			V				V													O	3
11	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA LA PUNCION DE DOUGLAS	O			V				V													O	2
12	MESA DE RECONOCIMIENTO	O			V				V													O	1
13	COLPOSCOPIO	O			V				V													O	1
14	EXTRACTOR DE VACIO CON JUEGO DE CANULAS			O					V													O	1
15	BOMBA DE INFUSION			O					V													O	1
16	BOMBA DE INFUSION A JERINGAS			O					V													O	1
17	SOPORTE DEL IRRIGADOR	O			V																	O	2
5-3	EQUIPO EN EL AREA DE FETOS																						
1	MONITOR DE CAMA																		V			×	0
2	MONITOR DE OXIGENO			O					V													O	1
3	DETECTOR FETAL DOPPLER			O					V													O	1
6)	CIRUGIA																						
6-1	CIRUGIA GENERAL																						
1	MESA DE OPERACIONES UNIVERSAL	O			V	V			V													O	1
2	LAMPARA DE OPERACIONES SIN SOMBRA																				V	×	0
3	UNIDAD ELECTROQUIRURGICA		O		V				V													O	1
4	UNIDAD ELECTRICA DE SUCCION	O			V	V			V													O	2
5	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA LA SUTURA		O		V				V													O	2
6	ESTERILIZADOR PARA INSTRUMENTOS	O			V	V																O	1
7	NEGATOSCOPIO		O		V	V																O	1
8	LARINGOSCOPIO																				V	×	0
9	LAMPARA QUIRURGICA MOVIL CON BATERIA DE EMERGENCIA	O			V	V			V													O	1
10	CARRO PARA EL INSTRUMENTO	O			V																	O	1
11	MUEBLE PARA EL INSTRUMENTO	O			V																	O	1
12	CAMILLA	O			V	V																O	1
13	FIBROSCOPIO ESOFAGICO																				V	×	0
6-2	ORTOPEDIA																						
1	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA ORTOPEDIA	O			V				V													O	1
2	MESA DE OPERACIONES ORTOPEDICAS																				V	×	0
3	CAMA ORTOPEDICA	O			V				V													O	1
4	MESA DE YESO	O			V	V																O	1
5	SIERRA ELECTRICA PARA CORTAR EL YESO	O			V	V																O	1
6	MUEBLE PARA EL INSTRUMENTO	O			V																	O	1
7	ESTERILIZADOR PARA INSTRUMENTOS	O			V	V																O	1
7)	QUIROFANO																						
7-1	INSTRUMENTAL DE QUIROFANO																						
1	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA LA OPERACION PEQUENA	O			V				V													O	3
2	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA LA CIRUGIA MAYOR	O			V				V													O	3
3	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA LA CIRUGIA MENOR	O			V				V													O	3
4	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA DRENAR ABSCESO																			V		×	0
5	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA DESBRIDAR																			V		×	0

②HOSPITAL NACIONAL PUERTO BARRIOS

Num.	EQUIPOS	Ren.	Comp.	Nuevo	Prioridades de Seleccion						Principios Basicos de Omision								Criteria			Eval.	Cant.
					1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	a	b	c	Gen.	
7-2	CENTRAL DE EQUIPOS																						
1	EQUIPO EN EL CENTRAL (CARRO DE TRANSPORTE Y CABINETE DE ALMACEN)		O		V	V																O	1
2	ESTERILIZADOR DE VAPOR DE ALTA PRESION, 1.1M3	O			V			V														O	1
3	ESTERILIZADOR DE ALTA PRESION 0.8M3																				V	X	0
4	MAQUINA PARA EMPOLVOLAR Y SECAR GUANTES QUIRURGICAS																				V	X	0
8)	DENTAL																						
1	UNIDAD DE TRATAMIENTO DENTAL CON COMPRESOR	O			V				V													O	1
2	TABURETE DE OPERACION	O			V				V													O	1
3	APARATO DE RAXOS-X DENTAL																			V	V	X	0
4	MUEBLE DEL TRATAMIENTO	O			V																	O	1
5	ESTERILIZADOR A ALTA VELOCIDAD																				V	X	0
6	ESTERILIZADOR PARA INSTRUMENTOS	O			V	V																O	1
7	JUEGO DE INSTRUMENTOS DENTALES	O			V				V													O	1
8	PROCESADOR DE PELICULAS DENTALES																			V	V	X	0
9)	ADMINISTRACION HOSPITALARIA																						
9-1	VEHICULO																						
1	AMBULANCIA	O			V			V														O	1
2	VEHICULO DE PICK UP PARA SERVICIO MEDICO																				V	X	0
9-2	COCINA																						
1	ESTUFA PARA COCINA																			V	V	X	0
2	REFRIGERADOR																				V	X	0
9-3	LAVADERO																						
1	LAVADORA																			V	V	X	0
2	EXPRIMIDOR / SECADOR																			V	V	X	0
3	CAFRO PARA ROPA SUCIA																			V	V	X	0
9-4	EQUIPOS DE MANTENIMIENTO																						
1	REGULADOR AUTOMATICO DE VOLTAJE																						
a	GRAND																				V	X	0
b	MEDIO			O					V													O	1
2	HERRAMIENTAS PARA MANTENIMIENTO																						
a	JUEGO DE TALADRO	O			V	V																O	1
b	JUEGO DE ESMERIL	O			V	V																O	1
c	JUEGO DE LLAVE DE TUBO																				V	X	0
d	JUEGO DE SOL DADURA																				V	X	0
e	MAONINA DE TORNO DE MESA																				V	X	0
f	SIERRA ELECTRICO																				V	X	0
g	ESMERIO CABEZA DOBLE																				V	X	0
h	JUEGO DE HERRAMIENTAS		O		V	V																O	1
3	EQUIPOS DE MEDICION PARA MANTENIMIENTO																						
a	JUEGO DE HERRAMIENTAS ELECTRICAS			O		V																O	1
b	OSILOSCOPIO (40-60 MHZ)																				V	X	0
c	GENERADOR DE SENAL																				V	X	0
d	GENERADOR D.C. (0-50V)																				V	X	0
e	CHECADOR IC																				V	X	0

②HOSPITAL NACIONAL PUERTO BARRIOS

Num.	EQUIPOS	Ren.	Comp.	Nuevo	Prioridades de Seleccion						Principios Basicos de Omision								Criteria			Eval.	Cant.
					1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	a	b	c	Gen.	
f	PROGRAMADOR																				V	×	0
g	PROBADOR IC																				V	×	0
h	FUENTE DE ENERGIA ELECTRICA (0-24V)																				V	×	0
i	FUENTE DE ENERGIA ELECTRICA (0-32V)																				V	×	0
j	PROBADOR MULTI (FIJO Y PORTATIL)																				V	×	0
k	PIEZA PARA CALIBRACION DE RAYOS-X																				V	×	0
l	MICRO REGISTRO PARA MEDICON DE RESOLUCION																				V	×	0
m	MEDIDOR DE RADIACION ETILO CAJAION																				V	×	0
n	VOLTIMETRO DE ALTA TENSION (HASTA 10KV)																				V	×	0
	TOTAL	109	17	21																			

③HOSPITAL NACIONAL SOLOLA

Cuadro 3-53

Num.	EQUIPOS	Ren.	Comp.	Nuevo	Prioridades de Seleccion						Principios Basicos de Omision								Criteria			Eval.	Cant.
					1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	a	b	c	Gen.	
1)	LABORATORIO CLINICO																						
1-1	HEMATOLOGIA																						
1	PIPETAS DE GLOBULOS BLANCOS Y ROJOS	O			V	V																O	1
2	MICROSCOPIO BINOCULAR	O			V	V			V													O	1
3	CENTRIFUGA PARA HEMATOCRITO	O			V	V																O	1
4	LECTOR DE MICROHEMATOCRITO	O			V	V																O	2
5	COLUMNA PARA SEDIMENTACION DE SANGRE	O			V	V																O	2
6	CAMARA DE NEUBAUER	O			V	V																O	4
7	CONTADORES MANUALES DE CELULAS SANGUINEAS	O			V	V																O	2
8	AGITADOR ELECTRICO DE PIPETAS	O			V	V																O	1
9	LAVADOR Y SECADOR DE PIPETAS	O			V	V																O	2
10	REFRIGERADOR LABORATORIO	O			V		V															O	1
11	MESA CENTRAL DE TRABAJO CON FREGADERO																V					X	0
12	ANALIZADOR ELECTROLITE (K, NA, CL)			O					V													O	1
13	HEMOGLOBINMETRO			O					V													O	1
14	MEZCLADOR GIRATORIO OSCILANTE	O			V	V																O	1
15	JUEGO DE INSTRUMENTOS DE VIDRIO	O			V																	O	1
16	PULS OXIMETRO			O					V													O	1
17	ESPECTROFOTOMETRO	O			V				V													O	1
18	AUTOCLAVE VERTICAL			O		V	V															O	1
1-2	LABORATORIO BIOQUIMICO																						
1	BALANZA ANALITICA																		V		V	X	0
2	CALCULADORA DE BATERIA		O		V																	O	1
3	CENTRIFUGA DE SOBREMESA	O			V	V																O	1
4	BANO DE MARIA CON TERMOMETRO	O			V	V																O	1
5	TUBO DE ENSAYO Y JUEGODESUS BASES		O		V																	O	1
6	MICROSCOPIO BINOCULAR DOBLE CABEZA																		V		V	X	0
7	RELOJ DE LABORATORIO	O			V																	O	1
8	MICROSCOPIO BINOCULAR	O			V	V			V													O	1
9	AUTOCLAVE PEQUENO DE SOBREMESA																				V	X	0
10	REFRIGERADOR LABORATORIO	O			V		V															O	1
11	MESA CENTRAL DE TRABAJO CON FREGADERO																V					X	0
1-3	LABORATORIO SEROLOGICO																						
1	BANO DE MARIA CON TERMOMETRO	O			V	V																O	1
2	MICROSCOPIO BINOCULAR																				V	X	0
3	MEZCLADOR DE PLACAS DE VORL	O			V	V																O	1
4	REFRIGERADOR PARA REACTIVAS	O			V		V															O	1
5	REFRIGERADOR PROFUNDO																				V	X	0
6	MEDIDOR DE PH	O			V	V			V													O	1
7	JUEGO DE MICROPIPETAS	O			V	V																O	2
1-4	BANCO DE SANGRE																						
1	CENTRIFUGA PARA BANCO DE SANGRE	O			V		V															O	1
2	EXTRACTOR DE PLASMA	O			V	V																O	1
3	REFRIGERADOR PROFUNDO																				V	X	0
4	CAMILLA PARA DONADOR	O			V				V													O	1
5	JUEGO DE SANGRE	O			V	V			V													O	1

