

## Resolución Directoral

Santa Anita, 24 de Julio de 2013

Vista el Memorando N° 0586-OEA-HHV-13, sobre "Aprobación del Plan de Mantenimiento de Equipos Biomédicos y Electromecánicos e Infraestructura del Hospital Hermilio Valdizán"

### CONSIDERANDO:

Que, mediante Memorando N° 380-OSGM-HHV-2013, de fecha 17 de Julio del 2013, el Jefe de la Oficina de Servicios Generales y Mantenimientos remite el Plan de Mantenimiento de Equipos Biomédicos, Electromecánicos e Infraestructura para revisión y Aprobación mediante acto resolutivo;

Que, nuestro Hospital cuenta con equipos biomédicos y electromecánicos, los mismos que para optimizar su funcionamiento y duración exigen un adecuado mantenimiento, por tal motivo resulta necesario establecer un Plan Integral preventivo y correctivo de Equipos Biomédicos y Electromecánicos;

Que, el plan en mención tiene como finalidad garantizar la sostenibilidad y operatividad oportuna y segura de los servicios de salud del Hospital Hermilio Valdizán, en lo concerniente al equipo biomédico, mediante la ejecución de un programa de mantenimiento;

Que, el literal b) del artículo 22° del Reglamento de Organización y Funciones del Hospital Hermilio Valdizán, aprobado por Resolución Ministerial N° 797-2003-SA/DM, del 09 de Julio del 2003 establece que la Oficina de Servicios Generales y Mantenimiento tiene entre sus objetivos funcionales lograr el mantenimiento preventivo y correctivo de la infraestructura, mobiliario equipos, y vehículos del Hospital;

Que, en tal sentido resulta necesario expedir el acto resolutivo que apruebe el "Plan de Mantenimiento de Equipo Biomédico y Electromecánicos e Infraestructura del HHV-2013".

En uso de las facultades conferidas por el Art. 11° inc. c) del Reglamento de Organización y Funciones del Hospital "Hermilio Valdizán", aprobado con R.M. N° 797-2003-SA/DM; y, contando con la visación de la Dirección Ejecutiva de Administración y Oficina de Asesoría Jurídica.

### SE RESUELVE:

**Artículo 1º.- APROBAR** el "Plan de Mantenimiento de Equipo Biomédico y Electromecánicos e Infraestructura del Hospital Hermilio Valdizán-2013".

**Artículo 2º.- Encargar** a la Dirección Ejecutiva de Administración la ejecución, seguimiento y evaluación del Plan que se aprueba con la presente Resolución; cuya ejecución estará sujeta a la disponibilidad presupuestal.

**Artículo 3º.- Disponer** que la presente resolución sea publicada en el Portal web de la institución.

Regístrese y Comuníquese,

Distribución:  
OEA  
OEPE  
OMSG  
OCI  
OAJ  
INFORMATICA

FILE RESOLUCIONES IV-2013



MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL HERMILIO VALDIZAN  
Dra. *Amelia Arias Albino*  
Directora General (e)  
C.M.P. 12667 RNE 4375

**PLAN DE MANTENIMIENTO  
DE EQUIPOS BIOMEDICOS  
ELECTROMECHANICOS  
E INFRAESTRUCTURA  
DEL HOSPITAL HERMILIO  
VALDIZAN  
EJERCICIO 2013**

# INDICE

RESUMEN EJECUTIVO.....	1
1. Antecedentes.....	1
2. Visión.....	2
3. Objetivos.....	2
4. Actividades, Indicadores y Medios de Verificación.....	2
4.2 Líneas de Actividades y Resultados.....	3
5. Beneficios.....	4
6. Planificación del mantenimiento.....	4
7. Fases de Diagnostico.....	5
7.1 Fase de Diagnostico.....	5
7.1.1 Clasificación de los grupos de bienes.....	5
7.1.2 Inventario Físico de Bienes .....	6
7.1.3 Identificación de Bienes críticos.....	6
7.1.4 Asignación de responsabilidades al personal de cada servicio.....	7
7.2 Fase de ejecución.....	8
7.2.1 Formatos de mantenimiento.....	8
7.2.2 Programa de mantenimiento.....	9
8. Conclusiones.....	10
9. Recomendaciones.....	10

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL "MARTÍN VALDIZAN"  
Sr. VICTOR R. TELLO ALIAGA  
Jefe de la Oficina de Servicios  
Generales y Mantenimiento

## RESUMEN EJECUTIVO

El presente Plan de Mantenimiento de equipos se constituye en un instrumento de planificación de corto plazo, elaborado en el marco del "Fortalecimiento de las Actividades de Mantenimiento de Equipos Biomédicos, Electromecánicos e Infraestructura en el HHV", con el objetivo de contribuir a una gestión eficiente de las Áreas asistenciales

El Plan expone la proyección de las necesidades y costos de mantenimiento para el Ejercicio 2013, así como las herramientas, acciones y procedimientos para lograr los objetivos planteados.

Este plan es diseñado basándose en las políticas, lineamientos y líneas de acción de Mantenimiento del HHV.

El Plan consta de Programas de Mantenimiento orientado a equipos Biomédicos y Electromecánicos considerando la aplicación simultánea de las actividades de mantenimiento preventivo, correctivo y reparación planificada de bienes. Su costo proyectado para el periodo 2013 representaría un monto de **S/. 838.716 00**

Mediante la planificación y ejecución de las actividades de mantenimiento, se logrará reducir gradualmente las fallas de los bienes, aumentando su disponibilidad en el cumplimiento de las acciones programadas de la OSGM

El adecuado mantenimiento de los equipos Biomédicos y electromecánicos, hace posible cumplir con los objetivos de las OSGM, en tal sentido los costos que signifique el mantenimiento de estos bienes, deberán ser tomados en cuenta prioritariamente en el presupuesto general del HHV.

Los beneficios producto de la aplicación del Plan de Mantenimiento superan significativamente su costo.

El Plan de Mantenimiento debe ser considerado en la Estrategia Financiera del HHV y dentro del proceso de revisión del Plan Operativo anual.

### 1. ANTECEDENTES

La Dirección General y la Dirección Ejecutiva de Administración en coordinación con la Oficina de Servicios Generales y Mantenimiento, iniciaron en el año 2009 Actividades estratégicas de Mantenimiento de Equipos e infraestructura en el HHV", ante la necesidad de ampliar la vida útil de los bienes de capital, reducir los costos de reparación y de mejorar los niveles de operatividad de los mismos en todos los Departamentos y Servicios.

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL "HERNÁNDEZ VALDIZAN"  
Sr. VICTOR R. TELLO ALIAGA  
Jefe de la Oficina de Servicios  
Generales y Mantenimiento

El diagnóstico producido durante dichas actividades resalta la necesidad de diseñar un Plan de Mantenimiento, documento estratégico que detalla las políticas, lineamientos, líneas de acción e indicadores para las actividades de mantenimiento.

Asimismo, con el fin de hacer operativos los objetivos y líneas de acción a corto plazo, las actividades estrategias serán complementadas por el presente Plan de Mantenimiento de equipos Biomédicos y electromecánicos el cual permitirá considerar en el proceso de planificación de gastos, las demandas por requerimientos de mantenimiento del HHV.

## 2. VISION

El HHV cuenta con equipos Biomédicos en buenas condiciones de operatividad, con costos de mantenimiento adecuados y periodos de vida útil óptimos, contribuyendo a una gestión eficiente del sistema.

## 3. OBJETIVOS

- 1) Las OSGM elabora un Plan Anual de Mantenimiento
- 2) Se realiza el mantenimiento de acuerdo a la planificación anual.
- 3) Se cuenta con los recursos financieros requeridos.
- 4) Se logra una reducción gradual de las fallas imprevistas de los bienes del HHV.

## 4. ACTIVIDADES, INDICADORES Y MEDIOS DE VERIFICACIÓN

### 4.1 Indicadores según objetivos:

**Para el objetivo N° 1:**

**Indicadores:**

La Jefatura de OSGM incorpora la programación y costos de mantenimiento en el Plan Operativo Anual para el 2013.

**Medios de verificación:**

Plan Operativo Anual del HHV.

**Para el objetivo N° 2:**

**Indicadores:**

Unidad de Mantenimiento demuestra continuidad en cuanto al trabajo de su personal y la implementación de las líneas de acción.

El **80%** de las actividades de mantenimiento planificadas se realizan para el 2013.

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL "HERMILDA VALDIZAN"  
Sr. VICTOR R. TELLO ALIAGA  
Jefe de la Oficina de Servicios  
Generales y Mantenimiento

**Medios de verificación:**

Informe anual de actividades para el Plan Operativo Anual.

**Para el objetivo N° 3:**

**Indicadores:**

Inversión anual en mantenimiento de, 10 % en equipos, con referencia al valor estimado de dichos bienes de capital del HHV, para el año 2013.

**Medios de verificación:**

Cuadro de costos de mantenimiento del Plan Operativo Anual del HHV

**Para el objetivo N° 4:**

**Indicadores:**

Las fallas imprevistas de los bienes del HHV se reducen a un 10% para el año 2013

**Medios de verificación:**

Cuestionario de Mantenimiento.

## 4.2 Líneas de actividades y resultados

### Objetivo Especifico 01:

La OSGM elabora un Plan Anual de Mantenimiento

**Actividades Resultados**

Planificar y programar las actividades y costos para el mantenimiento de equipos.

Plan Anual de Mantenimiento aprobado.

### Objetivo Especifico 02:

Se realiza el mantenimiento de acuerdo a la planificación anual.

**Actividades Resultados**

Mantenimiento periódico de equipos.

Equipos en buen estado de funcionamiento.

### Objetivo Especifico 03:

Se cuenta con los recursos financieros requeridos.

**Actividades Resultados**

Incorporar los costos de mantenimiento en el Cuadro de necesidades anual del HHV y gestionar los fondos necesarios para el Plan de Mantenimiento.

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL "HERMILIO VALDIZAN"  
Sr. VICTOR R. TELLO ALIAGA  
Jefe de la Oficina de Servicios  
Generales y Mantenimiento

El Tesoro Público y otras Fuentes proveen los recursos financieros.

#### **Objetivo Especifico 04:**

Se logra una reducción gradual de las fallas imprevistas de los bienes del HHV.

#### **Actividades Resultados**

Priorizar la ejecución del mantenimiento preventivo.

Mayor nivel de operatividad y eficiencia de los bienes del HHV.

### **5 BENEFICIOS**

#### **5.1 Beneficio hacia la reducción de costos**

Mediante la programación y ejecución de las actividades de mantenimiento en periodos establecidos, se lograría reducir el porcentaje de falla de los bienes del HHV, así como también los costos incrementales del mantenimiento correctivo, aumentando su disponibilidad y garantizando que estos bienes llegarían a cumplir su ciclo de vida operativa proyectada

#### **5.2 Beneficio hacia la operatividad.**

Con el cumplimiento del presente Plan, las labores del personal del HHV, con relación a las actividades programadas, no serán interrumpidas por falla de los bienes que utilizan

### **6. PLANIFICACIÓN DEL MANTENIMIENTO**

La Planificación es un sistema integrado de gestión del mantenimiento que tiene como función proporcionar especificaciones de trabajo, materiales, cronogramas y registros del equipo. Asimismo, debe apoyar en el proceso de presupuesto de mantenimiento y proporcionar detalles de costos del trabajo.

En este Proceso de Gestión consideramos las siguientes etapas:

- Planificar y programar el mantenimiento.
- Ejecución de las actividades.
- Control y evaluación de los resultados.

Para lograr que la planificación sea eficaz, el Plan de trabajo Incluye:

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL "HERMILIO VALDIZAN"  
.....  
Sr. VICTOR R. TELLO ALIAGA  
Jefe de la Oficina de Servicios  
Generales y Mantenimiento

- Descripción del trabajo
- Mano de obra
- Materiales
- Equipos y herramientas, etc.
- Duración (horas, días)
- Frecuencia
- Horas de funcionamiento.
- Basado en el tiempo: diario, semanal, mensual, anual.
- Costos (estimados)

## 7. IMPLEMENTACION DEL PLAN DE MANTENIMIENTO

El plan de mantenimiento se implementara para las Áreas asistenciales, de acuerdo al siguiente cuadro

### BIOMEDICOS

- LABORATORIO RX, EEG, ECD
- HOSPITALIZACION
- EMERGENCIA
- OSGM
- NUTRICION
- OTROS

### 7.1 Fases de Diagnóstico

#### 7.1.1 Clasificación de los Grupos de Bienes del HHV

Se ha establecido en el Plan de Mantenimiento, que los equipos biomédicos y Electromecánicos del HHV se clasifiquen de la siguiente manera

##### a. Grupo de equipos Biomédicos

El grupo de equipos se clasifica en cuatro (5) subgrupos, cada uno de los cuales se desagrega de la siguiente manera

- Equipos de Laboratorio, ECD, EEG, RX
- Equipos de Hospitalización
- Equipos de Emergencias
- . Odontología
- Otros

##### b. Grupo de equipos Electromecánicos

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL "HERMILIO VALDIZAN"  
.....  
Sr. VICTOR R. TELLO ALIAGA  
Jefe de la Oficina de Servicios  
Generales y Mantenimiento

El grupo de equipos se clasifica en cuatro (6) subgrupos, cada uno de los cuales se desagrega de la siguiente manera

- Equipos de Lavandería
- Equipos de Casa Fuerza
- Equipos de Mantenimiento
- Equipos de Costura
- Equipos de Nutrición
- Equipos de Transportes

### **7.1.2 Inventario Físico de Bienes**

El inventario físico de bienes nos permitirá, recopilar toda la información sobre los recursos físicos (equipos), que se tiene instalado en cada Área.

Para ello Patrimonio implementará en las Áreas formatos estándar a fin de obtener una base de datos actualizada de los bienes existentes en el HHV, para conocer el tipo, cantidad, ubicación y estado de cada uno de ellos.

### **7.1.3 Identificación de los Bienes Críticos del HHV**

Para priorizar las actividades de mantenimiento y la reposición adecuada de los bienes del HHV se ha considerado en esta estrategia que cada jefe de área, deberá identificar los bienes críticos que tiene a su cargo, de acuerdo a su importancia en el Servicio. Para ello se proponen tres (3) niveles de criticidad, los cuales se detalla a continuación:

#### **A. Bienes críticos (Prioridad 1)**

Es el nivel que se les asigna a los bienes que no deben fallar. Si este bien fallara, ocasionaría la interrupción brusca de las actividades programadas en el Plan Operativo Anual, lo cual afectaría la eficiencia del Servicio.

Estos bienes, se consideran indispensables para la operatividad y eficiencia de un Área. Por lo tanto es importante priorizar las actividades de mantenimiento de estos bienes para evitar su deterioro.

## **B. Bienes semi críticos (Prioridad 2)**

Es el nivel que se les asigna a los bienes que no deberían fallar continuamente siendo un bien importante, pero la falla del mismo no tendría un fuerte impacto en la ejecución de las actividades programadas, porque existe otro bien similar disponible o la falla toma poco tiempo en repararla

## **C. Bienes no críticos (Prioridad 3)**

Es el nivel que se le asigna a los bienes, que cuando fallan o se deterioran, no tienen la capacidad de interrumpir las actividades programadas del Servicio.

Por lo tanto, en caso que no se tenga el tiempo o recurso necesario para realizar una tarea de mantenimiento, esta se puede reprogramar, lo cual no afectaría la eficiencia del Servicio.

### **7.1.4 Asignación de Responsabilidades al Personal de cada Servicio**

#### **A. Responsabilidades del personal Operador del equipo**

El personal operador tiene la responsabilidad de contribuir con la ejecución de las actividades rutinarias de Mantenimiento Autónomo. Para tal efecto, el Jefe y/o administrador del Servicio deberá asignar formalmente al personal a su cargo la responsabilidad de los bienes que tiene a cargo, promoviendo de esta manera la cultura de la propiedad.

#### **B. Responsabilidad del técnico de mantenimiento.**

- Realizar trabajos de mantenimiento con la colaboración del personal del servicio
- Controlar el uso de equipos del HHV y supervisar los trabajos de mantenimiento ejecutados por los operadores y por servicio de terceros.
- Elaborar informes de mantenimiento, detallando lo siguiente:
  - Actividades de mantenimiento realizadas durante el mes.
  - Reporte de fallas ocurridas durante el mes.
  - Los informes mensuales de mantenimiento deberán ser presentados al jefe de la OSGM para su conocimiento y tramite a la OEA

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL "HERMILIO VALDIZAN"  
.....  
Sr. VICTOR R. TELLO ALIAGA  
Jefe de la Oficina de Servicios  
Generales y Mantenimiento

## 7.2 Fase de Ejecución

### 7.2.1 Formatos de Mantenimiento

Como parte del Plan de Mantenimiento, se ha considerado la implementación de los formatos que a continuación se detalla:

#### a. Plantillas de Mantenimiento Preventivo (\*)

Las plantillas de mantenimiento preventivo son formatos elaborados en base a las recomendaciones del fabricante y/o especialistas y están orientadas a la programación de tareas de mantenimiento, las cuales deberán ser ejecutadas por el personal del Servicio (mantenimiento autónomo) o por servicio de terceros, considerando la frecuencia (intervalo de tiempo) que se indica en cada plantilla.

Estas tareas de mantenimiento preventivo, ayudan a reducir los desperfectos, imprevistos mayores y mantienen el servicio del equipo para el que fue destinado.

Con base en lo anterior se implementarán las plantillas de mantenimiento preventivo que a continuación se detalla:

- Plantillas de mantenimiento preventivo para equipos según anexo No 01

#### b. Orden de servicio (\*)

La Orden de Servicio es un documento que forma parte de un procedimiento que está orientado hacia la programación, ejecución y control de los trabajos de mantenimiento, adicionalmente ligado al control de costos. Este cumple con dos funciones fundamentales que son las de solicitar y autorizar la ejecución de un determinado trabajo. Adicionalmente se logra lo siguiente:

- Disponer de una fuente de información estadística del consumo de recursos humanos y materiales.
- Obtener costos típicos de mantenimiento.
- Facilitar la evaluación de la mano de obra de mantenimiento.

Toda la información referente a la ejecución de los trabajos de reparación y mantenimiento, deben ser registradas en las órdenes de servicio conteniendo la siguiente información:

- Descripción del equipo o componente intervenido
- Descripción del trabajo a realizar
- Costo de repuestos y materiales.
- Costo por mano de obra.

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL "HERNÁNDEZ VALDIZÁN"  
Sr. VICTOR R. TELLO ALIAC  
Jefe de la Oficina de Servicios  
Generales y Mantenimiento

- Responsable del trabajo.

(\*) Se adjunta en el Anexo N° 02 los formatos de Órdenes de Servicio.

### **c. Historial de mantenimiento de bienes (\*)**

El uso de este formato permitirá al Jefe y/o Administrador de cada Servicio, mantener un registro actualizado de las intervenciones efectuadas equipo por servicio de reparación y mantenimiento, así como registrar al responsable de la ejecución de los mismos.

El historial de mantenimiento de bienes se necesita para:

- Verificar la fecha del último mantenimiento realizado.
- Evaluar el rendimiento de los equipos a través del tiempo.
- Detectar fallas repetitivas.
- Determinar el costo total de reparación y compararlo con el costo de reemplazo.

(\*) Se adjunta en el Anexo N° 03 los formatos para el Historial de Mantenimiento.

## **7.2.2 Programa de Mantenimiento**

Mediante la aplicación de este programa y considerando las estrategias que se tomaran en cuenta para realizar las actividades de mantenimiento, los bienes del HHV tendrían un tiempo de vida mas prolongado, con mayor disponibilidad y mejoras en las condiciones de seguridad al momento de la operación. Para programar y ejecutar las actividades de mantenimiento de equipos, cada Jefatura de departamento deberá tener en cuenta lo siguiente:

### **a. Programación de los trabajos de mantenimiento**

La programación es la determinación del momento mas adecuado para realizar un trabajo de mantenimiento. Las principales actividades que se tienen que considerar son:

- Identificar y priorizar el mantenimiento de los equipos críticos del Servicio.
- Analizar los trabajos por hacer.
- Mantenimiento preventivo (basándose en plantillas de mantenimiento)
- Mantenimiento correctivo (imprevistos)

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL "HERMILIO VALDIZAN"  
.....  
Sr. VICTOR R. TELLO ALIAGA  
Jefe de la Oficina de Servicios  
Generales y Mantenimiento

## **b. Proceso de programación**

Para programar las tareas de mantenimiento se debe considerar los trabajos pendientes, la disponibilidad de los recursos y los de trabajos futuros, con lo cual podemos determinar.

### **8. CONCLUSIONES:**

- El Plan de Mantenimiento propuesto consta de un (3) Programa de Mantenimiento

- Programa de mantenimiento de equipos paramédicos.
- Programa de mantenimiento de equipos Electromecánicos
- Programa de mantenimiento de infraestructura

- El costo del Plan de Mantenimiento para el periodo 2013 alcanzaría la suma de S/ 838.716 00

- El adecuado mantenimiento de los equipos, hace posible cumplir con los objetivos de la OSGM, en tal sentido los costos que signifique el mantenimiento de estos bienes, deberán ser tomados en cuenta prioritariamente en el presupuesto general del HHV

- Los beneficios producto de la aplicación del Plan de Mantenimiento superan significativamente su costo.

### **9. RECOMENDACIONES:**

- Recomendamos la implementación del Plan de Mantenimiento a fin de contribuir a la gestión eficiente de los servicios, en base a equipos en óptimas condiciones de operatividad.

- El costo del Plan de Mantenimiento de equipos Biomédicos y Electromecánicos, debe ser considerado en el cuadro de necesidades 2013 del HHV .

- La Propuesta planteada en el presente documento se puede implementar gradualmente.

- Se debe buscar la fuente o mecanismos de financiamiento que permitan sostener el Plan de Mantenimiento, toda vez que en el presupuesto del sector público se considera para el mantenimiento de equipos de las Entidades un monto considerable por toda fuente de financiamiento, teniendo como referencia la ejecución de gastos efectuados el año 2013.

- En caso de los bienes a donarse o cederse a futuro al HHV, deberá determinarse el costo que representa el mantenimiento de los mismos, a efecto de presupuestar y financiar dichos gastos durante el ejercicio.

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL "HERMILIO VALDIZAN"  
Sr. VICTOR R. TELLO ALIAGA  
Jefe de la Oficina de Servicios  
Generales y Mantenimiento

- En las adquisiciones de equipos, se debe incluir los costos de mantenimiento • El Plan de Mantenimiento debe ser considerado dentro del proceso de revisión del Plan Operativo.

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL "HERMILIO VALDIZ

*[Handwritten Signature]*

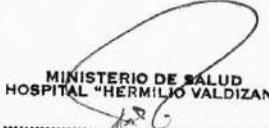
.....  
Sr. VICTOR R. TELLO ALIAGA  
Jefe de la Oficina de Servicios  
Generales y Mantenimiento



PROGRAMACION DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS ELECTROMECANICOS CORRESPONDIENTE AL EJERCICIO 2013

MANTENIMIENTO DE EQUIPOS VARIOS

ITEM	TIPO DE EQUIPO	Especificaciones			Nivel de criticidad	Mantenimiento preventivo Ref. plantilla mantenimiento	Cronograma de Ejecución												Ubicación	Cantidad de equipos	Frecuencia Anual	Total \$/	Observaciones
		Marca	No serie	Modelo			EN	FB	MZ	AB	MY	JN	JL	AG	SET	OCT	NOV	DIC					
<b>MANTENIMIENTO</b>																							
1	Sub-Estación Elect.				Operativo	Mantenimiento Preventivo												X	MANTENIMIENTO	1	01	\$/. 5,000.00	X Terceros
2	AMOLADORA Nº 7"	BOSCH		GW518-180	Operativo	Mantenimiento Preventivo											X	MANTENIMIENTO	1	1	\$/. 200.00	X Terceros	
3	Compresora de aire				Operativo	Mantenimiento Preventivo											X	MANTENIMIENTO	6	1	\$/. 500.00	X Terceros	
4	Balanzas	TOLEDO			Operativo	Mantenimiento Preventivo											X	MANTENIMIENTO	3	1	\$/. 1,000.00	X Terceros	
5	Tanque Almacenamiento de petroleo			vertical	Operativo	Mantenimiento Preventivo											X	MANTENIMIENTO	1	1	\$/. 1,000.00	X Terceros	
6	Tanque Almacenamiento de petroleo		2581-02	Horizontal	Operativo	Mantenimiento Preventivo											X	MANTENIMIENTO	1	1	\$/. 2,000.00	X Terceros	
7	Tanque Hidroneumatico				Operativo	Mantenimiento											X	MANTENIMIENTO	4	1	\$/. 5,000.00	X Terceros	
8	DUPLICADORA DIGITAL	RONGDA	4129110070026	4129	operativo	Mantenimiento Preventivo								X				MANTENIMIENTO	1	1	\$/. 800.00	X Terceros	
9	Fotocopiadora				Operativo	Mantenimiento preventivo									X			MANTENIMIENTO	1	1	\$/. 800.00	X Terceros	
10	Motoguadañas	HUSQVARNA	20113700046	343FR	NO operativo	Mantenimiento Correctivo											X	MANTENIMIENTO	1	1	\$/. 450.00	X Terceros	
11	Motoguadañas	HUSQVARNA	20113700038	343FR	NO operativo	Mantenimiento Correctivo											X	MANTENIMIENTO	1	1	\$/. 450.00	X Terceros	
12	Motoguadañas	STIHL	170308259	FS - 450	NO operativo	Mantenimiento Correctivo											X	MANTENIMIENTO	1	1	\$/. 450.00	X Terceros	
13	Extractor de Aire				Operativo	Mantenimiento preventivo											X	MANTENIMIENTO	7	1	\$/. 600.00	X Terceros	
14	COMPRESORA DE AIRE		982	MSL 15MAX	Operativo	Mantenimiento preventivo											X	MANTENIMIENTO	4		\$/. 2,500.00	X Terceros	
15	Pozos de grasa				operativo	Mantenimiento preventivo											X	MANTENIMIENTO	4	1	\$/. 2,500.00	X Terceros	
16	pozo a tierra				operativo	Mantenimineto preventivo											X	MANTENIMIENTO	35	1	\$/. 17,500.00	X Terceros	
17	Roto martillo	BOSCH			operativo	Mantenimineto preventivo											X	MANTENIMIENTO	1	1	\$/. 400.00	X Terceros	
18	TALADRO	BOSCH			operativo	Mantenimineto preventivo											x	MANTENIMIENTO	4	1	\$/. 1,600.00	X Terceros	
Costo Total																				\$/. 40,750.00			

  
**MINISTERIO DE SALUD**  
**HOSPITAL "HERMILIO VALDIZAN"**  
 Econ. RICHARD DIAZ BELTRAN  
 Director Ejecutivo de Administración  
 C.E.L. 6157

  
**MINISTERIO DE SALUD**  
**HOSPITAL "HERMILIO VALDIZAN"**  
 Sr. VICTOR R. TELLO ALIAGA  
 Jefe de la Oficina de Servicios  
 Generales y Mantenimiento





**PROGRAMACION DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE TRANSPORTE TERRESTRE**

**MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE TRANSPORTE**

ITEM	TIPO DE EQUIPO	Especificaciones			Nivel de criticidad	Mantenimiento preventivo Ref. plantilla mantenimiento	Cronograma de Ejecución												ubicación	No EQUIPOS	Frecuencia Anual	Total S/	Observaciones				
		Marca	No serie	Modelo			EN	FB	MZ	AB	MY	JN	JL	AG	SET	OCT	NOV	DIC									
1	Camioneta	Toyota	In85-0159211	Hi Lux 4x2	Operativo	Mantenimiento Preventivo										X						X	TRANSPORTE	1	2	S/. 7,000.00	Serv. Terceros
2	Automovil	HYUNDAI		sedan	Operativo	Mantenimiento preventivo										X							TRANSPORTE	1	1	S/. 1,500.00	Serv. Terceros
3	Automovil	HYUNDAI		Sistema GLP	Operativo	Mantenimiento preventivo						X										X	TRANSPORTE	1	2	S/. 500.00	Serv. Terceros
4	Camioneta	Nissan	3n/gd/13542k00	Pick up Fiera	Operativo	Mantenimiento preventivo															X		TRANSPORTE	1	1	S/. 2,000.00	Serv. Terceros
5	Automovil AIX 301	Toyota	EI50-0047721	Tercel STD	Operativo	Mantenimiento preventivo																X	TRANSPORTE	1	1	S/. 2,000.00	Serv. Terceros
6	Automovil AIX 301	Toyota		Sistema GLP	Operativo	Mantenimiento preventivo						X											TRANSPORTE	1	1	S/. 500.00	Serv. Terceros
7	Camioneta RI 9749	Land Rover			Operativo	Mantenimiento preventivo																X	TRANSPORTE	1	1	S/. 1,000.00	Serv. Terceros
8	Camioneta RI 9749	Land Rover	Mantenimiento	Sistema GLP	Operativo	Mantenimiento preventivo																X	TRANSPORTE	1	1	S/. 500.00	Serv. Terceros
9	Camioneta EGA 210	HYUNDAI		HN1	Operativo	Mantenimiento preventivo																X	TRANSPORTE	1	1	S/. 1,500.00	Serv. Terceros
10	Camioneta EGJ 610	HYUNDAI		HN1	Operativo	Mantenimiento x garantia										X							TRANSPORTE	1	1	S/. 500.00	Serv. Terceros
11	Camioneta PG 3208	Dodge			Operativo	Mantenimiento Preventivo																	TRANSPORTE	1	1	S/. 500.00	Serv. Terceros
12	Camioneta PG 3208	Dodge	Mantenimiento	Sistema GLP	Operativo	Mantenimiento Preventivo																X	TRANSPORTE	1	1	S/. 500.00	Serv. Terceros
13	Ambulancia EUB 725	PEUGEOT			Operativo	Mantenimiento x garantia																X	TRANSPORTE	1	1	S/. 1,000.00	Serv. Terceros
14	Ambulancia EUB 630	PEUGEOT			Operativo	Mantenimiento x garantia							X										TRANSPORTE	1	1	S/. 1,000.00	Serv. Terceros
Costo Total																											

**MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL "HERMILIO VALDIZAN"**

.....  
Econ. RICHARD DIAZ BELTRAN  
Director Ejecutivo de Administración  
C.E.L. 6157

**MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL "HERMILIO VALDIZAN"**

.....  
Sr. VICTOR R. TELLO ALIAGA  
Jefe de la Oficina de Servicios  
Generales y Mantenimiento

