

**UNIVERSIDAD DON BOSCO
FACULTAD DE INGENIERÍA**



TRABAJO DE GRADUACION

**“MANUAL DE CALIDAD EN TECNOLOGÍAS MEDICAS PARA
USO EN MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN DEL ISRI.”**

ALUMNOS

**AGUIRRE LÓPEZ, GUSTAVO ENRIQUE
RAMOS MOLINA, JULIETA**

**PARA OPTAR AL TITULO DE
INGENIERO BIOMEDICO**

SOYAPANGO-EL SALVADOR-CENTRO AMERICA.

UNIVERSIDAD DON BOSCO

RECTOR

ING. FEDERICO MIGUEL HUGUET RIVERA

SECRETARIA GENERAL

ING. YESENIA XIOMARA MARTINEZ OVIEDO

DECANO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

ING. ERNESTO GODOFREDO GIRÓN

ASESOR DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN

ING. SALVADOR JUAREZ

LECTOR

ING. KARINA FLORES

ADMINISTRADOR DEL PROCESO

ING. LUIS ROBERTO BARRIERE

FACULTAD DE INGENIERÍA

INGENIERÍA BIOMÉDICA

EVALUACION DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN



**“MANUAL DE CALIDAD EN TECNOLOGÍAS MEDICAS
PARA USO EN MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN DEL
ISRI”**

ING. KARINA FLORES

LECTOR

ING. SALVADOR JUAREZ

ASESOR

ING. LUIS ROBERTO BARRIERE

ADMINISTRADOR DEL PROCESO

Índice

Contenido	Pag
Introducción general	13
CAPITULO 1. MARCO REFERENCIAL.	
1.1. Introducción.	16
1.2. Objetivos General y Específicos	16
1.2.1. Objetivo General	16
1.2.2. Objetivos específicos.	16
1.3. Alcances.	17
1.4. Limitaciones.	18
CAPITULO 2. MARCO TEORICO.	
2.1. Introducción	20
2.2. Objetivo de la Medicina Física y Rehabilitación.	20
2.3. Ambientes de Medicina Física y Rehabilitación en la atención de pacientes con discapacidad.	21
2.3.1. Importancia de los Ambientes de Medicina Física y Rehabilitación	21
2.4. Estructura funcional de los Ambientes de Medicina Física y Rehabilitación.	26
2.4.1. Funciones de las áreas de Medicina Física y Rehabilitación	27
2.4.2. Áreas de acción y tratamiento de la Medicina Física y Rehabilitación.	34
2.5. Interrelaciones entre las áreas que comprenden el Ambiente de Medicina Física y Rehabilitación.	36
2.6. Estructura organizacional de los Ambientes de Medicina Física y Rehabilitación.	37
2.6.1. Funciones del personal de Medicina Física y Rehabilitación.	39
CAPITULO 3: MODELOS DE INSTITUCIONES DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION	
3.1. Introducción.	44
3.2. Modelos de Instituciones Internacionales.	44
3.2.1. Instituto Nacional de Rehabilitación de México.	44
A. Misión.	45
B. Visión.	46
C. Organización.	48

3.2.2. Instituto Nacional de Rehabilitación Pedro Aguirre Cerda de Chile.	51
A. Misión.	51
B. Organización.	52
3.2.3. Instituto Especializado de Rehabilitación “Dra. Adriana Rebaza Flores” del Perú.	53
A. Misión.	54
B. Visión.	54
C. Organización.	55
3.3. Modelos de instituciones nacionales.	57
3.3.1. Hospital Nacional Dr. Juan José Fernández “Zacamil.”	57
A. Misión.	58
B. Visión.	58
C. Organización.	59
3.3.2. Unidad de Medicina Física y Rehabilitación del Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS).	60
A. Misión.	62
B. Visión.	62
C. Organización.	62
CAPITULO 4: NORMAS Y ESTANDARES DE TECNOLOGIAS MÉDICAS.	
4.1. Introducción.	64
4.2. Normas y estándares Internacionales.	65
4.2.1. Normas Mexicanas del CENETEC.	65
4.2.2. Normas Oficiales Mexicanas en materia de Salud.	73
4.2.2.1. Norma Oficial Mexicana NOM-001-SSA2-1993, que establece los requisitos arquitectónicos para facilitar el acceso, tránsito y permanencia de los discapacitados a los establecimientos de atención médica del Sistema Nacional de Salud.	74
A. Objetivo y aplicación de la Norma.	74
B. Disposiciones generales de la norma.	74
C. Requisitos Arquitectónicos Generales	74
D. Requisitos Arquitectónicos Específicos	75
E. Concordancia con Normas Internacionales.	77

4.2.2.2. Norma Oficial Mexicana NOM-178-SSA1-1998, que establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de establecimientos para la atención médica de pacientes ambulatorios.	79
A. Objetivo y aplicación de la norma.	79
B. Disposiciones generales de la norma.	79
C. Especificaciones.	80
D. Concordancia con Normas Internacionales.	80
4.2.2.3. Norma Oficial Mexicana NOM-197-SSA1-2000, que establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de hospitales generales y consultorios de atención médica especializada.	82
A. Objetivo.	82
B. Campo de aplicación.	82
C. Disposiciones generales de la norma.	83
E. Hospitales	84
F. Concordancia con normas internacionales	84
4.2.2.4. Norma oficial mexicana NOM-173-SSA1-1998, para la atención integral a personas con discapacidad.	85
A. Objetivo.	85
B. Campo de aplicación.	85
C. Disposiciones generales de la norma.	85
D. Concordancia con normas internacionales.	88
4.2.2.5. Norma oficial mexicana NOM-017-SSA2-1994, para la vigilancia epidemiológica.	89
A. Objetivo y campo de aplicación.	89
B. Disposiciones generales de la norma.	89
C. Concordancia y estándares nacionales.	90
4.2.2.6. Norma oficial mexicana NOM-025-SSA2-1994, para la prestación de servicios de salud en unidades de atención integral hospitalaria medico-psiquiátrica.	91
A. Objetivo y campo de aplicación.	91
B. Disposiciones generales de la norma.	91

C. Concordancia con normas internacionales.	94
4.2.2.7. Norma oficial mexicana NOM-167-SSA1-1997, para la prestación de servicios de asistencia social para menores y adultos mayores.	95
A. Objetivo.	95
B. Disposiciones generales de la norma.	95
C. Concordancia con normas internacionales.	98
4.2.2.8. Norma oficial mexicana NOM-233-SSA1-2003, que establece los requisitos arquitectónicos para facilitar el acceso, transito, uso y permanencia de las personas con discapacidad en establecimientos de atención medica ambulatoria y hospitalaria del Sistema Nacional de Salud.	98
A. Objetivo y campo de aplicación.	98
B. Disposiciones generales de la norma.	98
C. Concordancia con normas internacionales.	99
4.3. Normas y estándares nacionales.	100
4.3.1. Consulta externa.	100
4.3.2. Hospitalización.	101

CAPITULO 5: SITUACION ACTUAL DEL AMBIENTE DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION DEL ISRI.

5.1. Introducción.	103
5.2. Marco legal.	104
5.3. Misión del ISRI	104
5.4. Visión del ISRI	105
5.5. Valores del ISRI.	105
5.6. Objetivos del ISRI.	106
5.7. Niveles de la estructura organizativa del ISRI.	107
5.7.1. Nivel Dirección.	108
5.7.2. Nivel Gerencial.	108
5.7.3. Nivel asesor.	109
5.7.4. Objetivo de Niveles.	111
5.8. Centros de atención del ISRI y funciones.	113
5.8.1. Centro de Audición y Lenguaje “Tomas Regalado González”,	114

CALE.

5.8.2. Centro de Rehabilitación para Ciegos “Eugenia Dueña”.	117
5.8.3. Centro del Aparato Locomotor.	121
5.8.4. Centro de Rehabilitación Profesional.	126
5.8.5. Centro de Atención a ancianos “Sara Zaldívar”	130
5.8.6. Unidad de Consulta Externa y Clínica Geriátrica.	132
5.8.7. Centro de Rehabilitación Integral de Oriente (Ubicado en San Miguel), CRIOR.	135
5.8.8. Centro de Rehabilitación Integral de Occidente (Ubicado en Santa Ana), CRIO.	140
5.8.9. Centro de Rehabilitación Integral para la Niñez y la Adolescencia (CRINA).	143

CAPITULO 6: ANALISIS DE LAS FUNCIONES Y ORGANIZACION DEL ISRI.

6.1. Introducción.	147
6.2. Estructura organizacional.	147
6.3. Protocolos de Atención.	154
6.4. Normativa técnica.	156
6.5. Guías de Atención	157

CAPITULO 7. ANALISIS DE LAS TECNOLOGIAS MEDICAS Y DEL DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DEL ISRI.

7.1. Introducción	160
7.2. Tecnología médica y el departamento de mantenimiento del ISRI.	160
7.2.1. Informe de la situación actual de la tecnología médica del ISRI.	161
7.3. Manual de descripción de puestos de trabajo del ISRI	162
7.4. Propuesta de funciones específicas de cada puesto de trabajo en el Departamento de Mantenimiento.	168
7.4.1. Objetivos.	169
7.4.2. Descripción de puestos.	169
7.5. Identificación de los elementos.	186
7.6. Componentes básicos de un programa de mantenimiento.	188
7.6.1. Inventario completo del equipo.	189

7.7. Listado actual de equipo médico del ISRI.	190
7.8. Hoja de vida de las tecnologías médicas.	208
7.9. Programa de mantenimiento.	311
7.10. Actividades en el mantenimiento.	313
7.10.1. Calibración.	313
7.10.2. Inspección.	313
7.10.3. Evaluación.	313
7.11. Determinación de la frecuencia del Mantenimiento Preventivo Programado (MPP).	316
7.12. Rutinas de mantenimiento preventivo planificado (MPP).	322
7.13. Análisis de la carga de trabajo.	377
7.13.1. Sección de equipo medico.	377
7.13.2. Cantidades y estado actual de las herramientas y equipos.	383
7.13.3. Determinación de herramientas y equipos necesarios para el departamento de mantenimiento.	384

CAPITULO 8: FASES DE PLANEACIÓN, ADQUISICIÓN Y ADMINISTRACION DE TECNOLOGÍAS MÉDICAS.

8.1. Introducción.	389
8.2. Aspectos operacionales del Análisis de la tecnología.	390
8.2.1. Procedimientos para la evaluación de necesidades de tecnologías médicas. Condición II.	392
A. Procedimiento 1. Evaluación del estado de las tecnologías medicas.	393
B. Procedimiento 2. Evaluación de la necesidad de tecnologías medicas por demanda de pacientes del servicio.	400
C. Adquisición de las tecnologías.	407

CAPITULO 9: PLAN DE DESARROLLO PROFESIONAL.

9. 1. Introducción.	428
9.2. Realidad del ISRI.	429
9.3. Propuesta de Modelo de desarrollo profesional del ISRI.	430
9.3.1. Método de evaluación.	431
9.4. Logros alcanzados por el ISRI.	433
Conclusiones	436

Bibliografía	439
Referencias.	441
Glosario	443
Anexos	459

Introducción general.

El Manual de Calidad en tecnologías medicas para uso en medicina física y rehabilitación proporciona la información necesaria para definir el grado de eficiencia de las diferentes tecnologías de acuerdo a la aplicación de interés.

La tecnología es una parte indispensable de la práctica médica actual. Todas las especialidades se benefician de ella, tanto para diagnosticar enfermedades como tratarlas.

El capítulo I se denomina “Marco Referencial”, y en este se exponen los objetivos de la investigación, los alcances previstos, así como las posibles limitaciones existentes dentro del estudio.

El capítulo II se denomina “Marco Teórico”, en este se exponen los diferentes conceptos que se han manejado para denominar la discapacidad, y los cuales han afectado de forma directa en el trato brindado a las personas con discapacidad; además se describen las particularidades que deben de ser tomadas en cuenta en la atención prestada a estos pacientes

El capítulo III se denomina “Modelos de Instituciones de Medicina Física y Rehabilitación”, en el cual se muestra la organización estructura de los ambientes de diversas instituciones nacionales y extranjeras latinoamericanas, con el fin de efectuar comparación de los mismos y determinar las áreas básicas de atención y organización.

El capítulo IV se denomina “Normas y Estándares de Tecnologías Médicas”, se estudian las normas y estándares de tecnologías medicas, es decir, hace referencia a las normas aplicables a las instalaciones de Medicina Física y Rehabilitación y que posean un enfoque mayormente orientado a las necesidades de países de América Latina, pero sin dejar de lado los requisitos mínimos sugeridos por entidades normativas de países más desarrollados. La meta es mejorar el desempeño del sistema reduciendo la variabilidad en los

procesos de atención médica y optimizar el uso de la tecnología para el cuidado de la salud.

El capítulo V se denomina “Situación Actual del Ambiente de Medicina Física y Rehabilitación del ISRI”, hace referencia al Estado actual de la Institución, es decir cómo está conformada administrativamente, los procesos que existen dentro de ella, las normativas y otros. Además hace mención de la existencia del departamento de mantenimiento y las funciones que este ejecuta actualmente.

El capítulo VI se denomina “Análisis de las funciones y organización del ISRI”, en donde se hará un análisis a la parte administrativa, tales como estructura organizacional, protocolos de atención, normativas técnicas, guías de atención y manual de descripción de puestos. Así, en este capítulo se hará el análisis de funcionalidad.

El capítulo VII se denomina “Análisis de Calidad de las Tecnologías Médicas y del Departamento de Mantenimiento del ISRI”, el cual presenta un análisis de calidad de las tecnologías médicas y del departamento de mantenimiento, con el objeto de proponer mejoras de la calidad. Para esto se analizarán los dispositivos de control; los cuales sirven para reunir y clasificar la información concerniente al control de los procesos de investigación, clasificación, localización, causas, verificación y tareas relacionadas con los servicios de salud, pero lo principal es facilitar la recopilación de datos con el objetivo de procesarlos y analizarlos de manera automática para obtener la información útil para mejorar la calidad. Por lo tanto, el objetivo de este capítulo ha sido desarrollar un análisis de la administración de las tecnologías médicas y del departamento de mantenimiento; así como el estudio de sus formatos de control de los procesos de mantenimiento del ISRI.

El capítulo VIII se denomina “Fases de Planeación, Adquisición y Gestión de Tecnologías Médicas”, el cual tiene como finalidad proveer procedimientos normalizados, al ISRI, para el planeamiento y adquisición de tecnologías

medicas, y asegurar que lo que se adquiere es apropiado a las necesidades, los recursos y las condiciones de los servicios de la institución.

El capitulo IX se denomina “Plan de Desarrollo Profesional”, el cual hace referencia a la existencia y análisis de un plan de desarrollo profesional , como tal, dentro del ISRI.

Índice

Contenido	Pag
Introducción general	13
CAPITULO 1. MARCO REFERENCIAL.	
1.1. Introducción.	16
1.2. Objetivos General y Específicos	16
1.2.1. Objetivo General	16
1.2.2. Objetivos específicos.	16
1.3. Alcances.	17
1.4. Limitaciones.	18
CAPITULO 2. MARCO TEORICO.	
2.1. Introducción	20
2.2. Objetivo de la Medicina Física y Rehabilitación.	20
2.3. Ambientes de Medicina Física y Rehabilitación en la atención de pacientes con discapacidad.	21
2.3.1. Importancia de los Ambientes de Medicina Física y Rehabilitación	21
2.4. Estructura funcional de los Ambientes de Medicina Física y Rehabilitación.	26
2.4.1. Funciones de las áreas de Medicina Física y Rehabilitación	27
2.4.2. Áreas de acción y tratamiento de la Medicina Física y Rehabilitación.	34
2.5. Interrelaciones entre las áreas que comprenden el Ambiente de Medicina Física y Rehabilitación.	36
2.6. Estructura organizacional de los Ambientes de Medicina Física y Rehabilitación.	37
2.6.1. Funciones del personal de Medicina Física y Rehabilitación.	39
CAPITULO 3: MODELOS DE INSTITUCIONES DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION	
3.1. Introducción.	44
3.2. Modelos de Instituciones Internacionales.	44
3.2.1. Instituto Nacional de Rehabilitación de México.	44

A. Misión.	45
B. Visión.	46
C. Organización.	48
3.2.2. Instituto Nacional de Rehabilitación Pedro Aguirre Cerda de Chile.	51
A. Misión.	51
B. Organización.	52
3.2.3. Instituto Especializado de Rehabilitación “Dra. Adriana Rebaza Flores” del Perú.	53
A. Misión.	54
B. Visión.	54
C. Organización.	55
3.3. Modelos de instituciones nacionales.	57
3.3.1. Hospital Nacional Dr. Juan José Fernández “Zacamil.”	57
A. Misión.	58
B. Visión.	58
C. Organización.	59
3.3.2. Unidad de Medicina Física y Rehabilitación del Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS).	60
A. Misión.	62
B. Visión.	62
C. Organización.	62
CAPITULO 4: NORMAS Y ESTANDARES DE TECNOLOGIAS MÉDICAS.	
4.1. Introducción.	64
4.2. Normas y estándares Internacionales.	65
4.2.1. Normas Mexicanas del CENETEC.	65
4.2.2. Normas Oficiales Mexicanas en materia de Salud.	73
4.2.2.1. Norma Oficial Mexicana NOM-001-SSA2-1993, que establece los requisitos arquitectónicos para facilitar el acceso, tránsito y permanencia de los discapacitados a los establecimientos	74

de atención médica del Sistema Nacional de Salud.

A. Objetivo y aplicación de la Norma.	74
B. Disposiciones generales de la norma.	74
C. Requisitos Arquitectónicos Generales	74
D. Requisitos Arquitectónicos Específicos	75
E. Concordancia con Normas Internacionales.	77
4.2.2.2. Norma Oficial Mexicana NOM-178-SSA1-1998, que establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de establecimientos para la atención médica de pacientes ambulatorios.	79
A. Objetivo y aplicación de la norma.	79
B. Disposiciones generales de la norma.	79
C. Especificaciones.	80
D. Concordancia con Normas Internacionales.	80
4.2.2.3. Norma Oficial Mexicana NOM-197-SSA1-2000, que establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de hospitales generales y consultorios de atención médica especializada.	82
A. Objetivo.	82
B. Campo de aplicación.	82
C. Disposiciones generales de la norma.	83
E. Hospitales	84
F. Concordancia con normas internacionales	84
4.2.2.4. Norma oficial mexicana NOM-173-SSA1-1998, para la atención integral a personas con discapacidad.	85
A. Objetivo.	85
B. Campo de aplicación.	85
C. Disposiciones generales de la norma.	85
D. Concordancia con normas internacionales.	88
4.2.2.5. Norma oficial mexicana NOM-017-SSA2-1994, para la vigilancia epidemiológica.	89
A. Objetivo y campo de aplicación.	89

B. Disposiciones generales de la norma.	89
C. Concordancia y estándares nacionales.	90
4.2.2.6. Norma oficial mexicana NOM-025-SSA2-1994, para la prestación de servicios de salud en unidades de atención integral hospitalaria medico-psiquiátrica.	91
A. Objetivo y campo de aplicación.	91
B. Disposiciones generales de la norma.	91
C. Concordancia con normas internacionales.	94
4.2.2.7. Norma oficial mexicana NOM-167-SSA1-1997, para la prestación de servicios de asistencia social para menores y adultos mayores.	95
A. Objetivo.	95
B. Disposiciones generales de la norma.	95
C. Concordancia con normas internacionales.	98
4.2.2.8. Norma oficial mexicana NOM-233-SSA1-2003, que establece los requisitos arquitectónicos para facilitar el acceso, transito, uso y permanencia de las personas con discapacidad en establecimientos de atención medica ambulatoria y hospitalaria del Sistema Nacional de Salud.	98
A. Objetivo y campo de aplicación.	98
B. Disposiciones generales de la norma.	98
C. Concordancia con normas internacionales.	99
4.3. Normas y estándares nacionales.	100
4.3.1. Consulta externa.	100
4.3.2. Hospitalización.	101

CAPITULO 5: SITUACION ACTUAL DEL AMBIENTE DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION DEL ISRI.

5.1. Introducción.	103
5.2. Marco legal.	104
5.3. Misión del ISRI	104

5.4. Visión del ISRI	105
5.5. Valores del ISRI.	105
5.6. Objetivos del ISRI.	106
5.7. Niveles de la estructura organizativa del ISRI.	107
5.7.1. Nivel Dirección.	108
5.7.2. Nivel Gerencial.	108
5.7.3. Nivel asesor.	109
5.7.4. Objetivo de Niveles.	111
5.8. Centros de atención del ISRI y funciones.	113
5.8.1. Centro de Audición y Lenguaje “Tomas Regalado González”, CALE.	114
5.8.2. Centro de Rehabilitación para Ciegos “Eugenia Dueña”.	117
5.8.3. Centro del Aparato Locomotor.	121
5.8.4. Centro de Rehabilitación Profesional.	126
5.8.5. Centro de Atención a ancianos “Sara Zaldívar”	130
5.8.6. Unidad de Consulta Externa y Clínica Geriátrica.	132
5.8.7. Centro de Rehabilitación Integral de Oriente (Ubicado en San Miguel), CRIOR.	135
5.8.8. Centro de Rehabilitación Integral de Occidente (Ubicado en Santa Ana), CRIO.	140
5.8.9. Centro de Rehabilitación Integral para la Niñez y la Adolescencia (CRINA).	143

CAPITULO 6: ANALISIS DE LAS FUNCIONES Y ORGANIZACION DEL ISRI.

6.1. Introducción.	147
6.2. Estructura organizacional.	147
6.3. Protocolos de Atención.	154
6.4. Normativa técnica.	156
6.5. Guías de Atención	157

CAPITULO 7. ANALISIS DE LAS TECNOLOGIAS MEDICAS Y DEL DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DEL ISRI.

7.1. Introducción	160
-------------------	-----

7.2. Tecnología médica y el departamento de mantenimiento del ISRI.	160
7.2.1. Informe de la situación actual de la tecnología médica del ISRI.	161
7.3. Manual de descripción de puestos de trabajo del ISRI	162
7.4. Propuesta de funciones específicas de cada puesto de trabajo en el Departamento de Mantenimiento.	168
7.4.1. Objetivos.	169
7.4.2. Descripción de puestos.	169
7.5. Identificación de los elementos.	186
7.6. Componentes básicos de un programa de mantenimiento.	188
7.6.1. Inventario completo del equipo.	189
7.7. Listado actual de equipo médico del ISRI.	190
7.8. Hoja de vida de las tecnologías médicas.	208
7.9. Programa de mantenimiento.	311
7.10. Actividades en el mantenimiento.	313
7.10.1. Calibración.	313
7.10.2. Inspección.	313
7.10.3. Evaluación.	313
7.11. Determinación de la frecuencia del Mantenimiento Preventivo Programado (MPP).	316
7.12. Rutinas de mantenimiento preventivo planificado (MPP).	322
7.13. Análisis de la carga de trabajo.	377
7.13.1. Sección de equipo medico.	377
7.13.2. Cantidades y estado actual de las herramientas y equipos.	383
7.13.3. Determinación de herramientas y equipos necesarios para el departamento de mantenimiento.	384
CAPITULO 8: FASES DE PLANEACIÓN, ADQUISICIÓN Y ADMINISTRACION DE TECNOLOGÍAS MÉDICAS.	
8.1. Introducción.	389
8.2. Aspectos operacionales del Análisis de la tecnología.	390
8.2.1. Procedimientos para la evaluación de necesidades de	392

tecnologías médicas. Condición II.	
A. Procedimiento 1. Evaluación del estado de las tecnologías medicas.	393
B. Procedimiento 2. Evaluación de la necesidad de tecnologías medicas por demanda de pacientes del servicio.	400
C. Adquisición de las tecnologías.	407
CAPITULO 9: PLAN DE DESARROLLO PROFESIONAL.	
9. 1. Introducción.	428
9.2. Realidad del ISRI.	429
9.3. Propuesta de Modelo de desarrollo profesional del ISRI.	430
9.3.1. Método de evaluación.	431
9.4. Logros alcanzados por el ISRI.	433
Conclusiones	436
Bibliografía	439
Referencias.	441
Glosario	443
Anexos	459

Introducción general.

El Manual de Calidad en tecnologías medicas para uso en medicina física y rehabilitación proporciona la información necesaria para definir el grado de eficiencia de las diferentes tecnologías de acuerdo a la aplicación de interés.

La tecnología es una parte indispensable de la práctica médica actual. Todas las especialidades se benefician de ella, tanto para diagnosticar enfermedades como tratarlas.

El capítulo I se denomina “Marco Referencial”, y en este se exponen los objetivos de la investigación, los alcances previstos, así como las posibles limitaciones existentes dentro del estudio.

El capítulo II se denomina “Marco Teórico”, en este se exponen los diferentes conceptos que se han manejado para denominar la discapacidad, y los cuales han afectado de forma directa en el trato brindado a las personas con discapacidad; además se describen las particularidades que deben de ser tomadas en cuenta en la atención prestada a estos pacientes

El capítulo III se denomina “Modelos de Instituciones de Medicina Física y Rehabilitación”, en el cual se muestra la organización estructura de los ambientes de diversas instituciones nacionales y extranjeras latinoamericanas, con el fin de efectuar comparación de los mismos y determinar las áreas básicas de atención y organización.

El capítulo IV se denomina “Normas y Estándares de Tecnologías Médicas”, se estudian las normas y estándares de tecnologías medicas, es decir, hace referencia a las normas aplicables a las instalaciones de Medicina Física y

Rehabilitación y que posean un enfoque mayormente orientado a las necesidades de países de América Latina, pero sin dejar de lado los requisitos mínimos sugeridos por entidades normativas de países más desarrollados. La meta es mejorar el desempeño del sistema reduciendo la variabilidad en los procesos de atención médica y optimizar el uso de la tecnología para el cuidado de la salud.

El capítulo V se denomina “Situación Actual del Ambiente de Medicina Física y Rehabilitación del ISRI”, hace referencia al Estado actual de la Institución, es decir cómo está conformada administrativamente, los procesos que existen dentro de ella, las normativas y otros. Además hace mención de la existencia del departamento de mantenimiento y las funciones que este ejecuta actualmente.

El capítulo VI se denomina “Análisis de las funciones y organización del ISRI”, en donde se hará un análisis a la parte administrativa, tales como estructura organizacional, protocolos de atención, normativas técnicas, guías de atención y manual de descripción de puestos. Así, en este capítulo se hará el análisis de funcionalidad.

El capítulo VII se denomina “Análisis de Calidad de las Tecnologías Médicas y del Departamento de Mantenimiento del ISRI”, el cual presenta un análisis de calidad de las tecnologías médicas y del departamento de mantenimiento, con el objeto de proponer mejoras de la calidad. Para esto se analizarán los dispositivos de control; los cuales sirven para reunir y clasificar la información concerniente al control de los procesos de investigación, clasificación, localización, causas, verificación y tareas relacionadas con los servicios de salud, pero lo principal es facilitar la recopilación de datos con el objetivo de procesarlos y analizarlos de manera automática para obtener la información útil para mejorar la calidad. Por lo tanto, el objetivo de este capítulo ha sido desarrollar un análisis de la administración de las tecnologías médicas y del

departamento de mantenimiento; así como el estudio de sus formatos de control de los procesos de mantenimiento del ISRI.

El capítulo VIII se denomina “Fases de Planeación, Adquisición y Gestión de Tecnologías Médicas”, el cual tiene como finalidad proveer procedimientos normalizados, al ISRI, para el planeamiento y adquisición de tecnologías medicas, y asegurar que lo que se adquiere es apropiado a las necesidades, los recursos y las condiciones de los servicios de la institución.

El capítulo IX se denomina “Plan de Desarrollo Profesional”, el cual hace referencia a la existencia y análisis de un plan de desarrollo profesional, como tal, dentro del ISRI.

CAPITULO 1. MARCO REFERENCIAL.

1.1. Introducción.

El manual de Calidad en Tecnologías Medicas para uso en Medicina Física y Rehabilitación del Instituto Salvadoreño de Rehabilitación de Inválidos (ISRI) establece los mecanismos de mejora del estado actual de las tecnologías medicas que posee el ISRI, proponiendo la reasignación de funciones, de ser necesario, de los puestos de trabajo proporcionando las herramientas necesarias para realizar un trabajo más efectivo.

El análisis se hace con base en información a recolectar mediante visitas a las diferentes dependencias del ISRI, investigación bibliografía y entrevistas, con la finalidad de conocer el estado actual de funcionamiento de las tecnologías medicas y la estructura organizacional de la institución.

1.2. Objetivos General y Específicos

1.2.1. Objetivo General

Elaborar un manual de calidad orientado a las tecnologías médicas para uso en Ambientes de Medicina Física y Rehabilitación del Instituto Salvadoreño de Rehabilitación de Inválidos (ISRI) para determinar la situación actual de estas, en función de estándares que regulan las tecnologías médicas y procesos en esta área.

1.2.2. Objetivos específicos.

- Elaborar un manual de calidad considerando la organización, recursos humanos, procesos y tecnologías médicas en los ambientes de medicina física y rehabilitación del INSTITUTO SALVADOREÑO DE REHABILITACIÓN DE INVÁLIDOS (ISRI).

- Investigar normas y estándares nacionales e internacionales aplicables al medio salvadoreño, relacionados con los procesos requeridos en ambientes de medicina física y rehabilitación.
- Elaborar protocolos de proceso con tecnologías médicas en los ambientes de medicina física y rehabilitación, con base en normas y estándares investigados.
- Elaborar manuales de procedimientos, organización y descripción de puestos con base en un análisis de la organización actual y la referencia de modelos nacionales e internacionales.
- Elaborar plan de desarrollo profesional para personal del ISRI.
- Realizar análisis de calidad en los procesos con tecnología médica en los ambientes de medicina física y rehabilitación.
- Elaborar programa de mantenimiento dirigido a las tecnologías médicas para uso en ambientes de medicina física y rehabilitación del instituto salvadoreño de rehabilitación de inválidos (ISRI).

1.3. Alcances.

- A través del manual de calidad, proponer mejora en la estructura organizacional del ISRI y las funciones correspondientes.
- Por medio de los procesos, proponer mejoras en la utilización de la tecnología médica por parte del personal encargado en la institución.

- Tomando como referencia el manual de procesos, organización y puestos redefinir la estructura organizativa actual con el propósito de optimizar el desempeño laboral de cada Centro de Atención.
- Mediante el plan de desarrollo profesional promover la motivación y lealtad del personal, para mejorar la atención a las necesidades del ISRI.
- Elaborar informe de la situación actual de la tecnología médica del ISRI.
- Con el programa de mantenimiento a realizar, prolongar la vida útil de la tecnología médica del ISRI.
- Con la aplicación de las fases de planeación, adquisición y gestión de tecnologías médicas, el ISRI asegurará la incorporación adecuada de las mismas para suplir las necesidades que atiende¹.

1.4. Limitaciones.

- Debido a la ausencia de normas y estándares nacionales aplicables al medio salvadoreño, el manual de calidad orientado a las tecnologías medicas para uso en Ambientes de Medicina Física y Rehabilitación del Instituto Salvadoreño de Rehabilitación de Inválidos se basará en su mayoría, en criterios internacionales, tratando de adaptarlos lo mejor posible a la realidad salvadoreña.
- Según la Oficina de Asesoramiento en Tecnología de los Estados Unidos (OTA), conforman la tecnología médica: *los medicamentos, los aparatos, los procedimientos médicos y quirúrgicos y los sistemas organizativos con los que se presta la atención sanitaria*. Sin embargo, para los efectos de

¹ Se tomara como base la tesis "GUÍA PARA EL PLANEAMIENTO Y ADQUISICIÓN DE EQUIPO MÉDICO" (Ver Bibliografía).

la presente investigación, la definición de tecnología solo estará referida a los aparatos (equipos médicos).

CAPITULO 2. MARCO TEORICO.

2.1. Introducción

La medicina física y rehabilitación conocida como fisiatría es “una tendencia profesional orientada terapéuticamente” que usa diferentes formas de energía tanto naturales como elaboradas técnicamente (por ejemplo, energía mecánica como masajes y movimiento, calor, energía de ondas, distintos tipos de ondas electromagnéticas, ondas sonoras y diferentes formas de electricidad).

El objetivo general (y aquí es donde se encuentra una diferencia básica entre muchos de sus procedimientos y la farmacoterapia o la cirugía) es apelar a las fuerzas ordenadoras internas y a la capacidad de autorregeneración del propio organismo. Siempre que se pueda se deben “usar, promover y optimizar procedimientos de curación naturales”. Esta definición deja claro que la fisioterapia, con sus principios de acción, ha de ser incluida dentro de la medicina física.

Durante el periodo de Junio 2006 a Mayo 2007 asistieron al ISRI alrededor de 21,000 pacientes, del cual 11,000 (52%) eran mujeres². Las principales causas de discapacidad estuvieron relacionadas a la ceguera, traumatismos, desordenes mentales. Todas fueron causa de limitación en la locomoción, disposición corporal, comunicación, y cuidados personales. Demostrando la importancia de los Ambientes de Medicina Física y Rehabilitación en el mejoramiento de la calidad de vida de las personas con discapacidad.

2.2. Objetivo de la Medicina Física y Rehabilitación.

El objetivo principal de la especialidad de Medicina Física y Rehabilitación es la adaptación, re-adaptación y/o restauración funcional del individuo que nace o

² *Resumen ejecutivo de memoria de trabajo. ISRI.2006-2007.*

adquiere algún tipo de incapacidad física y reintegrarlo a su núcleo familiar y social en el máximo nivel posible de bienestar físico, mental y social a través de diferentes técnicas científicas, logrando así el máximo desarrollo de sus capacidades.

2.3. Ambientes de Medicina Física y Rehabilitación en la atención de pacientes con discapacidad.

La medicina física es un auxiliar del tratamiento que aplica diversos agentes físicos en la terapéutica de los pacientes. Ha tenido gran desarrollo en los últimos años, sobre todo en países donde ha habido necesidad de rehabilitar lisiados de la posguerra. La medicina física se ha considerado el primer paso de la rehabilitación y tiene a su cargo precisamente la rehabilitación física del paciente, a la cual seguirán la psíquica, la vocacional y la social.

2.3.1. Importancia de los Ambientes de Medicina Física y Rehabilitación

Los pacientes que constituyen el motivo de atención de este servicio provienen, en gran parte, del grupo que requiere servicios ortopédicos debido a deformaciones congénitas, o bien los que padecen secuelas de diversos padecimientos infecciosos o traumáticos, y por último, las personas que han sufrido accidentes industriales, caseros o de tránsito. Uno de los aspectos más importantes en la organización consiste en dar a conocer al personal médico clínico los recursos y el alcance de este importante auxiliar de tratamiento.

El personal necesario se integra no solo de médicos especialistas en fisioterapia, sino de técnicos fisioterapeutas, psicólogos, trabajadores sociales y especialistas en rehabilitación vocacional si el programa tiene un desarrollo más amplio.

Conviene hacer notar que en muchos casos los pacientes necesitan tiempo muy prolongado para recuperarse, y como en un hospital para estancias cortas no es posible internar a este tipo de pacientes, el servicio de medicina física debe tener la posibilidad de atenderlos como ambulatorios o encamados en su domicilio, o en unidades para convalecientes, y trasladarlos tantas veces como sea necesario del sitio de hospitalización al servicio de medicina física del hospital, y viceversa; por ello, la función de este departamento en relación con el enfermo hospitalizado habrá de restringirse a la atención necesaria durante el tiempo que requiera el tratamiento clínico hospitalario.

En el caso de las personas discapacitadas que al mismo tiempo requieran atención del servicio de medicina física y los servicios de rehabilitación vocacional y social deberá adoptarse una actitud similar. En un hospital es poco conveniente crear talleres con programas de capacitación vocacional que requieran inversiones cuantiosas y diversificación suficiente a fin de que la persona adquiera, a través de un programa largo y cuidadoso, la capacitación adecuada no solo para cambiar de profesión, sino para que la nueva ocupación, le garantice el ingreso necesario para cubrir sus gastos de igual manera a la que disfrutaba antes del padecimiento o del accidente.

A. Rehabilitación para el trabajo.

Debido a que la rehabilitación para el trabajo, tanto desde el aspecto legal como del administrativo, dispone de mayores facilidades para lograr que el trabajador regrese a desempeñar su trabajo específico y no otro cualquiera que le sea desconocido, el propósito fundamental consiste en reintegrarlo a su trabajo por medio de la readaptación.

Desde el punto de vista de la empresa, esta brinda prioridad al trabajador que ya ha estado a su servicio que al desconocido; además, está* comprobado que el empleado con alguna discapacidad y que ha sido rehabilitado desempeña su

trabajo con mayor sentido de responsabilidad que otro. Por ultimo, el hecho de que el trabajador se reintegre a su trabajo específico lo motiva psicológicamente en mayor grado que el hecho de no sentirse capaz para desempeñarlo.

La rehabilitación para el trabajo tiene como finalidad reintegrar al trabajador a su misma actividad laboral; el servicio se encuentra constituido por el área de readaptación propiamente dicha y por las secciones de terapia ocupacional y terapia de la audición, la voz y el lenguaje, y así sucesivamente³.

En los casos más sencillos, el proceso de readaptación requiere el uso de aparatos ortésicos o protésicos. En otros consiste en un proceso más complejo, que puede implicar la atención médica, quirúrgica, psicológica o fisiatru, y para ello se dispone de la cooperación de los servicios médicos que existen a nivel operativo. En algunas ocasiones se recurre a las secciones de terapia ocupacional y terapia de la audición, la voz y el lenguaje para tratamientos específicos.

Mediante las actividades terapéuticas se reúnen los elementos físicos de movimiento para tratar e inducir al paciente el funcionamiento mental y físico deseado; al mismo tiempo, sirve para determinar el potencial de trabajo, habilidades y aptitudes vocacionales del paciente.

Una vez que el paciente alcanza la capacidad física necesaria para poder ejercer ciertos trabajos físicos, se le coloca ante situaciones similares, a fin de acondicionar con patrones de movimiento y habilidades adquiridas, las actividades propias de su oficio u ocupación.

Se enseñan nuevamente los hábitos de trabajo; se modifican patrones de conducta y de relaciones interpersonales dentro del ambiente de trabajo; y se observa la productividad. Con todos estos mecanismos y evaluaciones se

³ Ver numeral 2.4, Estructura funcional de los Ambientes de Medicina Física y Rehabilitación.

determina un diagnóstico laboral para devolver a la persona con discapacidad a la empresa con todas las cualidades físicas y psíquicas necesarias para la productividad.

B. Rehabilitación vocacional.

La reeducación para el trabajo no es el producto de una operación pedagógica especial, sino una fase del proceso de rehabilitación que comprende la orientación y la formación ocupacional de los pacientes tomando en consideración sus intereses, motivaciones, aptitudes y habilidades, mismas que se desarrollarán con la capacitación ocupacional, tanto específica como inespecífica, y con la aplicación de técnicas psicoterapéuticas con el fin de obtener una modificación constructiva de la conducta observable que le permita, posteriormente, realizar una actividad productiva.

En ocasiones, la falta de preparación escolar, el bajo nivel intelectual, las limitaciones físicas, económicas y culturales del paciente dificultan o impiden su integración a un grupo regular. Para resolver este problema se organizan talleres de capacitación en actividades múltiples que funcionan directamente bajo la supervisión de un servicio de reeducación, y en los cuales, mediante la aplicación de la técnica de enseñanza por objetivos, se ajustan las capacidades a las necesidades del paciente, quien puede aprender una actividad sencilla, como el encerado y pulido de autos, o dominar el manejo de instrumentos de trabajo (como el equipo de soldadura), renovar sus conocimientos sobre operaciones aritméticas, adquirir destrezas en dibujo aplicables específicamente a la empresa donde antes trabajaba como tornero, o prepararse para efectuar su examen de admisión a la universidad, según el caso.

Se recomienda que al menos dos semanas antes de que el paciente termine su capacitación, se envíe al servicio de gestiones ocupacionales o bolsa de trabajo una descripción de lo que el sujeto sabe hacer, de la maquinaria o herramienta

que maneja, así como los datos pertinentes en cuanto a identificación, edad, sexo, etc., a fin de que en ese servicio se proceda a darle una cita con la que se iniciara la última fase de su proceso de rehabilitación.

C. Rehabilitación social.

El servicio de rehabilitación social tiene como objetivo fundamental lograr la reincorporación al ámbito laboral a pacientes readaptados o reeducados, y fomentar la creación de actividades independientes para los pacientes con discapacidades.

Tiene el respaldo de las leyes de trabajo que se refieren a la obligación de aceptar al trabajador víctima de un riesgo de trabajo en su mismo puesto o en otro compatible con su estado físico actual. También se apoya en los contratos colectivos de trabajo, en los que se estipula la forma de reintegrar al trabajador accidentado a la empresa.

En estas actividades, los principales problemas son de orden social y de adaptación al empleo, por lo que es indispensable una labor de educación a la comunidad para lograr la aceptación de una persona con discapacidad pues dentro del ambiente de producción no son discapacitados si se les emplea en trabajos adecuados a su adiestramiento y capacidad.

Uno de los avances más significativos en el campo de la rehabilitación física en fecha reciente ha sido la fabricación de aparatos protésicos llamados “biónicos”, que suelen reproducir y a veces mejorar el funcionamiento de los miembros o partes de estos que han sido amputados. En este campo se considera que en un futuro próximo habrá progresos extraordinarios⁴.

⁴ *EL IMPACTO TECNOLÓGICO EN LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD. Lic. Ricardo A. Koon. Ver Anexo 1.*

2.4. Estructura funcional de los Ambientes de Medicina Física y Rehabilitación.

El ambiente de Medicina Física⁵ y Rehabilitación⁶ pertenece al proceso de atención médica, que se presta mediante acciones de prevención, diagnóstico y tratamiento.

Un Ambiente de Medicina Física y Rehabilitación para funcionar de forma adecuada y con calidad, requiere que dentro de él, existan ciertas áreas y locales básicos que van relacionados directamente con el nivel de atención del ambiente, no importando si estos se encuentran dentro de un hospital o que si estos son de carácter autónomo. En ambos casos los índices poblacionales y epidemiológicos determinan la capacidad de estos.

Para el caso de los Ambientes que se encuentran dentro de los Centros de Salud, la estructura organizacional variará, según el nivel de atención del Hospital, y este nivel de atención está directamente relacionado con la cantidad de camas que posea la Institución.

Es importante conocer la estructura funcional de un Ambiente de Medicina Física y Rehabilitación, ya que ello permite tener una idea de cómo se desempeña un servicio de este tipo.

El elemento principal e inicial del análisis organizacional de un hospital es la identificación de la misión y objetivos del hospital, tomando en cuenta el contexto en el que está inserto, dado que todo sistema social, al ser abierto, está fuertemente influido por su entorno.

⁵ La medicina física es la rama de la medicina que emplea medios físicos para el tratamiento de afecciones neuro-músculo-esqueléticas, vasculares, de piel, etc.

⁶ La rehabilitación es el conjunto de acciones sanitarias encaminadas a prevenir, diagnosticar y tratar la incapacidad, así como la restauración final de los discapacitados a su máxima capacidad física, emocional y vocacional.

Comparando instituciones a nivel latinoamericano⁷, las áreas que las componen mayormente son: Áreas básicas (fisiatría, órtesis y prótesis, fonoaudiología o terapia del lenguaje, psicología clínica, terapia ocupacional, Biomecánica, Electromiografía, Helioterapia, Talasoterapia, electroterapia, mecanoterapia, hidroterapia, termoterapia, servicios auxiliares de diagnóstico y tratamiento) y área de servicios generales. Tal como se muestra en la figura 2.1, la Organización General del Ambiente de Medicina Física y Rehabilitación.

2.4.1. Funciones de las áreas de Medicina Física y Rehabilitación

A. Áreas básicas.

- a) Área de Fisiatría⁸. Es el lugar donde el médico fisiatra o el de medicina física y rehabilitación (por ser la profesión nueva, en muchos centros de medicina física y rehabilitación, el médico fisiatra ocupa el rol principal dentro del ambiente), examina y diagnostica a los pacientes que acuden por primera vez y da seguimiento durante el tratamiento.
- b) Órtesis y prótesis⁹. En esta área se trata a pacientes que han perdido sus extremidades (Prótesis), así como a pacientes que desean corregir posturas anormales (Órtesis). Para el caso de las prótesis, estos son dispositivos ortopédicos destinados a reemplazar la parte ausente del cuerpo con fin funcional y estético, para el caso de órtesis, estos son elementos que sirven para poder corregir posturas inadecuadas. En esta área los mecanismos para poder ayudar a los pacientes son muy variados y pueden poseer un alto grado de complejidad dependiendo de los recursos con que cuente no solo el paciente, sino también la institución en que se encuentra.

⁷ Ver capítulo 3. Modelos de Instituciones de Medicina Física y Rehabilitación.

⁸ Tesis. "ANÁLISIS DE TECNOLOGÍAS PARA USO EN AMBIENTES DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN" .Miriam Alexia Rafaela Quintanilla.

⁹ Ídem.

- c) Área de Fonoaudiología¹⁰ o terapia del lenguaje. Área destinada a tratar pacientes de cualquier edad que presenten patología específica de Voz en sus diferentes contextos y patología del habla, tales como:
- Trastornos de voz: Disfonías de diversa etiología
 - Disartrias: trastornos motores del habla de origen neurológico
 - Trastornos del ritmo del habla (Disfemia o Tartamudez)
- d) Área de Psicología clínica¹¹. Área destinada a proporcionar ayuda eficaz en el proceso de diagnóstico de la enfermedad y en el estado de la evolución de las patologías. Debe desarrollar programas específicos de psicoterapia de grupos para pacientes con trastornos de ansiedad, e intervenciones psicoterapéuticas en patologías terminales.
- e) Área de terapia ocupacional: evalúa la capacidad de la persona para desempeñar las actividades de la vida cotidiana e interviene cuando dicha capacidad está en riesgo o dañada por cualquier causa. Tiene por meta el mejoramiento de habilidades motoras tales como cepillarse los dientes, alimentarse y escribir, o habilidades motoras sensoriales que incluyen el equilibrio (sistema vestibular), estar consciente de la posición del cuerpo (sistema propioceptivo) y el tacto (sistema táctil).
- f) Área de Biomecánica¹². Área que trata a pacientes con patologías relacionadas con: problemas en los ejes, dolor en tendón de Aquiles, periostitis, bursitis plantar, dolores articulares, lesiones producidas por choque, fatiga, disminución del rendimiento deportivo, entre otras.

¹⁰ Descripción presentada por el Instituto Nacional de Rehabilitación Mexicano (<http://www.inr.gob.mx/index.php>.) con relación a las funciones y padecimientos de cada División que la compone.

¹¹ Concepto presentado por la Clínica Universitaria Universidad de Navarra (<http://www.cun.es/>) en su descripción del departamento.

¹² Tesis. "ANÁLISIS DE TECNOLOGÍAS PARA USO EN AMBIENTES DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN". Miriam Alexia Rafaela Quintanilla.

La Biomecánica es una especialidad de la Medicina Física, en la cual se puede tener una mejor comprensión de las actividades y ejercicios. El objeto de esta es estudiar los efectos de las fuerzas mecánicas sobre los sistemas orgánicos de los seres vivos y sus estructuras, para predecir cambios por alteraciones y proponer métodos de intervención artificial que mejoren el desempeño, un ejemplo de esto es que en la biomecánica se desarrollan implantes y órganos artificiales, como son las prótesis mioeléctricas para extremidades de pacientes amputados.

- g) Área de Electromiografía¹³. La electromiografía es un procedimiento especializado que permite la evaluación clínica y neurofisiológica del sistema nervioso central, periférico y muscular, con el fin de verificar si el paciente posee alguna enfermedad a este nivel, es decir, analiza la actividad eléctrica de los músculos, con el objeto de diagnosticar, localizar y definir la intensidad de las patologías neuromusculares.

Para realizar el estudio, se recurre a la inserción de un electrodo o electrodos en forma de aguja, con el fin de aplicar y registrar la actividad eléctrica de los músculos, para ello se introducen estímulos eléctricos mediante un electroestimulador en diferentes nervios, habitualmente en los miembros, aunque en ocasiones se aplican en cara o cuello, después de colocado el electrodo, se le puede pedir al paciente que contraiga el músculo (por ejemplo, doblando el brazo). La presencia, tamaño y forma de onda producida, es captado por el electrodo y se muestra mediante un osciloscopio, dicha onda suministra información sobre la capacidad del músculo para responder a estímulos determinados.

Los estudios con frecuencia se realizan debido a las siguientes razones: diagnóstico de fuentes de dolor, calambres o debilidad en los músculos y nervios, para diferenciación entre la debilidad muscular real y las

¹³ Tesis. "ANÁLISIS DE TECNOLOGÍAS PARA USO EN AMBIENTES DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN". Miriam Alexia Rafaela Quintanilla.

limitaciones debidas al dolor, verificación funcionamiento optimo de músculos, diferenciación entre padecimientos musculares y o desorden nervioso; de formas más específica permite distinguir: neuronopatías motoras, neuronopatías sensitivas, radiculopatías, plexopatías, lesiones tronculares, alteraciones de la transmisión neuromuscular, entre otros.

- h) Área de Helioterapia¹⁴. El área de Helioterapia dentro de un Ambiente de Medicina Física y Rehabilitación trata a pacientes que presentan diferentes tipos de patologías, como son: profilaxis (personas que permanecen por tiempo prolongado en lugares cerrados), hipoavitaminosis D, afecciones de la piel (piodermias, psoriasis eritemato escamosas), radiculitis, neuralgias, neuritis en estadio crónico, entre otras.

La helioterapia es la utilización de las radiaciones solares, regulada y controlada con fines terapéuticos y profilácticos. Su factor fundamental es la energía de radiación electromagnética, entre los efectos generales que tiene esta terapia son: elevación de la temperatura corporal, sudación profusa, vasodilatación periférica, hipotensión, estímulo metabólico, de la actividad tiroidea y de las glándulas sexuales, polipnea, excitación psíquica, entre otras.

- i) Área de Talasoterapia¹⁵. En el área de Talasoterapia se tratan a pacientes con los siguientes padecimientos: reumatismos crónicos o agudos, osteoporosis, padecimientos de la columna vertebral, patologías respiratorias como asma y faringitis, afectaciones neurológicas entre otras.

La Talasoterapia es un método terapéutico que se basa en la utilización del medio marino (agua de mar, algas, barro y otras sustancias extraídas

¹⁴ Tesis. "ANÁLISIS DE TECNOLOGÍAS PARA USO EN AMBIENTES DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN" .Miriam Alexia Rafaela Quintanilla.

¹⁵ Ídem.

del mar) y del clima marino como agente terapéutico. Es totalmente natural, el agua se recoge lejos de la orilla, se depura y esteriliza para garantizar la ausencia de agentes patógenos antes de su aplicación en los distintos tratamientos.

- j) Área de electroterapia. Se aplica en procesos dolorosos, inflamatorios músculo-esqueléticos y nerviosos periféricos, así como en atrofas y lesiones musculares y parálisis. Efectos anti-inflamatorio, analgésico, mejora del tropismo, potenciación neuro-muscular, térmica, en el caso de electroterapia de alta frecuencia.
- k) Área de mecanoterapia: La mecanoterapia es la utilización terapéutica e higiénica de aparatos mecánicos destinados a provocar y dirigir movimientos corporales regulados en su fuerza, trayectoria y amplitud. El uso de la mecanoterapia se puede aplicar tanto para aumentar las resistencias como para disminuirlas e incluso, para realizar movilizaciones pasivas o autopasivas, de ahí que su cuadro de indicaciones sea muy elevado.
- l) Área de hidroterapia. Aplicada en el tratamiento de enfermedades y lesiones por medio del agua. es una valiosa herramienta para el tratamiento de muchos cuadros patológicos, como traumatismos, reumatismos, digestivos, respiratorios o neurológicos.
- m) Área de termoterapia: es la aplicación con fines terapéuticos de calor sobre el organismo por medio de cuerpos materiales de temperatura elevada, por encima de los niveles fisiológicos. El agente terapéutico es el calor, que se propaga desde el agente térmico hasta el organismo, produciendo en principio una elevación de la temperatura y, como consecuencia de esta elevación, surgen los efectos terapéuticos.

n) Servicios auxiliares de diagnóstico y tratamiento.

Conformado por las siguientes áreas¹⁶:

- Banco de Sangre. Tiene por funciones Obtener, fraccionar, estudiar, conservar, resguardar y realizar las pruebas necesarias para transfundir sangre y sus hemoderivados.
- Dietología. Se ajustan dietas en base a todas las patologías de los diferentes servicios de subespecialidad y en base a las indicaciones médicas.
- Tomografía computarizada. Encargada de practicar a los pacientes de manera amable, eficiente y oportuna los estudios de tomografía computada requeridos. Las aplicaciones del equipo están enfocadas al estudio de padecimientos del sistema musculoesquelético y exámenes no invasivos, para la exploración de enfermedades de cabeza, cuello, traumas y tumores. Se realizan procedimientos de intervención bajo guía tomográfica (drenaje, biopsias y colocación de catéter).
- Resonancia magnética. Encargada de realizar estudios de Resonancia magnética. La configuración del equipo está enfocada al estudio de padecimientos neurológicos, y del sistema músculo esquelético lo que ayuda al cirujano y médico clínico establecer un pronóstico y tratamiento de sus pacientes.
- Medicina nuclear. Encargada de realizar estudios gammagráficos de diagnóstico como apoyo a las diferentes especialidades médicas y utilización de los radiofármacos para efectos terapéuticos.

¹⁶ Descripción presentada por el Instituto Nacional de Rehabilitación Mexicano (<http://www.inr.gob.mx/index.php>.) con relación a los servicios auxiliares y de diagnóstico.

- Radiodiagnóstico. Encargada de elaborar diagnósticos radiológicos en base a los datos clínicos y el documento radiográfico, que permitan o influyan en el tratamiento eficaz del paciente; elaborar e interpretar estudios radiográficos.
- Laboratorio de patología clínica. La cual consta de las siguientes aéreas: Hematología, química clínica, coagulación, bacteriología.

B.Servicios generales

- a) Sala de espera: Área donde se reciben a los pacientes de consulta externa y hospitalización; en ella, se lleva el control de los expedientes para cada uno de los casos y se llena la hoja de vida si la persona pasa por primera vez consulta. También se orientará al usuario sobre las actividades que deberá realizar después de haber pasado por el consultorio para su evaluación inicial, sobre las prescripciones recibidas por el terapeuta, nuevas citas, entre otros.
- b) Área de camillas y sillas de ruedas: lugar abierto, en el cual se podrán estacionar sillas de ruedas o camillas, tanto para pacientes externos como internos, los cuales esperan a ser atendidos en su tratamiento.
- c) Área de almacenaje: Área destinada al almacenaje del material que será utilizado para realizar los tratamientos de las diferentes áreas que componen el ambiente de Medicina Física, a su vez podrá servir para guardar equipamiento así como los accesorios de los mismos.
- d) Estación de Terapeutas: Área de descanso para terapeutas, a su vez les permite tomar sus alimentos.
- e) Área de vestidores y sanitarios para pacientes: Área destinada para que los pacientes se cambien de ropa para poder recibir el tratamiento

adecuadamente. Se ubicarán sanitarios adaptados para poder ser utilizados por personas con discapacidad, para mayor comodidad de los pacientes.

- f) Área de Vestidores y sanitarios de personal: Área dirigida para el personal de todo el ambiente, permite realizar sus cambios de ropa, así como guardar objetos personales durante el turno de trabajo, además contará con sus respectivos sanitarios.
- g) Cuarto de aseo: Área destinada para guardar toda la indumentaria necesaria para mantener en buen estado las instalaciones, entiéndase como buen estado, lo que se refiere a limpieza de todas las áreas y locales que componen el ambiente.
- h) Cuarto séptico: Área destinada para el depósito de ropa, sábanas y toallas usadas para los tratamientos, así como todos los desechos producidos por el servicio.
- i) Local de mantenimiento y repuestos: Área destinada para guardar repuestos y accesorios de los equipos utilizados dentro del servicio, además funcionará para realizar reparaciones sencillas o bien para otros procesos de mantenimiento.

2.4.2.Áreas de acción y tratamiento de la Medicina Física y Rehabilitación.

A. Grandes discapacitados.

- 1) Amputados.
- 2) Lesionados medulares.
- 3) Grandes quemaduras.
- 4) Politraumatizados.

- 5) Traumatismos cráneo encefálicos.
- 6) Enfermedades neurológicas invalidantes (AVE, Esclerosis múltiple, etc).

B. Discapacidades menores a consecuencia de distintas enfermedades.

Enfermedades Cardiovasculares.

- 1) Insuficiencia cardíaca.
- 2) Cardiopatía coronaria.
- 3) Enfermedad vascular periférica.

Enfermedad Metabólica.

- 1) Obesidad.
- 2) Diabetes mellitas.

Geriatría.

- 1) Demencias.
- 2) Trastornos del equilibrio.
- 3) Caídas frecuentes.

a) Dolor crónico, de distintas causas.

Enfermedades Neurológicas.

- 1) Polineuropatía.
- 2) Tumores cerebrales.
- 3) Enfermedades degenerativas (Parkinson, ataxia, ELA, etc).
- 4) Disonías.
- 5) Parálisis cerebral infantil.
- 6) Espina bífida.

Patologías Músculo-Esqueléticas:

1. Lumbago.
2. Hombro doloroso.
3. Cervicalgia.
4. Cervicobraquialgia.
5. Artrosis.
6. Gonalgia (dolor de rodilla).
7. Coxalgia (dolor de cadera).
8. Podalgia (dolor de pies).
9. Artritis.
10. Síndromes miofasciales.
11. Fibromialgia.
12. Tendinitis.
13. Túnel del carpo.
14. Post cirugía ósea o de partes blandas.

2.5. Interrelaciones entre las áreas que comprenden el Ambiente de Medicina Física y Rehabilitación¹⁷.

Para el buen funcionamiento de los Ambientes de Medicina Física y Rehabilitación, es necesario que existan ciertas interrelaciones entre las áreas y locales que la componen, esto permite que se magnifique las actividades que se realizan en el servicio, además de ordenar los flujos dentro del ambiente. Estas interrelaciones aumentan la funcionalidad de las Unidades si se sigue el criterio de ordenamiento mediante el estudio de los flujos que se dan en los ambientes. Tomando en cuenta ese criterio, en la tabla 2.1 se muestran las interrelaciones principales para los Ambientes de Medicina Física y Rehabilitación:

¹⁷ Tesis. “ANÁLISIS DE TECNOLOGÍAS PARA USO EN AMBIENTES DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN” .Miriam Alexia Rafaela Quintanilla. 2007

AREA	RELACION DIRECTA	RELACION SECUNDARIA
Sala de espera y puesto de control	Consultorios, terapia ocupacional y sanitarios públicos	Mecanoterapia, Electroterapia e Hidroterapia
Vestidores y sanitarios de personal	Sala de espera	Consultorio y secciones de tratamiento
Consultorio de Examen	Sala de espera	Secciones de tratamiento
Área de Electroterapia	Sala de espera	Secciones de tratamiento
Terapia de Lenguaje	Control y estación de terapeutas	Secciones secas de tratamiento
Terapia Ocupacional	Estación de terapeutas	Áreas de terapia ocupacional
Área de Hidroterapia	Baños y vestidores y estación de terapeutas	Gimnasio
Área de Mecanoterapia	Electroterapia y estación de terapeutas	Baño y vestidores e hidroterapia
Cuarto de Aseo	Hidroterapia	Mecanoterapia
Baños y vestidores	Hidroterapia	Mecanoterapia

Tabla 2.1: Interrelaciones en los Ambientes de Medicina Física y Rehabilitación.

2.6. Estructura organizacional de los Ambientes de Medicina Física y Rehabilitación.

Los Ambientes¹⁸ de Medicina Física y Rehabilitación, debido a que brindan un servicio a pacientes con discapacidades, suelen ser servicios que se encuentran sin una interrelación directa con otras especialidades, a pesar de ello, en cuanto a su organización, se denota, que al igual que en otros servicios, su estructura y complejidad dependerá de la cantidad de población a atender.

¹⁸ En el estudio se utiliza como sinónimo de ambiente: unidad y servicio

Para que el Ambiente de Medicina Física y Rehabilitación logre los objetivos trazados debe estar constituido por múltiples profesionales (Ver figura 2.1 donde se muestra la organización General del Ambiente de Medicina Física y Rehabilitación) que desde cada una de sus especialidades ayuda al paciente a una mas integral capacitación. Pueden conformar este equipo entre otros:

- a) El médico fisiatra que lo coordina y anima, es el facilitador, el que utiliza inteligentemente las potencialidades y capacidades de sus miembros.
- b) Los licenciados y tecnólogos médicos en terapia física, ocupacional, del lenguaje, pedagogía terapéutica, que tienen una comunicación oportuna, eficaz, veraz y completa.
- c) El (a) Psicólogo, la enfermera, el (a) trabajadora social, el ortesista-protésista mantienen las mismas características de los miembros anteriores, además tienen gran identidad con el equipo, compromiso y sentido de pertenencia.
- d) Los médicos especialistas en neurología, neurocirugía, pediatría, reumatología, urología, traumatología, gerontología entre otros, forman parte del equipo interdisciplinario de acuerdo a los diversos escenarios.
- e) Los abogados, ingenieros civiles, mecánicos, electrónicos, arquitectos, orientadores vocacionales, pedagogos, sociólogos y “la familia” forman el equipo transdisciplinario, que colaboran tal cuán importante como los otros miembros.

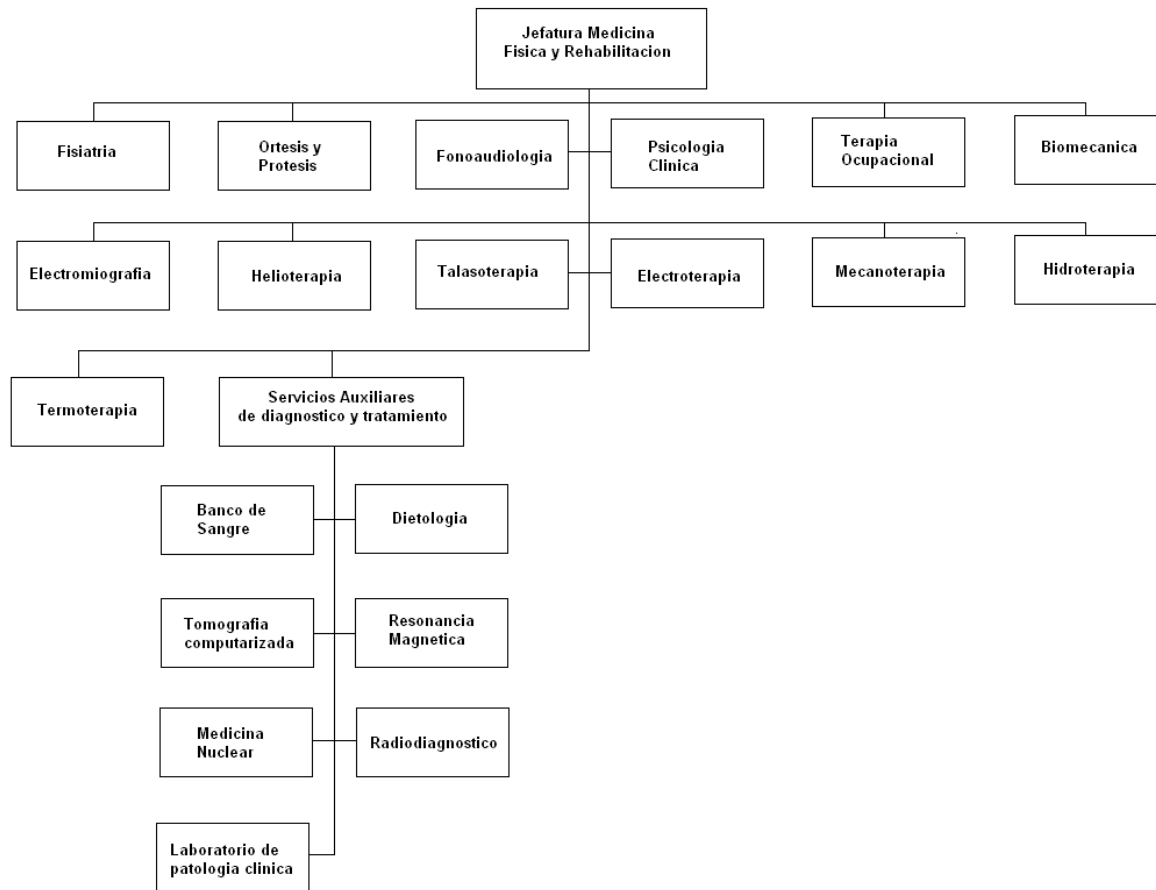


Figura 2.1: Organización General Ambiente de Medicina Física y Rehabilitación

2.6.1. Funciones del personal de Medicina Física y Rehabilitación¹⁹.

El recurso humano básico que debería de tener un Ambiente de Medicina Física y Rehabilitación es:

- a) Jefe del Ambiente de Medicina de Rehabilitación.
- b) Técnico en Rehabilitación
- c) Terapeuta del lenguaje.
- d) Terapeuta ocupacional.
- e) Fisioterapeuta.