③HOSPITAL NACIONAL SOLOLA

Num.	EQUIPOS	Ren.	Comp.	Nuevo	Prioridades de Seleccion						Principios Basicos de Omision								Criteria			Eval.	Cant.
					1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	a	b	c	Gen.	
1-5	LABORATORIO MICROBIOLOGICO																						
1	INCUBADORA LABORATORIA	O			V	V																O	1
2	MICROSCOPIO BINOCULAR		O		V	V			V													O	1
3	JUEGO DE MECHERO BUNZEN		O		V	V																O	1
4	HORNILLA ELECTRICA	O			V	V																O	1
5	REFRIGERADOR LABORATORIO	O			V		V															O	1
6	AUTOCLAVE VERTICAL																				V	×	0
7	MESA CENTRAL DE TRABAJO CON FREGADERO																V					×	0
8	CONTADOR DE COLONIAS		O		V																	O	1
9	CAMARA ANAEROBIA	O			V																	O	1
10	AGITADOR DE TUBOS	O			V	V																O	1
11	JUEGO DE MICROPIPETAS	O			V	V																O	1
2)	DIAGNOSIS POR RAYOS-X																						
1	APARATO DIAGNOSTICO DE RAYOS																			V	V	×	0
2	EQUIP RAYOS-X (RECOMENDADO POR WHO)																			V	V	×	0
3	APARATO DIAGNOSTICO DE RAYOS-X MOVIL																			V	V	×	0
4	JUEGO DE CASSETTE PARA RAYOS-X	O			V																	O	1
5	JUEGO DEPROTECTIVOS CONTRA RAYOS-X	O			V																	O	1
6	JUEGO DE PELICULAS RAYOS-X	O			V	V																O	1
7	EQUIPO PARA LA CAMARA OSCURA	O			V	V																O	1
8	MUEBLE DE LAS PELICULAS																				V	×	0
3)	AREA DE ANESTESIA (EMERGENCIA)																						
3-1	EQUIPO EN EL AREA DE ANESTESIA																						
1	MAQUINA DE ANESTESIA CON VENTILADOR	O			V			V	V													O	1
2	VENTILADOR																				V	×	0
3	MONITOR DE CAMA																				V	×	0
4	ELECTROCARDIOGRAFO	O			V				V													O	1
5	JUEGO DE MANOMETRO DE OXIGENO Y REGULADOF		O		V	V																O	2
6	JUEGO DE EQUIPO LARINGOSCOPICO		O		V	V																O	2
7	JUEGO DE MASCARILLAS ANESTESICAS																				V	×	0
8	JUEGO DE CIRCUITOS DE VENTILACION ANESTESICA																				V	×	0
9	JUEGO DE AMBU	O			V	V			V													O	1
10	JUEGO DE TUBOS ENDOTRAQUEALES, OROTRAQUEALES Y NASOTRAQUEALES	O			V																	O	1
11	JUEGO DE INSTRUMENTOS DE ANESTESIA EPIDURAL	O			V																	O	1
12	BOMBA DE INFUSION			O					V													O	1
13	OXIMETRO DE PULSO			O					V													O	1
3-2	EQUIPO EN EL AREA DE RESUCITACION																						
1	OXIGENO CON MANOMETRO Y REGULADOR DE FLUJO	O			V	V			V													O	1
2	DESFIBRILADOR			O					V													O	1
3	JUEGO DE SACOS AMBU PEDIATRICOS	O			V	V			V													O	1
4	CAMILA	O			V																	O	1
3-3	PEDIATRIA DE URGENCIA																						
1	LAMPARAS DE CUELLO DE GANSO	O			V				V													O	1
2	ASPIRADOR DE FLEMAS	O			V	V			V													O	1
3	APARATO DE SUCCION CONTINUA A BAJA PRESION																				V	×	0

③HOSPITAL NACIONAL SOLOLA

Num.	EQUIPOS	Ren.	Comp.	Nuevo	Prioridades de Seleccion						Principios Basicos de Omision								Criteria			Eval.	Cant.
					1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	a	b	c	Gen.	
4	RESPIRADOR PEDIATRICO			O		V			V													O	1
5	CAMILLA																				V	X	0
6	SILLA DE RUEDAS PEDIATRICA																			V		X	0
7	JUEGO DE CARROS PARA CILINDROS DE OXIGENO	O			V																	O	1
8	ESTERILIZADOR PARA INSTRUMENTOS	O			V	V																O	1
9	CARRO PARA EL JUEGO DE REANIMACION	O			V	V			V													O	1
10	NEGATOSCOPIO																				V	X	0
4)	PEDIATRIA																						
	EQUIPO EN PABELLONES PEDIATRICOS																						
1	JUEGO DE LARINGOSCOPIO PEDIATRICO	O			V	V		V														O	1
2	ASPIRADOR DE FLEMAS	O			V	V		V														O	1
3	TIENDA DE OXIGENO	O			V	V		V														O	1
4	NEBULIZADOR ULTRASONICO	O			V																	O	1
5	MONITOR DE CAMA			O					V													O	1
6	CAMILLA			O					V													O	1
7	SILLA DE RUEDAS PEDIATRICA	O			V																	O	1
8	JUEGO DE ESFIGMOMANOMETRO, ESTETOSCOPIO	O			V	V			V													O	2
9	MICROCENTRIFUGA	O			V	V																O	1
10	MANOMETRO DE OXIGENO Y REGULADOR DE FLUJO	O			V	V																O	1
11	LAMPARAS DE CUELLO DE GANSO	O			V	V			V													O	1
12	CARRO DE CURACIONES CON CAJONES	O			V	V			V													O	1
13	MUEBLE PARA EL INSTRUMENTOS	O			V																	O	1
14	JUEGO DE DIAGNOSIS	O			V	V			V													O	2
15	NEGATOSCOPIO	O			V	V																O	1
16	ESTERILIZADOR PARA INSTRUMENTOS	O			V	V																O	1
5)	GINECO-OBSTETRICIA / RECIEN NACIDOS																						
5-1	EQUIPO EN EL AREA DE RECIEN NACIDOS																						
1	INCUBADORA																			V	V	X	0
2	INCUBADORA (CALENTADOR DE INFANTIL)																			V	V	X	0
3	INCUBADORA TRANSPORTA-INFANTE																				V	X	0
4	APARATO DE FOTOTERAPIA	O			V				V													O	1
5	BOMBA DE INFUSION			O					V													O	1
6	BILIRRUBINOMETRO	O			V	V			V													O	1
7	ESFIGMOMANOMETRO Y ESTETOSCOPIO PARA NADIDOS	O			V	V			V													O	2
8	MONITOR DE APNEA																		V			X	0
9	ASPIRADOR DE FLEMAS PARA RECIEN NACIDOS	O			V	V			V													O	1
10	JUEGO DE LARINGOSCOPIO PARA RECIEN NACIDOS	O			V	V			V													O	1
11	BASSINETTES																			V	V	X	0
5-2	EQUIPO EN EL AREA DE GINECO-OBSTETRICIA																						
1	MESA DE PARTO	O			V	V			V													O	2
2	MESA DE OPERACIONES PARA LA GINECO-OBSTETRICIA																				V	X	0
3	DETECTOR DE CORAZON FETAL																				V	X	0
4	EQUIPO ULTRASONICO OBSTETRICO			O					V	V												O	1
5	LAMPARA DE CUELLO DE GANSO	O			V	V			V													O	1
6	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA LA CESAREA	O			V				V													O	2