PROGRAMACION DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS ELECTROMECANICOS CORESPONDIENTE AL EJERCICIO 2013

MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADOS

ITEM	TIPO DE EQUIPO	Marca	Especificaciones		Nivel de criticidad	Mantenimiento preventivo Ref. plantilla mantenimiento	Cronograma de Ejecución												ubicación	No EQUIPOS	Frecuencia Anual	Total \$/	Observaciones
			No serie	Modelo			EN	FB	MZ	AB	MY	JN	JL	AG	SET	OCT	NOV	DIC					
1	Aire acondicionado	MIDEA	C101335590611426130054	MSG-18CR	Operativo	Mantenimiento Preventivo									X			consulta externa	1	2	\$/ 340.00	Serv. Terceros	
2	Aire acondicionado	MIDEA	C101335590611426130054	MSG-18CR	Operativo	Mantenimiento Correctivo									X			consulta externa	1	2	\$/ 340.00	Serv. Terceros	
3	Aire acondicionado	MIDEA	C101335590611426130052	MSG-18CR	Operativo	Mantenimiento preventivo									X			consulta externa	1	2	\$/ 340.00	Serv. Terceros	
4	Aire acondicionado	MIDEA	C101335590611426130055	MSG-18CR	Operativo	Mantenimiento preventivo									X			consulta externa	1	2	\$/ 340.00	Serv. Terceros	
5	Aire acondicionado	MIDEA	C101335590611426130014	MSG-18CR	Operativo	Mantenimiento preventivo									X			consulta externa	1	2	\$/ 340.00	Serv. Terceros	
6	Aire acondicionado	MIDEA	C101335590611426130056	MSG-18CR	Operativo	Mantenimiento preventivo									X			consulta externa	1	2	\$/ 340.00	Serv. Terceros	
7	Aire acondicionado	MIDEA	C101335590611426130046	MSG-18CR	Operativo	Mantenimiento preventivo									X			consulta externa	1	2	\$/ 340.00	Serv. Terceros	
8	Aire acondicionado	MIDEA	C101335590611426130037	MSG-18CR	Operativo	Mantenimiento preventivo									X			consulta externa	1	2	\$/ 340.00	Serv. Terceros	
9	Aire acondicionado	MIDEA	C101335590611426130047	MSG-18CR	Operativo	Mantenimiento Preventivo									X			consulta externa	1	2	\$/ 340.00	Serv. Terceros	
10	Aire acondicionado	MIDEA	C101335590611426130047	MSG-18CR	Operativo	Mantenimiento Preventivo									X			consulta externa	1	2	\$/ 340.00	Serv. Terceros	
11	Aire acondicionado	MIDEA	C101335590611426130010	MSG-18CR	Operativo	Mantenimiento Preventivo									X			C.E. triaje preferencial	1	2	\$/ 340.00	Serv. Terceros	
12	Aire acondicionado	COLDPOINT	s/s	MOV-60CR-X	Operativo	Mantenimiento Preventivo									X			consulta externa	1	2	\$/ 340.00	Serv. Terceros	
13	Aire acondicionado	COLDPOINT	s/s	MOV-60CR-X	Operativo	Mantenimiento Preventivo									X			consulta externa	1	2	\$/ 340.00	Serv. Terceros	
14	Aire acondicionado	MIDEA	C101337170411328130058	MOV-60CR-X	Operativo	Mantenimiento Preventivo									X			logistica	1	2	\$/ 340.00	Serv. Terceros	
15	Aire acondicionado	MIDEA	s/s	MOV-60CR-X	Operativo	Mantenimiento Preventivo									X			san marcos	1	2	\$/ 340.00	Serv. Terceros	
16	Aire acondicionado	MIDEA	C101274160210B111200	MSG-18CR	Operativo	Mantenimiento Preventivo									X			oficina de informatica	1	2	\$/ 340.00	Serv. Terceros	
17	Aire acondicionado	MIDEA	s/s	MSG-18CR	Operativo	Mantenimiento Preventivo									X			Direccion auditorio	1	2	\$/ 340.00	Serv. Terceros	
18	Aire acondicionado	CARRIER	900060	38KC2124303	Operativo	Mantenimiento Preventivo									X			soporte informatica	1	2	\$/ 340.00	Serv. Terceros	
19	Aire acondicionado	TCL AIRCON	s/s	S/M	Operativo	Mantenimiento Preventivo									X			direccion adjunta	1	2	\$/ 340.00	Serv. Terceros	
20	Aire acondicionado	TCL AIRCON	123070331900832 0030	TAC-24CH5/H2	Operativo	Mantenimiento Preventivo									X			consultorio dental	1	2	\$/ 340.00	Serv. Terceros	
21	Aire acondicionado	TCL AIRCON	123070331900832 0030	TAC-24CH5/H2	Operativo	Mantenimiento Preventivo									X			consultorio dental	1	2	\$/ 340.00	Serv. Terceros	
22	Aire acondicionado	TCL AIRCON	123070331900832 0028	TAC-24CH5/H2	Operativo	Mantenimiento Preventivo									X			asesoria de direccion	1	2	\$/ 340.00	Serv. Terceros	
23	Aire acondicionado	MIDEA	C101335590611426130024	TAC-24CH5/H2	Operativo	Mantenimiento Preventivo									X			traje de enfermerias	1	2	\$/ 340.00	Serv. Terceros	
24	Aire acondicionado	LENNOX	S/S		Operativo	Mantenimiento Preventivo									X			medicamentos	1	2	\$/ 340.00	Serv. Terceros	
25	Aire acondicionado	COLDPOINT			Operativo	Mantenimiento Preventivo									X			Servicio de farmacia	1	2	\$/ 340.00	Serv. Terceros	
26	Aire acondicionado	FRIJO NOVO		KTR-12											X			farmacia hospitalizacion	1	2	\$/ 340.00	Serv. Terceros	
27	Aire acondicionado	TCL AIRCON	S/S	TAC-24CH5/H2	Operativo	Mantenimiento Preventivo									X			farmacia ventas	1	2	\$/ 340.00	Serv. Terceros	
28	Aire acondicionado	PANASONIC	WRCA9243R	900066	Operativo	Mantenimiento Preventivo									X			oficina de estadistica	1	2	\$/ 340.00	Serv. Terceros	
29	Aire acondicionado	MIDEA	C101283993210C271	MSG-24CR	Operativo	Mantenimiento Preventivo									X			oficina de logistica	1	2	\$/ 340.00	Serv. Terceros	
30	Aire acondicionado	MIDEA	S/S	MSG-24CR	Operativo	Mantenimiento Preventivo									X			O.S.G.M. - OFICINA	1	2	\$/ 340.00	Serv. Terceros	

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL "HERMILIO VALDIZAN"

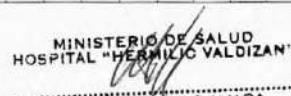
Econ. RICHARD DIAZ BELTRAN  
Director Ejecutivo de Administración  
C.E.L. 6157

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL "HERMILIO VALDIZAN"

Sr. VICTOR R. TELLO ALJAGA  
Jefe de la Oficina de Servicios  
Generales y Mantenimiento

31	Aire acondicionado	CONFOR STAR	NOM-003-SCFI-2000	CCH024CD	Operativo	Mantenimiento Preventivo													X			Ofician planeamiento E.	1	2	S/. 340.00	Serv. Terceros																					
32	Aire acondicionado	CONFOR STAR	NOM-003-SCFI-200	CCH024CD	Operativo	Mantenimiento Preventivo													X			OFICINA DE LOGÍSTICA	1	2	S/. 340.00	Serv. Terceros																					
33	Aire acondicionado	CONFOR STAR	S/S	CCH024CD	Operativo	Mantenimiento Preventivo													X			G. LOGÍSTICA	1	2	S/. 340.00	Serv. Terceros																					
34	Aire acondicionado	JANITROL	S/S		Operativo	Mantenimiento Preventivo													X			SERVICIO DE LABORATORIO	1	2	S/. 340.00	Serv. Terceros																					
35	Aire acondicionado	JANITROL	S/S		Operativo	Mantenimiento Preventivo													X			FARMACIA	1	2	S/. 340.00	Serv. Terceros																					
36	Aire acondicionado	MIDEA	C101335590611426130030	MSG-18CR	Operativo	Mantenimiento Preventivo													X			DSMNA	1	2	S/. 340.00	Serv. Terceros																					
37	Aire acondicionado	MIDEA	S/S	MSG-18CR		Mantenimiento Correctivo													X			DSMNA	1	2	S/. 340.00	Serv. Terceros																					
38	Aire acondicionado	MIDEA	S/S	MSG-18CR	Operativo	Mantenimiento preventivo													X			DSMNA	1	2	S/. 340.00	Serv. Terceros																					
39	Aire acondicionado	MIDEA	S/S	MSG-18CR	Operativo	Mantenimiento preventivo													X			DSMNA	1	2	S/. 340.00	Serv. Terceros																					
40	Aire acondicionado	MIDEA	C101335590611426130016	MSG-18CR	Operativo	Mantenimiento preventivo													X			DSMNA	1	2	S/. 340.00	Serv. Terceros																					
41	Aire acondicionado	MIDEA	S/S	MSG-18CR	Operativo	Mantenimiento preventivo													X			DSMNA	1	2	S/. 340.00	Serv. Terceros																					
42	Aire acondicionado	MIDEA	C101335590611426130037	MSG-18CR	Operativo	Mantenimiento preventivo													X			DSMNA	1	2	S/. 340.00	Serv. Terceros																					
43	Aire acondicionado	MIDEA	C101335590611426130016	MSG-18CR	Operativo	Mantenimiento preventivo													X			DSMNA	1	2	S/. 340.00	Serv. Terceros																					
44	Aire acondicionado	MIDEA	S/S	MSG-18CR	Operativo	Mantenimiento Preventivo													X			DSMNA	1	2	S/. 340.00	Serv. Terceros																					
45	Aire acondicionado	MIDEA	C101335590611426130027	MSG-18CR	Operativo	Mantenimiento Preventivo													X			DSMNA	1	2	S/. 340.00	Serv. Terceros																					
46	Aire acondicionado	MIDEA	C101335590611426130021	MSG-18CR	Operativo	Mantenimiento Preventivo													X			DSMNA	1	2	S/. 340.00	Serv. Terceros																					
47	Aire acondicionado	MIDEA	C101335590611426130018	MSG-18CR	Operativo	Mantenimiento Preventivo													X			DSMNA	1	2	S/. 340.00	Serv. Terceros																					
48	Aire acondicionado	MIDEA	S/S	MSG-18CR	Operativo	Mantenimiento Preventivo													X			DSMNA	1	2	S/. 340.00	Serv. Terceros																					
49	Aire acondicionado	MIDEA	S/S	MSG-18CR	Operativo	Mantenimiento Preventivo													X			DSMNA	1	2	S/. 340.00	Serv. Terceros																					
50	Aire acondicionado	MIDEA	S/S	MSG-18CR	Operativo	Mantenimiento Preventivo													X			DSMNA	1	2	S/. 340.00	Serv. Terceros																					
51	Aire acondicionado	MIDEA	C101335590611426130044	MSG-18CR	Operativo	Mantenimiento Preventivo													X			DSMNA	1	2	S/. 340.00	Serv. Terceros																					
52	Aire acondicionado	MIDEA	C101335590611426130002	MSG-18CR	Operativo	Mantenimiento Preventivo													X			DSMNA	1	2	S/. 340.00	Serv. Terceros																					
53	Aire acondicionado	MIDEA	C101335590611426130053	MSG-18CR	Operativo	Mantenimiento Preventivo													X			DSMNA	1	2	S/. 340.00	Serv. Terceros																					
54	Aire acondicionado	ANGEL	TAC-24CH5/H2		Operativo	Mantenimiento Preventivo													X			DIRECCIÓN GENERAL	1	2	S/. 340.00	Serv. Terceros																					
55	Aire acondicionado	LENNOX	S/S		Operativo	Mantenimiento Preventivo													X			DEPARTAMENTO DE APOYO AL TRATAMIENTO	1	2	S/. 340.00	Serv. Terceros																					
56	Aire acondicionado	PANASONIC	900060	WRCAR243R	Operativo	Mantenimiento Preventivo													X			oficina de estadística	1	2	S/. 340.00	Serv. Terceros																					
57	Aire acondicionado	MIDEA	S/S	MWF-18CR	Operativo	Mantenimiento Preventivo													X			OFICINA DE INFORMATICA	1	2	S/. 340.00	Serv. Terceros																					
Costo Total																																															S/. 19,040.00

  
**MINISTERIO DE SALUD**  
**HOSPITAL "HERMILIO VALDIZAN"**  
 Eoon. RICHARD DIAZ BELTRAN  
 Director Ejecutivo de Administración  
 C.E.L. 6157

  
**MINISTERIO DE SALUD**  
**HOSPITAL "HERMILIO VALDIZAN"**  
 Sr. VICTOR R. TELLO ALIAGA  
 Jefe de la Oficina de Servicios  
 Generales y Mantenimiento





Hospital Hermilio Valdizán  
"Líder en Psiquiatría y Salud Mental"

**MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA DEL HOSPITAL HERMILIO VALDIZAN 2013**

ITEM	SERVICIOS	ESPECIFICACIONES	PROGRAMACION DE EJECUCION												PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL	OBSERVACIONES			
			EN	FB	MZ	AB	MY	JN	JL	AG	SET	OCT	NOV	DIC						
1	Mantenimiento de instalaciones sanitarias pabellones: 02, 04, 05.	Implementacion de fluxometros por los tradicionales que contamos en la actualidad,cambio de redes que comprenden agua y desaque.												X					S/. 534,391.00	Con la finalidad de preservar el consumo de agua,y por la calidad de pacientes que cuenta este hospital.Cuenta con su termino de referencia visado por un profesional especialista .
2	Mantenimiento de casa de fuerza sala de caldero.Cambio de estructura de techo.	mantenimiento de techo por vulnerabilidad. Estructuras desgastadas, debido al tiempo de instalacion.													X				S/. 40,731.00	Metrado y presupuesto realizados por los tecnico de DGIEM.
3	Mantenimiento de lavanderia cambio de estructuras de techo.	Mantenimiento de techo y cambio de estructuras, por desgastes debido al tiempo de instalacion.												X					S/. 60,574.00	Metrado y presupuesto realizados por los tecnico de DGIEM.
Costo total																			S/. 635,696.00	

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL "HERMILIO VALDIZAN"  
.....  
Eoon. RICHARD DIAZ BELTRAN  
Director Ejecutivo de Administración  
C.E.L. 6157

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL "HERMILIO VALDIZAN"  
.....  
Sr. VICTOR R. TELLO ALIAGA  
Jefe de la Oficina de Servicios  
Generales y Mantenimiento

# HOSPITAL HERMILIO VALDIZAN



## PLAN DE MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS BIOMEDICOS

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL "HERMILIO VALDIZAN"  
Sr. VICTOR R. TELLO ALIAGA  
Jefe de la Oficina de Servicios  
Generales y Mantenimiento

  
HENRY ANDERSON  
ZEVALLOS TELLEZ  
INGENIERO ELECTRONICO  
Reg. CIP. N° 117176

INDICE

I. INTRODUCCION.....3

II. ANTECEDENTES.....3

III. FINALIDAD.....3

III. OBJETIVOS.....4

IV. COMPONENTES DEL PROGRAMA DE MANTENIMIENTO.....4

V. DEFINICIONES RELACIONADAS CON EL MANTENIMIENTO.....6

VI. PLANIFICACION DEL PROGRAMA DE MANTENIMIENTO.....6

VII. RESULTADO DE LA EVALUACION.....7

VIII. GESTION OPERATIVA.....8

IX. GESTION ADMINISTRATIVA.....8

X. CONCLUSIONES.....9

XI. RECOMENDACIONES.....9

XII. ANEXOS

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL "HERMILIO VALDIZAN"  
Sr. VICTOR R. TELLO ALIAGA  
Jefe de la Oficina de Servicios  
Generales y Mantenimiento

HENRY ANDERSON  
ZEVALLOS TELLEZ  
INGENIERO ELECTRONICO  
Reg. CIP. N° 117176

## I. INTRODUCCION

Los dispositivos médicos son bienes con un efecto directo sobre la vida humana. Exigen una inversión considerable y muchas veces tienen altos costos de mantenimiento. Por lo tanto, es importante contar con un programa de mantenimiento adecuadamente planificado y gestionado, para que los equipos médicos de un centro de salud sean fiables y estén disponibles cuando se los necesita para procedimientos diagnósticos y para el tratamiento y seguimiento de los pacientes. Además, un programa de este tipo prolonga la vida útil de los equipos y minimiza los costos relacionados con su posesión.

Una estrategia de mantenimiento incluye procedimientos de inspección y también de mantenimiento preventivo y correctivo. Las inspecciones de funcionamiento aseguran que el equipo funciona correctamente; las inspecciones de seguridad, que el equipo es seguro tanto para los pacientes como para quienes los manejan, y el mantenimiento preventivo (MP) se realiza con el fin de prolongar la vida útil de los equipos y reducir la frecuencia de desperfectos. Además, en una inspección programada pueden salir a la luz algunos problemas ocultos. Sin embargo, inspeccionar los equipos sólo garantiza que el dispositivo está en condiciones de funcionar en el momento de la inspección y no excluye la posibilidad de fallas en el futuro; una característica de la mayoría de los componentes eléctricos y mecánicos es que pueden fallar en cualquier momento. El mantenimiento correctivo (MC) restituye la función de un dispositivo averiado y permite ponerlo nuevamente en servicio.

El presente Plan de Mantenimiento de Equipos Biomédicos se constituye en un instrumento de planificación, elaborado en el marco del "Fortalecimiento de las Actividades de Mantenimiento de Equipos Biomédicos en el Hospital Hermilio Valdizan", con el objetivo de contribuir a una gestión eficiente de los servicios asistenciales.

## II. ANTECEDENTES

La Dirección General y la Dirección Ejecutiva de Administración en coordinación con la Oficina de Servicios Generales y Mantenimiento, iniciaron en el año 2009 Actividades estratégicas de Mantenimiento de Equipos e infraestructura en el Hospital Hermilio Valdizan", ante la necesidad de ampliar la vida útil de los bienes de capital, reducir los costos de reparación y de mejorar los niveles de operatividad de los mismos en todos los Departamentos y Servicios.

El diagnóstico producido durante dichas actividades resalta la necesidad de diseñar un Plan de Mantenimiento, documento estratégico que detalla las políticas, lineamientos, líneas de acción e indicadores para las actividades de mantenimiento.

Asimismo, con el fin de hacer operativos los objetivos y líneas de acción a corto plazo, las actividades estratégicas serán complementadas por el presente Plan de Mantenimiento de equipos Biomédicos, el cual permitirá considerar en el proceso de planificación de gastos y las demandas por requerimientos de mantenimiento del HHV.

## III. FINALIDAD

Garantizar la sostenibilidad y operatividad oportuna y segura de los servicios de salud del Hospital Hermilio Valdizan en lo concerniente al equipamiento biomédico, mediante la ejecución del Programa de Mantenimiento.

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL HERMILIO VALDIZAN  
Sr. VICTOR R. TELLO ALV.  
Jefe de la Oficina de Servicios  
Generales y Mantenimiento

HENRY ANDERSON  
ZEVALLOS TELLEZ  
INGENIERO ELECTRONICO  
Reg. CIP. N° 117176

### III. OBJETIVO

Implementar la gestión del equipamiento biomédico del Hospital Hermilio Valdizan, para fortalecer los servicios de salud.

### IV. COMPONENTES DEL PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

El mantenimiento de los equipos biomédicos se puede dividir en dos principales categorías: mantenimiento preventivo (MP) y mantenimiento correctivo (MC).

El mantenimiento preventivo (MP) comprende todas las actividades que se realizan para prolongar la vida útil de un dispositivo y prevenir desperfectos (por ejemplo, calibración, reemplazo de piezas, lubricación, limpieza, etc.).

Las inspecciones se pueden efectuar como una actividad aislada y junto con el MP para garantizar la operatividad; esto es importante porque el MP puede ser bastante laborioso, en el sentido en que se retiran, limpian o reemplazan componentes.

### V. DEFINICIONES RELACIONADAS CON EL MANTENIMIENTO

#### 5.1 EQUIPAMIENTO

Conjunto de bienes necesarios en las Unidades Productoras de Servicios de Salud – UPSS de los Establecimientos de Salud y Unidades Productoras de Servicios – UPS, para brindar los servicios de salud, comprende: Equipos, Mobiliario, Instrumental y Vehículos.

#### 5.2 EQUIPO MÉDICO

Dispositivo médico que requiere calibración, mantenimiento, reparación y capacitación del usuario y personal de mantenimiento, actividades que deben ser realizadas por ingenieros o técnicos de la especialidad. Los equipos médicos se usan con un fin determinado de diagnóstico y tratamiento de enfermedades o de rehabilitación después de una enfermedad o lesión; se les puede usar individualmente, con cualquier accesorio o consumible o con otro equipo médico. El término "equipo médico" excluye los implantes y los dispositivos médicos desechables o de un solo uso.

#### 5.3 INSPECCIONES DE FUNCIONAMIENTO

Actividades ideadas para verificar el funcionamiento de un dispositivo. En la prueba se compara el desempeño del dispositivo con las especificaciones técnicas establecidas por el fabricante en el manual de servicio o mantenimiento. Estas inspecciones no tienen la finalidad de prolongar la vida útil del equipo, sino solamente evaluar su estado actual. Algunas veces, a las inspecciones de funcionamiento se las llama inspecciones de verificación del funcionamiento.

#### 5.4 MANTENIMIENTO PREVENTIVO (MP)

Mantenimiento que se realiza para prolongar la vida útil del dispositivo y prevenir desperfectos. El MP habitualmente se programa a intervalos definidos e incluye tareas de mantenimiento específicas como lubricación, limpieza (por ejemplo, de filtros) o reemplazo de piezas que comúnmente se desgastan (por ejemplo, cojinetes) o que tienen una vida útil limitada (por ejemplo, tubos). Por lo general es el fabricante el que establece los procedimientos e intervalos. En casos especiales, el usuario puede modificar la frecuencia de acuerdo con las condiciones del medio local. Algunas veces se llama al mantenimiento preventivo "mantenimiento planificado" o "mantenimiento programado".

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL "HERMILIO VALDIZAN"  
Sr. VICTOR R. TELLO ALIAGA  
Jefe de la Oficina de Servicios  
Generales y Mantenimiento

4

HENRY ANDERSON  
ZEVALLOS TELLEZ  
INGENIERO ELECTRÓNICO  
Reg. CIP. N° 117176

### 5.5 MANTENIMIENTO CORRECTIVO (MC)

Proceso para restaurar la integridad, la seguridad o el funcionamiento de un dispositivo después de una avería. El mantenimiento correctivo y el mantenimiento no programado se consideran sinónimos de reparación.

### 5.6 DESPERFECTO

Situación en la que no se cumplen los requisitos de funcionamiento o seguridad, en la que se produce una rotura, o ambas cosas. Un desperfecto se corrige mediante la reparación, la calibración o ambas.

### 5.7 CALIBRACIÓN

Algunos equipos médicos, en particular aquellos cuya salida de energía se usa con fines terapéuticos (desfibriladores, unidades electroquirúrgicas, estimuladores fisioterápicos, etc.) requieren calibración periódica. Esto significa que los niveles de energía se deben medir y que si hay discrepancia con respecto a los indicados es preciso realizar ajustes hasta que el dispositivo funcione conforme a las especificaciones. Los dispositivos con los que se realizan mediciones (electrocardiógrafos, equipos de laboratorio, básculas con estadímetro, espirómetros) también requieren calibración periódica para asegurar su precisión según parámetros establecidos.

### 5.8 ESTADO DE CONSERVACIÓN

Factor que determina la necesidad de aplicación de las actividades de reparación o reposición del equipo. Para determinar el estado de conservación se deberá contar con el catalogo del equipo. La clasificación es la siguiente:

#### Bueno

Equipo que se encuentra operativo, rinde según estándar o especificación de fábrica dentro de sus parámetros técnicos y físicos, se encuentra dentro de su tiempo de vida útil y cuenta con mantenimiento preventivo.

#### Regular o deficiente

Equipo que se encuentra operativo, rinde alrededor del 50% de su estándar o especificación de fábrica dentro de sus parámetros técnicos y físicos, ha superado su tiempo de vida útil y no cuenta con mantenimiento preventivo.

#### Malo

Equipo que se no encuentra operativo; o está operativo y es obsoleto tecnológicamente, o presenta defectos técnicos y/o físicos severos, ha superado su tiempo de vida útil y su mantenimiento correctivo es superior al 40% del valor de adquisición de un nuevo.

### 5.9 OBSOLESCENCIA TECNOLÓGICA

Inoperancia de los bienes, producidos por los cambios y avances tecnológicos.

### 5.10 REPOSICIÓN:

Reemplazo de un activo cuyo estado de conservación es malo, o ha superado su periodo de vida útil, es obsoleto o ha sufrido daños por factores imprevisibles o por condiciones de seguridad que afectan la continuidad de sus operaciones.

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL "HERMILIO VALDIZAN"  
Sr. VICTORIA TELLO ALIAGA  
Jefe de la Oficina de Servicios  
Generales y Mantenimiento

HENRY ANDERSON  
ZEVALLOS TELLEZ  
INGENIERO ELECTRÓNICO  
Reg. CIP. N° 117176

**5.11 COSTO DE MANTENIMIENTO**

Es el costo que demanda mantener en estado operativo y óptimo el equipamiento hospitalario.

**5.12 INVENTARIO**

Tipo y Cantidad de equipamiento que se incluye en el Programa de Mantenimiento.

**VI. PLANIFICACION DEL PROGRAMA DE MANTENIMIENTO**

Este proceso está conformado por los siguientes factores: Inventario, Metodología y Recursos.

**6.1. INVENTARIO**

El inventario a considerar para la evaluación técnica del equipamiento está conformado por 78 equipos, las cuales se detallan en el Anexo N° 1

**6.2. METODOLOGIA**

Se dará a través de la evaluación técnica que se realizara a los equipos considerados en el inventario. Los criterios a considerar en esta evaluación son los siguientes:

Se dará a través de la evaluación de los equipos considerados en el inventario, con el objeto de determinar si el bien requiere de mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo o reposición, para lo cual se llenara el Formato N°1, aplicando los siguientes criterios técnicos:

- C1. Que el equipo se encuentre en estado de conservación malo.
- C2. Que en la evaluación técnica del equipo efectuado por el especialista y/o un estudio de posibilidades del mercado, se determine que el costo del mantenimiento correctivo del equipo, es mayor o igual al 40% del valor de un equipo nuevo de prestación similar.
- C3. Que no exista el soporte técnico en el mercado nacional: servicio técnico, repuestos, insumos o materiales para la operación y/o mantenimiento.
- C4. Que el equipo tenga mayores costos de operación comparado con otros similares.
- C5. Que el equipo tenga una antigüedad mayor al tiempo de vida útil recomendado por el fabricante.
- C6. Que el equipo no se encuentre vigente tecnológicamente.

Si luego de la evaluación realizada, el equipo cumpliera con dos o más de los seis criterios técnicos antes mencionados, deberá optarse por su reposición.

**C7. Condiciones de seguridad:**

En el caso que el equipo no brinde las condiciones de seguridad para el paciente, operador y/o ambiente y ponga en riesgo su salud, por deficiencia y/o falta de mantenimiento programado, deterioro físico y funcional siempre que esta situación no pueda ser revertida mediante un mantenimiento correctivo, bastará esta condición para su reposición

El criterio de condición de seguridad es determinante para proceder a la reposición del equipo, siempre que su situación de inseguridad no pueda revertirse mediante un mantenimiento.

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL "HERMILIO VALDIZAN"  
Sr. VICTOR R. TELLO ALLAGA  
Jefe de la Oficina de Servicios  
Generales y Mantenimiento

HENRY ANDERSON  
ZEVALLOS TELLEZ  
INGENIERO ELECTRÓNICO  
Reg. CIP. N° 117176

**CONCLUSIONES DE LA EVALUACIÓN DE EQUIPOS:**

Se adoptará una de las siguientes alternativas:

C = Equipo continua en servicio. En este caso se debe incluir su mantenimiento preventivo.

MC= Equipo requiere mantenimiento correctivo. Si cumple un criterio técnico. En este caso se deberá incluir su mantenimiento correctivo, siempre que exista soporte técnico en el mercado y su costo de mantenimiento correctivo no sobrepase el 40% del valor de un equipo nuevo similar.

R = Equipo para reposición. Si luego de la evaluación realizada, el equipo cumpliera con dos o más de los seis criterios técnicos antes mencionados, o si el equipo no supera la condición de seguridad. En estos casos no se incluirá en el plan de mantenimiento.

**6.3. RECURSOS**

El Recurso Financiero está compuesto por los costos operativos del plan de mantenimiento, que está conformado por los costos de los insumos, repuestos y mano de obra; los cuales varían dependiendo del tipo de equipo biomédico.

**VII. RESULTADO DE LA EVALUACION**

La evaluación del equipamiento biomédico, según la metodología descrita en el punto 6.2, nos da como resultado:

- 43 equipos para Mantenimiento Preventivo
- 21 equipos para Mantenimiento Correctivo
- 14 equipos para Reposición

El Resultado de la evaluación se detalla en el Anexo N°2

**7.1. ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO**

Las Actividades de Mantenimiento Preventivo de los equipos biomédicos, se detallan en el Anexo N°3.

**7.2. ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO**

Las Actividades de Mantenimiento Correctivo de los equipos biomédicos, se detallan en el Anexo N°4.

La relación de repuestos a utilizar para las actividades de mantenimiento correctivo, se detallan en el Anexo N°5

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL "HERMILIO VALDIZAN"  
Sr. VICTOR TELLO ALACR  
Jefe de la Oficina de Servicios  
Generales y Mantenimiento

HENRY ANDERSON  
ZEVALLOS TELLEZ  
INGENIERO ELECTRÓNICO  
Reg. CIP. N° 117176

**VIII. GESTION OPERATIVA**

**8.1. FRECUENCIA Y CRONOGRAMA DE MP**

La frecuencia y cronograma del Mantenimiento Preventivo de los equipos biomédicos, se definen en el Anexo N°6.

**8.2. INSUMOS**

Los insumos a utilizar en los equipos, se definen en el Anexo N°7.

**8.3. COSTOS OPERATIVOS**

Los Costos Operativos del Plan de Mantenimiento son los siguientes:

INSUMOS	REPUESTOS	MANO DE OBRA	COSTO OPERATIVO
S/. 1,480.00	S/. 10,300.00	S/. 9,600.00	S/. 21,380.00

El detalle de los costos operativos, se definen en el Anexo N°8

**8.4. REGISTRO**

Las Actividades de Mantenimiento se deben registrar en las Órdenes de Trabajo de Mantenimiento (OTM). Se adjunta un Modelo de OTM en el Anexo N°9.

**IX. GESTION ADMINISTRATIVA**

**9.1. SEGUIMIENTO DEL DESEMPEÑO**

La medición de desempeño es un elemento importante para la gestión eficaz del programa de mantenimiento. A continuación se menciona los parámetros a evaluar el desempeño:

**9.1.1. TASA DE CUMPLIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES DE LA IMP ASIGNADAS**

La tasa de cumplimiento es el porcentaje de procedimientos completados. Se puede medir al final de un periodo determinado (mensual, bimensual o trimestral).

**9.1.2. TASA DE LOCALIZACION DE EQUIPOS**

Se llama tasa de localización de equipos a la proporción de equipos incluidos en la planificación de inspecciones en el periodo asignado pero que no se logra localizar antes del término del periodo de inspección. Este indicador mide principalmente la precisión de la base de datos del inventario de control patrimonial.

**9.1.3. RESULTADO DE LA IMP:**

Es el porcentaje de procedimientos de IMP programados en los que se encuentran problemas que afectan el funcionamiento o la seguridad de los equipos (no están incluidos los problemas superficiales que no afectan la función ni la seguridad). Este indicador mide en general la fiabilidad de los equipos médicos en el establecimiento.

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL HERMILIO VALDIZAN  
Sr. VICTOR R. TELLO ALARCON  
Jefe de la Oficina de Serv. Generales y Administrativos

HENRY ANDERSON  
ZEVALLOS TELLEZ  
INGENIERO ELECTRONICO  
Reg. CIP. N° 117176

#### 9.1.4. PRODUCTIVIDAD DE LA IMP

La productividad de la inspección y el mantenimiento preventivo es una expresión del cociente entre el tiempo real que un individuo invierte en completar un procedimiento programado y el tiempo establecido para ese procedimiento.

#### 9.1.5. MEDICION DE DESEMPEÑO DEL MANTENIMIENTO CORRECTIVO

- La media de tiempo entre averías. El tiempo promedio entre una avería y otra.
- La repetición de averías. El número de desperfectos en un periodo definido.
- El tiempo de respuesta. El tiempo que transcurre entre una solicitud de servicio y el comienzo de la reparación
- El tiempo de reparación. El tiempo entre el inicio y la finalización de la reparación.
- El tiempo de inactividad. El tiempo en que un dispositivo permanece fuera de servicio
  
- Orden de servicio demorada. Orden de servicio que no se cumplió en el plazo de 30 días.