¹⁹ Tesis. "ANÁLISIS DE TECNOLOGÍAS PARA USO EN AMBIENTES DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN". Miriam Alexia Rafaela Quintanilla. 2007.

- f) Psicólogo
- g) Enfermera
- h) Trabajador social
- i) Secretaria y Recepción.

En base a ello las funciones que deberían de realizar dentro del ambiente son las siguientes:

b) Jefe del Ambiente de Medicina Física y Rehabilitación:

- Ejecutar, dirigir, evaluar y controlar el servicio de Medicina Física y Rehabilitación.
- Ejecutar, dirigir, controlar y evaluar los programas de la atención a las personas con discapacidad.
- Supervisar y controlar el equipamiento y los medios asignados al servicio donde presta su actividad.
- Mantener y enlazar el trabajo como equipo multidisciplinario, interdisciplinario.
- Ejecutar y controlar el presupuesto y los costos del servicio que presta.
- Brindar información y asesoría en relación con la especialidad.

c) Técnicos en Medicina Física y Rehabilitación:

- Identificar los factores de riesgo, tales como: psicológicos, económicos, culturales y ecológicos que inciden en los mecanismos básicos de la enfermedad, la discapacidad y sus formas de prevención.
- Orientar y ejercer las acciones de salud y prevención de la discapacidad del individuo, la familia y la comunidad, en el ámbito de la especialidad.
- Ejercer acciones directas de seguimiento, orientación y análisis del hombre con discapacidad, su familia y la comunidad, encaminados a lograr la máxima incorporación o reincorporación posible.

- Aplicar las técnicas, procedimientos y medios propios de la especialidad, y será capaz de prescribir e interpretar los medios diagnósticos, clínicos y terapéuticos propios de la especialidad, sin excluir otras formas de tratamiento.
- Realizar acciones educativas y psicoterapéuticas al paciente, sus familiares y la comunidad.

d) Terapeuta de Lenguaje:

- Evaluar y trata a las personas con problemas de comunicación que se producen como resultado de discapacidades, cirugía o trastornos del desarrollo.
- Evaluar y trata tanto los problemas de recepción de la comunicación, es decir entender el lenguaje, como los de expresión, es decir, habla.
- Evaluar y trata a las personas con trastornos de deglución debidos a ataques o lesiones cerebrales u otros deterioros del sistema nervioso.

e) Terapeuta Ocupacional:

- Evaluar a los pacientes con trastornos del desarrollo o neuromusculares y contribuye a planificar los tratamientos que les ayudarán a desarrollarse desde el punto de vista físico, psicológico y social.
- Ayudar a los pacientes a aprender a llevar a cabo las tareas cotidianas en el hogar, el trabajo y la comunidad.
- Ayudar a los pacientes a adaptarse a los problemas específicos que aparecen con el envejecimiento y a mantenerse activos física y mentalmente.
- Asesorar sobre las modificaciones necesarias en la distribución y el diseño de las viviendas, los colegios y los lugares de trabajo para permitir un mejor acceso y mayor movilidad a las personas con lesiones o discapacidades.
- Contribuir a mejorar las habilidades de comunicación como leer, escribir y usar el teléfono.

f) Fisioterapeuta:

- Evaluar y trata a los pacientes que tienen problemas de salud y discapacidades debidas a lesiones, enfermedades, uso excesivo de los músculos o los tendones, dolor o amputación de una parte del cuerpo.
- Proporcionar tratamiento y educación hacia los pacientes, en los siguientes temas: movilidad, rehabilitación de la marcha y el equilibrio, terapias y masajes con calor y frío, actividades cotidianas, cuidados de las quemaduras, colocación de férulas y yesos, uso de sillas de ruedas, andadores, bastones y muletas, rehabilitación muscular, control del dolor, fortalecimiento cardiovascular, uso de aparatos ortopédicos y de prótesis y programas de ejercicio.

g) Psicólogo:

- Ayudar a cubrir las necesidades emocionales, psicológicas y de conducta del paciente y su familia.
- Aconsejar a los pacientes y sus familias durante los períodos de estrés, dolor y pérdida.
- Identificar las fuerzas y las conductas que pueden ayudar al paciente a tener éxito en la rehabilitación.
- Evaluar y tratar los problemas cognoscitivos y de conducta y a planificar los programas de control de la conducta.
- Identificar los sentimientos y las emociones que pueden afectar a la recuperación por parte del paciente, su familia o el equipo de rehabilitación.

h) Enfermera de rehabilitación:

- Ayudar a los pacientes con discapacidades y enfermedades crónicas a conseguir la máxima funcionalidad y la mejor salud posible asi como adaptarse a un estilo de vida distinto.

- Ayudar a los pacientes a ser más independientes fijando objetivos y planes de tratamiento realistas. Estos a menudo coordinan los cuidados del paciente y las actividades del equipo multidisciplinario.
- Proporcionar cuidados que ayuden a restablecer y mantener las funciones y a prevenir las complicaciones.
- Proporcionar al paciente y a su familia educación, asesoramiento y coordinación del tratamiento.

i) Trabajador Social:

- Ayudar a evaluar y solucionar los problemas relacionados con situaciones personales, familiares o sociales. Contribuir a proporcionar apoyo para el paciente y su familia, coordina los planes para el alta y las prestaciones de los seguros y ayuda con los problemas económicos y los conflictos familiares.

j) Secretaria y Recepción:

- Atender a los pacientes enviados por los diferentes servicios del hospital y por las unidades del sistema de servicios de salud para población abierta.
- Ayudar en la recepción de solicitudes y entrega de resultados.

CAPITULO 3: MODELOS DE INSTITUCIONES DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION

3.1. Introducción.

En el presente capitulo se muestra la organización estructura de los ambientes de Medicina Física y Rehabilitación de diversas instituciones nacionales y extranjeras latinoamericanas, con el fin de efectuar comparación de los mismos y determinar las áreas básicas de atención y organización²⁰. Entre las instituciones a estudiar se tienen:

- a) Instituto Nacional de Rehabilitación de México
- b) Instituto Nacional de Rehabilitación Pedro Aguirre de Chile
- c) Instituto especializado de Rehabilitación “Dra. Adriana Rebaza Flores” del Perú.
- d) Hospital Nacional Dr. Juan Jose Fernandez “Zacamil”.
- e) Unidad de Medicina Física y Rehabilitación del Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS).

3.2. Modelos de Instituciones Internacionales.

3.2.1. Instituto Nacional de Rehabilitación de México²¹.

El Instituto Nacional de Rehabilitación es creado en 1973 por la Secretaría de Salud y Asistencia y el Gobierno de la República Mexicana, a través del Programa Nacional de Rehabilitación y Educación Especial (CREE), con la finalidad de ofrecer a la población en general (niños, jóvenes, adultos y tercera edad), soluciones eficaces, ante las diferentes discapacidades que les afectan.

Con la suma de los esfuerzos humanos, materiales y financieros de los Institutos de Medicina de Rehabilitación, Comunicación Humana y Ortopedia, el Instituto

²⁰ Según lo visto en el Capitulo 2, numeral 2.4.1.

²¹ <http://www.inr.gob.mx/>

Nacional de Rehabilitación se ha colocado como una Institución innovada, diferente por su concepto de modernidad médica diversa, transformadora de la realidad social y equitativa en la distribución del gasto a la salud.

Este centro de atención es clasificado de tercer nivel ya que es un centro de rehabilitación y educación especial (CREE) el cual ofrece rehabilitación integral y educación especial²².

A. Misión.

“Apoyar al Sistema Nacional de Salud para impulsar acciones de prevención de la discapacidad y mejorar la atención a personas con discapacidad.

Proporcionar servicios de calidad para la rehabilitación de pacientes con enfermedades y secuelas discapacitantes del aparato locomotor, de la audición, voz, lenguaje, cardiorrespiratorio y de todo tipo así como lesiones deportivas, con la aplicación de los más avanzados conocimientos científicos y empleando tecnología de punta, para obtener los mejores resultados, con un alto sentido humanista y abarcando integralmente los aspectos físico, psicológico, social y ocupacional de cada paciente, con la participación activa del equipo multidisciplinario que incluye la intervención de la familia y la comunidad.

Formar y capacitar recursos humanos para la rehabilitación, con la mejor participación científica y humanista, que puede emplear equipos y tecnología de punta; con una actitud de superación continua; con aptitudes para la docencia y con capacidad para la investigación científica; que puede actuar como líderes del equipo benéfico social en su especialidad.

Desarrollar investigación científica que permite el más amplio y preciso conocimiento de los fenómenos epidemiológicos de la discapacidad; de las acciones para prevenirla y detectarla precozmente; de sus mecanismos

²² Según a lo que se vera en el Capítulo 4. Numeral 4.2.1. Normas Mexicanas del CENETEC (Tipo de Unidad según el nivel de atención),

fisiopatológicos y de aquellos que actúan para su recuperación o compensación; de la substitución de órganos, tejidos y funciones dañadas; de los recursos de diagnóstico y tratamiento y del desarrollo tecnológico para la producción de prótesis, órtesis, implantes y ayudas técnicas, así como de los aspectos de la familia y la comunidad relacionados con este problema”.

B.Visión.

“El Instituto Nacional de Rehabilitación será la institución líder en el campo de la prevención y rehabilitación de discapacidades diversas. Formará parte de los Institutos Nacionales de Salud, será la institución médica de más prestigio en su campo en el país y estará ubicado entre las instituciones médicas más altamente calificadas y certificadas a nivel nacional e internacional. Será el Instituto donde se desarrolla la investigación, básica, clínica y tecnológica de más alto nivel en materia de discapacidad.

Contará con infraestructura y tecnología de punta, con una amplia y completa red informática que lo convertirá en el primer hospital inteligente de América Latina.

Tendrá una estrecha relación con los Institutos Nacionales de Salud, complementando sus acciones, bajo convenios de coordinación.

Asimismo, establecerá intercambio con universidades, institutos, hospitales y organizaciones nacionales e internacionales, será centro asesor de la Organización de las Naciones Unidas, de la Organización Mundial de la Salud y de la Organización Panamericana de la Salud.

Contará con personal altamente calificado. Su personal médico estará constituido por especialistas certificados, con subespecialidad, maestría o doctorado, con adiestramiento en el extranjero en Instituciones de reconocido prestigio, y con vocación por la vida institucional, la enseñanza, la investigación y la vida académica. Se implementará el servicio civil de carrera en el ámbito

hospitalario. Lo que permitirá contar con médicos de tiempo exclusivo, lo que representa la dedicación de todo el esfuerzo al servicio de la institución y de la comunidad, sin desviar su atención ni diversificar su actividad. Tendrán como estímulos adicionales, el ingresar al Sistema Nacional de Investigadores, la impartición de cátedra, la realización de cursos y conferencias y la publicación de libros científicos.

El personal paramédico será, asimismo, altamente calificado, con enfermeras y terapeutas especializados, con adiestramiento fuera del país y con capacidad para proporcionar atención de excelencia, así como para la enseñanza y la investigación.

Los recursos humanos administrativos también deberán estar altamente calificados y desarrollar actividades de tipo académico en el campo de administración de hospitales.

El Instituto Nacional de Rehabilitación, contará con ingresos propios de apoyo al presupuesto federal, los cuales serán producto de las cuotas de recuperación fijadas a los usuarios de acuerdo a su nivel socioeconómico. Se ofrecerán servicios de tipo privado con costos similares a los hospitales equiparables del sector privado. También se contará con un patronato para la obtención de donativos y recursos adicionales. Una fuente de ingresos significativa será la relativa a los servicios de medicina del deporte a equipos profesionales.

Los servicios de atención médica del Instituto Nacional de Rehabilitación, serán de excelencia y estarán dirigidos a problemas que requieran de alta especialización. Los casos que se atiendan deberán tener seguimiento longitudinal y la evaluación de resultados a corto, mediano y largo plazo. El aspecto más importante de esta evaluación, estará constituido con la satisfacción del paciente y su integración a la vida social y productiva”.

C.Organización.

El instituto cuenta con personal calificado; el cual se mantiene en educación continua para poder brindar atención, diagnóstico y tratamiento de alta calidad. La organización actual se encuentra estructurada de manera que cada Área cuenta con su dirección correspondiente, tal como se muestra en la figura 3.1. De modo que los objetivos del instituto a corto plazo son:

- a) Apoyar las acciones de asistencia social que coordina la Oficina de la Presidencia de la República, con el vigoroso beneficio de la medicina avanzada en la lucha contra la discapacidad.
- b) Formar los recursos humanos médicos y técnicos de su competencia.
- c) Asegurar permanentemente la atención médica de excelencia al Sistema Nacional de Rehabilitación, a través de la educación continua programada con los recursos de tele-enseñanza.
- d) Establecer contacto con las Instituciones médicas y de educación superior nacional e internacionales que realizan investigación científica y tecnológica en materia de discapacidad, a través de la implantación de la tele-medicina.
- e) Contribuir con la prevención de la discapacidad y con la detección temprana.
- f) Establecer un diagnóstico del problema de discapacidad en el área que le corresponde.

Las áreas que conforman la el Instituto son:

- Audiología
- Foniatría
- Patología del lenguaje
- Ortopedia
- Medicina de rehabilitación

- Anestesiología
- Medicina del deporte
- Oftalmología
- Servicios auxiliares de diagnóstico y tratamiento
- Otorrinolaringología

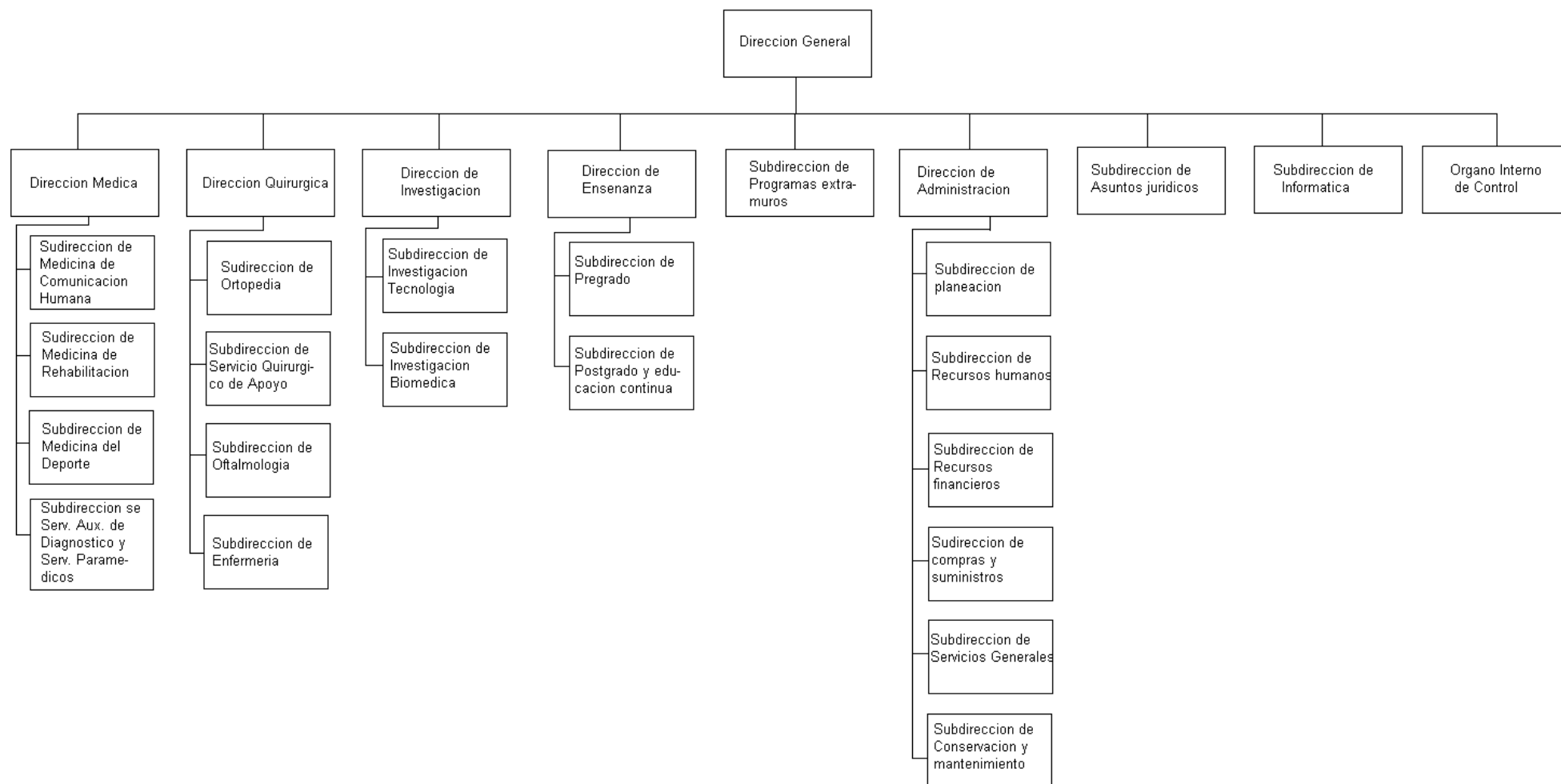


Figura 3.1 Organización del Instituto Nacional de Rehabilitación de México

3.2.2. Instituto Nacional de Rehabilitación Pedro Aguirre Cerda de Chile²³.

El Instituto Nacional de Rehabilitación Pedro Aguirre Cerda, es el único Centro Asistencial Estatal en Chile, destinado a proporcionar atención integral a personas con discapacidad física menores de 25 años, pertenece a la red asistencial del Servicio de Salud Metropolitano Oriente.

Las personas con discapacidad física atendidas provienen de todo el territorio nacional, siendo preferentemente beneficiarios del sistema de salud público que presentan discapacidades físicas o múltiples como parálisis cerebral; traumatismo encéfalo craneano (TEC); miopatías y malformaciones congénitas.

El Instituto cuenta en la actualidad con 55 camas, siendo las únicas a nivel nacional destinadas exclusivamente a "hospitalización de rehabilitación", a su vez existe la alternativa de la atención abierta o ambulatoria la cual se canaliza a través del policlínico.

Este instituto es clasificado como segundo nivel de atención por la rehabilitación integral que ofrece²⁴.

A.Misión.

“Desarrollar modelos de atención de rehabilitación para personas menores de 25 años con discapacidad física y otras asociadas, para lo cual el equipo del INRPAC desempeña procesos de calidad y excelencia, con el propósito de proveer atención clínica integral a pacientes y sus familias provenientes de todo el país, con un enfoque bio-psico-social; realizar investigación, impartir docencia y hacer extensión”.

²³ <http://www.inrpac.cl/index.php>

²⁴ Según a lo que se vera en el Capítulo 4. Numeral 4.2.1. Normas Mexicanas del CENETEC (Tipo de Unidad según el nivel de atención),

B. Organización.

La institución cuenta con una amplia gama de servicios para brindar atención integral a personas con discapacidad física menores de 25 años, por medio de personal altamente competitivo; dicho organigrama es mostrado en la figura 3.2.

Las áreas que conforman la el Instituto son:

- Fisiatría
- Ortopedia
- Terapia Ocupacional
- Kinesioterapia
- Fonoaudiología
- Ortodoncia
- Odontopediatria para personas con discapacidad
- Servicio social
- Nutrición
- Servicios auxiliares de diagnostico y tratamiento
- Audiología
- Foniatría
- Patología del lenguaje

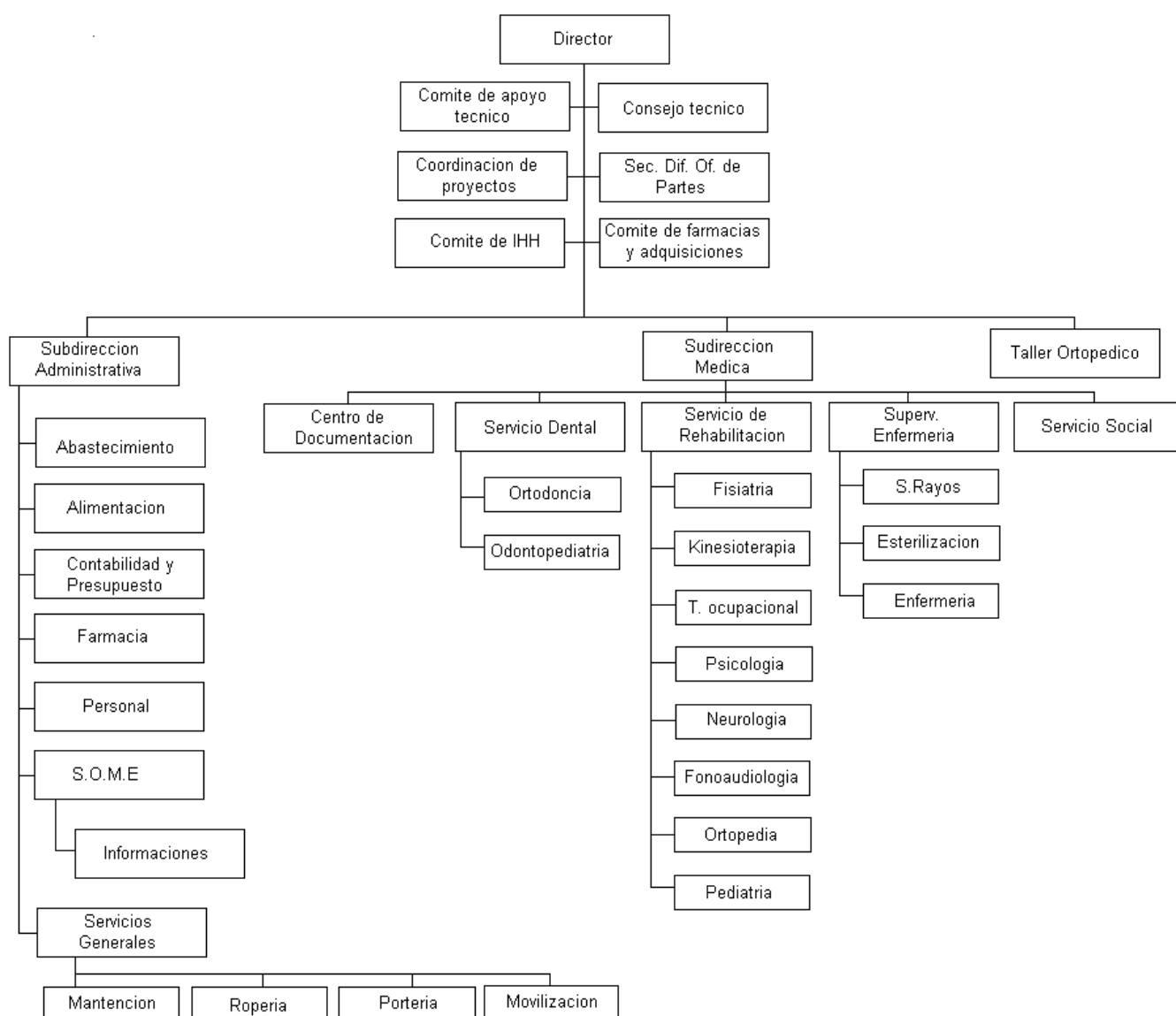


Figura 3.2 Organigrama del Instituto Nacional de Rehabilitación Pedro Aguirre Cerda de Chile

3.2.3. Instituto Especializado de Rehabilitación “Dra. Adriana Rebaza Flores” del Perú²⁵.

El Instituto Especializado de Rehabilitación “Dra. Adriana Rebaza Flores” "INR" está al servicio de las Personas con discapacidad desde el 14 de Julio de 1962 y

²⁵ <http://www.inr.gob.pe/>

a través de su historia, se ha consolidado como una institución moderna en su género; ocupa el más alto nivel de complejidad de atención en la red de Servicios de Salud y por tanto es el ente rector, normativo y dinamizador de las acciones de Rehabilitación del Instituto.

Cuenta con una amplia gama de servicios que permite que la persona con una discapacidad compleja que los solicite pueda obtener el mayor beneficio posible sin tener que buscar recursos fuera de la Institución. Cuenta con el apoyo de la Asociación Instituto Peruano de Rehabilitación y de las Damas Voluntarias; entidades de bien social sin fines de lucro.

Centro clasificado como instituto de alto nivel debido a las investigaciones que realiza y la docencia especializada que posee²⁶.

A.Misión.

“Debe lograr el liderazgo a nivel nacional e internacional en el desarrollo de la investigación científica e innovación de la metodología, tecnología y normas, para su difusión y aprendizaje por los profesionales y técnicos del Sector Salud, así como en la asistencia altamente especializada a los pacientes que la requieran e incrementar y sistematizar la interrelación científica internacional en el campo de la Rehabilitación”.

B. Visión.

“Institución líder en el Perú y Latinoamérica, eficiente y eficaz, promotor y dinamizador de las acciones de rehabilitación para la integración de las personas con discapacidad que busca mejorar su nivel de salud y calidad de vida en forma

²⁶ Según a lo que se vera en el Capítulo 4. Numeral 4.2.1. Normas Mexicanas del CENETEC (Tipo de Unidad según el nivel de atención),

coordinada con los otros sectores sociales y la comunidad para el logro del desarrollo sostenible y equitativo a nivel nacional”.

C. Organización.

La Institución cuenta con personal altamente capacitado, cuyo propósito es servir con calidad y calidez, con el objetivo principal de reintegrar a las personas con discapacidad a la familia, al estudio y/o al trabajo en el menor tiempo posible (ver figura 3.3, donde se muestra organigrama de la institución). Para ello realiza investigaciones, docencia especializada, y propone normas relativas a la Rehabilitación que puedan ser aplicadas a nivel de País.

Las áreas que conforman la el Instituto son:

- Servicios de diagnostico y tratamiento
- Servicio social
- Fisiatría
- Ortopedia
- Terapia Ocupacional
- Fonoaudiología
- Patología del lenguaje
- Audiología
- Investigación y docencia

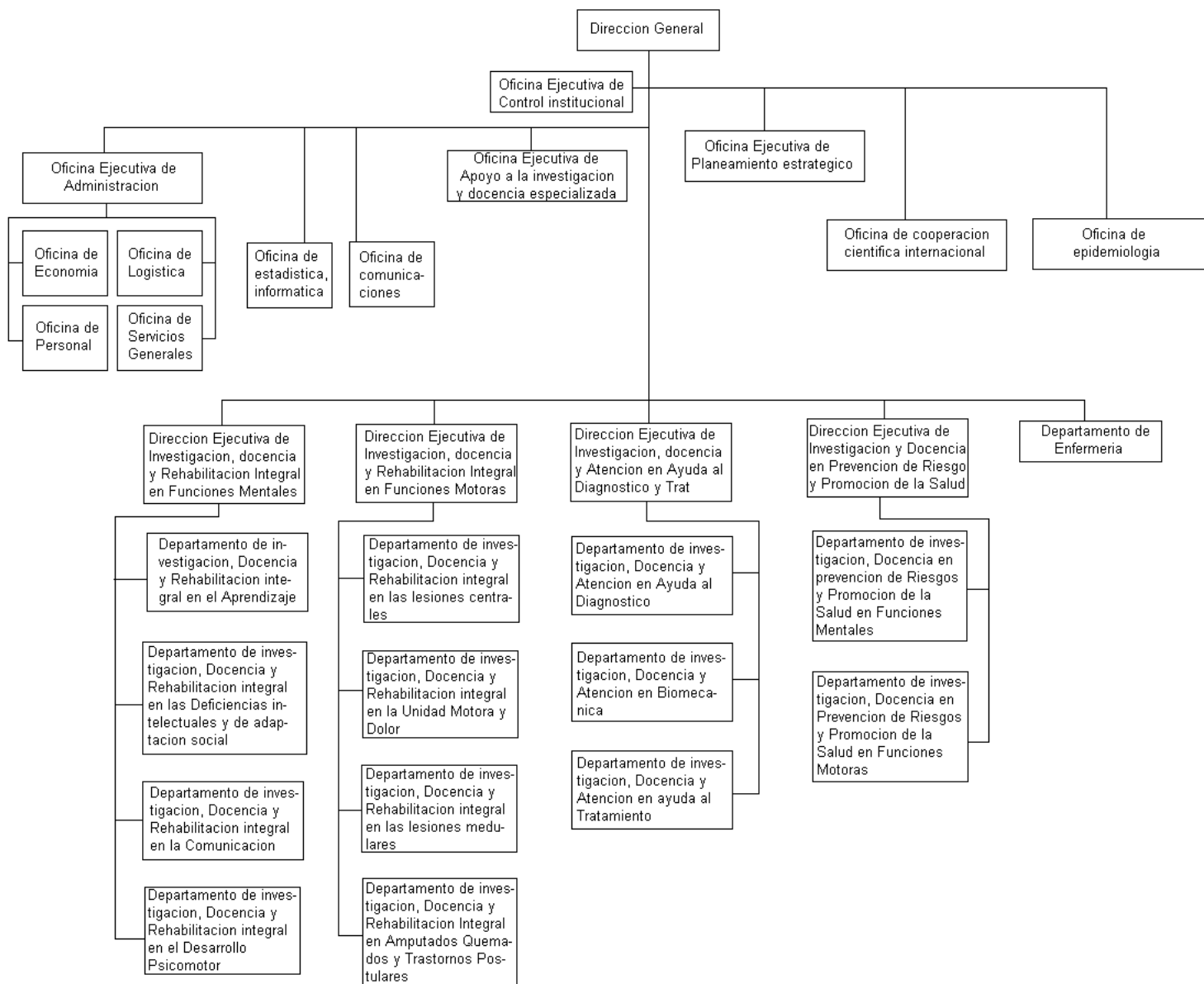


Figura 3.3 Organigrama del Instituto Especializado de Rehabilitación “Dra. Adriana Rebaza Flores” del Perú

3.3. Modelos de instituciones nacionales.

El estudio sobre los ambientes de Medicina Física y Rehabilitación a nivel nacional, tuvo su desarrollo en el Departamento de Fisioterapia del Hospital Nacional Dr. Juan José Fernández (Hospital Zacamil) y en la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación del Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS). Los datos recopilados tienen como fin contribuir al análisis de la realidad y mejoras propuestas al ISRI.

3.3.1. Hospital Nacional Dr. Juan José Fernández “Zacamil.”²⁷

Hospital horizontal de 260 camas y el sector poblacional donde se encuentra ubicado es de aproximadamente medio millón de habitantes.

El departamento de Terapia Física o Fisioterapia, inicio sus actividades en Enero de 1994 con la contribución para su puesta en marcha de la Unión Europea. Estos brindaron todo el equipamiento así como el mobiliario existente, y a pesar de no poseer un ambiente de Medicina Física y Rehabilitación que cumpla con los criterios de diseño, lucha por brindar un servicio de calidad con los pocos recursos que se poseen.

Las áreas que conforman la Unidad son:

- Electroterapia
- Termoterapia
- Mecanoterapia
- Terapia respiratoria
- Psicología

²⁷ Tesis. “ANÁLISIS DE TECNOLOGÍAS PARA USO EN AMBIENTES DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN”. Miriam Alexia Rafaela Quintanilla. 2007.

- Trabajo social

Este Centro de Rehabilitación se encuentra ubicado dentro del Hospital Nacional Zacamil; considerándose de segundo nivel ya que es el nivel al que pertenece el Hospital. Por otra parte, según la descripción de la organización, el hospital posee rehabilitación física y vocacional, entrando en la clasificación de rehabilitación integral que pertenece al segundo nivel de atención²⁸.

A. Misión.

“Somos la instancia del Estado rectora en materia de salud, que garantiza a los habitantes de la República de El Salvador la cobertura de servicios oportunos e integrales, con equidad, calidad y calidez, en corresponsabilidad con la comunidad, incluyendo todos los sectores y actores sociales, para contribuir a lograr una mejor calidad de vida”²⁹.

B. Visión.

“Instancia rectora del sector fortalecida, conduciendo de manera eficiente y efectiva el Sistema Nacional de Salud y garantizando a los habitantes de la República de El Salvador servicios integrales de salud en armonía con el ambiente, con equidad, calidad y calidez, para la conservación y restablecimiento de la salud, estimulando para ello la corresponsabilidad y la contraloría social”³⁰.

²⁸ Según a lo que se vera en el Capítulo 4. Numeral 4.2.1. Normas Mexicanas del CENETEC (Tipo de Unidad según el nivel de atención),

²⁹ http://www.mspas.gob.sv/mision_vision.asp

³⁰ Tesis. “ANÁLISIS DE TECNOLOGÍAS PARA USO EN AMBIENTES DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN”. Miriam Alexia Rafaela Quintanilla. 2007.

C. Organización.

El Departamento de Fisioterapia se encuentra relacionado de forma directa con el Departamento de Medicina Interna del Hospital Zacamil y de forma secundaria con Servicios de Apoyo, como se ve en la figura 3.4, ello debido a que el área es considerada como un servicio que contribuye en patologías que en muchas ocasiones son consecuencia de padecimientos previos, lo que permite su inclusión dentro de la Medicina Interna.

El Departamento de Fisioterapia del Hospital Zacamil, cuenta en la actualidad, con un jefe de Servicio y tres terapeutas de planta, aunque en muchas ocasiones se recurre a buscar recursos por parte de las Universidades que imparten las carreras de Fisioterapia mediante el cumplimiento de los servicios sociales.

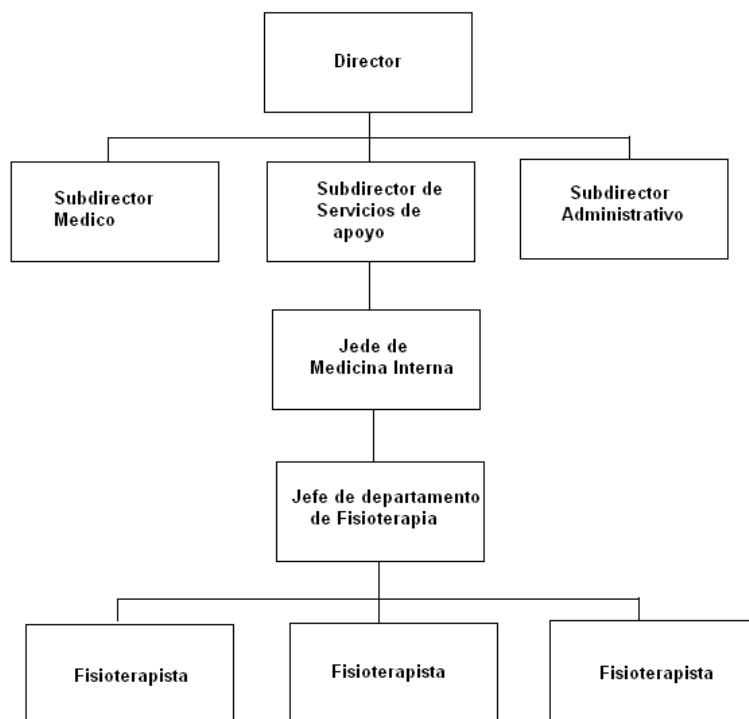


Figura 3.4: Organigrama del Departamento de Fisioterapia del Hospital Zacamil.

La finalidad principal del Departamento de Fisioterapia, es buscar la restauración máxima de la persona con discapacidad, de forma tanto física como vocacional. Para ello utiliza actividades y acciones ambulatorias especializadas para la prevención, diagnóstico, tratamiento y recuperación, con cierto grado de complejidad técnica y especialidad profesional. Las cuales van dirigidas tanto a pacientes de consulta externa como de Hospitalización. Entre las funciones del Departamento de Fisioterapia se tiene:

- a) Contribuir con la prevención de la discapacidad y con la detección temprana.
- b) Establecer un diagnostico del problema de discapacidad en el área que le corresponde.
- c) Programar y realizar la atención de las personas con discapacidad.
- d) Coordinar acciones con los propios servicios del hospital y con los de fuera del sector.
- e) Referir y aceptar contrarreferencia.
- f) Brindar apoyo a las otras especialidades.
- g) Participar en la Docencia Medica de Pre y Postgrado

3.3.2. Unidad de Medicina Física y Rehabilitación del Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS)³¹.

La unidad central de Medicina Física y Rehabilitación del ISSS, presta sus servicios a los derechos habientes que cotizan con el ISSS, además sirve como centro de referencia de otras unidades del ISSS a nivel nacional.

Por ser una unidad especializada, esta posee ciertos servicios que no son brindados o áreas que no se encuentran presentes en otros establecimientos de

³¹ Tesis. "ANÁLISIS DE TECNOLOGÍAS PARA USO EN AMBIENTES DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN". Miriam Alexia Rafaela Quintanilla. 2007

su tipo, lo que ha permitido que al paso del tiempo su importancia en la atención a pacientes con alguna tipo de patología que cause discapacidad, se haga más grande³².

Las áreas que conforman la Unidad son:

- Electroterapia
- Hidroterapia
- Mecanoterapia
- Electromiografía
- Terapia ocupacional
- Terapia del lenguaje
- Educación especial
- Valpar
- Gestión ocupacional
- Psicología
- Nutrición
- Trabajo social
- Zapatería
- Odontología

Por lo antes mencionado, la Unidad de Rehabilitación del ISSS no forma parte de un hospital, debido a esto se toma como una unidad autónoma, pero siempre a cargo de la dirección general del instituto. Esta unidad posee rehabilitación física, social y educación especial, siendo esta de tercer nivel³³.

³² Tesis. "ANÁLISIS DE TECNOLOGÍAS PARA USO EN AMBIENTES DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN". Miriam Alexia Rafaela Quintanilla. 2007.

³³ Según a lo que se verá en el Capítulo 4. Numeral 4.2.1. Normas Mexicanas del CENETEC (Tipo de Unidad según el nivel de atención),

A. Misión.

“Estamos comprometidos con la provisión de servicios integrales de salud y prestaciones económicas en forma oportuna, eficiente y excelente trato humano. Generado por una cultura institucional de servicio que supere las expectativas del derechohabiente”³⁴.

B. Visión.

“Institución participativa, con organización funcional y liderazgo en la atención integral de salud que garantiza servicios de calidad, con personal comprometido con la misión institucional”³⁵.

C. Organización.

Esta unidad no se encuentra ubicada dentro de un Hospital y es regida a nivel general por la administración del Instituto Salvadoreño del Seguro Social.

Como se aprecia en la figura 3.5, la Dirección tiene a su cargo el funcionamiento general de la unidad, bajo ella se encuentra trabajando en la gestión de recursos, procesos de compra de insumos o equipamiento, entre otros tramites, la Administración. En el mismo nivel se halla el comité técnico, este se encarga básicamente de los procesos orientados a los servicios prestados al paciente, como pueden ser la determinación de los tiempos de terapia, manejo del personal técnico y médico, creaciones de los manuales de procedimientos, entre otros.

³⁴ <http://www.isss.gob.sv/comunicaciones/mision.htm>

³⁵ *Ídem.*

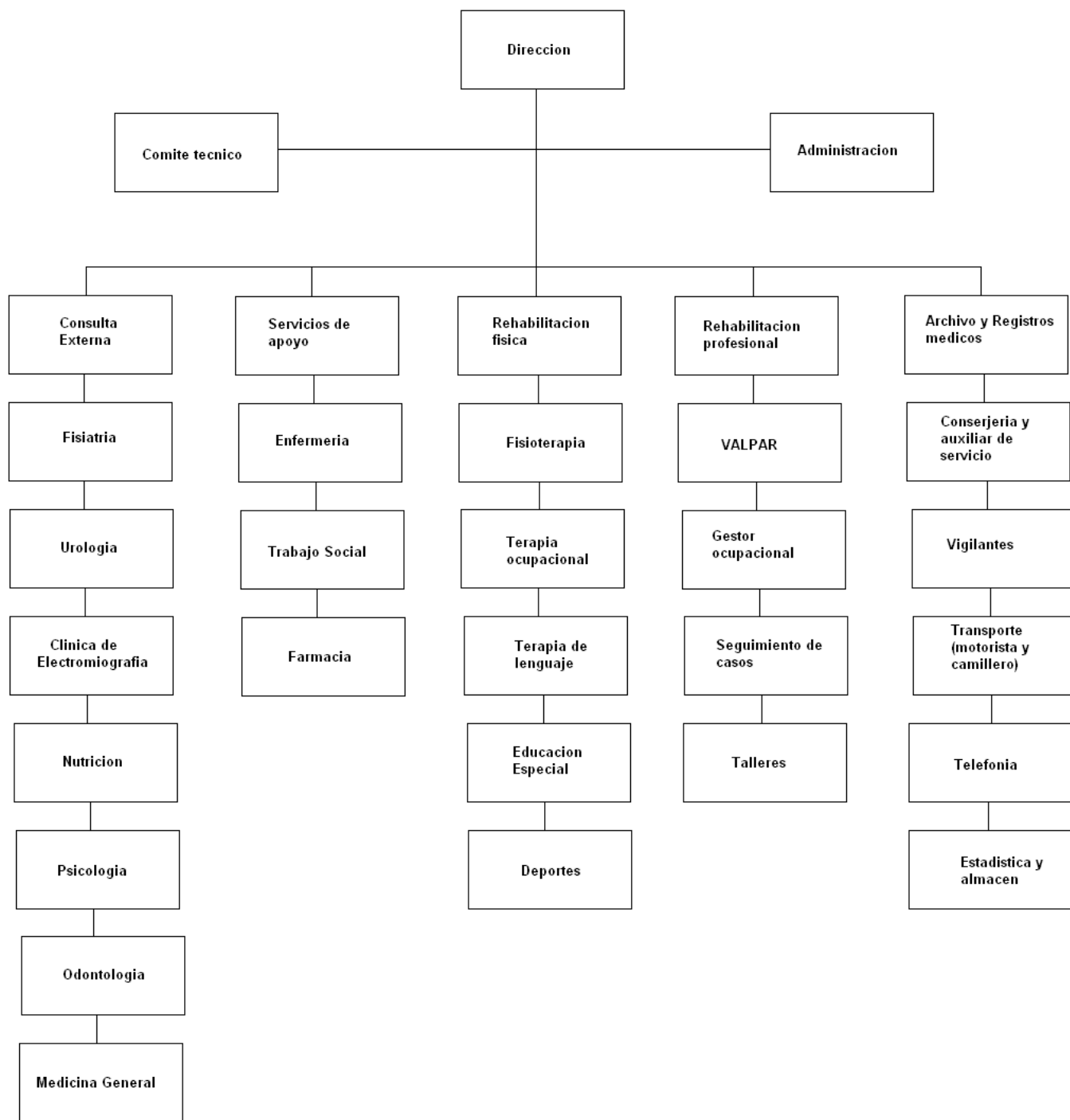


Figura 3.5: Organigrama de la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación de Instituto Salvadoreño del Seguro Social

CAPITULO 4: NORMAS Y ESTANDARES DE TECNOLOGIAS MÉDICAS.

4.1. Introducción.

La tecnología es una parte indispensable de la práctica médica actual. Todas las especialidades se benefician de ella, tanto para diagnosticar enfermedades como tratarlas. Casi el 100% de la población se someterá a una prueba médica para detectar lo que padece o se beneficiará de los dispositivos tecnológicos para sobrellevar una patología³⁶.

Pocos aspectos de nuestras vidas han cambiado tan profundamente en el último siglo como los relativos a la atención sanitaria, y ello es debido, en gran medida, al impresionante desarrollo de las tecnologías médicas. El modelo asistencial actual tecnologizado de las sociedades desarrolladas se ha constituido en apenas una centuria. En este periodo la acelerada incorporación de tecnologías médicas ha mediatizado la cultura profesional de la medicina, con el progresivo desplazamiento de los mecanismos tradicionales de conformación del juicio clínico a la cabecera del enfermo, y la propia práctica médica, hoy difícilmente entendible sin el especialismo.

Sin embargo, la introducción de tecnologías no es un proceso determinado técnicamente sino contingente histórica y socialmente. Sin el cambio operado en la concepción de las enfermedades a finales del siglo XIX, progresivamente percibidas como desórdenes orgánicos y susceptibles por tanto de ser conocidas y tratadas a través del laboratorio, o del influjo de las corrientes gerenciales que favorecieron la producción en masa del diagnóstico y la terapéutica no podría entenderse el desarrollo de la medicina tecnologizada. Una medicina que se benefició de la progresiva extensión de los recursos asistenciales a la mayor parte de la población de la mano de las políticas de previsión social implantadas

³⁶ *Enciclopèdia de Tecnologia Medica.* <http://www.elmundo.es/>

a comienzos del siglo XX. Por otra parte, las implicaciones del uso de las tecnologías no se limitan al ámbito profesional. Desde la propia identidad de los procesos morbosos hasta las percepciones de nuestros cuerpos o nuestro sistema de representaciones sobre la salud y la enfermedad, y por tanto nuestra propia identidad como sujetos/pacientes, se hayan mediatizadas por las tecnologías; llevando consigo a la creación de normas y estándares nacionales, dentro de los países desarrollados, y las cuales sirven muchas veces de modelos a países que empiezan a centrarse en la importancia del desarrollo del sistema salud.

Así, en este capítulo, al mencionar normas y estándares de tecnologías medicas, nos referiremos a todas las normas aplicables a las instalaciones de Medicina Física y Rehabilitación y que posean un enfoque mayormente orientado a las necesidades de países de América Latina, pero sin dejar de lado los requisitos mínimos sugeridos por entidades normativas de países más desarrollados.

La meta es mejorar el desempeño del sistema reduciendo la variabilidad en los procesos de atención médica y optimizar el uso de la tecnología para el cuidado de la salud.

4.2. Normas y estándares Internacionales.

4.2.1. Normas Mexicanas del CENETEC.

El Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud (CENETEC) es un órgano desconcentrado de la Secretaría de Salud de México, que depende directamente de la Subsecretaría de Innovación y Calidad.

La creación del CENETEC en la Secretaría de Salud, por Decreto Presidencial, el 19 de enero de 2004, obedece a la necesidad del Sistema Nacional de Salud de México de contar con información sistemática y objetiva de la evaluación, gestión

y uso apropiado de las tecnologías para la salud, que brinde datos fiables sobre la efectividad, seguridad, aplicaciones y normatividad en materia de tecnologías para la salud que apoyen la toma de decisiones y el uso óptimo de los recursos.

En el 2005, el CENETEC realizó el documento “Guías de Equipamiento”³⁷, el cual sirve como fuente de consulta para el equipamiento, requerimientos de instalaciones, personal técnico especializado, así como normatividad y referencias para Áreas de Medicina Física y Rehabilitación. Esta Guía de Equipamiento puede ser utilizada como auxiliar en la planeación y equipamiento de unidades de rehabilitación localizadas en una unidad de tratamiento de tipo ambulatoria o en cualquier otro establecimiento de atención a la salud.

Es importante mencionar que estas guías tienen carácter informativo y no normativo.

A. Tipo de Unidad según el nivel de atención.

- a) Unidades de Rehabilitación de alto nivel, tienen como funciones dar atención médica especializada en materia de rehabilitación, ortopedia y comunicación humana, además de formar y capacitar al personal especializado en estos campos y fundamentalmente en la investigación científica, para la búsqueda de mejores recursos y procedimientos para la prevención de discapacidades y la rehabilitación.
- b) Unidades Básicas de Rehabilitación (UBR), Estas unidades constituyen el primer nivel de atención en servicios de rehabilitación y son base del sistema de atención a personas con discapacidad. Los servicios que prestan son: promoción de la salud, prevención

³⁷ Guía de Equipamiento Unidad de Rehabilitación. CENETEC Versión Para Revisión. Junio 30 del 2005. G.E. UR 02. V.02 VI.05.

de la discapacidad, rehabilitación simple, de referencia y contrarreferencia.

- c) Centros de Rehabilitación Integral (CRI), constituyen el segundo nivel de atención en la materia, así como la parte intermedia del sistema estatal o regional de los servicios de atención a personas con discapacidad. Cuyas acciones se orientan a prevenir la discapacidad y a brindar rehabilitación integral.
- d) Centros de Rehabilitación y Educación Especial (CREE), Estas unidades constituyen el tercer nivel de atención en servicios de rehabilitación, así como el vértice del sistema estatal o regional de servicios de atención a personas con discapacidad. Previenen la discapacidad, se da rehabilitación integral y educación especial.
- e) Centros de rehabilitación infantil, Estos centros se especializan únicamente para la atención de niños y adolescentes que presentan algún tipo de discapacidad.

B. Recomendaciones y consideraciones.

La Unidad de rehabilitación puede ser parte de un hospital o ser independiente y autónoma. Preferentemente se ubicará en planta baja, con acceso directo a la calle, esto se debe a las necesidades especiales de los pacientes y del público usuario. Los accesos a las diferentes áreas del servicio estarán libres de barreras de tipo arquitectónico (escalones, rampas con grandes inclinaciones) y tendrá acceso directo de ambulancias.

En caso de que la Unidad de Rehabilitación no se encuentre en la planta baja, deberá disponer de rampas y/o elevadores amplios para el acceso de pacientes en sillas de ruedas y problemas de desplazamiento considerables.

Es importante tomar en cuenta el suministro de agua tanto fría como caliente, considerando la Sección de Hidroterapia, sobretodo si se va a disponer de tanque tipo Hubbard o de cuerpo entero así como la alberca terapéutica.

Deberá de ponerse especial atención al recambio de agua entre tratamientos y pacientes para evitar infecciones cruzadas, sobretodo en el caso de miembros que presenten heridas abiertas. Si el paciente presenta micosis en la zona del cuerpo a tratar, se recomienda no dar la terapia y se manda a tratamiento, cuando desaparezca el problema micótico se autoriza a proseguir con la terapia.

C. Áreas de la Unidad de Rehabilitación.

Las áreas médicas principales que integran la unidad de rehabilitación son dos: rehabilitación física y rehabilitación social (ver tabla 4.1).

Unidad de Rehabilitación		
Rehabilitación Integral	Área de Rehabilitación Física	En esta área se dará especial atención a los individuos que presenten específicamente problemas motrices, derivados de accidentes o de problemas congénitos específicos.
	Área de Rehabilitación Social	Brinda tratamiento al paciente que no necesariamente tiene problemas motrices, sino aquel paciente que requiere tratamiento para su incorporación a las actividades de la vida diaria, ya sea motrices por secuelas de alguna enfermedad o problemas de lenguaje y audición.

Tabla 4.1. Áreas médicas que integran una Unidad de Rehabilitación

Cada área se divide en varias secciones donde se llevan a cabo las terapias, en la tabla 4.2 se listan las secciones de la Unidad de Rehabilitación que involucran el uso de equipo médico. Lo cual no excluye de modo alguno la necesidad de contar con el resto de áreas de apoyo, administrativas, servicios generales, biomédica, mantenimiento, recepción, sala de espera, áreas adecuadas para los familiares, etc.

SECCIONES ESPECÍFICAS PARA REHABILITACIÓN FÍSICA	
Secciones de electroterapia	Sección de ultrasonoterapia
	Sección de laserterapia
	Sección de diatermia
	Sección de electroestimulación
Sección de hidroterapia	
Sección de termoterapia	
Sección de mecanoterapia	
SECCIONES ESPECÍFICAS PARA REHABILITACIÓN SOCIAL	
Sección de terapia ocupacional y de la vida diaria	
Terapia psicológica	
Terapia de audiología y foniatría	Terapia de voz
	Terapia de audición
	Terapia de lenguaje

Tabla 4.2. Secciones específicas para rehabilitación física.³⁸

La tabla 4.3 muestra exclusivamente tecnología médica que se requiere por área, además indica la clave de cuadro básico del Sector salud que le corresponde a cada equipo. Cuando se equipa una unidad es indispensable considerar de manera adicional el mobiliario de oficina, equipamiento industrial, informático, de comunicación, casa de máquinas que regularmente se requiere para la operación de un establecimiento de atención a la salud.

³⁸ Guía de Equipamiento Unidad de Rehabilitación. CENETEC Versión Para Revisión Junio 30 del 2005 G.E. UR 02. V.02 VI.05.

Dependiendo de la demanda en la unidad se deberá determinar el número de equipamiento necesario.

Área	Equipo medico
Hidroterapia	Alberca terapéutica
	Baño de parafina
	Compresas calientes o frías, Unidad de
	Equipo de Fluidoterapia
	Grúa para traslado de pacientes
	Sillas de altura variable para tanques de hidroterapia
	Tanque fijo o móvil remolino miembros inferiores
	Tanque fijo o móvil remolino miembros superiores
	Tanque inmersión cuerpo completo
	Tina Hubbard
Electroterapia	Electroestimulador TENS
	Electroestimulador de corrientes interferenciales
	Equipos de terapia combinada ultrasonido y estimulación
	Diatermia
	Láser terapéutico
	Ultrasonido terapéutico
Mecanoterapia (Gimnasio)	Barras paralelas
	Barras paralelas abatibles o fijas
	Bicicleta
	Banda sin fin
	Cilindros y cuñas de distintos tamaños
	Caminadora pediátrica
	Caminadora
	Colchonetas
	Espejo para valoración de postura
	Ejercitador de manos
	Ejercitador de dedos

Mecanoterapia (Gimnasio)	Escaleras con rampa
	Escaleras de pared
	Escalera doble para ejercicio
	Escalera de dedos
	Ergómetro miembros superiores
	Ergómetro miembros inferiores
	Goniómetro
	Mancuernas
	Mesa de tracción
	Mesa de estabilidad adultos
	Mesa de estabilidad pediátrica
	Mesa de inclinación variable
	Mesa para cuádriceps
	Pelotas
	Pronosupinador
	Remos
	Rodillo de gateo
	Rueda de hombro ó axial
	Sistema de balance
	Sistema de poleas fijas a pared
	Sistema neumático de poleas
	Sistema isocinético para evaluación y rehabilitación multiauricular
Terapia de lenguaje	Mesas adaptables al tamaño del paciente con sus respectivas sillas. Materiales didácticos.
Terapia de aprendizaje	
Terapia de voz y habla	
Terapia de la vida diaria	
Terapia de audición	
Foniatría	Equipo para análisis computarizados de voz
Audiología	Amplificador
	Audiómetro de dos canales con enmascaramiento y logoterapia *(Otoneurología)

Audiología	Cámara sonoamortiguada
	Equipo de emisiones otoacústicas *(Neurofisiología)
	Equipo de potenciales evocados auditivos
	Electroencefalógrafo
	Impedanciómetro *(Otoneutología)
	Mapeador
Otoneurología	Posturógrafo dinámico computarizado
	Equipo de electronistagmografía o Equipo de videonistagmografía
	Irrigador automático de agua
	Irrigador automático de aire
	Equipo de balance

Tabla 4.3 * Indica otra área donde se puede utilizar este equipo, se especifica de esta manera para no duplicar o adquirir equipo de más y así aprovechar los recursos de la unidad.³⁹

D. Operación.

El recurso humano básico para la unidad de rehabilitación se indica en la tabla 4.4.

Personal
Especialista en Medicina de Rehabilitación
Técnico en rehabilitación
Otorrinolaringólogo
Terapeuta del lenguaje
Terapeuta ocupacional
Terapeuta físico
Neuropediatra
Pediatra
Psicólogo

³⁹ Guía de Equipamiento Unidad de Rehabilitación. CENETEC Versión Para Revisión Junio 30 del 2005 G.E. UR 02. V.02 VI.05

Enfermera
Trabajador social
Audiologo

Tabla 4.4. Recurso Básico

4.2.2. Normas Oficiales Mexicanas en materia de Salud.

Las Normas Oficiales Mexicanas contienen la información, requisitos, especificaciones y metodología, que para su comercialización en el país, deben cumplir los productos o servicios a cuyos campos de acción se refieran. Son, en consecuencia, de aplicación nacional y obligatoria⁴⁰.

Las normas que se mencionan a continuación, tienen relación con área de interés en la presente investigación, Fisioterapia y Rehabilitación, formando parte de las normas consideradas por la Secretaria de Salud de México⁴¹.

⁴⁰ Profeco. Procuraduría Federal del Consumidor. www.profeco.gob.mx/juridico/noms.asp

⁴¹ La Secretaría de Salubridad y Asistencia también llamada SSA; de México es la Secretaría de Estado a la que según Ley Orgánica de la Administración Pública Federal en su Artículo 39 le corresponde el despacho de las siguientes funciones: Establecer y conducir la política nacional en materia de asistencia social, servicios médicos y salubridad general, Organizar y vigilar las instituciones de beneficencia privada, Dictar las normas técnicas a que quedará sujeta la prestación de servicios de salud en las materias de salubridad general, entre otras.

4.2.2.1. Norma Oficial Mexicana NOM-001-SSA2-1993, que establece los requisitos arquitectónicos para facilitar el acceso, tránsito y permanencia de los discapacitados a los establecimientos de atención médica del Sistema Nacional de Salud⁴².

A. Objetivo y aplicación de la Norma.

- Esta Norma tiene por objeto facilitar el acceso, tránsito y permanencia de los discapacitados en las unidades de atención médica del Sistema Nacional de Salud y así coadyuvar su integración a la vida social.
- Determinar los requisitos arquitectónicos que deberán cumplir los establecimientos de atención médica de los sectores público, social y privado, para brindar accesibilidad en la prestación de servicios de salud a este grupo de población.

B. Disposiciones generales de la norma.

- A los perros guía que acompañen y sirvan de apoyo a ciegos se les permitirá la entrada a las áreas públicas de los establecimientos para la atención médica del Sistema Nacional de Salud.

C. Requisitos Arquitectónicos Generales

- La construcción o remodelación de las unidades de atención médica, cumplirá con las disposiciones señaladas en esta Norma, aplicables a entradas, puertas, rampas, escaleras, escalones, elevadores, pasillos, sanitarios, vestidores y estacionamientos.

⁴² Norma oficial mexicana NOM-001-SSA2-1993 que establece los requisitos arquitectónicos para facilitar el acceso, tránsito y permanencia de los discapacitados a los establecimientos de atención médica del sistema nacional de salud. <http://www.respyn.uanl.mx/iv/1/contexto/nom001.html>.

- Para indicar la proximidad de rampas, escaleras y otros cambios de nivel, el piso deberá tener textura diferente con respecto al predominante, en una distancia de 1.20 m. por el ancho del elemento.
- Los pasamanos deberán tener las características especificadas en la norma.
- Las puertas deberán tener las características especificadas en la norma.
- En las áreas de acceso, tránsito y estancia se pondrán señalamientos que deberán apegarse a las especificaciones señaladas en la norma.
- Las circulaciones internas en sanitarios, auditorios, comedores, regaderas y vestidores tendrán 1.50 m. de ancho como mínimo.

D. Requisitos Arquitectónicos Específicos

- Los establecimientos para la atención médica contarán con una entrada al nivel del piso, sin diferencias de niveles entre el interior y el exterior; cuando no sea posible, las entradas deberán tener rampas.
- Las rampas deberán tener las características señaladas en la norma.
- Las escaleras deberán tener las características señaladas en la norma
- Los escalones deberán tener las características señaladas en la norma
- Los edificios de dos o más niveles deberán tener elevador con las características señaladas en la norma
- Los pasillos de comunicación deberán tener las características señaladas en la norma.
- En el área de regaderas se deberá dejar como mínimo una regadera para discapacitados, que cubra las características señaladas en la norma
- En salas de espera y auditorios se destinará un área cercana al acceso de 1.00 m. por 1.25 m. para discapacitados en silla de ruedas. Se indicará simbología de área reservada.

- En salas de espera y auditorios se reservará un asiento para discapacitados con muletas o bastones, cercana al acceso, y simbología de área reservada.
- En área de encamados, el espacio entre cama y cama no deberá ser menor de 1.00 m. de ancho para el paso de silla de ruedas.
- En comedores se deberán considerar mesas de 0.76 m. de altura libre y asientos removibles.
- Se deberán reservar áreas exclusivas de estacionamiento para los automóviles que transportan o son conducidos por discapacitados contando cuando menos con dos lugares, con las características señaladas en la norma
- En los servicios donde se requieran vestidores, deberá haber un vestidor como mínimo para personas discapacitadas, con las siguientes características:
- En los sanitarios públicos adaptar como mínimo uno para discapacitados con muletas por cada tres, en unidades con dos o más sanitarios con las siguientes características:
- Los establecimientos de salud deberán dejar en baños como mínimo, un sanitario por cada seis, en unidades con cinco o más sanitarios, para discapacitados en sillas de ruedas, con las características siguientes:
- Habrá como mínimo un mingitorio con las siguientes características:
- Las características de colocación de los lavabos deberán ser las siguientes:
- Los mostradores de atención al público tendrán una altura máxima de 0.90 m.

E. Concordancia con Normas Internacionales.

Esta Norma Oficial Mexicana es congruente con lo señalado en:

- World Programme of Action Concerning Disabled Persons, United Nations⁴³: El Programa de Acción Mundial (WPA) es una estrategia global para la prevención de la discapacidad, la rehabilitación y la igualdad de oportunidades, lo que se refiere a la plena participación de las personas con discapacidad en la vida social y el desarrollo nacional. La WPA también hace hincapié en la necesidad de abordar la discapacidad desde una perspectiva de los derechos humanos. "Igualdad de oportunidades" es un tema central de la WPA y su filosofía de orientación para el logro de la plena participación de las personas con discapacidad en todos los aspectos de la vida social y económica. Un principio importante en este tema es que las cuestiones relativas a las personas con discapacidad no deben ser tratados de manera aislada, sino en el contexto normal de los servicios de la comunidad.
- Design Rules for Access by the Disabled. Australian Standard⁴⁴. Los Estándares Australianos son documentos técnicos de una amplia gama de temas. Los principales estándares australianos se refieren a tema de los accesos para las personas con discapacidad. Entre estas tenemos:
 - AS 1428.1-2001 - Diseño para el acceso y la movilidad. Requisitos generales para el acceso.
 - AS 1428.2-1992 Diseño para el acceso y la movilidad. Edificios e instalaciones.

⁴³Enable. United Nations. Rights and dignity of persons with disabilities. <http://www.un.org/disabilities/default.asp?id=23> . Ver Anexo 2.

⁴⁴ Reglas de diseño para acceso de personas discapacitadas, diseño australiano. www.comlaw.gov.au/ComLaw/Legislation/LegislativeInstrument1.nsf/.../C7CBF70A48CE4696CA256FC5001CF. Ver Anexo 3.

- AS 1428.3-1992 Diseño para el acceso y la movilidad. Requisitos para los niños, niñas y adolescentes con discapacidades físicas.
- AS/NZS 1428.4:2002 Diseño para el acceso y la movilidad. indicadores táctiles

El objetivo de esta Norma es proporcionar a la construcción de los usuarios y los diseñadores (arquitectos, titulares de derechos de propiedad, los reguladores, y similares) con el mínimo de requisitos de diseño para las obras de construcción, permitiendo el acceso de las personas con discapacidad.

Los estándares australianos no son legales. Sin embargo, son tomadas en cuenta por las instituciones y están en virtud de convertirse en obligatorias, amparadas por la ley estatal y federal.

- Specifications for Making Buildings and Facilities Accessible and Usable by Physically Handicapped⁴⁵. Es el producto de la “American National Standard Institute⁴⁶ (ANSI). La clasificación original que otorgó ANSI a sus estándares de accesibilidad, fue bajo el nombre ANSI A117.1, el cual se adoptó originalmente en el 1961. Estos estándares, fueron la base técnica para las primeras guías de accesibilidad adoptadas por el gobierno federal, y los gobiernos estatales. Estos tienen por objetivo la accesibilidad de las personas con impedimentos a edificios y facilidades construidas con fondos federales.
- Designing with care: a Guide to Adaptation of the Built Environment for Disabled Persons. United Nations⁴⁷. Guía diseñada a ayudar a los planificadores, arquitectos, diseñadores y para acomodar el entorno

⁴⁵ Especificaciones para la construcción de edificios y accesos para personas con discapacidades físicas.

⁴⁶ Entidad no-gubernamental a nivel nacional en los Estados Unidos. <http://publicaa.ansi.org/sites/apdl/default.aspx>

⁴⁷ Diseño con cuidado: Una guía de adaptación de las edificaciones para las personas discapacitadas. Naciones Unidas. Creada en conmemoración del Año Internacional de las Personas con Discapacidad (1983). ERIC. Education Resources Information Center. Ver anexo 4.

construido de las regiones en desarrollo para las personas con discapacidad. Se han dictado directrices, en edificios públicos, ciudades y pueblos para hacer hincapié en la configuración de soluciones simples a problemas comunes.

4.2.2.2. Norma Oficial Mexicana NOM-178-SSA1-1998, que establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de establecimientos para la atención médica de pacientes ambulatorios⁴⁸.

A. Objetivo y aplicación de la norma.

Esta Norma Oficial Mexicana establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento con que deben cumplir las Unidades de Atención Médica, que proporcionen servicios de promoción, prevención, diagnóstico, terapéuticos y de rehabilitación, incluyendo la atención de urgencias, curaciones y en su caso, partos a pacientes ambulatorios.

Es aplicable a todos los establecimientos de atención médica, ligados a otro servicio o independientes, que presten servicios a pacientes ambulatorios de los sectores público, social y privado en la República Mexicana.

B. Disposiciones generales de la norma.

Todo establecimiento de atención médica, incluyendo consultorios, que en esta Norma Oficial Mexicana se menciona debe:

⁴⁸ Norma oficial mexicana NOM-178-SSA1-1998, que establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de establecimientos para la atención médica de pacientes ambulatorios. <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/178ssa18.html>.