③HOSPITAL NACIONAL SOLOLA

Num.	EQUIPOS	Ren.	Comp.	Nuevo	Prioridades de Seleccion						Principios Basicos de Omision								Criteria			Eval.	Cant.
					1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	a	b	c	Gen.	
7	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA LA ABORCION	O			V				V													O	2
8	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA LA LAPAROSCOPIA	O			V				V													O	1
9	JUEGO DE LAPAROSCOPIO	O			V				V													O	1
10	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA EL PARTO	O			V				V													O	2
11	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA LA PUNCION DE DOUGLAS	O			V				V													O	2
12	MESA DE RECONOCIMIENTO	O			V				V													O	1
13	COLPOSCOPIO			O					V													O	1
14	EXTRACTOR DE VACIO CON JUEGO DE CANULAS			O					V													O	1
15	BOMBA DE INFUSION			O					V													O	1
16	BOMBA DE INFUSION A JERINGAS			O					V													O	1
17	SOPORTE DEL IRRIGADOR	O			V																	O	2
5-3	**EQUIPO EN EL AREA DE FETOS**																						
1	MONITOR DE CAMA																		V			×	0
2	MONITOR DE OXIGENO			O					V													O	1
3	DETECTOR FETAL DOPPLER			O					V													O	1
6)	**CIRUGIA**																						
6-1	**CIRUGIA GENERAL**																						
1	MESA DE OPERACIONES UNIVERSAL																				V	×	0
2	LAMPARA DE OPERACIONES SIN SOMBRA		O		V	V			V													O	1
3	UNIDAD ELECTROQUIRURGICA		O		V				V													O	1
4	UNIDAD ELECTRICA DE SUCCION	O			V	V			V													O	2
5	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA LA SUTURA		O		V				V													O	3
6	ESTERILIZADOR PARA INSTRUMENTOS	O			V	V																O	1
7	NEGATOSCOPIO	O			V	V																O	1
8	LARINGOSCOPIO																				V	×	0
9	LAMPARA QUIRURGICA MOVIL CON BATERIA DE EMERGENCIA																				V	×	0
10	CARRO PARA EL INSTRUMENTO	O				V																O	1
11	MUEBLE PARA EL INSTRUMENTO	O				V																O	1
12	CAMILLA	O				V	V															O	1
13	FIBROSCOPIO ESOFAGICO																				V	×	0
6-2	**ORTOPEDIA**																						
1	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA ORTOPEDIA	O			V				V													O	1
2	MESA DE OPERACIONES ORTOPEDICAS																				V	×	0
3	CAMA ORTOPEDICA	O			V				V													O	1
4	MESA DE YESO	O			V	V																O	1
5	SIERRA ELECTRICA PARA CORTAR EL YESO	O			V	V																O	1
6	MUEBLE PARA EL INSTRUMENTO	O			V																	O	1
7	ESTERILIZADOR PARA INSTRUMENTOS	O			V	V																O	1
7)	**QUIROFANO**																						
7-1	**INSTRUMENTAL DE QUIROFANO**																						
1	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA LA OPERACION PEQUENA	O			V				V													O	2
2	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA LA CIRUGIA MAYOR	O			V				V													O	2
3	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA LA CIRUGIA MENOR	O			V				V													O	2
4	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA DRENAR ABSCESO																			V		×	0
5	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA DESBRIDAR																			V		×	0

③HOSPITAL NACIONAL SOLOLA

Num.	EQUIPOS	Ren.	Comp.	Nuevo	Prioridades de Seleccion						Principios Basicos de Omision								Criteria			Eval.	Cant.
					1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	a	b	c	Gen.	
7-2	CENTRAL DE EQUIPOS																						
1	EQUIPO EN EL CENTRAL (CARRO DE TRANSPORTE Y CABINETE DE ALMACEN)	O			V	V																O	1
2	ESTERILIZADOR DE VAPOR DE ALTA PRESION, 1.1M3																				V	X	0
3	ESTERILIZADOR DE ALTA PRESION 0.8M3	O			V			V														O	1
4	MAQUINA PARA EMPOLVOLAR Y SECAR GUANTES QUIRURGICAS																				V	X	0
8)	DENTAL																						
1	UNIDAD DE TRATAMIENTO DENTAL CON COMPRESOR	O			V				V													O	1
2	TABURETE DE OPERACION	O			V				V													O	1
3	APARATO DE RAXOS-X DENTAL																			V	V	X	0
4	MUEBLE DEL TRATAMIENTO	O			V																	O	1
5	ESTERILIZADOR A ALTA VELOCIDAD																				V	X	0
6	ESTERILIZADOR PARA INSTRUMENTOS	O			V	V																O	1
7	JUEGO DE INSTRUMENTOS DENTALES	O			V				V													O	1
8	PROCESADOR DE PELICULAS DENTALES																			V	V	X	0
9)	ADMINISTRACION HOSPITALARIA																						
9-1	VEHICULO																						
1	AMBULANCIA	O			V			V														O	1
2	VEHICULO DE PICK UP PARA SERVICIO MEDICO																			V	V	X	0
9-2	COCINA																						
1	ESTUFA PARA COCINA																				V	X	0
2	REFRIGERADOR																				V	X	0
9-3	LAVADERO																						
1	LAVADORA																				V	X	0
2	EXPRIMIDOR / SECADOR																				V	X	0
3	CAFRO PARA ROPA SUCIA																				V	X	0
9-4	EQUIPOS DE MANTENIMIENTO																						
1	REGULADOR AUTOMATICO DE VOLTAJE																						
a	GRAND																				V	X	0
b	MEDIO			O					V													O	1
2	HERRAMIENTAS PARA MANTENIMIENTO																						
a	JUEGO DE TALADRO	O			V	V																O	1
b	JUEGO DE ESMERIL	O			V	V																O	1
c	JUEGO DE LLAVE DE TUBO	O			V	V																O	1
d	JUEGO DE SOL DADURA	O			V	V																O	1
e	MAONINA DE TORNO DE MESA																				V	X	0
f	SIERRA ELECTRICO																				V	X	0
g	ESMERIO CABEZA DOBLE		O		V	V																O	1
h	JUEGO DE HERRAMIENTAS		O		V	V																O	1
3	EQUIPOS DE MEDICION PARA MANTENIMIENTO																						
a	JUEGO DE HERRAMIENTAS ELECTRICAS			O		V																O	1
b	OSILOSCOPIO (40-60 MHZ)																				V	X	0
c	GENERADOR DE SENAL																				V	X	0
d	GENERADOR D.C. (0-50V)																				V	X	0
e	CHECADOR IC																				V	X	0

③HOSPITAL NACIONAL SOLOLA

Num.	EQUIPOS	Ren.	Comp.	Nuevo	Prioridades de Seleccion						Principios Basicos de Omision								Criteria			Eval.	Cant.
					1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	a	b	c	Gen.	
f	PROGRAMADOR																				V	×	0
g	PROBADOR IC																				V	×	0
h	FUENTE DE ENERGIA ELECTRICA (0-24V)																				V	×	0
i	FUENTE DE ENERGIA ELECTRICA (0-32V)																				V	×	0
j	PROBADOR MULTI (FIJO Y PORTATIL)																				V	×	0
k	PIEZA PARA CALIBRACION DE RAYOS-X																				V	×	0
l	MICRO REGISTRO PARA MEDICON DE RESOLUCION																				V	×	0
m	MEDIDOR DE RADIACION ETILO CAJAION																				V	×	0
n	VOLTIMETRO DE ALTA TENSION (HASTA 10KV)																				V	×	0
	TOTAL	106	12	20																			

④HOSPITAL NACIONAL CHIQUIMULA

Cuadro 3-54

Num.	EQUIPOS	Ren.	Comp.	Nuevo	Prioridades de Selection						Principios Basicos de Omision								Criteria			Eval.	Cant.
					1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	a	b	c	Gen.	
1)	LABORATORIO CLINICO																						
1-1	HEMATOLOGIA																						
1	PIPETAS DE GLOBULOS BLANCOS Y ROJOS	○			V	V																○	1
2	MICROSCOPIO BINOCULAR																				V	×	0
3	CENTRIFUGA PARA HEMATOCRITO	○			V	V																○	1
4	LECTOR DE MICROHEMATOCRITO	○			V	V																○	2
5	COLUMNA PARA SEDIMENTACION DE SANGRE	○			V	V																○	3
6	CAMARA DE NEUBAUER	○			V	V																○	4
7	CONTADORES MANUALES DE CELULAS SANGUINEAS	○			V	V																○	2
8	AGITADOR ELECTRICO DE PIPETAS	○			V	V																○	1
9	LAVADOR Y SECADOR DE PIPETAS	○			V	V																○	2
10	REFRIGERADOR LABORATORIO	○			V		V															○	1
11	MESA CENTRAL DE TRABAJO CON FREGADERO																V					×	0
12	ANALIZADOR ELECTROLITE (K, NA, CL)	○			V				V													○	1
13	HEMOGLOBINMETRO	○			V				V													○	1
14	MEZCLADOR GIRATORIO OSCILANTE	○			V	V																○	1
15	JUEGO DE INSTRUMENTOS DE VIORIO	○			V																	○	1
16	PULS OXIMETRO			○					V													○	1
17	ESPECTROFOTOMETRO	○			V				V													○	1
18	AUTOCLAVE VERTICAL																				V	×	0
1-2	LABORATORIO BIOQUIMICO																						
1	BALANZA ANALITICA																		V		V	×	0
2	CALCULADORA DE BATERIA		○		V																	○	1
3	CENTRIFUGA DE SOBREMESA	○			V	V																○	1
4	BANO DE MARIA CON TERMOMETRO	○			V	V																○	1
5	TUBO DE ENSAYO Y JUEGODESUS BASES	○			V																	○	1
6	MICROSCOPIO BINOCULAR DOBLE CABEZA																		V		V	×	0
7	RELOJ DE LABORATORIO	○			V																	○	1
8	MICROSCOPIO BINOCULAR	○			V	V			V													○	1
9	AUTOCLAVE PEQUENO DE SOBREMESA																				V	×	0
10	REFRIGERADOR LABORATORIO	○			V		V															○	1
11	MESA CENTRAL DE TRABAJO CON FREGADERO																V					×	0
1-3	LABORATORIO SEROLOGICO																						
1	BANO DE MARIA CON TERMOMETRO																				V	×	0
2	MICROSCOPIO BINOCULAR																			V		×	0
3	MEZCLADOR DE PLACAS DE VDRL																			V		×	0
4	REFRIGERADOR PARA REACTIVAS	○			V		V															○	1
5	REFRIGERADOR PROFUNDO	○			V		V															○	1
6	MEDIDOR DE PH	○			V	V			V													○	1
7	JUEGO DE MICROPIPETAS	○			V	V																○	2
1-4	BANCO DE SANGRE																						
1	CENTRIFUGA PARA BANCO DE SANGRE	○			V		V															○	1
2	EXTRACTOR DE PLASMA	○			V	V																○	1
3	REFRIGERADOR PROFUNDO																				V	×	0
4	CAMILLA PARA DONADOR	○			V				V													○	1
5	JUEGO DE SANGRE	○			V	V			V													○	1