Para el desarrollo de la gestión administrativa para el cumplimiento de este plan, se incluye:

- Indicadores de Gestión (Anexo N°10)
- Informes de Gestión (Anexo N°11)
- Procedimiento de Mantenimiento (Anexo N°12)
- Imágenes del equipamiento (Anexo 14), en la cual se puede apreciar, el estado de conservación de estos equipos

### X. CONCLUSIONES

El costo del Mantenimiento Preventivo de los equipos biomédicos es de S/. 8,170.00

El costo del Mantenimiento Correctivo de los equipos biomédicos es de S/ 13,210.00

El costo del Plan de Mantenimiento alcanzaría la suma de S/ 21,380.00

El costo estimado de reposición es de S/. 31,100.00. El Anexo N°13, detalla el equipamiento considerado a reposición con su costo estimado correspondiente.

### XI. RECOMENDACIONES

Recomendamos la implementación del Plan de Mantenimiento para el año 2013, a fin de contribuir a la gestión de mantenimiento del equipo biomédico.

Realizar una evaluación de los equipos a adquirir en función a la demanda de los servicios prestados por el hospital.

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL "HERMILIO VALDIZAN"  
Sr. VICTOR R. TELLO ALIACA  
Jefe de la Oficina de Servicios  
Generales y Mantenimiento

HENRY ANDERSON  
ZEVALLOS TELLEZ  
INGENIERO ELECTRÓNICO  
Reg. CIP. N° 117176

ANEXO N°1: INVENTARIO DEL EQUIPAMIENTO BIOMEDICO

ITEM	UPSS/UPS	DENOMINACION DEL EQUIPO EXISTENTE*	MARCA Y MODELO	SERIE
1	D.S.M-SERVICIO DE ODONTOESTOMATOLOGIA	AMALGAMADOR	DABI ALTANTE	10101130007
2	LABORATORIO	ANALIZADOR BIOQUIMICO	VALTEK	BS20806007
3	LABORATORIO	ANALIZADOR ELECTROLITOS	BYOLITE 2000	600072
4	D.S.M.A.G-SERVICIO DE ATENCION PREFERENCIAL	ASPIRADOR DE SECRECIONES	THOMAS	10020000554
5	D.S.M.A.G-SERVICIO DE ATENCION PREFERENCIAL	ASPIRADOR DE SECRECIONES	THOMAS	1205
6	D.S.M.A.G-SERVICIO DE ATENCION PREFERENCIAL	ASPIRADOR DE SECRECIONES	THOMAS	129500001348
7	D.S.M.A.G-SERVICIO DE ATENCION PREFERENCIAL	ASPIRADOR DE SECRECIONES	THOMAS	10020000051
8	D.S.M.A.G-SERVICIO DE ATENCION PREFERENCIAL	ASPIRADOR DE SECRECIONES	THOMAS	20300000555
9	D.S.M.A.G-SERVICIO DE ATENCION PREFERENCIAL	ASPIRADOR DE SECRECIONES	THOMAS	100200000518
10	D.S.M.A.G. SERVICIO DE EMERGENCIA	ASPIRADOR DE SECRECIONES	CAMI	4214
11	D.S.M.A.G. SERVICIO DE HOSPITALIZACION	ASPIRADOR DE SECRECIONES	THOMAS	129500001234
12	D.S.M.A.G. SERVICIO DE HOSPITALIZACION	ASPIRADOR DE SECRECIONES	THOMAS	A Z150000256
13	D.S.M.A.G. SERVICIO DE HOSPITALIZACION	ASPIRADOR DE SECRECIONES PORTATIL	THOMAS	'061100003245
14	D.S.M.A.G. SERVICIO DE HOSPITALIZACION	ASPIRADOR DE SECRECIONES PORTATIL	THOMAS	'061100003246
15	LABORATORIO	AUTOCLAVE	ALL AMERICAN	S/S
16	D.S.M-SERVICIO DE ODONTOESTOMATOLOGIA	AUTOCLAVE	KAVO	2000100276
17	D.S.M.A.G-SERVICIO DE ATENCION PREFERENCIAL	BOMBA DE INFUSION DE UN CANAL	COSTA	3748704
18	D.S.M.A.G-SERVICIO DE ATENCION PREFERENCIAL	BOMBA DE INFUSION DE UN CANAL	ARGUS MEDICAL	3798704
19	D.S.M-SERVICIO DE ODONTOESTOMATOLOGIA	CAMARA INTRAORAL	MIHARU	SN5062787
20	LABORATORIO	CENTRIFUGA	BMG	1160
21	LABORATORIO	CENTRIFUGA PARA 12 TUBOS	BELMEPLAST	'026325
22	LABORATORIO	CENTRIFUGA PARA MICRO HEMATOCRITO	UNICO	712006
23	LABORATORIO	CENTRIFUGA PARA TUBOS	EMV VALTEK	1160
24	LABORATORIO	CENTRIFUGA PARA TUBOS	DAMON/IEC DIVISION	S/S
25	LABORATORIO	CENTRIFUGA PARA TUBOS	GEMMY	110164
26	LABORATORIO	CENTRIFUGA UNIVERSAL	BELMEPLAST	02-2462
27	LABORATORIO	CENTRIFUGA UNIVERSAL	BELMEPLAST	02-2467
28	LABORATORIO	CONTADOR AUTOMATICO DE CELULAS	TRENDNET	107020
29	LABORATORIO	CONTADOR MANUAL DE CELULAS	GEMMY	7054
30	D.S.M.A.G. SERVICIO DE HOSPITALIZACION	DEFIBRILADOR	EHELLIGE	S/S
31	D.S.M-SERVICIO DE ODONTOESTOMATOLOGIA	DESTARTARIZADOR DE ULTRASONIDO	KAVO	SN07 - 0016649
32	D.S.M-SERVICIO DE ODONTOESTOMATOLOGIA	DESTARTARIZADOR ULTRASONICO	NSK	s/s

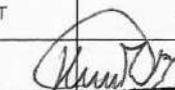
MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL "HERNANDO VALDIZOLA"  
Sr. VICTOR R. TELLO ALIAGA  
Jefe de la Oficina de Servicios  
Generales y Mantenimiento

HENRY ANDERSON  
ZEVALLOS TELLEZ  
INGENIERO ELECTRONICO  
Reg. CIP. N° 117176

ANEXO N°1: INVENTARIO DEL EQUIPAMIENTO BIOMEDICO

ITEM	UPSS/UPS	DENOMINACION DEL EQUIPO EXISTENTE*	MARCA Y MODELO	SERIE
33	LABORATORIO	DESTILADOR DE AGUA - 4 LITROS POR HORA	BRAND	s/s
34	D.A.D.-SERVICIO DE RADIOLOGIA SERVICIO DE DIAGNOSTICO (ECG-EKG) NEUROLOGIA	DIGITALIZADOR CR	CARESTREAM	S/S
35	D.A.D.-SERVICIO DE RADIOLOGIA SERVICIO DE DIAGNOSTICO (ECG-EKG) NEUROLOGIA	ELECTROCARDIOGRAFO	Dr.Lee	22018
36	DEPARTAMENTO DE SERVICIOS MEDICOS	ELECTROCARDIOGRAFO PORTATIL	FUKUDA DENSHI	5002987
37	D.A.D.-SERVICIO DE RADIOLOGIA SERVICIO DE DIAGNOSTICO (ECG-EKG) NEUROLOGIA	ELECTROENCEFALOGRAFO	NIHON KOHDEN	01288
38	D.A.D.-SERVICIO DE RADIOLOGIA SERVICIO DE DIAGNOSTICO (ECG-EKG) NEUROLOGIA	ELECTROENCEFALOGRAFO DIGITAL	ESAOTE BIOMEDICA	01035
39	D.A.D.-SERVICIO DE RADIOLOGIA SERVICIO DE DIAGNOSTICO (ECG-EKG) NEUROLOGIA	ELECTROENCEFALOGRAFO PORTATIL	RUBICOM	1035
40	LABORATORIO	EQUIPO DE BAÑO MARIA	MEMMERT	S/S
41	LABORATORIO	EQUIPO DE BAÑO MARIA	THELCO	S/S
42	D.S.M.-SERVICIO DE ODONTOESTOMATOLOGIA	EQUIPO DE RX DENTAL	GNATUS	466658001
43	D.S.M.-SERVICIO DE ODONTOESTOMATOLOGIA	EQUIPO DE RX DENTAL	TAKARA	L09111
44	D.S.M.A.G.-SERVICIO DE ATENCION PREFERENCIAL	EQUIPO ESTIMULANTE - ELECTROSHOCK	SLOAN REGAL	10570
45	D.S.M.A.G. SERVICIO DE EMERGENCIA	EQUIPO NEBULIZADOR	AEROFAMILY	2457
46	D.S.M.A.G. SERVICIO DE EMERGENCIA	EQUIPO NEBULIZADOR	OLIDEF	07A-217
47	D.S.M.A.G. SERVICIO DE HOSPITALIZACION	EQUIPO NEBULIZADOR - ELECTRICO PORTATIL	OMROM	s/s
48	D.S.M.A.G. SERVICIO DE HOSPITALIZACION	EQUIPO NEBULIZADOR - ELECTRICO PORTATIL	OMROM	s/s
49	D.S.M.A.G. SERVICIO DE HOSPITALIZACION	EQUIPO NEBULIZADOR - ELECTRICO PORTATIL	OMROM	s/s
50	D.S.M.A.G. SERVICIO DE HOSPITALIZACION	EQUIPO NEBULIZADOR - ELECTRICO PORTATIL	OMROM	s/s
51	LABORATORIO	ESPECTROFOTOMETRO SEMI-AUTOMATICO	EMPEROR	61003220
52	DEPARTAMENTO DE SERVICIOS MEDICOS	ESTERILIZADOR	QP	9710758
53	D.S.M.A.G. SERVICIO DE HOSPITALIZACION	ESTERILIZADOR	GIMETE CIMA 21	s/s
54	LABORATORIO	ESTERILIZADOR	MEMMERT	s/s
55	LABORATORIO	ESTERILIZADOR A VAPOR	MEMMERT	S/S
56	LABORATORIO	ESTERILIZADOR DE CALOR SECO	MEMMERT	C210.2257
57	D.S.M.A.G. SERVICIO DE HOSPITALIZACION	ESTERILIZADOR DE CALOR SECO DE 50 - 55 L	MEMMERT	S/SERIE
58	D.S.M.-SERVICIO DE ODONTOESTOMATOLOGIA	ESTERILIZADOR ELECTRICO DE AIRE SECO X 32 L	MEMMERT	s/s
59	D.S.M.A.G. SERVICIO DE HOSPITALIZACION	ESTERILIZADORA	MEMMERT	S
60	D.S.M.A.G.-SERVICIO DE CONSULTA EXTERNA	HEMOGLOBINOMETRO PORTATIL	HEMOCUE	0634-013-085
61	D.S.M.A.G. SERVICIO DE HOSPITALIZACION	HORNO DE ESTERILIZACION	MEMMERT	s/s
62	LABORATORIO	INCUBADORA DE CULTIVO	MEMMERT	S/S
63	LABORATORIO	INCUBADORA DE CULTIVO	MEMMERT	S/S
64	D.S.M.-SERVICIO DE ODONTOESTOMATOLOGIA	LAMPARA DE LUZ HALOGENA	3M	s/s

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL "HERNANDO VALDIZOLA"  
Sr. VICTOR R. TELLO ALIAGA  
Jefe de la Oficina de Servicios  
Generales y Mantenimiento

  
HENRY ANDERSON  
ZEVALLOS TELLEZ  
INGENIERO ELECTRONICO  
Reg. CIP. N° 117176

ANEXO N°1: INVENTARIO DEL EQUIPAMIENTO BIOMEDICO

ITEM	UPSS/UPS	DENOMINACION DEL EQUIPO EXISTENTE*	MARCA Y MODELO	SERIE
65	D.S.M-SERVICIO DE ODONTOESTOMATOLOGIA	LAMPARA DE LUZ HALOGENA	DENTAMERICA	S/S
66	LABORATORIO	MICROCENTRIFUGA PARA HEMATOCRITO	BELMEPLAST	01-0573
67	LABORATORIO	MICROSCOPIO (OTROS)	NVIDIA	748329
68	LABORATORIO	MICROSCOPIO BINOCULAR CON LENTE DE INMERSION	OLYMPUS	1C89834
69	LABORATORIO	MICROSCOPIO ELECTRONICO	NVIDIA	3108000287
70	D.S.M.A.G-SERVICIO DE ATENCION PREFERENCIAL	MONITOR MULTI PARAMETRO DE 5 PARAMETROS	PHILIPS	DE62225243
71	D.S.M.A.G-SERVICIO DE ATENCION PREFERENCIAL	MONITOR MULTI PARAMETRO DE 5 PARAMETROS	PHILIPS	DE62225242
72	DEPARTAMENTO DE ENFERMERIA	OXIMETRO DE PULSOS	ALREX	FCDO6510017SA
73	DEPARTAMENTO DE SERVICIOS MEDICOS	OXIMETRO DE PULSOS	NELLCOR	N23145-2011
74	LABORATORIO	ROTADOR SEROLOGICO	DIGISYSTEM	1110397
75	D.S.M-SERVICIO DE ODONTOESTOMATOLOGIA	UNIDAD DENTAL ELECTRICA COMPLETA	GNATUS	4455412005
76	D.S.M-SERVICIO DE ODONTOESTOMATOLOGIA	UNIDAD DENTAL ELECTRICA COMPLETA	GNATUS	4455412006
77	D.S.M-SERVICIO DE ODONTOESTOMATOLOGIA	UNIDAD DENTAL ELECTRICA COMPLETA	GNATUS	4456874002
78	SERVICIO DE CONSULTA EXTERNA-EMERGENCIA	VENTILADOR VOLUMETRICO MECANICO ADULTO/PEDIATRICO	PULMONETIC SYSTEMS	B04866

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL "HERMILIO VALDIZAN"  
Sr. VICTOR R. TELLO ALJACA  
Jefe de la Oficina de Servicios  
Generales y Mantenimiento

HENRY ANDERSON  
ZEVALLOS TELLEZ  
INGENIERO ELECTRONICO  
Reg. CIP. N° 117176



**ANEXO 3: ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE EQUIPOS BIOMEDICOS**

<b>ITEM 11</b>	<b>ASPIRADOR DE SECRECIONES</b>
Revisión y/o cambio de filtro (de ser necesario)	
Prueba de hermeticidad del sistema	
Revisió y ajustes de circuito de mangueras internas	
Revisión y ajustes de sistema de seguridad de tapas de botella	
Revisión y/o ajustes de valvula reguladora de succión, limpiarla si fuera necesario.	
Prueba de funcionamiento y operatividad del equipo.	

<b>ITEM 12</b>	<b>ASPIRADOR DE SECRECIONES</b>
Revisión y/o cambio de filtro (de ser necesario)	
Prueba de hermeticidad del sistema	
Revisió y ajustes de circuito de mangueras internas	
Revisión y ajustes de sistema de seguridad de tapas de botella	
Revisión y/o ajustes de valvula reguladora de succión, limpiarla si fuera necesario.	
Prueba de funcionamiento y operatividad del equipo.	

<b>ITEM 13</b>	<b>ASPIRADOR DE SECRECIONES PORTATIL</b>
Revisión y/o cambio de filtro (de ser necesario)	
Revisión Y mantenimiento del motor de succion	
Prueba de hermeticidad del sistema	
Revisió y ajustes de circuito de mangueras internas	
Revisión y ajustes de sistema de seguridad de tapas de botella	
Revisión y/o ajustes de valvula reguladora de succión, limpiarla si fuera necesario.	
Prueba de funcionamiento y operatividad del equipo.	

<b>ITEM 14</b>	<b>ASPIRADOR DE SECRECIONES PORTATIL</b>
Revisión y/o cambio de filtro (de ser necesario)	
Revisión y mantenimiento del motor de succion	
Prueba de hermeticidad del sistema	
Revisió y ajustes de circuito de mangueras internas	
Revisión y ajustes de sistema de seguridad de tapas de botella	
Revisión y/o ajustes de valvula reguladora de succión, limpiarla si fuera necesario.	
Prueba de funcionamiento y operatividad del equipo.	

<b>ITEM 16</b>	<b>AUTOCLAVE</b>
Revisión y mantenimiento de tarjeta electronica de control	
Revisión y mantenimiento del elemento calefactor	
Revisión y mantenimiento del reservorio de agua	
Prueba de hermeticidad del sistema	
Revisión y ajustes de mangueras internas	
Revisión y ajustes de sistema de seguridad de presion	
Revisión y/o ajustes de valvula de seguridad.	
Prueba de funcionamiento y operatividad del equipo.	

<b>ITEM 17</b>	<b>BOMBA DE INFUSION DE UN CANAL</b>
Limpieza integral del equipo (interna y externa)	
Desmontaje del equipo	
Lubricación de la bomba peristaltica	
Medición y Calibración del volumen infundido	
Verificacion de volúmenes y tiempos	
Verificacion de alarmas	
Prueba de funcionamiento y operatividad del equipo.	
Prueba de funcionamiento y operatividad del equipo.	

<b>ITEM 18</b>	<b>BOMBA DE INFUSION DE UN CANAL</b>
Limpieza integral del equipo (interna y externa)	
Desmontaje del equipo	
Lubricación de la bomba peristaltica	
Medición y Calibración del volumen infundido	
Verificacion de volúmenes y tiempos	
Verificacion de alarmas	
Prueba de funcionamiento y operatividad del equipo.	
Prueba de funcionamiento y operatividad del equipo.	

MINISTERIO DE SALUD  
 HOSPITAL "FERNANDO VALDIZAN"  
 Sr. VICTOR TELLO ALIAGA  
 Jefe de la Oficina de Servicios  
 Generales y Mantenimiento

*Henry Anderson*  
**HENRY ANDERSON**  
**ZEVALLLOS TELLEZ**  
 INGENIERO ELECTRÓNICO  
 Reg. CIP. N° 117176

**ANEXO 3: ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE EQUIPOS BIOMEDICOS**

<b>ITEM 21</b>	<b>CENTRIFUGA PARA 12 TUBOS</b>
Limpieza general del chasis exterior y camara de interna	
Limpieza de cabezal porta muestras balanceo	
Mantenimiento y limpieza del motor	
Mantenimiento de partes electricas electronicas	
ajuste de balance y posicionamiento del rotor.	
Prueba de funcionamiento y operatividad del equipo (verificación de tiempo con timer patrón)	

<b>ITEM 22</b>	<b>CENTRIFUGA PARA MICROHEMATOCRITO</b>
Limpieza general del chasis exterior y camara de interna	
Limpieza de cabezal porta muestras balanceo	
Revisión y limpieza del sistema electronico, electrico y contactos	
Mantenimiento y limpieza del motor.	
Mantenimiento del plato porta tubo de hematocrito	
Verificacion de parametros de funcionamiento	
Prueba de funcionamiento y operatividad del equipo	

<b>ITEM 25</b>	<b>CENTRIFUGA PARA TUBOS</b>
Limpieza general del chasis exterior y camara de interna	
Limpieza de cabezal porta muestras balanceo	
Revisión y limpieza del sistema eléctrico y contactos	
Mantenimiento y limpieza del motor y verificacion de rodamientos	
Ajuste de balance y posicionamiento del rotor	
Verificacion de parametros de funcionamiento	
Prueba de funcionamiento y operatividad del equipo	

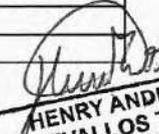
<b>ITEM 26</b>	<b>CENTRIFUGA UNIVERSAL</b>
Limpieza general del chasis exterior y camara de interna	
Limpieza de cabezal porta muestras balanceo	
Revisión y limpieza del sistema eléctrico y contactos	
Mantenimiento y limpieza del motor y verificacion de rodamientos	
Ajuste de balance y posicionamiento del rotor	
Verificacion de parametros de funcionamiento	
Prueba de funcionamiento y operatividad del equipo	

<b>ITEM 27</b>	<b>CENTRIFUGA UNIVERSAL</b>
Limpieza general del chasis exterior y camara de interna	
Limpieza de cabezal porta muestras balanceo	
Revisión y limpieza del sistema eléctrico y contactos	
Mantenimiento y limpieza del motor y verificacion de rodamientos	
Ajuste de balance y posicionamiento del rotor	
Verificacion de parametros de funcionamiento	
Prueba de funcionamiento y operatividad del equipo	

<b>ITEM 28</b>	<b>CONTADOR AUTOMATICO DE CELULAS</b>
Revision general del equipo(inspeccionar la integridad total, identificando daños y partes faltantes)	
Revision y limpieza externa (teclado, perillas o botones, display)	
Verificar registro de cuentas y verificacion de conteo	
Verificar indicadores audibles	
Revision limpieza y ajuste del sistema electrico (conexiones, fusibles, cable de alimentacion, estabilizador, proteccion contra descargas, etc.)	
Limpieza general	
Prueba de funcionamiento y operatividad del equipo.	

<b>ITEM 30</b>	<b>DEFIBRILADOR</b>
Revision general del equipo(inspeccion integral del equipo)	
Revision y limpieza externa (teclado, perillas y botones, display)	
Verificacion y limpieza de condensador de alta.	
Verificar potencia de descarga.	
limpieza y mantenimiento de paletas externas	
Revision limpieza y ajuste del sistema electrico (conexiones, fusibles, cable de alimentacion, estabilizador, proteccion contra descargas, etc.)	
Limpieza general	
Prueba de funcionamiento y operatividad del equipo.	

**MINISTERIO DE SALUD**  
**HOSPITAL "DR. RAFAEL VALDIVIA"**  
 Sr. VICTOR TELLO ALUJEA  
 Jefe de la Oficina de Servicios  
 Generales y Mantenimiento

  
**HENRY ANDERSON**  
**ZEBALLOS TELLEZ**  
**INGENIERO ELECTRONICO**  
**Reg. CIP. N° 117176**

**ANEXO 3: ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE EQUIPOS BIOMEDICOS**

<b>ITEM 33</b>	<b>DESTILADOR DE AGUA - 4 LITROS POR HORA</b>
Revisión general del equipo (inspeccionar la integridad total, identificando daños y partes faltantes)	
Revisión y limpieza interna del equipo	
Verificación y sellado de tanque de agua	
Verificación del sistema de calentamiento	
Prueba de funcionamiento y operatividad del equipo.	

<b>ITEM 34</b>	<b>DIGITALIZADOR CR</b>
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo	
Efectuar limpieza integral del equipo	
Inspeccionar externamente el equipo (chasis, panel de control, indicadores, etc.)	
Revisión y limpieza de impresora laser	
Revisar componentes eléctricos y electrónicos	
Efectuar el procedimiento de verificación operacional del fabricante	
Efectuar pruebas de seguridad eléctrica	
Prueba de funcionamiento y operatividad del equipo.	

<b>ITEM 36</b>	<b>ELECTROCARDIOGRAFO PORTATIL</b>
Revisión integral del equipo	
Revisión y limpieza de electrodos y pinzas	
mantenimiento de cable paciente de ekg	
Revisión y limpieza general de Impresora	
Detección de ruidos y anomalías de funcionamiento	
Limpieza general del equipo	
Prueba de funcionamiento y operatividad del equipo	

<b>ITEM 37</b>	<b>ELECTROENCEFALOGRAFO</b>
Revisión integral del equipo	
Revisión del historial de errores del equipo	
Revisión de disco magnético óptico	
Revisión y aseguramiento de contactos de unidades periféricas y contactos de electrodos	
Revisión y limpieza general de Impresora	
Detección de ruidos y anomalías de funcionamiento	
Limpieza general del equipo	
Informe de partes o piezas que necesitan mto correctivo	
Prueba de funcionamiento y operatividad del equipo	

<b>ITEM 38</b>	<b>ELECTROENCEFALOGRAFO DIGITAL</b>
Revisión y mantenimiento de pc y software	
Revisión y medición de fuente de alimentación	
Revisión y medición de batería	
Limpieza de sistema del registrador(unidades periféricas)	
Verificación o Cambio de electrodos terminales de paciente	
Verificación o Cambio de cable paciente	
Prueba de funcionamiento y operatividad del equipo.	

<b>ITEM 42</b>	<b>EQUIPO DE RX DENTAL</b>
Revisión general del equipo	
limpieza y alineamiento de la tarjeta de disparo(relay)	
limpieza, lubricación y mto de cabezal porta tubo	
Mantenimiento de disparador (pulsador)	
chequeo y calibración de factores radiográficos con detector de radiacion	
limpieza Y lubricación general del equipo	

<b>ITEM 45</b>	<b>EQUIPO NEBULIZADOR</b>
Revisión limpieza y ajuste de las conexiones eléctricas.	
Prueba de aislamiento eléctrico	
Revisión del compresor de aire (correcto funcionamiento)	
Verificación del estado del filtro de entrada de aire y limpieza.	
Verificar la operatividad de la nebulización	
Limpieza general del equipo	
Prueba de funcionamiento y operatividad del equipo.	

  
**MINISTERIO DE SALUD**  
**HOSPITAL "FAMILIO VALDIZAN"**  
 Sr. VICTOR R. TELLO ALLIAGA  
 Jefe de la Oficina de Servicios  
 Generales y Mantenimiento

  
**HENRY ANDERSON**  
**ZEBALLOS TELLEZ**  
**INGENIERO ELECTRONICO**  
 Reg. CIP. N° 117176

**ANEXO 3: ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE EQUIPOS BIOMEDICOS**

<b>ITEM 46</b>	<b>EQUIPO NEBULIZADOR</b>
Revisión limpieza y ajuste de las conexiones eléctricas.	
Prueba de aislamiento eléctrico	
Revisión del compresor de aire (correcto funcionamiento)	
Verificación del estado del filtro de entrada de aire y limpieza.	
Verificar la operatividad de la nebulización	
Limpieza general del equipo	
Prueba de funcionamiento y operatividad del equipo.	

<b>ITEM 47</b>	<b>EQUIPO NEBULIZADOR - ELECTRICO PORTATIL</b>
Revisión limpieza y ajuste de las conexiones eléctricas.	
Prueba de aislamiento eléctrico	
Revisión del compresor de aire (correcto funcionamiento)	
Verificación del estado del filtro de entrada de aire y limpieza.	
Verificar la operatividad de la nebulización	
Limpieza general del equipo	
Prueba de funcionamiento y operatividad del equipo.	

<b>ITEM 48</b>	<b>EQUIPO NEBULIZADOR - ELECTRICO PORTATIL</b>
Revisión limpieza y ajuste de las conexiones eléctricas.	
Prueba de aislamiento eléctrico	
Revisión del compresor de aire (correcto funcionamiento)	
Verificación del estado del filtro de entrada de aire y limpieza.	
Verificar la operatividad de la nebulización	
Limpieza general del equipo	
Prueba de funcionamiento y operatividad del equipo.	

<b>ITEM 49</b>	<b>EQUIPO NEBULIZADOR - ELECTRICO PORTATIL</b>
Revisión limpieza y ajuste de las conexiones eléctricas.	
Prueba de aislamiento eléctrico	
Revisión del compresor de aire (correcto funcionamiento)	
Verificación del estado del filtro de entrada de aire y limpieza.	
Verificar la operatividad de la nebulización	
Limpieza general del equipo	
Prueba de funcionamiento y operatividad del equipo.	

<b>ITEM 50</b>	<b>EQUIPO NEBULIZADOR - ELECTRICO PORTATIL</b>
Revisión limpieza y ajuste de las conexiones eléctricas.	
Prueba de aislamiento eléctrico	
Revisión del compresor de aire (correcto funcionamiento)	
Verificación del estado del filtro de entrada de aire y limpieza.	
Verificar la operatividad de la nebulización	
Limpieza general del equipo	
Prueba de funcionamiento y operatividad del equipo.	

<b>ITEM 51</b>	<b>ESPECTOFOTOMETRO SEMI AUTOMATICO</b>
Limpieza integral del equipo	
Desmontaje del equipo y revisión de tarjetas electrónicas	
Revisión y limpieza del sistema de toma de muestras	
Verificación y limpieza de panel de control	
mantenimiento de sistema de aspiración	
limpieza y mantenimiento de portacubetas	
Prueba de funcionamiento y operatividad del equipo.	

<b>ITEM 55</b>	<b>ESTERILIZADOR A VAPOR</b>
Limpieza general del chasis exterior y cabina de trabajo	
Revisión y limpieza del control de calentamiento.	
Revisión y limpieza del sistema eléctrico y contactos	
Verificación o sellado de la empaquetadura de la puerta	
Verificación de aislamiento, cambio de empaquetadura y sellado de resistencia	
Verificación de la válvula de seguridad	
Prueba e funcionamiento (verificación de tiempo, patrón de temperatura y presión)	
Realizar Prueba de Bobdyck una vez al año	

MINISTERIO DE SALUD  
 HOSPITAL "HERNANDO VALDIZAN"  
 Sr. VICTOR R. TELLO ALIACA  
 Jefe de la Oficina de Servicios  
 Generales y Mantenimiento

*Henry Anderson*  
 HENRY ANDERSON  
 ZEVALLOS TELLEZ  
 INGENIERO ELECTRÓNICO  
 Reg. CIP. N° 117176

ANEXO 3: ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE EQUIPOS BIOMEDICOS

ITEM 56	ESTERILIZADOR DE CALOR SECO
Limpieza general del chasis exterior	
Limpieza de la cabina de trabajo	
Revisión y limpieza del sistema eléctrico y contactos	
Revisión y limpieza del sistema de control de temperatura	
Limpieza y verificación del aislamiento de la resistencia	
Verificación o cambio de un timer mecánico de 2 horas	
Ajuste y calibración de la termo cupla con termómetro digital (puntos a calibrar 160° C y 180° C)	
Prueba de funcionamiento y operatividad del equipo.	

ITEM 57	ESTERILIZADOR ELECTRICO DE SECO X 32 L
Limpieza general del chasis exterior	
Limpieza de la cabina de trabajo	
Revisión y limpieza del sistema eléctrico y contactos	
Revisión y limpieza del sistema de control de temperatura	
Limpieza y verificación del aislamiento de la resistencia	
Verificación o cambio de un timer mecánico de 2 horas	
Ajuste y calibración de la termo cupla con termómetro digital (puntos a calibrar 160° C y 180° C)	
Prueba de funcionamiento y operatividad del equipo.	

ITEM 57	ESTERILIZADOR ELECTRICO DE AIRE SECO X 32 L
Limpieza general del chasis exterior	
Limpieza de la cabina de trabajo	
Revisión y limpieza del sistema eléctrico y contactos	
Revisión y limpieza del sistema de control de temperatura	
Limpieza y verificación del aislamiento de la resistencia	
Verificación o cambio de un timer mecánico de 2 horas	
Ajuste y calibración de la termo cupla con termómetro digital (puntos a calibrar 160° C y 180° C)	
Prueba de funcionamiento y operatividad del equipo.	

ITEM 60	HEMOGLOBINOMETRO PORTATIL
Revisión general del equipo (inspeccionar la integridad total, identificando daños y partes faltantes)	
Revisión y limpieza interna del equipo	
Revisión y limpieza del porta muestra	
Verificación de parámetros de funcionamiento	
Revisión y cambio de batería	
Revisión del sistema eléctrico (sistema de carga, fusibles, etc)	
Limpieza general	
Prueba de funcionamiento y operatividad del equipo.	

ITEM 64	LAMPARA DE LUZ HALOGENA
Revisión y limpieza de carcasa externa e interna	
Revisión y limpieza del sistema de iluminación	
Revisión y limpieza del sistema de tiempo	
Revisión del sistema eléctrico	
Prueba de funcionamiento y operatividad del equipo.	