- Obtener el permiso sanitario de construcción cuando sea una obra nueva o tenerlo en el caso de ampliación, rehabilitación, acondicionamiento y equipamiento. Esto no lo exime de la obtención del Permiso correspondiente del uso del suelo de la localidad correspondiente.
- Contar con un Responsable Sanitario Autorizado de acuerdo a la normatividad vigente.
- Todo establecimiento deberá contar con las facilidades arquitectónicas para efectuar las actividades médicas que se describan en el Programa Médico y deberá además contar con sala o local apropiado para espera y servicios sanitarios.
- El proyecto arquitectónico debe considerar lo necesario para un acceso y egreso directo, rápido y seguro a la unidad, incluyendo aquellas necesarias para las personas con discapacidad y, adultos mayores.

C. Especificaciones.

- Consulta Externa. Consultorio de medicina general o familiar. Deberá cumplir con lo señalado en la norma.
- Auxiliares de Diagnóstico:
 - Laboratorio Seco: Deberá cumplir con lo señalado en la norma.
 - Imágenes por Rayos X (Gabinete de Radiodiagnóstico). Deberá cumplir con lo señalado en la norma.
 - Imágenes por ultrasonido. Deberá cumplir con lo señalado en la norma.

D. Concordancia con Normas Internacionales.

- Guidelines for design and construction of hospital and health care facilities. The American Institute of Architecture for Health with assistance from the US

Department of Health and Human Services, EUA⁴⁹. Esta guía proporciona información y orientación sobre los principios y técnicas de ejecución de los proyectos integrados (IPD) y se explica cómo utilizar las metodologías IPD en el diseño y la construcción de proyectos. Un esfuerzo de colaboración entre el Instituto Americano de Arquitectos (AIA) y Nacional de California Consejo de AFP, esta guía responde a las fuerzas y las tendencias en el trabajo en el diseño y la industria de la construcción hoy en día.

Las guías han sido tomadas como referencia, código o norma a la hora de revisar diseños de construcción, por autoridades de 42 estados, la Comisión Conjunta para la Acreditación de Organizaciones de Salud, y varias agencias federales⁵⁰.

- NEC 1996 National electrical code⁵¹. Establece las características técnicas que deben cumplir las instalaciones eléctricas para todo tipo de inmueble creada por la NFPA 70 (National Fire Protection Association, EUA)

Es un estándar en EUA, para la seguridad de instalaciones de cableado eléctrico y equipos. Forma parte de la National Fire Protection Association (NFPA). El “Código Eléctrico Nacional” y “NEC⁵²” son marcas registradas de la NFPA. La NEC no es una ley en EUA, pero es de uso común por mandato estatal o local; sucediendo lo mismo en muchas jurisdicciones fuera de los Estados Unidos.

⁴⁹ Guías para el diseño y construcción de instalaciones para Atención de Salud, Asistencia del departamento de Salud y servicios humanos de EU.

⁵⁰ The American Institute of Architects (AIA). http://www.aia.org/aah_gd_hospcons

⁵¹ Código eléctrico nacional.

⁵² NEC codifica los requisitos para la seguridad de las instalaciones eléctricas en un solo documento normalizado, como fuente estandarizada. [http://en.wikipedia.org/wiki/National_Electrical_Code_\(US\)](http://en.wikipedia.org/wiki/National_Electrical_Code_(US))

- NFPA 99 Standard for Health Care Facilities 1996⁵³. Establece medidas de seguridad para las instalaciones en servicios de atención médica, EUA. Fomenta la seguridad y protección contra incendios con las normas para la aplicación segura de los sistemas eléctricos, de gas y sistemas de vacío, y los sistemas ambientales, junto con los materiales y prácticas de gestión de emergencias.

4.2.2.3. Norma Oficial Mexicana NOM-197-SSA1-2000, que establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de hospitales generales y consultorios de atención médica especializada⁵⁴.

A. Objetivo.

Esta Norma Oficial Mexicana tiene por objeto establecer los requisitos mínimos de infraestructura y de equipamiento para los hospitales y consultorios que presten atención médica especializada.

B. Campo de aplicación.

Esta Norma Oficial Mexicana es obligatoria para todos los hospitales de los sectores público, social y privado, cualquiera que sea su denominación, que realicen internamiento de enfermos para la ejecución de los procesos de diagnóstico, tratamiento médico o quirúrgico, o rehabilitación y para los consultorios que presten atención médica especializada.

⁵³ Normas para Instalación para Atención de Salud.

http://www.nfpa.org/aboutthecodes/AboutTheCodes.asp?DocNum=99&cookie_test=1

⁵⁴ Norma oficial mexicana NOM-197-SSA1-2000, que establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de hospitales y consultorios de atención médica especializada. www.clinicadentalcentauro.com.mx/dentistas/06_NOM_Consultorios_Especialidad.ppt.

C. Disposiciones generales de la norma.

- Todo establecimiento de atención médica que se menciona en esta Norma Oficial Mexicana debe definir las diferentes unidades, áreas y espacios que lo integran, de acuerdo con lo que se describa en las actividades médicas del establecimiento.
- Contar con las facilidades arquitectónicas, de mobiliario, instrumental y equipo en cantidad suficiente, para efectuar las actividades médicas que proporcione el establecimiento, disponiendo de un área apropiada para espera, así como, de servicios sanitarios, los cuales de acuerdo a la organización arquitectónica y funcional del establecimiento pueden ser compartidos por las diferentes áreas.
- Considerar en el proyecto arquitectónico lo necesario tanto para un acceso directo, rápido y seguro al establecimiento, así como para el egreso, incluyendo lo necesario para las personas con discapacidad y adultos mayores. Esto incluye los mecanismos de transporte y movimiento de pacientes dentro del establecimiento de manera que garantice la seguridad integral del paciente.
- Brindar mantenimiento preventivo, correctivo y sustitutivo a todo el equipo médico, de acuerdo a los estándares recomendados por el fabricante y las necesidades de la unidad operativa; llevando una bitácora específica para cada equipo que así lo requiera, conforme a lo establecido en los apéndices normativos. Así como dictaminar la baja de los equipos y realizar procedimientos para sustitución o incorporación de equipos apropiados a las necesidades y condiciones de infraestructura de la unidad operativa.
- Las acciones de mantenimiento deben incluir la infraestructura, instalaciones y equipamiento del establecimiento y realizarse por personal capacitado, ya sea del propio establecimiento o de acuerdo a lo convenido en el contrato respectivo, el cual debe ser mostrado en caso necesario.

E. Hospitales

- Disposiciones Aplicables a Hospitales. Se debe establecer dentro del programa médico-arquitectónico, elaborado conjuntamente entre los responsables del equipamiento, con la participación de expertos médicos y profesionales, evaluadores de tecnologías y los encargados del diseño y desarrollo del proyecto, la dimensión de áreas y espacios, las características de las instalaciones requeridas para el equipo, mobiliario y actividades a realizar.
- Auxiliares de Diagnóstico.
 - Laboratorio clínico: debe cumplir con lo establecido en norma.
 - Gabinete de Rayos "X". debe cumplir con lo establecido en norma
 - Imágenes por ultrasonido, se utilizan equipos de emisión de ondas ultrasónicas y captación de sus ecos. Debe tener las dimensiones necesarias para la colocación del mobiliario.
- Hospitalización de Adultos. debe cumplir con lo establecido en norma
- Hospitalización Pediátrica. debe cumplir con lo establecido en norma
- Unidad de Rehabilitación. Su localización preferencial es en la planta baja, con facilidades de acceso para usuarios de consulta externa y de hospitalización y un espacio para entrevistas privadas.
- Unidades Directivas. debe cumplir con lo establecido en norma
- Unidad Administrativa. debe cumplir con lo establecido en norma

F. Concordancia con normas internacionales

Esta Norma Oficial Mexicana no es equivalente con ninguna norma internacional.

4.2.2.4. Norma oficial mexicana NOM-173-SSA1-1998, para la atención integral a personas con discapacidad.⁵⁵

A. Objetivo.

Esta Norma Oficial Mexicana tiene por objeto, establecer las reglas que deberán observarse en la atención integral a personas con discapacidad.

B. Campo de aplicación.

Esta Norma Oficial Mexicana es de observancia obligatoria para todo el personal de salud que presta servicios de prevención, atención y rehabilitación de cualquier tipo de discapacidad a que se refiere esta Norma, en los establecimientos de atención médica de los sectores público, social y privado en el territorio nacional.

C. Disposiciones generales de la norma.

- Reglas comunes.
 - La atención de usuarios con discapacidad se debe llevar a cabo en cualquier establecimiento de atención médica de los sectores público, social y privado en los tres niveles de atención.
 - A toda persona con discapacidad permanente se deberá expedir un certificado por médico debidamente autorizado, en el que se anote el nombre, sexo, edad, nacionalidad, domicilio, tipo de discapacidad, origen y grado de la misma, apoyo funcional, especificaciones y si requiere intérprete de lenguaje.

⁵⁵Norma oficial mexicana NOM-173-SSA1-1998, para la atención integral a personas con discapacidad. <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/173ssa18.html>.

- Las actividades para la atención integral de las personas con discapacidad son:
 - Promoción de la salud y prevención de discapacidad.
 - Atención médica rehabilitatoria integral.
 - Seguimiento de casos.
 - Referencia y contrarreferencia.
 - Certificación de la persona con discapacidad permanente.
- Promoción de la salud y prevención de discapacidad.
 - Los establecimientos de atención médica deben realizar promoción para la salud, la cual se dirigirá a conservar y mejorar las condiciones deseables de salud en la población y propiciar en el individuo actitudes, valores y conductas adecuadas para su participación en beneficio de su salud.
 - La prevención de cualquier tipo de discapacidad debe enfocar la actividad asistencial a usuarios y enfermos, con un contenido fundamental de promoción a la salud, por grupos de edad, o de manera específica, según las situaciones de riesgo en los sujetos de atención.
 - La prestación de servicios de atención integral a personas con discapacidad, debe dirigirse a fortalecer los programas de rehabilitación en todos los niveles de atención para la salud.
- Discapacidad auditiva. Las actividades que se deben realizar en los establecimientos de atención médica para la promoción, diagnóstico, tratamiento médico y de rehabilitación de la persona con esta secuela son:
 - Primer nivel de atención: Campañas de detección de los defectos auditivos en edades preescolares y escolares. Difusión masiva de programas de higiene auditiva. Programas de higiene auditiva en los centros laborales de alto riesgo. Control estricto sobre la prescripción y uso de sustancias ototóxicas.

- Segundo nivel de atención: Elaboración de historia clínica completa. Diagnóstico temprano y tratamiento oportuno de los padecimientos potencialmente generadores de discapacidad auditiva. Detención de la progresión del déficit auditivo. Adecuada información a la persona con discapacidad y sus familiares acerca del uso de los dispositivos auditivos. Prevención de la aparición de complicaciones crónicas generadoras de déficit auditivo.
- Tercer nivel de atención: Elaboración de historia clínica completa. Atención temprana e integral de las complicaciones potencialmente generadoras de discapacidad auditiva. Aplicación temprana de técnicas de rehabilitación de estimulación temprana auditiva. Adaptación temprana de los auxiliares auditivos.
- Discapacidad intelectual. En los establecimientos de atención médica se deben realizar actividades sistemáticas que orienten a los individuos a proteger su salud intelectual adoptando estilos de vida saludable, modificar o sustituir determinadas conductas por aquellas que son saludables en lo individual, familiar, colectivo, y en su relación con el medio ambiente. La discapacidad intelectual no debe constituir un impedimento que reduzca las oportunidades del individuo para recibir la atención médica que requiera.
- Se debe realizar valoración psicológica mediante escalas de medición del coeficiente intelectual e instrumentos de detección de inmadurez o daño neuropsicológico, así como aquellos que permitan la valoración del desarrollo psicomotor.
- Para el tratamiento en el segundo y tercer nivel de atención de las alteraciones intelectuales se debe: Conservar las áreas no afectadas; restaurar las capacidades perdidas; estimular las áreas no desarrolladas, incluyendo los aspectos psicosociales; brindar información y orientación a la familia para su educación integral e integración social.

- Discapacidad neuromotora. Las actividades que se deben realizar para la valoración específica de esta discapacidad son:
 - Elaboración de historia clínica completa:
 - Exploración neurológica y del sistema músculo esquelético, a saber: pares craneales, marcha, postura, tono y trofismo muscular, goniometría, reflejos miotáticos, examen manual muscular o actividad muscular voluntaria, sensibilidad, reflejos anormales y pruebas especiales, actividades de la vida diaria.
 - Exploración de funciones mentales superiores.
 - Evaluación psicológica y pedagógica.
- Discapacidad visual. Además de realizar las actividades de rehabilitación ya mencionadas en forma general, para la promoción y diagnóstico de la discapacidad visual en el primer nivel de atención se deben efectuar:
 - Campañas de detección de discapacidad visual de la población en riesgo.
 - Vigilancia periódica de la población en riesgo.
 - Programas de higiene ocular en los centros laborales para los trabajadores en alto riesgo.
 - Además de realizar las actividades de rehabilitación ya mencionadas en forma general, para el tratamiento de la discapacidad visual en el segundo y tercer nivel de atención pueden ser utilizados:

D. Concordancia con normas internacionales.

Esta Norma no tiene concordancia con ninguna norma internacional.

4.2.2.5. Norma oficial mexicana NOM-017-SSA2-1994, para la vigilancia epidemiológica⁵⁶.

A. Objetivo y campo de aplicación.

- Esta Norma Oficial Mexicana establece los lineamientos y procedimientos de operación del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica, así como los criterios para la aplicación de la vigilancia epidemiológica en padecimientos, eventos y situaciones de emergencia que afectan o ponen en riesgo la salud humana.
- Esta Norma Oficial Mexicana es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional y su ejecución involucra a los sectores público, social y privado que integran el Sistema Nacional de Salud.

B. Disposiciones generales de la norma.

El Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica debe impulsar el desarrollo adecuado de la vigilancia epidemiológica en el país, que incluye:

- La creación de una instancia interinstitucional que fije las normas de vigilancia epidemiológica en el país, por lo que la Secretaría de Salud creó el Comité Nacional para la Vigilancia Epidemiológica, como una instancia permanente con el propósito de unificar y homologar criterios, procedimientos, y contenidos de la vigilancia epidemiológica en el país.
- La vigilancia epidemiológica se apoya en la recopilación sistemática de la información epidemiológica generada por el Sistema Nacional de Salud y otras instancias comunitarias, para su procesamiento, análisis, interpretación, difusión y utilización.

⁵⁶Norma oficial mexicana NOM-017-SSA2-1994, para la vigilancia epidemiológica. <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/017ssa24.html>.

- Para la correcta operación de la vigilancia epidemiológica, la Institución creada debe contar con los siguientes Subsistemas:
 - Información;
 - Laboratorio;
 - Vigilancia de la Mortalidad;
 - Especiales de Vigilancia Epidemiológica;
 - Vigilancia de Situaciones Emergentes;
 - Asesoría y Capacitación;
 - Supervisión y Evaluación.
- Para efectos de esta NOM, los elementos de la Vigilancia son los siguientes:
 - Casos de enfermedad,
 - Defunciones,
 - Factores de riesgo, y
 - Factores de protección.
- De acuerdo con la situación epidemiológica local, regional y nacional se establecerán subsistemas especiales de vigilancia epidemiológica para padecimientos, eventos o emergencias, los cuales deben cumplir con lo especificado en los lineamientos emitidos en la presente Norma.

C. Concordancia y estándares nacionales.

Esta Norma Oficial Mexicana es técnicamente equivalente a los lineamientos y recomendaciones para la vigilancia epidemiológica internacional, expresados en el Reglamento Sanitario Internacional emitido por la OMS.

4.2.2.6. Norma oficial mexicana NOM-025-SSA2-1994, para la prestación de servicios de salud en unidades de atención integral hospitalaria médico-psiquiátrica.⁵⁷

A. Objetivo y campo de aplicación.

- Esta Norma Oficial Mexicana tiene por objeto uniformar criterios de operación, actividades, actitudes del personal de las Unidades que prestan servicios de atención hospitalaria médico-psiquiátrica, la cual se proporcionará en forma continua e integral, con calidad y calidez.
- Esta Norma Oficial Mexicana es de aplicación obligatoria en todas las Unidades que presten servicios de atención integral hospitalaria médico-psiquiátrica para enfermos agudamente perturbados y otros de estancia prolongada, de los sectores público, social y privado del país que conforman el Sistema Nacional de Salud.

B. Disposiciones generales de la norma.

- Las Unidades que prestan servicios de atención integral hospitalaria médica psiquiátrica llevan a cabo las actividades siguientes:
 - Prevención.
 - Atención médica.
 - Rehabilitación.
 - Enseñanza y capacitación.
 - Investigación científica.
- Para ofrecer atención médica de calidad a los usuarios, las unidades que presten servicios de atención integral hospitalaria médica psiquiátrica deben contar con los siguientes elementos

⁵⁷ Norma oficial mexicana NOM-025-SSA2-1994, para la prestación de servicios de salud en unidades de atención integral hospitalaria médico-psiquiátrica.
<http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/025ssa24.html>.

- Instalaciones y equipo apropiado para el cumplimiento de sus funciones.
- Recursos humanos suficientes en número y capacidad técnica, de acuerdo a los indicadores que establezca el Sistema Nacional de Salud y con base en las propias necesidades de las unidades.
- Procedimientos para que en el hospital prevalezca un ambiente cordial, técnicamente eficiente y que sea en sí mismo terapéutico.
- Instalaciones y personal para el manejo de urgencias.
- Instalaciones y personal para el manejo de consulta externa.
- Instalaciones y personal para el manejo de la rehabilitación psicosocial.
- Recursos para la atención médica de otras enfermedades coincidentes con los trastornos mentales y su referencia oportuna al nivel de atención requerido, intra o extrahospitalario.
- El personal que labora en las unidades para la prestación de servicios médicos psiquiátricos ya sea por razones de empleo, cargo o comisión, tiene la obligación de vigilar, proteger y dar seguridad a los usuarios.
- Las unidades que presten servicios de atención integral hospitalaria médica psiquiátrica, deben contar con las instalaciones específicas necesarias para dar atención de acuerdo a las características propias de los usuarios que atienden, considerándose las siguientes categorías:
 - Con episodio agudo.
 - De larga evolución.
 - Hombres.
 - Mujeres.
 - Niños.
 - Adolescentes.
 - Adultos.
 - Ancianos.

- Actividades preventivas. Las actividades preventivas se llevan a cabo en espacios intra y extrahospitalarios; dentro de la unidad se efectuarán en la consulta externa hospitalización continua y parcial; así como en la comunidad. Comprenderán las acciones siguientes:
 - Educación para la salud mental.
 - Promoción de la salud mental.
 - Detección y manejo oportuno de casos en la comunidad.
 - Detección y manejo oportuno de casos entre los familiares de los pacientes y personas relacionadas con ellos para prestarles la atención que requieren.
 - Información y educación a los usuarios y sus familiares acerca de las características de la enfermedad y de la participación de unos y otros en el programa de tratamiento y rehabilitación.
 - Promoción y facilitación para la integración de grupos con fines de autoayuda.
- Actividades de rehabilitación psicosocial.
 - Las actividades de rehabilitación se desarrollarán en términos de las necesidades particulares de los usuarios, con la participación interdisciplinaria de los trabajadores de la salud, la familia y la comunidad en general en la esfera cognoscitiva, afectiva y psicomotriz, las cuales comprenderán acciones intrahospitalarias, intermedias y extrahospitalarias.
- Enseñanza, capacitación e investigación científica
 - Las actividades de enseñanza en las unidades que prestan servicios de atención hospitalaria medicopsiquiátrica, se realizarán de acuerdo a los objetivos y necesidades de la unidad hospitalaria.
 - La capacitación del personal en los servicios de atención hospitalaria médica-psiquiátrica, se realizará de acuerdo a las

necesidades del personal prestador de servicios, de manera continua y sistemática.

- Las actividades de investigación científica que se realicen en los servicios de atención hospitalaria médica-psiquiátrica, se sujetarán a lo dispuesto en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud.

C. Concordancia con normas internacionales.

- Esta Norma tiene concordancia con la Norma Internacional "Principios para la Protección de las Personas que Padecen Enfermedades Mentales y para el Mejoramiento de la Atención a la Salud Mental", publicada por el Consejo Económico y Social de Naciones Unidas, en febrero de 1991⁵⁸.

Hace la mención de principios que se aplicarán sin discriminación alguna por motivos de discapacidad, raza, color, sexo, idioma, religión, opinión política o de otra índole, origen nacional, étnico o social, estado civil o condición social, edad, patrimonio o nacimiento.

El ejercicio de los derechos enunciados en los presentes Principios sólo podrá estar sujeto a las limitaciones previstas por la ley que sean necesarias para proteger la salud o la seguridad de la persona de que se trate o de otras personas, o para proteger la seguridad, el orden, la salud o la moral públicos o los derechos y libertades fundamentales de terceros.

⁵⁸ http://www.unhchr.ch/spanish/html/menu3/b/68_sp.htm

4.2.2.7. Norma oficial mexicana NOM-167-SSA1-1997, para la prestación de servicios de asistencia social para menores y adultos mayores.⁵⁹

A. Objetivo.

Esta Norma Oficial Mexicana tiene por objeto establecer los procedimientos para uniformar principios, criterios, políticas y estrategias en la prestación de servicios y desarrollo de actividades en materia de asistencia social a menores y adultos mayores.

B. Disposiciones generales de la norma.

- La prestación de servicios de asistencia social para la atención integral de menores y adultos mayores se llevará a cabo en:
 - Casa Cuna.
 - Casa Hogar para Menores.
 - Albergue Temporal para Menores.
 - Guardería Infantil.
 - Internado.
 - Centro de Atención Especializada.
 - Casa Hogar para Adultos Mayores.
 - Albergue Temporal para Adultos Mayores.
- La prestación de los servicios de asistencia social comprenden:
 - Alojamiento temporal o permanente.
 - Alimentación.
 - Vestido, excepto guardería.
 - Fomento y cuidado de la salud.
 - Vigilancia del desarrollo educativo en el caso de menores.

⁵⁹ Norma oficial mexicana NOM-167-SSA1-1997, para la prestación de servicios de asistencia social para menores y adultos mayores. <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/167ssa17.html>

- Atención a menores con discapacidad.
- Actividades educativas y recreativas.
- Atención médica y psicológica.
- Trabajo social.
- Apoyo jurídico, excepto guarderías.
- Para la prestación de los servicios a que se refiere esta Norma, los integrantes del Sistema Nacional de Salud deberán contar con:
 - Reglamento Interno, que tendrá como objetivo que en la unidad prevalezca un ambiente cordial, técnicamente eficiente y con las condiciones propicias para el desarrollo de las actividades que involucran la atención integral de los usuarios.
 - Manuales técnico administrativos.
 - Programa general de trabajo.
- En establecimientos para la atención del adulto mayor estará orientado a:
 - Promover el bienestar presente y futuro de los adultos mayores.
 - Mejorar la prestación de servicios de asistencia social
 - Estimular la interacción del adulto mayor.
 - Estimular la participación social.
 - Fomentar el respeto a la persona, a sus derechos civiles y pertenencias.
- Características de los locales. Para ofrecer servicios de asistencia social de calidad a los usuarios, se debe contar con infraestructura e instalaciones que les permitan llevar una vida digna y segura,
- Todo establecimiento debe contar con:
 - Área física para el personal, con dimensión suficiente, iluminada y ventilada; baños y vestidores separados por sexo; número de muebles de acuerdo al tamaño y reglamento de construcción vigente en la entidad; estantes para ropa, área de descanso, bodega general, área para artículos de aseo y depósito de basura.

- Las instalaciones hidráulicas, eléctricas, contra incendios, de gas, intercomunicación y especiales deben proyectarse de acuerdo a los reglamentos vigentes de cada entidad.
- Atención integral a menores en instituciones de asistencia social. La prestación de servicios a menores debe incluir:
 - Vigilancia del Desarrollo Educativo.
 - Recreación y adiestramiento.
 - Dormitorios.
 - Sanitarios.
 - Apoyo Jurídico.
- Prestación de servicios de asistencia social en casa hogar y albergues para adultos mayores. La prestación de servicios en casa hogar y albergues para adultos mayores debe incluir:
 - Alojamiento mediante infraestructura e instalaciones planeadas y diseñadas con los espacios requeridos por los adultos mayores, para que lleven una vida digna, segura y productiva.
 - Alimentación.
 - Atención médica.
 - Rehabilitación integral.
 - Las casas hogar y albergues para adultos mayores deben estar vinculadas y promover el desarrollo de programas de la comunidad, para facilitar al usuario su reincorporación a la vida familiar, productiva, laboral y social mediante su atención en los centros de día y casas de bienestar social. Estos centros deberán diseñar, ejecutar, dar seguimiento y evaluar programas que favorezcan la incorporación del adulto mayor a la vida productiva y gozar de los beneficios económicos del producto de su actividad.
 - Trabajo Social.

C. Concordancia con normas internacionales.

Esta Norma no tiene concordancia con normas internacionales ni mexicanas.

4.2.2.8. Norma oficial mexicana NOM-233-SSA1-2003, que establece los requisitos arquitectónicos para facilitar el acceso, tránsito, uso y permanencia de las personas con discapacidad en establecimientos de atención médica ambulatoria y hospitalaria del Sistema Nacional de Salud.⁶⁰

A. Objetivo y campo de aplicación.

- Esta Norma Oficial Mexicana tiene por objeto determinar los requisitos arquitectónicos mínimos que deberán cumplir los establecimientos de atención médica ambulatoria y hospitalaria del Sistema Nacional de Salud para facilitar el acceso, tránsito, uso y permanencia de las personas con discapacidad.
- Esta Norma Oficial Mexicana es de observancia obligatoria para la construcción, remodelación y adecuación de los establecimientos de atención médica ambulatoria y hospitalaria del Sistema Nacional de Salud.

B. Disposiciones generales de la norma.

- La construcción, remodelación y adecuación de establecimientos de atención médica ambulatoria y hospitalaria, cumplirá con las disposiciones señaladas en esta Norma, aplicables a obras exteriores, estacionamientos, elevadores, señalamientos, circulaciones horizontales y verticales, baños, vestidores, puertas, mobiliario y elementos de apoyo.

⁶⁰ NORMA Oficial Mexicana NOM-233-SSA1-2003, Que establece los requisitos arquitectónicos para facilitar el acceso, tránsito, uso y permanencia de las personas con discapacidad en establecimientos de atención médica ambulatoria y hospitalaria del Sistema Nacional de Salud. <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/233ssa103.html>

C. Concordancia con normas internacionales.

Equivale parcialmente con las siguientes normas internacionales:

- Designing with care: a Guide to Adaptation of the Built Environment for Disabled Persons. United Nations⁶¹. Guía diseñada a ayudar a los planificadores, arquitectos, diseñadores y para acomodar el entorno construido de las regiones en desarrollo para las personas con discapacidad. Se han dictado directrices, en edificios públicos, ciudades y pueblos para hacer hincapié en la configuración de soluciones simples a problemas comunes.
- Specifications for Making Buildings and Facilities Accessible and Usable by Physically Handicapped⁶². Es el producto de la “American National Standard Institute⁶³ (ANSI). La clasificación original que otorgó ANSI a sus estándares de accesibilidad, fue bajo el nombre ANSI A117.1, el cual se adoptó originalmente en el 1961. Estos estándares, fueron la base técnica para las primeras guías de accesibilidad adoptadas por el gobierno federal, y los gobiernos estatales. Estos tienen por objetivo la accesibilidad de las personas con impedimentos a edificios y facilidades construidas con fondos federales.
- World Programme of Action Concerning Disabled Persons, United Nations⁶⁴: El Programa de Acción Mundial (WPA) es una estrategia global para la prevención de la discapacidad, la rehabilitación y la igualdad de oportunidades, lo que se refiere a la plena participación de las personas con discapacidad en la vida social y el desarrollo nacional. La WPA también hace hincapié en la necesidad de abordar la discapacidad desde una perspectiva

⁶¹ Ver anexo 4.

⁶² Especificaciones para la construcción de edificios y accesos para personas con discapacidades físicas

⁶³ Entidad no-gubernamental a nivel nacional en los Estados Unidos.
<http://publicaa.ansi.org/sites/apdl/default.aspx>

⁶⁴ Enable. United Nations. Rights and dignity of persons with disabilities.
<http://www.un.org/disabilities/default.asp?id=23> . Ver Anexo 2.

de los derechos humanos. "Igualdad de oportunidades" es un tema central de la WPA y su filosofía de orientación para el logro de la plena participación de las personas con discapacidad en todos los aspectos de la vida social y económica. Un principio importante en este tema es que las cuestiones relativas a las personas con discapacidad no deben ser tratados de manera aislada, sino en el contexto normal de los servicios de la comunidad.

4.3. Normas y estándares nacionales.

En El Salvador, actualmente no se cuenta con normas y estándares propios aprobados por la ley, sino que cada Institución, de acuerdo a su conveniencia adopta normativas extranjeras, más comúnmente mexicanas. Tal es el caso del Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS), el cual adopto la NOM 197-SSA1-2000⁶⁵, señalando las necesidades espaciales para los proyectos de construcción y modernización de Hospitales.

4.3.1. Consulta externa.

- a) Consulta Médica (incluido en este campo Ortopedia y Fisiatría)
- b) Consulta odontológica
- c) Auxiliares de diagnostico
- d) Laboratorio clínico
- e) Imagenología
- f) Electrocardiografía
- g) Ultrasonografía obstétrica
- h) Auxiliares de tratamiento
- i) Farmacia
- j) Terapia respiratoria

⁶⁵ Para más información revisar sección 3.4. Norma Oficial Mexicana NOM-173-SSA1-1998.

4.3.2. Hospitalización.

- a) Emergencias
- b) Cirugía – Medicina y gineco obstetricia y pediatría
- c) Unidad de críticos
- d) Enseñanza
- e) Radiodiagnóstico
- f) Anatomía patológica
- g) Banco de sangre
- h) Auxiliares de tratamiento
- i) Tococirugía
- j) Quirófanos
- k) Fisioterapia⁶⁶
- l) Farmacia
- m) Central de esterilización
- n) Fisioterapia
- o) Trabajo social
- p) Dietología
- q) Almacén general
- r) Lavandería
- s) Mantenimiento

Sin embargo la GTZ/MSPAS⁶⁷, recomienda que todo hospital general tenga, como Servicios Auxiliares de tratamiento, un Área de Fisioterapia con gimnasio,

⁶⁶ Por fisioterapia comprenderemos las áreas de mesoterapia, electroterapia, kinesioterapia, y ejercicios terapéuticos.

⁶⁷ Manual de Especificaciones técnicas de equipo hospitalario. Hospital General de 200 camas. Proyecto de Mantenimiento Hospitalario MSPAS-GTZ. 1997.

area de hidroterapia y electroterapia⁶⁸. Los equipos médicos con los cuales debe contar son los mostrados en la tabla 4.5 a continuación:

Equipo	Cantidad
Gimnasio (Mecanoterapia)	
Bicicleta estacionaria	1
Tensiómetro de mercurio tipo pedestal	1
Hidroterapia	
Baño de remolino	1
Baño de parafina	1
Electroterapia	
Lámpara infrarroja	1
Vibrador para fisioterapia	2
Equipo de TENS (portátil)	2
Electroestimulador para fisioterapia	1

Tabla 4.5. Equipo mínimos, según GTZ

⁶⁸ El MSPAS no usa, de manera directa normas mexicanas, sino que se basa en el proyecto realizado por la GTZ/MSPAS. “Proyecto de Mantenimiento Hospitalario MSPAS-GTZ. 1997”. Y por Reglamento de la Ley de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Área Metropolitana de San Salvador (AMSS).

CAPITULO 5: SITUACION ACTUAL DEL AMBIENTE DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION DEL ISRI.

5.1. Introducción.

La salud de los habitantes de la República de El Salvador constituye un bien público; el Estado y las personas están obligados a velar por su conservación y restablecimiento.

La atención al usuario debe ser individualizada a través de consulta médica, tratamiento y seguimiento continuado; llamando a esto rehabilitación integral⁶⁹.

La rehabilitación integral presta servicios de fisioterapia y rehabilitación (mecanoterapia, electroterapia, magnetoterapia, masajes, cursos de gimnasia y ejercicios concretos para cada tipo de necesidad); asesoría y orientación psicológica; audición, lenguaje y logopedia; educación infantil; atención temprana y psicomotricidad. Debe contar con un equipo multidisciplinar, altamente cualificado, integrado por: especialistas en audición y lenguaje, médicos, logopedas, pedagogos, fisioterapeutas, psicólogos y psicomotricistas, que atiende las necesidades de personas con y sin discapacidad.

Con lo mencionado anteriormente y considerando que es grande el número de personas que han sufrido lesiones físicas o psíquicas, que las imposibilitan para desenvolverse en la vida diaria de la sociedad, siendo aisladas por tiempo ilimitado en los centros asistenciales del país, cuando bien podría reintegrárseles a la vida normal mediante un tratamiento adecuado; y sabiendo que es obligación del Estado y de la sociedad salvadoreña, rehabilitar a tales personas, quienes a la vez tienen derecho a que se les rehabilite, se crea el Instituto Salvadoreño de Rehabilitación de Inválidos, como una Institución Autónoma de derecho público,

⁶⁹ *Su función es atender a cada persona de forma integral e individualizada, valorando sus necesidades y aplicando el método más adecuado en cada momento.*

con capacidad jurídica para contraer derechos, adquirir obligaciones e intervenir en juicio, la cual podrá establecer Clínicas, Centros o cualquier clase de servicios relacionados con la índole de sus actividades, en cualquier parte del territorio de la República de El Salvador. Acompañada a la Institución se crea la Ley del Instituto Salvadoreño de Rehabilitación de Inválidos⁷⁰, con el fin de velar con los objetivos fundamentales de su creación.

5.2. Marco legal.

El 22 de diciembre de 1961, mediante el Decreto del Directorio Cívico Militar N°. 503⁷¹, se creó el Instituto Salvadoreño de Rehabilitación de Inválidos (ISRI) como una institución autónoma de carácter público adscrita al Ministerio de Salud, con capacidad jurídica para contraer derechos y adquirir obligaciones e intervenir en juicios, así como establecer servicios relacionados con la índole de sus actividades en todo el territorio nacional, siendo regulada por el Código de Salud Capítulo II (“De las acciones para la salud”), sección 48 a la sección 51⁷².

5.3. Misión del ISRI.

Es una institución autónoma que tiene como finalidad la provisión de servicios de rehabilitación de alta complejidad a nivel nacional, brindados con calidad y calidez en la atención de las personas con discapacidad, haciendo uso de la investigación científica y la capacidad del talento humano, a fin de desarrollar las habilidades y destrezas del usuario necesarias para lograr su independencia funcional, calidad de vida y plena participación social⁷³.

⁷⁰ Anexo 5.

⁷¹ *Idem*.

⁷² CODIGO DE SALUD, DECRETO N° 955. La Asamblea Legislativa de la Republica de El Salvador. Ver anexo 6.

⁷³ <http://www.isri.gob.sv/>

5.4. Visión del ISRI.

Constituirse a nivel nacional e internacional, en una Institución modelo de alta complejidad en el ámbito de la rehabilitación integral de las personas con discapacidad⁷⁴.

5.5. Valores del ISRI.

- a. CALIDEZ: Dispone de calidad humana en el trato al usuario, reflejados en la conducta y actitud del personal al prestar los servicios.
- b. COMPETENCIA: Mantiene la aptitud, idoneidad y capacidad para ejercer el cargo con eficiencia y eficacia.
- c. COMPROMISO: Esta identificada con el quehacer de la Institución y concientizada que el ISRI es una sola institución, conformada por la Administración Superior y todos los Centros de Atención.
- d. CONFIDENCIALIDAD: Reservada en el uso de la información institucional.
- e. EQUIDAD: Garantiza a toda persona igualdad en la prestación de los servicios de rehabilitación.
- f. LEALTAD: Empleados leales a la Institución, respeta y cumple las normativas, instructivos y lineamientos institucionales.

⁷⁴ <http://www.isri.gob.sv/>

- g. RESPONSABILIDAD: actúa con el sentido de los deberes y obligaciones que les compete dentro de la Institución.
- h. TRANSPARENCIA: acciones realizadas con honorabilidad, de tal manera que permite la confianza en las operaciones y la disponibilidad para ser objetos de evaluación.
- i. UNIDAD: compromiso a trabajar en equipo para brindar una atención de calidad.

5.6. Objetivos del ISRI.

- a) Brindar servicios de rehabilitación integral a la población con discapacidad en las áreas físicas, intelectuales, sensoriales, psicológicas y mixtas.
- b) Promover y desarrollar programas de orientación, capacitación vocacional e inserción productiva para personas con discapacidad.
- c) Contribuir a la rehabilitación, vida independiente e integridad de los adultos mayores.
- d) Intervenir tempranamente las discapacidades en las diferentes áreas de atención del Instituto.
- e) Contribuir en la prevención y detección temprana de las discapacidades.
- f) Promover la equiparación de oportunidades para la plena participación social de las personas con discapacidad.

- g) Promover la investigación orientada a la consecución de sus fines.

5.7. Niveles de la estructura organizativa del ISRI⁷⁵.

Para cumplir con su Misión, Visión y objetivos, el Instituto está constituido por niveles jerárquicos que se rigen por la Ley del ISRI, por el Código de Salud, por las Normas Técnicas de Control Interno Específicas del ISRI⁷⁶, por el Reglamento Interno de Trabajo del ISRI⁷⁷ y por otras normativas aplicables⁷⁸. Cada Nivel está integrado, como se ve en la tabla 5.1, por las siguientes áreas:

Nivel	Área
Dirección	Junta Directiva Presidencia
Gerencial	Gerencia Administrativa Gerencia Médica y de Servicios de Rehabilitación
Asesor	Auditoría Interna Asesoría Jurídica Comunicaciones Planificación Estratégica y Desarrollo Institucional
Operativo	Dirección de Centro Administración de Centro Jefatura de Área Personal Técnico y Administrativo

Tabla 5.1 Tabla que muestra estructura organizativa del ISRI.

⁷⁵ Ver anexo 9, “Manual de descripción de puestos de trabajo del ISRI”.

⁷⁶ Las Normas Técnicas de Control Interno constituyen el marco básico que establece el Instituto Salvadoreño de Rehabilitación de Inválidos (ISRI), para todas sus unidades organizativas y su personal. Se entiende por sistema de control interno, el conjunto de procesos continuos e interrelacionados realizados por la Junta Directiva, Presidencia, las Gerencias Administrativa y en Salud, Directores y Administradores de Centros, jefaturas y empleados en general del Instituto, diseñados para proporcionar seguridad razonable en la consecución de sus objetivos. Los tipos de control serán administrativos, financieros y técnicos y cada uno de éstos según el momento de aplicación podrá ser previo, concurrente o posterior. Ver Anexo 7.

⁷⁷ Este Reglamento hace parte de los contratos individuales de trabajo, celebrados con todos los trabajadores, los cuales solo pueden ser favorables al trabajador. Código de trabajo. Poder legislativo decreto N° 15. La Asamblea Legislativa de la República de El Salvador. 1972.

⁷⁸ Anexo 6.

5.7.1. Nivel Dirección.

- La Junta Directiva, es la autoridad superior en el orden administrativo, financiero y técnico. Entre sus atribuciones están la de dictar las políticas y normas generales del Instituto y orientar su gestión por medio de planes, programas y proyectos en coordinación con el Ministerio de Salud.
- El Presidente del Instituto, quien además es Presidente de la Junta Directiva, es nombrado por el Presidente de la República, a propuesta del Ministro de Salud y le corresponde ejercer la representación legal del ISRI en toda clase de asuntos, pudiendo delegar esta facultad en el Gerente Administrativo, en el Gerente Médico y de Servicios de Rehabilitación, en el Asesor Jurídico o en uno de los dos Vicepresidentes de la Junta Directiva, previa autorización de la misma. Al Presidente le compete la vigilancia de la marcha eficiente del ISRI debiendo comunicar a la Gerencia Administrativa y a la Gerencia Médica y de Servicios de Rehabilitación, las observaciones e instrucciones que estime convenientes.

5.7.2. Nivel Gerencial.

- La Gerencia Administrativa, que además actúa en calidad de Secretario de la Junta Directiva, es la encargada de administrar los recursos y negocios comunes del Instituto y de dar cumplimiento a los acuerdos y resoluciones de la Junta Directiva.
- La Gerencia Médica y de Servicios de Rehabilitación, es responsable de la coordinación y evaluación de los servicios técnicos del ISRI, en los aspectos de rehabilitación integral.

5.7.3. Nivel asesor.

- El Nivel Asesor puede proponer, recomendar y sugerir soluciones a solicitud de los diferentes niveles, no implicando esto atribución de mando.
- Los niveles Dirección, Gerencial y Asesor constituyen la Administración Superior del Instituto, tal como se ve en la Figura 5.1.

Los centros que conforman el ISRI están a cargo de un Director de Centro, que es el responsable del buen funcionamiento, tanto en el aspecto técnico como administrativo.

El personal de cada unidad tiene como jefe inmediato superior al jefe de la misma. Ver Figura 5.2.

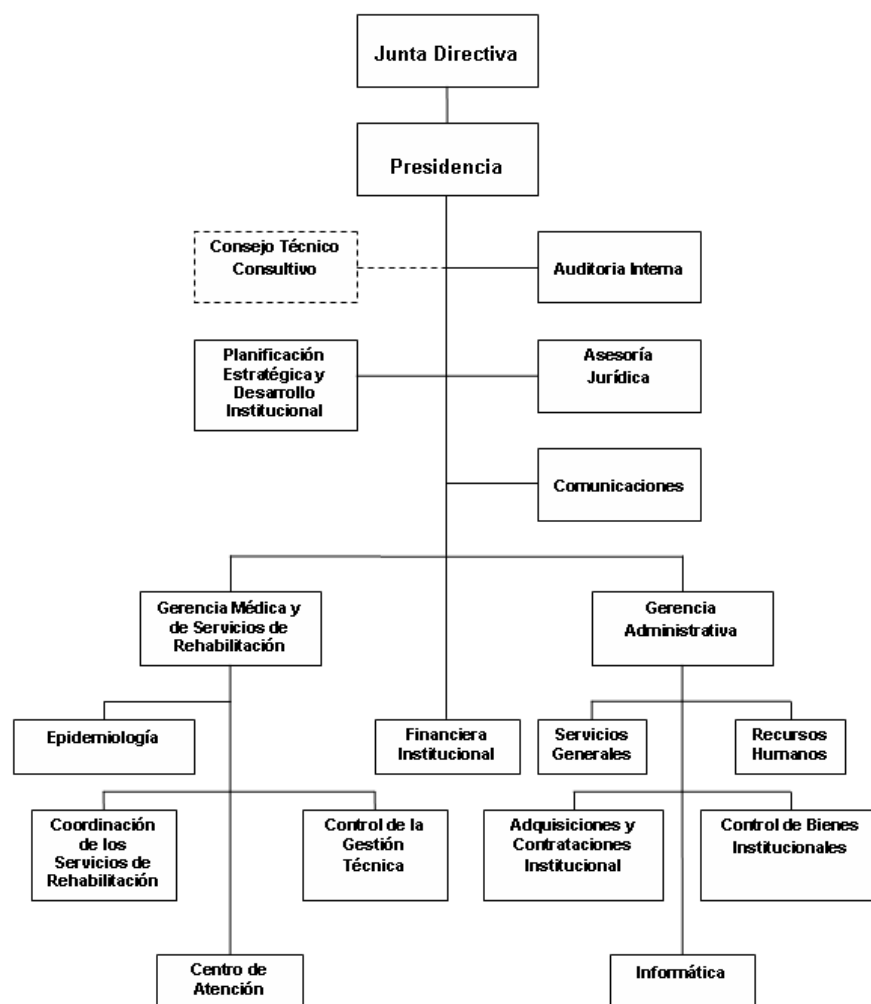


Figura 5.1. Organigrama de administración superior

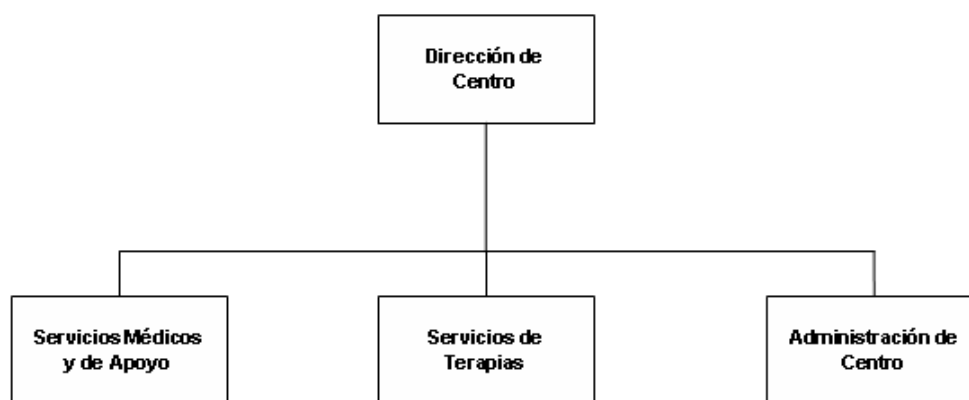


Figura. 5.2. Organigrama básico de centro de atención

5.7.4. Objetivo de Niveles.

Nivel		Objetivo
Dirección	Junta Directiva	Dictar las políticas y normas del Instituto a efecto de poder lograr la Visión, cumplir con la Misión y alcanzar sus objetivos.
	Presidencia	Dirigir las acciones tendientes a lograr la Visión, cumplir con la Misión y alcanzar los objetivos del Instituto.
Gerencial	Gerencia Administrativa	Promover el desarrollo institucional y la coordinación interinstitucional a efecto de obtener una gestión administrativa eficiente que permita la implementación de las políticas de rehabilitación, con la finalidad de cumplir con la Misión del Instituto.
	Gerencia Médica y de Servicios de Rehabilitación	Garantizar la obtención de los resultados programados en los planes anuales operativos en las áreas de atención, prevención, participación social, investigación y control técnico, con la finalidad de cumplir con la Misión del Instituto.
Asesor	Auditoria Interna	Lograr la eficiencia, efectividad y eficacia de las operaciones; obtener la confiabilidad y oportunidad

Asesor		de la información y verificar el cumplimiento de las leyes, reglamentos y disposiciones administrativas y otras disposiciones aplicables.
	Asesoría Jurídica	Asesorar en aspectos legales, dar soporte legal a las actuaciones del Instituto y representarlo judicial y extrajudicialmente.
	Comunicaciones	Brindar información a través de los medios de comunicación social a la población salvadoreña en general, en cuanto a los servicios que el ISRI proporciona y acciones que éste realiza, para lograr la rehabilitación integral de la persona con discapacidad y adultos mayores; asimismo proyectar una imagen favorable del Instituto y de la persona con discapacidad, así como coordinar acciones que contribuyan con la ejecución de las prioridades del ISRI.
	Planificación Estratégica y Desarrollo Institucional	Asesorar y apoyar técnicamente a los diferentes niveles del Instituto en los aspectos de planificación, información estadística, formulación y seguimiento de proyectos.
Operativo	Coordinación de los Servicios de Rehabilitación	Apoyar y asesorar en la aplicación del marco regulatorio de la rehabilitación, los procesos de investigación operativa y la mejora continua de la calidad de la atención.
	Epidemiología	Analizar los problemas de discapacidad, sus causales y factores de riesgo, a fin de contribuir al conocimiento del comportamiento epidemiológico y la evaluación de las acciones de los centros de atención del Instituto.
	Control de la Gestión Técnica	Monitorear, evaluar y asesorar los planes y programas anuales de trabajo de los centros de atención del Instituto, el nivel de impacto de la gestión y contribuir al cumplimiento del marco regulatorio de la rehabilitación del Instituto.
	Recursos Humanos	Lograr una eficiente administración del capital

Operativo		humano del Instituto.
	Financiera Institucional	Coordinar el uso racional de los recursos financieros del Instituto.
	Adquisiciones y Contrataciones Institucionales	Suministrar los bienes y servicios en tiempo oportuno racionalizando los recursos.
	Control de Bienes Institucionales	Control de los bienes muebles e inmuebles del ISRI, documental y físicamente.
	Servicios Generales	Proporcionar los servicios de mantenimiento y vigilancia requeridos en las diferentes instalaciones del Instituto y asegurar el uso óptimo de la flota de vehículos.
	Informática	Apoyar a las diferentes unidades del Instituto en el uso de programas y sistemas de información.
	Dirección de Centro	Dirigir las acciones encaminadas al logro del buen funcionamiento del Centro de Atención en los aspectos técnicos y administrativos.
	Administración de Centro	Apoyar la gestión administrativa del Centro de Atención.

Tabla 5.2 Tabla de Objetivos por Área del ISRI

5.8. Centros de atención del ISRI y funciones.

En 1957 fue creado un ente, por la Asociación Salvadoreña de Rehabilitación, que se encargaría de darles atención médica a las personas que eran ingresadas en los hospitales sin recibir la asistencia adecuada; también se ayudaría a las personas con parálisis cerebral que por sus bajos recursos no asistían ni a los hospitales. Ante los logros obtenidos, se promulgo la ley que dio vida al Instituto Salvadoreño de Rehabilitación de Inválidos (ISRI), esa ley fue aprobada y publicada en el Diario Oficial del 27 de diciembre de 1961.

En 1963 el ISRI empezó a trabajar con la dependencia del Asilo Sara, Rehabilitación para Ciegos y Escuela de Educación Especial. Con el correr del tiempo el ISRI, se modernizó y hoy en día cuenta con ocho centros de rehabilitación.

Los centros de atención con los que cuenta el ISRI, actualmente, son:

5.8.1. Centro de Audición y Lenguaje “Tomas Regalado González”, CALE.

El Centro de Audición y Lenguaje es una de las nueve dependencias del Instituto Salvadoreño de Rehabilitación de Inválidos, cuya misión es proveer servicios de calidad en el proceso de rehabilitación integral de las personas sorda y/o con trastornos del habla y voz; participar en la prevención y detección temprana de las discapacidades, con la participación activa del usuario, familia y la comunidad.

La Visión Institucional es; ser conocidos como la institución modelo a nivel nacional y centroamericano en el campo de la rehabilitación integral.

Clasificado en nivel dos de atención ya que ofrece rehabilitación integral, la cual está compuesta por rehabilitación física y rehabilitación social⁷⁹.

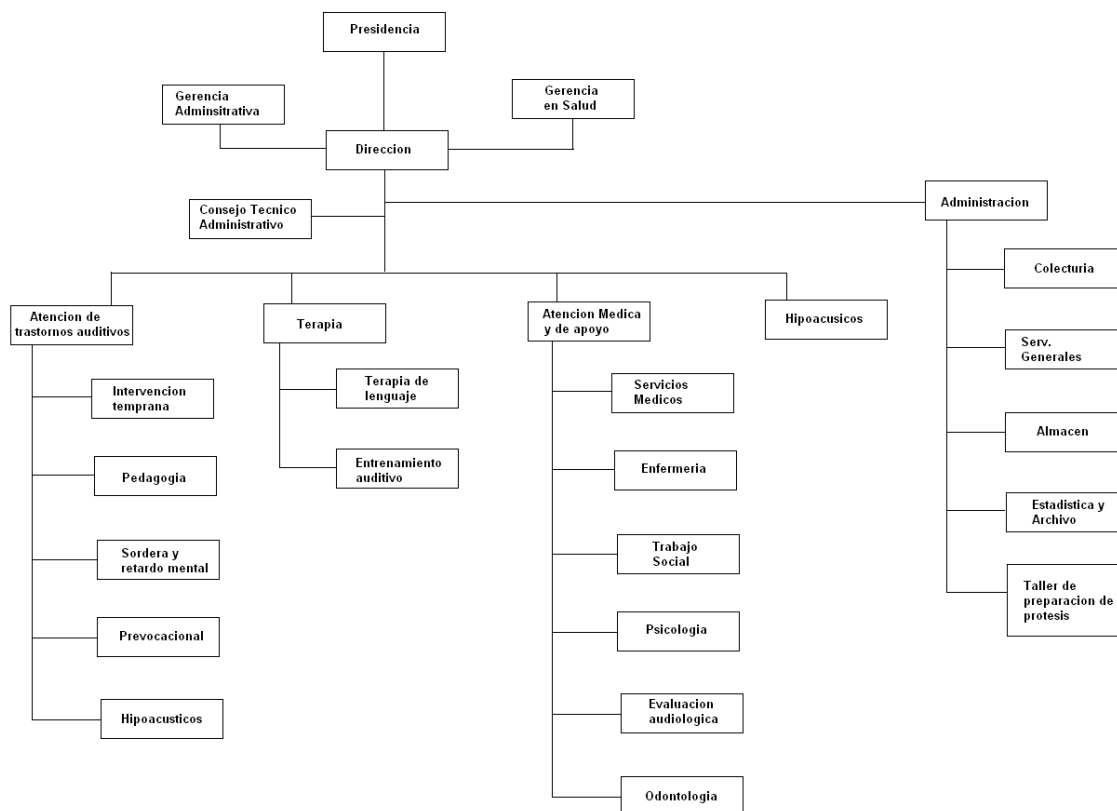
⁷⁹ Referirse a Capítulo 4. Numeral 4.2.1. Normas Mexicanas del CENETEC (Tipo de Unidad según el nivel de atención).

A. Estadísticas de servicios prestados⁸⁰.

Servicios Médicos	
Área	Cantidad de pacientes atendidos
Neurología	74
Otorrinolaringología	3,659
Total de servicios	3,733
Servicios odontológicos	
Consulta	2,476
Obturaciones	1,269
Exodoncia	120
Profilaxis	780
Pulpotomía	154
Sellantes fosas y fisuras	161
Servicios de rehabilitación	
Atención grupal	72,006
Terapia sensorial grupal	3,000
Terapia educativa grupal	19,374
Educación física adaptada grupal	6,095
Terapia del lenguaje grupal	43,537
Servicios de apoyo	
Psicología	2,339
Estudio electrofisiológico	118
Audiometría	2,529
Impendanciometría	2,034
Nasofibrilaringoscopia	108
Trabajo social	659

⁸⁰ Memoria de labores, ISRI, 2008.

B. Organigrama.



C. Objetivo del Centro.

Proveer servicios de calidad en el proceso de rehabilitación integral de las personas con discapacidad auditiva y/o trastornos de lenguaje y voz; participar en la prevención y detección temprana de la sordera, con la participación activa del usuario, familia y comunidad.

D. Servicios que presta el Centro.

Área Clínica:

- a) Otorrinolaringología
- b) Neurología

- c) Pediatría

Áreas de apoyo:

- a) Audiología.
- b) Odontología.
- c) Psicología.
- d) Enfermería.
- e) Trabajo Social.
- f) Taller de Prótesis Auditiva.

Área de atención:

Terapia de Lenguaje.

- a) Entrenamiento Auditivo.
- b) Hipoacísicos.
- c) Intervención Temprana.
- d) Área Educativa.

5.8.2. Centro de Rehabilitación para Ciegos “Eugenia Dueña”.

El Centro de Rehabilitación para Ciegos, es uno de las nueve dependencias de Rehabilitación con que cuenta el Instituto Salvadoreño de Rehabilitación de Inválidos (ISRI), para la atención de la población ciega y baja visión del país, cuya misión es “proveer de servicios de calidad en el proceso de Rehabilitación Integral de las Personas Ciegas y de Baja Visión; participar en la prevención y detección temprana de la ceguera, con la participación activa del usuario, familia y comunidad”.

Clasificado en nivel dos de atención porque ofrece rehabilitación integral que está compuesta por rehabilitación física y rehabilitación social⁸¹.

A. Estadísticas de servicios prestados⁸².

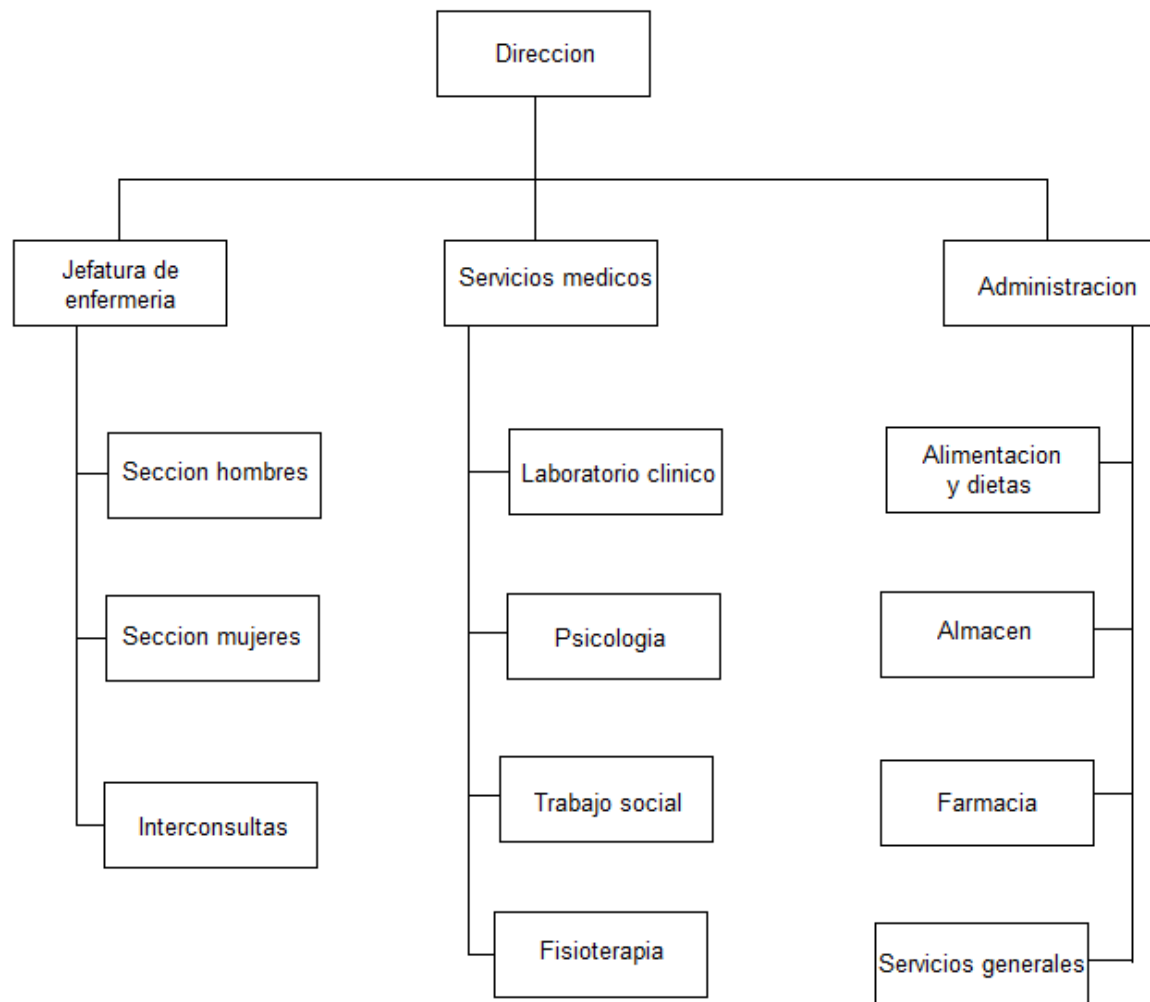
Servicios médicos	
Área	Cantidad de pacientes atendidos
Medicina general	299
Total de servicios generales	299
Servicios odontológicos	
Consulta	589
Obturaciones	204
Exodoncia	117
Profilaxis	133
Detartraje	39
Sellantes	61
Cirugía oral	4
Servicios de rehabilitación	
Individual	54,236
Terapia física	2,168
Terapia del lenguaje	602
Terapia sensorial	3,985
Terapia educativa	16,415
Educ. física adaptada	6,620
Instructoria vocacional	24,446
Grupal	49,036
Terapia musical grupal	5,455
Instructoria vocacional	43,581
Total general	152,308
Servicios de apoyo	
Psicología	1,060

⁸¹ Referirse a Capítulo 4. Numeral 4.2.1. Normas Mexicanas del CENETEC (Tipo de Unidad según el nivel de atención).

⁸² Memoria de labores, ISRI, 2008.

Trabajo social	253
Total general	1,313

B. Organigrama.



C. Objetivo del Centro.

Contribuir de manera eficiente a la educación, habilitación y rehabilitación de las personas ciegas y de baja visión para que se reincorporen a la vida productiva del país.

D. Servicios que presta el Centro.

a. Educación Especial.

Departamento de Educación.

- Estimulación temprana.
- Kinder.
- Preparatoria.
- Programa de atención a niños plurideficiente.
- Educación Básica(1°, 2° Grado).
- Integración Escolar.

b. Programas de Rehabilitación Funcional (Adultos).

- Educación fundamental(Braile).
- Educación para el hogar.
- Adiestramiento Manual.
- Orientación y Movilidad.
- Caligrafía (Elemental de escritura negro) y mecanografía.
- Inserción Laboral.

c. Programas complementarios.

- Cultura General.
- Maduración Pedagógica.
- Orientación y Movilidad.

- Instrumentación Musical y Canto.
- Radiocomunicación.
- Actividades de la vida diaria.
- Educación Física y Deporte.
- Caligrafía y Mecanografía para niños adolescentes.
- Artes Manuales.
- Artesanías.
- Comercialización y ventas.
- Masajes.

d. Servicios médicos.

- Medicina General.
- Oftalmología.
- Odontología.
- Pediatría.
- Enfermería.

e. Servicios de apoyo.

- Psicología.
- Trabajo Social.
- Internado.

5.8.3. Centro del Aparato Locomotor.

Es el centro en el cual se atienden a las personas que sufren de problemas del sistema neuro- músculo- esquelético, que dejan como secuela limitaciones físicas permanentes o temporales.

Clasificado en nivel dos de atención ya que ofrece rehabilitación integral que está compuesta por rehabilitación física y rehabilitación social⁸³.

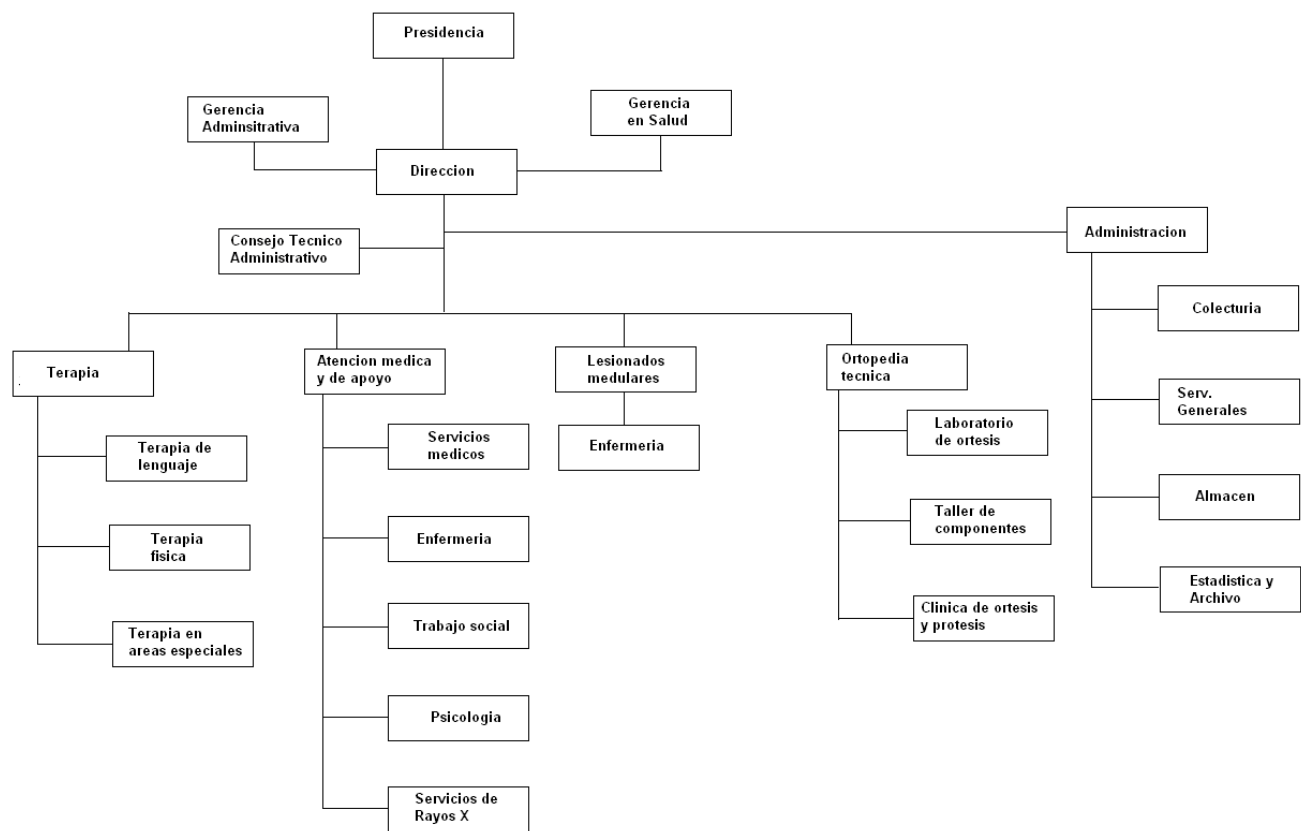
A. Estadísticas de servicios prestados⁸⁴.