④HOSPITAL NACIONAL CHIQUIMULA

Num.	EQUIPOS	Ren.	Comp.	Nuevo	Prioridades de Selection						Principios Basicos de Omision								Criteria			Eval.	Cant.
					1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	a	b	c	Gen.	
1-5	LABORATORIO MICROBIOLOGICO																						
1	INCUBADORA LABORATORIA	○			V	V																○	1
2	MICROSCOPIO BINOCULAR		○		V	V			V													○	1
3	JUEGO DE MECHERO BUNZEN	○			V	V																○	2
4	HORNILLA ELECTRICA	○			V	V																○	1
5	REFRIGERADOR LABORATORIO	○			V		V															○	1
6	AUTOCLAVE VERTICAL	○			V		V															○	1
7	MESA CENTRAL DE TRABAJO CON FREGADERO																V					×	0
8	CONTADOR DE COLONIAS	○			V																	○	1
9	CAMARA ANAEROBIA	○			V																	○	1
10	AGITADOR DE TUBOS	○			V	V																○	1
11	JUEGO DE MICROPIPETAS		○		V	V																○	1
2)	DIAGNOSIS POR RAYOS-X																						
1	APARATO DIAGNOSTICO DE RAYOS																				V	×	0
2	EQUIP RAYOS-X (RECOMENDADO POR WHO)	○			V				V	V												○	1
3	APARATO DIAGNOSTICO DE RAYOS-X MOVIL																				V	×	0
4	JUEGO DE CASSETTE PARA RAYOS-X	○			V																	○	1
5	JUEGO DEPROTECTIVOS CONTRA RAYOS-X	○			V																	○	1
6	JUEGO DE PELICULAS RAYOS-X	○			V	V																○	1
7	EQUIPO PARA LA CAMARA OSCURA	○			V	V																○	1
8	MUEBLE DE LAS PELICULAS	○			V																	○	1
3)	AREA DE ANESTESIA (EMERGENCIA)																						
3-1	EQUIPO EN EL AREA DE ANESTESIA																						
1	MAQUINA DE ANESTESIA CON VENTILADOR	○			V			V	V													○	1
2	VENTILADOR	○			V			V	V													○	1
3	MONITOR DE CAMA	○			V			V	V													○	1
4	ELECTROCARDIOGRAFO	○			V				V													○	1
5	JUEGO DE MANOMETRO DE OXIGENO Y REGULADOF		○		V	V																○	1
6	JUEGO DE EQUIPO LARINGOSCOPICO		○		V	V																○	2
7	JUEGO DE MASCARILLAS ANESTESICAS		○		V																	○	2
8	JUEGO DE CIRCUITOS DE VENTILACION ANESTESICA		○		V																	○	2
9	JUEGO DE AMBU	○			V	V																○	1
10	JUEGO DE TUBOS ENDOTRAQUEALES, OROTRAQUEALES Y NASOTRAQUEALES	○			V																	○	1
11	JUEGO DE INSTRUMENTOS DE ANESTESIA EPIDURAL	○			V																	○	1
12	BOMBA DE INFUSION			○					V													○	1
13	OXIMETRO DE PULSO			○					V													○	1
3-2	EQUIPO EN EL AREA DE RESUCITACION																						
1	OXIGENO CON MANOMETRO Y REGULADOR DE FLUJO	○			V	V			V													○	1
2	DESFIBRILADOR																				V	×	0
3	JUEGO DE SACOS AMBU PEDIATRICOS	○			V	V			V													○	1
4	CAMILA	○			V																	○	2
3-3	PEDIATRIA DE URGENCIA																						
1	LAMPARAS DE CUELLO DE GANSO	○			V				V													○	1
2	ASPIRADOR DE FLEMAS	○			V	V			V													○	1
3	APARATO DE SUCCION CONTINUA A BAJA PRESION			○		V			V													○	1

④HOSPITAL NACIONAL CHIQUIMULA

Num.	EQUIPOS	Ren.	Comp.	Nuavo	Prioridades de Selection						Principios Basicos de Omision								Criteria			Eval.	Cant.
					1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	a	b	c	Gen.	
4	RESPIRADOR PEDIATRICO			○		V			V													○	1
5	CAMILLA																				V	×	0
6	SILLA DE RUEDAS PEDIATRICA																			V		×	0
7	JUEGO DE CARROS PARA CILINDROS DE OXIGENO	○			V																	○	1
8	ESTERILIZADOR PARA INSTRUMENTOS	○			V	V																○	1
9	CARRO PARA EL JUEGO DE REANIMACION	○			V	V			V													○	1
10	NEGATOSCOPIO																				V	×	0
4)	PEDIATRIA																						
	EQUIPO EN PABELLONES PEDIATRICOS																						
1	JUEGO DE LARINGOSCOPIO PEDIATRICO	○			V	V			V													○	1
2	ASPIRADOR DE FLEMAS	○			V	V			V													○	1
3	TIENDA DE OXIGENO	○			V	V			V													○	1
4	NEBULIZADOR ULTRASONICO	○			V																	○	1
5	MONITOR DE CAMA																				V	×	0
6	CAMILLA			○					V													○	1
7	SILLA DE RUEDAS PEDIATRICA	○			V																	○	1
8	JUEGO DE ESFIGMOMANOMETRO, ESTETOSCOPIO	○			V	V			V													○	2
9	MICROCENTRIFUGA	○			V	V																○	1
10	MANOMETRO DE OXIGENO Y REGULADOR DE FLUJO	○			V	V																○	1
11	LAMPARAS DE CUELLO DE GANSO	○			V	V																○	1
12	CARRO DE CURACIONES CON CAJONES	○			V	V																○	1
13	MUEBLE PARA EL INSTRUMENTOS	○			V																	○	1
14	JUEGO DE DIAGNOSIS	○			V	V			V													○	2
15	NEGATOSCOPIO	○			V	V																○	1
16	ESTERILIZADOR PARA INSTRUMENTOS	○			V	V																○	1
5)	GINECO-OBSTETRICIA / RECIEN NACIDOS																						
5-1	EQUIPO EN EL AREA DE RECIEN NACIDOS																						
1	INCUBADORA	○			V				V													○	1
2	INCUBADORA (CALENTADOR DE INFANTIL)			○					V													○	1
3	INCUBADORA TRANSPORTA-INFANTE	○			V																	○	1
4	APARATO DE FOTOTERAPIA	○			V				V													○	1
5	BOMBA DE INFUSION			○					V													○	1
6	BILIRRUBINOMETRO	○			V	V			V													○	1
7	ESFIGMOMANOMETRO Y ESTETOSCOPIO PARA NADIDOS	○			V	V			V													○	2
8	MONITOR DE APNEA																		V			×	0
9	ASPIRADOR DE FLEMAS PARA RECIEN NACIDOS	○			V	V			V													○	1
10	JUEGO DE LARINGOSCOPIO PARA RECIEN NACIDOS	○			V	V			V													○	1
11	BASSINETTES	○			V				V													○	2
5-2	EQUIPO EN EL AREA DE GINECO-OBSTETRICIA																						
1	MESA DE PARTO	○			V																	○	2
2	MESA DE OPERACIONES PARA LA GINECO-OBSTETRICIA	○			V																	○	1
3	DETECTOR DE CORAZON FETAL			○					V													○	1
4	EQUIPO ULTRASONICO OBSTETRICO			○					V	V												○	1
5	LAMPARA DE CUELLO DE GANSO	○			V	V			V													○	1
6	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA LA CESAREA	○			V				V													○	3

④HOSPITAL NACIONAL CHIQUIMULA

Num.	EQUIPOS	Ren.	Comp.	Nuevo	Prioridades de Selection						Principios Basicos de Omision								Criteria			Eval.	Cant.
					1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	a	b	c	Gen.	
7	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA LA ABORCION	○			V				V													○	2
8	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA LA LAPAROSCOPIA	○			V				V													○	1
9	JUEGO DE LAPAROSCOPIO	○			V				V													○	1
10	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA EL PARTO	○			V				V													○	2
11	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA LA PUNCION DE DOUGLAS	○			V				V													○	2
12	MESA DE RECONOCIMIENTO	○			V				V													○	1
13	COLPOSCOPIO		○		V				V													○	1
14	EXTRACTOR DE VACIO CON JUEGO DE CANULAS			○		V			V													○	1
15	BOMBA DE INFUSION			○					V													○	1
16	BOMBA DE INFUSION A JERINGAS			○					V													○	1
17	SOPORTE DEL IRRIGADOR	○			V																	○	2
5-3	**EQUIPO EN EL AREA DE FETOS**																						
1	MONITOR DE CAMA	○			V																	○	1
2	MONITOR DE OXIGENO			○					V													○	1
3	DETECTOR FETAL DOPPLER			○					V													○	1
6)	**CIRUGIA**																						
6-1	**CIRUGIA GENERAL**																						
1	MESA DE OPERACIONES UNIVERSAL	○			V	V			V													○	1
2	LAMPARA DE OPERACIONES SIN SOMBRA	○			V	V			V													○	1
3	UNIDAD ELECTROQUIRURGICA	○			V				V													○	1
4	UNIDAD ELECTRICA DE SUCCION	○			V	V			V													○	1
5	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA LA SUTURA	○			V				V													○	3
6	ESTERILIZADOR PARA INSTRUMENTOS	○			V	V																○	1
7	NEGATOSCOPIO																				V	×	0
8	LARINGOSCOPIO																				V	×	0
9	LAMPARA QUIRURGICA MOVIL CON BATERIA DE EMERGENCIA	○			V				V													○	1
10	CARRO PARA EL INSTRUMENTO	○			V																	○	1
11	MUEBLE PARA EL INSTRUMENTO	○																				○	1
12	CAMILLA	○			V	V																○	1
13	FIBROSCOPIO ESOFAGICO																				V	×	0
6-2	**ORTOPEDIA**																						
1	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA ORTOPEDIA	○			V				V													○	1
2	MESA DE OPERACIONES ORTOPEDICAS																				V	×	0
3	CAMA ORTOPEDICA	○			V				V													○	1
4	MESA DE YESO	○			V	V																○	1
5	SIERRA ELECTRICA PARA CORTAR EL YESO	○			V	V																○	1
6	MUEBLE PARA EL INSTRUMENTO	○			V																	○	1
7	ESTERILIZADOR PARA INSTRUMENTOS	○			V	V																○	1
7)	**QUIROFANO**																						
7-1	**INSTRUMENTAL DE QUIROFANO**																						
1	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA LA OPERACION PEQUENA	○			V				V													○	3
2	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA LA CIRUGIA MAYOR	○			V				V													○	3
3	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA LA CIRUGIA MENOR	○			V				V													○	3
4	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA DRENAR ABSCESO																				V	×	0
5	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA DESBRIDAR																				V	×	0