ITEM 65	LAMPARA DE LUZ HALOGENA
Revisión y limpieza de carcasa externa e interna	
Revisión y limpieza del sistema de iluminación	
Revisión y limpieza del sistema de tiempo	
Revisión del sistema eléctrico	
Prueba de funcionamiento y operatividad del equipo.	

ITEM 66	MICROCENTRIFUGA PARA HEMATOCRITO
Limpieza general del chasis exterior y cámara de interna	
Limpieza de cabezal porta muestras balanceo	
Revisión y limpieza del sistema eléctrico y contactos	
Desarmado de motor para limpieza de campos, del colector y verificación de rodamientos	
Limpieza del timer mecánico	
Limpieza del tacómetro analógico	
Prueba de funcionamiento y operatividad del equipo (verificación de tiempo con timer patrón)	

MINISTERIO DE SALUD  
 HOSPITAL "FAMILIA VALDIZAN"  
 Sr. VICTOR R. TELLO ALIAGA  
 Jefe de la Oficina de Servicios  
 Generales y Mantenimiento

*Henry Anderson*  
 HENRY ANDERSON  
 ZEVALLOS TELLEZ  
 INGENIERO ELECTRONICO  
 Reg. CIP. N° 117176

ANEXO 3: ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE EQUIPOS BIOMEDICOS

ITEM 74	ROTADOR SEROLOGICO
Verificar el funcionamiento de la Plataforma, ejes y engranajes	
Lubricar ejes y engranajes	
Verificar los controles de velocidad y de tiempo para determinar si se encuentra dando los tiempos y velocidades fijados.	
Revisar la alimentación eléctrica del equipo para detectar posibles peladuras, cortes o degradación del material aislante del conductor	
Prueba de funcionamiento y operatividad del equipo.	

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL "LEONIL VALDIZAN"  
..... Sr. VICTOR R. TELLO ALIAGA  
Jefe de la Oficina de Servicios  
Generales y Mantenimiento

  
HENRY ANDERSON  
ZEVALLOS TELLEZ  
INGENIERO ELECTRONICO  
Reg. C.I.P. N° 117176

ANEXO N°4 : ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE EQUIPOS BIOMEDICOS

ITEM 1	AMALGAMADOR
Revision general del equipo (inspeccionar la integridad total, identificando daños y partes faltantes)	
Limpieza de componentes internos y ajuste	
Cambio de capsulas y amortiguadores	
Revision del motor (lubricacion)	
Revision del temporizador (verificar si el temporizador cumple los tiempos prefijados)	
Limpieza general del equipo	
Prueba de funcionamiento y operatividad del equipo.	

ITEM 3	ANALIZADOR DE ELECTROLITOS
Limpieza integral del equipo	
Desmontaje del equipo y revision de tarjetas electronicas	
Revision cambio y limpieza del sisema y lineas de toma de muestras	
Verificacion y limpieza de panel de control	
Verificacion y medicion de continuidad del cable de energia	
Prueba de funcionamiento y operatividad del equipo.	

ITEM 10	ASPIRADOR DE SECRECIONES
Mantenimiento y limpieza general del motor	
cambio de filtro	
Prueba de hermeticidad del sistema	
Revisió y ajustes de circuito de mangueras internas	
Revisión y ajustes de sistema de seguridad de tapas de botella	
Revisión y/o ajustes de valvula reguladora de succión.	
Prueba de funcionamiento y operatividad del equipo.	

ITEM 23	CENTRIFUGA PARA TUBOS
Limpieza general del chasis exterior y camara de interna	
Limpieza de cabezal porta muestras balanceo	
Revisión y limpieza del sistema eléctrico y contactos	
Desarmado y limpieza de motor verificacion de rodamientos	
Limpieza de tarjetas electronicas	
Prueba de funcionamiento y operatividad del equipo (verificación de tiempo con timer patrón)	

ITEM 24	CENTRIFUGA PARA TUBOS
Limpieza general del chasis exterior y camara de interna	
Limpieza de cabezal porta muestras balanceo	
Revisión y limpieza del sistema eléctrico y contactos	
Desarmado de motor para limpieza de campos, del colector y verificacion de rodamientos	
Limpieza del timer mecánico	
Prueba de funcionamiento y operatividad del equipo (verificación de tiempo con timer patrón)	

MINISTERIO DE SALUD  
 HOSPITAL "HERNANDO VALDIVIA"  
 Sr. VICTOR R. TELLO ALAGA  
 Jefe de la Oficina de Servicios  
 Generales y Mantenimiento

HENRY ANDERSON  
 ZEVALLOS TELLEZ  
 INGENIERO ELECTRÓNICO  
 Reg. CIP. N° 117176

ANEXO N°4 : ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE EQUIPOS BIOMEDICOS

ITEM 31	DESTARTARIZADOR DE ULTRASONIDO
Revisión general del equipo (inspeccionar la integridad total, identificando daños y partes faltantes)	
Cambio de puntas de ultrasonido	
mantenimiento de valvula reguladora	
Revisión del selector(verificar los niveles de intensidad)	
Limpieza general	
Prueba de funcionamiento y operatividad del equipo.	

ITEM 31	DESTARTARIZADOR DE ULTRASONIDO
Revisión general del equipo (inspeccionar la integridad total, identificando daños y partes faltantes)	
Cambio de puntas de ultrasonido	
mantenimiento de valvula reguladora	
Revisión del selector(verificar los niveles de intensidad)	
Limpieza general	
Prueba de funcionamiento y operatividad del equipo.	

ITEM 40	EQUIPO DE BAÑO MARIA
limpieza general del chasis exterior y tanque de trabajo	
revisión y limpieza del control del sistema de control de temperatura	
revisión y limpieza del sistema electrico y contactores	
verificación de aislamiento de resistencias	
verificacion de la válvula de seguridad	
Prueba de funcionamiento y operatividad del equipo (verificación de tiempo con timer patrón)	

ITEM 43	EQUIPO DE RX DENTAL
Revisión general del equipo	
limpieza y alineamiento de la tarjeta de disparo(relay)	
limpieza, lubricación y mtto de cabezal porta tubo	
cambio de disparador (pulsador)	
chequeo y calibración de factores radiográficos con detector de radiacion	
limpieza Y lubricación general del equipo	

ITEM 58	ESTERILIZADOR A CALOR SECO
Limpieza general del chasis exterior	
Limpieza de la cabina de trabajo	
Revisión y limpieza del sistema electrico y contactos	
Limpieza y verificación del aislamiento de la resistencia	
Ajuste y calibración con termómetro digital (puntos a calibrar 160° C y 180° C)	
Prueba de funcionamiento y operatividad del equipo.	

ITEM 62	INCUBADORA DE CULTIVO
Limpieza de la cabina de trabajo	
Revisión y limpieza del sistema electrico y contactos	
Revisión y limpieza del sistema de control de temperatura	
Limpieza y verificación del aislamiento de la resistencia	
Verificacion o cambio de un timer mecánico de 2 horas	
Ajuste y calibración de la termo cupla con termómetro digital ( calibrar 37 °C )	
Prueba de funcionamiento y operatividad del equipo.	

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL "HERNANDO VALDIZAN"  
Dr. VICTOR R. TELLO ALIAGA  
Jefe de la Oficina de Servicios  
Generales y Mantenimiento

HENRY ANDERSON  
ZEVALLOS TELLEZ  
INGENIERO ELECTRÓNICO  
Reg. CIP. N° 117176

ANEXO N°4 : ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE EQUIPOS BIOMEDICOS

ITEM 63	INCUBADORA DE CULTIVO
	Limpieza general del chasis exterior
	Limpieza de la cabina de trabajo
	Revisión y limpieza del sistema eléctrico y contactos
	Revisión y limpieza del sistema de control de temperatura
	Limpieza y verificación del aislamiento de la resistencia
	Verificación o cambio de un timer mecánico de 2 horas
	Ajuste y calibración de la termo cupla con termómetro digital ( calibrar 37 °C )
	Prueba de funcionamiento y operatividad del equipo.

ITEM 68	MICROSCOPIO BINOCULAR CON LENTE DE INMERSION
	Verificación de funciones
	Desmontaje de equipo
	Revisión y limpieza del equipo
	Ajuste y lubricación de cremalleras
	Ajuste y lubricación de macro y micrómetro
	Revisión del sistema eléctrico de iluminación
	Verificación de eficiencia de la fuente de alimentación
	Revisión y tratamiento anti-hongos de todo el sistema
	Limpieza del sistema óptico (filtros , oculares y objetivos)
	Montaje del equipo
	alineación del sistema óptico
	Prueba de funcionamiento y operatividad del equipo.

ITEM 70	MONITOR MULTI PARAMETRO DE 5 PARAMETROS
	Limpieza externa
	Verificación de la señal EKG emitida
	Verificación de los modos de funcionamiento
	Cambio del sensor de SPO2
	Verificación y/o calibración para la presión no invasiva (PNI)
	Cambio de brazaletes de toma de presión
	Prueba de funcionamiento y operatividad del equipo.

ITEM 71	MONITOR MULTI PARAMETRO DE 5 PARAMETROS
	Limpieza externa
	Verificación y Limpieza de cables y electrodos.
	Verificación y Programación de Alarmas
	Cambio de sensor de SPO2
	cambio de brazaletes de toma de presión
	Prueba de funcionamiento y operatividad del equipo.

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL "FERNANDO VALDIZAN"  
Dr. VICTOR TELLO ALIACA  
Jefe de la Oficina de Servicios  
Generales y Mantenimiento

HENRY ANDERSON  
ZEVALLS TELLEZ  
INGENIERO ELECTRONICO  
Reg. CIP. N° 117176

ANEXO N°4 : ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE EQUIPOS BIOMEDICOS

ITEM 72	OXIMETRO DE PULSOS
Limpieza integral del equipo (interna y externa)	
Verificacion de sensor y niveles de saturacion	
cambio de sensor SPO2	
Verificacion y limpieza de pantalla	
Pruebas de alarmas	
Verificacion y medicion de continuidad del cable de energia	
Prueba de funcionamiento y operatividad del equipo.	

ITEM 73	OXIMETRO DE PULSOS
Limpieza integral del equipo (interna y externa)	
Verificacion de sensor y niveles de saturacion	
Cambio de sensor de SPO2	
Verificacion y limpieza de pantalla	
Pruebas de alarmas	
Verificacion y medicion de continuidad del cable de energia	
Prueba de funcionamiento y operatividad del equipo.	

ITEM 75	UNIDAD DENTAL ELECTRICA COMPLETA
Desmontaje de los componentes de la unidad	
Verificación y mantenimiento al sistema eléctrico (solenoides)	
Verificacion y mantenimiento a las piezas de mano.	
Verificacion y mantenimiento de la jeringa triple.	
Verificacion y mantenimiento del contrangulo.	
verificacion y mantenimiento de sillón eléctrico.	
Pruebas de seguridad eléctrica.	
Prueba de funcionamiento y operatividad del equipo.	

ITEM 75	UNIDAD DENTAL ELECTRICA COMPLETA
Desmontaje de los componentes de la unidad	
Cambio de tapiz del sillón	
Verificación y mantenimiento al sistema eléctrico(solenoides)	
Verificacion y mantenimiento a las piezas de mano.	
Verificacion y mantenimiento de la jeringa triple.	
Verificacion y mantenimiento del contrangulo.	
verificacion y mantenimiento de sillón eléctrico.	
Pruebas de seguridad eléctrica.	
Prueba de funcionamiento y operatividad del equipo.	

ITEM 75	UNIDAD DENTAL ELECTRICA COMPLETA
Desmontaje de los componentes de la unidad	
Verificación y mantenimiento al sistema eléctrico(solenoides)	
Verificacion y mantenimiento a las piezas de mano.	
Verificacion y mantenimiento de la jeringa triple.	
Verificacion y mantenimiento del contrangulo.	
verificacion y mantenimiento de sillón eléctrico.	
Pruebas de seguridad eléctrica.	
Prueba de funcionamiento y operatividad del equipo.	

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL "SANTO DOMINGO VALDIVIA"  
Sr. VICTOR R. TELLO ALAÑA  
Jefe de la Oficina de Servicios  
Generales y Mantenimiento

*Henry Anderson*  
HENRY ANDERSON  
ZEVALLOS TELLEZ  
INGENIERO ELECTRONICO  
Reg. CIR. N° 117176

ANEXO N°4 : ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE EQUIPOS BIOMEDICOS

ITEM 78	VENTILADOR VOLUMETRICO MECANICO ADULTO/PEDIATRICO
	Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo
	Efectuar limpieza integral externa del equipo
	Inspeccionar externamente el equipo (chasis, panel de control, indicadores, etc.)
	Efectuar limpieza integral interna del equipo
	Revisar que la válvula de exhalación esté limpia y el diafragma esté en buenas condiciones
	Revisar componentes eléctricos y electrónicos
	Limpiar el compresor, ventilador y filtros
	Cambio de tubos y mangueras, por fugas o deterioro.
	Efectuar el procedimiento de verificación operacional del fabricante
	Prueba de funcionamiento y operatividad del equipo.

MINISTERIO DE SALUD  
 HOSPITAL "HENRI OVALDIZAN"  
 Sr. VICTOR R. TELLO ALIAGA  
 Jefe de la Oficina de Servicios  
 Generales y Mantenimiento

*Henry Anderson*  
 HENRY ANDERSON  
 ZEVALLOS TELLEZ  
 INGENIERO ELECTRONICO  
 Reg. CIP. N° 117176

**ANEXO N°5 : RELACION DE REPUESTOS A CONSIDERAR PARA LAS  
ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS  
BIOMEDICOS**

ITEM	EQUIPO	MONTO (S/.)
1	<b>AMALGAMADOR</b> Capsula mezcladora	250.00 250.00
3	<b>ANALIZADOR ELECTROLITOS</b> Set de filtros y lineas	480.00 480.00
10	<b>ASPIRADOR DE SECRECIONES</b> Canula de aspiracion Manguera Filtro Tapa hermetica	150.00 20.00 20.00 40.00 70.00
23	<b>CENTRIFUGA PARA TUBOS</b> 6 de portatubos 6 Adaptadores para tubos de 15x100	240.00 150.00 90.00
24	<b>CENTRIFUGA PARA TUBOS</b> 6 Carbones grafitados para colector 6 portatubos 6 Adaptadores para tubos de 15x100	280.00 40.00 150.00 90.00
31	<b>DESTARTARIZADOR DE ULTRASONIDO</b> Tres puntas de ultrasonido	240.00 240.00
32	<b>DESTARTARIZADOR DE ULTRASONIDO</b> 3 Puntas de ultrasonido	240.00 240.00
40	<b>EQUIPO DE BAÑO MARIA</b> Termostato de temperatura	120.00 120.00
43	<b>EQUIPO DE RX DENTAL</b> Pulsador de disparo	120.00 120.00
59	<b>ESTERILIZADORA</b> Empaquetadura de alta temperatura roja 2 Bisagras	240.00 120.00 120.00
62	<b>INCUBADORA DE CULTIVO</b> Empaquetadura de alta temperatura Termostato de temperatura Timer	270.00 120.00 90.00 60.00
63	<b>INCUBADORA DE CULTIVO</b> Empaquetadura de alta temperatura Termostato de temperatura Timer	270.00 120.00 90.00 60.00
68	<b>MICROSCOPIO BINOCULAR CON LENTE DE INMERSION</b> Lampara de luz Filtro azul	80.00 50.00 30.00
70	<b>MONITOR MULTI PARAMETRO DE 5 PARAMETROS</b> Sensor de SPO2 Brazaletes PANI Bateria	600.00 250.00 150.00 200.00
71	<b>MONITOR MULTI PARAMETRO DE 5 PARAMETROS</b> Sensor de SPO2 Brazaletes PANI Bateria	600.00 250.00 150.00 200.00
72	<b>OXIMETRO DE PULSOS</b> Sensor de SPO2 Bateria	190.00 150.00 40.00
73	<b>OXIMETRO DE PULSOS</b> Sensor de SPO2 Bateria	190.00 150.00 40.00
75	<b>UNIDAD DENTAL ELECTRICA COMPLETA</b> Tapizado de la unidad Foco de lampara de luz fria Empaques Rotor de pieza de mano Jeringa triple Juego de mangueras	800.00 300.00 20.00 40.00 60.00 80.00 300.00

  
 MINISTERIO DE SALUD  
 HOSPITAL "HERNANDO VALDIZAN"  
 Sr. VICTOR F. TELLO ALIAGA  
 Jefe de la Oficina de Servicios  
 Generales y Mantenimiento

  
 HENRY ANDERSON  
 ZEVALLOS TELLEZ  
 INGENIERO ELECTRONICO  
 Reg. CIP. N° 117176

**ANEXO N°5 : RELACION DE REPUESTOS A CONSIDERAR PARA LAS  
ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS  
BIOMEDICOS**

76	<b>UNIDAD DENTAL ELECTRICA COMPLETA</b>	<b>900.00</b>
	Tapizado de la unidad	300.00
	Foco de lampara de luz fria	20.00
	Empaques	40.00
	Rotor de pieza de mano	60.00
	Jeringa triple	80.00
	Juego de mangueras	300.00
	Swith de encendido	100.00
77	<b>UNIDAD DENTAL ELECTRICA COMPLETA</b>	<b>800.00</b>
	Tapizado de la unidad	300.00
	Foco de lampara de luz fria	20.00
	Empaques	40.00
	Rotor de pieza de mano	60.00
	Jeringa triple	80.00
	Juego de mangueras	300.00
	78	<b>VENTILADOR VOLUMETRICO MECAN</b>
Filtros		100
Sensores de aire y oxigeno		500
Set tubos corrugados		500

MINISTERIO DE SALUD  
 HOSPITAL "HENRY ANDERSON ZEVALLOS TELLEZ"  
 Sr. VICTOR R. TELLO ALIAGA  
 Jefe de la Oficina de Servicios  
 Generales y Mantenimiento

  
**HENRY ANDERSON  
ZEVALLOS TELLEZ**  
**INGENIERO ELECTRONICO**  
 Reg. CIP. N° 117176

ANEXO N°7: INSUMOS PARA EL PLAN DE MANTENIMIENTO

INSUMOS GENERICOS	COSTO (S/.)
TRAPO INDUSTRIAL	1.00
TRAPO BLANCO PARA LIMPIEZA	1.00
ESPONJAS DELGADAS	1.00
BENSINA	2.00
THINER	2.00
ALCOHOL ISOPROPILICO	4.00
ALLUDIN	1.00
LIMPIA VIDRIOS	5.00
LIJAS DE DIFERENTES TAMAÑOS	2.00
SILICONA ABRILLANTADORA	1.00
<b>TOTAL S/</b>	<b>20.00</b>

MINISTERIO DE SALUD  
 HOSPITAL "FAMILIA VALDIVIA"  
 Sr. VICTOR R. TELLO ALAGA  
 Jefe de la Oficina de Servicios  
 Generales y Mantenimiento

  
 HENRY ANDERSON  
 ZEVALLOS TELLEZ  
 INGENIERO ELECTRÓNICO  
 Reg. CIP. N° 117176



ANEXO N°8 : COSTOS OPERATIVOS DEL PLAN DE MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS BIOMEDICOS

ITEM	DESCRIPCION	TIPO DE INTERVENCION	ANTIGÜEDAD	INSUMOS	REPUESTOS	MANO DE OBRA	COSTO OPERATIVO
73	OXIMETRO DE PULSOS	CORRECTIVO	2	S/. 20.00	S/. 190.00	S/. 100.00	S/. 310.00
75	UNIDAD DENTAL ELECTRICA COMPLETA	CORRECTIVO	6	S/. 20.00	S/. 800.00	S/. 300.00	S/. 1,120.00
76	UNIDAD DENTAL ELECTRICA COMPLETA	CORRECTIVO	6	S/. 20.00	S/. 900.00	S/. 300.00	S/. 1,220.00
77	UNIDAD DENTAL ELECTRICA COMPLETA	CORRECTIVO	6	S/. 20.00	S/. 800.00	S/. 300.00	S/. 1,120.00
78	VENTILADOR VOLUMETRICO MECANICO ADULTO/PEDIATRICO	CORRECTIVO	6	S/. 20.00	S/. 1,100.00	S/. 800.00	S/. 1,920.00

MINISTERIO DE SALUD  
 HOSPITAL "FRANCISCO VALDIVIA"  
 Sr. VICTOR TELLO ALVAREZ  
 Jefe de la Oficina de Servicios  
 Generales y Mantenimiento

HENRY ANDERSON  
 ZEVALLOS TELLEZ  
 INGENIERO ELECTRONICO  
 Reg. CIP. N° 117176





**ANEXO 10: INDICADORES DE GESTION**

INDICES DE EQUIPAMIENTO		
INDICE DE OPERATIVIDAD	EQUIPOS OPERATIVOS	
	TOTALIDAD DE EQUIPOS	
INDICE DE INOPERATIVIDAD	EQUIPOS INOPERATIVOS	
	TOTALIDAD DE EQUIPOS	
INDICE DE OBSOLESCENCIA	EQUIPOS OBSOLETOS	
	TOTALIDAD DE EQUIPOS	
INDICE DE DE BAJA	EQUIPOS DE BAJA	
	TOTALIDAD DE EQUIPOS	
INDICE DE REPOSICION	EQUIPOS INOPERATIVOS	
	TOTALIDAD DE EQUIPOS	

INDICE INVERSION EN MANTENIMIENTO		
INDICE GASTO EN MANTENIMIENTO (IGM)	MONTO EJECUTADO EN MANTENIMIENTO DEL HOSPITAL	
	MONTO EJECUTADO POR TODO CONCEPTO	
INDICE GASTO EN MANTENIMIENTO PREVENTIVO (IGMP)	MONTO EJECUTADO EN MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
	MONTO EJECUTADO POR TODO CONCEPTO	
INDICE GASTO EN MANTENIMIENTO CORRECTIVO (IGMC)	MONTO EJECUTADO EN MANTENIMIENTO CORRECTIVO	
	MONTO EJECUTADO POR TODO CONCEPTO	

INDICE DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS		
INDICE DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO (IMP)	NUMERO DE EQUIPOS QUE HAN RECIBIDO MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
	NUMERO TOTAL DE EQUIPOS	
INDICE DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO (IMC)	NUMERO DE EQUIPOS QUE HAN RECIBIDO MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
	NUMERO TOTAL DE EQUIPOS	
INDICE DE NO MANTENIMIENTO (INMP)	NUMERO DE EQUIPOS QUE HAN RECIBIDO MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
	NUMERO TOTAL DE EQUIPOS	

  
 MINISTERIO DE SALUD  
 HOSPITAL "VICENTE TELLO ALIAGA"  
 Jefe de la Oficina de Servicios  
 Generales y Mantenimiento

  
 HENRY ANDERSON  
 ZEVALLOS TELLEZ  
 INGENIERO ELECTRONICO  
 Reg. CIP. N° 117176

**ANEXO 11: INFORME DE GESTIÓN DE MANTENIMIENTO  
HOSPITALARIO**

MES: .....  
FECHA: ...../...../.....

**CANTIDAD DE EQUIPOS HOSPITALARIOS**

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD DE EQUIPOS			TOTAL DE EQUIPOS
	BIOMÉDICOS	ELECTROMECÁNICOS	OTROS	
FUERA DE GARANTÍA				
EN GARANTÍA				
TOTAL				

**ESTADO FUNCIONAL DE EQUIPOS HOSPITALARIOS**

TIPOS DE EQUIPOS	ESTADO FUNCIONAL			TOTAL
	OPERATIVO	INOOPERATIVO	REPOSICIÓN O BAJA	
BIOMÉDICOS				
ELECTROMECÁNICOS				
OTROS EQUIPOS				

**OPERATIVIDAD DE EQUIPOS HOSPITALARIOS ( % )**

OPERATIVIDAD DEL EQUIPAMIENTO	OPERATIVOS TOTAL DE EQUIPOS	TOTAL
BIOMÉDICOS		
ELECTROMECÁNICOS		

**ORDENES DE TRABAJO DE MANTENIMIENTO REALIZADAS  
(O.T.M.)**

TIPO DE MANTENIMIENTO	BIOMÉDICO	ELECTROMECÁNICO	TOTAL
PREVENTIVO			
CORRECTIVO			
TOTAL			

  
 MINISTERIO DE SALUD  
 HOSPITAL "HERNÁNDEZ VALDIZÁN"  
 Sr. VICTOR R. TELLO ALIAGA  
 Jefe de la Oficina de Servicios  
 Generales y Mantenimiento

  
 HENRY ANDERSON  
 ZEVALLOS TELLEZ  
 INGENIERO ELECTRÓNICO  
 Reg. CIP. N° 117176

**ANEXO N°12: PROCEDIMIENTO DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL EQUIPAMIENTO**

ACTIVIDAD	CARGO	UNIDAD ORGANICA
<b>INICIO:</b> Ejecución del Plan de Mantenimiento de Equipos Anual aprobado por La Dirección General del Hospital Hermilio Valdizan		
<b>MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL EQUIPO</b>		
1. El Jefe de la Oficina de Servicios Generales y Mantenimiento a quien en adelante se denominara OSGM, o quien haga las veces de él, elabora el plan de mantenimiento preventivo anual del los equipos médicos del Hospital	Jefe de la Oficina	OSGM
2. Con base en el programa de mantenimiento preventivo anual, el Jefe de la OSGM o quien haga las veces de él, determina los equipos que requieren mantenimiento considerando la prioridad del caso.	jefe de la Oficina	OSGM
3. Se comunica al área usuaria la necesidad de realizar el mantenimiento preventivo y propone fecha para la realización del mismo. Procede: No: Propone otra fecha para llevar a cabo la realización del mismo Si: Continúa el procedimiento.	Técnico	OSGM
<b>PARA PERSONAL PROPIO DEL HOSPITAL</b>		
4. El día acordado con el área usuaria, el personal de Mantenimiento acude al área usuaria a recoger el equipo.	Técnico	OSGM
5. El personal asignado traslada el equipo a los talleres del área	Técnico	OSGM
6. Al llegar el equipo a los talleres, el personal asignado realiza un análisis visual y revisa el funcionamiento. Posteriormente procede de acuerdo al Manual de Procedimientos de Mantenimiento de Equipos Médicos.	Técnico	OSGM
7. Al concluir el mantenimiento preventivo, el personal encargado del mismo realiza el llenado de la OTM, anotando los datos del equipo y las características y observaciones del trabajo efectuado.	Técnico / Ingeniero	OSGM
8. El equipo es regresado al área usuaria por el personal asignado para ello.	Técnico / Ingeniero	OSGM
9. El Jefe del servicio del área usuaria (o quien haga las veces de él) recibe el equipo y verifica que funcione correctamente Procede: No: Regresa el equipo para que se realicen los ajustes necesarios (actividad 6) Si: Continúa el procedimiento.	Personal Responsable	Departamento / Servicio Usuario
10. El Jefe del servicio del área usuaria (o quien haga las veces de él) como responsable del equipo firma como recibido y da como conformidad en la OTM correspondiente.	Personal Responsable	Departamento /Servicio Usuario
11. El personal residente del área de MANTENIMIENTO recibe la OTM firmada por el área usuaria y lo entrega a la secretaria de la Oficina de Gestión Tecnológica para su clasificación y archivo correspondiente, previo visto bueno de la Jefatura de la Oficina.	Secretaria / Técnico Administrativo	OSGM
12. Una vez concluida la OTM, se procederá a llenar en la ficha de registro histórico del equipo, la fecha, el tipo de mantenimiento recibido y el costo que signifique este proceso, siendo la ficha de registro histórico llenada y actualizada en forma obligatoria.	Secretaria / Técnico Administrativo	OSGM
13. La secretaria de OSGM , será responsable del resguardo y custodia de la documentación oficial de la Oficina, tal como se estipula en la normatividad vigente de la materia.	Secretaria / Técnico Administrativo	OSGM
<b>PARA PERSONAL CONTRATADO POR TERCEROS</b>		
14. El Jefe de la OSGM , o quien haga las veces de él, aprueba o modifica el plan de mantenimiento anual (cronograma) entregado por la empresa contratada que prestará el servicio tercerizado de mantenimiento preventivo de los equipos.	Ingeniero	OSGM
Se comunica al área usuaria la necesidad de realizar el mantenimiento preventivo y entrega el cronograma para la realización del mismo. Procede: No: Propone otra fecha para llevar a cabo la realización del mismo Si: Continúa el procedimiento.	Técnico / Ingeniero	OSGM
El día acordado con el área usuaria, el Ingeniero / técnico de la empresa junto al personal de la OSGM acuden al área usuaria a recoger el equipo (en caso de que el equipo fuera fijo, el mantenimiento será realizado en el mismo sitio de su ubicación)	Ingeniero / técnico	OSGM
Al llegar el equipo al taller, el personal asignado realiza un análisis visual y revisa el funcionamiento. Posteriormente procede de acuerdo al Programa de mantenimiento preventivo de dicho proceso. De acuerdo a disponibilidad del personal este mantenimiento será supervisado por la OSGM.	Técnico / Ingeniero	OSGM
Si el mantenimiento preventivo amerita retirar el equipo fuera del hospital, se realizará el trámite correspondiente para la salida del equipo.	Técnico / Ingeniero	OSGM

MINISTERIO DE SALUD  
 HOSPITAL - HERMILO VALDIZAN  
 Sr. VICTOR ZEVALLOS TELLEZ  
 Jefe de la Oficina de Servicios  
 Control de Mantenimiento

**HENRY ANDERSON  
 ZEVALLOS TELLEZ**  
 INGENIERO ELECTRÓNICO  
 Reg. CIP. N° 117176

**ANEXO N°12: PROCEDIMIENTO DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL EQUIPAMIENTO**

ACTIVIDAD	CARGO	UNIDAD ORGANICA
19. Al concluir el mantenimiento preventivo, el personal de la empresa, encargado del mantenimiento realiza el llenado de la OTM, anotando los datos del equipo y las características y observaciones del trabajo efectuado.	Ingeniero Responsable de la empresa	OSGM
20. El Jefe del servicio del área usuaria (o quien haga las veces de él) recibe el equipo y verifica que funcione correctamente Procede: No: Regresa el equipo para que se realicen los ajustes necesarios (actividad 6) Si: Continúa el procedimiento.	Personal Responsable	Departamento / Servicio usuario.
21. El Jefe del servicio del área usuaria (o quien haga las veces de él) como responsable del equipo firma como recibido y da como conformidad en la OTM correspondiente.	Personal Responsable	Departamento / Servicio usuario.
22. Una vez finalizado el mantenimiento preventivo correspondiente al mes, la empresa entregará un informe mensual de las actividades realizadas, adjuntando las OTM correspondientes debidamente llenado para su respectiva aprobación.	Ingeniero Responsable de la empresa	OSGM
23. Los informes deberán ser entregados, impresos y en formato digital, y es facultad del responsable de mantenimiento de la Oficina de Gestión Tecnológica aceptar o rechazar los resultados de los informes.	Ingeniero	OSGM
24. Una vez aceptada la información entregada por la empresa, se emitirá un informe de conformidad a la Oficina de Logística para sus trámites a seguir.	Secretaria / Técnico Administrativo	OSGM
25. La información completa y aprobada, será entregada a la secretaria de la OSGM para su clasificación y archivo correspondiente. Las OTM's servirán para la actualización correspondiente del registro histórico de los equipos médicos.	Secretaria / Técnico Administrativo	Oficina de Gestión
26. La secretaria de la OSGM, será responsable del resguardo y custodia de la documentación oficial de la Oficina, tal como se estipula en la normatividad vigente de la materia.	Secretaria / Técnico Administrativo	Oficina de Gestión
27. El incumplimiento de estas políticas y/o normas de operación será sancionado conforme a Ley de Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos y demás legislaciones aplicables.	Jefe de la Oficina	Oficina de Control Interno

  
 MINISTERIO DE SALUD  
 HOSPITAL "VICENTE VALDIVIA"  
 Sr. VICTOR R. TELLO ALUAGA  
 Jefe de la Oficina de Servicios  
 Generales y Mantenimiento