Servicios de rehabilitación	
Área	Cantidad de pacientes atendidos
I. Atención individual	52,035
Terapia física	39,362
Terapia de lenguaje	3,051
II. Atención grupal	44,416
Terapia física grupal	41,787
Terapia ocupacional grupal	610
Educación física adaptada grupal	2,019
Total de servicios de rehabilitación	96,451
Servicios de apoyo	
Psicología	2,307
Evaluación de equipo interdisciplinario	26
Terapia respiratoria	81
Urodinamia	164
Espirometria	18
Radiología	7,601
Trabajo social	1,572
Ayudas técnicas	
Unidades producidas	2,035
Unidades reparadas	486
Total	2,521

⁸³ Referirse a Capítulo 4. Numeral 4.2.1. Normas Mexicanas del CENETEC (Tipo de Unidad según el nivel de atención).

⁸⁴ Memoria de labores, ISRI, 2008.

B. Organigrama.



C. Objetivo del Centro.

Contribuir a la rehabilitación integral del adulto con discapacidad físico-funcional, con el propósito de lograr el mayor grado de independencia y satisfacción de sus necesidades, para mejorar su calidad de vida.

D. Servicios que brinda el Centro.

El Centro del Aparato Locomotor trabaja en forma coordinada con los diferentes centros que conforman el instituto, para brindar una atención de excelente calidad al usuario, realizando de esta forma su preparación para las actividades de la vida diaria y su rehabilitación integral; para lograrlo el CAL cuenta con las siguientes áreas de atención:

a) Servicios médicos.

- Medicina General.
- Oftalmología.
- Odontología.
- Pediatría.
- Enfermería.

b) Servicios Médicos Especializados.

- En Ortopedia.
- Neurología.
- Neurocirugía.
- Urología.
- Psiquiatría.
- Medicina General.

c) Fisioterapia.

Aplicando las diferentes modalidades de tratamiento en reumatología, traumatología, Neurología con programas complementarios de atención en Electroterapia, Hidroterapia, Mecanoterapia y terapias grupales.

d) Terapia Ocupacional.

Tratamientos para lesiones y traumatismos de miembros superiores y entrenamiento para actividades de la vida diaria.

e) Terapia de lenguaje.

Atención de problemas del habla (Afasias, Dislalias, Dislexias), ocasionados por algún tipo de lesión y accidentes cerebro vasculares.

f) Psicología.

Sesiones de tratamiento psicológico a usuarios y apoyo a la familia.

g) Trabajo Social.

Estudio de la situación socio- económica del usuario, planificación y organización de programas recreo-educativos.

h) Unidad de Lesiones y Afecciones Medulares.

Hospitalización de usuarios con lesiones y afecciones en la médula espinal, brindando diariamente la atención terapéutica antes mencionada complementándola con cuidados médicos y de enfermería.

i) Unidad de Ortopedia Técnica.

Consta de taller de fabricación de prótesis y órtesis, gimnasio para entrenamiento de marcha, clínica multidisciplinaria de órtesis y prótesis, y taller de componentes de órtesis y prótesis.

5.8.4. Centro de Rehabilitación Profesional.

Es el encargado de brindar capacitación a personas con diferentes discapacidades sean éstas físicas, mentales y/o sensoriales, a través de sus diez cursos vocacionales, los cuales son clasificados como cursos de capacitación-producción. Tres de ellos están coordinados con FEPADE⁸⁵ y los restantes se encuentran bajo la orientación específica del ISRI.

Centro el cual rehabilita a los discapacitados para introducirlos a la sociedad y puedan desempeñarse en un trabajo, siendo esto rehabilitación social. Ya que este no posee áreas de rehabilitación física en los cuales entregan atención especial a los individuos que presenten específicamente problemas motrices, derivados de accidentes o de problemas congénitos específicos, no se cataloga como rehabilitación integral. Teniendo en cuenta lo anterior, este centro entra en la clasificación de unidad básica de rehabilitación, siendo este de primer nivel⁸⁶.

⁸⁵ Fundación Empresarial para el Desarrollo Educativo. Fundación que tiene como misión inspirar, orientar y articular el apoyo de la empresa privada al desarrollo del capital humano en El Salvador, a través del apoyo en el aumento de la cobertura y la calidad de la educación pública, la educación tecnológica superior y el fomento de la competitividad empresarial.

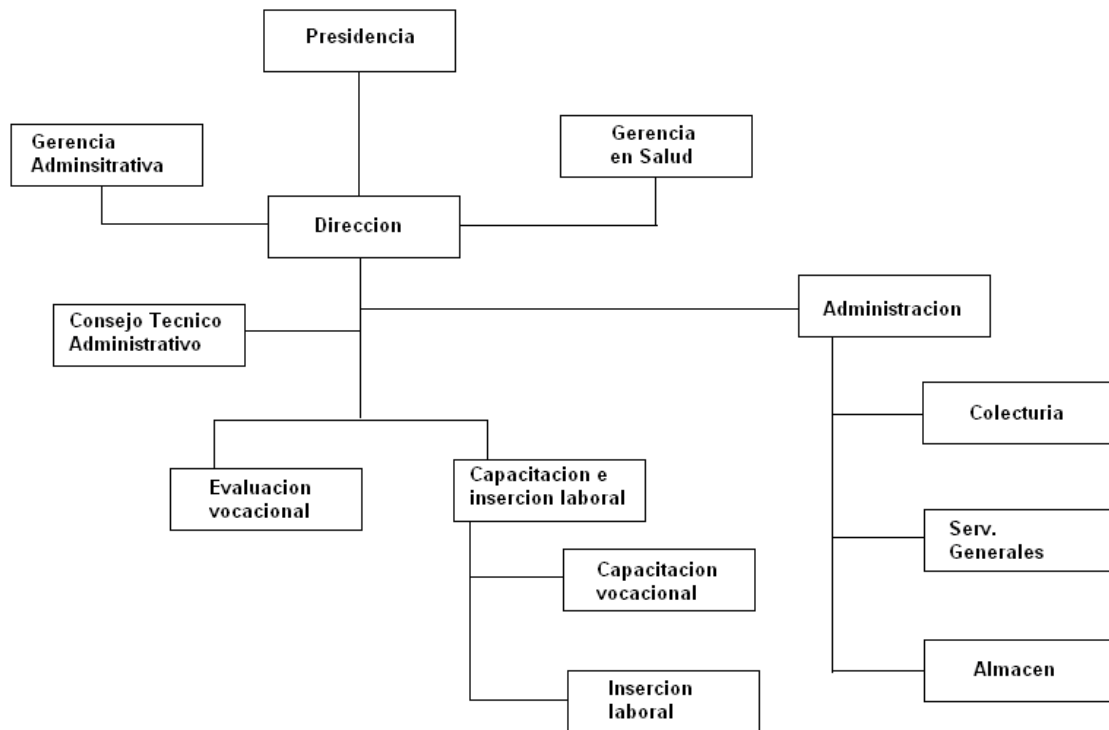
⁸⁶ Referirse a Capítulo 4. Numeral 4.2.1. Normas Mexicanas del CENETEC (Tipo de Unidad según el nivel de atención).

A. Estadísticas de servicios prestados⁸⁷.

Servicios de rehabilitación	
Área	Cantidad de pacientes atendidos
Educación física adaptada grupal	16,610
Instructoria vocacional	21,520
Total general	38,130
Servicios de apoyo	
Psicología	7,394
Evaluación equipo interdisciplinario	45
Trabajo social	256
Total general	7,695
Programa de inserción laboral	
Promoción empresarial	57
Personas insertadas laboralmente	16
Visitas de seguimiento laboral	51
Total general	124

⁸⁷ Memoria de labores, ISRI, 2008.

B. Organigrama.



C. Objetivo del Centro.

Brindar los apoyos técnico-operativos para minimizar el grado de limitación funcional de la persona con discapacidad a través de su integración sociolaboral.

D. Servicios que brinda el Centro.

a) Cursos vocacionales.

Brindar a través de los programas especializados una formación vocacional en diferentes áreas que le permita a la persona adquirir los conocimientos necesarios para su futura inserción laboral.

Los cursos son mixtos y se clasifican de la siguiente manera:

- Carpintería.
- Costura Industrial.
- Corte y Confección.
- Manualidades.
- Cocina.
- Cosmetología.
- Reparación Electrodomésticos.
- Sastrería.
- Panadería.
- Maquila de bolsas plásticas.

b) Inserción y seguimiento laboral.

Busca oportunidades de empleo, acordes a la habilitación recibida y las capacidades residuales de la persona. (Empleo competitivo, forma asociativa y empleo en condiciones especiales).

5.8.5. Centro de Atención a ancianos “Sara Zaldívar”

Centro que proporcionar a ancianos atención Integral y cuidados prologados adaptados a sus capacidades físicas, mentales y sociales.

Clasificado en nivel dos de atención porque ofrece rehabilitación integral que está compuesta por rehabilitación física y rehabilitación social⁸⁸.

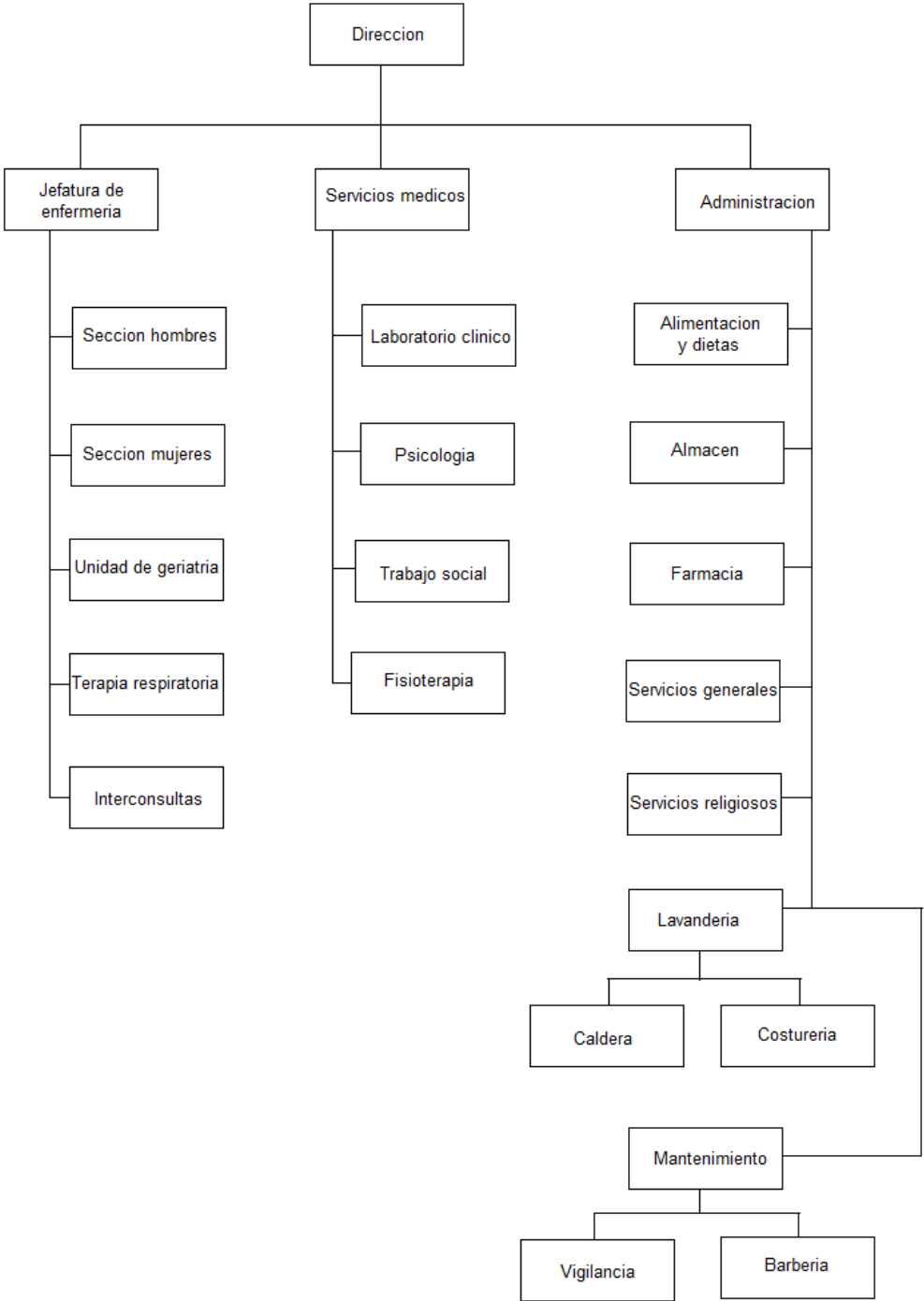
A. Estadísticas de servicios prestados⁸⁹.

Servicios Médicos	
Área	Cantidad de pacientes atendidos
Servicios Médicos Generales	5,595
Total Servicios	5,595
Servicios de apoyo	
Psicología	2,811
Terapia respiratoria	10,239
Exámenes de laboratorio	3,187
Trabajo social	151
Total de servicios generales	16,388
Servicios de Rehabilitación	
I. Atención Individual	5,193
Terapia física	4,665
Terapia ocupacional	528
II. Terapia Grupal	17,177
Terapia física grupal	7,764
Terapia ocupacional grupal	9,413
Total de atenciones brindadas	22,370

⁸⁸ Referirse a Capítulo 4. Numeral 4.2.1. Normas Mexicanas del CENETEC (Tipo de Unidad según el nivel de atención).

⁸⁹ Memoria de labores, ISRI, 2008.

B. Organigrama.



C. Objetivo Del Centro.

Proporcionar atención integral y residencia para adultos mayores carentes de contacto familiar y en condiciones de alto riesgo a su dignidad e integridad.

D. Servicios que brinda el Centro.

- a) Atención integral a adultos mayores.
- b) Atención medica.
- c) Enfermería.
- d) Rehabilitación geriátrica.
- e) Terapia física.
- f) Trabajo social.
- g) Psicología.
- h) Farmacia.
- i) Alimentación y dietas.
- j) Atención de hogar.
- k) Visita medico - social domiciliar.
- l) Cuidados prolongados.

5.8.6. Unidad de Consulta Externa y Clínica Geriátrica.

En la atención a personas con discapacidad, la aplicación de terapias se puede considerar como uno de los principales componentes en el proceso de la rehabilitación integral, las cuales en el ISRI se proporcionan en las diferentes áreas según sean las necesidades de rehabilitación de dichas personas.

El Instituto Salvadoreño de Rehabilitación de Inválidos no solamente atiende a la población con discapacidad, sino también a la población adulta mayor, contando para ello con el Centro de Atención a Ancianos “Sara Zaldívar”, donde reciben albergue y cuidados especializados los ancianos mayores de 65 años.

La atención integral que se brinda a los ancianos comprende la rehabilitación geriátrica, con la que se minimiza el deterioro asociado al envejecimiento, conservando la funcionalidad y minimizando el riesgo que el anciano adquiera alguna discapacidad.

Clasificado en nivel dos de atención ya que ofrece rehabilitación integral que está compuesta por rehabilitación física y rehabilitación social⁹⁰.

A. Estadísticas de servicios prestados⁹¹.

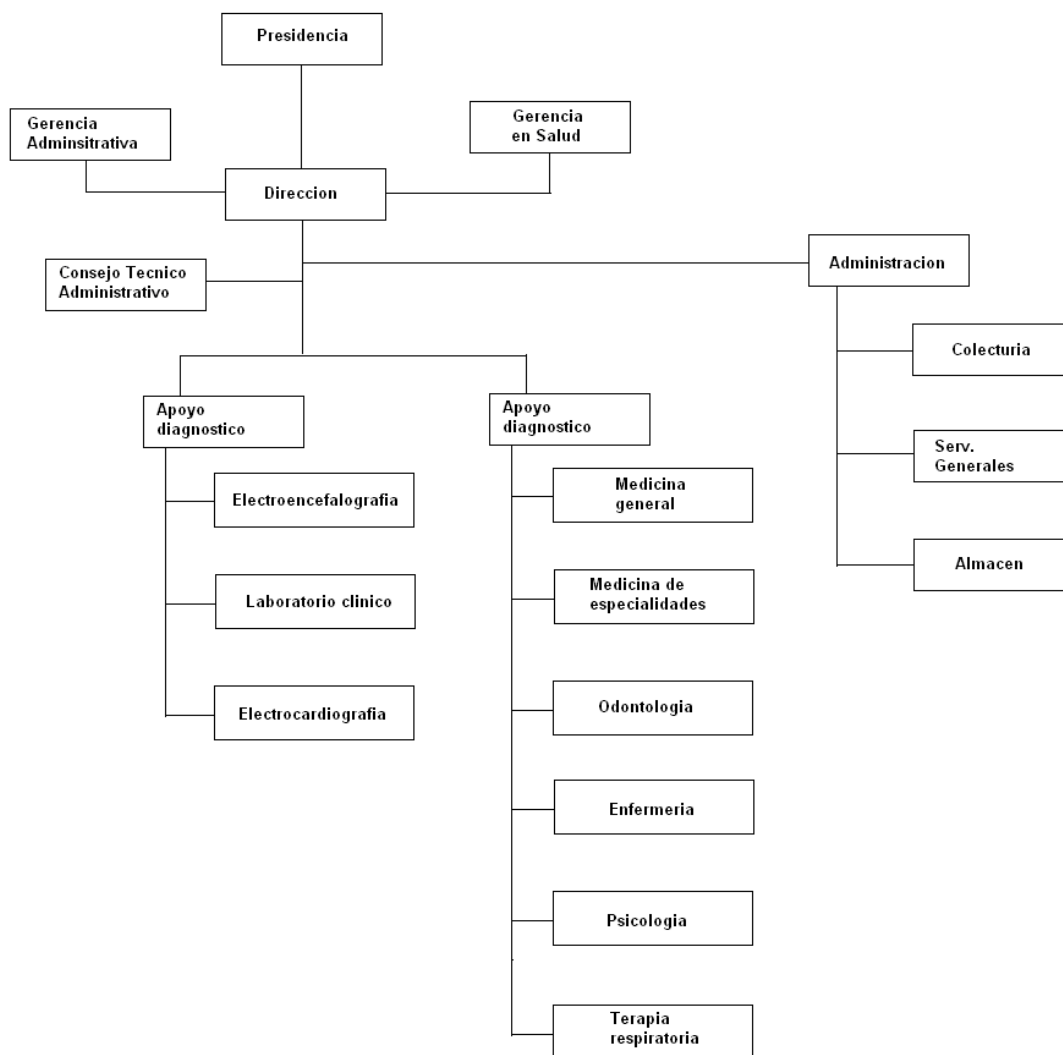
Servicios médicos	
Área	Cantidad de pacientes atendidos
General	3,008
Fisiatría	20
Endocrinología	313
Neumología	1,813
Neurología	2,787
Oftalmología	1,482
Ortopedia	867
Pediatría	3,236
Psiquiatría	1,571
Geriatría	463
Cirugía ortopédica	20
Total general	15,580
Salud bucal	
consultas	1,713
Obturaciones	746
Exodoncia	156
Profilaxis	371
Detartraje	384

⁹⁰ Referirse a Capítulo 4. Numeral 4.2.1. Normas Mexicanas del CENETEC (Tipo de Unidad según el nivel de atención).

⁹¹ Memoria de labores, ISRI, 2008.

Curataje	384
pulpotomia	56
Rayos X	217
Protodoncia	97
Rehabilitación oral infantil	468
Cirugía oral	36
Exámenes	3,758
Total general	8,386

B. Organigrama.



C. Objetivo del centro.

Ser la puerta de entrada de los usuarios a la Institución y brinda servicios de consulta médica general, de especialidades y procedimientos en las áreas de apoyo, que permitan establecer un diagnóstico y tratamiento en las personas con discapacidad y adulta mayor.

D. Servicios que brinda el Centro.

- a) Consulta Médica. Brindar atención en Medicina General o de Especialidades.
- b) Consulta Psicológica. Brindar atención en Psicología Clínica
- c) Consulta Odontológica. Brindar servicios de Consulta y tratamiento Odontológico
- d) Servicios de apoyo. Brindar servicios de apoyo a las consultas médica. Tales servicios son Terapia respiratoria, electrocardiografía, electroencefalografía, espirometrías.

5.8.7. Centro de Rehabilitación Integral de Oriente (Ubicado en San Miguel), CRIOR.

Es una dependencia del ISRI, que brinda sus servicios integrales y especializados de rehabilitación física, mental y vocacional a todas las personas con discapacidad física y/o mental que habitan la zona oriental del país.

Clasificado en nivel dos de atención ya que ofrece rehabilitación integral que está compuesta por rehabilitación física y rehabilitación social⁹².

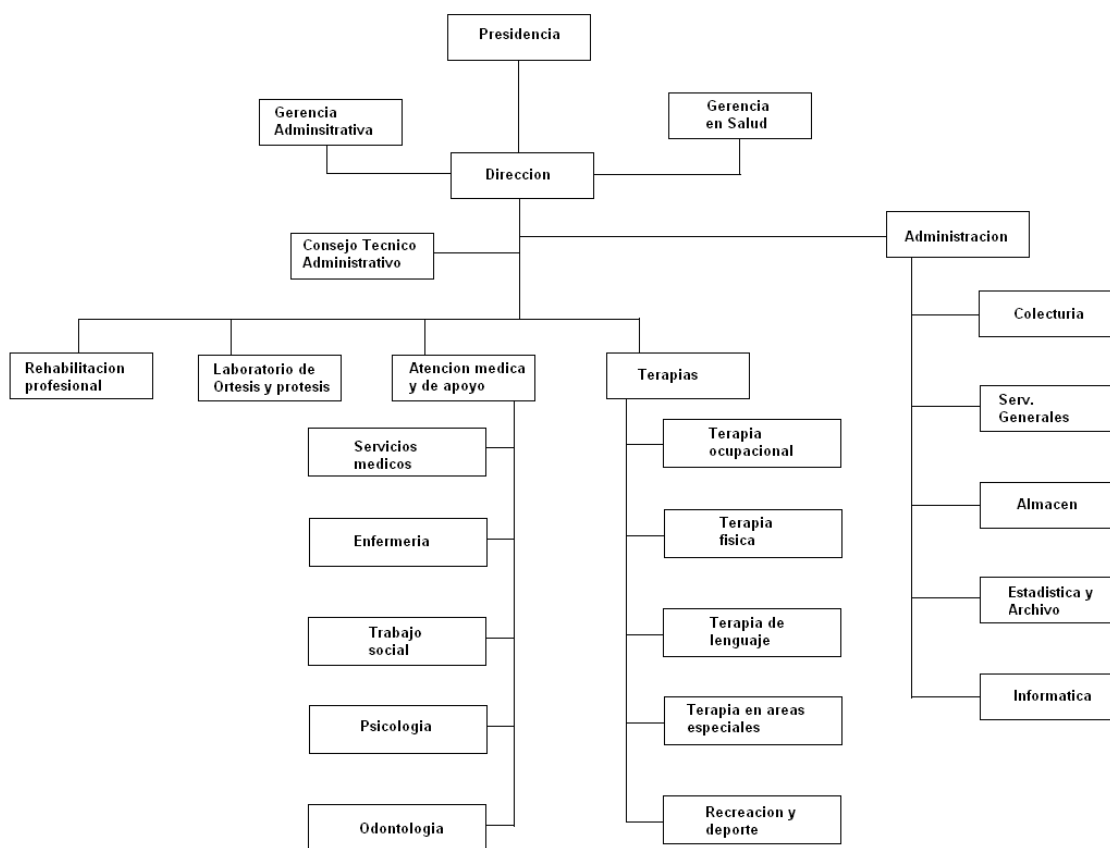
⁹² Referirse a Capítulo 4. Numeral 4.2.1. Normas Mexicanas del CENETEC (Tipo de Unidad según el nivel de atención).

A. Estadísticas de servicios prestados⁹³.

Servicios médicos	
Área	Cantidad de pacientes atendidos
Medicina general	1,430
Fisiatría	20
Ortopedia	1,115
Pediatría	991
Psiquiatría	746
Cirugía ortopédica	38
Total general	6,369
Servicios de apoyo	
Psicología	2,841
Evaluación por equipo interdisciplinario	75
Audiometría	260
Trabajo social	1,901
Total general	5,077
Rehabilitación basada en la comunidad	
Jornadas de RBC	546
Comunidades atendidas	78
Población beneficiada	508
Realizadas según plan de capacitación	11
Personas asistentes a las capacitaciones	37
Total general	1,180
Servicio de técnicas producción y reparación,	
Unidades producidas	228
Unidades reparadas	48
Total general	276

⁹³ Memoria de labores, ISRI, 2008.

B. Organigrama.



C. Objetivo del Centro.

Proveer, a la población del oriente del país, servicios de rehabilitación integral, por un equipo multiprofesional calificado, con la participación activa del usuario, familia y comunidad, para mejorar su calidad de vida, basados en los principios de eficiencia, eficacia y equidad.

D. Servicios que brinda el Centro.

El CRIOR atiende a la población discapacitada a través de los siguientes programas:

- a) Consulta Externa.

- Medicina General.
- Especialidades Médicas.
- Ortopedia.
- Fisiatría.
- Pediatría.
- Psiquiatría.
- Otorrinolaringología.
- Odontología.

b) Educación Especial (Necesidades educativas especiales).

Brinda los servicios a usuarios con necesidades especiales como: Retardo mental, síndrome Down, parálisis cerebral, problemas sensoriales (sordos, ciegos), déficit atencionales, problemas de aprendizaje, conducta y otros; programas de integración escolar sin límite de edades.

c) Psicología.

Contribuye a la rehabilitación a través de psicoterapias dirigidas a usuarios y familiares.

d) Fisioterapia.

Se brinda tratamiento para la rehabilitación funcional de los usuarios con ayuda de agentes físicos y mecánicos, así como la práctica de diferentes técnicas específicas y ejercicios terapéuticos.

e) Unidad móvil.

Desarrollando las siguientes acciones:

- Capacitación a persona de salud y líderes de comunidad de la zona enfocados a la prevención de discapacidades.

- Tratamiento Fisioterapéutico y Psicológico a usuarios.

f) Terapia ocupacional.

Por medio de la cual se establece el equilibrio físico, funcional y a la vez se alcanza la máxima funcionalidad e independencia del usuario.

g) Terapia de lenguaje.

Brinda atención a usuarios de un año en adelante con problemas de afasia, dislalias, trastornos en la alimentación, retraso en la adquisición de lenguaje, trastornos de la voz, tartamudez y otros afines.

h) Rehabilitación profesional.

Se encarga de descubrir y desarrollar habilidades de los usuarios asesorándoles y apoyándoles en la búsqueda de capacitaciones y oportunidades de empleo.

i) Educación física.

Desarrolla programas y actividades deportivas y recreativas con usuarios que lo requieren.

j) Laboratorio de prótesis.

Funciona desde 1995 elaborando prótesis a usuarios con amputaciones de miembros superiores e inferiores, así también produciendo aditamentos ortésicos que se requieren para la rehabilitación de otras patologías.

k) Trabajo social.

Entrevista para elaborar estudios socio económicos y concienciar a los usuarios y familiares sobre la importancia de los tratamientos. Organiza programas educativos.

I) Audiometría.

Esta área funciona a partir del mes de mayo de 2000, con la finalidad de conocer la capacidad auditiva y descartar problemas de audición a través de:

- Audiometría de Campo Libre para niños de 1 a 5 años.
- Audiometría Tonal para niños de 5 años en adelante.
- Logometría para discriminación de la palabra para niños de 2 años en adelante.

5.8.8. Centro de Rehabilitación Integral de Occidente (Ubicado en Santa Ana), CRIO.

Proporciona servicios de rehabilitación integral a la población del occidente del país, en las áreas de administración médica y técnica, tanto de manera general como especialidades, sin distinción de edad, raza, religión o credo político y reincorpora a esta población a su familia, a la sociedad y a la vida productiva del país.

Clasificado en nivel dos de atención ya que ofrece rehabilitación integral que está compuesta por rehabilitación física y rehabilitación social⁹⁴.

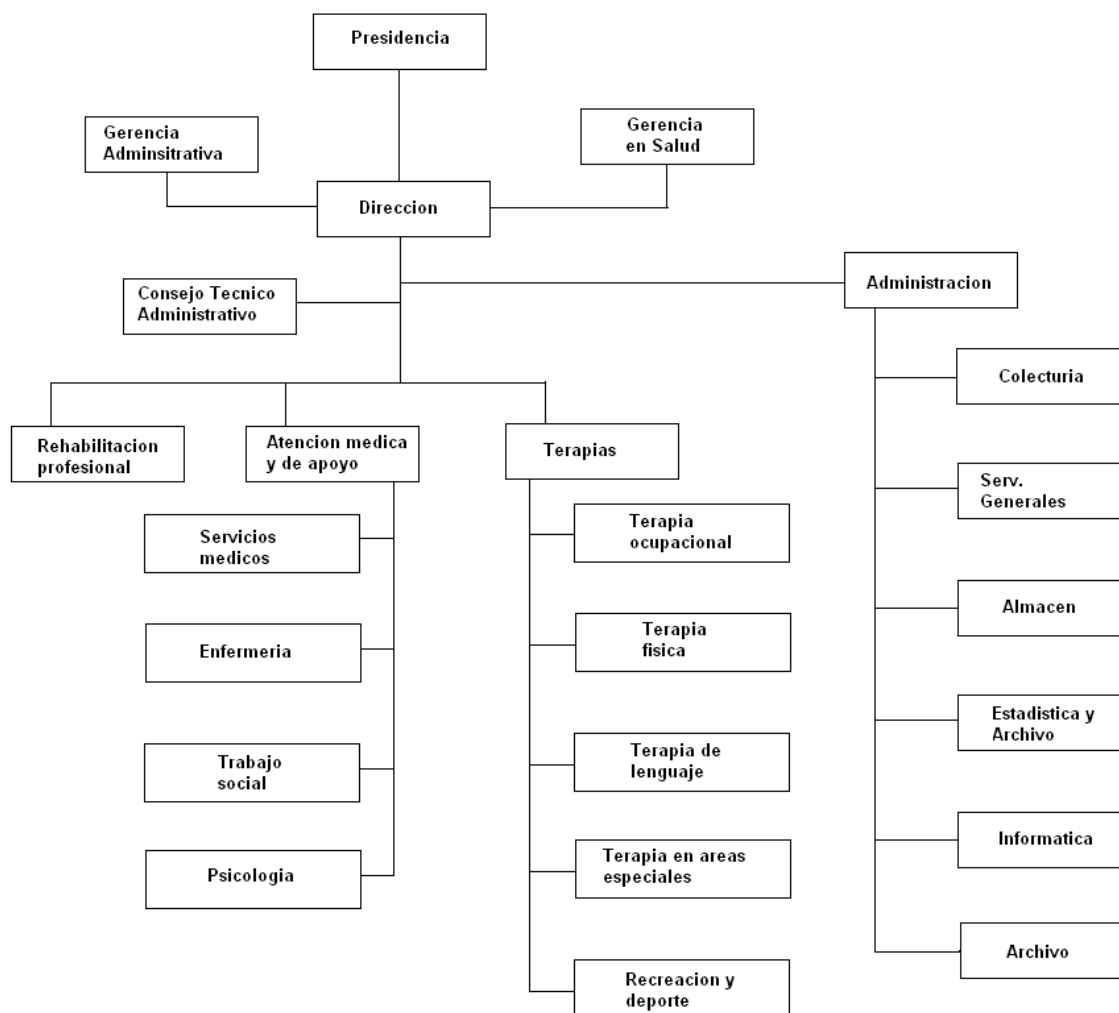
⁹⁴ Referirse a Capítulo 4. Numeral 4.2.1. Normas Mexicanas del CENETEC (Tipo de Unidad según el nivel de atención).

A. Estadísticas de servicios prestados⁹⁵.

Servicios de rehabilitación	
Área	Cantidad de pacientes atendidos
I. Atención individual	32,147
Terapia física	18,631
Terapia ocupacional	6,274
Terapia de lenguaje	7,006
Educ. física adaptada	236
II. Atención grupal	36,644
Terapia física grupal	7,737
Terapia sensorial grupal	786
Educ. Física adaptada grupal	7,519
Terapia de lenguaje grupal	3,692
Total del servicio	68,791
Servicios médicos	
Fisiatría	1,386
Neurología	2,334
Ortopedia	1,082
Pediatría	1,224
Cirugía ortopédica	14
Total del servicio	6,040
Servicios de apoyo	
Psicología	4,011
Evaluación de equipo interdisciplinario	7
Audiometría	104
Trabajo social	1,593
Total del servicio	5,715

⁹⁵ Memoria de labores, ISRI, 2008.

B. Organigrama.



C. Objetivo del Centro.

Proveer, a la población del occidente del país, servicios de rehabilitación integral, por un equipo multiprofesional calificado, con la participación activa del usuario, familia y comunidad, para mejorar su calidad de vida, basados en los principios de eficiencia, eficacia y equidad.

D. Servicios que brinda el Centro.

- a) Consulta médica de Rehabilitación en las especialidades de: Neurología Infantil, Neurología de adultos, Ortopedia de niños y adultos, Pediatría y Medicina Física y de Rehabilitación.
- Terapia Física.
 - Terapia Ocupacional.
 - Terapia Multisensorial.
 - Terapia de Lenguaje.
 - Recreación y Deporte Adaptado.
 - Psicología.
 - Trabajo Social.

5.8.9. Centro de Rehabilitación Integral para la Niñez y la Adolescencia (CRINA).

En el ISRI se encuentra el Centro de rehabilitación Integral para la Niñez y la adolescencia (CRINA) que es el resultado de la fusión de tres centros: Parálisis Cerebral, Invalideces Múltiples y Educación Especial, en 2005.

Centro de tercer nivel de atención que proporciona servicios en rehabilitación integral para la niñez y la adolescencia con discapacidad, por medio de equipos de profesionales especializados y altamente capacitados, con la participación activa de los usuarios, la familia y la comunidad, basados en los principios de calidad, eficiencia, eficacia y equidad, para lograr el máximo grado de vida independiente y su plena integración biopsicosocial.

A este centro pueden acceder todos los niños que tengan edades desde recién nacidos hasta 18 años.

El CRINA se clasifica como centro de tercer nivel porque posee rehabilitación integral y educación especial para niños y adultos. El CRINA no se toma como centro de rehabilitación infantil ya que no solo presta servicio a personas que presentan discapacidad, sino que también ofrecen educación especial⁹⁶.

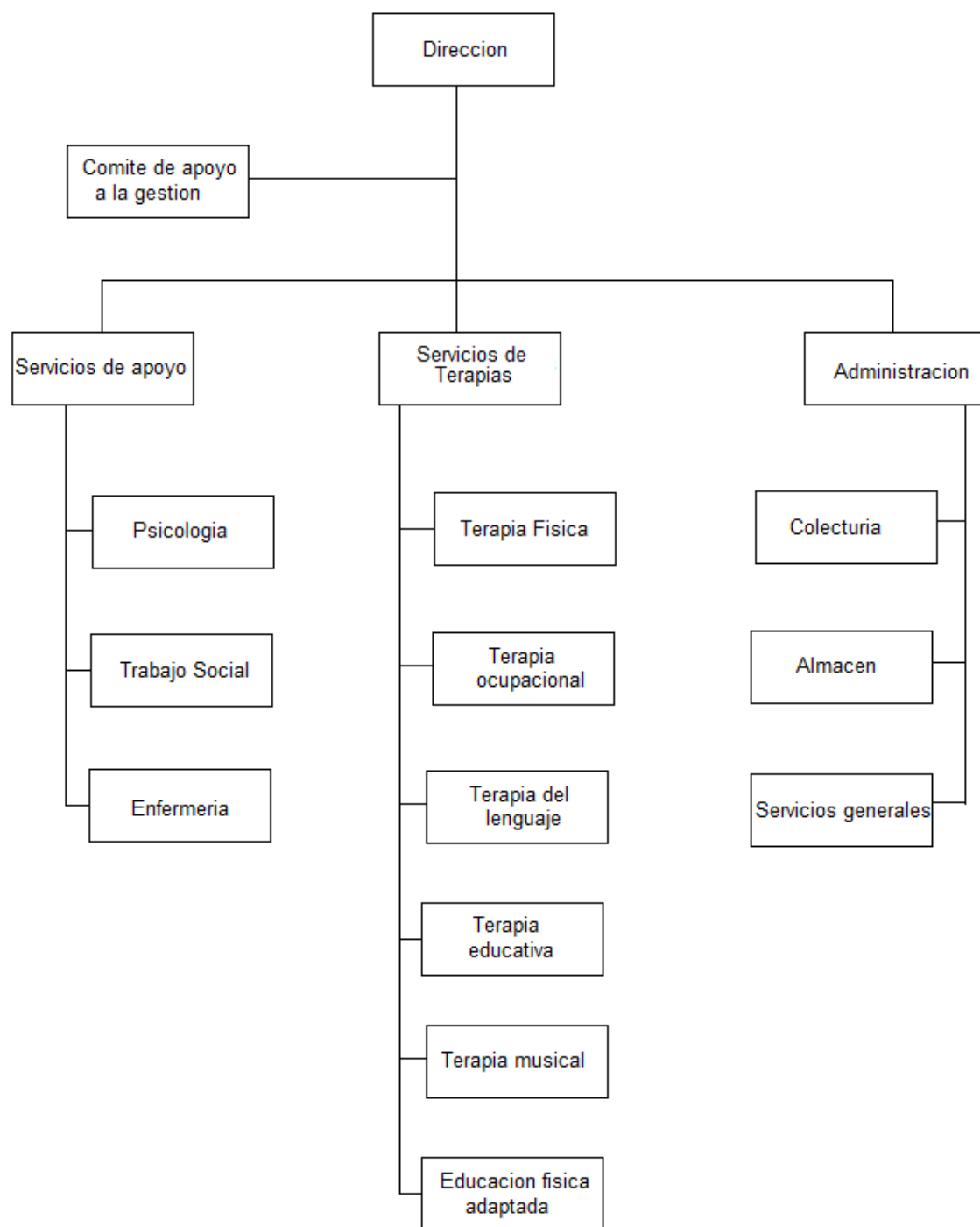
A. Estadísticas de servicios prestados⁹⁷.

Servicios de Rehabilitación	
Área	Cantidad de pacientes atendidos
I. Atención individual	117,481
Terapia física	33,612
Terapia ocupacional	13,639
Terapia del lenguaje	26,822
Terapia educativa	38,093
Educ. Física Adaptada	5,315
II. Atención grupal	55,878
Terapia física grupal	2,552
Terapia Educativa grupal	18,875
Terapia musical grupal	18,234
Educ. física adaptada grupal	9,845
Terapia de lenguaje grupal	6,372
Total general atenciones	173,359

⁹⁶ Referirse a Capítulo 4. Numeral 4.2.1. Normas Mexicanas del CENETEC (Tipo de Unidad según el nivel de atención).

⁹⁷ Memoria de labores, ISRI, 2008.

B. Organigrama.



C. Objetivo del Centro.

Proporcionar servicios de rehabilitación integral a la niñez y adolescencia con discapacidad por medio de equipos de profesionales especializados y altamente capacitados, con la participación activa de los usuarios, padres de familia y la comunidad, basados en los principios de calidad, eficiencia, eficacia y equidad, para lograr el máximo grado de independencia y su plena integración biopsicosocial.

D. Servicios que brinda del Centro.

- a) Áreas técnicas: terapia física, terapia ocupacional, terapia de lenguaje, terapia educativa, terapia musical, terapia del deporte adaptado.
- b) Áreas de apoyo: Psicología y trabajo social.

Tomando en cuenta todos los centros del ISRI, como una sola institución; esta se puede clasificar de tercer nivel, ya que da servicios de rehabilitación física, rehabilitación social y educación especial. Si se analiza cada uno de los centros del ISRI, se constata de que el CALE, Aparato Locomotor, Asilo de ancianos, Centro de atención para ciegos, CRIO, CRIOR poseen rehabilitación integral ya que prestan servicios de rehabilitación física y social, siendo estos centros de atención de segundo nivel. El CRINA lo clasifican como centro de tercer nivel⁹⁸.

⁹⁸ Referirse a Capítulo 4. Numeral 4.2.1. Normas Mexicanas del CENETEC (Tipo de Unidad según el nivel de atención).

CAPITULO 6: ANALISIS DE LAS FUNCIONES Y ORGANIZACION DEL ISRI.

6.1. Introducción.

El análisis a realizarse es en base a la parte administrativa del ISRI, tales como estructura organizacional, protocolos de atención, normativas técnicas, guías de atención y manual de descripción de puestos.

El ISRI cuenta con cada uno de los procesos administrativos señalados anteriormente. Siendo el presente capítulo un análisis al estudio funcionalidad de la norma técnica, guías de atención y protocolos de atención⁹⁹, realizado por el ISRI con la colaboración de la Universidad Don Bosco (UDB), en septiembre 2008, con el fin de fortalecer su divulgación y aplicación en todas sus actividades.

6.2. Estructura organizacional.

Tomando en consideración el numeral 2.6 (Estructura organizacional de los Ambientes de Medicina Física y Rehabilitación), nos especifica de manera teórica el recurso humano, aéreas físicas, áreas de acción y tratamiento de los ambientes de medicina física y rehabilitación.

Según el análisis comparativo del recurso humano básico contra el recurso humano del ISRI (ver tabla 6.1), se logra visualizar que la institución tiene una organización definida y bien identificada. Así, tal como se planteó en el capítulo 5, numeral 5.7. la Organización del ISRI está configurada por niveles jerárquicos, los cuales son:

⁹⁹ *Estudio de funcionalidad de la norma técnica, guías de atención y protocolos de atención del ISRI. Tabulación y evaluación de resultados de encuesta. San Salvador, 19 de Septiembre de 2008.*

- a) Nivel de Dirección. Se encuentra ubicado en la más alta jerarquía de la Estructura Organizativa del ISRI, ejerciendo funciones de Dirección, está conformada por la Junta Directiva y la Presidencia.
- b) Nivel Asesor. Son las Unidades que ejercen funciones de asesoría y coordinación. Entre ellas se encuentran: Planificación, Auditoría Interna, Asesoría Jurídica, Comunicaciones y el Consejo Técnico Consultivo.
- c) Nivel Gerencial. Está integrado por la Gerencia Administrativa y en Salud y por las Direcciones de los Centros.
- d) Nivel Operativo. Está integrado por los administradores de los centros, jefes, el personal técnico, administrativo y de apoyo.

La autoridad máxima del ISRI reside en la Junta Directiva integrada por nueve Directores propietarios y ocho suplentes, que son nombrados por el Presidente del ISRI, de acuerdo a la experiencia de cada uno de ellos.

La Junta Directiva tiene las atribuciones de nombrar o contratar, suspender y remover con causa justificada al Gerente en Salud, Gerente Administrativo y Asesor Jurídico, a propuesta del Presidente del Instituto, nombrar y remover al Auditor Externo y fijarle sus emolumentos, y al Auditor Interno de acuerdo a disposiciones legales sobre la materia.

Al Presidente le corresponde ejercer la representación legal del ISRI, así como la vigilancia de la marcha eficiente del mismo, debiendo comunicar a las Gerencias Administrativas y en Salud las observaciones e instrucciones que estime conveniente.

La administración del ISRI, está a cargo del Gerente Administrativo, quien en coordinación con el Gerente en Salud, supervisan las unidades operativas en sus respectivas áreas.

Los Centros que conforman el ISRI, están a cargo de un Director, quien es el responsable del buen funcionamiento tanto en el aspecto de salud como administrativo. El personal adscrito a cada unidad, tendrá como jefe inmediato superior al jefe de la misma.

Cada uno de los Centros del Interior del país, tienen estrecha relación con el ISRI, ya que en cuanto a la jerarquía de mando, éstos dependen directamente de sus disposiciones.

Siendo el ISRI la institución rectora de todos los centros, interviene en las actividades de los mismos con el cumplimiento de objetivos y políticas que se logran con la ayuda mutua entre los usuarios y el personal de la institución.

Cada dependencia cuenta con un organigrama bien estructurado, por lo que los objetivos y políticas planteadas por la institución se están logrando a grandes pasos, ya que su único fin como institución es llevar a todas las personas discapacitadas a una reincorporación social. Sus metas y logros los realizan con eficiente organización administrativa, personal técnico y médico¹⁰⁰.

El Instituto Salvadoreño de Rehabilitación de Inválidos como institución al servicio de la población con discapacidad a través de 9 centros de atención y representación en las tres zonas del país; brinda sus servicios en función de su misión y visión institucional, lo cual demanda un conjunto de reglas y procedimientos estandarizados que permitan garantizar un modelo de atención sistematizado y de calidad en cada uno de sus establecimientos. Es así como justifica la existencia y necesidad de su norma técnica, guías de atención y

¹⁰⁰ Tesis. “PLAN MAESTRO PARA EL DESARROLLO FÍSICOESPACIAL DEL INSTITUTO SALVADOREÑO DE REHABILITACIÓN DE INVÁLIDOS (ISRI)”. Ana María Garciaguirre Flores. Universidad Nacional de El Salvador. 2003.

protocolos de atención que constituyen el pilar fundamental como instrumento y guía de prestación de servicios.

Recurso humano básico (teórico)	Recurso humano del ISRI
Jefe del Ambiente de Medicina de Rehabilitación	Director del Centro Jefatura de área
Técnico en Rehabilitación	Personal técnico
Terapeuta del lenguaje	Atención por trastornos del lenguaje y audición
Terapeuta ocupacional	Terapeutas ocupacionales
Fisioterapeuta	Fisioterapeutas
Psicólogo	Atención medica y de apoyo: enfermería, servicios médicos, trabajo social, psicología,
Enfermera	
Trabajador social	
Secretaria	Secretarias
	Odontología

Tabla 6.1. Análisis comparativo del recurso humano básico contra el recurso humano del ISRI

El ISRI cuenta con 9 centros especializados, mencionados en el capítulo 5, los cuales cubren las diferentes necesidades de la población salvadoreña con discapacidades físicas. Es así como en la tabla 6.2, 6.3 y 6.4 se logra visualizar la comparación de las áreas básicas y áreas de tratamiento, señaladas en el capítulo 2.4.1. (Funciones de las áreas de Medicina Física y Rehabilitación) y el ISRI se logra visualizar el cumplimiento de lo mencionado.

Áreas básicas	Áreas del ISRI
Ortesis y prótesis	Taller de prótesis auditivas, ortopedia técnica
Fonoaudiología	Terapia del lenguaje
Psicología clínica	Psicología
Terapia ocupacional	Terapia ocupacional. Rehabilitación profesional.
Fisiatría	Fisioterapia a niños, adultos y adultos mayores (rehabilitación geriátrica).
Biomecánica	
Electromiografía	
Helioterapia	

Talasoterapia	
Electroterapia	
Mecanoterapia	
Hidroterapia	
Termoterapia	
Servicios auxiliares de diagnóstico y tratamiento	Servicios auxiliares y tratamiento (laboratorio clínico, entre otros)
	centro de rehabilitación para ciegos
	Medicina general
	Oftalmología
	Odontología
	Neurología
	Neurocirugía
	Unidad de lesiones y afecciones medulares

Tabla 6.2 Comparación de las áreas básicas de Medicina Física y Rehabilitación con el ISRI.

Áreas de acción y tratamiento	Áreas de acción y tratamiento del ISRI.
Amputados	Centro de Audición y Lenguaje, centro de rehabilitación para ciegos, centro del aparato locomotor, centro de rehabilitación profesional, centro de atención a ancianos, unidad de consulta externa y clínica geriátrica, centro de rehabilitación integral para la niñez y la adolescencia.
Lesionados medulares	
Grandes quemaduras	
Politraumatizados	
Traumatismos cráneo encefálicos	
Enfermedades neurológicas invalidantes (AVE, Esclerosis múltiple, etc.).	
Enfermedades Cardiovasculares	
Enfermedad Metabólica	
Geriatría	
Dolor crónico de distintas causas	
Enfermedades neurológicas	
Patologías músculo esqueléticas	

Tabla 6.3 Comparación de áreas de acción y tratamiento, con el ISRI.

Instituto Nacional de Rehabilitación de México (Tercer Nivel)	Instituto Nacional de Rehabilitación Pedro Aguirre Cerda de Chile (Segundo Nivel)	Instituto Especializado de Rehabilitación “Dra. Adriana Rebaza Flores” del Perú. (Alto Nivel)	Hospital Nacional Dr. Juan José Fernández “Zacamil” (Segundo Nivel)	Unidad de Medicina Física y Rehabilitación del Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS) (Tercer Nivel)	Instituto Salvadoreño de Rehabilitación de Inválidos (ISRI) (Tercer Nivel)
Servicio de atención a niños, jóvenes, adultos y tercera edad.	Destinado a proporcionar atención integral a personas con discapacidad física menores de 25 años.	Servicio de atención a niños, jóvenes, adultos y tercera edad.	Servicio de atención a adultos y tercera edad.	Presta sus servicios a los derechos habientes que cotizan con el ISSS	Servicio de atención a niños, jóvenes, adultos y tercera edad.
Organización					
Dirección general	Director	Dirección general	Director	Director	Presidencia
Dirección medica	Subdirección administrativa	Dirección ejecutiva de investigación, docencia y rehabilitación integral en funciones mentales	Subdirector medico	Subdirector medico	Gerencia medica y de servicios de rehabilitación
Dirección quirúrgica	Subdirección medica	Dirección ejecutiva de investigación, docencia y rehabilitación integral en funciones motoras.	Subdirector de servicios de apoyo		Gerencia administrativa
Dirección de enseñanza	Taller ortopédico	Dirección ejecutiva de investigación, docencia y atención en ayuda al diagnóstico y tratamiento.	Subdirector de administración	Dirección de administración	Dirección de centro
Dirección de administración		Dirección ejecutiva de investigación, docencia en prevención de riesgos y promoción de la salud.			Servicios médicos y de apoyo

		Departamento de enfermería			Servicio de terapias		
Especialidades							
Audiología	Fonoaudiología	Funciones motoras	Medicina de rehabilitación	Terapia del lenguaje	Centro de Audición y Lenguaje “Tomas Regalado González”, CALE.		
Foniatría							
Patología del lenguaje							
Ortopedia	Ortopedia			Medicina de rehabilitación	Centro del Aparato Locomotor.		
Medicina de rehabilitación							
Anestesiología							
Medicina del deporte	Medicina del deporte			Medicina del deporte			
Oftalmología					Centro de Rehabilitación para Ciegos “Eugenia Dueña”		
Servicios auxiliares de diagnostico y tratamiento	Servicios auxiliares de diagnostico y tratamiento	Servicios auxiliares de diagnostico y tratamiento			Servicios auxiliares de diagnostico y tratamiento		
Otorrinolaringología	Terapia ocupacional	Funciones mentales		Medicina de rehabilitación	Terapia ocupacional	Centro de Rehabilitación Profesional.	
						Fisiatría	Fisiatría
					Pediatría	Pediatría	
					Neurocirugía infantil	Odontología	Odontología
					Ortodoncia		
	Odontopediatría					Psicología	
						Medicina general	Medicina general
					Educación especial	Educación especial	
						Centro de Atención a ancianos “Sara Zaldívar”	
						Unidad de	

					Consulta Externa y Clínica Geriátrica.
--	--	--	--	--	--

Tabla 6.4 Comparación de áreas de Medicina Física y Rehabilitación de Modelos Nacionales e Internacionales con el ISRI¹⁰¹.

6.3. Protocolos de Atención.¹⁰²

Se define su concepto estableciendo que: protocolo es un conjunto de normas y procedimientos útiles en la ejecución de determinado proceso.

Se debe realizar un enfoque terapéutico o tener su base en la valoración e interpretación de los problemas de cada paciente. En base a lo anterior, el grupo tratante de cada paciente, debe seleccionar aquellas alternativas de tratamiento que garanticen una recuperación funcional en el menor tiempo posible, por lo que ha sido necesario unificar criterios de evaluación y tratamiento.

El ISRI crea los protocolos de Atención del ISRI, los cuales son programas terapéuticos establecidos que contribuyen a la recuperación de los pacientes, logrando el mayor grado de independencia funcional para contribuir con ello al proceso de rehabilitación integral. Lo mencionado anteriormente, debido a que el ISRI considera que las alternativas terapéuticas deben ser reorientadas y actualizadas para fortalecer los programas de rehabilitación; además es necesario estandarizar y normalizar los criterios de evaluación y tratamiento de pacientes, proporcionando calidad de atención al usuario.

¹⁰¹ El instituto Nacional de Rehabilitación "Pedro Aguirre Cerda" de Chile es clasificado como nivel 2, aun así se agrego al cuadro comparativo, ya que lo único que le falta para poder estar a la altura de las otras instituciones desarrollarse en educación especial. Por lo que se considera que es una buena fuente de comparación.

¹⁰² Protocolos de Atención. Instituto Salvadoreño de Rehabilitación de Inválidos. 1999.

Hay un protocolo para cada patología tratada en el ISRI, en estos se plasman los aspectos más importantes como definición de patología, evaluación del paciente, recurso humano y materiales necesarios para su atención y los parámetros a elegir para el tratamiento adecuado del paciente y poder lograr la meta propuesta. Los protocolos existentes se muestran a continuación:

- Protocolo de atención de hemiplejía,
- Protocolo de atención para personas con artritis y enfermedades del tejido conectivo,
- Protocolo de tratamiento del niño con retraso psicomotor,
- Protocolo de atención para pacientes con lesión medular,
- Protocolo de tratamiento de afasias,
- Protocolo de desarrollo de habilidades promotoras en usuarios con dificultades en la alimentación,
- Protocolo de retraso en la adquisición y desarrollo del lenguaje,
- Protocolo de atención de parálisis cerebral,
- Protocolo de tratamiento para pacientes con diagnóstico de lumbalgia,
- Protocolo de dislalia y
- Protocolo para pacientes con trauma del esqueleto apendicular).

Estos tienen el fin de ser evaluados cada dos años luego de ser ejecutados. Sin embargo, están siendo analizados actualmente, habiendo sido ejecutados en el año 1999.

Los jefes de cada servicio, junto con el apoyo del Presidente de cada centro de atención, son los responsables de darlos a conocer y dar seguimiento del cumplimiento de estos, con el objeto de alcanzar los objetivos trazados inicialmente, los cuales en su conjunto, son: Unificar y actualizar los criterios plasmados en los protocolos dentro de diferentes centros del ISRI, fortaleciendo

el lado sano, restaurando funciones, así como previniendo complicaciones y limitaciones. Logrando con ello alcanzar independencia en actividades de la vida diaria, participación social y familiar.

Sin embargo en el estudio de funcionalidad¹⁰³, se logra observar que no se conocen los protocolos, tanto por personal médico, terapistas, administrativo y de apoyo; se tienden a confundir con el termino protocolos de procedimientos clínicos¹⁰⁴; dejando de utilizarlos y desaprovechando todas los beneficios que pueden proporcionar. Dicho estudio llego a la conclusión de generar un mejor enfoque por parte de cada jefe de servicio, incentivando a su personal por su correcta aplicación; logrando así que se implementen en todos los centros de atención del ISRI y reflejándose en una mejora de la calidad del servicio.

6.4. Normativa técnica.

Se define su concepto estableciendo que: norma es un ordenamiento imperativo de acción que persigue un fin determinado con la característica de ser rígido en su aplicación y que puede traducirse en un enunciado técnico que a través de parámetros cuantitativos y/o cualitativos sirve de guía para la acción.

Las Normas Técnicas constituyen el marco básico que establece el ISRI, para todas sus unidades organizativas y su personal.

¹⁰³ “Estudio de funcionalidad de la Norma Técnica, Guías de Atención y Protocolos de Atención del ISRI. Tabulación y evaluación de resultados de encuesta”. Dra. Patricia Tovar de Canizáles; Lcda. Coralia de Vigil; Ing. Karina Lucía Flores Figueroa. Septiembre 2008.

¹⁰⁴Protocolos de procedimientos clínicos, son descripciones de pasos que se realizan en un centro médico o de terapia para atender a los pacientes como llenado de solicitudes, procesos para su admisión al centro, entre otros.

Según el estudio de funcionalidad¹⁰⁵, dichas normas son conocidas por una pequeña cantidad de trabajadores, el sector de médicos de la mayoría de centros demostró ser los menos conocedores de la Norma, siendo los de Consulta Externa y Geriatría los que menos la conocen; en algunos casos solo se tiene conocimiento de su existencia, por lo cual en su gran mayoría no son aplicadas correctamente y de manera diaria; lo anterior debido a que se coincide, entre las personas encuestadas, que no son claras¹⁰⁶, pero coincidiendo, aun así, en que es de suma importancia su aplicación. Dicho estudio recomienda revisar en jornadas de reuniones la Normativa Técnica para evaluar de manera más directa su funcionalidad y así poder renovarla.

6.5. Guías de Atención¹⁰⁷

Se define su concepto estableciendo que: guía es un documento que dirige y establece los datos e información referente a determinada actividad o proceso, orientando de esa manera su ejecución.

Las Guías se elaboraron por medio de un proceso de consulta multi e interdisciplinario; el cual, incluyó a la mayoría de profesionales de los Centros de Atención y Unidades de Servicios del Instituto. Los criterios utilizados fueron abordaje de afecciones y discapacidades prioritarias más frecuentes en un enfoque de atención por:

¹⁰⁵ “Estudio de funcionalidad de la Norma Técnica, Guías de Atención y Protocolos de Atención del ISRI. Tabulación y evaluación de resultados de encuesta”. Dra. Patricia Tovar de Canizáles; Lcda. Coralia de Vigil; Ing. Karina Lucía Flores Figueroa. Septiembre 2008.

¹⁰⁶ Sin embargo en el estudio se llegó a la conclusión que no son claras (debido a la falta de conocimientos de la norma).

¹⁰⁷ Anexo 8.

- a) Evolución de vida: niños, niñas y adolescentes, adultos mayores (Rehabilitación del Sistema Nervioso Central, Discapacidades intelectuales, síndrome Down)
- b) Por disfunción o discapacidad específica (Rehabilitación de discapacidades visuales-ciegos y baja visión), discapacidad de la comunicación
- c) Por atención de centros específicos: Rehabilitación profesional, atención de consulta externa y geriátrica, centro de atención de ancianos “Sara Zaldívar”

Las Guías en su contenido presentan información general de la discapacidad, disfunción, síndromes o afecciones (causas, manifestaciones y limitaciones), el comportamiento y pronóstico, los procedimientos de la evaluación diagnóstica de las disfunciones y discapacidades, los criterios de ingreso al proceso de Rehabilitación, el plan de intervenciones médicas y de cada terapia específica. Incluye además, el monitoreo y evaluación de las intervenciones, los criterios de egreso de los usuarios, el plan de seguimiento extrainstitucional con las orientaciones de los cuidados generales y la capacitación para su reinserción socio-laboral.

Mediante las guías de atención y todo lo mencionado anteriormente, se pretende sistematizar, estandarizar y regular los procesos de atención y procedimientos médicos/terapéuticos que orienten la toma de decisiones y práctica profesional, así como que las intervenciones en rehabilitación sean oportunas, eficientes y eficaces, logrando el fin de mejorar la calidad de la atención de los usuarios en los servicios del ISRI.

Según el estudio de funcionalidad¹⁰⁸, las guías son conocidas por una gran cantidad de personas, estos consideran que la existencia de éstas mejora su desempeño. Sin embargo no son aplicadas en su totalidad diariamente, ya que coinciden en que deben sometidas a revisión cada cierto tiempo, y actualizadas, de acuerdo al momento.

¹⁰⁸ “Estudio de funcionalidad de la Norma Técnica, Guías de Atención y Protocolos de Atención del ISRI. Tabulación y evaluación de resultados de encuesta”. Dra. Patricia Tovar de Canizáles; Lcda. Coralia de Vigil; Ing. Karina Lucía Flores Figueroa. Septiembre 2008.

CAPITULO 7. ANALISIS DE LAS TECNOLOGIAS MEDICAS Y DEL DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DEL ISRI.

7.1. Introducción.

El ISRI posee y utiliza una infraestructura y un equipamiento con diferentes grados de complejidad, dependiendo su especialidad en atención. Con el fin de asegurar que los servicios brindados por los diferentes centros sean eficientes, es necesario poseer un sistema de conservación o mantenimiento acorde a las necesidades.

El departamento de mantenimiento debe ser consistente con los recursos, las necesidades, y con la política de salud de la Institución.

El siguiente capítulo muestra un análisis del Departamento de Mantenimiento, en el cual se plantean mejoras para poder brindar mayor calidad en los servicios.

7.2. Tecnología médica y el departamento de mantenimiento del ISRI.

El proceso de modernización y desarrollo Institucional del ISRI, tiene como propósito promover la accesibilidad y el mejoramiento de la calidad de los servicios para la atención de la población con discapacidad. El instituto a través de sus Centros Especializados, es responsable de la provisión de servicios de rehabilitación en un entorno seguro y accesible, los cuales pueden ser brindados a través de un modelo de atención que permita un abordaje integral e integrador y multi e interdisciplinario, que favorezca la atención oportuna con eficiencia, eficacia, equidad, calidad y calidez, para lograr la rehabilitación e independencia y mejorar su calidad de vida.

Con el objeto de conocer a fondo el estado del departamento de mantenimiento, necesidades y brindar posibles soluciones apegadas a los problemas encontrados, se realizó una encuesta al jefe del departamento de mantenimiento y técnicos, y a los jefes de cada una de las áreas que conforman la institución¹⁰⁹. En donde todos consideran el mismo inconveniente en común: ninguno de sus equipos tienen mantenimiento preventivo desde hace más de un año, por parte del personal de la institución. Así mismo, el personal de mantenimiento de la Institución no posee el conocimiento ni el entrenamiento adecuado para desempeñar tales funciones. Cuando un equipo deja de funcionar, los que dan el mantenimiento correctivo son dos técnicos electricistas que forman parte del departamento de mantenimiento y el jefe de área de atención para niños que es electricista, y en otras ocasiones se asumen contratos de mantenimiento con las empresas suministrantes.

7.2.1. Informe de la situación actual de la tecnología médica del ISRI.

Se realizaron una serie de visitas al ISRI para ver el funcionamiento, estado físico y ambiente en que operan los equipos para luego hacer la evaluación del estado de las tecnologías médicas¹¹⁰. Entre los puntos que se pueden hacer notas se encuentran:

- En los centros del CAL, CRINA, Asilo de ancianos y consulta, el ambiente en que se encuentran los equipos es el adecuado. Las paredes pisos, puertas y techos se encuentran en buenas condiciones. Poseen toma corrientes aterrizados y aire acondicionado para áreas que lo necesitan.
- Los usuarios tienen conocimiento del equipo y le dan buen trato, ya que dicen ser conscientes de que a el Instituto no le asignan suficientes recursos para mantener funcionando y en optimas condiciones el equipo.

¹⁰⁹ Ver anexo 10.

¹¹⁰ Ver capítulo 8

- El Instituto no posee un área de mantenimiento de tecnologías medicas, porque además de que no le dan mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos médicos, no poseen archivos donde se registran todos los datos técnicos de los equipos, repuestos que se pueden adquirir, fecha de puesta en marcha, precio de repuestos y compra de equipo, todo lo que se le ha realizado al equipo y otros datos que conforman la hoja de vida del equipo y que son importantes para hacer la evaluación de estos.
- Actualmente el ISRI no posee un grupo o comité que planifique para evaluar la mejor opción de compra de tecnología médica¹¹¹, siendo el MSPAS los que hacen la compra de estos.

Sin embargo, la falta de recursos económicos, resulta ser el mayor inconveniente del instituto, es difícil renovar muchos equipos, los cuales no funcionan, o no funcionan el 100%, así como implementar acciones de mantenimiento que alarguen la vida de los equipos.

7.3. Manual de descripción de puestos de trabajo del ISRI¹¹².

En el “Manual de descripción de puestos de trabajo del ISRI”, se encuentran detalladas las funciones para cada uno de los puestos que ocupan las personas que laboran en el Instituto.

En el área de mantenimiento, la cual está directamente involucrada con el mejoramiento en el servicio y vida útil de la tecnología médica, y según el manual de mantenimiento, existe detalle de funciones y perfil para el jefe del departamento de mantenimiento. Al igual, el manual, presenta información para técnico de servicio I y técnico de servicio II. Sin reconocer supervisiones para las

¹¹¹ Ver propuesta realizada en capítulo 8.

¹¹² Anexo 9.

áreas generales que dividen el departamento de mantenimiento¹¹³. La creación de puestos de supervisores sumamente importante, ya que son los encargados de coordinar cada área, haciendo más especializada las funciones de los técnicos de mantenimiento y demás personal.

El área actual de mantenimiento se encuentra conformada de la siguiente manera:

- Jefe de mantenimiento
- 1 Albañil
- 1 Fontanero
- 1 Obra de banco
- 1 Carpintero
- 2 electricistas
- 1 Auxiliar eléctrico

Donde las personas que conforman el servicio no poseen la formación adecuada, ni información para poder desempeñar sus funciones.