④HOSPITAL NACIONAL CHIQUIMULA

Num.	EQUIPOS	Ren.	Comp.	Nuevo	Prioridades de Selection						Principios Basicos de Omision								Criteria			Eval.	Cant.
					1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	a	b	c	Gen.	
7-2	CENTRAL DE EQUIPOS																						
1	EQUIPO EN EL CENTRAL (CARRO DE TRANSPORTE Y CABINETE DE ALMACEN)	O			V	V																O	1
2	ESTERILIZADOR DE VAPOR DE ALTA PRESION, 1.1M3	O			V			V														O	1
3	ESTERILIZADOR DE ALTA PRESION 0.8M3																				V	×	0
4	MAQUINA PARA EMPOLVOLAR Y SECAR GUANTES QUIRURGICAS																				V	×	0
8)	DENTAL																						
1	UNIDAD DE TRATAMIENTO DENTAL CON COMPRESOR	O			V				V													O	1
2	TABURETE DE OPERACION	O			V				V													O	1
3	APARATO DE RAXOS-X DENTAL																				V	×	0
4	MUEBLE DEL TRATAMIENTO	O			V																	O	1
5	ESTERILIZADOR A ALTA VELOCIDAD																				V	×	0
6	ESTERILIZADOR PARA INSTRUMENTOS	O			V	V																O	1
7	JUEGO DE INSTRUMENTOS DENTALES	O			V				V													O	1
8	PROCESADOR DE PELICULAS DENTALES																			V	V	×	0
9)	ADMINISTRACION HOSPITALARIA																						
9-1	VEHICULO																						
1	AMBULANCIA	O			V			V														O	1
2	VEHICULO DE PICK UP PARA SERVICIO MEDICO																				V	×	0
9-2	COCINA																						
1	ESTUFA PARA COCINA																				V	×	0
2	REFRIGERADOR	O			V	V																O	1
9-3	LAVADERO																						
1	LAVADORA																			V	V	×	0
2	EXPRIMIDOR / SECADOR																			V	V	×	0
3	CAFRO PARA ROPA SUCIA																			V	V	×	0
9-4	EQUIPOS DE MANTENIMIENTO																						
1	REGULADOR AUTOMATICO DE VOLTAJE																						
a	GRAND																				V	×	0
b	MEDIO			O					V													O	1
2	HERRAMIENTAS PARA MANTENIMIENTO																						
a	JUEGO DE TALADRO	O				V	V															O	1
b	JUEGO DE ESMERIL																				V	×	0
c	JUEGO DE LLAVE DE TUBO																				V	×	0
d	JUEGO DE SOL DADURA																				V	×	0
e	MAONINA DE TORNO DE MESA																				V	×	0
f	SIERRA ELECTRICO																				V	×	0
g	ESMERIO CABEZA DOBLE																				V	×	0
h	JUEGO DE HERRAMIENTAS		O		V	V																O	1
3	EQUIPOS DE MEDICION PARA MANTENIMIENTO																						
a	JUEGO DE HERRAMIENTAS ELECTRICAS			O		V																O	1
b	OSILOSCOPIO (40-60 MHZ)																				V	×	0
c	GENERADOR DE SENAL																				V	×	0
d	GENERADOR D.C. (0-50V)																				V	×	0
e	CHECADOR IC																				V	×	0

④HOSPITAL NACIONAL CHIQUIMULA

Num.	EQUIPOS	Ren.	Comp.	Nuevo	Prioridades de Selection						Principios Basicos de Omision								Criteria			Eval.	Cant.
					1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	a	b	c	Gen.	
f	PROGRAMADOR																				V	×	0
g	PROBADOR IC																				V	×	0
h	FUENTE DE ENERGIA ELECTRICA (0-24V)																				V	×	0
i	FUENTE DE ENERGIA ELECTRICA (0-32V)																				V	×	0
j	PROBADOR MULTI (FIJO Y PORTATIL)																				V	×	0
k	PIEZA PARA CALIBRACION DE RAYOS-X																				V	×	0
l	MICRO REGISTRO PARA MEDICON DE RESOLUCION																				V	×	0
m	MEDIDOR DE RADIACION ETILO CAJAION																				V	×	0
n	VOLTIMETRO DE ALTA TENSION (HASTA 10KV)																				V	×	0
	TOTAL	120	9	17																			

⑤HOSPITAL NACIONAL GUASTATOYA

Cuadro 3-55

Num.	EQUIPOS	Ren.	Comp.	Nuevo	Prioridades de Seleccion						Principios Basicos de Omision								Criteria			Eval. Gen.	Cant.
					1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	a	b	c		
1)	LABORATORIO CLINICO																						
1-1	HEMATOLOGIA																						
1	PIPETAS DE GLOBULOS BLANCOS Y ROJOS	O			V	V																O	1
2	MICROSCOPIO BINOCULAR	O			V	V			V													O	1
3	CENTRIFUGA PARA HEMATOCRITO	O			V	V																O	1
4	LECTOR DE MICROHEMATOCRITO	O			V	V																O	2
5	COLUMNA PARA SEDIMENTACION DE SANGRE	O			V	V																O	3
6	CAMARA DE NEUBAUER	O			V	V																O	4
7	CONTADORES MANUALES DE CELULAS SANGUINEAS	O			V	V																O	2
8	AGITADOR ELECTRICO DE PIPETAS	O			V	V																O	1
9	LAVADOR Y SECADOR DE PIPETAS	O			V	V																O	2
10	REFRIGERADOR LABORATORIO	O			V		V															O	1
11	MESA CENTRAL DE TRABAJO CON FREGADERO																V					×	0
12	ANALIZADOR ELECTROLITE (K, NA, CL)			O					V													O	1
13	HEMOGLOBINMETRO	O			V																	O	1
14	MEZCLADOR GIRATORIO OSCILANTE	O			V	V																O	1
15	JUEGO DE INSTRUMENTOS DE VIDRIO	O			V																	O	1
16	PULS OXIMETRO			O					V													O	1
17	ESPECTROFOTOMETRO																				V	×	0
18	AUTOCLAVE VERTICAL	O			V	V	V															O	1
1-2	LABORATORIO BIOQUIMICO																						
1	BALANZA ANALITICA																		V		V	×	0
2	CALCULADORA DE BATERIA	O			V																	O	1
3	CENTRIFUGA DE SOBREMESA	O			V	V																O	1
4	BANO DE MARIA CON TERMOMETRO	O			V	V																O	1
5	TUBO DE ENSAYO Y JUEGODESUS BASES		O		V																	O	2
6	MICROSCOPIO BINOCULAR DOBLE CABEZA																		V		V	×	0
7	RELOJ DE LABORATORIO	O			V																	O	1
8	MICROSCOPIO BINOCULAR	O			V	V			V													O	1
9	AUTOCLAVE PEQUENO DE SOBREMESA	O			V																	O	1
10	REFRIGERADOR LABORATORIO	O			V		V															O	1
11	MESA CENTRAL DE TRABAJO CON FREGADERO																V					×	0
1-3	LABORATORIO SEROLOGICO																						
1	BANO DE MARIA CON TERMOMETRO																				V	×	0
2	MICROSCOPIO BINOCULAR																				V	×	0
3	MEZCLADOR DE PLACAS DE VDRL	O			V	V																O	1
4	REFRIGERADOR PARA REACTIVAS	O			V		V															O	1
5	REFRIGERADOR PROFUNDO																				V	×	0
6	MEDIDOR DE PH			O		V			V													O	1
7	JUEGO DE MICROPIPETAS	O			V	V																O	2
1-4	BANCO DE SANGRE																						
1	CENTRIFUGA PARA BANCO DE SANGRE	O			V		V															O	1
2	EXTRACTOR DE PLASMA				V	V															V	×	0
3	REFRIGERADOR PROFUNDO																				V	×	0
4	CAMILLA PARA DONADOR	O			V				V													O	1
5	JUEGO DE SANGRE	O			V	V			V													O	1