  
 HENRY ANDERSON  
 ZEVALLOS TELLEZ  
 INGENIERO ELECTRÓNICO  
 Reg. CIP. N° 117176

**ANEXO N°13 : COSTOS ESTIMADO DE REPOSICION DE EQUIPOS  
BIOMEDICOS**

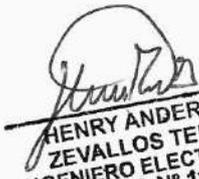
ITEM	EQUIPO	COSTO ESTIMADO (\$/.)
15	AUTOCLAVE	4,000.00
19	CAMARA INTRAORAL	1,500.00
20	CENTRIFUGA	2,000.00
29	CONTADOR MANUAL DE CELULAS	600.00
35	ELECTROCARDIOGRAFO	2,000.00
38	ELECTROENCEFALOGRAFO DIGITAL	25,000.00
41	EQUIPO DE BAÑO MARIA	800.00
44	EQUIPO ESTIMULANTE - ELECTROSHOCK	3,000.00
52	ESTERILIZADOR	2,800.00
53	ESTERILIZADOR	2,800.00
54	ESTERILIZADOR	2,800.00
61	HORNO DE ESTERILIZACION	2,800.00
67	MICROSCOPIO (OTROS)	3,000.00
69	MICROSCOPIO ELECTRONICO	3,000.00
	<b>TOTAL</b>	<b>56,100.00</b>

  
 MINISTERIO DE SALUD  
 HOSPITAL "HERNANDO VALDIZAN"  
 Sr. VICTOR R. TELLO ALJAGA  
 Jefe de la Oficina de Servicios  
 Generales y Mantenimiento

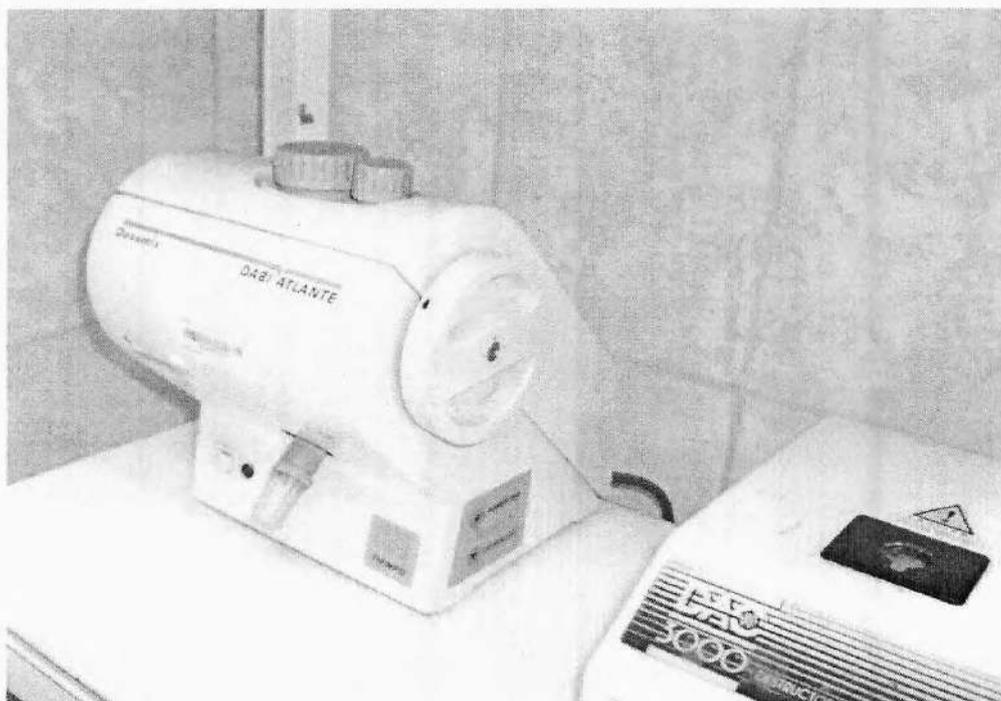
  
 HENRY ANDERSON  
 ZEVALLOS TELLEZ  
 INGENIERO ELECTRONICO  
 Reg. CIP. N° 117176

**ANEXO N°14: IMÁGENES DEL EQUIPAMIENTO BIOMEDICO EVALUADO**

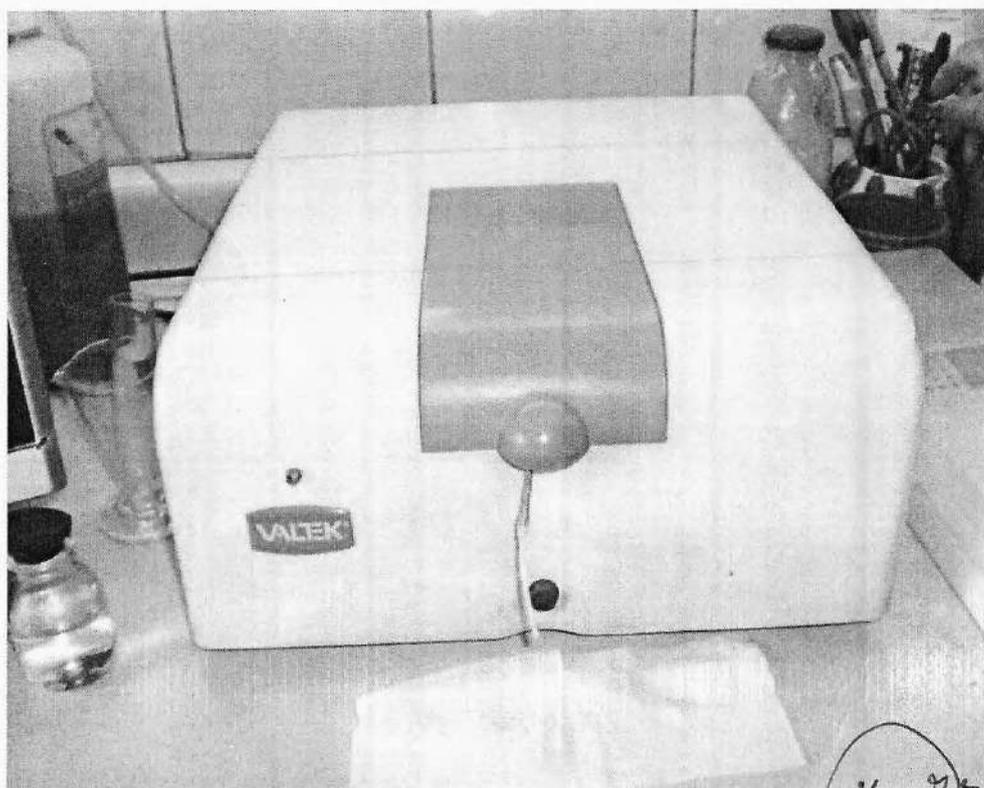
MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL "HERNÁNDEZ VALDIZAN"  
Sr. VICTOR R. TELLO ALJAGA  
Jefe de la Oficina de Servicios  
Generales y Mantenimiento

  
HENRY ANDERSON  
ZEVALLOS TELLEZ  
INGENIERO ELECTRÓNICO  
Reg. CIP. N° 117176

ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
1	Amalgamador



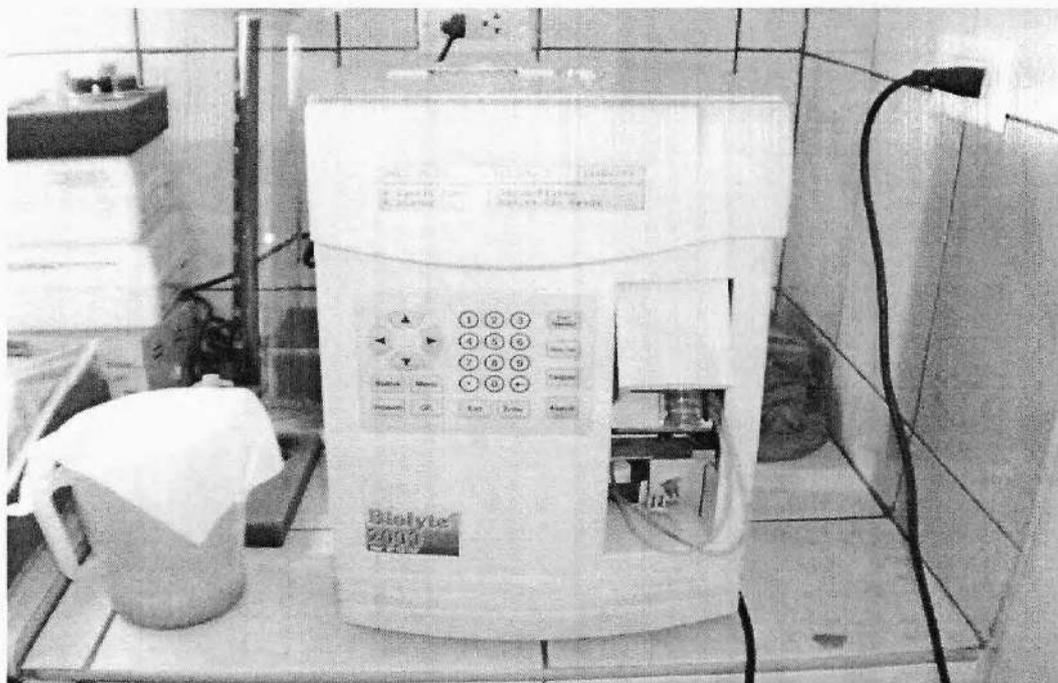
ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
2	Analizador Bioquimico



MINISTERIO DE SALUD  
 HOSPITAL "HENRIQUE VALDIZAN"  
 Sr. VICENTE TELLO ALIAGA  
 Jefe de la Oficina de Servicios  
 Generales y Mantenimiento

*Henry Anderson*  
 HENRY ANDERSON  
 ZEVALLOS TELLEZ  
 INGENIERO ELECTRONICO  
 Reg. CIP. N° 117176

ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
3	Analizador de Electrolitos



ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
4	Aspirador de secreciones



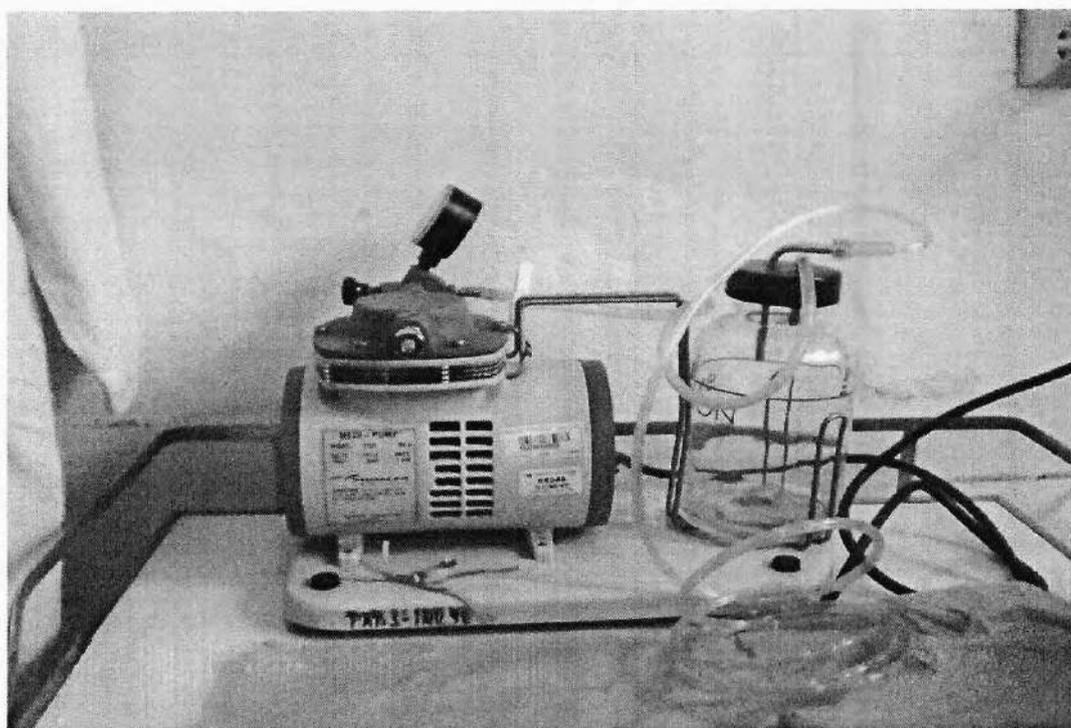
MINISTERIO DE SALUD  
 HOSPITAL "HERNANDO VALDIZAN"  
 Sr. VICTOR R. TELLO ALIAGA  
 Jefe de la Oficina de Servicios  
 Generales y Mantenimiento

  
 HENRY ANDERSON  
 ZEVALLOS TELLEZ  
 INGENIERO ELECTRONICO  
 Reg. CIP. N° 117176

ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
5	Aspirador de secreciones



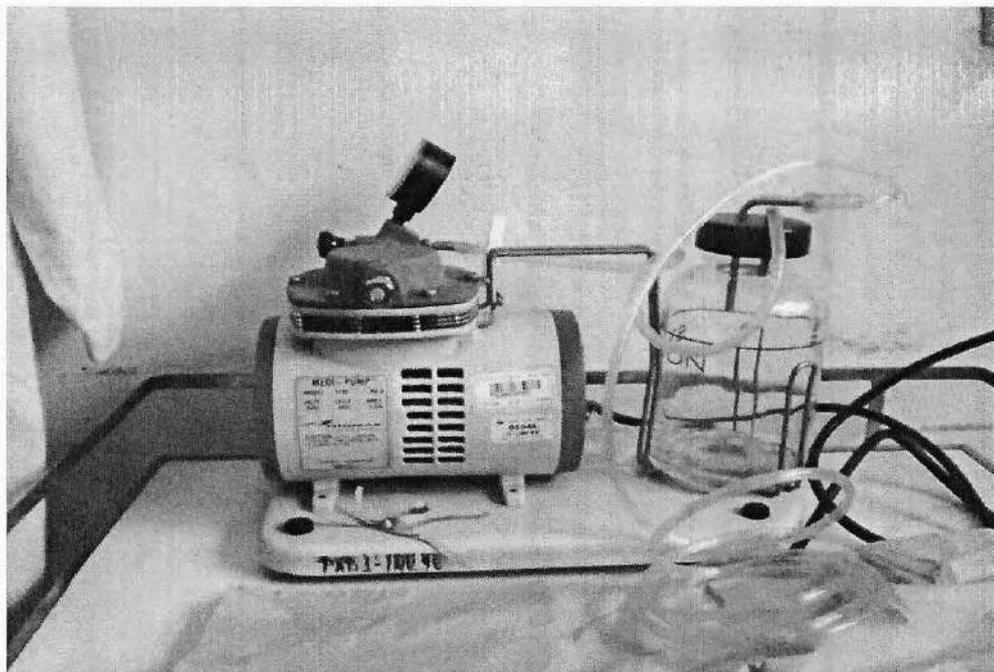
ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
6	Aspirador de secreciones



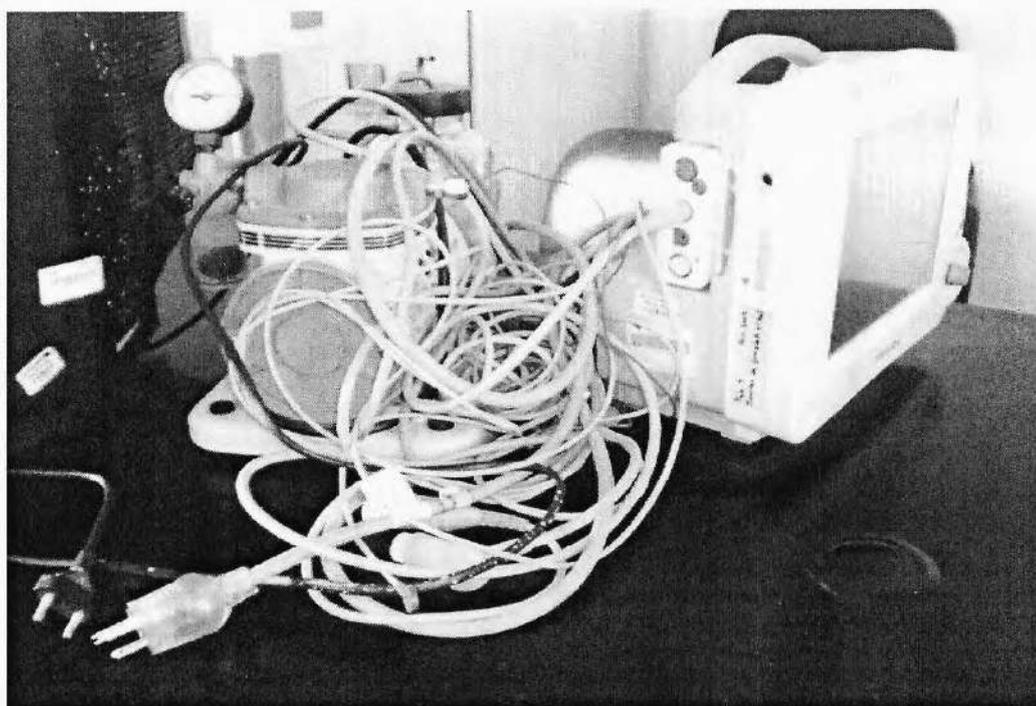
MINISTERIO DE SALUD  
 HOSPITAL "HERNANDO VALDIZAN"  
 Sr. VICTOR R. TELLO ALIAGA  
 Jefe de la Oficina de Servicios  
 Generales y Mantenimiento

HENRY ANDERSON  
 ZEVALLOS TELLEZ  
 INGENIERO ELECTRONICO  
 Reg. CIP. N° 117176

ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
7	Aspirador de secreciones



ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
8	Aspirador de secreciones



MINISTERIO DE SALUD  
 HOSPITAL "H. FRANCISCO GALDIZAN"  
 Sr. VICTOR R. TELLO ALIAGA  
 Jefe de la Oficina de Servicios  
 Generales y Mantenimiento

  
 HENRY ANDERSON  
 ZEVALLOS TELLEZ  
 INGENIERO ELECTRONICO  
 Reg. CIP. N° 117176

ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
9	Aspirador de secreciones



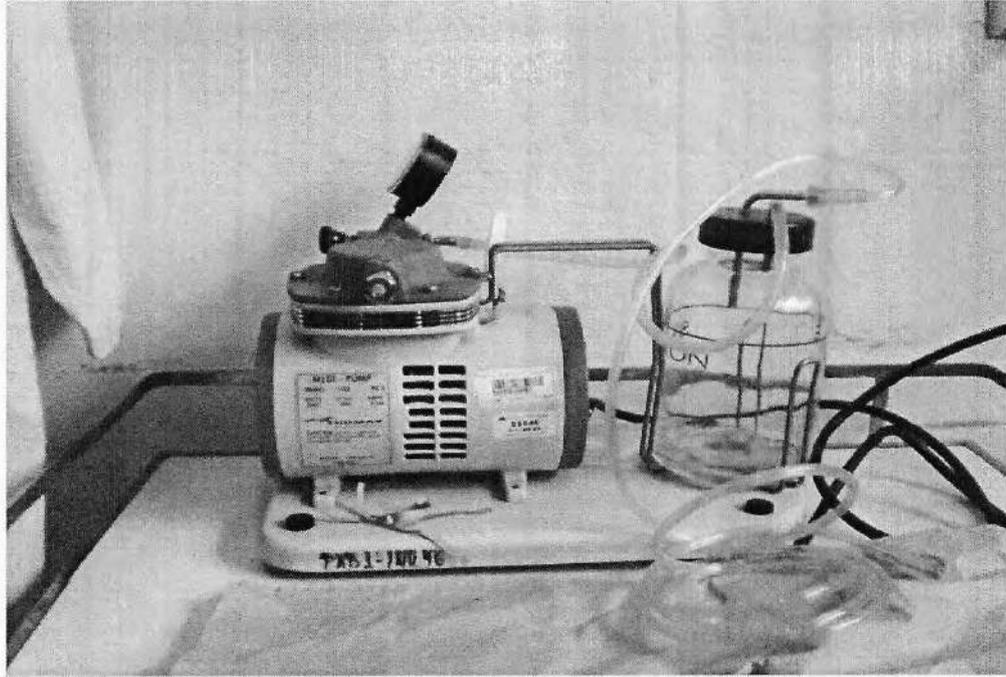
ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
10	Aspirador de secreciones



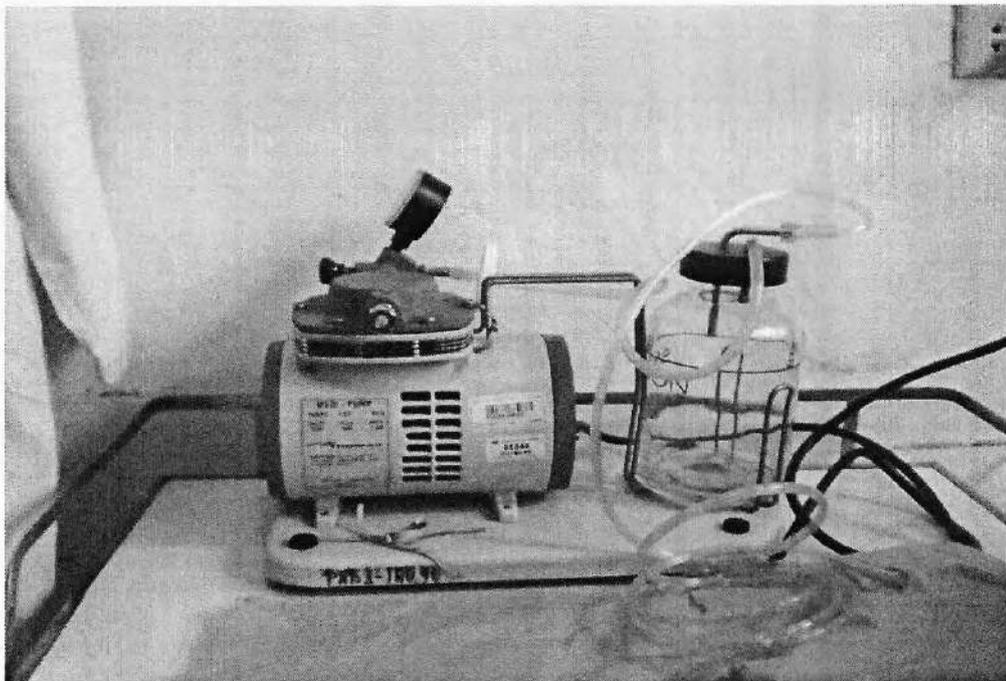
MINISTERIO DE SALUD  
 HOSPITAL "HERNANDO VALDIZAN"  
 Sr. VICTOR R. TELLO SALAZAR  
 Jefe de la Oficina de Servicios  
 Generales y Mantenimiento

  
 HENRY ANDERSON  
 ZEVALLOS TELLEZ  
 INGENIERO ELECTRÓNICO  
 Reg. C.I.P. N° 117176

ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
11	Aspirador de secreciones



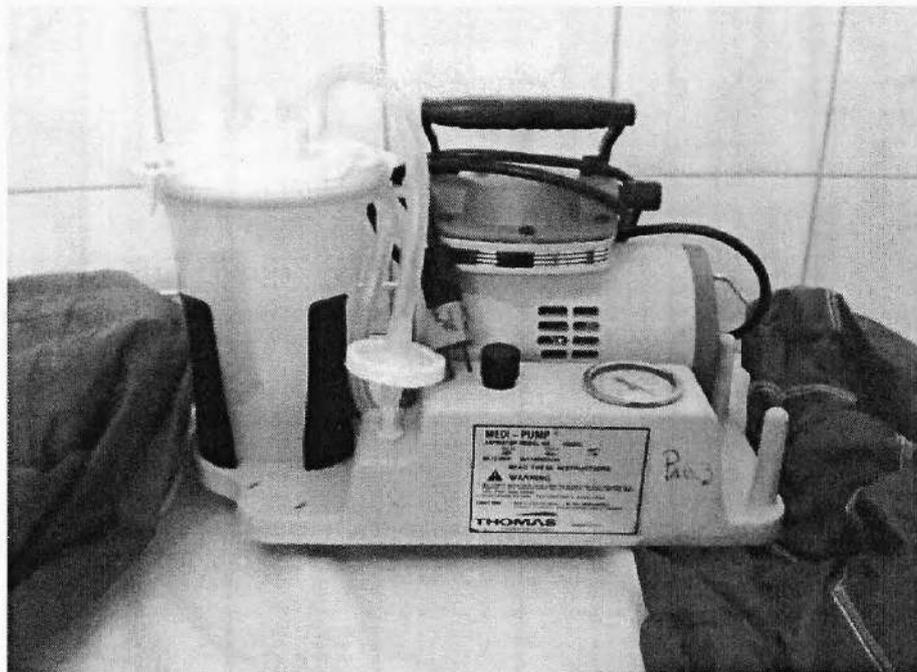
ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
12	Aspirador de secreciones



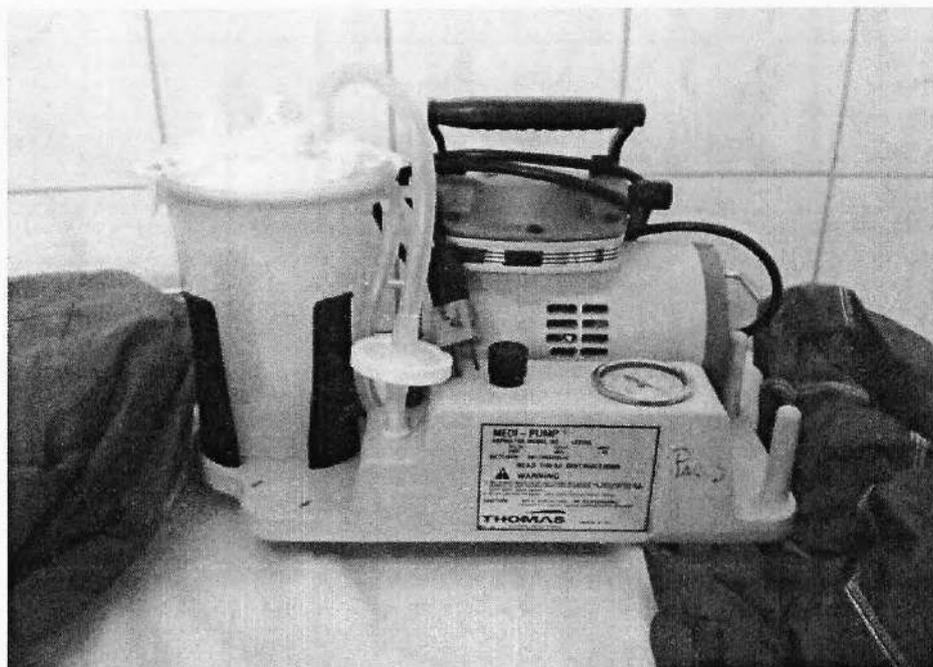
MINISTERIO DE SALUD  
 HOSPITAL "HERNÁNDEZ VALDIZAN"  
 Sr. VICTOR R. TELLO ALAIZA  
 Jefe de la Oficina de Servicios  
 Generales y Mantenimiento

  
 HENRY ANDERSON  
 ZEVALLOS TELLEZ  
 INGENIERO ELECTRÓNICO  
 Reg. CIP. N° 117174

ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
13	Aspirador de secreciones portatil



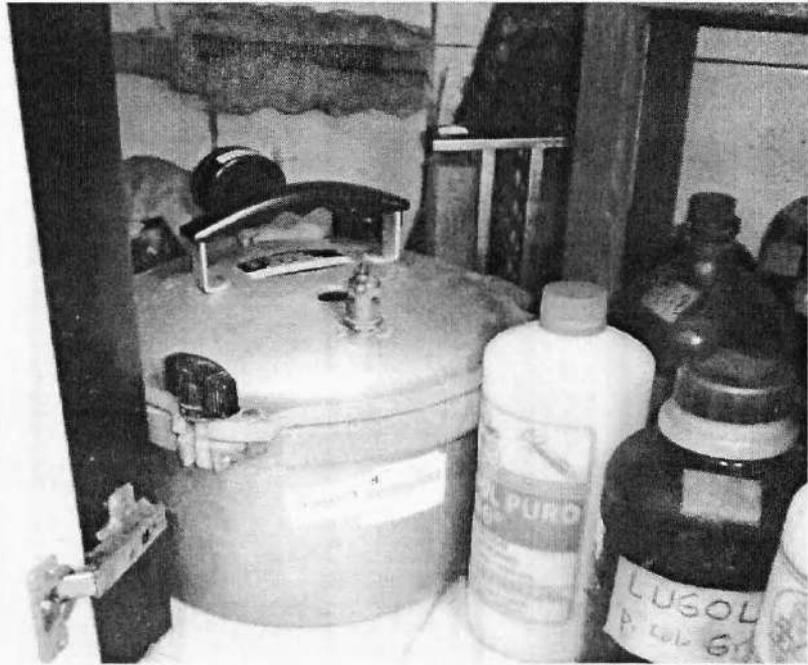
ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
14	Aspirador de secreciones portatil



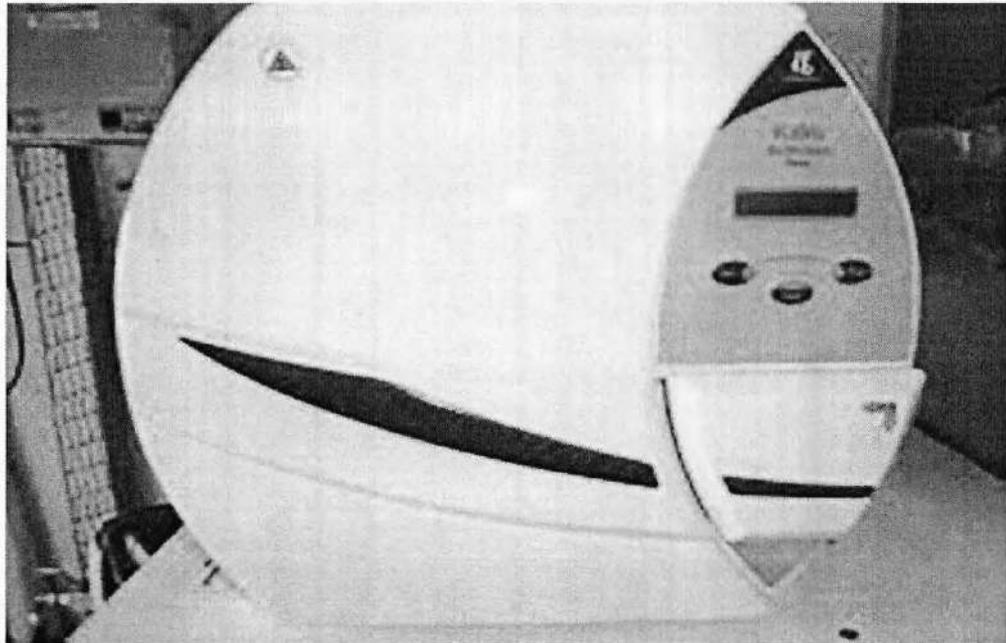
MINISTERIO DE SALUD  
 HOSPITAL "HABANILLO VALDIZAN"  
 Dr. VICTOR R. TELLO ALIAGA  
 Jefe de la Oficina de Servicios  
 Generales y Mantenimiento

  
 HENRY ANDERSON  
 ZEVALLOS TELLEZ  
 INGENIERO ELECTRONICO  
 Reg. CIP. N° 117176

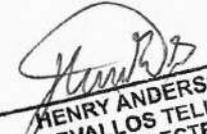
ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
15	Autoclave



ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
16	Autoclave



MINISTERIO DE SALUD  
 HOSPITAL "HERNANDO VALDIZAN"  
 Dr. VICTOR DEL VALLE ALIAGA  
 Jefe de la Oficina de Servicios  
 Generales y Mantenimiento