Con la idea de implementar mejoras en el área de mantenimiento se propone la creación del puesto de trabajo de:

- Jefe de Departamento de Mantenimiento. El cual debe involucrarse de manera protagónica en el quehacer de la institución, asumiendo su respectivo rol en los aspectos siguientes: Mantenimiento y reparación de la infraestructura física, equipos e instalaciones; Operación de plantas suministradoras de fluidos y energéticos; Adiestramiento a los usuarios

¹¹³ *Tópicos introductorios para la jefatura de mantenimiento. Proyecto de Mantenimiento Hospitalario GTZ/MSPAS.1999*

(operadores de equipos); Asesoría técnica a la dirección en lo relacionado al mantenimiento y adquisición de equipos.

Según el manual de descripción de puestos de trabajos del ISRI, las funciones y el perfil de la persona que ocupe el cargo de jefe de departamento de mantenimiento puede ser un técnico en ingenierías afines¹¹⁴. Sin embargo por la magnitud de la institución y de la complejidad en tecnologías que se va adquiriendo, es recomendable hacer modificaciones al perfil.

- Supervisores de mantenimiento. No es considerado dentro del manual de descripción de puestos de trabajo del ISRI¹¹⁵, por lo que deberá ser uno para cada área dentro del departamento de mantenimiento. Tales áreas son: Sección de equipo médico (el área a estudiar en el presente manual), Equipo básico, y Planta física y mobiliario¹¹⁶.
- Técnico de Mantenimiento II (dirigido a sección de equipo medico). Según el manual de descripción de puestos de trabajos del ISRI, las funciones y el perfil de la persona que ocupe este cargo, se considera necesario tener el titulo de técnico en ingeniería electrónica. Dando a entender la importancia de la especialización; sin embargo, por los avances de las tecnologías y la separación de áreas del departamento de mantenimiento, se hace propuestas de mejora al perfil de trabajo.
- Técnico de Mantenimiento I (dirigido a sección equipo básico y planta física). Según el manual de descripción de puestos de trabajos del ISRI, las funciones y el perfil de la persona que ocupe este cargo, se considera necesario haber cursado hasta noveno grado. Sin embargo, por los avances

¹¹⁴ Ver anexo 9.

¹¹⁵ Idem.

¹¹⁶ Tópicos introductorios para la jefatura de mantenimiento. Proyecto de Mantenimiento Hospitalario GTZ/MSPAS.1999

de las tecnologías y la separación de áreas del departamento de mantenimiento, se hacen propuesta de mejora al perfil de trabajo.

- Personal polivalente. No es considerado dentro del manual de descripción de puestos de trabajo del ISRI, sin embargo, se considera necesaria la creación del puesto de trabajo, con el objeto de ayudar en pequeñas reparaciones, instalaciones eléctricas, fontanería, etc.

Las áreas que conformarán el Departamento de Mantenimiento serán:

- Sección de equipo médico Tiene como función mantener en buen estado, brindar mantenimiento y soporte el equipo médico especializado en la institución.
- Sección de equipo básico. Tiene como función mantener en buen estado y brindar mantenimiento equipo general, tal como aire acondicionado, planta eléctrica, cisterna, calderas, lavandería y cocina.
- Sección de planta física y mobiliario. Tiene como función mantener la planta física de la institución en condiciones ambientales y de seguridad que permitan el desarrollo de las actividades. Debe responder con la oportuna asesoría y con la eficaz prestación de los servicios de albañilería, plomería, carpintería, soldadura, pintura, jardinería, celaduría, transporte y electricidad.

Estas secciones deben contar con la infraestructura, equipos, y el personal calificado para realizar:

- MPP¹¹⁷ y MC¹¹⁸ de equipo de mediana y baja tecnología.
- MPP de instalaciones, redes e infraestructura

¹¹⁷ *Mantenimiento Preventivo Planificado.*

¹¹⁸ *Mantenimiento Correctivo.*

- Supervisión a terceros, es decir a empresas externas que proporcionan los servicios de mantenimiento preventivo y/o correctivo.
- Planificación y administración del Mantenimiento.
- Capacitación a operadores de equipos.

Es recomendable que el Departamento de Mantenimiento esté bajo la jerarquía de la División de Servicios Generales (se encuentra identificada dentro del organigrama actual del ISRI). Servicios Generales, a su vez depende de la Dirección Administrativa (tal como se mira en la figura 7.1).

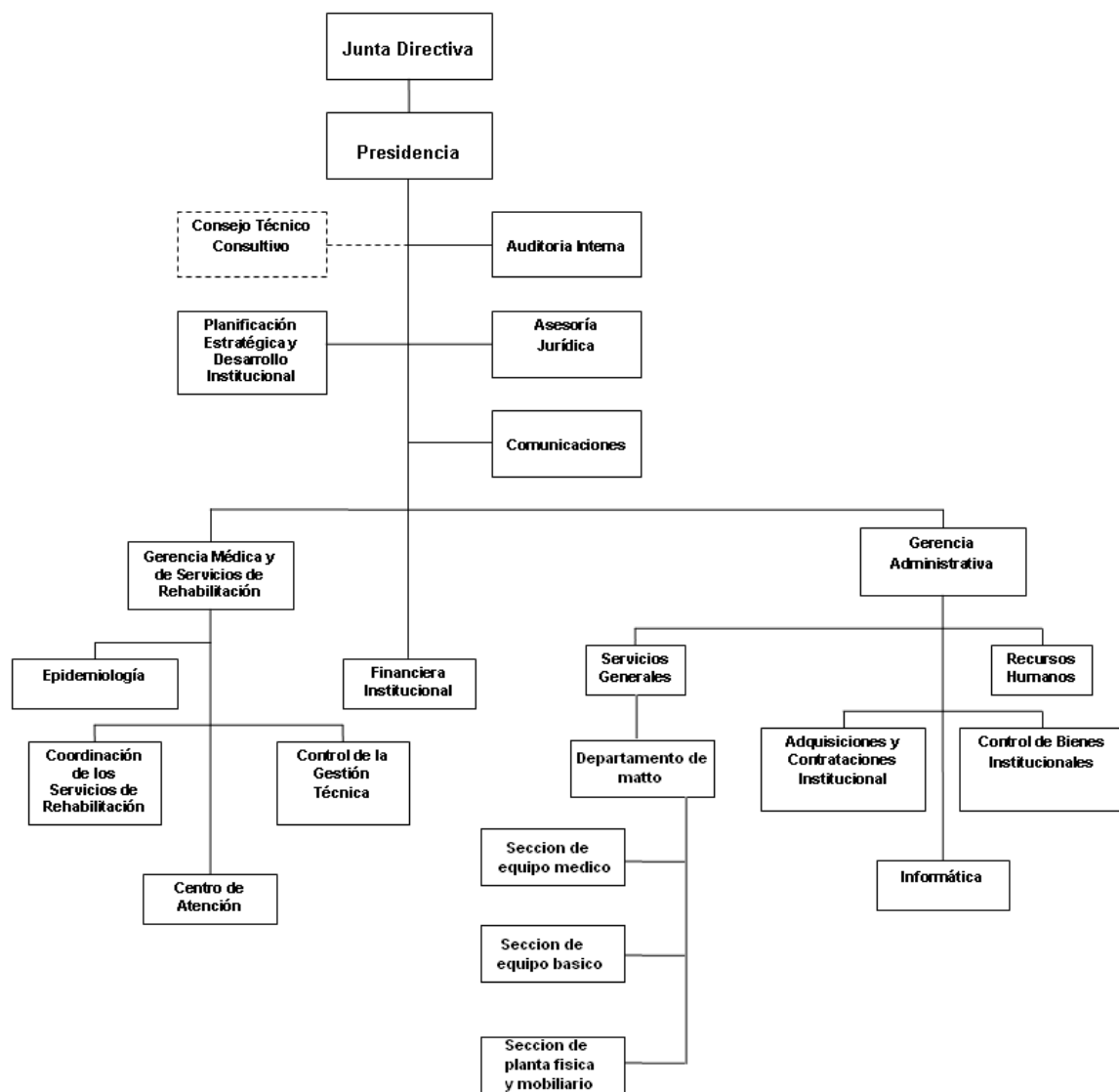


Figura 7.1. Organigrama recomendado con modificaciones en el departamento de mantenimiento.

De las 9 dependencias que conforman el ISRI, el Centro del Aparato Locomotor tiene el servicio de encamados hombres y encamados mujeres, con una capacidad de 30 camas por cada uno¹¹⁹. La Organización Mundial de la Salud (OMS) expresa que el departamento de Mantenimiento de cualquier hospital con capacidad instalada mayor de 50 camas tenga como jefe a un profesional con

¹¹⁹ Tesis. "PLAN MAESTRO PARA EL DESARROLLO FÍSICOESPACIAL DEL INSTITUTO SALVADOREÑO DE REHABILITACIÓN DE INVÁLIDOS (ISRI)". Ana María Garciaguirre Flores. Universidad Nacional de El Salvador. 2003.

grado académico de ingeniero que en nuestro caso debe serlo en la especialidad de Biomédica, Eléctrica, Civil o de otra rama afín con la ingeniería hospitalaria. La persona que ostente el cargo de jefe además, debe ejercer liderazgo y tener capacidad para coordinar, asesorar y supervisar la ejecución de los programas, así mismo de gestionar y mantener un buen control de los recursos a su disposición.

7.4. Propuesta de funciones específicas de cada puesto de trabajo en el Departamento de Mantenimiento.

Tomando en consideración el numeral 6.2 y tabla 6.1 (Estructura organizacional), se observa que de manera administrativa el ISRI tiene una organización definida y bien especificada.; siendo el punto débil el área de mantenimiento, donde no se presenta la organización requerida para solventar las necesidades de mantenimiento de la Institución.

El manual de puestos documenta la información ordenada y específica sobre la ubicación, descripción de las funciones, responsabilidades, condiciones de trabajo y características que subsisten en cada puesto, para desempeñarlo de la mejor manera.

El manual de puestos es una herramienta indispensable en el proceso de reclutamiento y selección con el objeto de que la persona que se incorpore al servicio de la institución resulte ser idónea a la misma, y que responda a las necesidades que la institución enfrenta en la atención de las demandas sociales planteadas por la ciudadanía.

Se pretende ofrecer una visión de la institución y de los puestos, precisar las aéreas de responsabilidad y competencia de cada unidad, orientadas estas a la

consecución de los objetivos, evitando la duplicidad de funciones que repercuten en el uso indebido de recursos.

7.4.1. Objetivos:

- Precisar las funciones y relaciones de cada unidad.
- Establecer una descripción clara y concisa del puesto para que el trabajador tenga una visión oportuna y objetiva de sus funciones.
- Determinar los perfiles de puestos, conforme a las funciones obtenidas en el formato de descripción de los mismos.
- Adecuar las políticas de selección del personal, inducción al puesto y capacitación de personal.
- Mejorar la funcionalidad de las actividades y orientación de personal de nuevo ingreso, facilitando su incorporación al puesto asignado.

7.4.2. Descripción de puestos.

A. Jefe de Departamento de Mantenimiento.

A.1. Descripción del puesto de trabajo.

Coordinar las diferentes rutinas de mantenimiento preventivo y correctivo de equipo e infraestructura, demandadas por las diferentes dependencias del Instituto.

A.2. Tareas principales.

- Elaborar en conjunto con el personal subalterno y con base en las metas y objetivos fijados, el Plan Anual Operativo del Departamento.

- Elaborar el programa anual de Mantenimiento Preventivo Planificado.
- Planificar, organizar y supervisar el programa de capacitaciones internas para técnicos de Mantenimiento y operadores de equipos, y participar como instructor cuando sea requerido.
- Elaborar el presupuesto anual del Departamento.
- Coordinar y calendarizar periódicamente, con base en a prioridades, el mantenimiento correctivo y las otras actividades a realizar por las tres secciones del Departamento.
- Planificar, coordinar y supervisar la realización de microproyectos de construcción, remodelación y/o ampliación de las instalaciones y edificaciones del hospital.
- Asesorar al comité de adjudicaciones ó a la Dirección del ISRI en los procesos de adquisición o reemplazo de equipos, servicios de mantenimiento y de cualquier suministro que tengan incidencia en las actividades del departamento.
- Realizar estudios de investigación tendientes a mejorar los procesos operativos y optimizar el funcionamiento de sistemas y equipos hospitalarios.
- Autorizar o aprobar el trámite de asuntos oficiales de su competencia, tales como: requisición de insumos, órdenes de trabajo, permisos del personal, etc.
- Mantener actualizados los archivos y expedientes técnicos de los equipos con fines de elaboración de estadísticos e informes de interés para las autoridades del hospital.
- Apoyar en el adiestramiento de personal nuevo.
- Comunicar con efectividad, vertical y horizontalmente, los avances y resultados de sus tareas. Mantener retroalimentado a su jefe inmediato.
- Apoyar el desarrollo y mejora académica, técnica y personal de los subordinados.
- Constatar y verificar que la calidad de los servicios prestados superen o al menos llenen sus expectativas, para contribuir activamente desde su puesto de trabajo con hacer efectivo el ciclo del servicio

- Controlar la adecuada utilización de los recursos (herramientas, equipos, materiales, repuestos, etc.) asignados al Departamento.
- Vigilar y supervisar el cumplimiento del programa de MPP a cargo del personal subalterno
- Dar seguimiento a las órdenes de trabajo en ejecución.
- Supervisar de forma directa o por medio de sus subalternos, los trabajos de mantenimiento preventivo, correctivo ó de instalación realizados bajo contratación con terceros.
- Cumplir y hacer cumplir el Reglamento Interno de trabajo.
- Vigilar que el personal subalterno dé estricto cumplimiento a las normas de seguridad e higiene ocupacional.
- Evaluar periódicamente el desempeño del personal subalterno para efectos de promociones y ascensos.
- Cumplir y velar porque se cumplan nuestra Misión, Visión y Valores organizacionales.
- Mantener debidamente informado a su jefe inmediato de las acciones realizadas y por realizar.
- Efectuar periódicamente reuniones con el personal subalterno.
- Solicitar a la Administración, con base al presupuesto del Departamento, la adquisición de servicios, materiales, repuestos, herramientas y todo lo indispensable para el cumplimiento del plan Anual Operativo.
- Mantener estrecha comunicación con las jefaturas de las otras subdivisiones de las áreas médicas y administrativas de la institución.

A.3. Perfil del puesto.

- Educación formal
 - Ingeniero Ingeniería Eléctrica, Electrónica, Biomédica, Mecánica o egresado.

- Educación no formal
 - Curso sobre seguridad industrial
 - Seminarios sobre relaciones humanas
 - Conocimientos de Bioseguridad
 - Conocimientos de administración en salud
 - Amplio conocimiento en manejo de sistemas operativos
 - Manejo intermedio del idioma ingles
- Experiencia laboral previa
 - Dos años en áreas afines
- Habilidades y destrezas
 - Capacidad de trabajo en equipo
 - Capacidad de administración de recursos humanos
 - Iniciativa y creatividad
 - Capacidad de gestión y negociación
 - Capacidad de respuesta ante necesidades emergentes
- Otros requisitos
 - Buenas relaciones interpersonales.
 - Ética profesional
 - Lealtad y confidencialidad.
- Edad Mínima:
 - 25 años.

B. Supervisor de Mantenimiento de Equipo Médico

B.1. Descripción del puesto de trabajo.

Elaborar planes, organizar, dirigir y controlar lo relacionado al mantenimiento emergente, correctivo y preventivo de las diferentes áreas de salud, en lo concerniente a todos los equipos médicos a nivel nacional.

B.2. Tareas principales.

- Participar en la elaboración de los programas preventivos y correctivos del instituto
- Elaborar presupuesto de los trabajos a ejecutar
- Informar sobre avance de los trabajos asignados
- Evaluar al personal a su cargo
- Diseñar programas de mantenimiento preventivo, correctivo, predictivo y ejecutarlos.
- Supervisar y recibir a satisfacción el mantenimiento realizado.
- Monitorear toda labor de mantenimiento que se realiza a los equipos.
- Gestionar la adquisición de repuestos para las reparaciones a realizar con personal propio.
- Coordinar con los supervisores y técnicos la prioridad del mantenimiento.
- Formular Plan Anual de Trabajo y Presupuesto Anual de la Sección.
- Planificar y desarrollar capacitación de usuarios / operadores del equipo biomédico.
- Efectuar control y actualización del inventario de equipos biomédicos, realizado por personal propio, en coordinación con los Centros de Atención y otras áreas del Instituto.

B.3. Perfil del puesto.

- Educación formal
 - Ingeniero Electricista, Electrónico o Biomédico
- Educación no formal
 - Curso sobre seguridad industrial
 - Seminarios sobre relaciones humanas
 - Conocimientos de Bioseguridad
 - Amplio conocimiento en manejo de sistemas operativos
 - Conocimiento de mantenimiento, reparación e instalación de equipos médicos.
 - Conocimiento de Inglés a nivel básico.
- Experiencia laboral previa
 - Dos años en áreas afines
- Habilidades y destrezas
 - Capacidad de trabajo en equipo
 - Capacidad de administración de recursos humanos
 - Iniciativa y creatividad
 - Capacidad de gestión y negociación
 - Capacidad de respuesta ante necesidades emergentes
- Otros requisitos
 - Buenas relaciones interpersonales.
 - Ética profesional
 - Lealtad y confidencialidad.
- Edad Mínima:

- 25 años.

C. Supervisor de Mantenimiento de Equipo Básico.

C.1. Descripción general del puesto.

Elaborar planes, organizar, dirigir y controlar lo relacionado al mantenimiento emergente, correctivo y preventivo de las diferentes áreas de salud, en lo concerniente a los equipos básicos.

C.2. Tareas principales.

- Participar en la elaboración de los programas preventivos y correctivos del instituto.
- Elaborar presupuesto de los trabajos a ejecutar
- Informar sobre avance de los trabajos asignados
- Evaluar al personal a su cargo
- Diseñar programas de mantenimiento preventivo, correctivo, predictivo y ejecutarlos.
- Supervisar y recibir a satisfacción el mantenimiento realizado.
- Monitorear toda labor de mantenimiento que se realiza a los equipos.
- Gestionar la adquisición de repuestos para las reparaciones a realizar con personal propio.
- Coordinar con los supervisores y técnicos la prioridad del mantenimiento.
- Formular Plan Anual de Trabajo y Presupuesto Anual de la Sección.
- Efectuar control y actualización del inventario de equipos biomédicos, realizado por personal propio, en coordinación con los Centros de Atención y otras áreas del Instituto.

C.3. Perfil del puesto.

- Educación formal.
 - Egresado en Ingeniería Eléctrica, Electrónica o Biomédica.

- Educación no formal
 - Curso sobre seguridad industrial
 - Seminarios sobre relaciones humanas
 - Conocimientos de Bioseguridad
 - Amplio conocimiento en manejo de sistemas operativos
 - Conocimiento de mantenimiento, reparación e instalación de equipos médicos.
 - Conocimiento de Inglés a nivel básico.

- Experiencia laboral previa
 - Dos años en áreas afines

- Habilidades y destrezas
 - Capacidad de trabajo en equipo
 - Capacidad de administración de recursos humanos
 - Iniciativa y creatividad
 - Capacidad de gestión y negociación
 - Capacidad de respuesta ante necesidades emergentes

- Otros requisitos
 - Buenas relaciones interpersonales.
 - Ética profesional
 - Lealtad y confidencialidad.

- Edad Mínima:
 - 25 años.

D. Supervisor de mantenimiento de Planta Física y Mobiliario.

D.1. Descripción general del puesto:

Elaborar planes, organizar, dirigir y controlar lo relacionado al mantenimiento emergente, correctivo y preventivo de las diferentes áreas de salud, en lo concerniente a planta física y mobiliario..

D.2. Tareas principales.

- Participar en la elaboración de los programas preventivos y correctivos del instituto
- Elaborar presupuesto de los trabajo a ejecutar
- Informar sobre avance de los trabajos asignados
- Evaluar al personal a su cargo
- Diseñar programas de mantenimiento preventivo, correctivo, predictivo y ejecutarlos.
- Supervisar y recibir a satisfacción el mantenimiento realizado.
- Monitorear toda labor de mantenimiento que se realiza a los equipos.
- Gestionar la adquisición de repuestos para las reparaciones a realizar con personal propio.
- Coordinar con los supervisores y técnicos la prioridad del mantenimiento.
- Formular Plan Anual de Trabajo y Presupuesto Anual de la Sección.
- Efectuar control y actualización del inventario de equipos biomédicos, realizado por personal propio, en coordinación con los Centros de Atención y otras áreas del Instituto.

D.3. Perfil del puesto.

- Educación formal.
 - Egresado en Ingeniería Eléctrica, Electrónica o Biomédica.
- Educación no formal
 - Curso sobre seguridad industrial
 - Seminarios sobre relaciones humanas
 - Conocimientos de Bioseguridad
 - Amplio conocimiento en manejo de sistemas operativos
 - Conocimiento de mantenimiento, reparación e instalación de equipos médicos.
 - Conocimiento de Inglés a nivel básico.
- Experiencia laboral previa
 - Dos años en áreas afines
- Habilidades y destrezas
 - Capacidad de trabajo en equipo
 - Capacidad de administración de recursos humanos
 - Iniciativa y creatividad
 - Capacidad de gestión y negociación
 - Capacidad de respuesta ante necesidades emergentes
- Otros requisitos
 - Buenas relaciones interpersonales.
 - Ética profesional
 - Lealtad y confidencialidad.

- Edad Mínima:
 - 25 años.

E. Técnico de Mantenimiento II (dirigido a sección equipo médico)

E.1. Descripción general del puesto:

Efectuar los procedimientos correspondientes a las instalaciones eléctricas o mecánicas, así como al mantenimiento preventivo y/o correctivo del equipo o maquinaria utilizada, debe elaborar un reporte diario de las órdenes de trabajo realizadas.

E.2. Tareas principales.

- Participar en la elaboración de los programas preventivos y correctivos del instituto con equipo medico
- Informar sobre avance de los trabajos asignados
- Desarrollar e implementar rutinas de mantenimiento preventivo, correctivo y contingencial en las áreas de equipo biomédico de diagnóstico, tratamiento, soporte de vida y servicios de apoyo ubicados en la dependencia.
- Evaluar y diagnosticar fallas en las instalaciones y equipos biomédicos para proceder a su reparación o realizar las gestiones necesarias.
- Solicitar repuestos y accesorios para el desarrollo de las diferentes rutinas de mantenimiento.
- Capacitar a los usuarios de los equipos en el correcto uso de los mismos y las rutinas de mantenimiento que como usuario les corresponde.
- Evaluar a los equipos por uso y tiempo y disponibilidad de repuestos en el mercado.
- Coordinar y supervisar a empresa externas en el momento que ejecutan el servicio de mantenimiento que tienen contrato con el Instituto.

- Apoyar a las áreas clínicas en el análisis de los datos de equipos de diagnóstico.

E.3. Perfil del puesto.

- Educación formal necesaria
 - Técnico en Ingeniería Eléctrica, Electrónica o Biomédica.
- Educación no formal
 - Conocimientos en el área a ocupar (equipo medico)
 - Conocimientos de Bioseguridad
 - Conocimientos en manejo de sistemas operativos
 - Conocimiento de mantenimiento, reparación e instalación de equipos médicos.
 - Conocimiento de Inglés a nivel básico.
 - Cursos sobre reparación de equipo biomédico
 - Conocimientos básicos de seguridad industrial
 - Conocimientos básicos sobre uso del equipo de rehabilitación
- Experiencia laboral previa
 - Un año en el área.
- Conocimientos necesarios
 - Conocimientos necesarios de seguridad industrial
- Habilidades y destrezas
 - Capacidad en manejo de herramientas y equipos
 - Iniciativa y creatividad
 - Capacidad para trabajar en equipo

- Capacidad de respuesta ante necesidades emergentes
- Otros requisitos
 - Ética profesional
 - Buenas relaciones interpersonales
- Edad Mínima:
 - 20 años.

F. Técnico de Mantenimiento I. (dirigido a sección equipo básico y planta física).

F.1. Descripción general del puesto:

Efectuar los procedimientos correspondientes a las instalaciones eléctricas o mecánicas, así como al mantenimiento preventivo y/o correctivo del equipo o maquinaria utilizada, debe elaborar un reporte diario de las órdenes de trabajo realizadas.

F.2. Tareas principales.

- Participar en la elaboración de los programas preventivos y correctivos de equipo básico y planta física del instituto.
- Informar sobre avance de los trabajos asignados
- Evaluar y diagnosticar fallas en las instalaciones y equipos biomédicos para proceder a su reparación o realizar las gestiones necesarias.
- Solicitar repuestos y accesorios para el desarrollo de las diferentes rutinas de mantenimiento.
- Capacitar a los usuarios de los equipos en el correcto uso de los mismos y las rutinas de mantenimiento que como usuario les corresponde.

- Evaluar a los equipos por uso y tiempo y disponibilidad de repuestos en el mercado.
- Coordinar y supervisar a empresa externas en el momento que ejecutan el servicio de mantenimiento que tienen contrato con el Instituto.
- Apoyar a las áreas clínicas en el análisis de los datos de equipos de diagnóstico.
- Elaborar instalaciones eléctricas de baja tensión y proporcionarles el mantenimiento preventivo y correctivo correspondiente.
- Evaluar el estado de las instalaciones eléctricas, a fin de corregir posibles fallos.
- Revisar equipos tales como: bomba de agua potable, bomba de succión, compresores de aire comprimido, entre otros.
- Elaborar informe de las actividades o trabajos efectuados.
- Realizar revisiones a todo el mobiliario y equipo, a fin de proporcionar el mantenimiento preventivo y correctivo necesario.
- Reparar el equipo dañado, correspondiente a mecánica general, mobiliario, entre otros.
- Verificar el funcionamiento del equipo de cocina, purificadores de agua y calderas, a fin de proporcionar el mantenimiento preventivo correspondiente.
- Controlar el consumo de diesel en la cisterna.
- Colaborar con cualquier otra actividad, que la jefatura inmediata le delegue.

F.3. Perfil del puesto.

- Educación formal necesaria
 - Bachiller industrial. Con conocimientos básicos electricidad Industrial Máquinas y Automatismos Eléctricos, Hidráulica y Neumática, Electrónica, Electrónica de Potencia y Regulación, y Autómatas Programables.

- Educación no formal
 - Conocimientos en el área a ocupar
 - Conocimientos de Bioseguridad
 - Conocimientos en manejo de sistemas operativos
 - Conocimiento de Inglés a nivel básico.
- Experiencia laboral previa
 - Un año en el área.
- Conocimientos necesarios
 - Conocimientos necesarios de seguridad industrial
- Habilidades y destrezas
 - Capacidad en manejo de herramientas y equipos
 - Iniciativa y creatividad
 - Capacidad para trabajar en equipo
 - Capacidad de respuesta ante necesidades emergentes
- Otros requisitos
 - Ética profesional
 - Buenas relaciones interpersonales
- Edad Mínima:
 - 18 años.

G. Personal polivalente

G.1. Descripción general del puesto:

Realizar procedimientos de pequeñas reparaciones, instalaciones eléctricas, fontanería, carpintería, pintura, a solicitud de las diferentes dependencias.

G.2. Tareas principales.

- Instalar cielo falso.
- Instalar chapas para escritorios, archiveros de metal puertas de madera y vidrio.
- Instalar accesorios de fontanería.
- Instalar ventanas y muebles (closet) de madera y metal.
- Realizar instalaciones eléctricas sencillas
- Pintar en unidades médicas y clínicas comunales.
- Colaborar en otras actividades en la sección.

G.3. Perfil del puesto.

- Educación formal necesaria.
 - Noveno grado de educación básica.
- Educación no formal
 - Conocimientos en el área a ocupar
- Experiencia laboral previa.
 - No indispensable.

- Conocimientos necesarios.
- Habilidades y destrezas
 - Capacidad en manejo de herramientas y equipos
 - Iniciativa y creatividad
 - Capacidad para trabajar en equipo
 - Capacidad de respuesta ante necesidades emergentes
- Otros requisitos
 - Ética profesional
 - Buenas relaciones interpersonales
- Edad Mínima:
 - 18 años.

7.5. Identificación de los elementos

El Departamento de Mantenimiento de un hospital realiza diversas funciones, las cuales se encuentran incorporadas en un programa de Mantenimiento, que de manera general se pueden dividir en:

- Funciones operativas (mantenimiento preventivo y correctivo a equipo médico, equipo básico, planta física y mobiliario; rutinas de revisión, capacitación, renovación o adecuación de instalaciones, control de calidad de la tecnología y enseñanza),
- Funciones administrativas (programación de mantenimientos, inventario, altas y bajas de equipo,
- Funciones de investigación y desarrollo (desarrollo tecnológico, adaptación de tecnología, investigación aplicada).

No se espera que el ISRI realice todas las funciones mencionadas, por lo que el Departamento de Mantenimiento debe identificar y delimitar sus funciones. Dentro de las limitantes que pueden existir es el presupuesto anual destinado al departamento¹²⁰, el nivel de complejidad de las tecnologías y el nivel de especialización del personal.

Inicialmente se debe identificar y delimitar las funciones, que se desean realizar en el ISRI, en el servicio de mantenimiento, las cuales de manera general se dividen en:

a) Sección Equipo medico

¹²⁰ El presupuesto anual , para repuestos y mantenimientos, del departamento de mantenimiento es de \$1,000.00. Por lo que desde el momento que se pretenda mejorar el departamento, se deberá estar dispuestos a incrementarlo. Este valor tendrá relación directa con el pago de salarios de su personal, el equipamiento de herramientas necesarias, repuestos y con los contratos de servicio adquiridos anualmente. Considerando el número de personal que debería tener el departamento, según capítulo 10, el departamento de mantenimiento debería tener un presupuesto anual de, aproximadamente, \$80,711.18. Ver anexo 11

- Mantenimiento preventivo a equipo médico.
- Mantenimiento correctivo a equipo médico.
- Rutinas de revisión o inspección.
- Capacitación interna (personal del Departamento de Ingeniería Biomédica) y externa (médicos, enfermeras).
- Recepción, instalación y entrega de equipo nuevo.

b) Sección Equipo básico.

- Mantenimiento preventivo a aires acondicionados, planta eléctrica, cisternas, calderas, equipo de lavandería y cocina.
- Mantenimiento correctivo a aires acondicionados, planta eléctrica, cisternas, calderas, equipo de lavandería y cocina.
- Renovación o adecuación de instalaciones: (eléctrica, gases medicinales, agua, aire).
- Recepción, instalación y entrega de equipo nuevo.

c) Sección de planta física y mobiliario

- Mantenimiento preventivo de planta física.
- Mantenimiento correctivo de planta física.

Algunos de los formatos que se pueden desarrollar en el Departamento de Mantenimiento son:

- Orden de trabajo¹²¹: se registra cada servicio realizado, ya sea programado o solicitado en cada área del Instituto y contiene información general del área, equipo, tipo de servicio y solución efectuada.

¹²¹ Ver anexo 12.

- Seguridad eléctrica: se anotan las condiciones eléctricas del equipo cuando se realiza la prueba de seguridad eléctrica durante un mantenimiento preventivo.

La determinación del nivel de seguridad eléctrica del ISRI se puede realizar a partir del “Diagrama de flujo para definir si se requiere un Tablero de Aislamiento para Hospital”¹²², el cual, según la complejidad de las tecnologías medicas y los servicios proporcionados por el ISRI, debe ser un sistema eléctrico aterrizado, es decir una instalación Convencional.

- Rutina de revisión: se registran las condiciones generales del equipo durante una revisión simple de sus funciones dentro del área en la que está asignado. También conocida como rutinas de mantenimiento preventivo, con las cuales no cuenta el ISRI.
- Inventario: se lleva el registro del equipo médico con que cuenta el hospital, incluyendo localización, marca, modelo, serie, accesorios, etc. Realizado por el ISRI a través de los “Lineamientos para el registro, codificación, control y levantamiento de los inventarios del ISRI”¹²³.

7.6. Componentes básicos de un programa de mantenimiento

Los componentes básicos que según ECRI¹²⁴ debe contener un programa de mantenimiento del equipo son:

- a. Inventario completo del equipo
- b. Sistema de etiquetado del equipo con su respectivo número de identificación
- c. Centro de documentación técnica

¹²² Square D, Schneider Electric. Anexo 13.

¹²³ San Salvador, Abril de 2008.

¹²⁴ EMERGENCY CARE RESEARCH INSTITUTE

d. Expediente del equipo

7.6.1. Inventario completo del equipo

Un inventario en su forma más simple, es un documento, lista o relación ordenada y valorada de los bienes y demás cosas pertenecientes a una persona, comunidad o empresa, en este caso a un establecimiento de salud.

El ISRI dispone de un inventario institucional, a través de la colaboración de la Universidad Don Bosco, del equipo médico (ver tabla 7.1) que se encuentra en funciones operativas. Así, con este se pretende mantener un control administrativo y contable, control técnico en el cual pueda detallarse el movimiento de todos los equipos al servicio de la institución (ingresos, traslados internos y externos, material de baja, etc.) tanto fijo como móvil.

El inventario técnico debe presentar aspectos específicos como marca, modelo, serie, servicio/departamento y ambiente/unidad en el cual se encuentra funcionando, año de fabricación, año de instalación y precio¹²⁵, que sirven para la identificación del mismo; también se incluyen datos técnicos que abordan características propias de cada equipo, estableciendo de esta forma la diferencia entre los diferentes formatos.

Además cada uno de los formatos presenta un apartado referente a los datos del fabricante, suministrante y representante del país, datos muy importantes sobre todo para la gestión de los servicios y la compra de repuestos. La existencia de

¹²⁵ Lo cual dependerá de los lineamientos para levantamiento y registro de los inventarios. Lineamientos para el registro, codificación, control y levantamiento de los inventarios del ISRI. Abril 2008.

información técnica y el estado del equipo permite un control sobre los mismos, el cual se mejora con la posibilidad de actualización de tales registros¹²⁶.

7.7. Listado actual de equipo médico del ISRI¹²⁷.

Como se menciona en el numeral 7.6.1, el ISRI a través de la colaboración de la Universidad Don Bosco obtuvo la elaboración del listado general del equipo médico que se encuentra en funciones operativas (Ver tabla 7.1). A partir de este listado, posteriormente, se determinan las frecuencias y rutinas de mantenimientos, así como la carga de trabajo de la sección de mantenimiento de equipo médico.

¹²⁶ Proyecto de Mantenimiento Hospitalario, “Manual De Inventario Técnico”, MSPAS, 3ª Edición, Octubre de 1998.

¹²⁷ Ver Anexo 15.

DEPENDENCIA	NOMBRE DEL EQUIPO	MARCA	MODELO	No. DE SERIE	No. INVENTARIO	SERVICIO
CENTRO DE ATENCIÓN PARA ANCIANOS SARA ZALDÍVAR	Lámpara de pie quirúrgica	Castle Ligth	41	67891	0217-001	Arsenal quirúrgico
	Tensiómetro de mercurio	ESMES			0220-01-013	Estación de enfermeras sección hombres
	Tensiómetro aneroide	Mark of fitness	MF-15		sin nº de inventario	Estación de enfermeras sección hombres
	Tensiómetro aneroide	alpk2			0220-01-094	Estación de enfermeras sección señoras
	Medidor de glucosa	AccChec	advantage	8123667880	0228-01-085	Estación de enfermeras sección señoras
	Tanque para compresas calientes	SAKIA	CL-21	909198	0216-61103-01-009	Fisioterapia
	Electroestimulador	Enraf Nonius	ENDOMED 581 ID	9189	0219-01-017	Fisioterapia
	Tanque de parafina	OG Parapack	N8-41	97047E	0219-61103-01-007	Fisioterapia
	Electroestimulador	OG GIKEN	GD-205	970075	0219-61103-01-003	Fisioterapia
	Vibro-percutor	Hitachi			0219-01-016	Fisioterapia
	Lámpara de rayos infrarrojos	Nagavi	EL-100	971187	0219-61103-10-08	Fisioterapia
	Lámpara de microondas	SAKAI medical	MJI-7P	911007	0219-61103-01-002	Fisioterapia
	Espectrofotómetro	Human	Humalzzzer junior	71782	0216-61103-01-004	Laboratorio Clínico
	Microcentrifuga	Thermo	MMB	341119771	0216-61103-01-003	Laboratorio Clínico

	Microscopio	Quimis	Q-106-1	Janero 02	0216-61103-01-002	Laboratorio Clínico
	Centrifuga	Corning	Vanguars V6500	61552	0216-01-002	Laboratorio Clínico
	Agitador magnético	Quimis	Q-241		0216-01-005	Laboratorio Clínico
	Vibro-percutor	Bunn	Bunn Medavibe	01B05262	0218-61103-01004	Terapia Respiratoria
	Analizador de oxígeno	Hudson RCI	5801	10204013	0218-61103-0111	Terapia Respiratoria
	Nebulizador de 4 vías	PARI/Proneb	PAR14	PAR-025ES	0218-61103-005	Terapia Respiratoria
	Nebulizador	Thomas	1145		0218-01-004	Terapia Respiratoria
	Nebulizador	Thomas	1100		0218-01-008	Terapia Respiratoria
	Concentrador de oxígeno	AIRSEP	new life	494894	0218-61103-002	Terapia Respiratoria
	Concentrador de oxígeno	Oxicon	4LPM	412167	0218-01-006	Terapia Respiratoria
	Concentrador de oxígeno	Oxicon	4LPM	412178	0218-01-007	Terapia Respiratoria
	Aspirador	Thomas	1130		0218-02-005	Terapia Respiratoria
CENTRO DE ATENCIÓN PARA ANCIANOS SARA ZALDÍVAR	Aspirador	Thomas	1130-2		0218-01-003	Terapia Respiratoria
	Nebulizador	Thomas	1100		0218-01-011	Terapia Respiratoria
	Oxímetro de pulso	Datex omeda	Tuffsat		22180112	Terapia Respiratoria

	Esterilizador	ETC	E-138	101507-1	02-15-61103-01-001	Unidad Geriatria
	Esterilizador	SAKURA	SPA-211	93021809	0645-61103-01-04	Unidad Geriatria
CENTRO DE REHABILITACIÓN PARA CIEGOS "EUGENIA DE DUEÑAS"	Lampara cuello de ganso	brandt	41013		03-52-01-001	Medicina General
	Esterilizador	All American	25x		03-52-61103-01-001	Medicina General
	Electrocauterio	Boide	Aaron 900		03-52-61103-01-003	Medicina General
	Equipo de rayos x	panpas		pc015	03-45-61103-01-001	Odontología
	Esterilizador	wayne	S-1000	4575	03-50-61103-01-001	Odontología
	Amalgamador	caulk	vari-mix		03-45-61103-01-001	Odontología
	Amalgamador	zeinth		Z-22276	03-50-01-004	Odontología
	Lampara dental	FARO		37522	29-14-49-9	Odontología
	Unidad dental	audencol	new mix V	ETTL PLU30348	03-50-61103-01-002	Odontología
	Lampara de fotocurado	denfamerica	litex 680A	6827400	03-50-01-002	Odontología
	TENS	Enraf-Nonius	931	18685	03-52-01-002	Terapia Fisica
	TENS	Enraf-Nonius	ENS-931		03-52-02-003	Terapia Fisica
	Tensiometro	prestige medical	n 70		sin nº de invntario	Terapia Fisica
	Electroestimulador con ultrasonido terapeutico	Amrex	synchro sonic	75837	03-28-61103-01-002	Terapia Fisica
	Lampara de rayos infrarrojos	Carci	infra vermelhon	3185	sin nº de inventario	Terapia Fisica
CENTRO DEL APARATO LOCOMOTOR (CAL)	Electroestimulador	Biotens			sin nº de inventario	Chequeo medico
	Electroestimulador con corrientes diadinámicas	GIMA SPA	electrotherapy et2	40333197	04-19-01-011	Electroterapia
	Electroestimulador	AMAREX	MS3222	68226	04-1901-011	Electroterapia

	Diatermia	SAKIA	MII-7P		79912	Electroterapia
	Electroestimulador	OG GIKEN	GD-205	97004E	sin nº de inventario	Electroterapia
	Electroestimulador con corrientes diadinámicas	GIMA SPA	electroteraphy et2	400332997	04-19-6103-01-003	Electroterapia
	Tanque de parafina	DIKSON	BB	9402	0420-6103-01-003	Electroterapia
	Electroestimulador	DANTEC	Keypoint	9031 F011	04-63-61103-01-002	Electroterapia
	Diatermia	Enraf-Nonius	caraplus 970	24104	04-19-61103-01-008	Electroterapia
	Diatermia	auto-therm		78H18704	04-19-61103-01-005	Electroterapia
	Terapia por microondas	SAKIA	MJI-7P		04-19-61103-02-002	Electroterapia
	Ultrasonido terapeutico	Richmar	therasound 304		04-19-61103-02-010	Electroterapia
	Ultrasonido terapeutico	Richmar	therasound 3.4		0419-61103-03-011	Electroterapia
	Electroestimulador con ultrasonido terapeutico	Richmar	TM-pc	1302043646	0419-61103-04-012	Electroterapia
	Electroestimulador	OG GIKEN	GD-205	970056	0419-61103-02-013	Electroterapia
	Ultrasonido terapeutico	Richmar	therasound 3.4		0419-61103-03-011	Electroterapia
	Electroestimulador	OG GIKEN	GD-205	970056	0419-61103-02-004	Electroterapia
	Electroestimulador con corrientes diadinámicas	GIMA SPA	electroteraphy et2	400333197	04-19-01-001	Electroterapia
	Electroestimulador	OG GIKEN	GD-205	97005E	0419-61103-02-00	Electroterapia
	Electroestimulador con corrientes diadinámicas	GIMA SPA	electroteraphy et2	400332997	04-19-61103-01-003	Electroterapia

CENTRO DEL APARATO LOCOMOTOR (CAL)	Tanque de hidroterapia para cuerpo entero	Whitehall			sin nº de inventario	Hidroterapia
	Tanque de compresas calientes	DAKON	AN	1669	04-27-05-012	Hidroterapia
	Tanque de hidroterapia para miembro superior	DAKON	A	1450	04-27-05-013	Hidroterapia
	Tanque de hidroterapia para miembro superior	DAKON	NA	1471	04-27-03-011	Hidroterapia
	Tanque de hidroterapia para miembro superior	DAKON	NA	1619	04-27-04-012	Hidroterapia
	Tanque de hidroterapia para miembro inferior	Hydroterphy unit	HM 285D	30-76014	04-27-08-015	Hidroterapia
	Tanque de hidroterapia para miembro inferior	Whitehall			04-27-02-010	Hidroterapia
	Tanque de hidroterapia para miembro inferior	Whitehall			04-27-01-009	Hidroterapia
	Tanque de hidroterapia para miembro inferior	Whitehall			04-27-61103-01- 001	Hidroterapia
	Nebulizador	Thomas	1145		04-67-01-001	Hombres
	Esterilizador a vapor	SAKURA	SPA-211	93021807	0462-61103-01- 015	Mujeres
	Equipo de Urodinamia	LIFETECH	Sanus	37008	04-64-61103-01- 001	Mujeres
	Nebulizador	Ultralizer	U-100	97108100	04-62-61103-02- 018	Mujeres
	Nebulizador	Ultralizer	U-100	97108000	04-62-61103-01- 017	Mujeres

	Tensiometro	baumanometer		CJ5734	04-68-02-085	Mujeres
	Tensiometro	baumanometer		CJ5730	04-62-02-045	Mujeres
	Lampara de rayos infrarrojos				04-31-03-007	Neurología
	Lampara de rayos infrarrojos y UV	emedin		9711186	04-31-61103-02-006	Neurología
	Lampara de rayos infrarrojos	brant			04-31-01-005	Neurología
	Lampara de rayos infrarrojos	Dimeca Brandt			04-31-02-006	Neurología
	Lampara de rayos infrarrojos				04-31-04-008	Neurología
	Lampara de rayos infrarrojos y UV	emedin	EL200	9711185	sin nº de inventario	Neurología
	Prosesadora de películas radiográficas	AFP imagin	mini-med/90		0418-61103-01-002	Rayos x
	Equipo de Rayos X	universal	Eureka	31824	0418-61103-01-001	Rayos X
	Procesadora de películas radiográficas	AFP imagin	mini-med/90		0418-61103-01-002	Rayos X
	TENS		GF-3T		sin nº de inventario	Reumatología cubiculo 19
	TENS		GF-3T			Reumatología cubiculo 18
	TENS		GF-3T			Reumatología cubiculo 17
	Tanque de parafina	FERNOILE	paratemp			Terapia Fisica
	Traccion Cervical	SAKIA	RC-200	909196	sin nº de inventario	Terapia Fisica
	Tanque de parafina	OG GIKEN	NS-401	97045E		Terapia Fisica
	TENS		sw-1000	404374	sin nº de inventario	Terapia Fisica
CENTRO DEL	Ultrasonido	Sonicator	ME716	126C2295	04-20-01-001	Traumatologia

APARATO LOCOMOTOR (CAL)	terapéutico					
	Tanque de compresas frias	Hydrocollator	M-2	21688	04-20-011	Traumatología
	TENS		GF-3T	631726	sin nº de inventario	Traumatología
	TENS		GF-3T	404375	04-20-023	Traumatología
	Lampara de rayos infrarrojos				sin nº de inventario	Traumatología
CENTRO DE AUDICION Y LENGUAJE (CALE)	Audiometro de niño	Nagashima	S-II	732245	06-14-61103-01-005	Audiometría
	Audiometro	Beoton	BEOMAT 2033	2033DR93	06-14-61103-02-003	Audiometría
	Impedanciometro	Zodiac	901	76936	06-14-61103-01-009	Audiometría
	Audiometro de tamisaje	Madsen electronic	micromate 304	76935	06-14-61103-01-006	Audiometría
	Impedanciometro	Maico	M134	302467	06-14-61103-02-012	Audiometría
	Audiometro	Madsen electronic	orboter 922 version 2	73040	06-14-61103-01-004	Audiometría
	Audiometro	MADSEN	CE-503	76938	06-13-61103-01-002	Electrodiagnostico
	Equipo de potenciales evocados	nihon Koden	neuropack(meb 7102K)	1997-00480	06-13-61103-01-004	Electrodiagnostico
	Analizador de emisión sonora	madsen	CE-503	76938	0613-61103-01-002	Electrodiagnostico
	Esterilizador	Dabi Atlante	odontobias	059911192/MDD EL1.1	sin nº de inventario	Odontología
	Unidad de odontologia	Dabi Atlante	versa		06-07-61103-02-004	Odontología
	Amalgamador	SDI	Ultramat 2		06-07-02-012	Odontología
	Unidad de odontologia	Dabi Atlante	versa		sin nº de inventario	Odontología
	Unidad de	Josuaréz		111013 I	06-07-61103-01-	Odontología

	odontología				003	
	Equipo de rayos X dental	Dabi Atlante	spectro 70x	0018-29	06-07-61103-01-002	Odontología
	Lámpara de fotocurado	SDI	radije tipo led	28931	06-07-02-011	Odontología
	Unidad de ORL	Atmostar	CE-0124	CO-405127804	06-07-61103-02-004	ORL
	Cámara de repartición	suvag	CTIO	1312	06-40-61103-01-003	Terapia aural
	Cámara de repartición	suvag	CTIO	1169	sin nº de inventario	Terapia aural
	Cámara de repartición	suvag	CTIO	1313	06-41-61103-01-004	Terapia aural
CENTRO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL DE OCCIDENTE (CRIO)	Esterilizador	SAKURA	SPA-211	930-21808	1009-61103-01-007	Central de enfermería
	Esterilizador	EIKO medical	ES-01-36B		1009-01-002	Central de enfermería
	Tensiómetro aneroide	labtron			1012-007	Central de enfermería
	Ultrasonido terapéutico	SIEMENS	4538088	1012	1028-61103-01-002	Electroterapia
	Microtermia	ITO	PM-75	9508180049NB	1028-61103-02007	Electroterapia
	Electroestimulador	medtronic	3128		1028-61103-01-001	Electroterapia
	Diatermia	curaplus	970	28130	1028-61103-01-012	Electroterapia
	Microtermia	microwave		9508180050NB	1028-61103-01-006	Electroterapia
	Ultrasonido terapeutico	sonopuls 590	590	NR20558	1028-61103-01-010	Electroterapia
	Electroestimulador	Enraf-Nonius	ENDOMED 581 ID	0-6927	1028-61103-01-004	Electroterapia
	Ultrasonido terapeutico	Chattanooga		1159A	1028-61103-01-009	Electroterapia
	Equipo de crioterapia	Enraf-Nonius	endomed	20001	1028-61103-01-	Electroterapia

			381DC		003	
	Equipo de crioterapia	Chattanooga	Forte US	II58A	1028-61103-01-098	Electroterapia
	Equipo de crioterapia	Enraf-Nonius	ENDOMED 581 ID	NR06524	1028-61103-02-005	Electroterapia
	Equipo de crioterapia	Enraf-Nonius	sonopuls 591	20408	1028-61103-02-011	Electroterapia
	Equipo de crioterapia	Chattanooga	Forte US	1128A	1028-61103-01-008	Electroterapia
	Microtermia	ITO	PM-75	9508180049NB	1028-61103-02-007	Electroterapia
	Ultrasonido terapeutico	Chattanooga		1159A	1028-61103-02-009	Electroterapia
CENTRO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL DE OCCIDENTE (CRIO)	Audiometro de adulto	Madsen electronic	orboter 922	73039	1012-61103-01-007	Fisioterapia y pediatría
	Tanque de hidroterapia de miembros superiores	DAKON		1626	sin nº de inventario	Hidroterapia
	Tanque de hidroterapia de miembros superiores	Whitehall		C15203	1023-61103-01-001	Hidroterapia
	Tanque de hidroterapia de miembros superiores	Whitehall	JO 485	5222	sin nº de inventario	Hidroterapia
	Tanque de hidroterapia de cuerpo completo	Whitehall	L-75-M	C15204	1023-61103-01-001	Hidroterapia
	Tanque de hidroterapia para miembros superiores	Whitehall		15206	1023-61103-01-001	Hidroterapia
	Tanque de hidroterapia de miembros superiores	Whitehall	E-22-Mu	15214	1023-61103-01-001	Hidroterapia
	Tanque de hidroterapia para	ILLE.electric corp			sin nº de inventario	Hidroterapia

	miembros inferiores					
	Tanque de hidroterapia	Whitehall	E-27M	C15209	1023-61103-01-001	Hidroterapia
	Tanque de hidroterapia de cuerpo entero	Whitehall	JO-485	5222	sin nº de inventario	Hidroterapia
	Oftalmoscopio	Neits	BXα		611-61103-01-003	Neurología
	Oftalmoscopio	welch Allyn	74710		1004-01-006	Neurología
	Podoscopio				1010-06	Ortopedia
	Audiómetro				1012-005	Pediatría
	Audiometro para niños		199712	732247	1012-61103-01-003	Pediatría
	Unidad deTraccion intermitente	SAKIA	RC-200	908197	1027-61103-01-005	Terapia Fisica
	Tanque de parafina	Enraf-Nonius		10657	1035-61103-01-003	Terapia Fisica
	Tanque de compresas calientes	Hidrocollator	SS-2	11673	1035-61103-01-003	Terapia Fisica
	Electroestimulador	biomedical	EMS2000	E16750/L75	1027-04-023	Terapia Fisica
	Tanque de parafina		NS-401	97046E	1027-61103-01-003	Terapia Fisica
	Electroestimulador	biomedical life system	ems-2000 + m		1027-05-024	Terapia Fisica
	TENS	ems	SW 1000	387035	1027-07-033	Terapia Fisica
	TENS	ems	SW 1000	387038	1027-08-034	Terapia Fisica
	TENS	ems	SW 1000	387033	1027-06-032	Terapia Fisica
	TENS	ems	SW 1000	386637	1027-01-027	Terapia Fisica
	Tanque de compresas calientes	pack warmer SAKIA	CL-31	090-7102	sin nº de inventario	Terapia Fisica
	Tanque de compresas calientes	Hidrocollator	SS-2	11672	1026-61103-01-014	Terapia ocupacional

	TENS	lumiscope	SW 1000	386636	1026-02-025	Terapia ocupacional
	TENS	lumiscope	SW 1000	386638	1026-01-024	Terapia ocupacional
	TENS	lumiscope	SW 1000	386637	1027-03-029	Terapia ocupacional
	TENS	lumiscope	SW 1000	386640	1027-10-036	Terapia ocupacional
	TENS	biomedical	EMS2000	E1675/L7I	1027-03-022	Terapia ocupacional
	TENS	lumiscope	SW 1000	386633	1026-03-026	Terapia ocupacional
CENTRO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL DE OCCIDENTE (CRIO)	TENS	lumiscope	SW 1000	387036	1026-04-027	Terapia ocupacional
	Electroestimulador	biomedical life system	EMS2000 +m		1026-01-008	Terapia ocupacional
	Equipo de hidroterapia de miembros superiores	SAKIA	SPR-1160	906131	1026-61103-01-001	Terapia ocupacional
	Equipo de hidroterapia de miembros superiores	SAKIA	SPR-1161	906131	1026-61103-01-004	Terapia ocupacional
	Equipo de compresas calientes	Hidrocollator	SS-2	11672	1026-01-014	Terapia ocupacional
CENTRO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL PARA LA NIÑEZ Y LA ADOLESCENCIA (CRINA)	Tanque de compresas frias	Chattanooga	C-5	8846	0521-61103-01-022	Electroterapia
	TENS	saratoga	E-Z stim		0506-01-003	Electroterapia
	Equipo de laser terapia	Medical helia	laser med 2100	M100810207	0509-61101-01-002	Electroterapia
	Electroestimulador	OG GIKEN	GD-205	97006E	0521-61103-01-004	Electroterapia
	Ultrasonido terapeutico	medical italia	Combing D2200	M100800207	0509-61101-01-003	Electroterapia

	Tanque de compresas calientes	Chattanooga	SS-2	11110	0533-01-003	Electroterapia
	Ultrasonido de terapia	SIEMENS	Sonostat 833	1231	0521-61103-01-021	Electroterapia
	Lampara de rayos infrarrojos	BRANDT			0533-01-001	Electroterapia
	Electroestimulador	OG GIKEN	GD-205	97006E	0521-61103-01-014	Electroterapia
	Tanque de hidroterapia para miembros inferiores	ILLE.electric corp	HM 600	23-13066	05-21-01-033	Hidroterapia
	Tanque de hidroterapia para miembros superiores	DAKON		1239	0521-01-035	Hidroterapia
	Tanque de hidroterapia para cuerpo entero	SAKIA	whirlpool-5000T	1011084	0521-61103-01-010	Hidroterapia
	Tanque de hidroterapia de cuerpo entero	SAKIA	WP-5000T	F4142086	0521-61103-01-009	Hidroterapia
CENTRO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL DE ORIENTE (CRIOR)	Tensiometro de mercurio	tycos			sin nº de inventario	Central de enfermería
	Tensiometro	tycos		67819026	0728-02-004	Central de enfermería
	Lampara de rayos infrarrojos				0750-61103-01-002	Electroterapia
	Lampara de rayos infrarrojos				0744-01-003	Electroterapia
	TENS	COM-tens			0708-01-001	Electroterapia
	Ultrasonido terapeutico	Chattanooga	27804	2000	0744-61103-01-003	Electroterapia
	Diatermia				0750-61103-02-003	Electroterapia
	Ultrasonido	Chattanooga	Forte US		0751-61103-01-	Electroterapia

	terapeutico				002	
	Electroestimulador	RICH-MAR			0745-61103-01-004	Electroterapia
	Electroestimulador	RICH-MAR	RM IIIG	3956 3G	0743-61103-01-001	Electroterapia
	Diatermia	Enfaf nonus	Curaplus 970	NR27201	0751-61103-01-001	Electroterapia
	Diatermia	Enfaf nonus	Curaplus 970	NR24050	0744-61103-01-001	Electroterapia
	Electroestimulador	ME meter		31MS3631	0744-01-001	Electroterapia
	Tanque de hidroterapia de cuerpo entero	MARKET forge		8379581	sin n° de inventario	Hidroterapia
	Tanque de hidroterapia para miembros inferiores	Whitehall	JOE-15H			Hidroterapia
	Tanque de Hidroterapia	MARKET forge		02380J81	4010-16512-2	Hidroterapia
	Tanque de hidroterapia	MARKET forge		02377J81		Hidroterapia
	Tanque de hidroterapia	MARKET forge				Hidroterapia
	Traccion Cervical	SAKIA	Rehatrac Rc-200	908198	0754-61103-01-001	Mecanoterapia
CENTRO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL DE ORIENTE (CRIOR)	Lampara de rayos infrarrojos				0745-61103-01-001	Terapia Fisica
	Lampara de rayos ultravioleta			971118A	0745-61103-02-002	Terapia Fisica
	Lampara de rayos infrarrojos	SAKIA	MJI-7P	911006	0741-61103-01-001	Terapia Fisica
	TENS	Enraf-Nonius	ENS-931	18903	0747-01-003	Terapia Fisica
	Vibrador	Conair	body trainer		0753-001	Terapia Fisica

	Vibrador	health team	HT-213		0744-015	Terapia Fisica
	Vibrador	hitachi	magic ward	HV-250R	0744-014	Terapia Fisica
	Vibrador				0741-001	Terapia Fisica
	Vibrador				0746-004	Terapia Fisica
	Electroestimulador				0746-01-001	Terapia fisica
	Electroestimulador	Intelect	Legend Stim	1096	0743-61103-02-003	Terapia fisica
	Electroestimulador	EMEDIM	ENS-931		0744-01-005	Terapia fisica
	Electroestimulador	SIEMENS	Sonastar-733		0746-61103-01-001	Terapia fisica
	Electroestimulador	Medical Designs	The spectrum II		0741-01-001	Terapia fisica
	Electroestimulador	RICH-MARK	RM-111G	3951-3G	0747-61103-01-002	Terapia fisica
	Diatermia	Enraf-Nonius	Clirapplus-970	24146	0747-61103-01-001	Terapia fisica
	Ultrasonido terapeutico	SIEMENS	Sonastar-733B		0747-61103-01-003	Terapia fisica
	Ultrasonido terapeutico	GIKEN	ES-2	97276E	0741-61103-01-002	Terapia fisica
	TENS	TENS digital	GF-Tx4EMS		0741-02-004	Terapia fisica
	Nebulizador	INAVACARE	IRC1192, Enroy	99B32537	0753-02-003	Terapia respiratoria
	Nebulizador	INVACARE	IRC1192	99B32535	0753-01-002	Terapia respiratoria
	Tanque compresas calientes	Chattanooga	Hidrocallator M-2		sin n° de inventario	Termoterapia
	Tanque de parafina	SAKIA	CL-3	907103	0742-61103-01-001	Termoterapia
	Tanque de parafina	MARKET forge	PB 112	01251 E81	0742-01-002	Termoterapia
CONSULTA EXTERNA	Sierra para cortar yeso	Hitachi	tipe M1 MIHVHO	760023	0807-02-031	Consulta externa
	Sierra para cortar yeso	strypker	840 cast cuttar	601	0813-61103-02-004	Consulta externa

	Tensiometro	tycos		10982133	0806-01-003	Consulta externa
	Vibrador	Health o meter			sin nº de inventario	Consulta externa
	Nebulizador	PARI/Proneb	PRONEB 37.0101	AE11z21	0823-02-005	Consulta externa
	Nebulizador	Thomas	11308	0-000319	0823-05	Consulta externa
	Nebulizador	Thomas	1100		sin nº de inventario	Consulta externa
	Lensometro	INAMI	L-4550	205578	0818-61103-01-014	Consulta externa
	Campimetro	Inami Dco		2016 38	0815-61103-01-005	Consulta externa
	Espectrofotometro	Etertek	SP 850	850438468	0824-61103-03-003	Laboratorio clinico
	Centrifuga	BO ECO		8755	0824-61103-01-006	Laboratorio clinico
	Espectrofotometro	Human	Humalzzzer junior	6638	0824-61103-01-001	Laboratorio clinico
	Microscopio	Bristoline		880012	0824-61103-01-004	Laboratorio clinico
	Rotador	fisher	314	20200012	0824-01-001	Laboratorio clinico
	Rotador	volcon	Rototron RT10	351	sin nº de inventario	Laboratorio clinico
	Microscopio	Wesco	XSP-05	913254	0824-01-013	Laboratorio clinico
	Estufa				0823-01-006	Laboratorio clinico
	Rotador	fisher	341	20200012	0824-01-011	Laboratorio clinico
	Espectrofotometro	metertek	SP 850		0850-43-84-68	Laboratorio clinico
	Microscopio	Bristoline		880012	0824-61103-01-004	Laboratorio clinico
	Centrifuga	BO ECO		0-008755	0824-61103-01-006	Laboratorio clinico
	Espectrofotometro	Human	Humalzzzer junior	6638	0824-61103-01-001	Laboratorio clinico
	Microscopio	Wesco	XPS-05	913254	0824-01-013	Laboratorio clinico
	Rotador	volcon	rototron RT10	351	sin nº de inventario	Laboratorio clinico
CONSULTA EXTERNA	Rotador	fisher	341	20200012	0824-01-011	Laboratorio clinico
	Electrocardiografo	Burdick	EK10	5916	0818-61103-01-	Neurología-

					004	pediátrica
	Equipo de rayos X dental	Belmont	096-H	D12369	0805-61103-02-006	Odontología
	Unidad dental completa	DABI ATLANTE	CROMA		0805-61103-02-002	Odontología
	Esterilizador	Sten-Dent	200	16880	0805-61103-01-004	Odontología
	Unidad dental completa	Croma	DABI-Attante		0805-61103-01-001	Odontología
	Unidad dental completa	Dabiatante	CROMA		0805-61103-02-002	Odontología
	Lámpara de fotocurado	3M	Coringlight 2500	3017919	0805-01-003	Odontología
	Esterilizador	Steri-dent	200	16880	0805-61103-01-004	Odontología
	Equipo de rayos x dental	Belmont	096-H	D12369	0805-61103-02-006	Odontología
	Lámpara de fotocurado	3M	curinglight 2500	3017919	0805-01-003	Odontología
	Refractómetro	Inami Dco	K-1425	571958	0815-61103-02-004	Oftalmología
	Equipo para prueba visual	INAMI	VT-301R	6051055	0815-61103-02-007	Oftalmología
	Lámpara de hendidura	INAMI	L0549	205549	0815-61103-01-002	Oftalmología
	Tonómetro	INAMI	L5110	197761	0815-61103-01-015	Oftalmología
	Equipo de prueba de visión	INAMI	VT-301R	7111119	0815-61103-01-006	Oftalmología
	Cámara de fondo de ojo	NIDIK	3-DX-f	20094	08-15-61103-01-001	Oftalmología
	Lámpara de hendidura	INAMI	L0549	205549	0815-61103-01-002	Oftalmología
	Tonómetro	INAMI	L5110	197761	0815-61103-01-015	Oftalmología

	Campimetro	INAMI		2016-38	0815-61103-01-005	Oftalmología
	ensometro	INAMI	L-4550	205578	0815-61103-01-014	Oftalmología
	Equipo para prueba visual	INAMI	VT-301R	6051055	0815-61103-02-007	Oftalmología
	Refractometro	INAMI	K-1425	571958	0815-61103-02-004	Oftalmología
	Camara de fondo de ojo	nidek	3-DX-f	20094	0815-61103-01-001	Oftalmologia
	Equipo de prueba de vision	inami	VT-301R	7111119	0815-61103-01-006	Oftalmologia
	Tensiometro	tycos			0807-01-35	Pediatría
	Oximetro de pulso	Digicare	digioxi PD-930	303948	0823-61103-01-003	Terapia respiratoria
	Vibro-percutor	gratlam field	37-45-75 delux masager		0823-01-007	Terapia respiratoria
	Nebulizador	Thomas	1100	0	0916-61103-03-009	Terapia respiratoria
	Nebulizador	Thomas	11001		sin nº de inventario	Terapia respiratoria
	Vibrador	helth team			0823-09	Terapia respiratoria
	Espirometro	Minato	autospiro AS-500	0-01688	0823-61103-02-002	Terapia respiratoria
	Nebulizador	Thomas	1100		sin nº de inventario	Terapia respiratoria

Tabla 7.1. Listado de equipo en funciones operativas del ISRI

7.8. Hoja de vida de las tecnologías médicas.

Las Hojas de Vida de las tecnologías medicas garantizan un adecuado inventario de los diferentes elementos, lo cual facilitará el manejo de los mismos y su mantenimiento.