⑤HOSPITAL NACIONAL GUASTATOYA

Num.	EQUIPOS	Ren.	Comp.	Nuevo	Prioridades de Seleccion						Principios Basicos de Omision								Criteria			Eval.	Cant.
					1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	a	b	c	Gen.	
1-5	LABORATORIO MICROBIOLOGICO																						
1	INCUBADORA LABORATORIA	O			V	V																O	1
2	MICROSCOPIO BINOCULAR		O		V	V			V													O	1
3	JUEGO DE MECHERO BUNZEN	O			V	V																O	2
4	HORNILLA ELECTRICA																				V	X	0
5	REFRIGERADOR LABORATORIO	O			V		V															O	1
6	AUTOCLAVE VERTICAL																				V	X	0
7	MESA CENTRAL DE TRABAJO CON FREGADERO																V					X	0
8	CONTADOR DE COLONIAS	O			V																	O	1
9	CAMARA ANAEROBIA																			V	V	X	0
10	AGITADOR DE TUBOS	O			V	V																O	1
11	JUEGO DE MICROPIPETAS		O		V	V																O	1
2)	DIAGNOSIS POR RAYOS-X																						
1	APARATO DIAGNOSTICO DE RAYOS	O			V				V	V												O	1
2	EQUIP RAYOS-X (RECOMENDADO POR WHO)																			V	V	X	0
3	APARATO DIAGNOSTICO DE RAYOS-X MOVIL			O		V			V	V												O	1
4	JUEGO DE CASSETTE PARA RAYOS-X	O			V																	O	1
5	JUEGO DEPROTECTIVOS CONTRA RAYOS-X	O			V																	O	1
6	JUEGO DE PELICULAS RAYOS-X	O			V	V																O	1
7	EQUIPO PARA LA CAMARA OSCURA	O			V	V																O	1
8	MUEBLE DE LAS PELICULAS	O			V																	O	1
3)	AREA DE ANESTESIA (EMERGENCIA)																						
3-1	EQUIPO EN EL AREA DE ANESTESIA																						
1	MAQUINA DE ANESTESIA CON VENTILADOR	O			V			V	V													O	1
2	VENTILADOR			O					V													O	1
3	MONITOR DE CAMA			O					V													O	1
4	ELECTROCARDIOGRAFO	O			V				V													O	1
5	JUEGO DE MANOMETRO DE OXIGENO Y REGULADOF		O		V	V																O	2
6	JUEGO DE EQUIPO LARINGOSCOPICO		O		V	V																O	2
7	JUEGO DE MASCARILLAS ANESTESICAS		O		V																	O	2
8	JUEGO DE CIRCUITOS DE VENTILACION ANESTESICA		O		V																	O	2
9	JUEGO DE AMBU	O			V	V			V													O	1
10	JUEGO DE TUBOS ENDOTRAQUEALES, OROTRAQUEALES Y NASOTRAQUEALES	O			V																	O	1
11	JUEGO DE INSTRUMENTOS DE ANESTESIA EPIDURAL	O			V																	O	1
12	BOMBA DE INFUSION			O					V													O	1
13	OXIMETRO DE PULSO			O					V													O	1
3-2	EQUIPO EN EL AREA DE RESUCITACION																						
1	OXIGENO CON MANOMETRO Y REGULADOR DE FLUJO	O			V	V			V													O	1
2	DESFIBRILADOR			O					V													O	1
3	JUEGO DE SACOS AMBU PEDIATRICOS	O			V	V			V													O	1
4	CAMILA		O		V																	O	1
3-3	PEDIATRIA DE URGENCIA																						
1	LAMPARAS DE CUELLO DE GANSO	O			V				V													O	1
2	ASPIRADOR DE FLEMAS	O			V	V			V													O	1
3	APARATO DE SUCCION CONTINUA A BAJA PRESION			O		V			V													O	1

⑤HOSPITAL NACIONAL GUASTATOYA

Num.	EQUIPOS	Ren.	Comp.	Nuevo	Prioridades de Seleccion						Principios Basicos de Omision								Criteria			Eval.	Cant.
					1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	a	b	c	Gen.	
4	RESPIRADOR PEDIATRICO			O		V			V													O	1
5	CAMILLA																				V	X	0
6	SILLA DE RUEDAS PEDIATRICA																			V		X	0
7	JUEGO DE CARROS PARA CILINDROS DE OXIGENO	O			V																	O	1
8	ESTERILIZADOR PARA INSTRUMENTOS	O			V	V																O	1
9	CARRO PARA EL JUEGO DE REANIMACION	O			V	V			V													O	1
10	NEGATOSCOPIO																				V	X	0
4)	PEDIATRIA																						
	EQUIPO EN PABELLONES PEDIATRICOS																						
1	JUEGO DE LARINGOSCOPIO PEDIATRICO	O			V	V			V													O	1
2	ASPIRADOR DE FLEMAS	O			V	V			V													O	1
3	TIENDA DE OXIGENO	O			V	V			V													O	1
4	NEBULIZADOR ULTRASONICO	O			V																	O	1
5	MONITOR DE CAMA			O					V													O	1
6	CAMILLA			O					V													O	1
7	SILLA DE RUEDAS PEDIATRICA																			V	V	X	0
8	JUEGO DE ESFIGMOMANOMETRO, ESTETOSCOPIO	O			V	V			V													O	2
9	MICROCENTRIFUGA	O			V	V																O	1
10	MANOMETRO DE OXIGENO Y REGULADOR DE FLUJO	O			V	V																O	1
11	LAMPARAS DE CUELLO DE GANSO	O			V	V			V													O	1
12	CARRO DE CURACIONES CON CAJONES	O			V	V			V													O	1
13	MUEBLE PARA EL INSTRUMENTOS	O			V																	O	1
14	JUEGO DE DIAGNOSIS	O			V	V			V													O	1
15	NEGATOSCOPIO	O			V	V																O	1
16	ESTERILIZADOR PARA INSTRUMENTOS	O			V	V																O	1
5)	GINECO-OBSTETRICIA / RECIEN NACIDOS																						
5-1	EQUIPO EN EL AREA DE RECIEN NACIDOS																						
1	INCUBADORA																				V	X	0
2	INCUBADORA (CALENTADOR DE INFANTIL)			O					V													O	1
3	INCUBADORA TRANSPORTA-INFANTE																				V	X	0
4	APARATO DE FOTOTERAPIA	O			V				V													O	1
5	BOMBA DE INFUSION			O					V													O	1
6	BILIRRUBINOMETRO			O		V			V													O	1
7	ESFIGMOMANOMETRO Y ESTETOSCOPIO PARA NADIDOS			O		V			V													O	2
8	MONITOR DE APNEA																		V			X	0
9	ASPIRADOR DE FLEMAS PARA RECIEN NACIDOS			O		V			V													O	1
10	JUEGO DE LARINGOSCOPIO PARA RECIEN NACIDOS	O			V	V			V													O	1
11	BASSINETTES																				V	X	0
5-2	EQUIPO EN EL AREA DE GINECO-OBSTETRICIA																						
1	MESA DE PARTO	O			V	V			V													O	1
2	MESA DE OPERACIONES PARA LA GINECO-OBSTETRICIA																				V	X	0
3	DETECTOR DE CORAZON FETAL	O			V																	O	1
4	EQUIPO ULTRASONICO OBSTETRICO			O					V	V												O	1
5	LAMPARA DE CUELLO DE GANSO	O			V	V			V													O	1
6	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA LA CESAREA	O			V				V													O	2

⑤HOSPITAL NACIONAL GUASTATOYA

Num.	EQUIPOS	Ren.	Comp.	Nuevo	Prioridades de Seleccion						Principios Basicos de Omision								Criteria			Eval.	Cant.
					1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	a	b	c	Gen.	
7	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA LA ABORCION	O			V				V													O	2
8	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA LA LAPAROSCOPIA	O			V				V													O	1
9	JUEGO DE LAPAROSCOPIO	O			V				V													O	1
10	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA EL PARTO	O			V				V													O	3
11	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA LA PUNCION DE DOUGLAS	O			V				V													O	2
12	MESA DE RECONOCIMIENTO	O			V				V													O	1
13	COLPOSCOPIO	O			V				V													O	1
14	EXTRACTOR DE VACIO CON JUEGO DE CANULAS			O					V													O	1
15	BOMBA DE INFUSION			O					V													O	1
16	BONBA DE INFUSION A JERINGAS			O					V													O	1
17	SOPORTE DEL IRRIGADOR	O			V																	O	2
5-3	EQUIPO EN EL AREA DE FETOS																						
1	MONITOR DE CAMA																		V			×	0
2	MONITOR DE OXIGENO			O					V													O	1
3	DETECTOR FETAL DOPPLER			O					V													O	1
6)	CIRUGIA																						
6-1	CIRUGIA GENERAL																						
1	MESA DE OPERACIONES UNIVERSAL																				V	×	0
2	LAMPARA DE OPERACIONES SIN SOMBRA	O			V																	O	1
3	UNIDAD ELECTROQUIRURGICA			O					V													O	1
4	UNIDAD ELECTRICA DE SUCCION	O			V	V			V													O	2
5	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA LA SUTURA		O		V				V													O	2
6	ESTERILIZADOR PARA INSTRUMENTOS	O			V	V																O	1
7	NEGATOSCOPIO	O			V	V																O	1
8	LARINGOSCOPIO																				V	×	0
9	LAMPARA QUIRURGICA MOVIL CON BATERIA DE EMERGENCIA	O			V	V			V													O	1
10	CARRO PARA EL INSTRUMENTO	O			V																	O	1
11	MUEBLE PARA EL INSTRUMENTO	O			V																	O	1
12	CAMILLA	O			V	V																O	1
13	FIBROSCOPIO ESOFAGICO																				V	×	0
6-2	ORTOPEDIA																						
1	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA ORTOPEDIA	O			V				V													O	1
2	MESA DE OPERACIONES ORTOPEDICAS	O			V				V													O	1
3	CAMA ORTOPEDICA	O			V				V													O	1
4	MESA DE YESO	O			V	V																O	1
5	SIERRA ELECTRICA PARA CORTAR EL YESO	O			V	V																O	1
6	MUEBLE PARA EL INSTRUMENTO	O			V																	O	1
7	ESTERILIZADOR PARA INSTRUMENTOS	O			V	V																O	1
7)	QUIROFANO																						
7-1	INSTRUMENTAL DE QUIROFANO																						
1	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA LA OPERACION PEQUENA	O			V				V													O	2
2	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA LA CIRUGIA MAYOR	O			V				V													O	2
3	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA LA CIRUGIA MENOR	O			V				V													O	2
4	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA DRENAR ABSCESO																			V		×	0
5	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA DESBRIDAR																			V		×	0