  
 HENRY ANDERSON  
 ZEVALLOS TELLEZ  
 INGENIERO ELECTRONICO  
 Reg. CIP. N° 117176

ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
17	Bomba de infusion de un canal



ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
18	Bomba de infusion de un canal



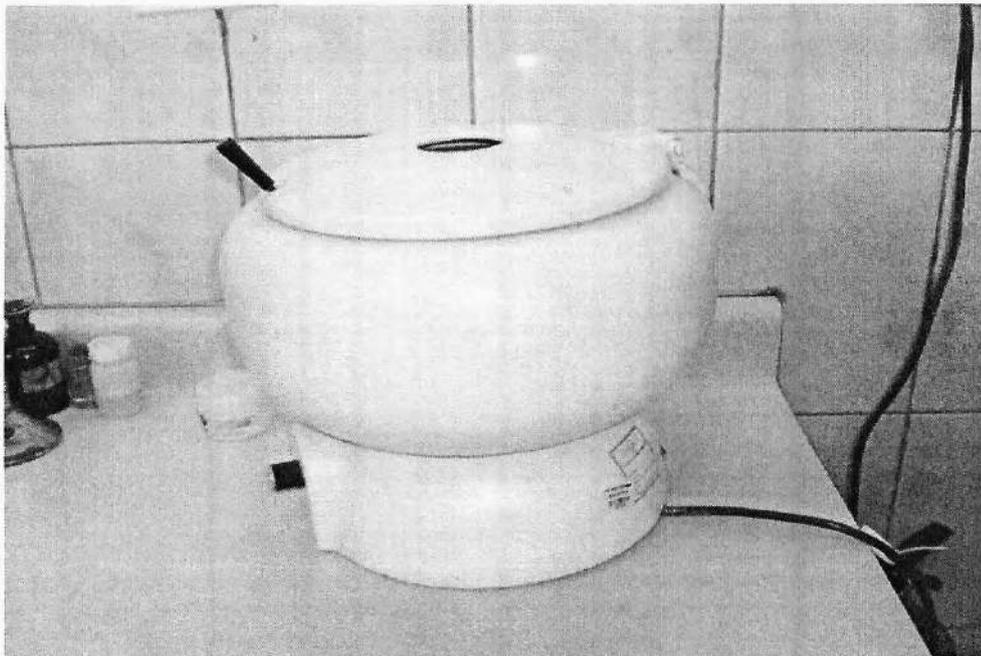
MINISTERIO DE SALUD  
 HOSPITAL "HERNÁNDEZ VALDIZÁN"  
 Dr. VICTOR R. TELLO ALAGA  
 Jefe de la Oficina de Servicios  
 Generales y Mantenimiento

  
 HENRY ANDERSON  
 ZEVALLOS TELLEZ  
 INGENIERO ELECTRÓNICO  
 Reg. CIP. N° 117176

ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
19	Camara intraoral



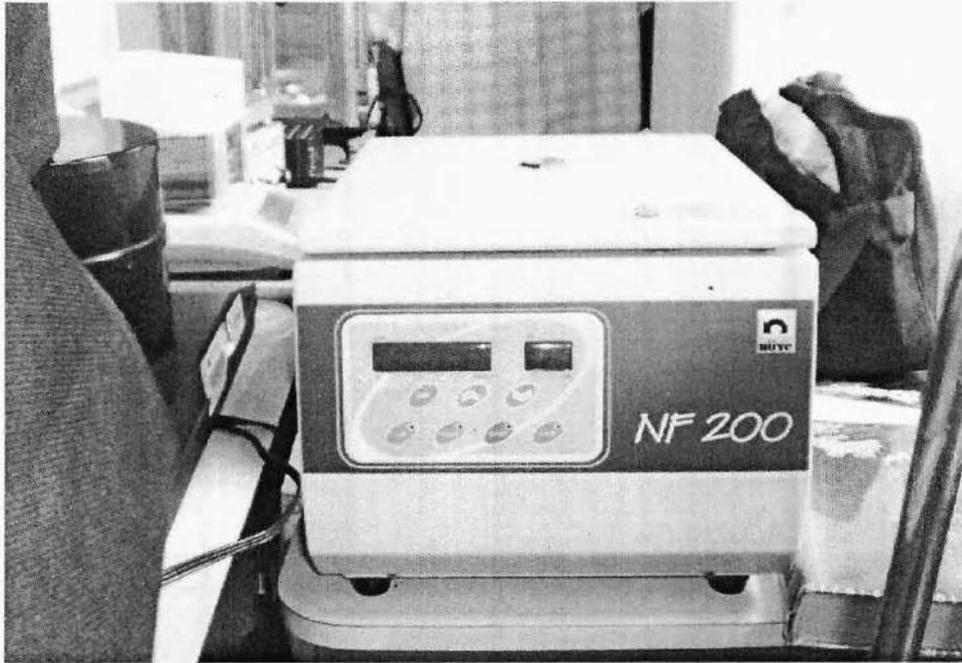
ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
20	Centrifuga



MINISTERIO DE SALUD  
 HOSPITAL "HIGONILLO VALDIZAN"  
 Sr. VICTOR R. TELLO ALIAGA  
 Jefe de la Oficina de Servicios  
 Generales y Mantenimiento

  
 HENRY ANDERSON  
 ZEVALLOS TELLEZ  
 INGENIERO ELECTRONICO  
 Reg. CIP. N° 117175

ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
21	Centrifuga para 12 tubos



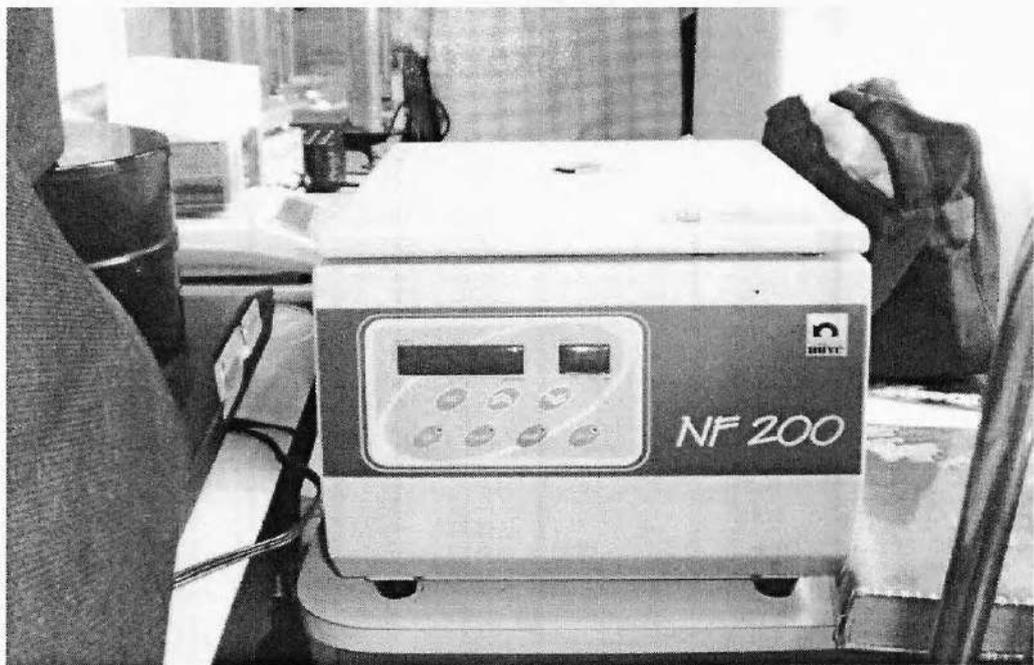
ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
22	Centrifuga para microhematocrito



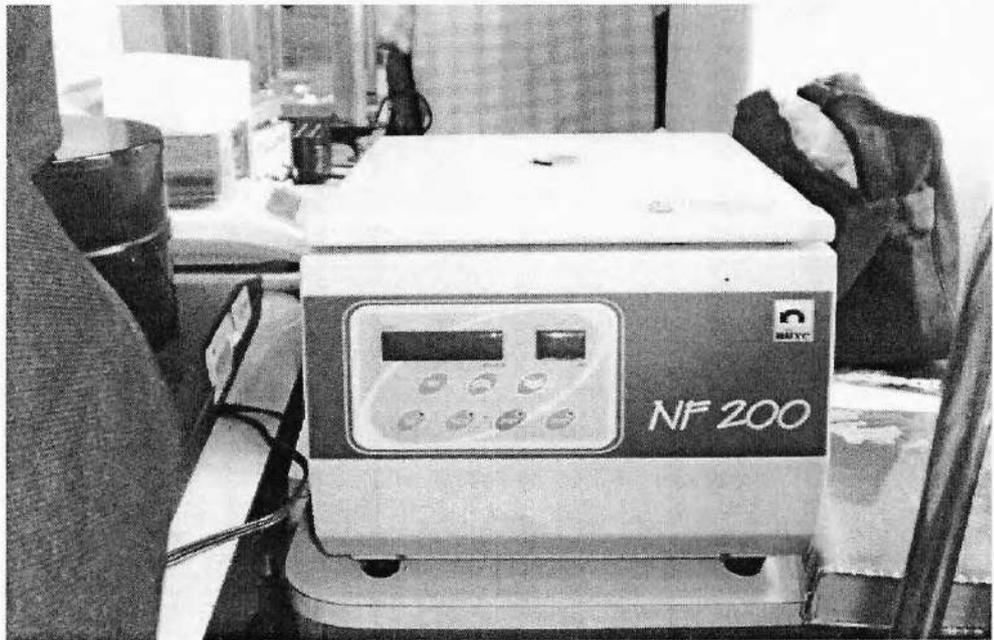
MINISTERIO DE SALUD  
 HOSPITAL "HERNANDO VALDIZAN"  
 Sr. VICTOR R. TELLO ALIAGA  
 Jefe de la Oficina de Servicios  
 Generales y Mantenimiento

  
 HENRY ANDERSON  
 ZEVALLOS TELLEZ  
 INGENIERO ELECTRONICO  
 Reg. CIP. N° 11717F

ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
23	Centrifuga para tubos



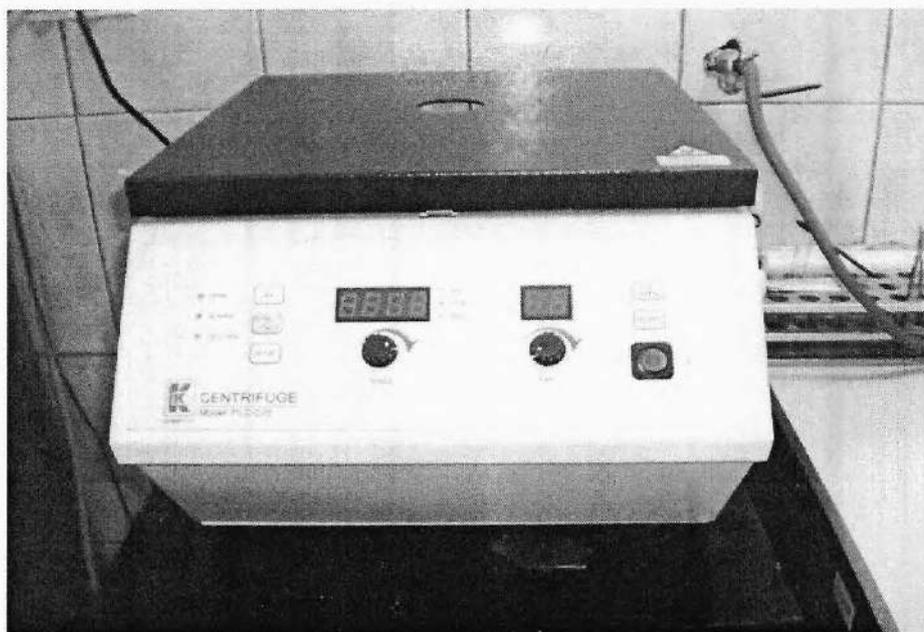
ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
24	Centrifuga para tubos



MINISTERIO DE SALUD  
 HOSPITAL "HERNÁNDEZ VALDIZAN"  
 Sr. VICTOR R. TELLO ALIAGA  
 Jefe de la Oficina de Servicios  
 Generales y Mantenimiento

*Henry Anderson*  
 HENRY ANDERSON  
 ZEVALLOS TELLEZ  
 INGENIERO ELECTRÓNICO  
 Reg. CIP. N° 117176

ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
25	Centrifuga para tubos



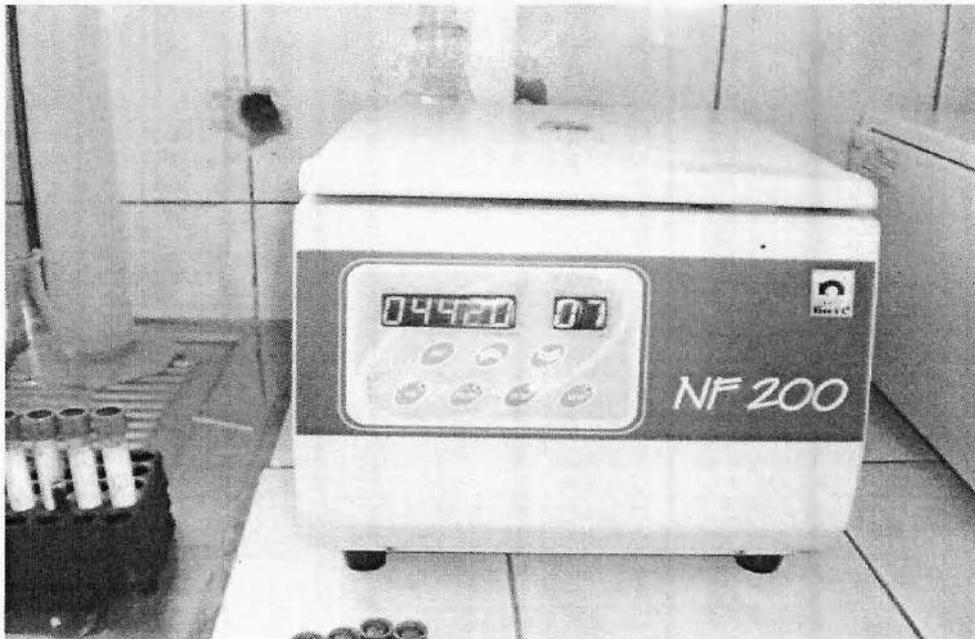
ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
26	Centrifuga universal



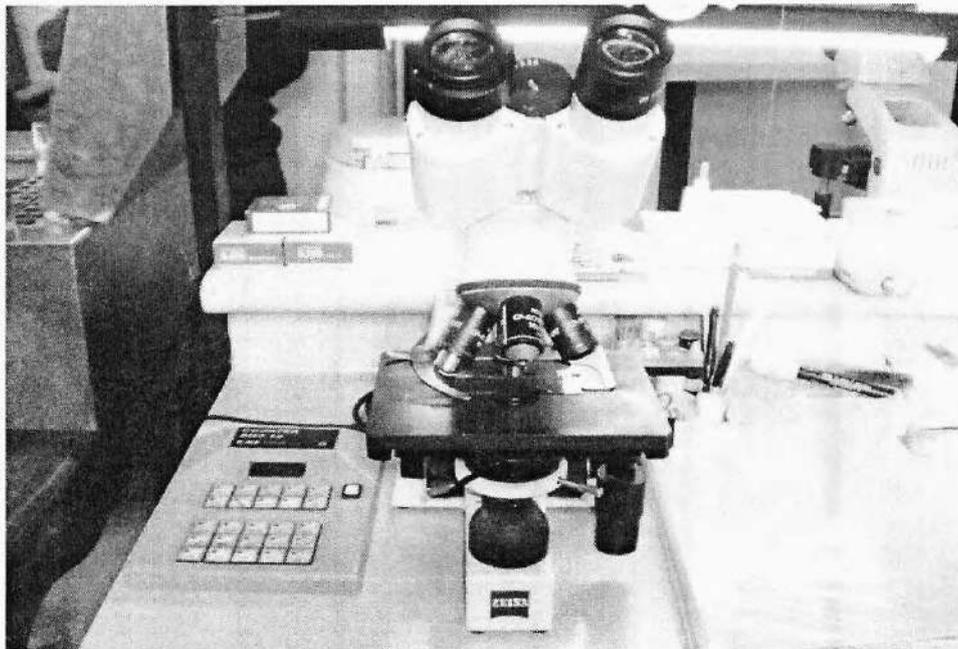
MINISTERIO DE SALUD  
 HOSPITAL "HERMINIO VALDIZAN"  
 Sr. VICTOR R. TELLO ALIAGA  
 Jefe de la Oficina de Servicios  
 Generales y Mantenimiento

  
 HENRY ANDERSON  
 ZEVALLOS TELLEZ  
 INGENIERO ELECTRONICO  
 Reg. CIP. N° 117176

ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
27	Centrifuga universal



ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
28	Contador automatico de celulas



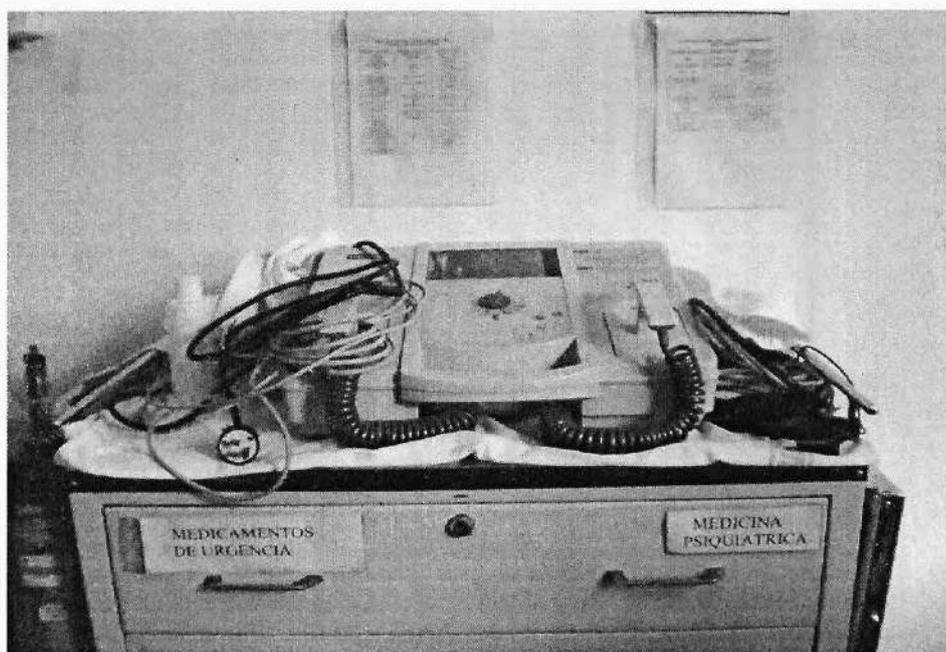
MINISTERIO DE SALUD  
 HOSPITAL "HERNANDO VALDIZAN"  
 Sr. VICTOR R. TELLO ALIAGA  
 Jefe de la Oficina de Servicios  
 Generales y Mantenimiento

  
 HENRY ANDERSON  
 ZEVALLOS TELLEZ  
 INGENIERO ELECTRONICO  
 Reg. C.I.P. N° 11717G

ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
29	Contador manual de celulas



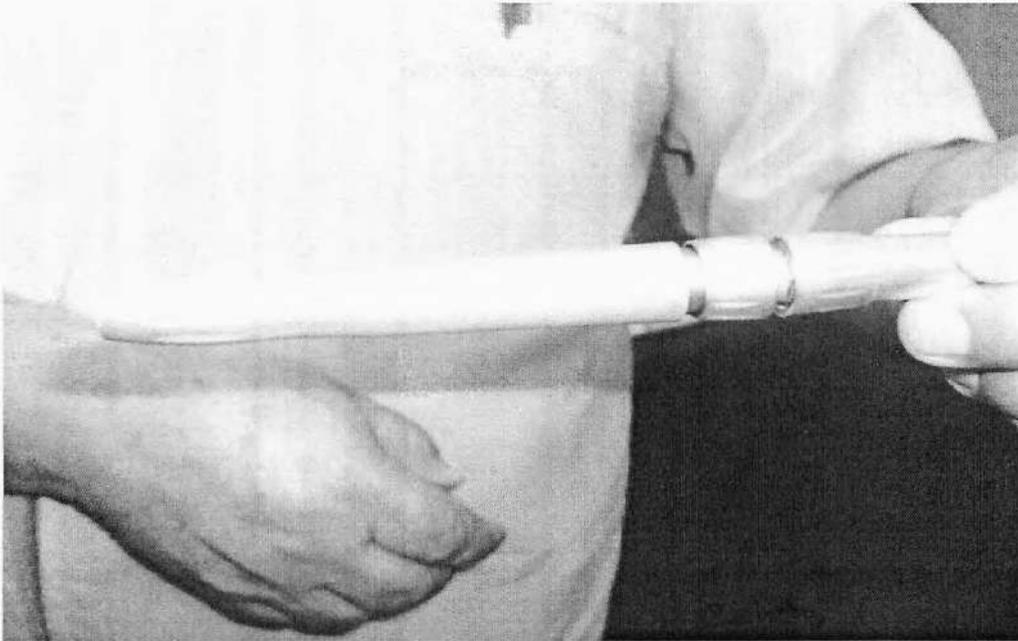
ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
30	Desfibrilador



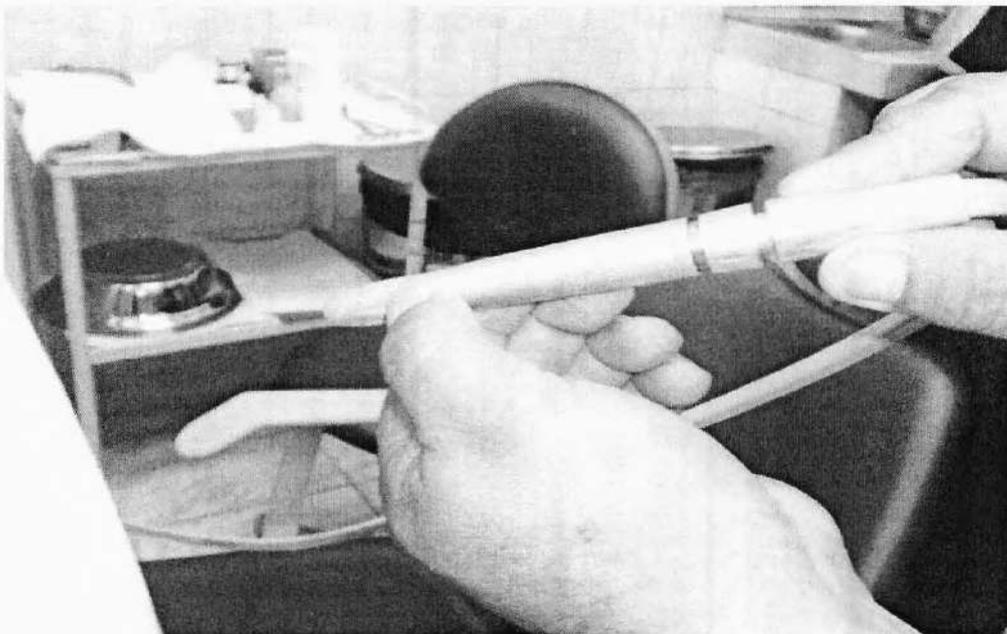
MINISTERIO DE SALUD  
 HOSPITAL "HERNÁNDEZ VALDIZAMA"  
 Dr. VICTOR R. BALLO ALIAGA  
 Jefe de la Oficina de Servicios  
 Generales y Mantenimiento

  
 HENRY ANDERSON  
 ZEVALLOS TELLEZ  
 INGENIERO ELECTRÓNICO  
 Reg. C.I.P. N° 117176

ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
31	Destartarizador de ultrasonido



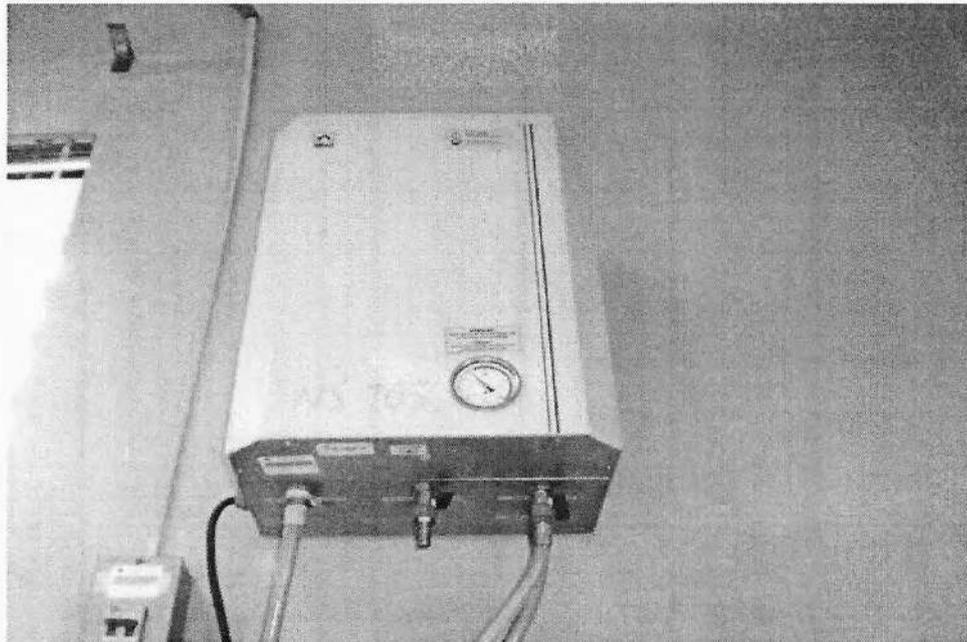
ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
32	Destartarizador de ultrasonido



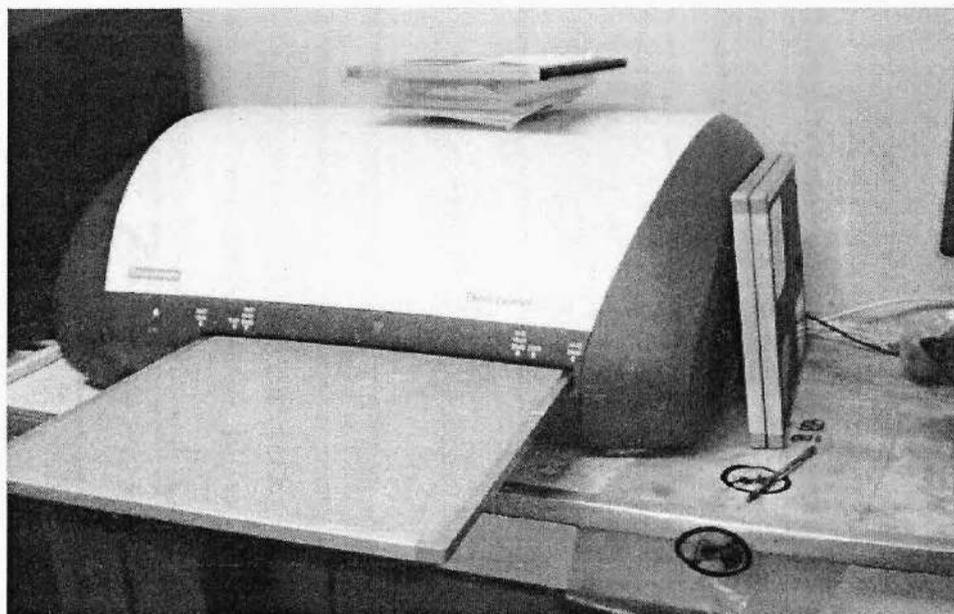
MINISTERIO DE SALUD  
 HOSPITAL "HERMILIO VALDIZAN"  
 Dr. VICTOR R. TELLO ALLAGA  
 Jefe de la Oficina de Servicios  
 Generales y Mantenimiento

  
 HENRY ANDERSON  
 ZEVALLOS TELLEZ  
 INGENIERO ELECTRÓNICO  
 Reg. CIP. N° 11717F

ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
33	Destilador de agua



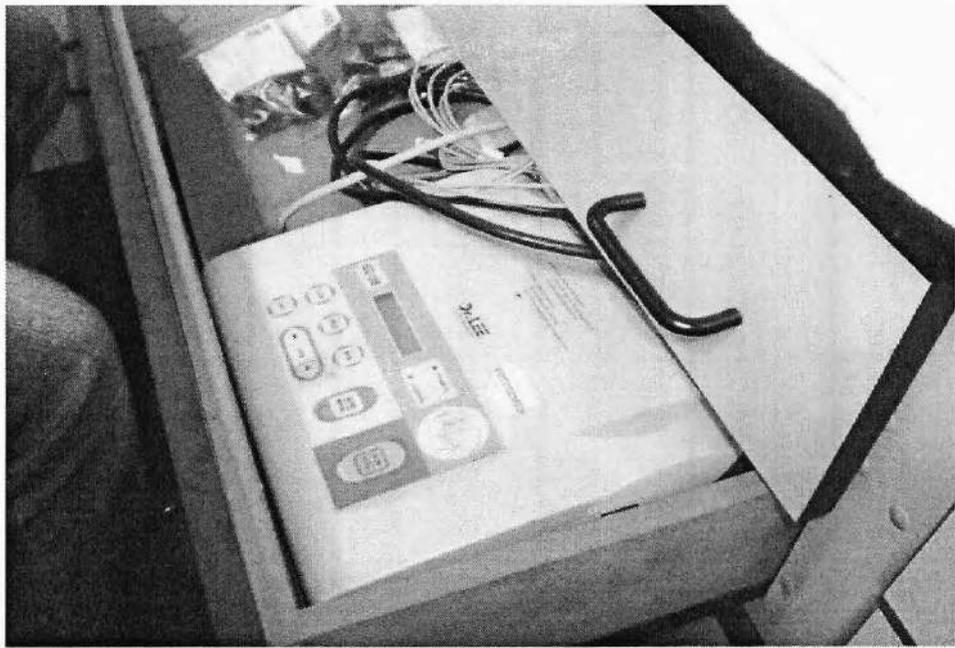
ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
34	Digitalizador CR



MINISTERIO DE SALUD  
 HOSPITAL "HERNÁNDEZ VALDIZÁN"  
 Sr. VICTOR R. TELLO ALJACA  
 Jefe de la Oficina de Servicios  
 Generales y Mantenimiento

  
 HENRY ANDERSON  
 ZEVALLOS TELLEZ  
 INGENIERO ELECTRÓNICO  
 Reg. CIP. N° 117176

ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
35	Electrocardiografo



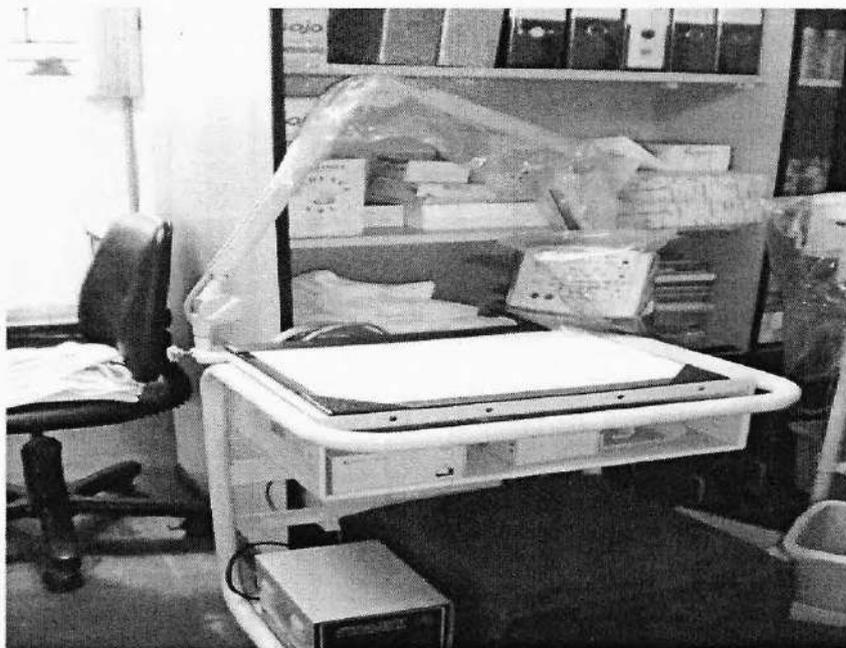
ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
36	Electrocardiografo portatil