Toda hoja de vida de equipos para control de mantenimiento tiene la siguiente información:

- Ubicación, personal responsable.
- Nombre del equipo, marca, serie y número de inventario.
- Fecha de adquisición.
- Fecha de puesta en marcha.
- Duración de las garantías.
- Vida útil.
- Costo del equipo.
- Características especiales.
- Componentes del equipo.
- Características de funcionamiento.
- Listado de repuestos y proveedores.
- Historial de traslados.
- Historial de mantenimiento.
- Procedimiento para puesta a punto.
- Fechas de limpieza, inspección visual y reemplazo de piezas defectuosas.
- Personas responsables del mantenimiento y operación del equipo.
- Observaciones generales

INSTITUTO SALVADOREÑO DE REHABILITACION DE INVALIDOS Centro de Atención para Ancianos Sara Zaldívar Hoja de vida Equipo Biomédico				
Departamento/Area		Usuario responsable del equipo		Jefe de departamento
Laboratorio Clínico				
Nombre del equipo	Marca	Modelo	Serie	N de inventario
Centrifuga	Corning	Vanguars V6500	61552	0216-01-002
Fecha de Adquisición	Fecha de Puesta en Marcha		Duración de garantía	Vida útil del equipo
2001				
Características especiales			Costo del equipo	
			200	
Equipo de			Accesorios del equipo	
Diagnostico: Tratamiento:				
Características de funcionamiento				
Voltaje: 110 220 Consumo de corriente: Amps				
Conectado a: 1.-Linea de emergencia Si No 2.-Regulador 3.-UPS				
Compañía de adquisición del equipo		Contacto de garantía del equipo		
		Nombre: Teléfono: Email:		
Fecha	Departamento donde se trasladado			Responsable

Fecha	Descripción de lo realizado		Tipo de Mantenimiento	Responsable
Fecha	Repuesto reemplazado	Lugar donde se adquirió el repuesto	Responsable	Costo

INSTITUTO SALVADOREÑO DE REHABILITACION DE INVALIDOS Centro de Atención para Ancianos Sara Zaldívar Hoja de vida Equipo Biomédico				
Departamento/Área		Usuario responsable del equipo		Jefe de departamento
Laboratorio Clínico				
Nombre del equipo	Marca	Modelo	Serie	N de inventario
Agitador magnético	Quimis	Q-241		0216-01-005
Fecha de Adquisición	Fecha de Puesta en Marcha		Duración de garantía	Vida útil del equipo
21/12/2004				
Características especiales			Costo del equipo	
			297	
Equipo de			Accesorios del equipo	
Diagnostico: Tratamiento:				
Características de funcionamiento				
Voltaje: 110 220 Consumo de corriente: Amps				
Conectado a: 1.-Linea de emergencia Si No 2.-Regulador 3.-UPS				
Compañía de adquisición del equipo		Contacto de garantía del equipo		
		Nombre: Teléfono: Email:		
Fecha	Departamento donde se trasladado			Responsable

Fecha	Descripción de lo realizado		Tipo de Mantenimiento	Responsable	
Fecha	Repuesto reemplazado	Lugar donde se adquirió el repuesto	Responsable	Costo	

INSTITUTO SALVADOREÑO DE REHABILITACION DE INVALIDOS Centro de Atención para Ancianos Sara Zaldívar Hoja de vida Equipo Biomédico				
Departamento/Área		Usuario responsable del equipo		Jefe de departamento
Terapia Respiratoria				
Nombre del equipo	Marca	Modelo	Serie	N de inventario
Vibro-percutor	Bunn	Bunn Medavibe	01B05262	0218-61103-01004
Fecha de Adquisición	Fecha de Puesta en Marcha		Duración de garantía	Vida útil del equipo
Características especiales			Costo del equipo	
Equipo de			Accesorios del equipo	
Diagnostico: Tratamiento:				
Características de funcionamiento				
Voltaje: 110 220 Consumo de corriente: Amps				
Conectado a: 1.-Linea de emergencia Si No 2.-Regulador 3.-UPS				
Compañía de adquisición del equipo		Contacto de garantía del equipo		
		Nombre: Teléfono: Email:		
Fecha	Departamento donde se trasladado			Responsable

Fecha	Descripción de lo realizado		Tipo de Mantenimiento	Responsable	
Fecha	Repuesto reemplazado	Lugar donde se adquirió el repuesto	Responsable	Costo	

INSTITUTO SALVADOREÑO DE REHABILITACION DE INVALIDOS Centro de Atención para Ancianos Sara Zaldívar Hoja de vida Equipo Biomédico				
Departamento/Área		Usuario responsable del equipo		Jefe de departamento
Terapia Respiratoria				
Nombre del equipo	Marca	Modelo	Serie	N de inventario
Analizador de oxigeno	Hudson RCI	5801	10204013	0218-61103-0111
Fecha de Adquisición	Fecha de Puesta en Marcha	Duración de garantía		Vida útil del equipo
Características especiales			Costo del equipo	
Equipo de			Accesorios del equipo	
Diagnostico: Tratamiento:				
Características de funcionamiento				
Voltaje: 110 220 Consumo de corriente: Amps				
Conectado a: 1.-Linea de emergencia Si No 2.-Regulador 3.-UPS				
Compañía de adquisicion del equipo		Contacto de garantía del equipo		
		Nombre: Teléfono: Email:		
Fecha	Departamento donde se trasladado			Responsable

Fecha	Descripción de lo realizado		Tipo de Mantenimiento	Responsable	
Fecha	Repuesto reemplazado	Lugar donde se adquirió el repuesto	Responsable	Costo	

INSTITUTO SALVADOREÑO DE REHABILITACION DE INVALIDOS Centro de Atención para Ancianos Sara Zaldívar Hoja de vida Equipo Biomédico				
Departamento/Área		Usuario responsable del equipo		Jefe de departamento
Terapia Respiratoria				
Nombre del equipo	Marca	Modelo	Serie	N de inventario
Nebulizador de 4 vías	PARI/Proneb	PAR14	PAR-025ES	0218-61103-005
Fecha de Adquisición	Fecha de Puesta en Marcha		Duración de garantía	Vida útil del equipo
Características especiales			Costo del equipo	
Equipo de			Accesorios del equipo	
Diagnostico: Tratamiento:				
Características de funcionamiento				
Voltaje: 110 220 Consumo de corriente: Amps				
Conectado a: 1.-Linea de emergencia Si No 2.-Regulador 3.-UPS				
Compañía de adquisición del equipo		Contacto de garantía del equipo		
		Nombre: Teléfono: Email:		
Fecha	Departamento donde se trasladado			Responsable

Fecha	Descripción de lo realizado		Tipo de Mantenimiento	Responsable	
Fecha	Repuesto reemplazado	Lugar donde se adquirió el repuesto	Responsable	Costo	

INSTITUTO SALVADOREÑO DE REHABILITACION DE INVALIDOS Centro de Atención para Ancianos Sara Zaldívar Hoja de vida Equipo Biomédico				
Departamento/Área		Usuario responsable del equipo		Jefe de departamento
Terapia Respiratoria				
Nombre del equipo	Marca	Modelo	Serie	N de inventario
Nebulizador	Thomas	1145		0218-01-004
Fecha de Adquisición	Fecha de Puesta en Marcha		Duración de garantía	Vida útil del equipo
Características especiales			Costo del equipo	
			137	
Equipo de			Accesorios del equipo	
Diagnostico: Tratamiento:				
Características de funcionamiento				
Voltaje: 110 220 Consumo de corriente: Amps				
Conectado a: 1.-Linea de emergencia Si No 2.-Regulador 3.-UPS				
Compañía de adquisición del equipo		Contacto de garantía del equipo		
		Nombre: Teléfono: Email:		
Fecha	Departamento donde se trasladado			Responsable

Fecha	Descripción de lo realizado		Tipo de Mantenimiento		Responsable
Fecha	Repuesto reemplazado	Lugar donde se adquirió el repuesto		Responsable	Costo

INSTITUTO SALVADOREÑO DE REHABILITACION DE INVALIDOS Centro de Atención para Ancianos Sara Zaldívar Hoja de vida Equipo Biomédico				
Departamento/Área		Usuario responsable del equipo		Jefe de departamento
Terapia Respiratoria				
Nombre del equipo	Marca	Modelo	Serie	N de inventario
Nebulizador	Thomas	1100		0218-01-008
Fecha de Adquisición	Fecha de Puesta en Marcha	Duración de garantía		Vida útil del equipo
Características especiales		Costo del equipo		
		273.14		
Equipo de		Accesorios del equipo		
Diagnostico: Tratamiento:				
Características de funcionamiento				
Voltaje: 110 220 Consumo de corriente: Amps				
Conectado a: 1.-Linea de emergencia Si No 2.-Regulador 3.-UPS				
Compañía de adquisición del equipo		Contacto de garantía del equipo		
		Nombre: Teléfono: Email:		
Fecha	Departamento donde se trasladado			Responsable

Fecha	Descripción de lo realizado	Tipo de Mantenimiento	Responsable	
Fecha	Repuesto reemplazado	Lugar donde se adquirió el repuesto	Responsable	Costo

INSTITUTO SALVADOREÑO DE REHABILITACION DE INVALIDOS				
Centro de Atención para Ancianos Sara Zaldívar				
Hoja de vida Equipo Biomédico				
Departamento/Área		Usuario responsable del equipo		Jefe de departamento
Terapia Respiratoria				
Nombre del equipo	Marca	Modelo	Serie	N de inventario
Concentrador de oxígeno	AIRSEP	new life	494894	0218-61103-002
Fecha de Adquisición	Fecha de Puesta en Marcha		Duración de garantía	Vida útil del equipo
Características especiales			Costo del equipo	
			1130	
Equipo de			Accesorios del equipo	
Diagnostico: Tratamiento:				
Características de funcionamiento				
Voltaje: 110 220 Consumo de corriente: Amps				
Conectado a: 1.-Linea de emergencia Si No 2.-Regulador 3.-UPS				
Compañía de adquisición del equipo		Contacto de garantía del equipo		
		Nombre: Teléfono: Email:		
Fecha	Departamento donde se trasladado			Responsable

Fecha	Descripción de lo realizado		Tipo de Mantenimiento	Responsable
Fecha	Repuesto reemplazado	Lugar donde se adquirió el repuesto	Responsable	Costo

INSTITUTO SALVADOREÑO DE REHABILITACION DE INVALIDOS Centro de Atención para Ancianos Sara Zaldívar Hoja de vida Equipo Biomédico				
Departamento/Área		Usuario responsable del equipo		Jefe de departamento
Terapia Respiratoria				
Nombre del equipo	Marca	Modelo	Serie	N de inventario
Concentrador de oxígeno	Oxicon	4LPM	412167	0218-01-006
Fecha de Adquisición	Fecha de Puesta en Marcha		Duración de garantía	Vida útil del equipo
Características especiales			Costo del equipo	
			donación	
Equipo de			Accesorios del equipo	
Diagnostico: Tratamiento:				
Características de funcionamiento				
Voltaje: 110 220 Consumo de corriente: Amps				
Conectado a: 1.-Linea de emergencia Si No 2.-Regulador 3.-UPS				
Compañía de adquisición del equipo		Contacto de garantía del equipo		
		Nombre: Teléfono: Email:		
Fecha	Departamento donde se trasladado			Responsable

Fecha	Descripción de lo realizado		Tipo de Mantenimiento	Responsable
Fecha	Repuesto reemplazado	Lugar donde se adquirió el repuesto	Responsable	Costo

INSTITUTO SALVADOREÑO DE REHABILITACION DE INVALIDOS Centro de Atención para Ancianos Sara Zaldívar Hoja de vida Equipo Biomédico				
Departamento/Área		Usuario responsable del equipo		Jefe de departamento
Terapia Respiratoria				
Nombre del equipo	Marca	Modelo	Serie	N de inventario
Concentrador de oxígeno	Oxicon	4LPM	412178	0218-01-007
Fecha de Adquisición	Fecha de Puesta en Marcha		Duración de garantía	Vida útil del equipo
Características especiales			Costo del equipo	
			donación	
Equipo de			Accesorios del equipo	
Diagnostico: Tratamiento:				
Características de funcionamiento				
Voltaje: 110 220 Consumo de corriente: Amps				
Conectado a: 1.-Linea de emergencia Si No 2.-Regulador 3.-UPS				
Compañía de adquisición del equipo		Contacto de garantía del equipo		
		Nombre: Teléfono: Email:		
Fecha	Departamento donde se trasladado			Responsable

Fecha	Descripción de lo realizado		Tipo de Mantenimiento	Responsable
Fecha	Repuesto reemplazado	Lugar donde se adquirió el repuesto	Responsable	Costo

INSTITUTO SALVADOREÑO DE REHABILITACION DE INVALIDOS				
Centro de Atención para Ancianos Sara Zaldívar				
Hoja de vida Equipo Biomédico				
Departamento/Área		Usuario responsable del equipo		Jefe de departamento
Terapia Respiratoria				
Nombre del equipo	Marca	Modelo	Serie	N de inventario
Aspirador	Thomas	1130		0218-02-005
Fecha de Adquisición	Fecha de Puesta en Marcha		Duración de garantía	Vida útil del equipo
Características especiales			Costo del equipo	
			273	
Equipo de			Accesorios del equipo	
Diagnostico: Tratamiento:				
Características de funcionamiento				
Voltaje: 110 220 Consumo de corriente: Amps				
Conectado a: 1.-Linea de emergencia Si No 2.-Regulador 3.-UPS				
Compañía de adquisición del equipo		Contacto de garantía del equipo		
		Nombre: Teléfono: Email:		
Fecha	Departamento donde se trasladado			Responsable

Fecha	Descripción de lo realizado		Tipo de Mantenimiento	Responsable
Fecha	Repuesto reemplazado	Lugar donde se adquirió el repuesto	Responsable	Costo

INSTITUTO SALVADOREÑO DE REHABILITACION DE INVALIDOS Centro de Atención para Ancianos Sara Zaldívar Hoja de vida Equipo Biomédico				
Departamento/Área		Usuario responsable del equipo		Jefe de departamento
Terapia Respiratoria				
Nombre del equipo	Marca	Modelo	Serie	N de inventario
Aspirador	Thomas	1130-2		0218-01-003
Fecha de Adquisición	Fecha de Puesta en Marcha		Duración de garantía	Vida útil del equipo
Características especiales			Costo del equipo	
			donación	
Equipo de			Accesorios del equipo	
Diagnostico: Tratamiento:				
Características de funcionamiento				
Voltaje: 110 220 Consumo de corriente: Amps				
Conectado a: 1.-Linea de emergencia Si No 2.-Regulador 3.-UPS				
Compañía de adquisición del equipo		Contacto de garantía del equipo		
		Nombre: Teléfono: Email:		
Fecha	Departamento donde se trasladado			Responsable

Fecha	Descripción de lo realizado		Tipo de Mantenimiento	Responsable
Fecha	Repuesto reemplazado	Lugar donde se adquirió el repuesto	Responsable	Costo

INSTITUTO SALVADOREÑO DE REHABILITACION DE INVALIDOS Centro de Atención para Ancianos Sara Zaldívar Hoja de vida Equipo Biomédico				
Departamento/Área		Usuario responsable del equipo		Jefe de departamento
Terapia Respiratoria				
Nombre del equipo	Marca	Modelo	Serie	N de inventario
Nebuizador	Thomas	1100		0218-01-011
Fecha de Adquisición	Fecha de Puesta en Marcha		Duración de garantía	Vida útil del equipo
Características especiales			Costo del equipo	
			donación	
Equipo de			Accesorios del equipo	
Diagnostico: Tratamiento:				
Características de funcionamiento				
Voltaje: 110 220 Consumo de corriente: Amps				
Conectado a: 1.-Linea de emergencia Si No 2.-Regulador 3.-UPS				
Compañía de adquisición del equipo		Contacto de garantía del equipo		
		Nombre: Teléfono: Email:		
Fecha	Departamento donde se trasladado			Responsable

Fecha	Descripción de lo realizado		Tipo de Mantenimiento	Responsable
Fecha	Repuesto reemplazado	Lugar donde se adquirió el repuesto	Responsable	Costo

INSTITUTO SALVADOREÑO DE REHABILITACION DE INVALIDOS Centro de Atención para Ancianos Sara Zaldívar Hoja de vida Equipo Biomédico				
Departamento/Área		Usuario responsable del equipo		Jefe de departamento
Terapia Respiratoria				
Nombre del equipo	Marca	Modelo	Serie	N de inventario
Oxímetro de pulso	Datex omeda	tuffsat		22180112
Fecha de Adquisición	Fecha de Puesta en Marcha		Duración de garantía	Vida útil del equipo
Características especiales			Costo del equipo	
Equipo de			Accesorios del equipo	
Diagnostico: Tratamiento:				
Características de funcionamiento				
Voltaje: 110 220 Consumo de corriente: Amps				
Conectado a: 1.-Linea de emergencia Si No 2.-Regulador 3.-UPS				
Compañía de adquisición del equipo		Contacto de garantía del equipo		
		Nombre: Teléfono: Email:		
Fecha	Departamento donde se trasladado			Responsable

Fecha	Descripción de lo realizado		Tipo de Mantenimiento	Responsable
Fecha	Repuesto reemplazado	Lugar donde se adquirió el repuesto	Responsable	Costo

INSTITUTO SALVADOREÑO DE REHABILITACION DE INVALIDOS Centro de Atención para Ancianos Sara Zaldívar Hoja de vida Equipo Biomédico				
Departamento/Área		Usuario responsable del equipo		Jefe de departamento
Unidad Geriatría				
Nombre del equipo	Marca	Modelo	Serie	N de inventario
Esterilizador	ETC	E-138	101507-1	02-15-61103-01-001
Fecha de Adquisición	Fecha de Puesta en Marcha		Duración de garantía	Vida útil del equipo
Características especiales			Costo del equipo	
Equipo de			Accesorios del equipo	
Diagnostico: Tratamiento:				
Características de funcionamiento				
Voltaje: 110 220 Consumo de corriente: Amps				
Conectado a: 1.-Linea de emergencia Si No 2.-Regulador 3.-UPS				
Compañía de adquisición del equipo		Contacto de garantía del equipo		
		Nombre: Teléfono: Email:		
Fecha	Departamento donde se trasladado			Responsable

Fecha	Descripción de lo realizado		Tipo de Mantenimiento	Responsable
Fecha	Repuesto reemplazado	Lugar donde se adquirió el repuesto	Responsable	Costo

INSTITUTO SALVADOREÑO DE REHABILITACION DE INVALIDOS				
Centro de Atención para Ancianos Sara Zaldívar				
Hoja de vida Equipo Biomédico				
Departamento/Área		Usuario responsable del equipo		Jefe de departamento
Unidad Geriatria				
Nombre del equipo	Marca	Modelo	Serie	N de inventario
Esterilizador	SAKURA	SPA-211	93021809	0645-61103-01-04
Fecha de Adquisición	Fecha de Puesta en Marcha		Duración de garantía	Vida útil del equipo
17/03/1998				
Características especiales			Costo del equipo	
			2738.95	
Equipo de			Accesorios del equipo	
Diagnostico: Tratamiento:				
Características de funcionamiento				
Voltaje: 110 220 Consumo de corriente: Amps				
Conectado a: 1.-Linea de emergencia Si No 2.-Regulador 3.-UPS				
Compañía de adquisición del equipo		Contacto de garantía del equipo		
		Nombre: Teléfono: Email:		
Fecha	Departamento donde se trasladado			Responsable

Fecha	Descripción de lo realizado		Tipo de Mantenimiento	Responsable
Fecha	Repuesto reemplazado	Lugar donde se adquirió el repuesto	Responsable	Costo

INSTITUTO SALVADOREÑO DE REHABILITACION DE INVALIDOS CENTRO DE REHABILITACIÓN PARA CIEGOS "EUGENIA DE DUEÑAS" Hoja de vida Equipo Biomédico				
Departamento/Área		Usuario responsable del equipo		Jefe de departamento
Medicina General				
Nombre del equipo	Marca	Modelo	Serie	N de inventario
Lámpara cuello de ganso	brandt	41013		03-52-01-001
Fecha de Adquisición	Fecha de Puesta en Marcha		Duración de garantía	Vida útil del equipo
Características especiales			Costo del equipo	
Equipo de			Accesorios del equipo	
Diagnostico:			Tratamiento:	
Características de funcionamiento				
Voltaje: 110 220 Consumo de corriente: Amps				
Conectado a: 1.-Linea de emergencia Si No 2.-Regulador 3.-UPS				
Compañía de adquisición del equipo		Contacto de garantía del equipo		
		Nombre: Teléfono: Email:		
Fecha	Departamento donde se trasladado			Responsable

Fecha	Descripción de lo realizado		Tipo de Mantenimiento	Responsable
Fecha	Repuesto reemplazado	Lugar donde se adquirió el repuesto	Responsable	Costo

INSTITUTO SALVADOREÑO DE REHABILITACION DE INVALIDOS CENTRO DE REHABILITACIÓN PARA CIEGOS "EUGENIA DE DUEÑAS" Hoja de vida Equipo Biomédico				
Departamento/Área		Usuario responsable del equipo		Jefe de departamento
Medicina General				
Nombre del equipo	Marca	Modelo	Serie	N de inventario
Esterilizador	All American	25x		03-52-61103-01-001
Fecha de Adquisición	Fecha de Puesta en Marcha		Duración de garantía	Vida útil del equipo
15/12/2004				
Características especiales			Costo del equipo	
Equipo de			Accesorios del equipo	
Diagnostico: Tratamiento:				
Características de funcionamiento				
Voltaje: 110 220 Consumo de corriente: Amps				
Conectado a: 1.-Linea de emergencia Si No 2.-Regulador 3.-UPS				
Compañía de adquisición del equipo		Contacto de garantía del equipo		
		Nombre: Teléfono: Email:		
Fecha	Departamento donde se trasladado			Responsable

Fecha	Descripción de lo realizado		Tipo de Mantenimiento	Responsable
Fecha	Repuesto reemplazado	Lugar donde se adquirió el repuesto	Responsable	Costo

INSTITUTO SALVADOREÑO DE REHABILITACION DE INVALIDOS CENTRO DE REHABILITACIÓN PARA CIEGOS "EUGENIA DE DUEÑAS" Hoja de vida Equipo Biomédico				
Departamento/Área		Usuario responsable del equipo		Jefe de departamento
Medicina General				
Nombre del equipo	Marca	Modelo	Serie	N de inventario
Electrocauterio	Boide	Aaron 900		03-52-61103-01-003
Fecha de Adquisición	Fecha de Puesta en Marcha		Duración de garantía	Vida útil del equipo
Características especiales			Costo del equipo	
Equipo de			Accesorios del equipo	
Diagnostico: Tratamiento:				
Características de funcionamiento				
Voltaje: 110 220 Consumo de corriente: Amps				
Conectado a: 1.-Línea de emergencia Si No 2.-Regulador 3.-UPS				
Compañía de adquisición del equipo		Contacto de garantía del equipo		
		Nombre: Teléfono: Email:		
Fecha	Departamento donde se trasladado			Responsable

Fecha	Descripción de lo realizado		Tipo de Mantenimiento	Responsable
Fecha	Repuesto reemplazado	Lugar donde se adquirió el repuesto	Responsable	Costo

INSTITUTO SALVADOREÑO DE REHABILITACION DE INVALIDOS CENTRO DE REHABILITACIÓN PARA CIEGOS "EUGENIA DE DUEÑAS" Hoja de vida Equipo Biomédico				
Departamento/Área		Usuario responsable del equipo		Jefe de departamento
Odontología				
Nombre del equipo	Marca	Modelo	Serie	N de inventario
Equipo de rayos x	panpas		pc015	03-45-61103-01-001
Fecha de Adquisición	Fecha de Puesta en Marcha		Duración de garantía	Vida útil del equipo
Características especiales			Costo del equipo	
Equipo de			Accesorios del equipo	
Diagnostico: Tratamiento:				
Características de funcionamiento				
Voltaje: 110 220 Consumo de corriente: Amps				
Conectado a: 1.-Linea de emergencia Si No 2.-Regulador 3.-UPS				
Compañía de adquisición del equipo		Contacto de garantía del equipo		
		Nombre: Teléfono: Email:		
Fecha	Departamento donde se trasladado			Responsable

Fecha	Descripción de lo realizado		Tipo de Mantenimiento	Responsable
Fecha	Repuesto reemplazado	Lugar donde se adquirió el repuesto	Responsable	Costo

INSTITUTO SALVADOREÑO DE REHABILITACION DE INVALIDOS CENTRO DE REHABILITACIÓN PARA CIEGOS "EUGENIA DE DUEÑAS" Hoja de vida Equipo Biomédico				
Departamento/Área		Usuario responsable del equipo		Jefe de departamento
Odontología				
Nombre del equipo	Marca	Modelo	Serie	N de inventario
Esterilizador	wayne	S-1000	4575	03-50-61103-01-001
Fecha de Adquisición	Fecha de Puesta en Marcha		Duración de garantía	Vida útil del equipo
05/10/2004				
Características especiales			Costo del equipo	
			960.5	
Equipo de			Accesorios del equipo	
Diagnostico: Tratamiento:				
Características de funcionamiento				
Voltaje: 110 220 Consumo de corriente: Amps				
Conectado a: 1.-Linea de emergencia Si No 2.-Regulador 3.-UPS				
Compañía de adquisición del equipo		Contacto de garantía del equipo		
		Nombre: Teléfono: Email:		
Fecha	Departamento donde se trasladado			Responsable

Fecha	Descripción de lo realizado		Tipo de Mantenimiento	Responsable
Fecha	Repuesto reemplazado	Lugar donde se adquirió el repuesto	Responsable	Costo

INSTITUTO SALVADOREÑO DE REHABILITACION DE INVALIDOS CENTRO DE REHABILITACIÓN PARA CIEGOS "EUGENIA DE DUEÑAS" Hoja de vida Equipo Biomédico				
Departamento/Área		Usuario responsable del equipo		Jefe de departamento
Odontología				
Nombre del equipo	Marca	Modelo	Serie	N de inventario
Amalgamador	caulk	vari-mix		03-45-61103-01-001
Fecha de Adquisición	Fecha de Puesta en Marcha		Duración de garantía	Vida útil del equipo
Características especiales			Costo del equipo	
Equipo de			Accesorios del equipo	
Diagnostico: Tratamiento:				
Características de funcionamiento				
Voltaje: 110 220 Consumo de corriente: Amps				
Conectado a: 1.-Linea de emergencia Si No 2.-Regulador 3.-UPS				
Compañía de adquisición del equipo		Contacto de garantía del equipo		
		Nombre: Teléfono: Email:		
Fecha	Departamento donde se trasladado			Responsable

Fecha	Descripción de lo realizado		Tipo de Mantenimiento	Responsable
Fecha	Repuesto reemplazado	Lugar donde se adquirió el repuesto	Responsable	Costo

INSTITUTO SALVADOREÑO DE REHABILITACION DE INVALIDOS CENTRO DE REHABILITACIÓN PARA CIEGOS "EUGENIA DE DUEÑAS" Hoja de vida Equipo Biomédico				
Departamento/Área		Usuario responsable del equipo		Jefe de departamento
Odontología				
Nombre del equipo	Marca	Modelo	Serie	N de inventario
Amalgamador	zeinth		Z-22276	03-50-01-004
Fecha de Adquisición	Fecha de Puesta en Marcha		Duración de garantía	Vida útil del equipo
23/09/2004				
Características especiales			Costo del equipo	
			95	
Equipo de			Accesorios del equipo	
Diagnostico: Tratamiento:				
Características de funcionamiento				
Voltaje: 110 220 Consumo de corriente: Amps				
Conectado a: 1.-Linea de emergencia Si No 2.-Regulador 3.-UPS				
Compañía de adquisicion del equipo		Contacto de garantía del equipo		
		Nombre: Teléfono: Email:		
Fecha	Departamento donde se trasladado			Responsable

Fecha	Descripción de lo realizado		Tipo de Mantenimiento	Responsable
Fecha	Repuesto reemplazado	Lugar donde se adquirió el repuesto	Responsable	Costo

INSTITUTO SALVADOREÑO DE REHABILITACION DE INVALIDOS CENTRO DE REHABILITACIÓN PARA CIEGOS "EUGENIA DE DUEÑAS" Hoja de vida Equipo Biomédico				
Departamento/Área		Usuario responsable del equipo		Jefe de departamento
Odontología				
Nombre del equipo	Marca	Modelo	Serie	N de inventario
Lámpara dental	FARO		37522	29-14-49-9
Fecha de Adquisición	Fecha de Puesta en Marcha		Duración de garantía	Vida útil del equipo
Características especiales			Costo del equipo	
Equipo de			Accesorios del equipo	
Diagnostico: Tratamiento:				
Características de funcionamiento				
Voltaje: 110 220 Consumo de corriente: Amps				
Conectado a: 1.-Linea de emergencia Si No 2.-Regulador 3.-UPS				
Compañía de adquisición del equipo		Contacto de garantía del equipo		
		Nombre: Teléfono: Email:		
Fecha	Departamento donde se trasladado			Responsable

Fecha	Descripción de lo realizado		Tipo de Mantenimiento	Responsable
Fecha	Repuesto reemplazado	Lugar donde se adquirió el repuesto	Responsable	Costo

INSTITUTO SALVADOREÑO DE REHABILITACION DE INVALIDOS CENTRO DE REHABILITACIÓN PARA CIEGOS "EUGENIA DE DUEÑAS" Hoja de vida Equipo Biomédico				
Departamento/Área		Usuario responsable del equipo		Jefe de departamento
Odontología				
Nombre del equipo	Marca	Modelo	Serie	N de inventario
Unidad dental	audencol	new mix V	ETTL PLU30348	03-50-61103-01-002
Fecha de Adquisición	Fecha de Puesta en Marcha		Duración de garantía	Vida útil del equipo
21/12/2004				
Características especiales			Costo del equipo	
Equipo de			Accesorios del equipo	
Diagnostico: Tratamiento:				
Características de funcionamiento				
Voltaje: 110 220 Consumo de corriente: Amps				
Conectado a: 1.-Linea de emergencia Si No 2.-Regulador 3.-UPS				
Compañía de adquisición del equipo		Contacto de garantía del equipo		
		Nombre: Teléfono: Email:		
Fecha	Departamento donde se trasladado			Responsable

Fecha	Descripción de lo realizado		Tipo de Mantenimiento	Responsable
Fecha	Repuesto reemplazado	Lugar donde se adquirió el repuesto	Responsable	Costo

INSTITUTO SALVADOREÑO DE REHABILITACION DE INVALIDOS CENTRO DE REHABILITACIÓN PARA CIEGOS "EUGENIA DE DUEÑAS" Hoja de vida Equipo Biomédico				
Departamento/Área		Usuario responsable del equipo		Jefe de departamento
Odontología				
Nombre del equipo	Marca	Modelo	Serie	N de inventario
Lámpara de fotocurado	denfamerica	litex 680A	6827400	03-50-01-002
Fecha de Adquisición	Fecha de Puesta en Marcha		Duración de garantía	Vida útil del equipo
23/09/2004				
Características especiales			Costo del equipo	
			310	
Equipo de			Accesorios del equipo	
Diagnostico: Tratamiento:				
Características de funcionamiento				
Voltaje: 110 220 Consumo de corriente: Amps				
Conectado a: 1.-Linea de emergencia Si No 2.-Regulador 3.-UPS				
Compañía de adquisición del equipo		Contacto de garantía del equipo		
		Nombre: Teléfono: Email:		
Fecha	Departamento donde se trasladado			Responsable

Fecha	Descripción de lo realizado		Tipo de Mantenimiento	Responsable
Fecha	Repuesto reemplazado	Lugar donde se adquirió el repuesto	Responsable	Costo

INSTITUTO SALVADOREÑO DE REHABILITACION DE INVALIDOS CENTRO DE REHABILITACIÓN PARA CIEGOS "EUGENIA DE DUEÑAS" Hoja de vida Equipo Biomédico				
Departamento/Área		Usuario responsable del equipo		Jefe de departamento
Terapia Física				
Nombre del equipo	Marca	Modelo	Serie	N de inventario
TENS	Enraf-Nonius	931	18685	03-52-01-002
Fecha de Adquisición	Fecha de Puesta en Marcha	Duración de garantía		Vida útil del equipo
Características especiales			Costo del equipo	
Equipo de			Accesorios del equipo	
Diagnostico: Tratamiento:				
Características de funcionamiento				
Voltaje: 110 220 Consumo de corriente: Amps				
Conectado a: 1.-Linea de emergencia Si No 2.-Regulador 3.-UPS				
Compañía de adquisición del equipo		Contacto de garantía del equipo		
		Nombre: Teléfono: Email:		
Fecha	Departamento donde se trasladado			Responsable

Fecha	Descripción de lo realizado		Tipo de Mantenimiento		Responsable
Fecha	Repuesto reemplazado	Lugar donde se adquirió el repuesto	Responsable		Costo

INSTITUTO SALVADOREÑO DE REHABILITACION DE INVALIDOS CENTRO DE REHABILITACIÓN PARA CIEGOS "EUGENIA DE DUEÑAS" Hoja de vida Equipo Biomédico				
Departamento/Área		Usuario responsable del equipo		Jefe de departamento
Terapia Física				
Nombre del equipo	Marca	Modelo	Serie	N de inventario
TENS	Enraf-Nonius	ENS-931		03-52-02-003
Fecha de Adquisición	Fecha de Puesta en Marcha	Duración de garantía	Vida útil del equipo	
Características especiales		Costo del equipo		
Equipo de		Accesorios del equipo		
Diagnostico: Tratamiento:				
Características de funcionamiento				
Voltaje: 110 220 Consumo de corriente: Amps				
Conectado a: 1.-Linea de emergencia Si No 2.-Regulador 3.-UPS				
Compañía de adquisición del equipo		Contacto de garantía del equipo		
		Nombre:	Teléfono:	Email:
Fecha	Departamento donde se trasladado			Responsable

Fecha	Descripción de lo realizado		Tipo de Mantenimiento		Responsable
Fecha	Repuesto reemplazado	Lugar donde se adquirió el repuesto	Responsable	Costo	

INSTITUTO SALVADOREÑO DE REHABILITACION DE INVALIDOS CENTRO DE REHABILITACIÓN PARA CIEGOS "EUGENIA DE DUEÑAS" Hoja de vida Equipo Biomédico				
Departamento/Área		Usuario responsable del equipo		Jefe de departamento
Terapia Física				
Nombre del equipo	Marca	Modelo	Serie	N de inventario
Tensiómetro	prestige medical	n 70		
Fecha de Adquisición	Fecha de Puesta en Marcha	Duración de garantía	Vida útil del equipo	
07/07/1998				
Características especiales		Costo del equipo		
		146.93		
Equipo de		Accesorios del equipo		
Diagnostico: Tratamiento:				
Características de funcionamiento				
Voltaje: 110 220 Consumo de corriente: Amps				
Conectado a: 1.-Linea de emergencia Si No 2.-Regulador 3.-UPS				
Compañía de adquisición del equipo		Contacto de garantía del equipo		
		Nombre:	Teléfono:	Email:
Fecha	Departamento donde se trasladado			Responsable

Fecha	Descripción de lo realizado		Tipo de Mantenimiento	Responsable	
Fecha	Repuesto reemplazado	Lugar donde se adquirió el repuesto	Responsable	Costo	

INSTITUTO SALVADOREÑO DE REHABILITACION DE INVALIDOS CENTRO DE REHABILITACIÓN PARA CIEGOS "EUGENIA DE DUEÑAS" Hoja de vida Equipo Biomédico				
Departamento/Área		Usuario responsable del equipo		Jefe de departamento
Terapia Física				
Nombre del equipo	Marca	Modelo	Serie	N de inventario
Electroestimulador con ultrasonido terapéutico	Amrex	synchro sonic	75837	03-28-61103-01-002
Fecha de Adquisición	Fecha de Puesta en Marcha	Duración de garantía	Vida útil del equipo	
Características especiales		Costo del equipo		
Equipo de		Accesorios del equipo		
Diagnostico: Tratamiento:				
Características de funcionamiento				
Voltaje: 110 220 Consumo de corriente: Amps				
Conectado a: 1.-Linea de emergencia Si No 2.-Regulador 3.-UPS				
Compañía de adquisición del equipo		Contacto de garantía del equipo		
		Nombre:	Teléfono:	Email:
Fecha	Departamento donde se trasladado			Responsable

Fecha	Descripción de lo realizado		Tipo de Mantenimiento	Responsable
Fecha	Repuesto reemplazado	Lugar donde se adquirió el repuesto	Responsable	Costo

INSTITUTO SALVADOREÑO DE REHABILITACION DE INVALIDOS CENTRO DE REHABILITACIÓN PARA CIEGOS "EUGENIA DE DUEÑAS" Hoja de vida Equipo Biomédico				
Departamento/Área		Usuario responsable del equipo		Jefe de departamento
Terapia Física				
Nombre del equipo	Marca	Modelo	Serie	N de inventario
Lámpara de rayos infrarrojos	Carci	infra vermelhon	3185	
Fecha de Adquisición	Fecha de Puesta en Marcha	Duración de garantía	Vida útil del equipo	
Características especiales		Costo del equipo		
Equipo de		Accesorios del equipo		
Diagnostico: Tratamiento:				
Características de funcionamiento				
Voltaje: 110 220 Consumo de corriente: Amps				
Conectado a: 1.-Linea de emergencia Si No 2.-Regulador 3.-UPS				
Compañía de adquisición del equipo		Contacto de garantía del equipo		
		Nombre:	Teléfono:	Email:
Fecha	Departamento donde se trasladado			Responsable

Fecha	Descripción de lo realizado		Tipo de Mantenimiento	Responsable	
Fecha	Repuesto reemplazado	Lugar donde se adquirió el repuesto	Responsable	Costo	

Fecha	Descripción de lo realizado		Tipo de Mantenimiento	Responsable	
Fecha	Repuesto reemplazado	Lugar donde se adquirió el repuesto	Responsable	Costo	

INSTITUTO SALVADOREÑO DE REHABILITACION DE INVALIDOS CENTRO DEL APARATO LOCOMOTOR (CAL) Hoja de vida Equipo Biomédico				
Departamento/Área		Usuario responsable del equipo		Jefe de departamento
Electroterapia				
Nombre del equipo	Marca	Modelo	Serie	N de inventario
Electroestimulador con corrientes diadinámicas	GIMA SPA	electroteraphy et2	40333197	04-19-01-011
Fecha de Adquisición	Fecha de Puesta en Marcha	Duración de garantía	Vida útil del equipo	
Características especiales		Costo del equipo		
Equipo de		Accesorios del equipo		
Diagnostico: Tratamiento:				
Características de funcionamiento				
Voltaje: 110 220 Consumo de corriente: Amps				
Conectado a: 1.-Linea de emergencia Si No 2.-Regulador 3.-UPS				
Compañía de adquisición del equipo		Contacto de garantía del equipo		
		Nombre: Teléfono: Email:		
Fecha	Departamento donde se trasladado			Responsable

Fecha	Descripción de lo realizado		Tipo de Mantenimiento	Responsable	
Fecha	Repuesto reemplazado	Lugar donde se adquirió el repuesto	Responsable	Costo	

INSTITUTO SALVADOREÑO DE REHABILITACION DE INVALIDOS CENTRO DEL APARATO LOCOMOTOR (CAL) Hoja de vida Equipo Biomédico				
Departamento/Área		Usuario responsable del equipo		Jefe de departamento
Electroterapia				
Nombre del equipo	Marca	Modelo	Serie	N de inventario
Electroestimulador	AMAREX	MS3222	68226	04-1901-011
Fecha de Adquisición	Fecha de Puesta en Marcha	Duración de garantía	Vida útil del equipo	
Características especiales		Costo del equipo		
Equipo de		Accesorios del equipo		
Diagnostico: Tratamiento:				
Características de funcionamiento				
Voltaje: 110 220 Consumo de corriente: Amps				
Conectado a: 1.-Linea de emergencia Si No 2.-Regulador 3.-UPS				
Compañía de adquisición del equipo		Contacto de garantía del equipo		
		Nombre: Teléfono: Email:		
Fecha	Departamento donde se trasladado			Responsable

Fecha	Descripción de lo realizado		Tipo de Mantenimiento	Responsable	
Fecha	Repuesto reemplazado	Lugar donde se adquirió el repuesto	Responsable		Costo

INSTITUTO SALVADOREÑO DE REHABILITACION DE INVALIDOS CENTRO DEL APARATO LOCOMOTOR (CAL) Hoja de vida Equipo Biomédico				
Departamento/Área		Usuario responsable del equipo		Jefe de departamento
Electroterapia				
Nombre del equipo	Marca	Modelo	Serie	N de inventario
Diatermia	SAKIA	MII-7P		79912
Fecha de Adquisición	Fecha de Puesta en Marcha	Duración de garantía		Vida útil del equipo
Características especiales		Costo del equipo		
Equipo de		Accesorios del equipo		
Diagnostico: Tratamiento:				
Características de funcionamiento				
Voltaje: 110 220 Consumo de corriente: Amps				
Conectado a: 1.-Linea de emergencia Si No 2.-Regulador 3.-UPS				
Compañía de adquisición del equipo		Contacto de garantía del equipo		
		Nombre: Teléfono: Email:		
Fecha	Departamento donde se trasladado			Responsable

Fecha	Descripción de lo realizado		Tipo de Mantenimiento	Responsable	
Fecha	Repuesto reemplazado	Lugar donde se adquirió el repuesto	Responsable		Costo

INSTITUTO SALVADOREÑO DE REHABILITACION DE INVALIDOS CENTRO DEL APARATO LOCOMOTOR (CAL) Hoja de vida Equipo Biomédico				
Departamento/Área		Usuario responsable del equipo		Jefe de departamento
Electroterapia				
Nombre del equipo	Marca	Modelo	Serie	N de inventario
Electroestimulador	OG GIKEN	GD-205	97004E	
Fecha de Adquisición	Fecha de Puesta en Marcha	Duración de garantía		Vida útil del equipo
Características especiales		Costo del equipo		
Equipo de		Accesorios del equipo		
Diagnostico: Tratamiento:				
Características de funcionamiento				
Voltaje: 110 220 Consumo de corriente: Amps				
Conectado a: 1.-Linea de emergencia Si No 2.-Regulador 3.-UPS				
Compañía de adquisición del equipo		Contacto de garantía del equipo		
		Nombre: Teléfono: Email:		
Fecha	Departamento donde se trasladado			Responsable

Fecha	Descripción de lo realizado		Tipo de Mantenimiento	Responsable	
Fecha	Repuesto reemplazado	Lugar donde se adquirió el repuesto	Responsable		Costo

INSTITUTO SALVADOREÑO DE REHABILITACION DE INVALIDOS CENTRO DEL APARATO LOCOMOTOR (CAL) Hoja de vida Equipo Biomédico				
Departamento/Área		Usuario responsable del equipo		Jefe de departamento
Electroterapia				
Nombre del equipo	Marca	Modelo	Serie	N de inventario
Electroestimulador con corrientes diadinámicas	GIMA SPA	electroteraphy et2	400332997	04-19-6103-01-003
Fecha de Adquisición	Fecha de Puesta en Marcha	Duración de garantía	Vida útil del equipo	
Características especiales		Costo del equipo		
Equipo de		Accesorios del equipo		
Diagnostico:		Tratamiento:		
Características de funcionamiento				
Voltaje: 110 220 Consumo de corriente: Amps				
Conectado a: 1.-Linea de emergencia Si No 2.-Regulador 3.-UPS				
Compañía de adquisición del equipo		Contacto de garantía del equipo		
		Nombre:	Teléfono:	Email:
Fecha	Departamento donde se trasladado			Responsable

Fecha	Descripción de lo realizado		Tipo de Mantenimiento	Responsable	
Fecha	Repuesto reemplazado	Lugar donde se adquirió el repuesto	Responsable		Costo

INSTITUTO SALVADOREÑO DE REHABILITACION DE INVALIDOS CENTRO DEL APARATO LOCOMOTOR (CAL) Hoja de vida Equipo Biomédico				
Departamento/Área		Usuario responsable del equipo		Jefe de departamento
Electroterapia				
Nombre del equipo	Marca	Modelo	Serie	N de inventario
Tanque de parafina	DIKSON	BB	9402	0420-6103-01-003
Fecha de Adquisición	Fecha de Puesta en Marcha	Duración de garantía		Vida útil del equipo
Características especiales		Costo del equipo		
Equipo de		Accesorios del equipo		
Diagnostico: Tratamiento:				
Características de funcionamiento				
Voltaje: 110 220 Consumo de corriente: Amps				
Conectado a: 1.-Linea de emergencia Si No 2.-Regulador 3.-UPS				
Compañía de adquisición del equipo		Contacto de garantía del equipo		
		Nombre: Teléfono: Email:		
Fecha	Departamento donde se trasladado			Responsable

Fecha	Descripción de lo realizado		Tipo de Mantenimiento	Responsable	
Fecha	Repuesto reemplazado	Lugar donde se adquirió el repuesto	Responsable		Costo

INSTITUTO SALVADOREÑO DE REHABILITACION DE INVALIDOS CENTRO DEL APARATO LOCOMOTOR (CAL) Hoja de vida Equipo Biomédico						
Departamento/Área			Usuario responsable del equipo		Jefe de departamento	
Electroterapia						
Nombre del equipo	Marca	Modelo	Serie	N de inventario		
Electroestimulador	DANTEC	Keypoint	9031 F011	04-63-61103-01-002		
Fecha de Adquisición	Fecha de Puesta en Marcha		Duración de garantía	Vida útil del equipo		
Características especiales			Costo del equipo			
Equipo de			Accesorios del equipo			
Diagnostico: Tratamiento:						
Características de funcionamiento						
Voltaje: 110 220 Consumo de corriente: Amps						
Conectado a: 1.-Linea de emergencia Si No 2.-Regulador 3.-UPS						
Compañía de adquisición del equipo			Contacto de garantía del equipo			
			Nombre:		Teléfono:	Email:
Fecha	Departamento donde se trasladado					Responsable

Fecha	Descripción de lo realizado		Tipo de Mantenimiento	Responsable	
Fecha	Repuesto reemplazado	Lugar donde se adquirió el repuesto	Responsable		Costo

INSTITUTO SALVADOREÑO DE REHABILITACION DE INVALIDOS CENTRO DEL APARATO LOCOMOTOR (CAL) Hoja de vida Equipo Biomédico						
Departamento/Área			Usuario responsable del equipo		Jefe de departamento	
Electroterapia						
Nombre del equipo	Marca	Modelo	Serie	N de inventario		
Diatermia	Enraf-Nonius	caraplus 970	24104	04-19-61103-01-008		
Fecha de Adquisición	Fecha de Puesta en Marcha		Duración de garantía	Vida útil del equipo		
Características especiales			Costo del equipo			
Equipo de			Accesorios del equipo			
Diagnostico: Tratamiento:						
Características de funcionamiento						
Voltaje: 110 220 Consumo de corriente: Amps						
Conectado a: 1.-Linea de emergencia Si No 2.-Regulador 3.-UPS						
Compañía de adquisicion del equipo			Contacto de garantía del equipo			
			Nombre:		Teléfono:	Email:
Fecha	Departamento donde se trasladado					Responsable

Fecha	Descripción de lo realizado		Tipo de Mantenimiento	Responsable	
Fecha	Repuesto reemplazado	Lugar donde se adquirió el repuesto	Responsable		Costo

INSTITUTO SALVADOREÑO DE REHABILITACION DE INVALIDOS CENTRO DEL APARATO LOCOMOTOR (CAL) Hoja de vida Equipo Biomédico										
Departamento/Área					Usuario responsable del equipo			Jefe de departamento		
Electroterapia										
Nombre del equipo			Marca		Modelo		Serie		N de inventario	
Diatermia			auto-therm				78H18704		04-19-61103-01-005	
Fecha de Adquisición			Fecha de Puesta en Marcha			Duración de garantía			Vida útil del equipo	
Características especiales						Costo del equipo				
Equipo de						Accesorios del equipo				
Diagnostico: Tratamiento:										
Características de funcionamiento										
Voltaje: 110 220 Consumo de corriente: Amps										
Conectado a: 1.-Linea de emergencia Si No 2.-Regulador 3.-UPS										
Compañía de adquisicion del equipo					Contacto de garantía del equipo					
					Nombre:		Teléfono:		Email:	
Fecha	Departamento donde se trasladado							Responsable		

Fecha	Descripción de lo realizado		Tipo de Mantenimiento	Responsable	
Fecha	Repuesto reemplazado	Lugar donde se adquirió el repuesto	Responsable		Costo

INSTITUTO SALVADOREÑO DE REHABILITACION DE INVALIDOS CENTRO DEL APARATO LOCOMOTOR (CAL) Hoja de vida Equipo Biomédico										
Departamento/Área					Usuario responsable del equipo			Jefe de departamento		
Electroterapia										
Nombre del equipo			Marca		Modelo		Serie		N de inventario	
Terapia por microondas			SAKIA		MJI-7P				04-19-61103-02-002	
Fecha de Adquisición			Fecha de Puesta en Marcha			Duración de garantía		Vida útil del equipo		
Características especiales						Costo del equipo				
Equipo de						Accesorios del equipo				
Diagnostico: Tratamiento:										
Características de funcionamiento										
Voltaje: 110 220 Consumo de corriente: Amps										
Conectado a: 1.-Linea de emergencia Si No 2.-Regulador 3.-UPS										
Compañía de adquisicion del equipo					Contacto de garantía del equipo					
					Nombre:		Teléfono:		Email:	
Fecha		Departamento donde se trasladado						Responsable		

Fecha	Descripción de lo realizado		Tipo de Mantenimiento	Responsable	
Fecha	Repuesto reemplazado	Lugar donde se adquirió el repuesto	Responsable		Costo

INSTITUTO SALVADOREÑO DE REHABILITACION DE INVALIDOS CENTRO DEL APARATO LOCOMOTOR (CAL) Hoja de vida Equipo Biomédico						
Departamento/Área			Usuario responsable del equipo		Jefe de departamento	
Electroterapia						
Nombre del equipo	Marca	Modelo	Serie	N de inventario		
Ultrasonido terapeutico	Richmar	therasound 304		04-19-61103-02-010		
Fecha de Adquisición	Fecha de Puesta en Marcha		Duración de garantía		Vida útil del equipo	
Características especiales			Costo del equipo			
Equipo de			Accesorios del equipo			
Diagnostico: Tratamiento:						
Características de funcionamiento						
Voltaje: 110 220 Consumo de corriente: Amps						
Conectado a: 1.-Linea de emergencia Si No 2.-Regulador 3.-UPS						
Compañía de adquisicion del equipo			Contacto de garantía del equipo			
			Nombre:		Teléfono:	
			Email:			
Fecha	Departamento donde se trasladado					Responsable

Fecha	Descripción de lo realizado		Tipo de Mantenimiento	Responsable	
Fecha	Repuesto reemplazado	Lugar donde se adquirió el repuesto	Responsable		Costo

INSTITUTO SALVADOREÑO DE REHABILITACION DE INVALIDOS CENTRO DEL APARATO LOCOMOTOR (CAL) Hoja de vida Equipo Biomédico						
Departamento/Área			Usuario responsable del equipo		Jefe de departamento	
Electroterapia						
Nombre del equipo	Marca	Modelo	Serie	N de inventario		
Ultrasonido terapéutico	Richmar	therasound 3.4		0419-61103-03-011		
Fecha de Adquisición	Fecha de Puesta en Marcha		Duración de garantía		Vida útil del equipo	
Características especiales			Costo del equipo			
Equipo de			Accesorios del equipo			
Diagnostico:			Tratamiento:			
Características de funcionamiento						
Voltaje: 110 220 Consumo de corriente: Amps						
Conectado a: 1.-Linea de emergencia Si No 2.-Regulador 3.-UPS						
Compañía de adquisición del equipo			Contacto de garantía del equipo			
			Nombre:		Teléfono:	
			Email:			
Fecha	Departamento donde se trasladado					Responsable

Fecha	Descripción de lo realizado		Tipo de Mantenimiento	Responsable	
Fecha	Repuesto reemplazado	Lugar donde se adquirió el repuesto	Responsable		Costo

INSTITUTO SALVADOREÑO DE REHABILITACION DE INVALIDOS CENTRO DEL APARATO LOCOMOTOR (CAL) Hoja de vida Equipo Biomédico				
Departamento/Área		Usuario responsable del equipo		Jefe de departamento
Electroterapia				
Nombre del equipo	Marca	Modelo	Serie	N de inventario
Electroestimulador con ultrasonido terapeutico	Richmar	TM-pc	1302043646	0419-61103-04-012
Fecha de Adquisición	Fecha de Puesta en Marcha	Duración de garantía		Vida útil del equipo
Características especiales		Costo del equipo		
Equipo de		Accesorios del equipo		
Diagnostico: Tratamiento:				
Características de funcionamiento				
Voltaje: 110 220 Consumo de corriente: Amps Conectado a: 1.-Linea de emergencia Si No 2.-Regulador 3.-UPS				
Compañía de adquisición del equipo		Contacto de garantía del equipo		
		Nombre:	Teléfono:	Email:
Fecha	Departamento donde se trasladado			Responsable

Fecha	Descripción de lo realizado		Tipo de Mantenimiento	Responsable	
Fecha	Repuesto reemplazado	Lugar donde se adquirió el repuesto	Responsable		Costo

INSTITUTO SALVADOREÑO DE REHABILITACION DE INVALIDOS CENTRO DEL APARATO LOCOMOTOR (CAL) Hoja de vida Equipo Biomédico										
Departamento/Área					Usuario responsable del equipo			Jefe de departamento		
Electroterapia										
Nombre del equipo			Marca		Modelo		Serie		N de inventario	
Electroestimulador			OG GIKEN		GD-205		970056		0419-61103-02-013	
Fecha de Adquisición			Fecha de Puesta en Marcha			Duración de garantía		Vida útil del equipo		
Características especiales						Costo del equipo				
Equipo de						Accesorios del equipo				
Diagnostico: Tratamiento:										
Características de funcionamiento										
Voltaje: 110 220 Consumo de corriente: Amps										
Conectado a: 1.-Linea de emergencia Si No 2.-Regulador 3.-UPS										
Compañía de adquisición del equipo					Contacto de garantía del equipo					
					Nombre: Teléfono: Email:					
Fecha		Departamento donde se trasladado						Responsable		

Fecha	Descripción de lo realizado		Tipo de Mantenimiento	Responsable	
Fecha	Repuesto reemplazado	Lugar donde se adquirió el repuesto	Responsable		Costo

INSTITUTO SALVADOREÑO DE REHABILITACION DE INVALIDOS CENTRO DEL APARATO LOCOMOTOR (CAL) Hoja de vida Equipo Biomédico									
Departamento/Área				Usuario responsable del equipo			Jefe de departamento		
Electroterapia									
Nombre del equipo		Marca		Modelo		Serie		N de inventario	
Ultrasonido terapéutico		Richmar		therasound 3.4				0419-61103-03-011	
Fecha de Adquisición		Fecha de Puesta en Marcha		Duración de garantía		Vida útil del equipo			
Características especiales				Costo del equipo					
Equipo de				Accesorios del equipo					
Diagnostico:				Tratamiento:					
Características de funcionamiento									
Voltaje: 110 220 Consumo de corriente: Amps									
Conectado a: 1.-Linea de emergencia Si No 2.-Regulador 3.-UPS									
Compañía de adquisición del equipo				Contacto de garantía del equipo					
				Nombre:		Teléfono:		Email:	
Fecha	Departamento donde se trasladado						Responsable		

Fecha	Descripción de lo realizado		Tipo de Mantenimiento	Responsable	
Fecha	Repuesto reemplazado	Lugar donde se adquirió el repuesto	Responsable		Costo

INSTITUTO SALVADOREÑO DE REHABILITACION DE INVALIDOS CENTRO DEL APARATO LOCOMOTOR (CAL) Hoja de vida Equipo Biomédico				
Departamento/Área		Usuario responsable del equipo		Jefe de departamento
Electroterapia				
Nombre del equipo	Marca	Modelo	Serie	N de inventario
Electroestimulador	OG GIKEN	GD-205	970056	0419-61103-02-004
Fecha de Adquisición	Fecha de Puesta en Marcha	Duración de garantía		Vida útil del equipo
Características especiales		Costo del equipo		
Equipo de		Accesorios del equipo		
Diagnostico: Tratamiento:				
Características de funcionamiento				
Voltaje: 110 220 Consumo de corriente: Amps				
Conectado a: 1.-Linea de emergencia Si No 2.-Regulador 3.-UPS				
Compañía de adquisición del equipo		Contacto de garantía del equipo		
		Nombre: Teléfono: Email:		
Fecha	Departamento donde se trasladado			Responsable

Fecha	Descripción de lo realizado		Tipo de Mantenimiento	Responsable	
Fecha	Repuesto reemplazado	Lugar donde se adquirió el repuesto	Responsable		Costo

INSTITUTO SALVADOREÑO DE REHABILITACION DE INVALIDOS CENTRO DEL APARATO LOCOMOTOR (CAL) Hoja de vida Equipo Biomédico				
Departamento/Área		Usuario responsable del equipo		Jefe de departamento
Electroterapia				
Nombre del equipo	Marca	Modelo	Serie	N de inventario
Electroestimulador con corrientes diadinámicas	GIMA SPA	electroteraphy et2	400333197	04-19-01-001
Fecha de Adquisición	Fecha de Puesta en Marcha	Duración de garantía		Vida útil del equipo
Características especiales		Costo del equipo		
Equipo de		Accesorios del equipo		
Diagnostico: Tratamiento:				
Características de funcionamiento				
Voltaje: 110 220 Consumo de corriente: Amps Conectado a: 1.-Linea de emergencia Si No 2.-Regulador 3.-UPS				
Compañía de adquisición del equipo		Contacto de garantía del equipo		
		Nombre: Teléfono: Email:		
Fecha	Departamento donde se trasladado			Responsable

Fecha	Descripción de lo realizado		Tipo de Mantenimiento	Responsable	
Fecha	Repuesto reemplazado	Lugar donde se adquirió el repuesto	Responsable		Costo

INSTITUTO SALVADOREÑO DE REHABILITACION DE INVALIDOS CENTRO DEL APARATO LOCOMOTOR (CAL) Hoja de vida Equipo Biomédico				
Departamento/Área		Usuario responsable del equipo		Jefe de departamento
Electroterapia				
Nombre del equipo	Marca	Modelo	Serie	N de inventario
Electroestimulador	OG GIKEN	GD-205	97005E	0419-61103-02-00
Fecha de Adquisición	Fecha de Puesta en Marcha	Duración de garantía		Vida útil del equipo
Características especiales		Costo del equipo		
Equipo de		Accesorios del equipo		
Diagnostico: Tratamiento:				
Características de funcionamiento				
Voltaje: 110 220 Consumo de corriente: Amps				
Conectado a: 1.-Linea de emergencia Si No 2.-Regulador 3.-UPS				
Compañía de adquisición del equipo		Contacto de garantía del equipo		
		Nombre: Teléfono: Email:		
Fecha	Departamento donde se trasladado			Responsable

Fecha	Descripción de lo realizado		Tipo de Mantenimiento	Responsable	
Fecha	Repuesto reemplazado	Lugar donde se adquirió el repuesto	Responsable		Costo

INSTITUTO SALVADOREÑO DE REHABILITACION DE INVALIDOS CENTRO DEL APARATO LOCOMOTOR (CAL) Hoja de vida Equipo Biomédico				
Departamento/Área		Usuario responsable del equipo		Jefe de departamento
Electroterapia				
Nombre del equipo	Marca	Modelo	Serie	N de inventario
Electroestimulador con corrientes diadinámicas	GIMA SPA	electroteraphy et2	400332997	04-19-61103-01-003
Fecha de Adquisición	Fecha de Puesta en Marcha	Duración de garantía	Vida útil del equipo	
Características especiales		Costo del equipo		
Equipo de		Accesorios del equipo		
Diagnostico: Tratamiento:				
Características de funcionamiento				
Voltaje: 110 220 Consumo de corriente: Amps				
Conectado a: 1.-Linea de emergencia Si No 2.-Regulador 3.-UPS				
Compañía de adquisición del equipo		Contacto de garantía del equipo		
		Nombre: Teléfono: Email:		
Fecha	Departamento donde se trasladado			Responsabl e

Fecha	Descripción de lo realizado		Tipo de Mantenimiento	Responsable	
Fecha	Repuesto reemplazado	Lugar donde se adquirió el repuesto	Responsable		Costo

7.9. Programa de mantenimiento.

Para hacer un correcto análisis se debe conocer a claridad los siguientes conceptos:

a. Mantenimiento preventivo.

Se define como la acción técnica administrativa que se lleva a efecto para el cuidado e inspección sistemático de un equipo o elemento. Con el propósito de mantenerlos en buen estado de funcionamiento, evitar y detectar fallas menores antes de que estas se conviertan en defectos mayores.

La aplicación del mantenimiento preventivo permite que los equipos funcionen a plena capacidad técnica y elimina los posibles riesgos de quedar fuera de servicio, ocasionando paradas largas por averías graves, lo cual proporciona grandes costos.

El programa de mantenimiento preventivo se basa en inspecciones diarias o rutinas semanales y en algunos casos acciones inmediatas al presentarse la falla de una pieza por desgaste o mala lubricación las cuales no estaban programadas.

b. Mantenimiento correctivo.

El mantenimiento correctivo, es la acción técnica administrativa que se utiliza cuando un equipo e instalación ha dejado de funcionar o lo hace defectuosamente y se tiene que reparar.

Esto origina cargas de trabajo incontables que causan grandes actividades, equipos fuera de uso por largos tiempos, lo cual ocasiona sobre costos por pago de trabajos extras, compra de materiales y repuestos en forma inmediata.

c. Mantenimiento predictivo.

Es más una filosofía que un método de trabajo. Se basa fundamentalmente en detectar una falla antes que suceda, para dar tiempo a corregirla sin perjuicios al servicio; se usa para ello instrumentos de diagnóstico y pruebas no destructivas. Por ejemplo, permite estimar la vida que le resta a un equipo, aislamiento, rodamientos, recipientes, motores, etc.

Según los conceptos anteriores el Departamento de mantenimiento del ISRI actualmente ejerce las funciones de mantenimiento de planta física y mobiliario. Los mantenimientos y reparación de equipo médico son efectuadas por empresas privadas. Por lo que no cuenta con calendario de mantenimiento preventivo, ni hojas de vida para cada uno, no poseen los equipos de medición adecuados, ni manuales de usuario, manuales de servicio, y tampoco protocolos para dar mantenimiento preventivo y correctivo

7.10. Actividades en el mantenimiento.

7.10.1. Calibración.

La calibración consiste en realizar los correctivos de funcionamiento y poner a los equipos en las condiciones iniciales de operación, mediante el análisis de sus partes o componentes, actividad que se hace a través de equipos, instrumentos, patrones o estándares.

7.10.2. Inspección.

Consiste en hacer un examen minucioso en forma visual y mediante elementos de medición de cada una de las partes y componentes del equipo, con el fin de comprobar que el estado de funcionamiento es el óptimo dadas y que está de

acuerdo con las características y condiciones de construcción y operación dadas por los fabricantes de los equipos. La inspección puede clasificarse en tres tipos:

7.10.3. Evaluación.

Cada uno de los equipos debe ser evaluado en su estado físico y funcional por el servicio de mantenimiento, antes de ser sometido a cualquier acción de mantenimiento.

a) Apariencia.

Los equipos con rasguños menores, hendiduras, decoloración, o cualquier otro defecto que no afecte el funcionamiento, no puede ser considerado como inservible. Sin embargo tales defectos deberán ser programados para la debida corrección, dependiendo de la disponibilidad del mismo.

b) Integridad.

Se considera un equipo completo cuando posee todos los elementos eléctricos, mecánicos y demás accesorios originales ensamblados en fábrica y que son indispensables para el perfecto funcionamiento del mismo.

La placa de identificación del equipo es un componente especial de este y deberá permanecer adherida al mismo. Todo equipo contiene accesorios que son indispensables para su funcionamiento, los cuales deben relacionarse como parte del equipo.

- **Prueba de Aceptación.** Las pruebas de aceptación consisten en efectuar inspecciones visuales y de funcionamiento, siguiendo normas y procedimientos emitidos por Institutos, Organismos o asociaciones dedicados a la reglamentación de la construcción y calidad de los equipos médicos con el fin de verificar la eficiencia y seguridad de estos. Los estándares de calidad y funcionamiento son dados por los mismos fabricantes o por organizaciones

dedicadas a dar los lineamientos sobre la calidad uso y seguridad de los equipos médicos, en especial sobre la seguridad eléctrica el paciente y al mismo equipo.

- Limpieza. Consiste en la remoción de elementos extraños o nocivos a la estructura de los equipos.
- Lubricación. Es la acción por medio de la cual se aplica un elemento viscoso entre cuerpos rígidos y móviles, con el fin de reducir la fricción y el desgaste de las partes.
- Pruebas de Funcionamiento. Son pruebas que se efectúan a cada equipo, para determinar si el funcionamiento de este, está de acuerdo con las características de rendimiento y seguridad establecidas en el diseño y fabricación de estos. Los equipos que no reúnen estas exigencias se consideran no aptos para la prestación del servicio. Las pruebas deben realizarlas el personal técnico capacitado en cada uno de los diferentes equipos.

La programación del mantenimiento es básica para el buen funcionamiento de los equipos, ya que permite constatar que las inspecciones periódicas y el mantenimiento son ejecutados efectivamente. Por lo tanto, para que un programa de mantenimiento de los mejores resultados, requiere de una muy cuidadosa planificación responsabilidad que tradicionalmente recae sobre las autoridades del establecimiento de salud.

Las razones para implementar un buen plan de mantenimiento son:

- La primera y la más importante, es la protección de la vida y la garantía de seguridad del paciente. Además del excesivo costo que representa para la institución un deficiente programa de mantenimiento, el tiempo de paro del equipo genera serios riesgos para la vida de las personas a las cuales,

potencialmente deberá prestar sus servicios.

- Una segunda razón es la economía. Debido a los crecientes costos de la atención en salud, es de vital importancia la aplicación de métodos que permitan reducir los mismos. Es cierto que existen muchos elementos que resultan difíciles de controlar, como en el caso de los salarios y suministros médico-hospitalarios, pero algunos pueden ser optimizados, tal es el caso de las reparaciones de la obra civil, instalaciones, equipos y el consumo de los recursos energéticos y fluidos.