⑤HOSPITAL NACIONAL GUASTATOYA

Num.	EQUIPOS	Ren.	Comp.	Nuevo	Prioridades de Seleccion						Principios Basicos de Omision								Criteria			Eval.	Cant.
					1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	a	b	c	Gen.	
7-2	CENTRAL DE EQUIPOS																						
1	EQUIPO EN EL CENTRAL (CARRO DE TRANSPORTE Y CABINETE DE ALMACEN)		O		V	V																O	1
2	ESTERILIZADOR DE VAPOR DE ALTA PRESION, 1.1M3																				V	×	0
3	ESTERILIZADOR DE ALTA PRESION 0.8M3	O			V			V														O	1
4	MAQUINA PARA EMPOLVOLAR Y SECAR GUANTES QUIRURGICAS																				V	×	0
8)	DENTAL																						
1	UNIDAD DE TRATAMIENTO DENTAL CON COMPRESOR	O			V			V														O	1
2	TABURETE DE OPERACION	O			V			V														O	1
3	APARATO DE RAXOS-X DENTAL																				V	×	0
4	MUEBLE DEL TRATAMIENTO		O		V																	O	1
5	ESTERILIZADOR A ALTA VELOCIDAD																				V	×	0
6	ESTERILIZADOR PARA INSTRUMENTOS		O		V	V																O	1
7	JUEGO DE INSTRUMENTOS DENTALES		O		V				V													O	1
8	PROCESADOR DE PELICULAS DENTALES																			V	V	×	0
9)	ADMINISTRACION HOSPITALARIA																						
9-1	VEHICULO																						
1	AMBULANCIA	O			V			V														O	1
2	VEHICULO DE PICK UP PARA SERVICIO MEDICO	O			V			V														O	1
9-2	COCINA																						
1	ESTUFA PARA COCINA	O			V																	O	1
2	REFRIGERADOR																				V	×	0
9-3	LAVADERO																						
1	LAVADORA	O			V																	O	1
2	EXPRIMIDOR / SECADOR	O			V																	O	1
3	CAFRO PARA ROPA SUCIA																			V	V	×	0
9-4	EQUIPOS DE MANTENIMIENTO																						
1	REGULADOR AUTOMATICO DE VOLTAJE																						
a	GRAND																				V	×	0
b	MEDIO			O					V													O	1
2	HERRAMIENTAS PARA MANTENIMIENTO																						
a	JUEGO DE TALADRO	O			V	V																O	1
b	JUEGO DE ESMERIL																				V	×	0
c	JUEGO DE LLAVE DE TUBO																				V	×	0
d	JUEGO DE SOL DADURA	O			V	V																O	1
e	MAONINA DE TORNO DE MESA																				V	×	0
f	SIERRA ELECTRICO																				V	×	0
g	ESMERIO CABEZA DOBLE																				V	×	0
h	JUEGO DE HERRAMIENTAS		O		V	V																O	1
3	EQUIPOS DE MEDICION PARA MANTENIMIENTO																						
a	JUEGO DE HERRAMIENTAS ELECTRICAS			O		V																O	1
b	OSILOSCOPIO (40-60 MHZ)																				V	×	0
c	GENERADOR DE SENAL																				V	×	0
d	GENERADOR D.C. (0-50V)																				V	×	0
e	CHECADOR IC																				V	×	0

⑤HOSPITAL NACIONAL GUASTATOYA

Num.	EQUIPOS	Rec.	Comp.	Nuevo	Prioridades de Seleccion						Principios Basicos de Omision								Criteria			Eval.	Cant.
					1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	a	b	c	Gen.	
f	PROGRAMADOR																				V	×	0
g	PROBADOR IC																				V	×	0
h	FUENTE DE ENERGIA ELECTRICA (0-24V)																				V	×	0
i	FUENTE DE ENERGIA ELECTRICA (0-32V)																				V	×	0
j	PROBADOR MULTI (FIJO Y PORTATIL)																				V	×	0
k	PIEZA PARA CALIBRACION DE RAYOS-X																				V	×	0
l	MICRO REGISTRO PARA MEDICON DE RESOLUCION																				V	×	0
m	MEDIDOR DE RADIACION ETILO CAJAION																				V	×	0
n	VOLTIMETRO DE ALTA TENSION (HASTA 10KV)																				V	×	0
	TOTAL	105	14	27																			

⑥HOSPITAL NACIONAL DE TIQUISATE

Cuadro 3-56

Num.	EQUIPOS	Ren.	Comp.	Nuevo	Prioridades de Seleccion						Principios Basicos de Omision								Criteria			Eval.	Cant.
					1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	a	b	c	Gen.	
1)	LABORATORIO CLINICO																						
1-1	HEMATOLOGIA																						
1	PIPETAS DE GLOBULOS BLANCOS Y ROJOS	O			V	V																O	1
2	MICROSCOPIO BINOCULAR	O			V	V			V													O	1
3	CENTRIFUGA PARA HEMATOCRITO	O			V	V																O	1
4	LECTOR DE MICROHEMATOCRITO	O			V	V																O	2
5	COLUMNA PARA SEDIMENTACION DE SANGRE	O			V	V																O	3
6	CAMARA DE NEUBAUER	O			V	V																O	4
7	CONTADORES MANUALES DE CELULAS SANGUINEAS	O			V	V																O	2
8	AGITADOR ELECTRICO DE PIPETAS	O			V	V																O	1
9	LAVADOR Y SECADOR DE PIPETAS	O			V	V																O	2
10	REFRIGERADOR LABORATORIO	O			V		V															O	1
11	MESA CENTRAL DE TRABAJO CON FREGADERO																V					×	0
12	ANALIZADOR ELECTROLITE (K, NA, CL)			O					V													O	1
13	HEMOGLOBINMETRO	O			V				V													O	1
14	MEZCLADOR GIRATORIO OSCILANTE	O			V	V																O	1
15	JUEGO DE INSTRUMENTOS DE VIDRIO	O			V																	O	1
16	PULS OXIMETRO			O					V													O	1
17	ESPECTROFOTOMETRO	O			V																	O	1
18	AUTOCLAVE VERTICAL	O			V	V	V															O	1
1-2	LABORATORIO BIOQUIMICO																						
1	BALANZA ANALITICA																		V		V	×	0
2	CALCULADORA DE BATERIA	O			V																	O	1
3	CENTRIFUGA DE SOBREMESA	O			V	V																O	1
4	BANO DE MARIA CON TERMOMETRO	O			V	V																O	1
5	TUBO DE ENSAYO Y JUEGODESUS BASES		O		V																	O	2
6	MICROSCOPIO BINOCULAR DOBLE CABEZA			O					V													O	1
7	RELOJ DE LABORATORIO	O			V																	O	1
8	MICROSCOPIO BINOCULAR		O		V	V			V													O	1
9	AUTOCLAVE PEQUENO DE SOBREMESA																				V	×	0
10	REFRIGERADOR LABORATORIO	O			V		V															O	1
11	MESA CENTRAL DE TRABAJO CON FREGADERO																V					×	0
1-3	LABORATORIO SEROLOGICO																						
1	BANO DE MARIA CON TERMOMETRO	O			V	V																O	1
2	MICROSCOPIO BINOCULAR																				V	×	0
3	MEZCLADOR DE PLACAS DE VDRL	O			V	V																O	1
4	REFRIGERADOR PARA REACTIVAS	O			V		V															O	1
5	REFRIGERADOR PROFUNDO	O			V		V															O	1
6	MEDIDOR DE PH			O		V			V													O	1
7	JUEGO DE MICROPIPETAS	O			V	V																O	2
1-4	BANCO DE SANGRE																						
1	CENTRIFUGA PARA BANCO DE SANGRE	O			V		V															O	1
2	EXTRACTOR DE PLASMA	O			V	V																O	1
3	REFRIGERADOR PROFUNDO																				V	×	0
4	CAMILLA PARA DONADOR	O			V				V													O	1
5	JUEGO DE SANGRE	O			V	V			V													O	1