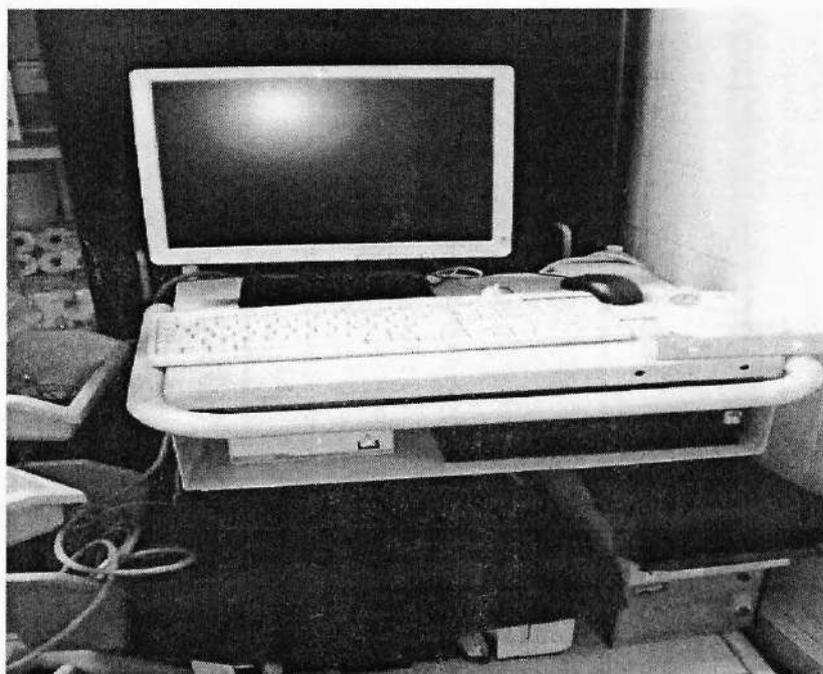
MINISTERIO DE SALUD  
 HOSPITAL "HERNANDO VALDIZAN"  
 Sr. VICTOR R. TELLO ALIAGA  
 Jefe de la Oficina de Servicios  
 Generales y Mantenimiento

  
 HENRY ANDERSON  
 ZEVALLOS TELLEZ  
 INGENIERO ELECTRONICO  
 Reg. CIP. N° 117176

ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
37	Electroencefalografo



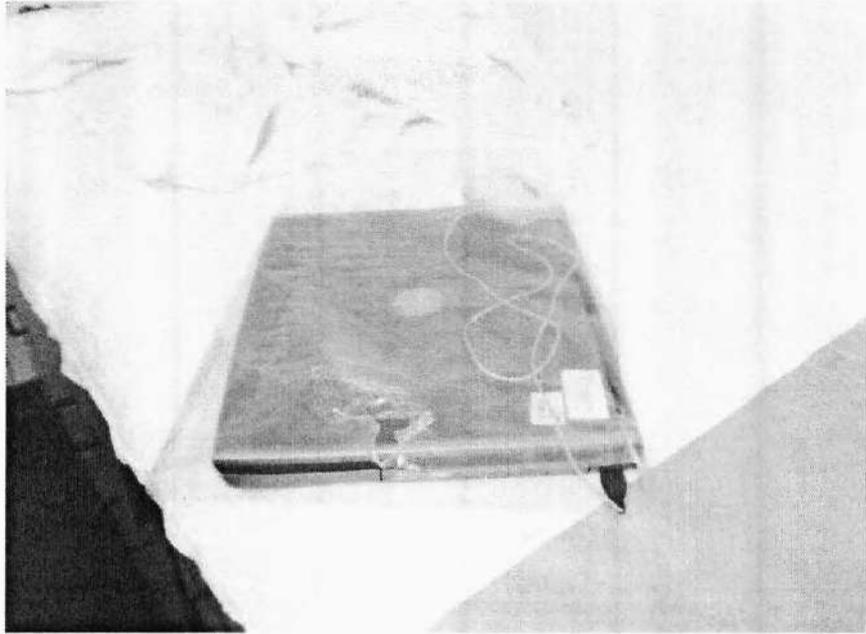
ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
38	Electroencefalografo digital



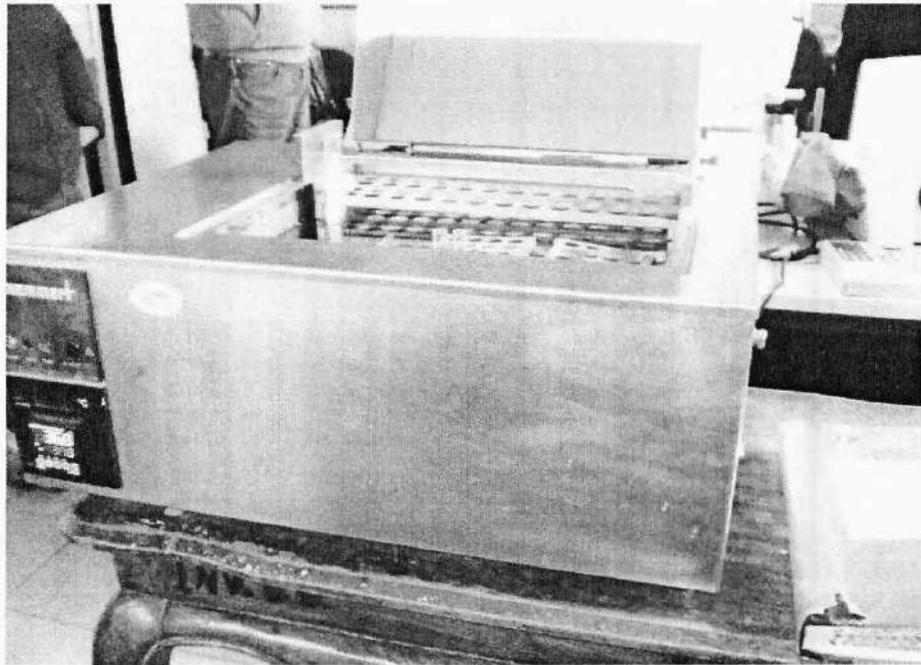
MINISTERIO DE SALUD  
 HOSPITAL "HERMILIO VALDIZAN"  
 Sr. VICTOR R. TELLO ALIAGA  
 Jefe de la Oficina de Servicios  
 Generales y Mantenimiento

HENRY ANDERSON  
 ZEVALLOS TELLEZ  
 INGENIERO ELECTRONICO  
 Reg. CIP. N° 117176

ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
39	Electroencefalografo portatil



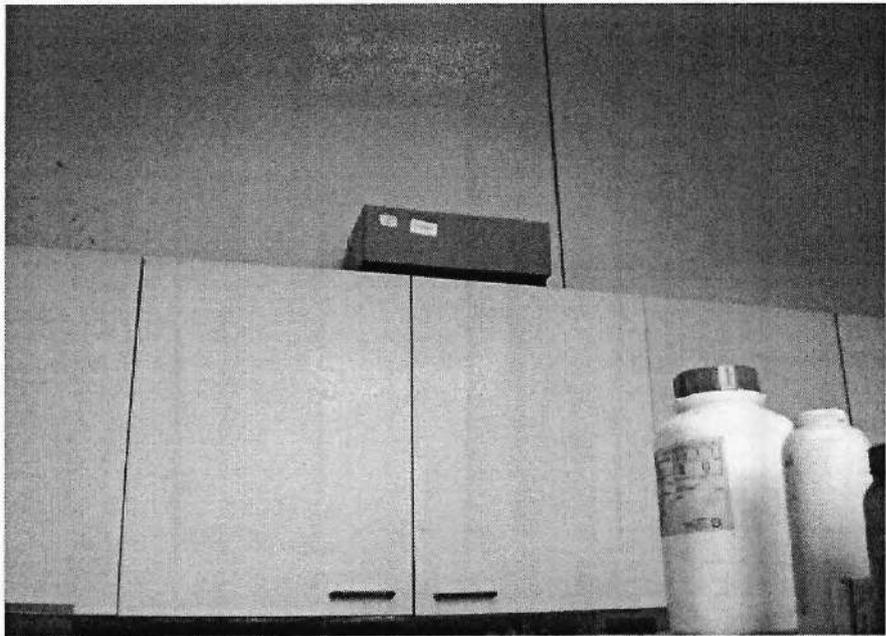
ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
40	Baño Maria



MINISTERIO DE SALUD  
 HOSPITAL "HERNÁNDEZ ALDIZAN"  
 Dr. [Signature]  
 Sr. VICTOR R. TELLO ALAGA  
 Jefe de la Oficina de Servicios  
 Generales y Mantenimiento

[Signature]  
 HENRY ANDERSON  
 ZEVALLOS TELLEZ  
 INGENIERO ELECTRÓNICO  
 Reg. CIP. N° 117176

ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
41	Baño María



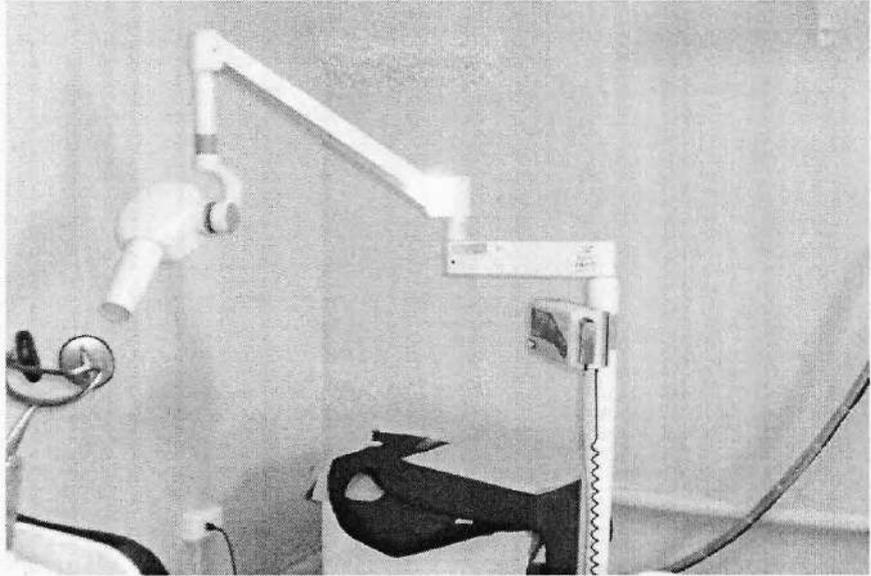
ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
42	RX Dental



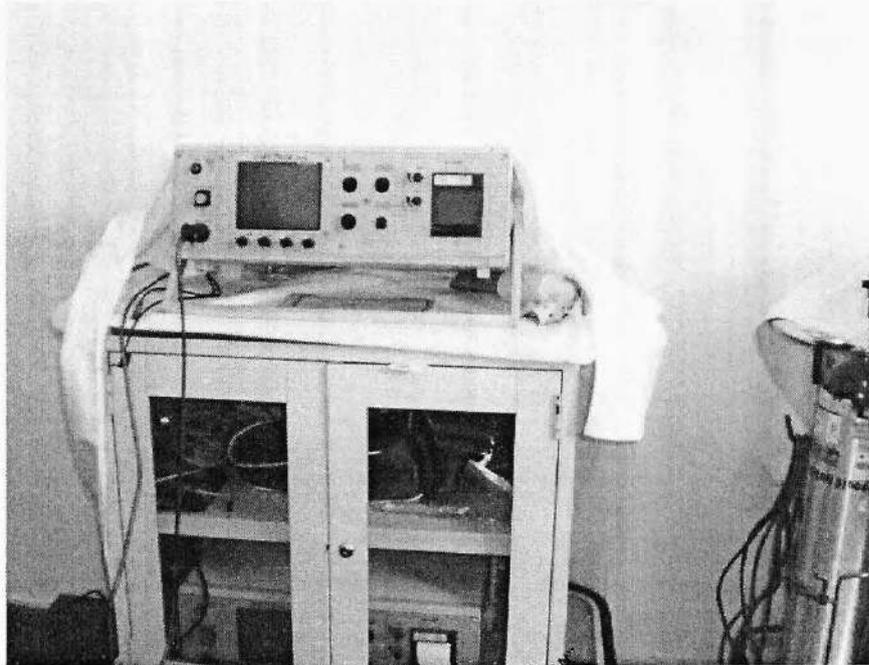
MINISTERIO DE SALUD  
 HOSPITAL "HERNANDO SÁLDIZAN"  
 Sr. VICTOR R. TELLO ALIAGA  
 Jefe de la Oficina de Servicios  
 Generales y Mantenimiento

  
 HENRY ANDERSON  
 ZEVALLOS TELLEZ  
 INGENIERO ELECTRONICO  
 Reg. CIP. N° 117176

ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
43	Rx Dental



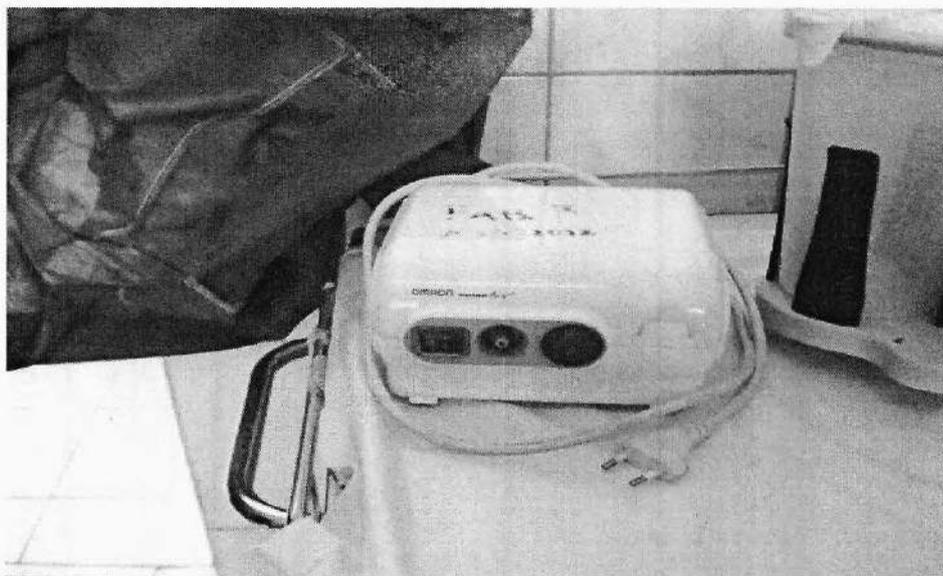
ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
44	Equipo estimulante



MINISTERIO DE SALUD  
 HOSPITAL "VICTOR R. TELLO ALUAGA"  
 Sr. VICTOR R. TELLO ALUAGA  
 Jefe de la Oficina de Servicios  
 Generales y Mantenimiento

*Henry Anderson*  
 HENRY ANDERSON  
 ZEVALLOS TELLEZ  
 INGENIERO ELECTRÓNICO  
 Reg. CIP. N° 117176

ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
45	Nebulizador



ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
46	Nebulizador



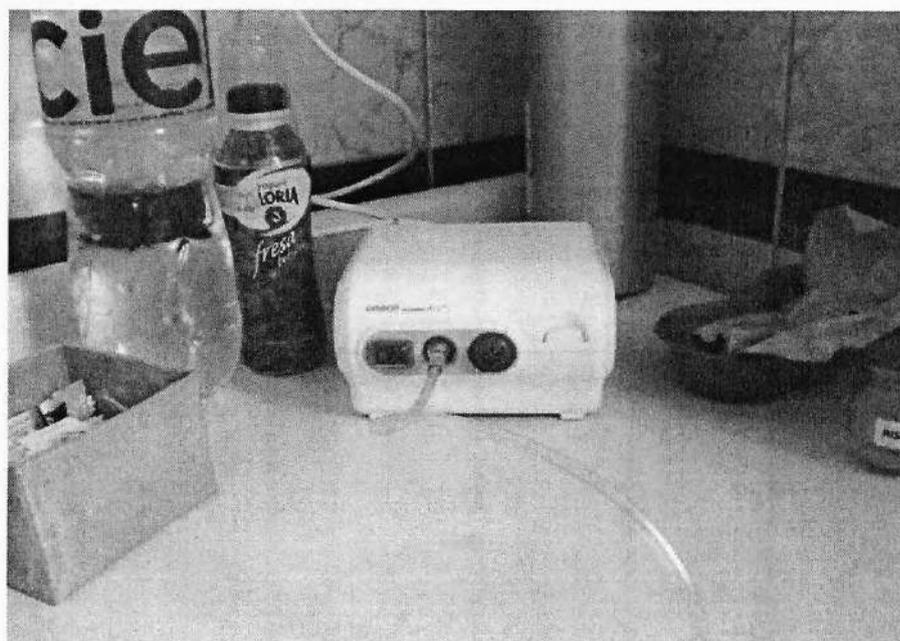
MINISTERIO DE SALUD  
 HOSPITAL "VICTOR R. TELLO ALIAGA"  
 Sr. VICTOR R. TELLO ALIAGA  
 Jefe de la Oficina de Servicios  
 Generales y Mantenimiento

HENRY ANDERSON  
 ZEVALLOS TELLEZ  
 INGENIERO ELECTRÓNICO  
 Reg. CIP. N° 117176

ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
47	Nebulizador



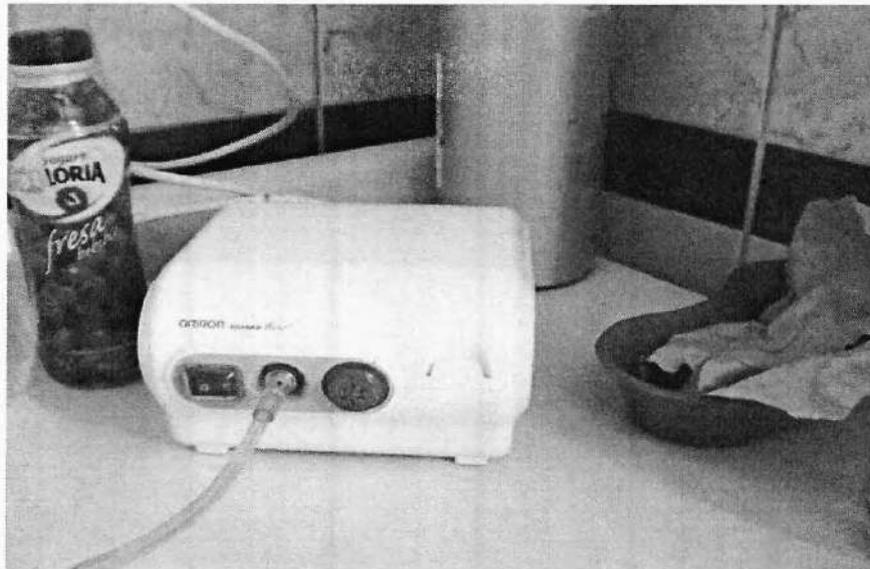
ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
48	Nebulizador



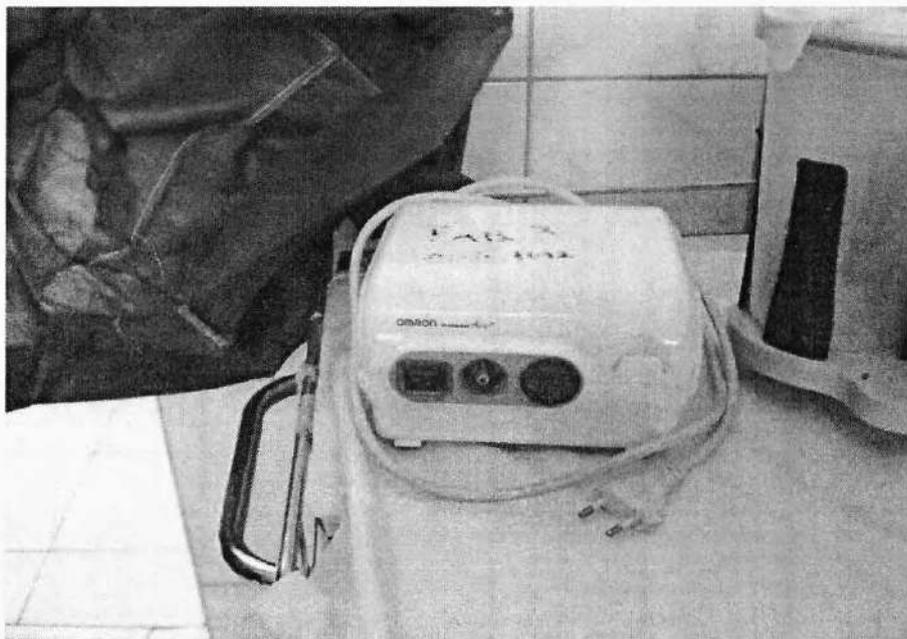
MINISTERIO DE SALUD  
 HOSPITAL "HERMILIO VALDIZAN"  
 Sr. VICTOR R. TELLO ALVARGA  
 Jefe de la Oficina de Servicios  
 Generales y Mantenimiento

  
 HENRY ANDERSON  
 ZEVALLOS TELLEZ  
 INGENIERO ELECTRONICO  
 Reg. CIP. N° 117176

ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
49	Nebulizador



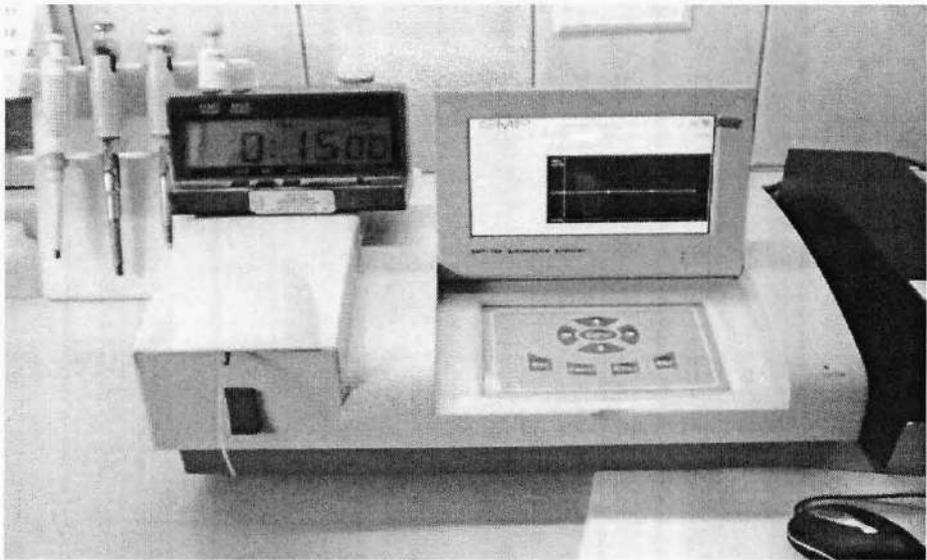
ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
50	Nebulizador



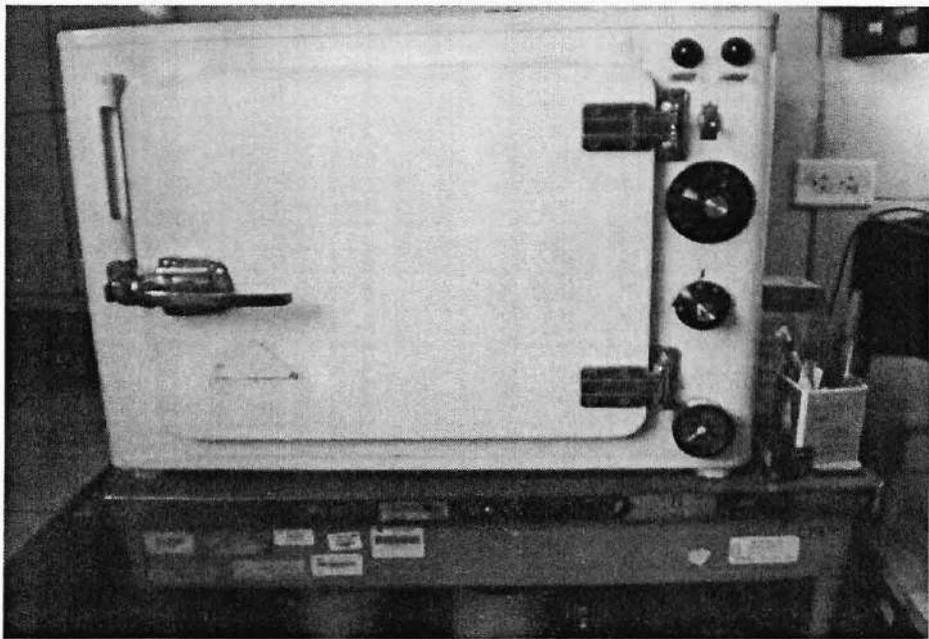
MINISTERIO DE SALUD  
 HOSPITAL "HERNANDO ALDIZAN"  
 Sr. VICTOR R. TELLO ALIAGA  
 Jefe de la Oficina de Servicios  
 Generales y Mantenimiento

  
 HENRY ANDERSON  
 ZEVALLOS TELLEZ  
 INGENIERO ELECTRÓNICO  
 Reg. CIP. N° 117176

ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
51	Espectrofotometro semi-automatico



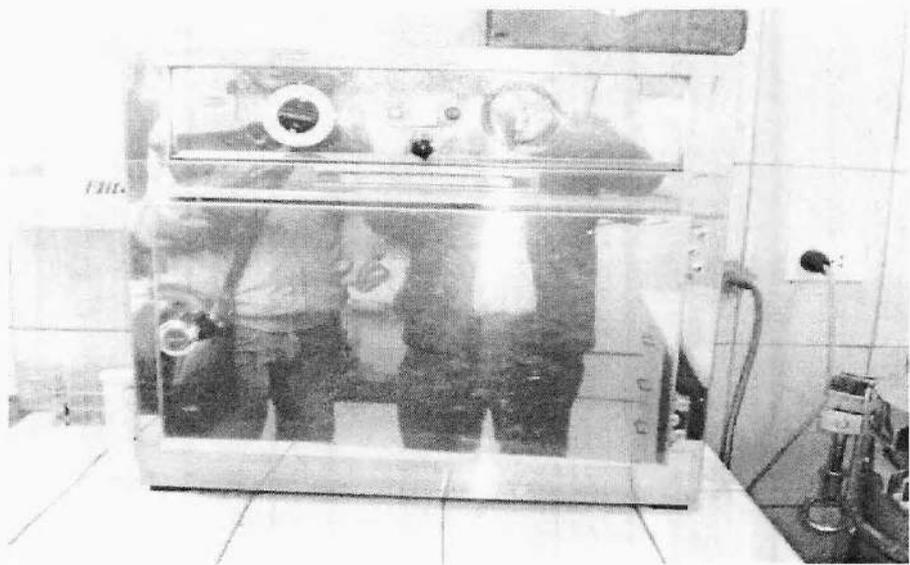
ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
52	Esterilizador



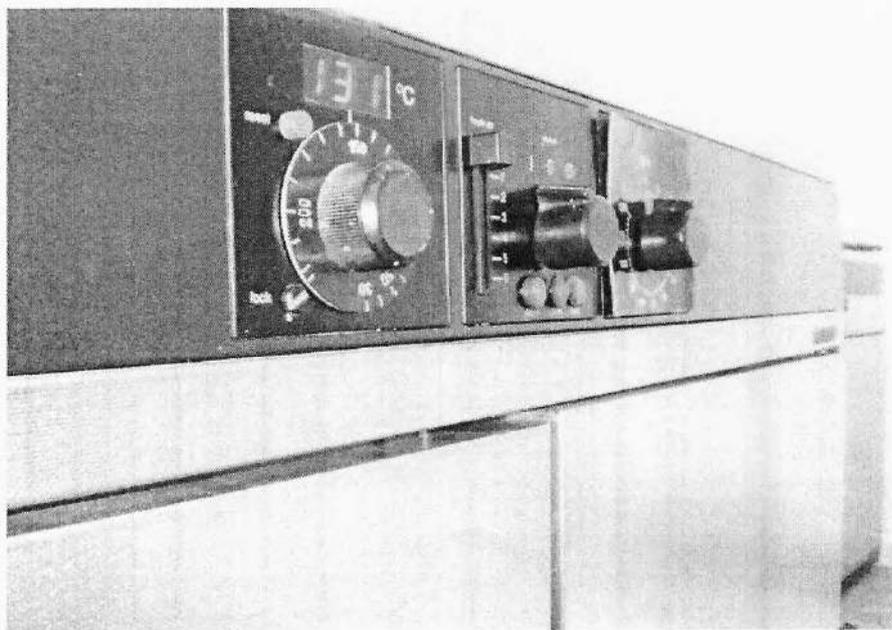
MINISTERIO DE SALUD  
 HOSPITAL "FRANCISCO GALDIZAN"  
 Sr. VICTOR R. TELLO ALIAGA  
 Jefe de la Oficina de Servicios  
 Generales y Mantenimiento

HENRY ANDERSON  
 ZEVALLOS TELLEZ  
 INGENIERO ELECTRONICO  
 Reg. CIP. N° 117176

ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
53	Esterilizador



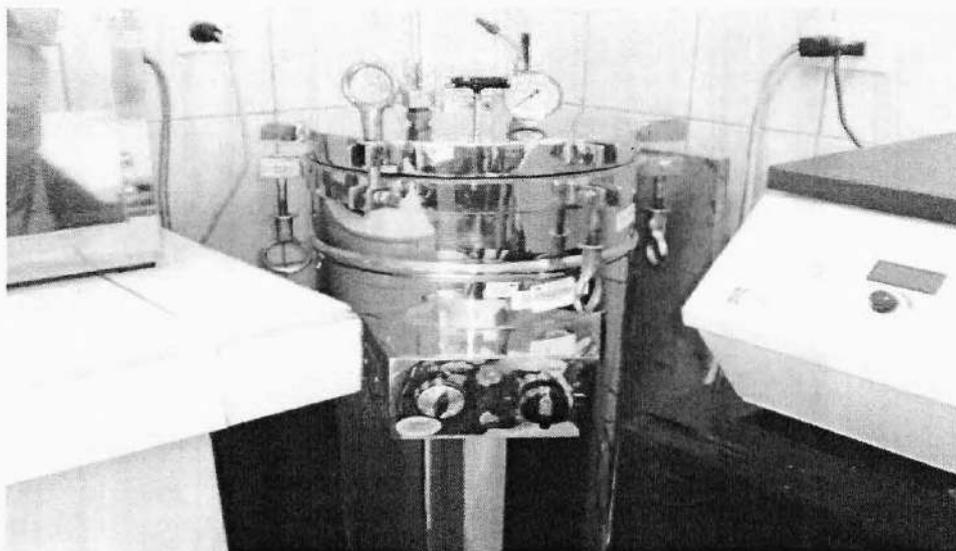
ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
54	Esterilizador



MINISTERIO DE SALUD  
 HOSPITAL "HEMUCO" S.A. D.S.  
 Sr. VICTOR R. TELLO ALIAGA  
 Jefe de la Oficina de Servicios  
 Generales y Mantenimiento