El reto de iniciar e implementar un programa de mantenimiento es esencial, por lo que deben de ser reconocidos algunos factores básicos si se pretende que el programa tenga éxito:

- Cualquier persona involucrada en el proyecto debe estar convencida de los beneficios del sistema.
- El sistema adoptado debe ser simple y claro pero con la suficiencia necesaria para satisfacer las necesidades y requerimientos tecnológicos de cada institución en particular.

Para el desarrollo de un programa de mantenimiento, es necesario conocer todos los equipos propios del establecimiento de salud, es decir que es necesario conocer con precisión el universo de acción para aplicar los principios de control del equipamiento que forman la base del concepto de gestión de tecnología. La JCAHO¹²⁸, en esta área en particular, indica la importancia que se haga un verdadero control de equipamiento. Los componentes básicos de un programa de mantenimiento se describen en detalle a continuación¹²⁹.

¹²⁸ JCAHO: *Joint Commission on Accreditation of Hospitals*

¹²⁹ BRONZINO, Joseph D. , “*Management Of Medical Technology*”, USA, 1992.

7.11. Determinación de la frecuencia del Mantenimiento Preventivo Programado (MPP).

Para determinar el grado de prioridad de un equipo dentro de un programa de mantenimiento se puede establecer un sistema simple de puntaje en el cual se consideran tres factores para llegar a un numero que asigne el grado de prioridad del equipo y nos permita conocer el numero de mantenimiento anuales a brindar; a este valor numérico, se le llama (VN).

Los factores que se proponen a tomar en cuenta en el análisis son: Función, Riesgo Físico y mantenimiento requerido. Esto puede ser expresado matemáticamente de la siguiente forma:

Valor Numérico del Equipo = Función + Riesgo + Mantenimiento

$VN () = \text{_____} + \text{_____} + \text{_____} = \text{_____}$

Donde, según:

- Si $20 \leq VN < 17$, La frecuencia del MPP será mensual o bimensual dependiendo del equipo
- Si $15 < VN \leq 17$, la frecuencia del MPP será de 3 meses
- Si el $12 < VN \leq 15$, la frecuencia del MPP será inicialmente 6 meses
- Si el $8 < VN \leq 12$, la frecuencia de mantenimiento será inicialmente 12 meses
- Si el $VN \leq 8$, el equipo estará inscrito en el inventario de equipos pero no tendrá frecuencia de IMP

a) Función del Equipo.

La función del equipo se valora en las siguientes categorías: Terapéutico, diagnostico, analítico y equipo misceláneo.

El puntaje está distribuido de tal forma que el equipo terapéutico tenga el puntaje de mayor riesgo (8-10), debido a que suministra alguna forma de energía al paciente.

La función del equipo ha sido dividida en cuatro principales categorías:

- Terapéutica
- Diagnóstico
- Analítica
- Otras

Los equipos terapéuticos generalmente aplican de alguna forma energía (ej: eléctrica o mecánica) y plantean el mayor riesgo de posibles heridas, ellos han sido determinados como los equipos significativamente más funcionales. Esta categoría es seguida por la de equipos de diagnóstico y por la de equipos analíticos.

Los equipos que no entran dentro de estas tres categorías serán reconocidos por “Otras”. La función de un equipo puede extenderse hasta alguna de estas divisiones y entonces ser cuantificada.

En este método de escalonamiento de resultados, determinar la función del equipo, constituye el 50% del total del valor numérico. Ver tabla 7.2.

FUNCION DEL EQUIPO		
10	Soporte de Vida	TERAPEUTICA (Energía Eléctrica o Mecánica)
9	Quirúrgica y Cuidados Intensivos	
8	Terapia Física Y equipos de Tratamiento	
7	Monitorización quirúrgica y Monitorización de Cuidados Intensivos	DIAGNOSTICA
6	Monitorización Y diagnósticos fisiológicos	

5	Analítica de Laboratorio	ANALITICA
4	Accesorios de Laboratorio	
3	Procesado de Datos del paciente	
2	Otras Relacionadas con el paciente	MISCELANEA
1	Otras no Relacionadas con el paciente	

Tabla 7.2. Evaluación de Función del equipo médico.

b) Riesgos Físicos

En este factor se consideran las posibles consecuencias que pueden tener los pacientes u operadores si el equipo falla o no funciona adecuadamente.

El riesgo físico constituye el 25% del valor numérico total. La valoración está hecha sobre las posibles consecuencias al paciente y/o al operador en el suceso de fallo del equipo o mal funcionamiento. Ver tabla 7.3.

Riesgos Físicos Asociados con la Aplicación Clínica		
5	Muerte de paciente	
4	Heridas al paciente o al operador	
3	Terapia Inapropiada o perdida de diagnostico	
2	Riesgos No significativos	
1	Riesgos Insignificantes	

Tabla 7.3. Evaluación de riesgos físicos del equipo médico.

c) Mantenimiento Requerido.

Los equipos que trabajan con sistemas mecánicos, neumáticos o de fluidos generalmente requieren el mantenimiento más extensivo, por ejemplo: ventiladores y bombas de balón intra ártico. Estos ítems típicamente requieren rutinas de alineación, calibración, o reemplazo extensivo de partes. Los equipos

que solo requieren verificación de funcionamiento y pruebas de seguridad son clasificados como de nivel de mantenimiento promedio, ver tabla 7.4.

Requerimientos del mantenimiento Preventivo	
5	Extensivo (cambio de componentes)
4	Avanzado (requiere calibraciones de rutina)
3	Medio (Requiere Lubricación)
2	Bajo (limpieza interna)
1	Mínimo (El MP aumentara la vida del equipo)
0	No requiere MP

Tabla 7.4. Evaluación de mantenimiento requerido del equipo médico.

Así, siguiendo el sistema de puntuación, se determina lo siguiente para cada equipo médico del ISRI, considerado dentro del inventario. Ver tabla 7.5.

Cantidad	Nombre del Equipo	Función	Riesgo	Mantenimiento requerido	Total	Rutinas de MPP requeridas al año	Conclusión
1	Agitador magnético	5	2	4	11	1	Anual
4	Amalgamador	8	3	4	15	2	Bimestral
2	Aspirador	8	5	5	18	6	Semestral
8	Audiómetro	6	3	2	11	1	Anual
2	Cámara de fondo de ojo	6	3	4	13	2	Bimestral
2	Campímetro	6	3	2	11	1	Anual
3	Centrífuga	5	4	5	14	2	Bimestral
3	Concentrador de oxígeno	9	5	5	19	6	Semestral
8	Diatermia	8	4	4	16	4	Cuatrimestral
1	Electrocardiógrafo	6	3	2	11	1	Anual
1	Electrocauterio	9	4	4	17	4	Cuatrimestral
25	Electroestimulador	8	4	4	16	4	Cuatrimestral
4	Electroestimulador con corrientes diadinámicas	8	4	4	16	4	Cuatrimestral

2	Electroestimulador con ultrasonido terapéutico	8	4	4	16	4	Cuatrimestral
1	Equipo de compresas calientes	8	4	2	14	2	Bimestral
5	Equipo de crioterapia	8	4	2	14	2	Bimestral
2	Equipo de hidroterapia de miembros superiores	8	4	2	14	2	Bimestral
1	Equipo de laser terapia	8	4	3	15	2	Bimestral
1	Equipo de potenciales evocados	8	3	4	15	2	Bimestral
5	Equipo de prueba de visión	6	3	1	10	1	Anual
2	Equipo de rayos x	6	4	5	15	2	Bimestral
3	Equipo de rayos X dental	7	4	5	16	4	Cuatrimestral
1	Equipo de Urodinamia	6	3	5	14	2	Bimestral
5	Espectrofotómetro	5	3	4	12	1	Anual
10	Espirómetro	6	3	5	14	2	Bimestral
1	Esterilizador a vapor	2	4	5	11	1	Anual
1	Estufa	4	4	1	9	1	Anual
2	Impedanciometro	6	3	3	12	1	Anual
1	Lámpara cuello de ganso	1	1	1	3	0	N/A
5	Lámpara de fotocurado	4	3	2	9	1	Anual
2	Lámpara de hendidura	6	3	3	12	1	Anual
1	lámpara de microondas	8	4	2	14	2	Bimestral
1	Lámpara de pie quirúrgica	9	1	3	13	2	Bimestral
13	Lámpara de rayos infrarrojos	8	4	3	15	2	Bimestral
1	Lámpara de rayos ultravioleta	8	4	3	15	2	Bimestral
2	Lensometro	6	3	2	11	1	Anual
1	Medidor de glucosa	6	3	4	13	2	Bimestral
1	Microcentrifuga	5	4	5	14	2	Bimestral
5	Microscopio	5	3	3	11	1	Anual
3	Microtermia	8	4	4	16	4	Cuatrimestral
15	Nebulizador	9	5	5	19	6	Semestral
2	Oftalmoscopio	6	3	2	11	1	Anual
3	Oxímetro de pulso	9	3	4	16	4	Cuatrimestral

1	Podoscopio	6	3	1	10	1	Anual
2	Procesadora de películas radiográficas	6	3	5	14	2	Bimestral
2	Refractómetro	5		4	9	1	Anual
5	Rotador	5	3	4	12	1	Anual
2	Sierra para cortar yeso	2	4	3	9	1	Anual
7	Tanque compresas calientes	2	4	2	8	0	N/A
2	Tanque de compresas frías	2	4	2	8	0	N/A
4	Tanque de hidroterapia	8	4	2	14	2	Bimestral
6	Tanque de hidroterapia de cuerpo entero	8	4	2	14	2	Bimestral
9	Tanque de hidroterapia de miembros superiores	8	4	2	14	2	Bimestral
7	Tanque de hidroterapia para miembro inferior	8	4	2	14	2	Bimestral
8	Tanque de parafina	8	4	2	14	2	Bimestral
23	TENS	8	4	4	16	4	Cuatrimestral
11	Tensiómetro	7	3	4	14	2	Bimestral
1	Terapia por microondas	8	4	4	16	4	Cuatrimestral
2	Tonómetro	6	3	4	13	2	Bimestral
2	Tracción Cervical	8	4	1	13	2	Bimestral
14	Ultrasonido terapéutico	8	4	4	16	4	Cuatrimestral
7	Unidad de odontología	6	4	3	13	2	Bimestral
1	Unidad de ORL	6	4	3	13	2	Bimestral
1	Unidad de Tracción intermitente	8	4	2	14	2	Bimestral
7	Vibrador	9	3	1	13	2	Bimestral
3	Vibro-percutor	9	3	1	13	2	Bimestral

Tabla 7.5. Evaluación del equipo médico.

7.12. Rutinas de mantenimiento preventivo planificado (MPP).

Tal como se analizo en el numeral 7.11 el mantenimiento preventivo planificado es un procedimiento periódico para minimizar el riesgo de fallo y asegurar la continua operación de los equipos, logrando de esta manera extender su vida útil.

Esto incluye limpieza, lubricación, ajuste, y reemplazo de ciertas partes vulnerables, aumentando la seguridad del equipo y reduciendo la probabilidad de fallas mayores; pero no se excluye el mantenimiento que a diario debe realizar el operador del equipo (ej.: limpieza de electrodos en el desfibrilador, procedimientos de autocalibración en equipos computarizados, etc.)

	GOBIERNO DE EL SALVADOR AMERICA CENTRAL ISRI RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
NOMBRE DEL EQUIPO	DEPARTAMENTO	
Agitador magnético		
MODELO	AREA	
MARCA	USUARIO RESPONSABLE DEL EQUIPO	
SERIE	JEFE DEL DEPARTAMENTO	
No DE INVENTARIO	FECHA	

RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	B	R	M	N/A
------------------------------------	---	---	---	-----

Limpia el equipo en una posición vertical, para evitar que los agentes de limpieza lleguen a los componentes internos.				
Revisión de fusibles o contactores				
Comprobar los contactos eléctricos que puedan tener corrosión y deterioro mecánico.				
Revisar la velocidad de agitación regulable.				
Revisar cable de alimentación				
Verificar perillas de ajuste y control				
Verificar que el equipo se encuentre completamente seco antes de volver a conectar.				

B = Bueno **R** = Regular **M** = Malo **N/A**= No Aplica

Frecuencia del Mantenimiento: **Anual**

OBSERVACIONES:

F: _____
JEFE DE AREA

F: _____
TECNICO

F: _____
JEFE DE MANTENIMIENTO

	GOBIERNO DE EL SALVADOR AMERICA CENTRAL ISRI RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
NOMBRE DEL EQUIPO	DEPARTAMENTO	
Amalgamador		
MODELO	AREA	
MARCA	USUARIO RESPONSABLE DEL EQUIPO	
SERIE	JEFE DEL DEPARTAMENTO	
No DE INVENTARIO	FECHA	

RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	B	R	M	N/A
------------------------------------	---	---	---	-----

Efectuar inspección de condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo				
Efectuar limpieza integral externa del equipo				
Inspeccionar el chasis del equipo				
Efectuar limpieza integral interna del equipo				
Revisar cable de alimentación y clavija				
Verificar perillas de ajuste y control				
Inspeccionar los sostenedores de cápsula, cucharas y sus Amortiguadores				
Lubricar partes móviles del motor				
Chequear si el temporizador cumple los tiempos prefijados				
Verificar el funcionamiento del equipo				

B = Bueno **R** = Regular **M** = Malo **N/A**= No Aplica

Frecuencia del Mantenimiento: Bimestral

OBSERVACIONES:

F: _____
JEFE DE AREA

F: _____
TECNICO

F: _____
JEFE DE MANTENIMIENTO

	GOBIERNO DE EL SALVADOR AMERICA CENTRAL ISRI RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
NOMBRE DEL EQUIPO	DEPARTAMENTO	
Aspirador		
MODELO	AREA	
MARCA	USUARIO RESPONSABLE DEL EQUIPO	
SERIE	JEFE DEL DEPARTAMENTO	
No DE INVENTARIO	FECHA	

RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	B	R	M	N/A
------------------------------------	---	---	---	-----

Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo				
Efectuar limpieza integral externa e interna del equipo				
Inspeccionar partes mecánicas (cojinetes, baleros, asientos de soportes, alabes, etc.)				
Inspeccionar sistema eléctrico y accesorios (cordón de alimentación, devanados del motor, carbones, etc.)				
Inspeccionar válvulas unidireccionales				
Revisar filtro bacteriológico y filtro silenciador, cambiar si es necesario				
Revisar sellado de nivel de líquido				
Revisar nivel de aceite del motor, lubricar si es necesario				
Inspeccionar fugas en el sistema de vacío (mangueras, frascos, empaques de hule y acoples)				
Verificar flujo máximo [lts./min]				
Verificar rango de vacío [seg./mm. Hg]				
Realizar prueba de seguridad eléctrica				
Verificar el funcionamiento del equipo				

B = Bueno **R** = Regular **M** = Malo **N/A**= No Aplica

Frecuencia del Mantenimiento: Semestral

OBSERVACIONES:

F: _____
JEFE DE AREA

F: _____
TECNICO

F: _____
JEFE DE MANTENIMIENTO

	GOBIERNO DE EL SALVADOR AMERICA CENTRAL  ISRI RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
NOMBRE DEL EQUIPO	DEPARTAMENTO	
Audiómetro		
MODELO	AREA	
MARCA	USUARIO RESPONSABLE DEL EQUIPO	
SERIE	JEFE DEL DEPARTAMENTO	
No DE INVENTARIO	FECHA	

RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	B	R	M	N/A
------------------------------------	---	---	---	-----

Limpiar las cuerdas de auriculares, cojines de oído y cubierta con tela húmeda y secar bien.				
Revisión y limpieza de cables que conectan a través de la cabina				
Revisar que los cables no estén doblados o enroscados.				
Cambio de audífonos, diadema, cable y conectores en el primer mantenimiento preventivo				
Revisión de los parámetros del audiómetro				
Calibrar				
Verificar el funcionamiento del equipo				

B = Bueno **R** = Regular **M** = Malo **N/A**= No Aplica

Frecuencia del Mantenimiento: **Anual**

OBSERVACIONES:

F: _____
JEFE DE AREA

F: _____
TECNICO

F: _____
JEFE DE MANTENIMIENTO

	GOBIERNO DE EL SALVADOR AMERICA CENTRAL ISRI RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
NOMBRE DEL EQUIPO	DEPARTAMENTO	
Cámara de fondo de ojo		
MODELO	AREA	
MARCA	USUARIO RESPONSABLE DEL EQUIPO	
SERIE	JEFE DEL DEPARTAMENTO	
No DE INVENTARIO	FECHA	

RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	B	R	M	N/A
------------------------------------	---	---	---	-----

Limpieza y ajuste del sistema óptico				
Limpieza, ajuste y lubricación del sistema de desplazamiento				
Limpieza y corrección del sistema eléctrico				
Limpieza y ajuste del sistema de iluminación,				
Alineación y ajuste del eje óptico				
Limpieza y ajuste del sistema de evaluación				
Limpieza general				
Revisión de socket y foco y cambio cada vez que se requiera.				
Pruebas de funcionamiento				

B = Bueno **R** = Regular **M** = Malo **N/A**= No Aplica

Frecuencia del Mantenimiento: Anual ☐ Semestral ☐ Trimestral ☐ Cuatrimestral ☐

OBSERVACIONES:

F: _____
JEFE DE AREA

F: _____
TECNICO

F: _____
JEFE DE MANTENIMIENTO

	GOBIERNO DE EL SALVADOR AMERICA CENTRAL ISRI RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
NOMBRE DEL EQUIPO	DEPARTAMENTO	
Campímetro		
MODELO	AREA	
MARCA	USUARIO RESPONSABLE DEL EQUIPO	
SERIE	JEFE DEL DEPARTAMENTO	
No DE INVENTARIO	FECHA	

RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	B	R	M	N/A
------------------------------------	---	---	---	-----

Inspección de la condición física				
Carcasa y controles limpios y en buen estado				
Inspección de cables y conectores eléctricos				
Cable de alimentación eléctrica y periféricos no doblados ni dañados				
Limpieza de filtros				
Verificación de fuente de luz de proyector				
Limpieza de lentes de Proyección y de Retícula				
Verificación del Estado de Sensores				
Chequeo de Pantalla Touch Screen				
Revisión de Panel de Control				
Chequeo de CPU				
Revisión de Hardware				
Chequeo de Impresor (casette, tinta, fajas, rodillo)				
Prueba de seguridad eléctrica				
Resistencia del hilo tierra < 150 miliohmios				
Corriente de fuga de la carcasa < 500 Micro amperios.				

B = Bueno **R** = Regular **M** = Malo **N/A**= No Aplica

Frecuencia del Mantenimiento: Anual

OBSERVACIONES:

F: _____
JEFE DE AREA

F: _____
TECNICO

F: _____
JEFE DE MANTENIMIENTO

	GOBIERNO DE EL SALVADOR AMERICA CENTRAL ISRI RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
NOMBRE DEL EQUIPO	DEPARTAMENTO	
Centrifuga		
MODELO	AREA	
MARCA	USUARIO RESPONSABLE DEL EQUIPO	
SERIE	JEFE DEL DEPARTAMENTO	
No DE INVENTARIO	FECHA	

RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	B	R	M	N/A
------------------------------------	---	---	---	-----

Inspección de la condición física externa e interna				
Carcasa y controles limpios y en buen estado				
Verificar que los componentes externos de la centrífuga se encuentren libres de polvo y de manchas.				
Evitar que el rotor se afecte por derrames. Limpiar el compartimiento del rotor, utilizando un detergente suave.				
Inspección de cables y conectores eléctricos externos e internos				
Cable de alimentación eléctrica y periféricos no doblados ni dañados				
Revisar accesorios metálicos y sintéticos (amortiguadores, cabezal, tapadera, etc.)				
Verificar estado de empaque de hule, soportes, controles e indicadores				
Revisar estado de motor y sus componentes (lubricar)				
Medir velocidad (rpm); la indicada en todos los rangos (3,500 r.p.m.), (4,500 r.p.m.)				
Controlar estado de medidores de tiempo				
Comprobar sistema de frenado y mecanismos de seguridad				
Revisar estado y funcionamiento de freno automático				
Verificar estado de carbones, cambiar si es necesario				
Lubricar partes que sufren desgaste				
Comprobar operatividad de la unidad en todos los modos de trabajo				
Realizar prueba de seguridad eléctrica				
Resistencia del hilo tierra < 150 miliohmios				
Corriente de fuga de la carcasa < 500 Mico Amp.				

B = Bueno **R** = Regular **M** = Malo **N/A**= No Aplica

Frecuencia del Mantenimiento: **Anual** ☐ **Semestral** ☐ **Trimestral** ☐ **Cuatrimestral** ☐

OBSERVACIONES:

F: _____
JEFE DE AREA

F: _____
TECNICO

F: _____
JEFE DE MANTENIMIENTO

	GOBIERNO DE EL SALVADOR AMERICA CENTRAL ISRI RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
NOMBRE DEL EQUIPO	DEPARTAMENTO	
Concentrador de oxígeno		
MODELO	AREA	
MARCA	USUARIO RESPONSABLE DEL EQUIPO	
SERIE	JEFE DEL DEPARTAMENTO	
No DE INVENTARIO	FECHA	

RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	B	R	M	N/A
------------------------------------	---	---	---	-----

Limpieza del filtro de polvo.				
Comprobar el estado del filtro de polvo, del filtro de espuma y del filtro antibacteriano de entrada				
Limpiar el exterior del aparato				
Comprobar la concentración de oxígeno				
Comprobar la alarma de corte de corriente				
Comprobar el funcionamiento de los LEDs y del buzzer de alarma en la puesta en marcha del aparato				
Comprobar los filtros de entrada				
Sustituir al filtro antibacteriano de salida				

B = Bueno **R** = Regular **M** = Malo **N/A**= No Aplica

Frecuencia del Mantenimiento: Anual ☐ Semestral ☐ Trimestral ☐ Cuatrimestral ☐

OBSERVACIONES:

F: _____
JEFE DE AREA

F: _____
TECNICO

F: _____
JEFE DE MANTENIMIENTO

	GOBIERNO DE EL SALVADOR AMERICA CENTRAL ISRI RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
NOMBRE DEL EQUIPO	DEPARTAMENTO	
Diatermia		
MODELO	AREA	
MARCA	USUARIO RESPONSABLE DEL EQUIPO	
SERIE	JEFE DEL DEPARTAMENTO	
No DE INVENTARIO	FECHA	

RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	B	R	M	N/A
------------------------------------	---	---	---	-----

Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo				
Efectuar limpieza integral externa e interna				
Inspeccionar los componentes mecánicos (sistema de transporte, articulaciones, etc.), lubricar si es necesario				
Inspeccionar los componentes eléctricos y electrónicos (cordón de alimentación, fusible, etc.)				
Inspeccionar el ventilador y filtros, cambiar si es necesario				
Seleccionar el nivel más alto de tratamiento y verificar la ausencia de arcos				
Verificar la operación y exactitud del temporizador y del circuito de seguridad del paciente				
Verificar la potencia de salida				
Verificar estado y funcionamiento de todos los componentes del panel de control				
Verificar el funcionamiento de las alarmas				
Realizar pruebas de seguridad eléctrica				
Verificar el funcionamiento del equipo en conjunto con el operador				

B = Bueno **R** = Regular **M** = Malo **N/A**= No Aplica

Frecuencia del Mantenimiento: Anual ☐ Semestral ☐ Trimestral ☐ Cuatrimestral ☐

OBSERVACIONES:

F: _____
JEFE DE AREA

F: _____
TECNICO

F: _____
JEFE DE MANTENIMIENTO

	GOBIERNO DE EL SALVADOR AMERICA CENTRAL ISRI RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
NOMBRE DEL EQUIPO	DEPARTAMENTO	
Electrocardiógrafo		
MODELO	AREA	
MARCA	USUARIO RESPONSABLE DEL EQUIPO	
SERIE	JEFE DEL DEPARTAMENTO	
No DE INVENTARIO	FECHA	

RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	B	R	M	N/A
------------------------------------	---	---	---	-----

Inspección de la condición física				
Carcasa y controles limpios y en buen estado				
Inspección de cables y conectores eléctricos				
Cable de alimentación eléctrica y periféricos no doblados ni dañados				
Calibración del equipo según manual técnico				
Verificación de la calibración de 1mV				
Prueba de filtrado de señal				
Medición de continuidad de cada derivación				
Prueba y limpieza del modulo impresor				
Prueba de funcionamiento con un simulador				
Prueba de funcionamiento general				
Prueba de seguridad eléctrica				
Resistencia del hilo tierra < miliohmios				
Corriente de fuga de la carcasa < Micro Amp.				

B = Bueno **R** = Regular **M** = Malo **N/A**= No Aplica

Frecuencia del Mantenimiento: Anual ☐ Semestral ☐ Trimestral ☐ Cuatrimestral ☐

OBSERVACIONES:

F: _____
JEFE DE AREA

F: _____
TECNICO

F: _____
JEFE DE MANTENIMIENTO

	GOBIERNO DE EL SALVADOR AMERICA CENTRAL ISRI RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
NOMBRE DEL EQUIPO	DEPARTAMENTO	
Electrocauterio		
MODELO	AREA	
MARCA	USUARIO RESPONSABLE DEL EQUIPO	
SERIE	JEFE DEL DEPARTAMENTO	
No DE INVENTARIO	FECHA	

RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	B	R	M	N/A
------------------------------------	---	---	---	-----

Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo				
Inspección de la condición física				
Efectuar limpieza integral externa				
Efectuar limpieza integral interna				
Carcasa y controles limpios y en buen estado				
Inspección de cables y conectores eléctricos				
Cable de alimentación eléctrica y periféricos no doblados ni dañados				
Verificar el buen funcionamiento de alarmas audibles y visuales				
Prueba de salida de potencia				
Prueba de los modos de corte y coagulación				
Prueba de salida de potencia en modo bipolar				
Comprobación de la conmutación del pedal para los generadores de coagulación bipolar y coagulación monopolar				
Prueba de indicadores luminosos y alarmas				
Calibración de potencia si es necesario				
Prueba de placa de retorno				
Chequeo de interruptor de seguridad				
Prueba de seguridad eléctrica				
Resistencia del hilo tierra < 150 miliohmios				
Corriente de fuga de la carcasa < 500 Mico Amp.				

B = Bueno **R** = Regular **M** = Malo **N/A**= No Aplica

Frecuencia del Mantenimiento: Anual ☐ Semestral ☐ Trimestral ☐ Cuatrimestral ☐

OBSERVACIONES:

F: _____
JEFE DE AREA

F: _____
TECNICO

F: _____
JEFE DE MANTENIMIENTO

	GOBIERNO DE EL SALVADOR AMERICA CENTRAL ISRI RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
NOMBRE DEL EQUIPO	DEPARTAMENTO	
Electroestimulador		
MODELO	AREA	
MARCA	USUARIO RESPONSABLE DEL EQUIPO	
SERIE	JEFE DEL DEPARTAMENTO	
No DE INVENTARIO	FECHA	

RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	B	R	M	N/A
------------------------------------	---	---	---	-----

Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo				
Efectuar limpieza integral externa del equipo				
Inspeccionar la condición física del equipo en general				
Efectuar limpieza integral interna del equipo				
Revisar sistema eléctrico y accesorios (cables, fusibles, protectores, etc.)				
Revisión del interruptor de encendido				
Verificar estado de conectores de electrodos, limpiar si es necesario				
Verificar estado y funcionamiento de medidores de corriente (medir corriente aplicada y comparar con medidor)				
Verificar estado y funcionamiento del temporizador				
Verificar conductividad de electrodos al paciente				
Verificar tipo de señal aplicada (continua o pulsante)				
Efectuar prueba de seguridad eléctrica				
Verificar funcionamiento del equipo en conjunto con el operador				

B = Bueno **R** = Regular **M** = Malo **N/A**= No Aplica

Frecuencia del Mantenimiento: Anual ☐ Semestral ☐ Trimestral ☐ Cuatrimestral ☐

OBSERVACIONES:

F: _____
JEFE DE AREA

F: _____
TECNICO

F: _____
JEFE DE MANTENIMIENTO

	GOBIERNO DE EL SALVADOR AMERICA CENTRAL ISRI RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
NOMBRE DEL EQUIPO	DEPARTAMENTO	
Equipo de compresas calientes		
MODELO	AREA	
MARCA	USUARIO RESPONSABLE DEL EQUIPO	
SERIE	JEFE DEL DEPARTAMENTO	
No DE INVENTARIO	FECHA	

RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	B	R	M	N/A
------------------------------------	---	---	---	-----

Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo				
Efectuar limpieza integral externa del equipo				
Inspeccionar la condición física del equipo en general				
Revisión de interruptor de encendido,				
Revisión de cable de alimentación				
Revisión de resistencia y calibración del termostato				
Limpieza y apriete de conexiones, revisión de soldaduras.				
Revisión de aislamiento motor				
Revisión y corrección de fugas				
Revisión y cambio de empaques.				
Limpieza general del equipo.				
verificar funcionamiento del equipo en conjunto con el operador				

B = Bueno **R** = Regular **M** = Malo **N/A**= No Aplica

Frecuencia del Mantenimiento: Anual ☐ Semestral ☐ Trimestral ☐ Cuatrimestral ☐

OBSERVACIONES:

F: _____
JEFE DE AREA

F: _____
TECNICO

F: _____
JEFE DE MANTENIMIENTO

	GOBIERNO DE EL SALVADOR AMERICA CENTRAL ISRI RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
NOMBRE DEL EQUIPO	DEPARTAMENTO	
Tanque de hidroterapia de miembros superiores		
MODELO	AREA	
MARCA	USUARIO RESPONSABLE DEL EQUIPO	
SERIE	JEFE DEL DEPARTAMENTO	
No DE INVENTARIO	FECHA	

RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	B	R	M	N/A
------------------------------------	---	---	---	-----

Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo				
Efectuar limpieza integral externa del equipo				
Inspeccionar la condición física del equipo en general				
Revisión de interruptor de encendido,				
Revisión de cable de alimentación				
Revisión de resistencia y calibración del termostato				
Limpieza y apriete de conexiones, revisión de soldaduras.				
Revisión de aislamiento motor				
Revisión y corrección de fugas				
Revisión y cambio de empaques.				
Limpieza general del equipo.				
verificar funcionamiento del equipo en conjunto con el operador				

B = Bueno **R** = Regular **M** = Malo **N/A**= No Aplica

Frecuencia del Mantenimiento: Anual ☐ Semestral ☐ Trimestral ☐ Cuatrimestral ☐

OBSERVACIONES:

F: _____
JEFE DE AREA

F: _____
TECNICO

F: _____
JEFE DE MANTENIMIENTO

	GOBIERNO DE EL SALVADOR AMERICA CENTRAL ISRI RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
NOMBRE DEL EQUIPO	DEPARTAMENTO	
Equipo de laser terapia		
MODELO	AREA	
MARCA	USUARIO RESPONSABLE DEL EQUIPO	
SERIE	JEFE DEL DEPARTAMENTO	
No DE INVENTARIO	FECHA	

RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	B	R	M	N/A
------------------------------------	---	---	---	-----

Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo				
Efectuar limpieza integral externa del equipo				
Inspeccionar la condición física del equipo en general				
Revisión de cable de alimentación				
Revisión de interruptor de encendido,				
Limpieza, ajuste y lubricación del sistema mecánico				
Limpieza y ajuste del sistema óptico				
Revisión y calibración de los niveles potencia				
Revisión y/o reparación del transductor del equipo.				
Cambio una vez de la cabeza del rayo laser , durante la vigencia del contrato.				
Calibración del equipo.				
Revisión de los sistemas de seguridad.				
Verificar funcionamiento del equipo en conjunto con el operador				

B = Bueno **R** = Regular **M** = Malo **N/A**= No Aplica

Frecuencia del Mantenimiento: **Anual** ☐ **Semestral** ☐ **Trimestral** ☐ **Cuatrimestral** ☐

OBSERVACIONES:

F: _____
JEFE DE AREA

F: _____
TECNICO

F: _____
JEFE DE MANTENIMIENTO

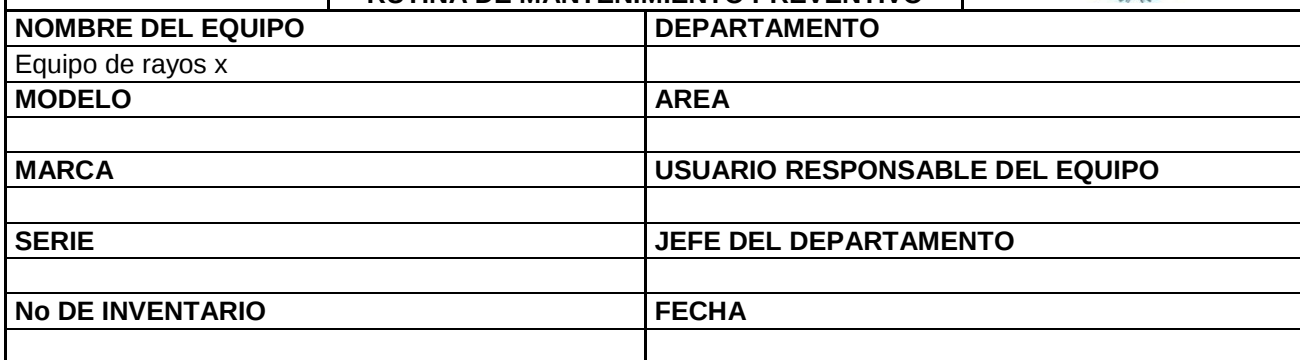
	GOBIERNO DE EL SALVADOR AMERICA CENTRAL ISRI RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
NOMBRE DEL EQUIPO	DEPARTAMENTO	
Equipo de rayos x		
MODELO	AREA	
MARCA	USUARIO RESPONSABLE DEL EQUIPO	
SERIE	JEFE DEL DEPARTAMENTO	
No DE INVENTARIO	FECHA	

RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	B	R	M	N/A
------------------------------------	---	---	---	-----

Limpieza general				
Revisión de movimientos longitudinal y transversal de la mesa				
Revisión de angulación de la mesa				
Revisión de tomografía lineal				
Revisión de angulación del tubo				
Revisión de luz del colimador				
Revisión de conexiones de colimador				
Revisión sistema de Radiografía convencional				
Revisión de centrado de tubo				
Revisión de bucky de mesa				
Revisión de bucky de pared				
Chequeo de frenos electromecánicos				
Revisión de selectores de Kv, mA y tiempo				
Chequeo de parámetros Kv, mA y tiempo				
Chequeo de cables de alta tensión				
Lubricación general				
Limpieza general				
Revisión del funcionamiento del colimador				
Chequeo de alineación del colimador				
Revisión del tamaño de campo de luz				
Revisión del campo de rayos X				
Limpieza de cubiertas externas y superficies				
Revisión de estado de pintura de superficies				
Limpiar el exceso de polvo				

B = Bueno **R** = Regular **M** = Malo **N/A**= No Aplica

Frecuencia del Mantenimiento: Anual ☐ Semestral ☐ Trimestral ☐ Cuatrimestral ☐



This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

F: _____
JEFE DE MANTENIMIENTO

	GOBIERNO DE EL SALVADOR AMERICA CENTRAL ISRI RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
NOMBRE DEL EQUIPO	DEPARTAMENTO	
Equipo de rayos X dental		
MODELO	AREA	
MARCA	USUARIO RESPONSABLE DEL EQUIPO	
SERIE	JEFE DEL DEPARTAMENTO	
No DE INVENTARIO	FECHA	

RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	B	R	M	N/A
------------------------------------	---	---	---	-----

Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo				
Efectuar limpieza integral externa e interna del equipo				
Verificar estado de cable de alimentación eléctrica, fusible y demás componentes eléctricos y electrónicos				
Verificar estado de perillas, y lámpara indicadora				
Limpieza y lubricación de partes móviles.				
Verificar conector de tubo de rayos X				
Centrado de colimador.				
Verificaciones técnicas.				
Verificación y/o corrección de la sujeción de la columna portatubo y mordazas portatubo.				
Verificación y ajuste de la sujeción del colimador y switch, posición cerrado de colimadores (shutter).				
Calibración de los valores de mAs.				
Calibración de los valores de kv.				
Calibración de tiempos cortos.				
Calibración de tiempos largos.				
Verificar funcionamiento con el operador del equipo				

Frecuencia del Mantenimiento: Anual ☐ Semestral ☐ Trimestral ☐ Cuatrimestral ☐

OBSERVACIONES:

F: _____
JEFE DE AREA

F: _____
TECNICO

F: _____
JEFE DE MANTENIMIENTO

	GOBIERNO DE EL SALVADOR AMERICA CENTRAL ISRI RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
NOMBRE DEL EQUIPO	DEPARTAMENTO	
Espectrofotómetro		
MODELO	AREA	
MARCA	USUARIO RESPONSABLE DEL EQUIPO	
SERIE	JEFE DEL DEPARTAMENTO	
No DE INVENTARIO	FECHA	

RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	B	R	M	N/A
------------------------------------	---	---	---	-----

Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo				
Inspeccionar la condición física del equipo				
Limpiar externamente				
Inspeccionar el cable de alimentación eléctrica.				
Verificar que la lámpara esté limpia y en buen estado				
Verificar estado de cubeta y porta cubeta				
Verificar estado de elementos, transmisores y receptores de luz				
Revisar el fusible de protección.				
Colocar el instrumento en la configuración operacional				
Accionar el interruptor de encendido para permitir un funcionamiento por cinco (5) minutos. Verificar lo siguiente: a) Si las lámparas o indicadores piloto funcionan. b) Si el indicador de lectura permanece en cero (0). c) Si la luz de la fuente funciona.				
Realizar una prueba de corriente de fuga en las posiciones de encendido y apagado.				
Verificar el polo a tierra y la polaridad correcta.				
Verificar la polaridad correcta sin polo a tierra.				
Verificar la polaridad inversa sin polo a tierra.				
Calibrar el panel frontal del espectrofotómetro siguiendo las instrucciones del fabricante.				
Medir la sensibilidad del equipo				
Verificar funcionamiento con el operador del equipo				

B = Bueno **R** = Regular **M** = Malo **N/A**= No Aplica

Frecuencia del Mantenimiento: Anual ☐ Semestral ☐ Trimestral ☐ Cuatrimestral ☐

OBSERVACIONES:

F: _____ F: _____ F: _____

JEFE DE AREA TECNICO JEFE DE MANTENIMIENTO

	GOBIERNO DE EL SALVADOR AMERICA CENTRAL ISRI RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
NOMBRE DEL EQUIPO	DEPARTAMENTO	
Espirómetro		
MODELO	AREA	
MARCA	USUARIO RESPONSABLE DEL EQUIPO	
SERIE	JEFE DEL DEPARTAMENTO	
No DE INVENTARIO	FECHA	

RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	B	R	M	N/A
------------------------------------	---	---	---	-----

Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo				
Inspeccionar la condición física del equipo				
Limpiar externamente				
Revisión y ajuste del ciclo de espiración e inspiración				
Revisión de boquilla				
Calibración de los parámetros de espirómetro				
Revisión de los controles				
Verificar funcionamiento con el operador del equipo				

Frecuencia del Mantenimiento: Anual ☐ Semestral ☐ Trimestral ☐ Cuatrimestral ☐

OBSERVACIONES:

F: _____
JEFE DE AREA

F: _____
TECNICO

F: _____
JEFE DE MANTENIMIENTO

	GOBIERNO DE EL SALVADOR AMERICA CENTRAL ISRI RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
NOMBRE DEL EQUIPO	DEPARTAMENTO	
Esterilizador a vapor		
MODELO	AREA	
MARCA	USUARIO RESPONSABLE DEL EQUIPO	
SERIE	JEFE DEL DEPARTAMENTO	
No DE INVENTARIO	FECHA	

RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	B	R	M	N/A
------------------------------------	---	---	---	-----

Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo				
Efectuar limpieza integral externa (chasis, estructura de soporte, panel de control, empaque de la compuerta, etc.) y de la cámara				
Efectuar inspección general de la línea de vapor (fugas, estado de aislamiento) en el tramo de bajada				
revisión de foco piloto, fusibles, interruptores de encendido				
Efectuar inspección general del sistema eléctrico/electrónico (cable de alimentación, tomacorriente, componentes eléctricos o electrónicos sobrecalentados, etc.)				
Inspección de estado de termómetros				
Inspeccionar el estado de los manómetros				
Verificar el estado de la válvula de seguridad				
Verificar la presión de entrada (usando el manómetro instalado en la línea)				
Verificar el funcionamiento del equipo en conjunto con el operador				

B = Bueno **R** = Regular **M** = Malo **N/A**= No Aplica

Frecuencia del Mantenimiento: Anual ☐ Semestral ☐ Trimestral ☐ Cuatrimestral ☐

OBSERVACIONES:

F: _____
JEFE DE AREA

F: _____
TECNICO

F: _____
JEFE DE MANTENIMIENTO



GOBIERNO DE EL SALVADOR
AMERICA CENTRAL
ISRI
RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO



NOMBRE DEL EQUIPO	DEPARTAMENTO
Estufa	
MODELO	AREA
MARCA	USUARIO RESPONSABLE DEL EQUIPO
SERIE	JEFE DEL DEPARTAMENTO
No DE INVENTARIO	FECHA

RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	B	R	M	N/A
---	----------	----------	----------	------------

Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo				
Revisión de cable de alimentación				
Revisión del interruptor de encendido y cambio de foco piloto				
Revisión y medición de la resistencia (cambio cada vez que se requiera).				
Revisión y corrección de alambrado general.				
revisión y limpieza de chasis.				
Revisión de bases de goma				
Revisión de aislamiento.				
Revisión y calibración del termostato				
Limpieza general.				
Verificar el funcionamiento del equipo en conjunto con el operador				

B = Bueno **R** = Regular **M** = Malo **N/A**= No Aplica

Frecuencia del Mantenimiento: Anual ☐ Semestral ☐ Trimestral ☐ Cuatrimestral ☐

OBSERVACIONES:

F: _____
JEFE DE AREA

F: _____
TECNICO

F: _____
JEFE DE MANTENIMIENTO

	GOBIERNO DE EL SALVADOR AMERICA CENTRAL ISRI RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
NOMBRE DEL EQUIPO	DEPARTAMENTO	
Impedanciometro		
MODELO	AREA	
MARCA	USUARIO RESPONSABLE DEL EQUIPO	
SERIE	JEFE DEL DEPARTAMENTO	
No DE INVENTARIO	FECHA	

RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	B	R	M	N/A
------------------------------------	---	---	---	-----

Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo				
Revisión, limpieza y ajuste de los contactos de las fuentes de alimentación.				
Limpieza y lubricación de registrador, selector y bomba.				
Revisión de tarjetas electrónicas y corrección de soldaduras frías.				
Revisión, limpieza y lubricación del sistema de impresión.				
Calibración del equipo.				
Revisión y ajuste de plumilla,				
Verificar el funcionamiento del equipo en conjunto con el operador				

B = Bueno **R** = Regular **M** = Malo **N/A**= No Aplica

Frecuencia del Mantenimiento: Anual ☐ Semestral ☐ Trimestral ☐ Cuatrimestral ☐

OBSERVACIONES:

F: _____
JEFE DE AREA

F: _____
TECNICO

F: _____
JEFE DE MANTENIMIENTO

	GOBIERNO DE EL SALVADOR AMERICA CENTRAL ISRI RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
NOMBRE DEL EQUIPO	DEPARTAMENTO	
Lámpara de fotocurado		
MODELO	AREA	
MARCA	USUARIO RESPONSABLE DEL EQUIPO	
SERIE	JEFE DEL DEPARTAMENTO	
No DE INVENTARIO	FECHA	

RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	B	R	M	N/A
------------------------------------	---	---	---	-----

Inspección de la condición física				
Inspección de cables y conectores eléctricos				
Cable de alimentación eléctrica y periféricos no doblados ni dañados				
Efectuar limpieza externa e interna del equipo				
Chequear fuente de luz				
Limpiar halógeno (sin tocar con los dedos) y limpiar entrada de luz en cable de fibra óptica				
Chequear funcionamiento de ventilador, lubricar si es necesario				
Verificar si el temporizador cumple con los tiempos prefijados				
Verificar el funcionamiento del equipo en todos los modos de operación				
Prueba de seguridad eléctrica				
Resistencia del hilo tierra < 150 miliohmios				
Corriente de fuga de la carcasa < 500 Mico Amp.				

B = Bueno **R** = Regular **M** = Malo **N/A**= No Aplica

Frecuencia del Mantenimiento: Anual ☐ Semestral ☐ Trimestral ☐ Cuatrimestral ☐

OBSERVACIONES:

F: _____
JEFE DE AREA

F: _____
TECNICO

F: _____
JEFE DE MANTENIMIENTO

	GOBIERNO DE EL SALVADOR AMERICA CENTRAL ISRI RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
NOMBRE DEL EQUIPO	DEPARTAMENTO	
Lámpara de hendidura		
MODELO	AREA	
MARCA	USUARIO RESPONSABLE DEL EQUIPO	
SERIE	JEFE DEL DEPARTAMENTO	
No DE INVENTARIO	FECHA	

RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	B	R	M	N/A
------------------------------------	---	---	---	-----

Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo				
Limpieza y ajuste del sistema óptico				
Limpieza, ajuste y lubricación del sistema de desplazamiento				
Limpieza y corrección del sistema eléctrico				
Limpieza y ajuste del sistema de iluminación,				
Alineación y ajuste del eje óptico				
Limpieza y ajuste del sistema de evaluación				
Limpieza general				
Revisión de socket y foco y cambio cada vez que se requiera				
Verificar el funcionamiento del equipo en conjunto con el operador				

B = Bueno **R** = Regular **M** = Malo **N/A**= No Aplica

Frecuencia del Mantenimiento: **Anual** ☐ **Semestral** ☐ **Trimestral** ☐ **Cuatrimstral** ☐

OBSERVACIONES:

F: _____
JEFE DE AREA

F: _____
TECNICO

F: _____
JEFE DE MANTENIMIENTO

	GOBIERNO DE EL SALVADOR AMERICA CENTRAL ISRI RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
NOMBRE DEL EQUIPO	DEPARTAMENTO	
Lámpara de pie quirúrgica		
MODELO	AREA	
MARCA	USUARIO RESPONSABLE DEL EQUIPO	
SERIE	JEFE DEL DEPARTAMENTO	
No DE INVENTARIO	FECHA	

RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	B	R	M	N/A
------------------------------------	---	---	---	-----

Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo				
Efectuar limpieza integral externa				
Efectuar limpieza de las superficies ópticas (lentes, filtros, vidrios y reflectores)				
Inspeccionar el cuerpo y la base del equipo				
Revisar la pantalla reflejante				
Verificar el cable de alimentación y su polarización a tierra				
Verificar el interruptor de encendido/apagado				
Revisar el estado de las partes mecánicas : plataforma, brazo giratorio, articulaciones, etc.				
Verificar operatividad de sistema mecánico				
Lubricar rodos				
Verificar el voltaje en el bombillo o foco				
Medir intensidad de la luz de la lámpara 100,000 LUX mínimo a nivel del área de trabajo (focalización de las lámparas, si se requiere hacer este ajuste)				
Efectuar un reaprete de tuercas y tornillos (si es necesario)				
Verificar el funcionamiento del equipo en todos los modos de operación				

B = Bueno **R** = Regular **M** = Malo **N/A**= No Aplica

Frecuencia del Mantenimiento: Anual ☐ Semestral ☐ Trimestral ☐ Cuatrimestral ☐

OBSERVACIONES:

F: _____
JEFE DE AREA

F: _____
TECNICO

F: _____
JEFE DE MANTENIMIENTO

	GOBIERNO DE EL SALVADOR AMERICA CENTRAL ISRI RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
NOMBRE DEL EQUIPO	DEPARTAMENTO	
Lensometro		
MODELO	AREA	
MARCA	USUARIO RESPONSABLE DEL EQUIPO	
SERIE	JEFE DEL DEPARTAMENTO	
No DE INVENTARIO	FECHA	

RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	B	R	M	N/A
------------------------------------	---	---	---	-----

Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo				
Limpieza y ajuste del sistema óptico				
Limpieza y corrección del sistema eléctrico				
Limpieza, ajuste y lubricación del sistema mecánico				
Calibración del equipo				
Limpieza y ajuste del sistema de iluminación				
Revisión de socket y foco y cambio cada vez que se requiera.				
Limpieza general				
Verificar el funcionamiento del equipo en conjunto con el operador				

B = Bueno **R** = Regular **M** = Malo **N/A**= No Aplica

Frecuencia del Mantenimiento: Anual ☐ Semestral ☐ Trimestral ☐ Cuatrimestral ☐

OBSERVACIONES:

F: _____
JEFE DE AREA

F: _____
TECNICO

F: _____
JEFE DE MANTENIMIENTO

	GOBIERNO DE EL SALVADOR AMERICA CENTRAL ISRI RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
NOMBRE DEL EQUIPO	DEPARTAMENTO	
Medidor de glucosa		
MODELO	AREA	
MARCA	USUARIO RESPONSABLE DEL EQUIPO	
SERIE	JEFE DEL DEPARTAMENTO	
No DE INVENTARIO	FECHA	

RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	B	R	M	N/A
------------------------------------	---	---	---	-----

Inspección de la condición física				
Carcasa y controles limpios y en buen estado				
Limpieza general				
Autochequeo del equipo se ejecuta sin códigos de error				
Revisión de funcionamiento de pantalla				
Verificar estado de batería				
Verificación de funcionamiento sin mensajes de alarma				

B = Bueno **R** = Regular **M** = Malo **N/A**= No Aplica

Frecuencia del Mantenimiento: Anual ☐ Semestral ☐ Trimestral ☐ Cuatrimestral ☐

OBSERVACIONES:

F: _____
JEFE DE AREA

F: _____
TECNICO

F: _____
JEFE DE MANTENIMIENTO

	GOBIERNO DE EL SALVADOR AMERICA CENTRAL ISRI RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
NOMBRE DEL EQUIPO	DEPARTAMENTO	
Microcentrifuga		
MODELO	AREA	
MARCA	USUARIO RESPONSABLE DEL EQUIPO	
SERIE	JEFE DEL DEPARTAMENTO	
No DE INVENTARIO	FECHA	

RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	B	R	M	N/A
------------------------------------	---	---	---	-----

Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el Equipo				
Verificar que los componentes externos de la centrífuga se encuentren libres de polvo y de manchas.				
Efectuar limpieza integral externa				
Verificar estado de empaque de hule, soportes, controles e Indicadores				
Comprobar que el mecanismo de acople y ajuste de los rotores se encuentre en buen estado.				
Efectuar limpieza integral interna				
Verificar sistema eléctrico (cable de alimentación, tomacorriente, protecciones, etc.)				
Revisar estado de carbones y porta carbones, cambiar si es necesario				
Verificar estado de cojinetes/baleros del motor				
Realizar pruebas con el mecanismo de seguridad de la puerta				
Verificar el balance del plato (portamuestras)				
Realizar medición de r.p.m. entre 10,000 y 15,000				
Verificar funcionamiento y exactitud del temporizador (5 min. ± 30 seg.)				
Revisar estado y funcionamiento de freno automático				
Realizar prueba de funcionamiento del equipo en conjunto con el Operador				

B = Bueno **R** = Regular **M** = Malo **N/A**= No Aplica

Frecuencia del Mantenimiento: Anual ☐ Semestral ☐ Trimestral ☐ Cuatrimestral ☐

OBSERVACIONES:

F: _____
JEFE DE AREA

F: _____
TECNICO

F: _____
JEFE DE MANTENIMIENTO

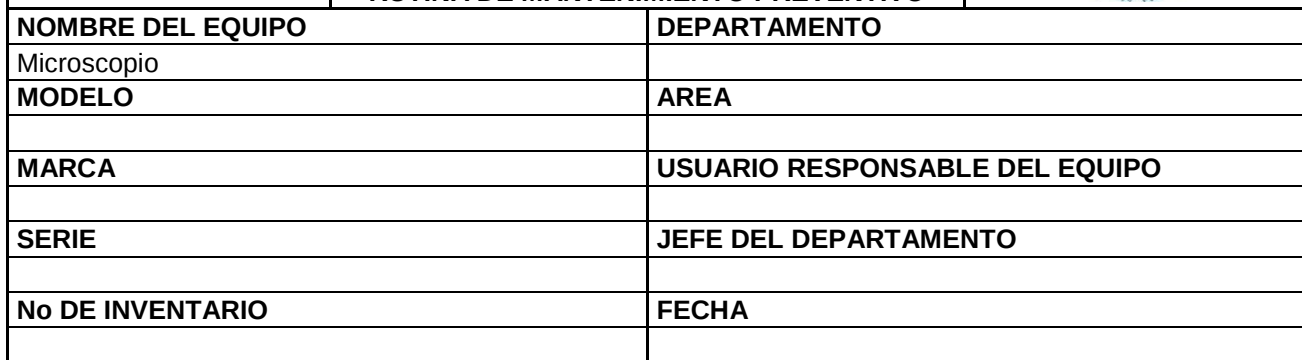
	GOBIERNO DE EL SALVADOR AMERICA CENTRAL ISRI RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
NOMBRE DEL EQUIPO	DEPARTAMENTO	
Microscopio		
MODELO	AREA	
MARCA	USUARIO RESPONSABLE DEL EQUIPO	
SERIE	JEFE DEL DEPARTAMENTO	
No DE INVENTARIO	FECHA	

RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	B	R	M	N/A
------------------------------------	---	---	---	-----

Inspección de la condición física				
Carcasa y controles limpios y en buen estad				
Inspección de cables y conectores eléctricos				
Cable de alimentación eléctrica y perifericos no doblados ni dañados				
Desinfección				
Limpieza general				
Verificación de funcionamiento				
Verificación de porta muestra				
Verificación de ajuste mayor y menor				
Verificación de objetivos				
Limpieza de objetivos				
Verificar condensador				
Limpieza de condensador				
Verificar fuente de luz				
Verificar enfoque				
Ajuste de doble visión				
Limpieza de prismas				
Ajuste de As de luz				
Limpieza y lubricación del carro portamuestras, desplazamientos ver. y hor.				
Condición del bombillo halógeno y regulación de intensidad de luz				
Prueba de ctrl. macro y micro de desplazamiento vertical del carro portamuestra				
Alineación del paso del haz de luz.				
Prueba de seguridad eléctrica				
Resistencia del hilo tierra < 150 miliohmios				
Corriente de fuga de la carcasa < 500 Mico Amp.				

B = Bueno **R** = Regular **M** = Malo **N/A**= No Aplica

Frecuencia del Mantenimiento: **Anual** ☐ **Semestral** ☐ **Trimestral** ☐ **Cuatrimestral** ☐

**OBSERVACIONES:**[illegible]

F: _____
JEFE DE AREA

F: _____
TECNICO

F: _____
JEFE DE MANTENIMIENTO

	GOBIERNO DE EL SALVADOR AMERICA CENTRAL ISRI RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
NOMBRE DEL EQUIPO	DEPARTAMENTO	
Nebulizador		
MODELO	AREA	
MARCA	USUARIO RESPONSABLE DEL EQUIPO	
SERIE	JEFE DEL DEPARTAMENTO	
No DE INVENTARIO	FECHA	

RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	B	R	M	N/A
------------------------------------	---	---	---	-----

Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el Equipo				
Desarmado y limpieza en general				
Verificación de circuito de paciente.				
Cambio una vez al año, de la cámara de nebulización completa				
Mantenimiento válvula principal y cambio en caso de ser necesario				
Limpieza de diafragmas y cambio en caso de ser necesario.				
Limpieza de reguladores.				
Revisión, limpieza y calibración de manómetros.				
Realizar prueba de funcionamiento del equipo en conjunto con el Operador				

B = Bueno **R** = Regular **M** = Malo **N/A**= No Aplica

Frecuencia del Mantenimiento: Anual ☐ Semestral ☐ Trimestral ☐ Cuatrimestral ☐

OBSERVACIONES:

F: _____
JEFE DE AREA

F: _____
TECNICO

F: _____
JEFE DE MANTENIMIENTO

	GOBIERNO DE EL SALVADOR AMERICA CENTRAL ISRI RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
NOMBRE DEL EQUIPO	DEPARTAMENTO	
Oftalmoscopio		
MODELO	AREA	
MARCA	USUARIO RESPONSABLE DEL EQUIPO	
SERIE	JEFE DEL DEPARTAMENTO	
No DE INVENTARIO	FECHA	

RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	B	R	M	N/A
------------------------------------	---	---	---	-----

Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el Equipo				
Limpieza, ajuste y lubricación del sistema mecánico				
Limpieza y ajuste del sistema óptico				
Limpieza y ajuste de mangos				
Limpieza e inspección del sistema eléctrico				
Revisión de socket y foco				
Revisión y limpieza del sistema de iluminación.				
Ajuste y calibración del haz de luz.				
Realizar prueba de funcionamiento del equipo en conjunto con el Operador				

B = Bueno **R** = Regular **M** = Malo **N/A**= No Aplica

Frecuencia del Mantenimiento: Anual ☐ Semestral ☐ Trimestral ☐ Cuatrimestral ☐

OBSERVACIONES:

F: _____
JEFE DE AREA

F: _____
TECNICO

F: _____
JEFE DE MANTENIMIENTO



**GOBIERNO DE EL SALVADOR
AMERICA CENTRAL
ISRI
RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO**



NOMBRE DEL EQUIPO	DEPARTAMENTO
Oxímetro de pulso	
MODELO	AREA
MARCA	USUARIO RESPONSABLE DEL EQUIPO
SERIE	JEFE DEL DEPARTAMENTO
No DE INVENTARIO	FECHA

RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	B	R	M	N/A
---	----------	----------	----------	------------

Inspección de la condición física				
Carcasa y controles limpios y en buen estado				
Inspección de cables y conectores eléctricos				
Cable de alimentación eléctrica y periféricos no doblados ni dañados				
Revisar sensor. Cambiar si es necesario.				
Intensidad del display adecuada para el uso durante el día				
Están presentes y legibles los números de control, rótulos y advertencias				
Verificar el estado de la batería. Cambiar si es necesario.				
Verificar las operaciones de la unidad con baterías				
Exactitud de la frecuencia cardíaca $\pm 5\%$				
Exactitud del SpO2 $\pm 3\%$				
Operación del registro.				
Funcionamiento de las alarmas.				
Completar las pruebas de funcionamiento específicas de cada modelo.				
Prueba de seguridad eléctrica				
Resistencia del hilo tierra < 150 miliohmios				
Corriente de fuga de la carcasa < 500 Mico Amp.				

B = Bueno **R** = Regular **M** = Malo **N/A**= No Aplica

Frecuencia del Mantenimiento: Anual - Semestral - Trimestral - Cuatrimestral

OBSERVACIONES:

F: _____
JEFE DE AREA

F: _____
TECNICO

F: _____
JEFE DE MANTENIMIENTO

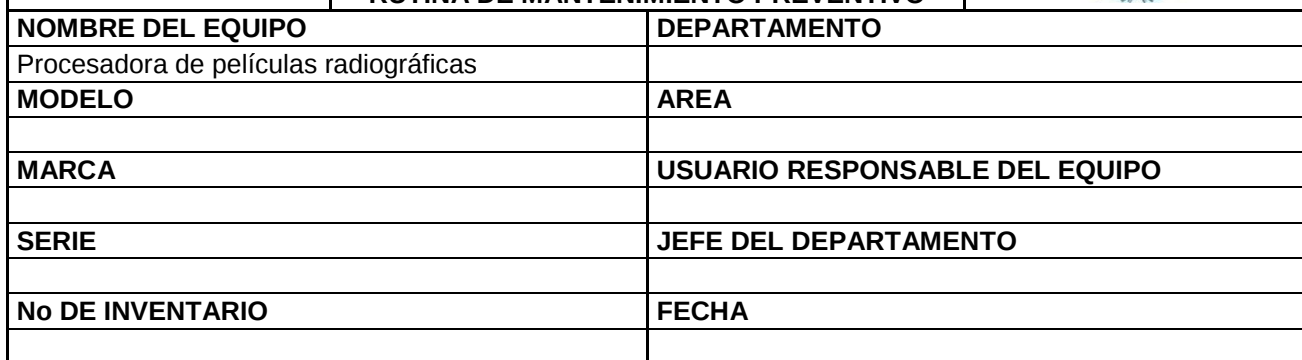
	GOBIERNO DE EL SALVADOR AMERICA CENTRAL ISRI RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
NOMBRE DEL EQUIPO	DEPARTAMENTO	
Procesadora de películas radiográficas		
MODELO	AREA	
MARCA	USUARIO RESPONSABLE DEL EQUIPO	
SERIE	JEFE DEL DEPARTAMENTO	
No DE INVENTARIO	FECHA	

RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	B	R	M	N/A
------------------------------------	---	---	---	-----

Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el Equipo				
Inspeccionar externamente el equipo				
Efectuar limpieza integral externa				
Inspeccionar externamente el equipo				
Efectuar limpieza general de los bastidores de cruce (crossovers)				
Revisar temperatura del revelador, ajustar si es necesario				
Revisar temperatura del fijador, ajustar si es necesario				
Efectuar limpieza de sistema de transmisión de movimiento (rodillos, bastidores y bastidores de cruce), verificar estado físico de estos y cambiar si es necesario				
Realizar ajustes de tensión en cadenas o fajas si es necesario				
Efectuar limpieza general del tanque de químico (esta acción debe ser coordinada con el operador del equipo), verificar el estado físico de éste				
Efectuar limpieza general del sistema de secado				
Efectuar limpieza de sistema de drenaje, estado de O-rings y abolladuras; cambiar si es necesario				
Efectuar limpieza de mangueras de alimentación de químicos, verificar estado de éstas				
Verificar sistema eléctrico (cables, fusibles, lámparas indicadoras, interruptor de encendido, perillas, etc.)				
Verificar estado de conectores é interruptores magnéticos de seguridad				
Verificar proceso de revelado de película con asistencia del técnico operador, usar lámpara de seguridad, evitar entrada de luz al cuarto oscuro				
Verificar la función de "Stand By" y su tiempo				
Verificar el funcionamiento del equipo en todos los modos de operación				

B = Bueno **R** = Regular **M** = Malo **N/A**= No Aplica

Frecuencia del Mantenimiento: Anual ☐ Semestral ☐ Trimestral ☐ Cuatrimestral ☐



This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are approximately 20 lines visible. The paper has a slight shadow on its right side, suggesting it's resting on a surface.

F: _____
JEFE DE MANTENIMIENTO

	GOBIERNO DE EL SALVADOR AMERICA CENTRAL ISRI RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
NOMBRE DEL EQUIPO	DEPARTAMENTO	
Refractómetro		
MODELO	AREA	
MARCA	USUARIO RESPONSABLE DEL EQUIPO	
SERIE	JEFE DEL DEPARTAMENTO	
No DE INVENTARIO	FECHA	

RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	B	R	M	N/A
------------------------------------	---	---	---	-----

Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el Equipo				
Limpieza, ajuste y lubricación del sistema mecánico				
Limpieza y ajuste del sistema óptico				
Limpieza y ajuste de mangos				
Limpieza e inspección del sistema eléctrico				
Revisión de socket y foco y cambio cada vez que se requiera.				
Realizar prueba de funcionamiento del equipo en conjunto con el Operador				

B = Bueno **R** = Regular **M** = Malo **N/A**= No Aplica

Frecuencia del Mantenimiento: Anual ☐ Semestral ☐ Trimestral ☐ Cuatrimestral ☐

OBSERVACIONES:

F: _____
JEFE DE AREA

F: _____
TECNICO

F: _____
JEFE DE MANTENIMIENTO

	GOBIERNO DE EL SALVADOR AMERICA CENTRAL ISRI RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
NOMBRE DEL EQUIPO	DEPARTAMENTO	
Rotador		
MODELO	AREA	
MARCA	USUARIO RESPONSABLE DEL EQUIPO	
SERIE	JEFE DEL DEPARTAMENTO	
No DE INVENTARIO	FECHA	

RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	B	R	M	N/A
------------------------------------	---	---	---	-----

Inspección de la condición física externa e interna				
Carcasa y controles limpios y en buen estado				
Inspección de cables y conectores eléctricos externos e internos				
Cable de alimentación eléctrica y periféricos no doblados ni dañados				
Revisar accesorios metálicos y sintéticos (amortiguadores, cabezal, tapadera, etc.)				
Evaluar estado de perillas de control y señalizaciones				
Revisar estado de motor y sus componentes (lubricar)				
Medir velocidad (r.p.m); la indicada en todos los rangos (3,500 r.p.m.), (4,500 r.p.m.)				
Controlar estado de medidores de tiempo				
Comprobar sistema de frenado y mecanismos de seguridad				
Verificar estado de carbones, cambiar si es necesario				
Lubricar partes que sufren desgaste				
Comprobar operatividad de la unidad en todos los modos de trabajo				
Realizar prueba de seguridad eléctrica				
Resistencia del hilo tierra < 150 miliohmios				
Corriente de fuga de la carcasa < 500 Mico Amp.				