⑥HOSPITAL NACIONAL DE TIQUISATE

Num.	EQUIPOS	Ren.	Comp.	Nuevo	Prioridades de Seleccion						Principios Basicos de Omision								Criteria			Eval.	Cant.
					1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	a	b	c	Gen.	
1-5	LABORATORIO MICROBIOLOGICO																						
1	INCUBADORA LABORATORIA	O			V	V																O	1
2	MICROSCOPIO BINOCULAR	O			V	V			V													O	1
3	JUEGO DE MECHERO BUNZEN	O			V	V																O	2
4	HORNILLA ELECTRICA	O			V	V																O	1
5	REFRIGERADOR LABORATORIO	O			V		V															O	1
6	AUTOCLAVE VERTICAL																				V	X	0
7	MESA CENTRAL DE TRABAJO CON FREGADERO																V					X	0
8	CONTADOR DE COLONIAS	O			V																	O	1
9	CAMARA ANAEROBIA	O			V																	O	1
10	AGITADOR DE TUBOS	O			V	V																O	1
11	JUEGO DE MICROPIPETAS	O			V	V																O	1
2)	DIAGNOSIS POR RAYOS-X																						
1	APARATO DIAGNOSTICO DE RAYOS	O			V				V	V												O	1
2	EQUIP RAYOS-X (RECOMENDADO POR WHO)																				V	X	0
3	APARATO DIAGNOSTICO DE RAYOS-X MOVIL			O		V			V	V												O	1
4	JUEGO DE CASSETTE PARA RAYOS-X	O			V																	O	1
5	JUEGO DEPROTECTIVOS CONTRA RAYOS-X	O			V																	O	1
6	JUEGO DE PELICULAS RAYOS-X	O			V	V																O	1
7	EQUIPO PARA LA CAMARA OSCURA	O			V	V																O	1
8	MUEBLE DE LAS PELICULAS	O			V																	O	1
3)	AREA DE ANESTESIA (EMERGENCIA)																						
3-1	EQUIPO EN EL AREA DE ANESTESIA																						
1	MAQUINA DE ANESTESIA CON VENTILADOR	O			V			V	V													O	2
2	VENTILADOR			O					V													O	1
3	MONITOR DE CAMA			O					V													O	1
4	ELECTROCARDIOGRAFO	O			V				V													O	1
5	JUEGO DE MANOMETRO DE OXIGENO Y REGULADOF		O		V	V																O	2
6	JUEGO DE EQUIPO LARINGOSCOPICO		O		V	V																O	3
7	JUEGO DE MASCARILLAS ANESTESICAS		O		V																	O	2
8	JUEGO DE CIRCUITOS DE VENTILACION ANESTESICA		O		V																	O	2
9	JUEGO DE AMBU	O			V	V			V													O	1
10	JUEGO DE TUBOS ENDOTRAQUEALES, OROTRAQUEALES Y NASOTRAQUEALES	O			V																	O	1
11	JUEGO DE INSTRUMENTOS DE ANESTESIA EPIDURAL	O			V																	O	1
12	BOMBA DE INFUSION			O					V													O	1
13	OXIMETRO DE PULSO			O					V													O	1
3-2	EQUIPO EN EL AREA DE RESUCITACION																						
1	OXIGENO CON MANOMETRO Y REGULADOR DE FLUJO	O			V	V			V													O	1
2	DESFIBRILADOR			O					V													O	1
3	JUEGO DE SACOS AMBU PEDIATRICOS	O			V	V			V													O	1
4	CAMILA	O			V																	O	2
3-3	PEDIATRIA DE URGENCIA																						
1	LAMPARAS DE CUELLO DE GANSO	O			V				V													O	1
2	ASPIRADOR DE FLEMAS	O			V	V			V													O	1
3	APARATO DE SUCCION CONTINUA A BAJA PRESION																				V	X	0

⑥HOSPITAL NACIONAL DE TIQUISATE

Num.	EQUIPOS	Ren.	Comp.	Nuevo	Prioridades de Seleccion						Principios Basicos de Omision								Criteria			Eval.	Cant.
					1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	a	b	c	Gen.	
4	RESPIRADOR PEDIATRICO			○		V			V													○	1
5	CAMILLA																				V	×	0
6	SILLA DE RUEDAS PEDIATRICA																			V		×	0
7	JUEGO DE CARROS PARA CILINDROS DE OXIGENO	○			V																	○	1
8	ESTERILIZADOR PARA INSTRUMENTOS	○			V	V																○	1
9	CARRO PARA EL JUEGO DE REANIMACION	○			V	V																○	1
10	NEGATOSCOPIO	○																			V	×	0
4)	PEDIATRIA																						
	EQUIPO EN PABELLONES PEDIATRICOS																						
1	JUEGO DE LARINGOSCOPIO PEDIATRICO	○			V	V			V													○	1
2	ASPIRADOR DE FLEMAS	○			V	V			V													○	1
3	TIENDA DE OXIGENO	○			V	V			V													○	1
4	NEBULIZADOR ULTRASONICO	○			V																	○	1
5	MONITOR DE CAMA			○					V													○	1
6	CAMILLA			○					V													○	1
7	SILLA DE RUEDAS PEDIATRICA	○			V																	○	1
8	JUEGO DE ESFIGMOMANOMETRO, ESTETOSCOPIO	○			V	V			V													○	2
9	MICROCENTRIFUGA	○			V	V																○	1
10	MANOMETRO DE OXIGENO Y REGULADOR DE FLUJO	○			V	V																○	1
11	LAMPARAS DE CUELLO DE GANSO	○			V	V			V													○	1
12	CARRO DE CURACIONES CON CAJONES	○			V	V			V													○	1
13	MUEBLE PARA EL INSTRUMENTOS	○			V																	○	1
14	JUEGO DE DIAGNOSIS	○			V	V			V													○	2
15	NEGATOSCOPIO	○			V	V																○	1
16	ESTERILIZADOR PARA INSTRUMENTOS	○			V	V																○	1
5)	GINECO-OBSTETRICIA / RECIEN NACIDOS																						
5-1	EQUIPO EN EL AREA DE RECIEN NACIDOS																						
1	INCUBADORA	○			V				V													○	1
2	INCUBADORA (CALENTADOR DE INFANTIL)	○			V				V													○	1
3	INCUBADORA TRANSPORTA-INFANTE																				V	×	0
4	APARATO DE FOTOTERAPIA	○			V				V													○	1
5	BOMBA DE INFUSION			○					V													○	1
6	BILIRRUBINOMETRO			○		V			V													○	1
7	ESFIGMOMANOMETRO			○		V			V													○	1
	Y ESTETOSCOPIO PARA NADIDOS																						0
8	MONITOR DE APNEA																		V			×	1
9	ASPIRADOR DE FLEMAS PARA RECIEN NACIDOS			○		V			V													○	1
10	JUEGO DE LARINGOSCOPIO PARA RECIEN NACIDOS	○			V	V			V													○	2
11	BASSINETTES	○			V				V													○	0
5-2	EQUIPO EN EL AREA DE GINECO-OBSTETRICIA																						
1	MESA DE PARTO	○			V	V			V													○	2
2	MESA DE OPERACIONES PARA LA GINECO-OBSTETRICIA	○			V	V			V													○	1
3	DETECTOR DE CORAZON FETAL			○					V													○	1
4	EQUIPO ULTRASONICO OBSTETRICO			○					V	V												○	1
5	LAMPARA DE CUELLO DE GANSO	○			V	V			V													○	1
6	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA LA CESAREA	○			V				V													○	3

⑥HOSPITAL NACIONAL DE TIQUISATE

Num.	EQUIPOS	Ren.	Comp.	Nuevo	Prioridades de Seleccion						Principios Basicos de Omision								Criteria			Eval.	Cant.
					1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	a	b	c	Gen.	
7	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA LA ABORCION	O			V				V													O	2
8	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA LA LAPAROSCOPIA	O			V				V													O	1
9	JUEGO DE LAPAROSCOPIO	O			V				V													O	1
10	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA EL PARTO	O			V				V													O	3
11	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA LA PUNCION DE DOUGLAS	O			V				V													O	2
12	MESA DE RECONOCIMIENTO	O			V				V													O	1
13	COLPOSCOPIO	O			V				V													O	1
14	EXTRACTOR DE VACIO CON JUEGO DE CANULAS			O					V													O	1
15	BOMBA DE INFUSION			O					V													O	1
16	BONBA DE INFUSION A JERINGAS			O					V													O	1
17	SOPORTE DEL IRRIGADOR	O			V																	O	3
5-3	EQUIPO EN EL AREA DE FETOS																						
1	MONITOR DE CAMA			O					V													O	1
2	MONITOR DE OXIGENO			O					V													O	1
3	DETECTOR FETAL DOPPLER			O					V													O	1
6)	CIRUGIA																						
6-1	CIRUGIA GENERAL																						
1	MESA DE OPERACIONES UNIVERSAL	O			V	V			V													O	1
2	LAMPARA DE OPERACIONES SIN SOMBRA	O			V	V			V													O	1
3	UNIDAD ELECTROQUIRURGICA	O			V				V													O	1
4	UNIDAD ELECTRICA DE SUCCION	O			V	V			V													O	2
5	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA LA SUTURA	O			V				V													O	2
6	ESTERILIZADOR PARA INSTRUMENTOS	O			V	V																O	1
7	NEGATOSCOPIO	O			V	V																O	1
8	LARINGOSCOPIO																				V	×	0
9	LAMPARA QUIRURGICA MOVIL CON BATERIA DE EMERGENCIA	O			V	V			V													O	1
10	CARRO PARA EL INSTRUMENTO	O			V																	O	1
11	MUEBLE PARA EL INSTRUMENTO	O			V																	O	1
12	CAMILLA	O			V	V																O	1
13	FIBROSCOPIO ESOFAGICO																				V	×	0
6-2	ORTOPEDIA																						
1	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA ORTOPEDIA	O			V				V													O	1
2	MESA DE OPERACIONES ORTOPEDICAS																				V	×	0
3	CAMA ORTOPEDICA	O			V				V													O	1
4	MESA DE YESO	O			V	V																O	1
5	SIERRA ELECTRICA PARA CORTAR EL YESO	O			V	V																O	1
6	MUEBLE PARA EL INSTRUMENTO	O			V																	O	1
7	ESTERILIZADOR PARA INSTRUMENTOS	O			V	V																O	1
7)	QUIROFANO																						
7-1	INSTRUMENTAL DE QUIROFANO																						
1	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA LA OPERACION PEQUENA	O			V				V													O	3
2	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA LA CIRUGIA MAYOR	O			V				V													O	3
3	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA LA CIRUGIA MENOR	O			V				V													O	3
4	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA DRENAR ABSCESO																			V		×	0
5	JUEGO DE INSTRUMENTOS PARA DESBRIDAR																			V		×	0