  
 HENRY ANDERSON  
 ZEVALLOS TELLEZ  
 INGENIERO ELECTRONICO  
 Reg. CIP. N° 117176

ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
55	Esterilizador a vapor



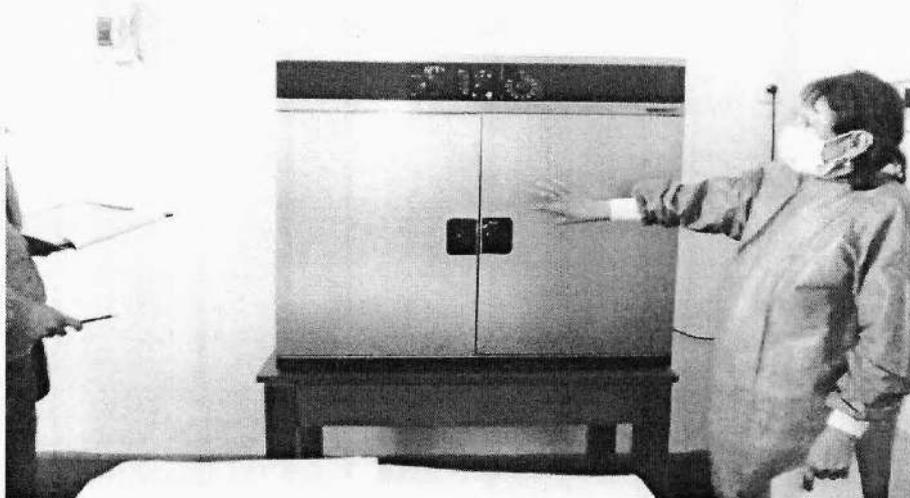
ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
56	Esterilizador de calor seco



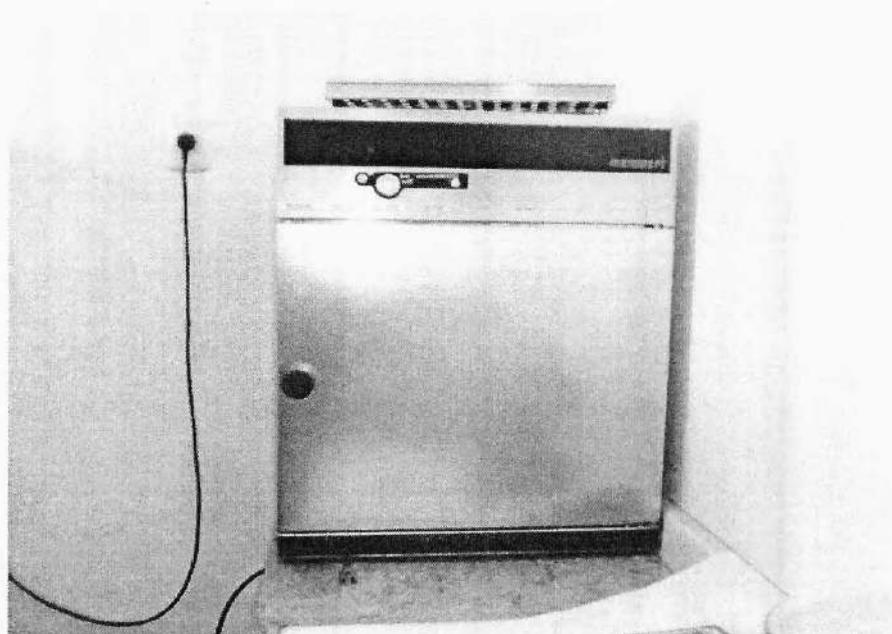
MINISTERIO DE SALUD  
 HOSPITAL "HERNANDO SÁLDIZAN"  
 Sr. VIC. OR. R. TELLO ALIAGA  
 Jefe de la Oficina de Servicios  
 Generales y Mantenimiento

  
 HENRY ANDERSON  
 ZEVALLOS TELLEZ  
 INGENIERO ELECTRÓNICO  
 Reg. C.I.P. N° 117176

ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
57	Esterilizador de calor seco 50-55 L



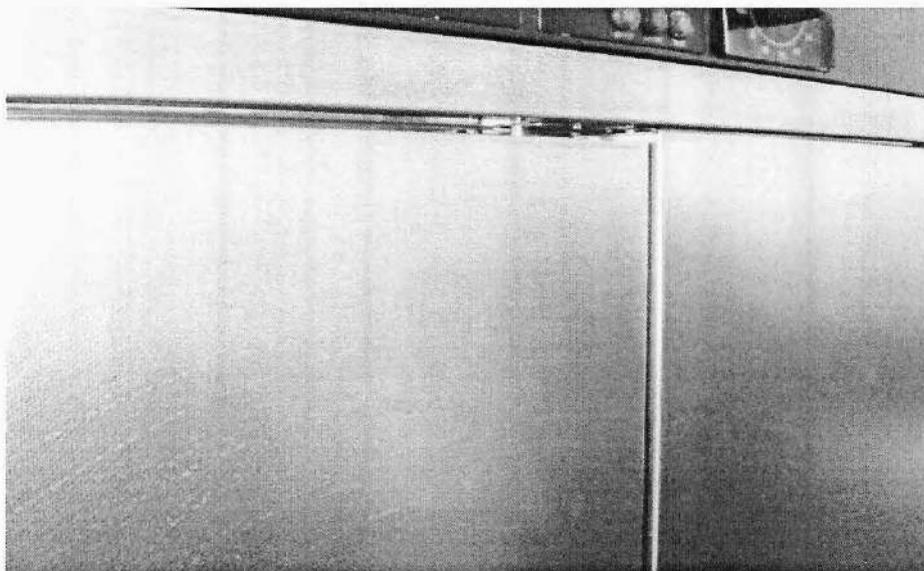
ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
58	Esterilizador electrico de aire seco x 32 L



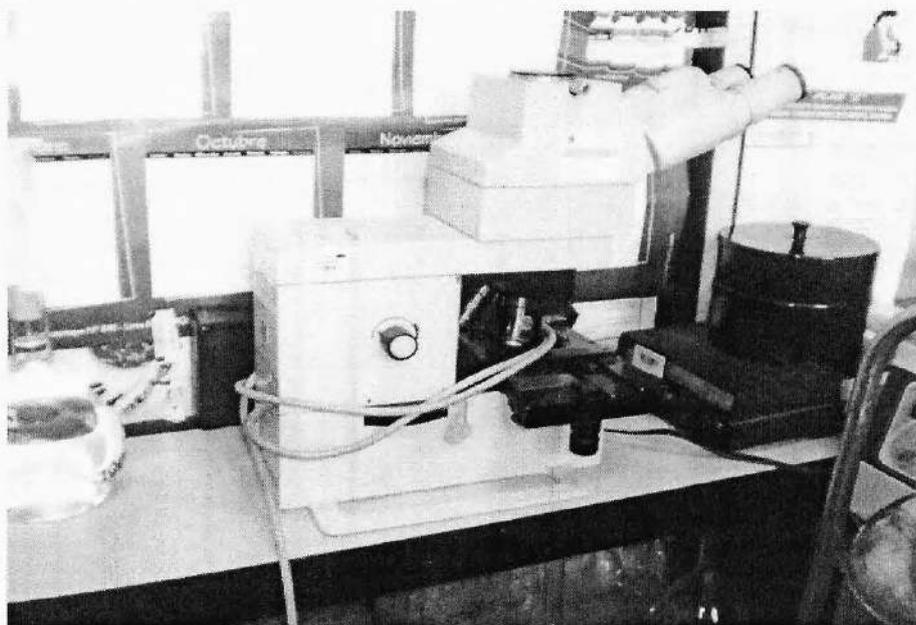
MINISTERIO DE SALUD  
 HOSPITAL "HERNANDO VALDIVIA"  
 Sr. VICTOR R. TELLO ALJACA  
 Jefe de la Oficina de Servicios  
 Generales y Mantenimiento

  
 HENRY ANDERSON  
 ZEVALLOS TELLEZ  
 INGENIERO ELECTRONICO  
 Reg. CIP. N° 117176

ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
59	Esterilizadora



ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
60	Hemoglobinometro portatil



MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL "HERNANDO VALDIVIA"  
Sr. VICENTE TELLO ALAÇA  
Jefe de la Oficina de Servicios  
Generales y Mantenimiento

*Henry Anderson*  
HENRY ANDERSON  
ZEVALLOS TELLEZ  
INGENIERO ELECTRÓNICO  
Reg. CIP. N° 117177

ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
61	Horno de esterilizacion



ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
62	Incubadora de cultivo



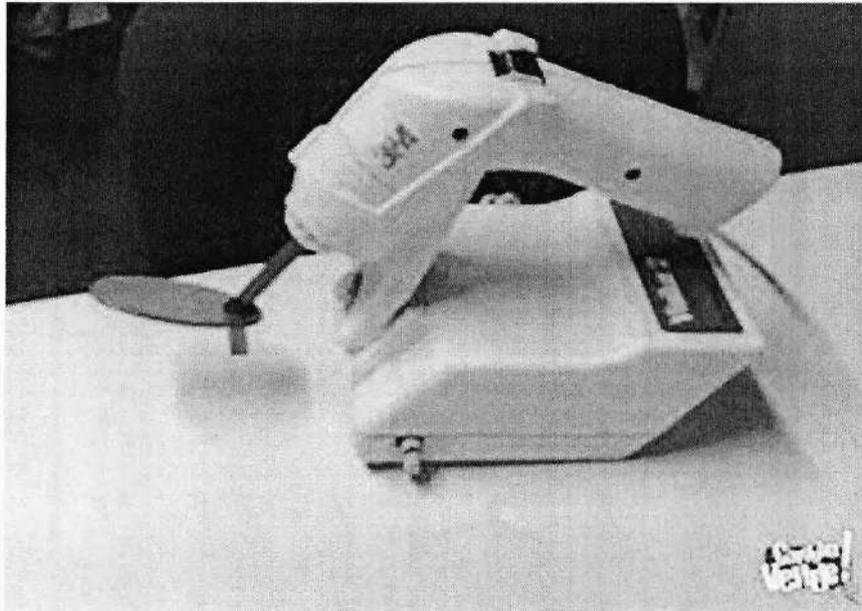
MINISTERIO DE SALUD  
 HOSPITAL "HERNÁNDEZ ALVALDÉ"  
 Sr. VICTOR R. TELLO ALIAC,  
 Jefe de la Oficina de Servicio  
 Generales y Mantenimiento.

  
 HENRY ANDERSON  
 ZEVALLOS TELLEZ  
 INGENIERO ELECTRÓNICO  
 Reg. CIP. N° 11717E

ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
63	Incubadora de cultivo



ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
64	Lampara de luz halogena



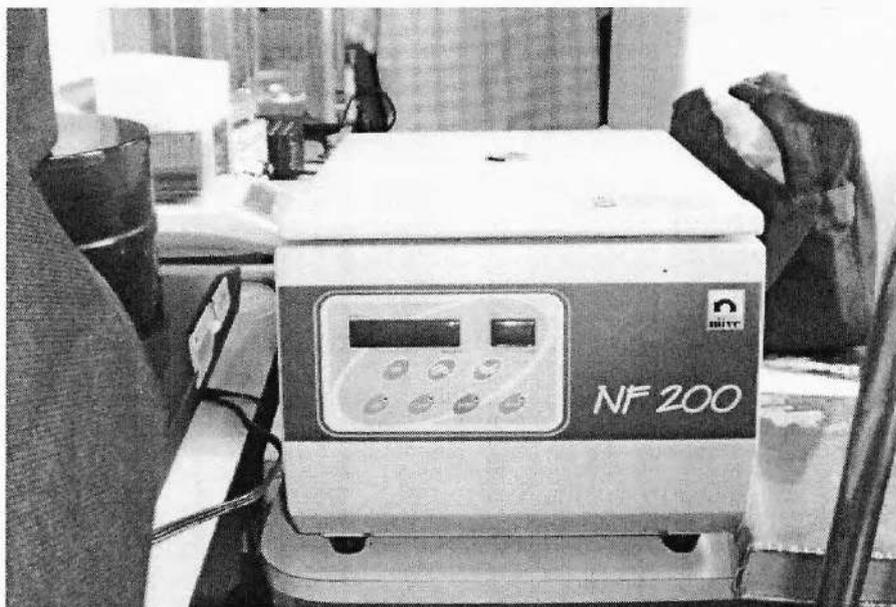
MINISTERIO DE SALUD  
 HOSPITAL "TERMINO VALDIZ"  
 Sr. VICTOR TELLO ALAÑA  
 Jefe de la Oficina de Servicios  
 Generales y Mantenimiento

  
 HENRY ANDERSON  
 ZEVALLOS TELLEZ  
 INGENIERO ELECTRONICO  
 Reg. CIP. N° 117176

ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
65	Lampara de luz halogena



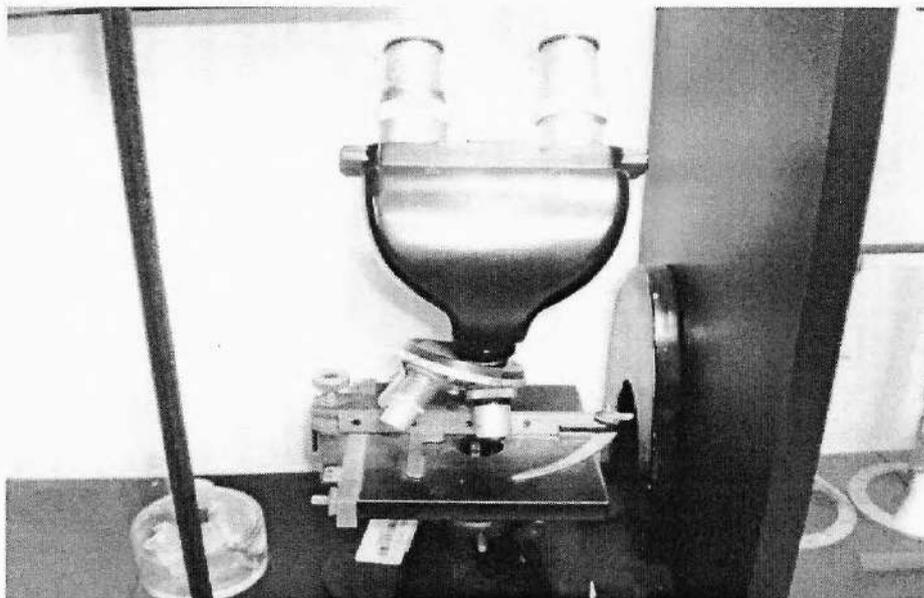
ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
66	Microcentrifuga para hematocrito



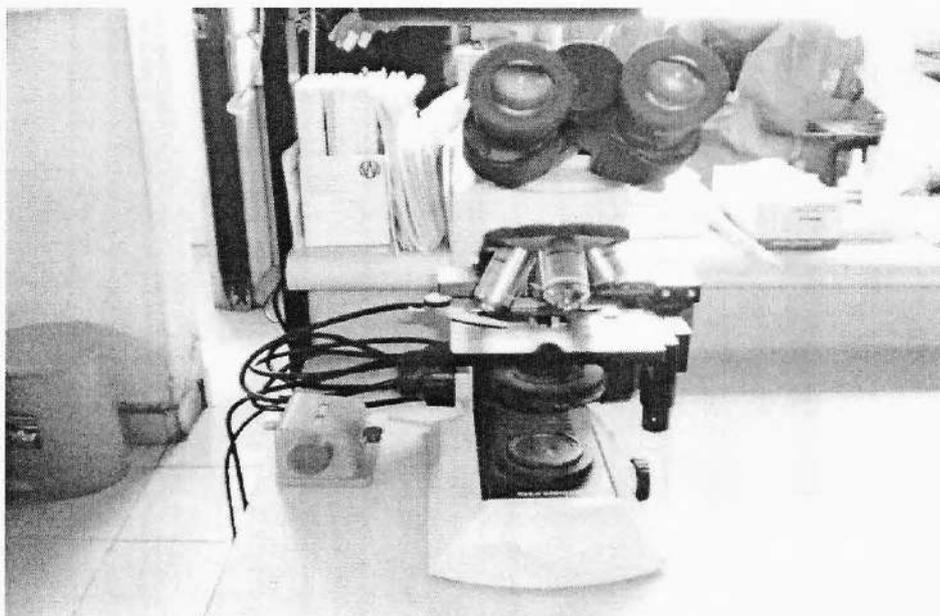
MINISTERIO DE SALUD  
 HOSPITAL "HERMILIO VALDIZAN"  
 Sr. VICTOR TELLO ALAICA  
 Jefe de la Oficina de Servicios  
 Generales y Mantenimiento

HENRY ANDERSON  
 ZEVALLOS TELLEZ  
 INGENIERO ELECTRONICO  
 Reg. C.I.P. N° 117176

ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
67	Microscopio



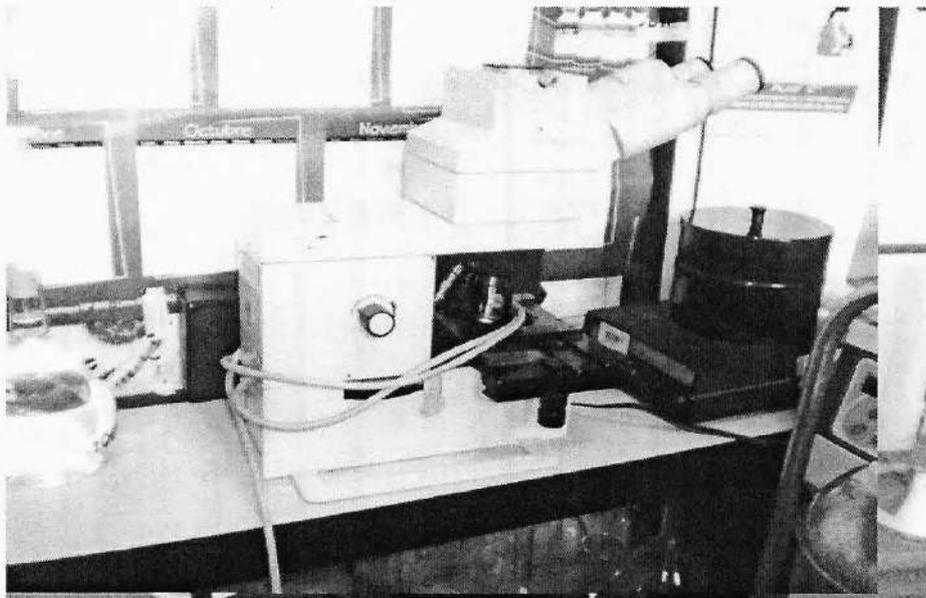
ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
68	Microscopio binocular con lente de inmersión



MINISTERIO DE SALUD  
 HOSPITAL "HUMBERTO BALDIZAN"  
 Dr. VICTOR R. TELLO ALIAGA  
 Jefe de la Oficina de Servicios  
 Generales y Mantenimiento

  
 HENRY ANDERSON  
 ZEVALLOS TELLEZ  
 INGENIERO ELECTRÓNICO  
 Reg. CIP. N° 117176

ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
69	Microscopio electronico



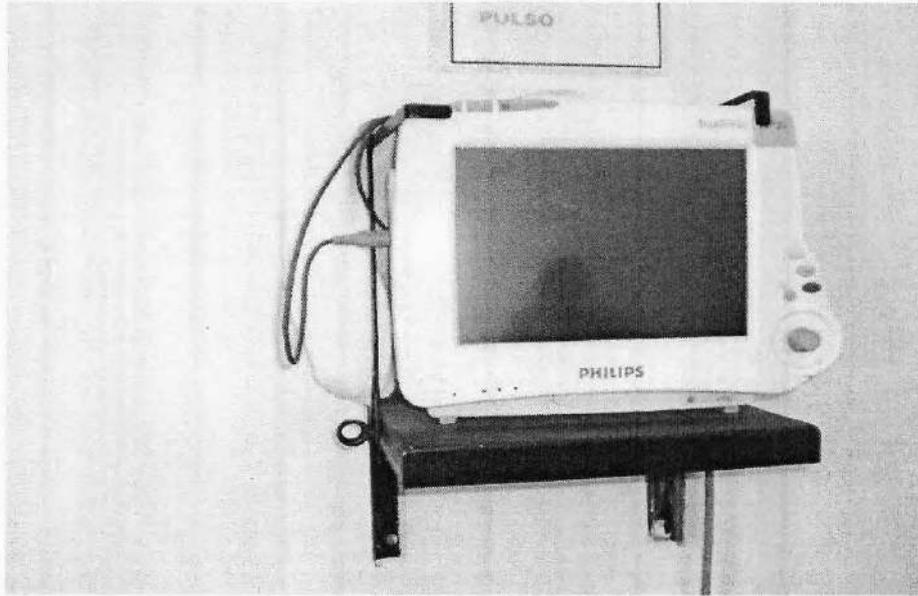
ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
70	Monitor de 5 parametros



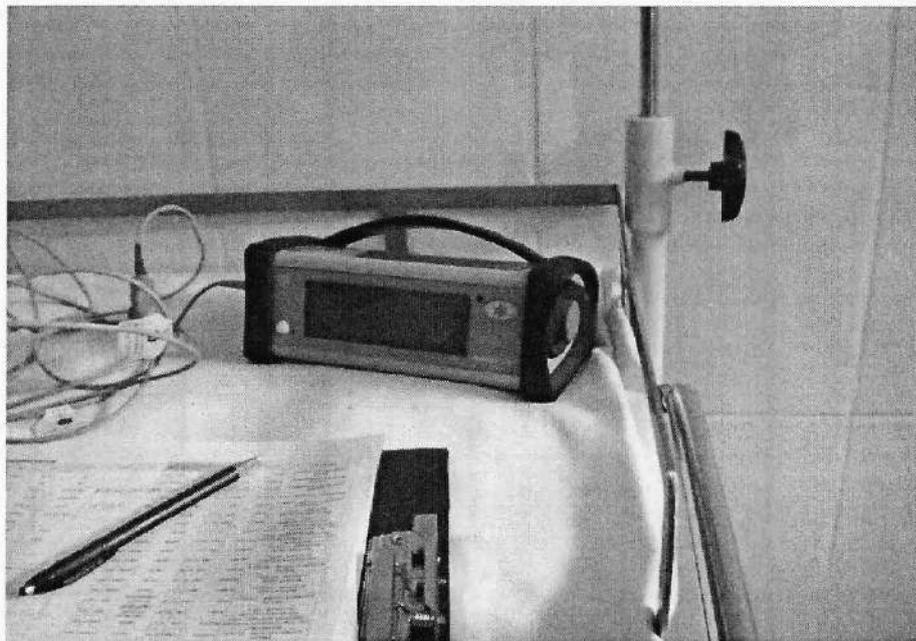
MINISTERIO DE SALUD  
 HOSPITAL "HERNANDO ALDIZAN"  
 Dr. [Signature]  
 Sr. VICTOR R. TELLO ALIAGA  
 Jefe de la Oficina de Servicios  
 Generales y Mantenimiento

[Signature]  
 HENRY ANDERSON  
 ZEVALLOS TELLEZ  
 INGENIERO ELECTRONICO  
 Reg. C.I.P. N° 117176

ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
71	Monitor de 5 parametros



ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
72	Oximetro de pulso



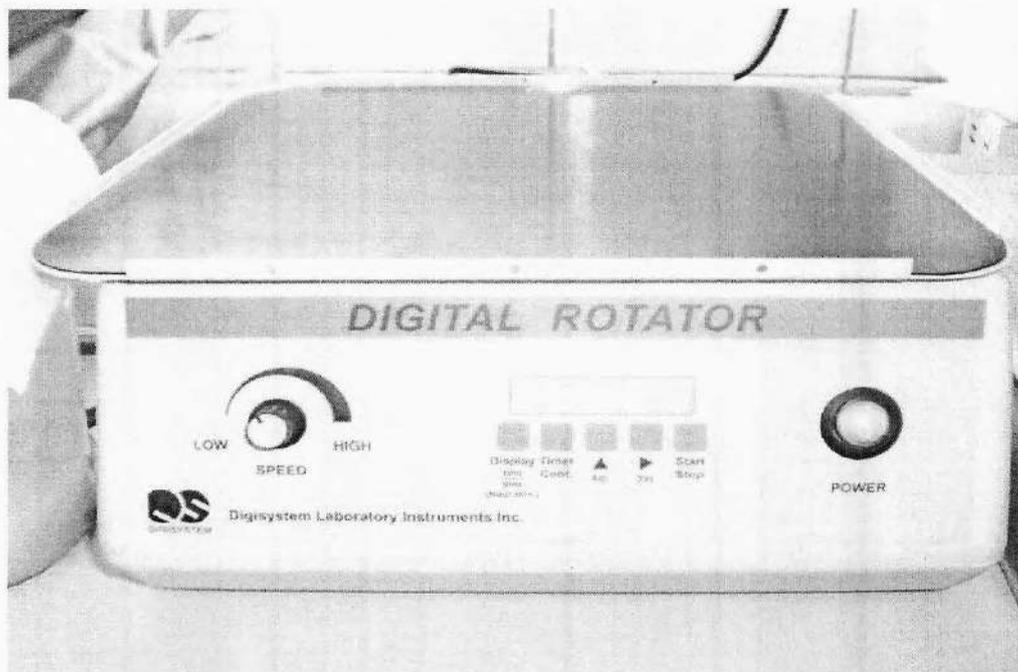
MINISTERIO DE SALUD  
 HOSPITAL "HERMILIO SALDIZAN"  
 Br. VICTOR R. TELLO ALAGA  
 Jefe de la Oficina de Servicios  
 Generales y Mantenimiento

  
 HENRY ANDERSON  
 ZEVALLOS TELLEZ  
 INGENIERO ELECTRONICO  
 Reg. CIP. N° 117175

ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
73	Oxímetro de pulso



ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
74	Rotador serológico



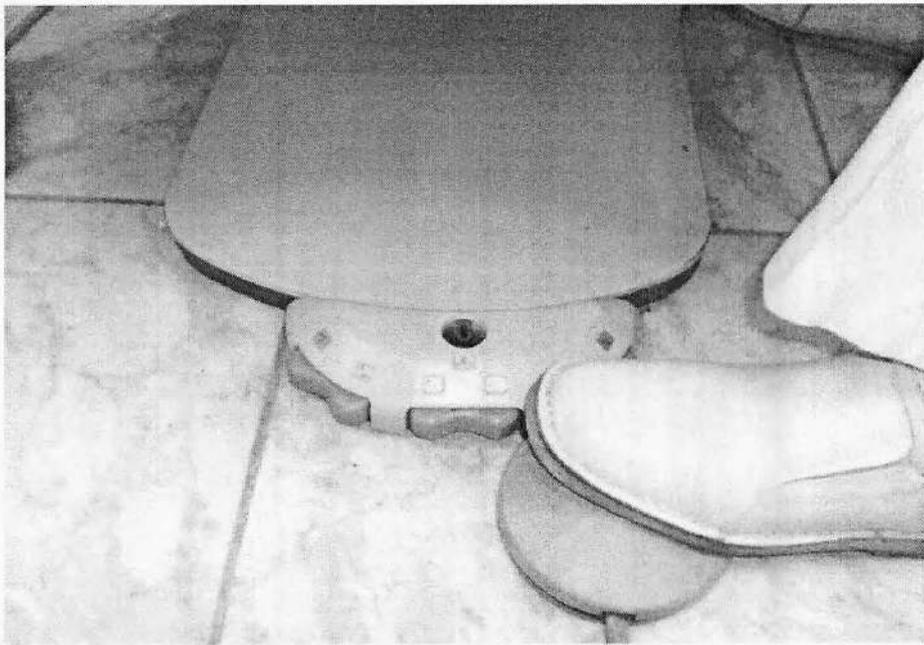
MINISTERIO DE SALUD  
 HOSPITAL "HERNANDO SÁLDIZAIN"  
 Sr. VICTOR R. TELLO ALÁGA  
 Jefe de la Oficina de Servicio  
 Generales y Mantenimiento

HENRY ANDERSON  
 ZEVALLOS TELLEZ  
 INGENIERO ELECTRÓNICO  
 Reg. CIP. N° 417470

ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
75	Unidad dental electrica completa



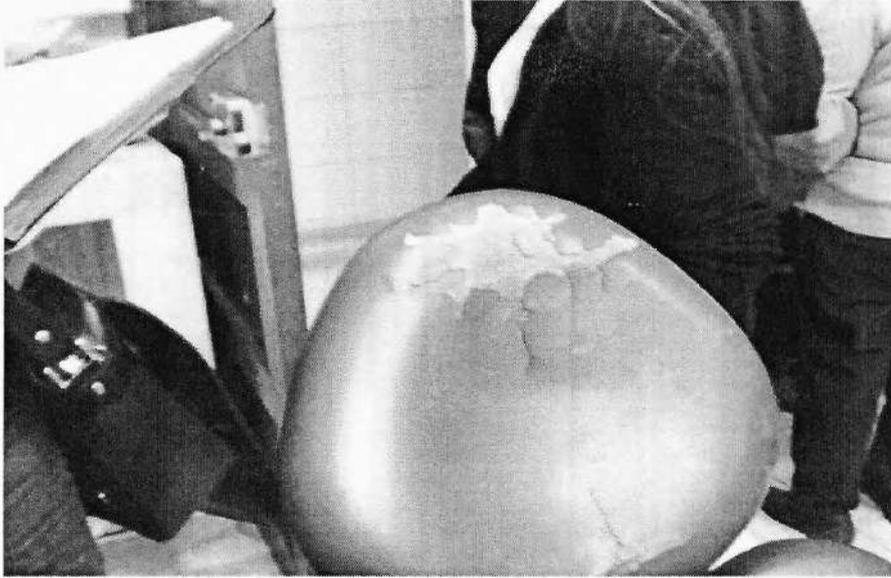
ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
76	Unidad dental electrica completa



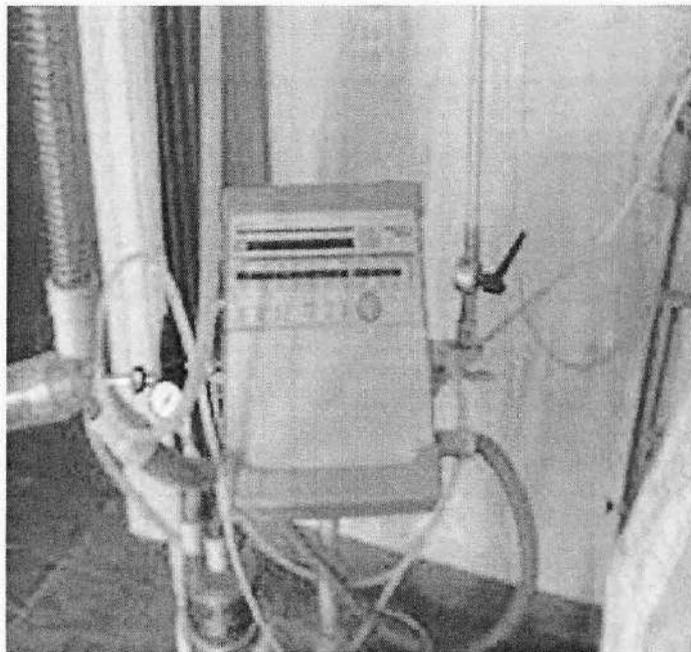
MINISTERIO DE SALUD  
 HOSPITAL "HERNANDO ALDIZAN"  
 Sr. VICTOR R. TELLO ALIAGA  
 Jefe de la Oficina de Servicios  
 Generales y Mantenimiento

  
 HENRY ANDERSON  
 ZEVALLOS TELLEZ  
 INGENIERO ELECTRONICO  
 Reg. C.I.P. N° 117175

ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
77	Unidad dental electrica completa



ITEM N°	DENOMINACION DEL EQUIPO
78	Ventilador volumetrico mecanico



MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL "HERNÁNDEZ ALDIZAN"  
Sr. VICTOR R. TELLO ALIAGA  
Jefe de la Oficina de Servicios  
Generales y Mantenimiento

*Henry Anderson*  
HENRY ANDERSON  
ZEVALLOS TELLEZ  
INGENIERO ELECTRONICO  
Reg. C.I.P. N° 117176