B = Bueno **R** = Regular **M** = Malo **N/A**= No Aplica

Frecuencia del Mantenimiento: Anual ☐ Semestral ☐ Trimestral ☐ Cuatrimestral ☐

OBSERVACIONES:

F: _____
JEFE DE AREA

F: _____
TECNICO

F: _____
JEFE DE MANTENIMIENTO

	GOBIERNO DE EL SALVADOR AMERICA CENTRAL ISRI RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
NOMBRE DEL EQUIPO	DEPARTAMENTO	
Sierra para cortar yeso		
MODELO	AREA	
MARCA	USUARIO RESPONSABLE DEL EQUIPO	
SERIE	JEFE DEL DEPARTAMENTO	
No DE INVENTARIO	FECHA	

RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	B	R	M	N/A
------------------------------------	---	---	---	-----

Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo				
Efectuar limpieza integral externa / interna				
Revisar sistema eléctrico y accesorios				
Revisar estado de carbones y porta carbones, cambiar si es necesario				
Revisar estado de partes mecánicas (cojinetes, baleros y brazos de movimiento)				
Verificar acoples				
Verificar estado de eje y rosca de porta sierra				
Lubricar y engrasar el engranaje de motor con eje de sierra, si es necesario				
Verificar operatividad del equipo				

B = Bueno **R** = Regular **M** = Malo **N/A**= No Aplica

Frecuencia del Mantenimiento: Anual ☐ Semestral ☐ Trimestral ☐ Cuatrimestral ☐

OBSERVACIONES:

F: _____
JEFE DE AREA

F: _____
TECNICO

F: _____
JEFE DE MANTENIMIENTO

	GOBIERNO DE EL SALVADOR AMERICA CENTRAL ISRI RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
NOMBRE DEL EQUIPO	DEPARTAMENTO	
Tanque de hidroterapia		
MODELO	AREA	
MARCA	USUARIO RESPONSABLE DEL EQUIPO	
SERIE	JEFE DEL DEPARTAMENTO	
No DE INVENTARIO	FECHA	

RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	B	R	M	N/A
------------------------------------	---	---	---	-----

Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo				
Revisión de interruptor de encendido,				
Revisión de cable de alimentación (cambio en caso de ser necesario).				
Revisión y cambio de fusibles.				
Revisión de resistencia y calibración del termostato, (cambio cada vez que se requiera).				
Limpieza y apriete de conexiones, revisión de soldaduras.				
Revisión de aislamiento motor,				
Revisión de bujes o cambio en caso necesario				
Revisión y ajuste de flecha del motor, incluye la rectificación de la misma				
Revisión y corrección de fugas				
Revisión y cambio de empaques.				
Limpieza general del equipo.				
Realizar prueba de funcionamiento del equipo en conjunto con el Operador				

B = Bueno **R** = Regular **M** = Malo **N/A**= No Aplica

Frecuencia del Mantenimiento: Anual ☐ Semestral ☐ Trimestral ☐ Cuatrimestral ☐

OBSERVACIONES:

F: _____
JEFE DE AREA

F: _____
TECNICO

F: _____
JEFE DE MANTENIMIENTO

	GOBIERNO DE EL SALVADOR AMERICA CENTRAL ISRI RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
NOMBRE DEL EQUIPO	DEPARTAMENTO	
Tensiómetro de mercurio		
MODELO	AREA	
MARCA	USUARIO RESPONSABLE DEL EQUIPO	
SERIE	JEFE DEL DEPARTAMENTO	
No DE INVENTARIO	FECHA	

RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	B	R	M	N/A
------------------------------------	---	---	---	-----

REVISION DEL EQUIPO				
Inspeccionar todos los componentes estructurales buscando agrietamientos. Verifique su funcionamiento. Corrija las anomalías observadas.				
CHEQUEO DEL MERCURIO				
El mercurio debe de estar limpio con el tiempo, tiende a oxidarse para dar oxido de mercurio, si así sucede elimínese el mercurio y límpiase el sistema, aspirando el mercurio sucio, con una jeringa limpia y después fíltrese a través de un filtro de papel hasta un recipiente limpio. Repítase la operación varias veces hasta que el mercurio este limpio				
Introdúzcase el mercurio limpio y añádase por encima mercurio recién preparado hasta el nivel cero. Por último colóquese de nuevo el tapón del depósito.				
CHEQUEO DEL CIERRE HERMETICO				
Revise el cierre hermético de cuero que es el que evita que salga el mercurio. De estar defectuoso no permite que el aire entre con suficiente rapidez y ocasionaría resultados erróneos.				
CHEQUEO DE LA VALVULA DE CIERRE				
La válvula de cierre no debe tener ni averías ni juegos en las roscas.				
En caso de alguna anomalía debe ser reemplazado de inmediato.				
CHEQUEO DE LA VALVULA DE INFLUSION Y LA CAMARA				
Revise la válvula que no presente ninguna clase de fisura.				
Revise que la cámara de presión este en buen estado.				
En caso de alguna anomalía debe ser reemplazado de inmediato.				

B = Bueno **R** = Regular **M** = Malo **N/A**= No Aplica



	GOBIERNO DE EL SALVADOR AMERICA CENTRAL ISRI RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
NOMBRE DEL EQUIPO	DEPARTAMENTO	
Tanque de hidroterapia de cuerpo entero		
MODELO	AREA	
MARCA	USUARIO RESPONSABLE DEL EQUIPO	
SERIE	JEFE DEL DEPARTAMENTO	
No DE INVENTARIO	FECHA	

RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	B	R	M	N/A
---	----------	----------	----------	------------

Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo				
Revisión de interruptor de encendido,				
Revisión de cable de alimentación				
Revisión de resistencia y calibración del termostato				
Limpieza y apriete de conexiones, revisión de soldaduras.				
Revisión de aislamiento motor				
Revisión y ajuste de flecha del motor				
Revisión y corrección de fugas				
Revisión y cambio de empaques				
Limpieza general del equipo.				
Realizar prueba de funcionamiento del equipo en conjunto con el Operador				

B = Bueno **R** = Regular **M** = Malo **N/A**= No Aplica

Frecuencia del Mantenimiento: Anual ☐ Semestral ☐ Trimestral ☐ Cuatrimestral ☐

OBSERVACIONES:

F: _____
JEFE DE AREA

F: _____
TECNICO

F: _____
JEFE DE MANTENIMIENTO

	GOBIERNO DE EL SALVADOR AMERICA CENTRAL ISRI RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
NOMBRE DEL EQUIPO	DEPARTAMENTO	
Tanque de hidroterapia de miembros superiores		
MODELO	AREA	
MARCA	USUARIO RESPONSABLE DEL EQUIPO	
SERIE	JEFE DEL DEPARTAMENTO	
No DE INVENTARIO	FECHA	

RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	B	R	M	N/A
------------------------------------	---	---	---	-----

Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo				
Revisión de interruptor de encendido,				
Revisión de cable de alimentación				
Revisión de resistencia y calibración del termostato				
Limpieza y apriete de conexiones, revisión de soldaduras.				
Revisión de aislamiento motor				
Revisión y ajuste de flecha del motor				
Revisión y corrección de fugas				
Revisión y cambio de empaques				
Limpieza general del equipo.				
Realizar prueba de funcionamiento del equipo en conjunto con el Operador				

B = Bueno **R** = Regular **M** = Malo **N/A**= No Aplica

Frecuencia del Mantenimiento: Anual ☐ Semestral ☐ Trimestral ☐ Cuatrimestral ☐

OBSERVACIONES:

F: _____
JEFE DE AREA

F: _____
TECNICO

F: _____
JEFE DE MANTENIMIENTO



GOBIERNO DE EL SALVADOR
AMERICA CENTRAL
ISRI
RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO



NOMBRE DEL EQUIPO	DEPARTAMENTO
Tanque de hidroterapia para miembros inferiores	
MODELO	AREA
MARCA	USUARIO RESPONSABLE DEL EQUIPO
SERIE	JEFE DEL DEPARTAMENTO
No DE INVENTARIO	FECHA

RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	B	R	M	N/A
------------------------------------	---	---	---	-----

Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo				
Revisión de interruptor de encendido,				
Revisión de cable de alimentación				
Revisión de resistencia y calibración del termostato				
Limpieza y apriete de conexiones, revisión de soldaduras.				
Revisión de aislamiento motor				
Revisión y ajuste de flecha del motor				
Revisión y corrección de fugas				
Revisión y cambio de empaques				
Limpieza general del equipo.				
Realizar prueba de funcionamiento del equipo en conjunto con el Operador				

B = Bueno **R** = Regular **M** = Malo **N/A**= No Aplica

Frecuencia del Mantenimiento: Anual ☐ Semestral ☐ Trimestral ☐ Cuatrimestral ☐

OBSERVACIONES:

F: _____
JEFE DE AREA

F: _____
TECNICO

F: _____
JEFE DE MANTENIMIENTO

	GOBIERNO DE EL SALVADOR AMERICA CENTRAL ISRI RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
NOMBRE DEL EQUIPO	DEPARTAMENTO	
Tanque de parafina		
MODELO	AREA	
CL-3	Termoterapia	
MARCA	USUARIO RESPONSABLE DEL EQUIPO	
SAKIA		
SERIE	JEFE DEL DEPARTAMENTO	
907103		
No DE INVENTARIO	FECHA	
0742-61103-01-001		

RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	B	R	M	N/A
------------------------------------	---	---	---	-----

Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo				
Efectuar limpieza integral externa e interna				
Inspeccionar externamente el equipo y sus principales accesorios				
Revisión de interruptor de encendido,				
Revisión de cable de alimentación				
Revisión de resistencia y calibración del termostato,				
Verificar los principales elementos calefactores del equipo				
Verificar el buen funcionamiento de la tapa enfriadora				
Limpieza y apriete de conexiones, revisión de soldaduras.				
Revisión de aislamiento motor,				
Revisión y ajuste de flecha del motor, incluye la rectificación de la misma				
Revisión y corrección de fugas				
Revisar el conducto de salida de parafina				
Verificar la temperatura de la parafina y revisar la exactitud del control de temperatura				
revisión y cambio de empaques.				
limpieza general del equipo.				
Verificar el correcto funcionamiento del equipo en conjunto con el operador				

B = Bueno **R** = Regular **M** = Malo **N/A**= No Aplica

Frecuencia del Mantenimiento: **Anual** ☐ **Semestral** ☐ **Trimestral** ☐ **Cuatrimstral** ☐

OBSERVACIONES:

F: _____
JEFE DE AREA

F: _____
TECNICO

F: _____
JEFE DE MANTENIMIENTO

	GOBIERNO DE EL SALVADOR AMERICA CENTRAL ISRI RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
NOMBRE DEL EQUIPO	DEPARTAMENTO	
TENS		
MODELO	AREA	
MARCA	USUARIO RESPONSABLE DEL EQUIPO	
SERIE	JEFE DEL DEPARTAMENTO	
No DE INVENTARIO	FECHA	

RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	B	R	M	N/A
------------------------------------	---	---	---	-----

Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo				
Efectuar limpieza integral a superficie externa e interna				
Verificar estado físico de sistema eléctrico y sus accesorios				
Verificar voltaje de baterías, cambiar si es necesario				
Medir conducción de cables de paciente, cambiar si es necesario				
Medir corriente de salida en los cables del paciente				
Verificar tren de pulsos en forma continua, pulsante y de frecuencia correcta				
Verificar estado de reloj de exposición				
Verificar el funcionamiento del equipo en todos los modos de operación				

B = Bueno **R** = Regular **M** = Malo **N/A**= No Aplica

Frecuencia del Mantenimiento: Anual ☐ Semestral ☐ Trimestral ☐ Cuatrimestral ☐

OBSERVACIONES:

F: _____
JEFE DE AREA

F: _____
TECNICO

F: _____
JEFE DE MANTENIMIENTO

	GOBIERNO DE EL SALVADOR AMERICA CENTRAL ISRI RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
NOMBRE DEL EQUIPO	DEPARTAMENTO	
Ultrasonido terapéutico		
MODELO	AREA	
MARCA	USUARIO RESPONSABLE DEL EQUIPO	
SERIE	JEFE DEL DEPARTAMENTO	
No DE INVENTARIO	FECHA	

RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	B	R	M	N/A
------------------------------------	---	---	---	-----

Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo				
Efectuar limpieza integral externa				
Verificar estado físico de transductores				
Efectuar limpieza integral interna				
Revisar condiciones de perillas, indicadores e interruptores				
Verificar estado de cables y accesorios				
Cable de alimentación eléctrica y periféricos no doblados ni dañados				
Prueba de controles de intensidad de estímulo				
Verificar frecuencia de transductor ultrasónico				
Prueba de modos de estímulo				
Prueba de panel frontal				
Prueba de funcionamiento general				
Prueba de transductor de ultrasonido				
Limpieza general				
Prueba de seguridad eléctrica				
Resistencia del hilo tierra < 150 miliohmios				
Corriente de fuga de la carcasa < 500 Micro Amp.				
Verificar el funcionamiento del equipo en todos los modos de operación				

B = Bueno **R** = Regular **M** = Malo **N/A**= No Aplica

Frecuencia del Mantenimiento: Anual ☐ Semestral ☐ Trimestral ☐ Cuatrimestral ☐

OBSERVACIONES:

F: _____
JEFE DE AREA

F: _____
TECNICO

F: _____
JEFE DE MANTENIMIENTO

	GOBIERNO DE EL SALVADOR AMERICA CENTRAL ISRI RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
NOMBRE DEL EQUIPO	DEPARTAMENTO	
Unidad de odontología		
MODELO	AREA	
MARCA	USUARIO RESPONSABLE DEL EQUIPO	
SERIE	JEFE DEL DEPARTAMENTO	
No DE INVENTARIO	FECHA	

RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	B	R	M	N/A
------------------------------------	---	---	---	-----

Inspección de la condición física				
Carcasa y controles limpios y en buen estado				
Inspección de cables y conectores eléctricos				
Cable de alimentación eléctrica y periféricos no doblados ni dañados				
Chequeo del pedal de control (Reostato)				
Verificar la presión de trabajo (30-35 PSI)				
Chequeo de fugas en mangueras de pieza de mano de alta velocidad				
Chequeo de flujo de agua en piezas de mano de alta velocidad				
Verificar funcionamiento de pieza de mano de baja velocidad				
Verificar funcionamiento de jeringa triple, fugas, bloqueo de manguera, etc.				
SILLON DENTAL				
Verificar interruptor de ON/OFF				
Verificar el apoyo cabeza				
Verificar la realización de los movimientos y posición cero				
Verificar fugas en el depósito de aceite, rellenar si es necesario				
Lubricar pistones				
LAMPARA DENTAL				
Verificar estado de bombillo y la base				
Verificación de movimientos de brazo y cabeza				
Verificar interruptor de ON/OFF				
Medición de voltaje de bombillo halógeno				
Verificación de funcionamiento de Eyector				
Verificación de fugas en unidad de agua				
Lubricación y limpieza general				

B = Bueno **R** = Regular **M** = Malo **N/A**= No Aplica

Frecuencia del Mantenimiento: Anual ☐ Semestral ☐ Trimestral ☐ Cuatrimestral ☐

	GOBIERNO DE EL SALVADOR AMERICA CENTRAL ISRI RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
NOMBRE DEL EQUIPO	DEPARTAMENTO	
Unidad de ORL		
MODELO	AREA	
MARCA	USUARIO RESPONSABLE DEL EQUIPO	
SERIE	JEFE DEL DEPARTAMENTO	
No DE INVENTARIO	FECHA	

RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	B	R	M	N/A
------------------------------------	---	---	---	-----

Desensamble, revisión y limpieza general de la unidad				
Desarmado, revisión y ajuste de las dos bombas (presión y vacío)				
Cambio del filtro del sistema de presión (Con el primer mantenimiento preventivo del año)				
Revisión y corrección de fugas				
Revisión y corrección de falsos contactos del sistema eléctrico				
Revisión y cambio de mangueras en caso de ser necesario				
Limpieza general				
Verificación de los voltajes de operación				
Ensamble y verificación del buen funcionamiento				
Resistencia del hilo tierra < 150 miliohmios				
Corriente de fuga de la carcasa < 500 Micro Amp.				

B = Bueno **R** = Regular **M** = Malo **N/A**= No Aplica

Frecuencia del Mantenimiento: Anual ☐ Semestral ☐ Trimestral ☐ Cuatrimestral ☐

OBSERVACIONES:

F: _____
JEFE DE AREA

F: _____
TECNICO

F: _____
JEFE DE MANTENIMIENTO

	GOBIERNO DE EL SALVADOR AMERICA CENTRAL ISRI RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
NOMBRE DEL EQUIPO	DEPARTAMENTO	
Unidad de tracción intermitente		
MODELO	AREA	
MARCA	USUARIO RESPONSABLE DEL EQUIPO	
SERIE	JEFE DEL DEPARTAMENTO	
No DE INVENTARIO	FECHA	

RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	B	R	M	N/A
------------------------------------	---	---	---	-----

Inspección de la condición física				
Carcasa y controles limpios y en buen estado				
Inspección de cables y conectores eléctricos				
Cable de alimentación eléctrica y periféricos no doblados ni dañados				
Calibración del equipo según manual técnico				
Prueba de funcionamiento general				
Prueba de seguridad eléctrica				
Resistencia del hilo tierra < 150 miliohmios				
Corriente de fuga de la carcasa < 500 Micro Amp.				

B = Bueno **R** = Regular **M** = Malo **N/A**= No Aplica

Frecuencia del Mantenimiento: Anual - Semestral - Trimestral - Cuatrimestral

OBSERVACIONES:

F: _____
JEFE DE AREA

F: _____
TECNICO

F: _____
JEFE DE MANTENIMIENTO



GOBIERNO DE EL SALVADOR
AMERICA CENTRAL
ISRI
RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO



NOMBRE DEL EQUIPO	DEPARTAMENTO
Vibrador terapéutico	
MODELO	AREA
MARCA	USUARIO RESPONSABLE DEL EQUIPO
SERIE	JEFE DEL DEPARTAMENTO
No DE INVENTARIO	FECHA

RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	B	R	M	N/A
---	----------	----------	----------	------------

Inspección de la condición física				
Carcasa y controles limpios y en buen estado				
Inspección de cables y conectores eléctricos				
Cable de alimentación eléctrica y periféricos no doblados ni dañados				
Prueba de seguridad eléctrica				
Resistencia del hilo tierra < 150 miliohmios				
Corriente de fuga de la carcasa < 500 Mico Amp.				

B = Bueno **R** = Regular **M** = Malo **N/A**= No Aplica

Frecuencia del Mantenimiento: Anual - Semestral - Trimestral - Cuatrimestral

OBSERVACIONES:

F: _____
JEFE DE AREA

F: _____
TECNICO

F: _____
JEFE DE MANTENIMIENTO



**GOBIERNO DE EL SALVADOR
AMERICA CENTRAL
ISRI
RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO**



NOMBRE DEL EQUIPO	DEPARTAMENTO
Vibro percutor	
MODELO	AREA
MARCA	USUARIO RESPONSABLE DEL EQUIPO
SERIE	JEFE DEL DEPARTAMENTO
No DE INVENTARIO	FECHA

RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	B	R	M	N/A
---	----------	----------	----------	------------

Inspección de la condición física				
Carcasa y controles limpios y en buen estado				
Inspección de cables y conectores eléctricos				
Cable de alimentación eléctrica y periféricos no doblados ni dañados				
Prueba de seguridad eléctrica				
Resistencia del hilo tierra < 150 miliohmios				
Corriente de fuga de la carcasa < 500 Mico Amp.				

B = Bueno **R** = Regular **M** = Malo **N/A**= No Aplica

Frecuencia del Mantenimiento: Anual - Semestral - Trimestral - Cuatrimestral

OBSERVACIONES:

F: _____

JEFE DE AREA

F: _____

TECNICO

F: _____

JEFE DE MANTENIMIENTO

7.13. Análisis de la carga de trabajo

En el departamento de mantenimiento, existe una proporción de equipos a los cuales se considerara mantenimiento por medio de contratos de servicios con empresas externas, sin embargo existen equipos de mediana y baja tecnología a los cuales el departamento de mantenimiento de la Institución puede encargarse de prestarles servicios.

Para determinar la carga de trabajo se necesita conocer las horas totales que involucran las actividades de mantenimiento, es decir:

- Frecuencia de mantenimiento
- Duración de las rutinas de mantenimiento
- Número de equipos a los que se les dará mantenimiento

Una vez determinados todos los datos anteriores, se procederá al cálculo de las horas anuales de mantenimiento preventivo.

Para poder conocer el número de horas anuales de mantenimiento preventivo requeridas por cada equipo, es necesario conocer la frecuencia de mantenimiento, es decir cuantas veces al año se dará mantenimiento a cada equipo. Esto dependerá del grado de utilización del equipo, así como de su utilización y en parte dependerá de la vida útil del equipo y del área donde este ubicado.

7.13.1. Sección de equipo medico

Para el caso del equipo medico, la frecuencia de mantenimiento dependerá de factores tales como: función, riesgo y requerimientos de mantenimiento preventivo.

Para realizar el cálculo del número de técnicos necesarios para la sección de equipo médico, es necesario conocer la carga de trabajo total que tendrá la sección, esto incluye:

- Mantenimientos Preventivos
- Mantenimientos Correctivos.
- Otras Actividades: Las cuales involucran la supervisión, realización de compras, etc.

En la tabla 7.6, se muestran la descripción de los equipos a los que el departamento les brinda servicio de mantenimiento preventivo, además, se muestran las frecuencias de las rutinas requeridas anualmente.

Nombre del Equipo	Cantidad	Rutinas de MPP requeridas al año	Horas Hombre/Rutina	Total-Horas
Agitador magnetico	1	1	1	1
Amalgamador	4	2	1	8
Aspirador	2	6	1	12
Audiometro	8	1	1	8
Camara de fondo de ojo	2	2	1	4
Campimetro	2	1	1	2
Centrifuga	3	2	1	6
Concentrador de oxigeno	3	6	1	18
Diatermia	8	4	1	32
Electrocardiografo	1	1	1	1
Electrocauterio	1	4	2	4
Electroestimulador	25	4	1	100
Electroestimulador con corrientes	4	4	1	16

diadinámicas				
Electroestimulador con ultrasonido terapeutico	2	4	1	8
Equipo de compresas calientes	1	2	1	2
Equipo de crioterapia	5	2	1	10
Equipo de hidroterapia de miembros superiores	2	2	1	4
Equipo de laser terapia	1	2	1	2
Equipo de potenciales evocados	1	2	1	2
Equipo de prueba de vision	3	1	1	3
Equipo de Urodinamia	1	2	1	2
Equipo para prueba visual	2	1	1	2
Espectrofotometro	5	1	1	5
Espirometro	10	2	1	20
Estufa	1	1	1	1
Impedanciometro	2	1	1	2
Lampara cuello de ganso	1	0	1	1
Lampara de fotocurado	5	1	1	5
Lámpara de hendidura	2	1	1	2
lampara de microondas	1	2	1	2

Lampara de pie quirurgica	1	2	1	2
Lampara de rayos infrarojos	13	2	1	26
Lampara de rayos ultravioleta	1	2	1	2
Lensometro	2	1	1	2
Medidor de glucosa	1	2	1	2
Microcentrifuga	1	2	1	2
Microscopio	5	1	1	5
Microtermia	3	4	1	12
Nebulizador	15	6	1	90
Oftalmoscopio	2	1	1	2
Oximetro de pulso	3	4	1	12
Podoscopio	1	1	1	1
Procesadora de películas radiográficas	2	2	1	4
Refractometro	2	1	1	2
Rotador	5	1	1	5
Sierra para cortar yeso	2	1	1	2
Tanque de hidroterapia	4	2	1	8
Tanque de hidroterapia de cuerpo completo	6	2	1	12
Tanque de hidroterapia de miembros superiores	9	2	1	18
Tanque de hidroterapia para miembro inferior	7	2	1	14
Tanque de parafina	8	2	1	16

TENS	23	4	1	92
Tensiometro	11	2	1	22
Terapia por microondas	1	4	1	4
Tonometro	2	2	1	4
Traccion Cervical	2	2	1	4
Ultrasonido terapeutico	14	4	1	56
Unidad de odontologia	7	2	1	14
Unidad de ORL	1	2	1	2
Unidad de Traccion intermitente	1	2	1	2
Vibrador	7	2	1	14
Vibro-percutor	3	2	1	6

Tabla 7.6. Detalle de los equipos a los que el departamento les brinda servicio de mantenimiento preventivo.

Total horas MPP=744

Una vez obtenido el número total de horas de mantenimiento preventivo, es necesario conocer el tiempo que se destinará para las actividades de mantenimiento correctivo y para otro tipo de actividades. Para ello, se tomará como referencia el documento del MSPAS-GTZ: “Beneficio Económico Obtenido del Alargamiento de la Vida Útil de Equipos Hospitalarios Como Efecto del Mantenimiento” para realizar los cálculos de las horas de mantenimiento correctivo y de otro tipo de actividades, tomando como base los resultados de horas anuales necesarias para el Mantenimiento Preventivo Planificado.

- HH MC anual = (HH MPP anual) (30) / (40)
- HH OTROS anual = (HH MPP anual) (30) / (40)

a) Calculo de la carga de Trabajo.

Horas mantenimiento Preventivo = 2316.7

$$\begin{aligned}\text{HH MC anual} &= (\text{HH MPP anual}) (30) / (40) \\ &= (744)(30)/40 \\ &= 558\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{HH OTROS anual} &= (\text{HH MPP anual}) (30) / (40) \\ &= (744)(30)/40 \\ &= 558\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{HH' MPP anual} &= \text{HH MPP anual} + [(\text{HH OTROS anual}) (40) / (40 + 30)] \\ &= 744 + [(558)(40)/(40+30)] \\ &= 1062.85\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{HH' MC anual} &= \text{HH MC anual} + [(\text{HH OTROS anual}) (30) / (40 + 30)] \\ &= 558 + [(558)(30)/(40+30)] \\ &= 797.14\end{aligned}$$

b) Calculo de la Disponibilidad (horas/año) de personal Técnico

El número de horas disponibles por cada técnico son:

$$\text{Semanas laborales al año: } 49 \frac{\text{semanas}}{\text{año}}$$

$$\text{Horas Laborales a la semana: } 8 \frac{\text{horas}}{\text{semana}}$$

↳ Horas laborales al año por cada técnico

$$49 \frac{\text{semanas}}{\text{año}} * 40 \frac{\text{horas}}{\text{semana}} = 1960 \frac{\text{horas}}{\text{año}}$$

c) Cálculo del Personal Técnico Requerido

$$\# \text{ Tecnicos} = \frac{\text{Carga de Trabajo}}{\text{Disponibilidad / tecnico}}$$

$$\# \text{ Tecnicos} = \frac{4,177 \text{ horas/año}}{1960 \text{ horas/año}}$$

$$\# \text{ Tecnicos} = 2.13 \cong 2 \text{ Tecnicos II}$$

Como puede observarse en el cálculo anterior, se necesitan 2 técnicos para cubrir las necesidades de la sección de biomédica requeridas por el ISRI.

Sin embargo, actualmente no se cuenta con personal técnico capacitado. Por lo que se recomienda capacitar por medio de plan de desarrollo profesional al personal ya existente o la contratación de técnicos II.

7.13.2. Cantidades y estado actual de las herramientas y equipos.

Para poder determinar el estado actual de las herramientas, se consultó al jefe de mantenimiento si poseía algún registro que le permitiera conocer el estado de las herramientas, sin embargo no lo poseen.

Los supervisores de cada área no elaboran reportes acerca del estado de las herramientas de la sección que supervisan, por lo que algunas veces se suscitan problemas durante las auditorias realizadas al departamento de mantenimiento, y las deficiencias son descubiertas hasta que se lleva a cabo dicho procedimiento.

Ante la ausencia de un reporte del estado de las herramientas y equipos del departamento de mantenimiento, se procedió a indagar a través del personal de mantenimientos y de la inspección visual, acerca del estado de las herramientas.

7.13.3. Determinación de herramientas y equipos necesarios para el departamento de mantenimiento.

La cantidad de herramientas se determinará en base a la clase y cantidad de servicios que se van a desarrollar a nivel de mantenimiento (cantidad, frecuencia, importancia, relevancia, entre otros).

Además, es importante tomar en cuenta que es preferible que cada taller cuente con un conjunto de herramientas básicas de uso frecuente, y que estas no sean de uso compartido para evitar contratiempos, sin embargo, para el caso de utilización de herramientas de uso poco frecuente, se pueden considerar su utilización compartida entre todos los talleres del departamento.

Al realizar la inspección de algunas de las herramientas más básicas, se encontraron que algunas herramientas indispensables para mantenimiento estaban inservibles o en mal estado, por lo que se recomienda su reemplazo.

El listado que se muestra a continuación (tabla 7.7), es la cantidad de herramientas sugeridas a adquirir, para reemplazar a las que se encuentran inservibles o en mal estado, tomando en cuenta las recomendaciones de herramientas a utilizar por el MSPAS en el Manual de mantenimiento preventivo.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Aceitera tipo pistola de 325 cc	Unidad	1	\$ 8,93	\$ 8,93
Anteojos Claros, Mod: T1900	Unidad	7	\$ 1,81	\$ 12,67
Bota de hule	Par	16	\$ 6,50	\$ 104,00
Broca con extensión de 1/2" a 2"	Unidad	1	\$ 4,65	\$ 4,65
Caja metálica para herramientas de 14 "	Unidad	1	\$ 10,00	\$ 10,00

Cambiador de dientes para serrucho	Unidad	1	\$ 10,00	\$ 10,00
Cautín de 35 W	Unidad	1	\$ 25,00	\$ 25,00
Cepillo metálico para madera de 10"	Unidad	1	\$ 20,35	\$ 20,35
Cinta metrica de 8 metros, metálica	Unidad	8	\$ 8,00	\$ 64,00
Cortadora de alambre	Unidad	1	\$ 4,00	\$ 4,00
Cortatubo de 1/8" a 5/8"	Unidad	2	\$ 4,75	\$ 9,50
Cortatubo de 3/8" a 1 1/2", marca Fler	Unidad	1	\$ 8,00	\$ 8,00
Cortadora de disco para metal hasta 5/8"	Unidad	1	\$ 500,00	\$ 500,00
Desarmador tipo estrella	Juego	1	\$ 6,00	\$ 6,00
Desarmador , juego de 10 unidades	Juego	13	\$ 20,00	\$ 260,00
Desarmador de relojero, juego de 6 piezas	Juego	1	\$ 8,00	\$ 8,00
Desarmador philips de 16"	Unidad	1	\$ 10,00	\$ 10,00
Desarmador plano de 16"	Unidad	2	\$ 8,00	\$ 16,00
Desarmador tipo estrella, juego de 6 unidades	Juego	2	\$ 25,00	\$ 50,00
Desarmadores tipo cubo de 1/4 hasta 1/2", juego	Juego	1	\$ 60,00	\$ 60,00
Extractor universal de baleros	Unidad	1	\$ 92,00	\$ 92,00
Formón para madera, hoja de 1 1/2"	Unidad	1	\$ 5,00	\$ 5,00
Formón para madera, hoja de 1 1/4"	Unidad	1	\$ 5,00	\$ 5,00
Formón para madera, hoja de 1"	Unidad	1	\$ 5,00	\$ 5,00
Formón para madera, hoja de 1/2"	Unidad	1	\$ 5,00	\$ 5,00
Formón para madera, hoja de 1/4"	Unidad	1	\$ 5,00	\$ 5,00
Formón para madera, hoja de 3/4"	Unidad	1	\$ 5,00	\$ 5,00

Frecuenciometro - fasimetrico (mide frecuencia)	Unidad	1	\$ 50,00	\$ 50,00
Impermeable para motociclista con capucha, color amarillo, 2 piezas	Unidad	16	\$ 17,00	\$ 272,00
Lámpara de mesa de 15 W	Unidad	1	\$ 7,00	\$ 7,00
Llave allen milimetrica, juego de 7 piezas	Juego	1	\$ 30,00	\$ 30,00
Llave allen pulgadas, juego de 10 piezas	Juego	1	\$ 25,00	\$ 25,00
Llave cangreja de 10"	Unidad	3	\$ 8,45	\$ 25,35
Llave cangreja de 12"	Unidad	1	\$ 11,00	\$ 11,00
Llave cangreja de 12"	Unidad	1	\$ 11,00	\$ 11,00
Llave cangreja de 15"	Unidad	2	\$ 22,00	\$ 44,00
Llave cangreja de 6"	Unidad	2	\$ 5,25	\$ 10,50
Llave cangreja de 6"	Unidad	1	\$ 5,25	\$ 5,25
Llave hexagonal fija de 1 3/4"	Unidad	1	\$ 17,00	\$ 17,00
Llave hexagonal fija de 22mm	Unidad	1	\$ 20,00	\$ 20,00
Llave hexagonal fija de 30mm	Unidad	1	\$ 24,00	\$ 24,00
Llave mixta 3/8", juego	Juego	1	\$ 60,00	\$ 60,00
Llave stilson de 10"	Unidad	2	\$ 11,25	\$ 22,50
Llave stilson de 14"	Unidad	2	\$ 17,50	\$ 35,00
Llave stilson de 8"	Unidad	1	\$ 7,60	\$ 7,60
Llaves corona de 5/16 a 7/8", juego	Juego	1	\$ 112,00	\$ 112,00
Llaves fijas de 5/16" a 7/8", juego	Juego	1	\$ 50,00	\$ 50,00
Llaves tipo estrella	Unidad	1	\$ 45,00	\$ 45,00
Marco de sierra ajustable	Unidad	1	\$ 7,50	\$ 7,50

Marco de sierra manual	Unidad	2	\$ 7,50	\$ 15,00
Martillo de bola	Unidad	1	\$ 15,00	\$ 15,00
Martillo de bola de 1lb	Unidad	2	\$ 24,00	\$ 48,00
Martillo de oreja, mango de madera	Unidad	2	\$ 5,00	\$ 10,00
Martillo de oreja, mango de madera	Unidad	1	\$ 5,00	\$ 5,00
Pie de rey	Unidad	1	\$ 50,00	\$ 50,00
Pinza para integrados	Unidad	1	\$ 13,00	\$ 13,00
Pinza para sacar seguros, punta curva	Unidad	1	\$ 13,00	\$ 13,00
Pinza para sacar seguros, punta recta	Unidad	1	\$ 13,00	\$ 13,00
Pinza punta curva	Unidad	1	\$ 13,00	\$ 13,00
Pistola para soldar	Unidad	1	\$ 18,00	\$ 18,00
Prensa de banco para relojero	Unidad	1	\$ 150,00	\$ 150,00
Prensa de banco, uso pesado	Unidad	1	\$ 213,00	\$ 213,00
Punzón cilíndrico, juego	Juego	1	\$ 8,00	\$ 8,00
Punzones cilíndricos, juego	Juego	1	\$ 8,00	\$ 8,00
Ratchert mango de metal 1/2" - 10"	Unidad	1	\$ 12,00	\$ 12,00
Remachadora pop industrial para trabajo pesado	Unidad	1	\$ 19,00	\$ 19,00
Silla ergonomica de 4 rodos, 200 lb de capacidad	Unidad	16	\$ 150,00	\$ 2.400,00
Simulador ECG de 10 derivaciones	Unidad	1	\$ 300,00	\$ 300,00
Taladro de percusión de 1/2" con rotomartillo	Unidad	3	\$ 100,00	\$ 300,00
Tenaza para electricista de 8"	Unidad	3	\$ 9,05	\$ 27,15
Tenaza para electricista de 9"	Unidad	2	\$ 11,00	\$ 22,00

Tenaza perica de 10"	Unidad	3	\$ 20,00	\$ 60,00
Tenaza perica de 6"	Unidad	1	\$ 16,00	\$ 16,00
Tester digital	Unidad	2	\$ 40,00	\$ 40,00
Tijera para cortar lamina	Unidad	1	\$ 24,00	\$ 24,00
Tronzadora de 14"	Unidad	1	\$ 282,50	\$ 282,50
Trepano de 10"	Unidad	1	\$ 25,00	\$ 25,00
Sondeador eléctrico para tuberías de 4", 25 m	Unidad	1	\$1.300,00	\$ 1.300,00
TOTAL HERRAMIENTAS				\$ 7.624,45

Tabla 7.7. Cantidad de herramientas sugeridas para el Departamento de Mantenimiento.

CAPITULO 8: FASES DE PLANEACIÓN, ADQUISICIÓN Y ADMINISTRACION DE TECNOLOGÍAS MÉDICAS.

8.1. Introducción.

La efectiva planificación de una institución de salud¹³⁰ inicia con un proceso de identificación y evaluación de los factores que influyen en su funcionamiento, con el fin de determinar si estos responden de forma adecuada a la misión propuesta por la institución desde su concepción. Entre los principales factores se encuentra el equipamiento de tecnologías médicas de la institución, ya que de su adecuado desempeño y características, depende la efectividad de la mayoría de procedimientos clínicos que se realizan. De acuerdo a lo anterior, surge la importancia de establecer un proceso de Evaluación de Necesidades de Tecnologías Medicas, el cual consiste en una serie de procedimientos que relacionan en un orden lógico, aspectos tales como la demanda de pacientes al establecimiento de salud, el estado físico, operativo y ambiental de los equipos, implementación de nuevos procedimientos clínicos, calendarios de trabajo, etc., con el fin de obtener como resultado final un dimensionamiento del equipamiento de tecnologías medicas necesarias para cumplir con la misión propuesta por la Institución. Para que el proceso de evaluación de necesidades de tecnologías médicas sea realizado en forma integral, debe de contar con la participación de todos los sectores capaces de aportar opiniones de trascendencia, logrando así, al final del proceso, cumplir las expectativas generadas por los diversos sectores alrededor del equipamiento tecnologías médicas considerado.

El ritmo de absorción de las tecnologías médicas es regido por el nivel científico profesional del país, la capacidad de las autoridades competentes para diferenciar entre la necesidad y la demanda, la existencia de infraestructura necesaria para su uso y servicio, y la capacidad de pago del país.

¹³⁰ Se considera como Institución de Salud a un conjunto de establecimientos de salud que operan bajo los mismos principios institucionales, pero que presentan diferencias en los factores que inciden en su funcionamiento, debido a la relación propia y particular con el medio al que presta servicio.

La mayor parte de las tecnologías que se ofrecen son sin duda necesarias dentro del complejo sistema de atención de salud, pero en el lugar y el momento oportunos y con el equilibrio exacto con respecto a las muchas otras necesidades de salud de la población. En todo caso, las tecnologías son adecuadas solamente si reúne las siguientes condiciones:

- Se basa en principios científicos validos.
- Este desprovisto de características superfluas o escasamente útiles.
- Se puede utilizar eficazmente dentro de la infraestructura existente.
- Es asequible.
- Resulta aceptable tanto para los pacientes como para los profesionales de salud.

A pesar de lo anterior, el problema apremiante que actualmente se observa, en el sector salud salvadoreño, es no solo un exceso de tecnologías medicas inadecuadas para el programa de salud, sino la cantidad incluso mayor de tecnologías medicas adecuadas y que puede contribuir a alcanzar metas de salud del país, pero que está inactivo porque no se introdujo como es debido.

El presente capitulo tiene como finalidad proveer procedimientos normalizados, al ISRI, para el planeamiento y adquisición de tecnologías medicas, y asegurar que lo que se adquiere es apropiado a las necesidades, los recursos y las condiciones de los servicios de la institución.

8.2. Aspectos operacionales del Análisis de la tecnología.

En la figura 8.1 se muestra las actividades relacionadas con el proceso de análisis de tecnología, en el cual se pueden observar las etapas de planeación, adquisición y administración de las tecnologías médicas.

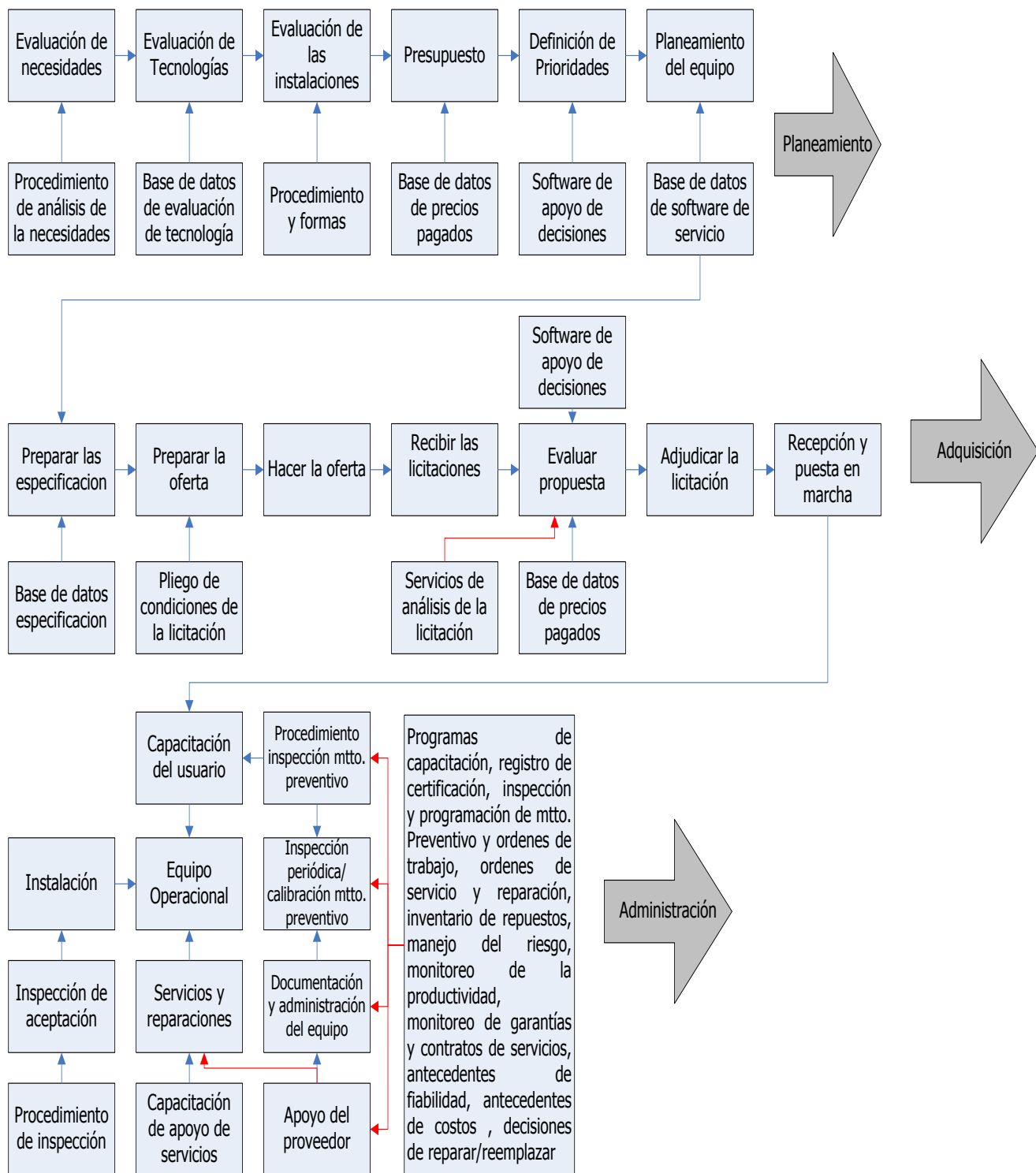


Figura 8.1. Actividades para el proceso de análisis¹³¹.

¹³¹ Tesis. "ANÁLISIS DE TECNOLOGÍAS PARA USO EN AMBIENTES DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN". Miriam Alexia Rafaela Quintanilla.

8.2.1. Procedimientos para la evaluación de necesidades de tecnologías médicas. Condición II¹³².

El proceso de detección y evaluación de las necesidades de tecnologías médicas, para la condición tipo II, se basa en la puesta en marcha de dos procesos de evaluación:

- Programa de evaluación periódica.
- Evaluación de las requisiciones de tecnologías médicas.

a) Programa de evaluación periódica.

A través de la aplicación del programa de evaluación periódica se realizará un monitoreo sistemático del funcionamiento de todos los servicios que conforman los Centro del ISRI, en cuanto a tecnologías médicas se refiere, considerando principalmente dos factores, el estado de la tecnología y su demanda de trabajo. Dicho programa se deberá poner en marcha cada dos años, cubriendo todos los servicios de la institución, de modo que cada uno pueda ser evaluado apropiadamente. Al final de cada evaluación se deberá realizar un informe de resultados para cada ambiente analizado, en el cual, si se detecta la necesidad de equipamiento deberá proseguir con la siguiente etapa del proceso de planeamiento y adquisición de tecnologías médicas.

El programa de evaluación periódica consta de los siguientes procedimientos:

- Evaluación del estado de las tecnologías médicas.
- Evaluación de la necesidad de tecnologías médicas por la demanda de pacientes por servicio.

¹³²Tesis. *Guía para planeamiento y adquisición de Equipo Médico*. Ingrid Lara, 2000.

A. Procedimiento 1. Evaluación del estado de las tecnologías medicas.

Una evaluación periódica del estado de las tecnologías médicas permite la detección de necesidades de equipamiento debido a factores tanto externos como internos que están involucrados en el adecuado funcionamiento de las tecnologías.

Para la evaluación del estado del equipo médico se han tomado en cuenta los siguientes factores como sus respectivas ponderaciones:

i. Inspección (40%).

Para realizar la inspección de las tecnologías medicas, se visitara el ambiente en donde está ubicado y procederá a evaluar los siguientes aspectos:

- **Funcionamiento.** Se evaluara si cumple adecuadamente con todas las funciones que tiene destinadas realizar, ver tabla 8.1. Su puntuación se verá afectada dependiendo de la cantidad e importancia operativa de las funciones defectuosas, asignándosele una calificación entre uno (1) y veinte (20) de acuerdo al siguiente cuadro:

Descripción	Calificación
La tecnología desempeña todas, o las más importantes funciones que tiene destinadas realizar	11-20
La tecnología presenta defectos en funciones secundarias	1-10

Tabla 8.1. Evaluación del funcionamiento del equipo.

- **Estado físico.** Donde se evaluara la condición física en la que se encuentra, lo cual incluye tanto su parte exterior como sus accesorios, ver tabla 8.2. La calificación se asignara de la siguiente manera:

Descripción	Calificación
La tecnología mantiene su integridad física incluyendo piezas y accesorios	10
La tecnología no mantiene su integridad física pero su funcionamiento aun es confiable	5
El funcionamiento de la tecnología no es confiable debido a la pérdida de su integridad física	1

Tabla 8.2. Evaluación del estado físico del equipo.

- Condiciones ambientales. Se evaluarán todas las condiciones ambientales que el fabricante estipula para el buen funcionamiento (temperatura, presión, humedad, etc.), ver tabla 8.3. La calificación se asignará de la siguiente manera:

Descripción	Calificación
Cumple con todas las condiciones ambientales de operación específicas por el fabricante	5
Cumple con algunas de las condiciones ambientales de operación específicas por el fabricante	3
No cumple con ninguna de las condiciones ambientales especificadas por el fabricante	1

Tabla 8.3. Evaluación de las condiciones ambientales.

- Condiciones de instalación. Donde se evaluará el cumplimiento de todas las condiciones de instalación especificadas por el fabricante (eléctricas, mecánicas, hidráulicas, etc.), ver tabla 8.4. La calificación se asignará de la siguiente manera:

Descripción	Calificación
Cumple con todas las condiciones de instalación especificadas por el fabricante	5
Cumple con algunas de las condiciones de instalación especificadas por el fabricante	3
No cumple con ninguna de las condiciones de instalación especificadas por el fabricante.	1

Tabla 8.4. Evaluación de las condiciones de instalación.

ii. Análisis de ficha de vida (20%).

La ficha de vida tiene como finalidad recopilar, en forma permanente la información básica y específica de cada acción de mantenimiento y/o reparación realizada sobre las tecnologías medicas. Mediante este registro se puede determinar y decidir, con el transcurso del tiempo, si es o no rentable continuar prestándole el servicio de mantenimiento, la necesidad de descarte o reemplazo de acuerdo a su edad efectiva, etc. La calificación será asignada de la siguiente manera:

- Edad efectiva. Se define como la edad que tiene el equipo desde que entró en operación, se evalúa, basándose en el número de años de acuerdo a los siguientes rangos, ver tabla 8.5:

Descripción	Calificación
Menos de tres años	5
De tres a siete años	3
De siete o mas	1

Tabla 8.5. Evaluación de la edad efectiva del equipo.

- Costos de mantenimiento: donde se evalúa la utilización de recursos materiales y económicos en el mantenimiento de las tecnologías medicas, ver tabla 8.6.

Descripción	Calificación
Menos del 5% del costo del equipo, al año	15
Entre 5% y 8.9% del costo del equipo, al año	8
Mas del 8.9% del costo del equipo, al año	1

Tabla 8.6. Evaluación del costo de mantenimiento del equipo.

iii. Demanda (25%).

Frecuencia de uso de las tecnologías médicas, es decir en cuanto más se utilice el equipo, las probabilidades de que disminuya su vida útil aumentan. Por esta razón a las tecnologías más utilizadas se les califica con uno y a los usados eventualmente se les califica con veinticinco, ver tabla 8.7.

Descripción	Calificación
Utilizado menos de 20 veces por semana	25
Utilizado por lo menos 20 veces por semana	13
Utilizado más de 50 veces por semana	1

Tabla 8.7. Evaluación de la demanda de las tecnologías.

iv. Grado de obsolescencia (15%).

Se define como el soporte técnico que da el fabricante de las tecnologías medicas, ya sea a través de su representante local (si lo hubiese) o a través de distribuidores locales o internacionales.

Este soporte técnico se refiere más que todo al suministro de partes de repuestos y/o accesorios, que se han identificado como indispensables y necesarios para brindar mantenimiento preventivo programado (MPP) o mantenimiento correctivo, ver tabla 8.8.

Descripción	Calificación
Cuando existen repuestos en el país	15
Cuando se pueden obtener repuestos en el mercado internacional	8
No hay ningún acceso a repuestos y/o el equipo se encuentra discontinuado	1

Tabla 8.8. Evaluación del grado de obsolescencia del equipo.

Cada uno de estos posee una ponderación específica, la cual será alcanzada a través de la puntuación de ciertos criterios de evaluación para cada factor en particular, ver tabla 8.9. Al final se sumaran las puntuaciones de todos los criterios y se obtendrá un resultado general que reflejará el estado del equipo, y permitirá tomar acciones pertinentes, basándose en un rango establecido. Dichos rangos se detallan a continuación:

Rangos de puntuación	Estado del equipo
80-100	Aceptable
60-79	Someter a consideración el continuar el uso de las tecnologías médicas.
≤ 59	Reemplazar

Tabla 8.9. Evaluación de resultados.

Los factores considerados anteriormente se definen a continuación:

Para evaluar todos los criterios descritos anteriormente, se procederá a completar el formato F1¹³³ en donde se resume la evaluación del estado de las tecnologías médicas.

Si la calificación total obtenida después de la consolidación de los resultados parciales no es satisfactoria, deberá ser sometida a discusión por el comité multidisciplinario con el fin de profundizar en las causas circunstanciales de dicha ponderación. Además se deberán proponer soluciones alternativas al problema para que este sea resuelto con efectividad.

¹³³ Ver Anexo 16. Evaluación de equipo de diatermia.

	GOBIERNO DE EL SALVADOR AMERICA CENTRAL ISRI EVALUACIÓN DEL ESTADO DE LAS TECNOLOGÍAS MEDICAS	
SERVICIO		
AMBIENTE		
EQUIPO		

EVALUACION	PUNTUACION ASIGNADA
Funcionamiento del equipo	
Estado Físico del equipo	
Condiciones ambientales	
Condiciones de instalación	
Edad Efectiva	
Costos de Mantenimiento	
Demanda	
Grado de obsolescencia	
PUNTUACION TOTAL	
OBSERVACIONES	

Rangos de puntuación	Estado del Equipo
80 – 100	Aceptable
60 – 79	Someter a consideración el continuar el uso del equipo
≤ 59	Reemplazar

Formato F1.

DESCRIPCION	PUNTUACIONES
EVALUACION DEL FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO (Seleccione una de las puntuaciones)	
El equipo desempeña todas o las más importantes funciones que tiene destinadas a realizar	11 - 20
El equipo presenta defectos en funciones secundarias	1 - 10
EVALUACION DEL ESTADO FISICO DEL EQUIPO (Seleccione una de las puntuaciones)	
El equipo mantiene su integridad física incluyendo piezas y accesorios	10
El equipo no mantiene su integridad física pero su funcionamiento aun es confiable	5
El funcionamiento del equipo no es confiable debido a la pérdida de su integridad física.	1
EVALUACION DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES (Seleccione una de las puntuaciones)	
Cumple con todas las condiciones ambientales de operación especificadas por el fabricante	5
Cumple con algunas de las condiciones ambientales de operación especificadas por el fabricante	3
No cumple con ninguna de las condiciones ambientales especificadas por el fabricante	1
EVALUACION DE LAS CONDICIONES DE INSTALACION (Seleccione una de las puntuaciones)	
Cumple con todas las condiciones de instalación especificadas por el fabricante	5
Cumple con algunas de las condiciones de instalación especificadas por el fabricante	3
No cumple con ninguna de las condiciones de instalación especificadas por el fabricante	1
EDAD EFECTIVA (Seleccione una de las puntuaciones)	
Menos de tres (3) años	5
De tres (3) a siete (7) años	3
De siete (7) o mas	1
DEMANDA (Seleccione una de las puntuaciones)	
Utilizado menos de 20 veces por semana	25
Utilizado por lo menos 20 veces por semana	13
Utilizado más de 50 veces por semana	1
GRADO DE OBSOLESCENCIA (Seleccione una de las puntuaciones)	
Cuanto existen repuestos en el país	15
Cuando se pueden obtener repuestos en el mercado internacional	8
No hay ningún acceso a repuestos y/o el equipo se encuentra discontinuado	1

Tomando de referencia el análisis de tecnología se procede a evaluar las instalaciones donde se necesita dicha tecnología, verificando algunos aspectos tales como: disposición espacial, sistemas eléctricos, iluminación, aire acondicionado, gases médicos u otra condición especial que necesite la tecnología solicitada.

Teniendo el análisis de tecnologías médicas y el de las instalaciones, se procede a verificar el presupuesto, a efectos de determinar si existe el soporte financiero para adquirir el equipo y las necesidades de las instalaciones que hayan resultado. En el análisis del presupuesto se hace una evaluación de la base de datos de tecnologías adquiridas a efectos de verificar los antecedentes de gastos y pagos realizados en equipos similares.

B. Procedimiento 2. Evaluación de la necesidad de tecnologías medicas por demanda de pacientes del servicio.

El procedimiento consistirá en un análisis de la demanda de las tecnologías médicas basado en informes estadísticos y en características laborales propias de la institución. Iniciara con la identificación del servicio, ambiente y recurso básico a evaluar, con su respectiva tecnología, el cual se complementara de acuerdo a las consideraciones del comité a través de un listado estándar. Posteriormente se identificara el macro procedimiento del ambiente para definir el grupo de equipos que intervienen directamente con la realización del macro procedimiento (unidad funcional) y aquellos equipos que realizan funciones complementarias (equipos auxiliares). La definición de la unidad funcional es necesaria, ya que estas tecnologías son utilizadas en forma conjunta en el macro procedimiento, y el hecho de considerar la adquisición de un equipo adicional implica la adquisición de toda la unidad funcional. Una vez hecha esa distinción, los cálculos de las cantidades de unidades funcionales y equipos auxiliares se realizaran a traves de las subrutinas correspondientes. El resultado obtenido estará sujeto al consenso del comité multidisciplinario.

El procedimiento para la evaluación de la necesidad de tecnologías medicas por demanda de pacientes al servicio, constara de los siguientes pasos:

- Identificar el servicio y ambiente a evaluar.
- Identificar los días laborales al año y jornada de trabajo del ambiente.
- Obtener la tasa de eficiencia del personal que labora en el ambiente del servicio.
- Determinar el recurso básico de funcionamiento.
- Identificar las tecnologías médicas existentes del ambiente del servicio, en el caso de que exista.
- Identificar el listado estandarizado del ambiente.
- Completar el equipamiento existente con el estandarizado.
- Identificar el macro procedimiento que se realiza en el ambiente a evaluar.
- Definición de unidad funcional y de tecnologías medicas auxiliares. Se entenderá por unidad funcional al grupo de tecnologías médicas que interviene directamente con la realización del macro procedimiento. Las tecnologías médicas restantes son considerados auxiliares, debido a que realizan funciones complementarias al macro procedimiento.

Para el cálculo de la cantidad de unidades funcionales y tecnologías médicas auxiliares se realizaran las siguientes subrutinas:

a) Subrutina 1. Calculo de la cantidad de unidades funcionales.

- Determinar la cantidad de macro procedimientos anuales y su tiempo promedio de duración. Completar junto con los datos anteriores la información requerida en el formato F2.

SERVICIO	Encamados
AMBIENTE	Unidad de Cuidados Intermedio
RECURSO BASICO DE FUNCIONAMIENTO	Cama
MACROPROCEDIMIENTO	Monitoreo Continuo de paciente
DIAS LABORALES AL AÑO (DL)	365
JORNADA DE TRABAJO (JT)	24
TASA DE EFICIENCIA (TE) (Resultado de formato F3b)	85,4

UNIDAD FUNCIONAL	
EQUIPOS QUE PERTENECEN A LA UNIDAD FUNCIONAL	
TIEMPO PROMEDIO DE DURACION DE CADA MACROPROCEDIMIENTO (TP)	
MACROPROCEDIMIENTOS POR AÑO (MPa)	
EQUIPO AUXILIAR	
EQUIPO	
TIEMPO PROMEDIO DE DURACION DE CADA PROCEDIMIENTO (TP)	
PROCEDIMIENTO POR AÑO (Pa)	
EQUIPO	
TIEMPO PROMEDIO DE DURACION DE CADA PROCEDIMIENTO (TP)	
PROCEDIMIENTO POR AÑO (Pa)	
EQUIPO	
TIEMPO PROMEDIO DE DURACION DE CADA PROCEDIMIENTO (TP)	
PROCEDIMIENTO POR AÑO (Pa)	
EQUIPO	
TIEMPO PROMEDIO DE DURACION DE CADA PROCEDIMIENTO (TP)	
PROCEDIMIENTO POR AÑO (Pa)	

EQUIPO	
TIEMPO PROMEDIO DE DURACION DE CADA PROCEDIMIENTO (TP)	
PROCEDIMIENTO POR AÑO (Pa)	
EQUIPO	
TIEMPO PROMEDIO DE DURACION DE CADA PROCEDIMIENTO (TP)	
PROCEDIMIENTO POR AÑO (Pa)	
EQUIPO	
TIEMPO PROMEDIO DE DURACION DE CADA PROCEDIMIENTO (TP)	
PROCEDIMIENTO POR AÑO (Pa)	
EQUIPO	
TIEMPO PROMEDIO DE DURACION DE CADA PROCEDIMIENTO (TP)	
PROCEDIMIENTO POR AÑO (Pa)	
EQUIPO	
TIEMPO PROMEDIO DE DURACION DE CADA PROCEDIMIENTO (TP)	
PROCEDIMIENTO POR AÑO (Pa)	
EQUIPO	
TIEMPO PROMEDIO DE DURACION DE CADA PROCEDIMIENTO (TP)	
PROCEDIMIENTO POR AÑO (Pa)	
EQUIPO	
TIEMPO PROMEDIO DE DURACION DE CADA PROCEDIMIENTO (TP)	
PROCEDIMIENTO POR AÑO (Pa)	
EQUIPO	
TIEMPO PROMEDIO DE DURACION DE CADA PROCEDIMIENTO (TP)	
PROCEDIMIENTO POR AÑO (Pa)	
EQUIPO	
TIEMPO PROMEDIO DE DURACION DE CADA PROCEDIMIENTO (TP)	
PROCEDIMIENTO POR AÑO (Pa)	

Formato F2.

- Calculo de macro procedimientos realizados por día.

$$MPd = \frac{MPa}{DL} \quad E8.1$$

Donde:

MPd: número de macro procedimientos por día.

MPa: número de macro procedimientos por año

DL: Días laborales al año

- Calculo del tiempo de ocupación de la unidad funcional por día.

$$TUF = MPd \times TMP \quad E8.2$$

Donde:

TUF: tiempo de ocupación de la unidad funcional por día.

MPd: número de macro procedimientos por día.

TMP: Tiempo promedio de duración de cada macro procedimientos en horas.

- Calculo del número de unidades funcionales necesarias por ambiente. Los resultados que posean una fracción decimal ≥ 0.4 serán aproximados al entero inmediato superior.

$$UF = \frac{TUF}{JT \times TE} \quad E8.3$$

Donde:

UF: número de unidades funcionales por ambiente

TUF: tiempo de ocupación de la unidad funcional por día

JT: jornada de trabajo en horas

TE: tasa de eficiencia

b) Subrutina 2. Cálculo de la cantidad de tecnologías médicas y auxiliares.

- Identificar las tecnologías médicas y cantidades de procedimientos anuales en los que se ve involucrado el equipo a evaluar y el tiempo promedio de duración para cada uno de ellos. Completar formato F2.
- Realizar los siguientes cálculos para cada uno de los procedimientos identificados en el literal anterior.
- Cálculo de procedimientos realizados por día.

$$Pd = \frac{Pa}{DL} \quad E8.4.$$

Donde:

Pd: Número de procedimientos por día

Pa: Número de procedimientos por año.

DL: Días laborales al año.

- Cálculo del tiempo de ocupación del equipo por día.

$$TuF = Pd \times TP \quad E8.5$$

Donde:

TuE: tiempo de ocupación del equipo por día.

Pd: número de procedimientos por día.

TP: tiempo promedio de duración de cada procedimiento.

- Calculo del número de tecnologías médicas necesarias por ambiente. Los resultados que posean una fracción decimal ≥ 0.4 serán aproximados al entero inmediato superior.

Este se realizara basándose en la sumatoria de los tiempos de ocupación por día de la tecnología médica para todos los procedimientos en los que se ve involucrado.

$$E = \sum_{JT \times TE} TuE \quad E8.6$$

Donde:

E: Numero de tecnologías medicas por ambiente.

$\sum TuE$: Sumatoria de los tiempos de ocupación por día, de las tecnologías medicas.

JT: Jornada de trabajo en horas.

TE: Tasa de eficiencia.

A partir de los datos obtenidos en las subrutinas anteriores (cantidad de unidades funcionales y cantidad de equipos auxiliares), se elaborara una lista en la que se detallen las tecnologías medicas y las respectivas cantidades necesarias para el servicio.

La lista anterior se someterá a discusión en el comité para obtener una aproximación de las tecnologías médicas necesarias del ambiente.

C. Adquisición de las tecnologías.

La evaluación de tecnologías médicas es una de las funciones más importantes del Departamento de Mantenimiento. Sin importar el tipo de equipo o el tiempo requerido para ejecutar una evaluación, las destrezas requeridas y la secuencia de pasos a seguir serán esencialmente los mismos. El Departamento de Mantenimiento debe asegurarse de:

- a) Adquirir los equipos que cumplan con los requerimientos clínicos sugeridos por el personal médico y de enfermería.
- b) Valorar la seguridad, interfaces de usuarios, impacto del ambiente, condiciones bajo las cuales el equipo debe de operar.
- c) Seguimiento y vigilancia apropiada del estado de la tecnología y del equipo comercialmente disponible.

La fase de inicio comienza con la elaboración de las características técnicas del equipo a adquirir. En la elaboración de las especificaciones técnicas, se deben tomar en consideración aspectos de suministro de energía y seguridad eléctrica, suministro hidráulico, desagües, etc.; además aspectos de dimensiones del equipo, usos y aplicaciones clínicas, accesorios, repuestos, mobiliario requerido, manuales, entre otros.

Cuando se tienen las especificaciones, se procede a elaborar el documento denominado “términos de referencia”, el cual considera elementos contractuales, tales como: técnicos, legales, financieros y administrativos. Este escrito representa el pliego de peticiones de licitación y es considerado como la preparación de la oferta.

Una vez se haya preparado la oferta se procede a ejecutarla, lo cual consiste en invitar por diferentes medios a los posibles suministrantes de las tecnologías que se han planificado adquirir. Al mismo tiempo se debe preparar todo lo relacionado para la gestión del proceso, como la elaboración del portafolio de ofertas.

Posteriormente se procede a la etapa de recepción de ofertas, para tal caso se debe de tener listo el portafolio a efectos de registrar a las empresas que participan y la respectiva documentación de respaldo.

Se continúa con el análisis de las ofertas recibidas. En este paso se integran las personas que conozcan sobre los aspectos técnicos, financieros, legales administrativos entre otros.

Después del análisis de oferta, se debe tomar una decisión sobre la adjudicación de una oferta en particular y así notificar al usuario y al suministrante. Al mismo tiempo debe de proceder a realizar todas las acciones de carácter contractual.

Una vez firmado el contrato, se debe iniciar todas las actividades para la recepción y pruebas iniciales de la tecnología adquirida.

C.1. Proceso de licitación, recepción y apertura de ofertas.

La importancia de este proceso radica en la necesidad de cumplir todos los requerimientos establecidos por la ley relacionados con la adquisición de equipos médicos en forma equitativa y transparente con el fin de que la institución posea las herramientas legales, indispensables no solo para la creación de mercados confiables y estables, capaces de atraer a proveedores y contratistas eficientes, sino para resguardar los principios de responsabilidad de gestión y uso efectivo del recurso financiero disponible.

C.1.1. Proceso de licitación pública.

Una parte fundamental para satisfacer las necesidades de equipamiento médico es la comunicación que la institución debe entablar con los proveedores en el marco de las legislaciones vigentes en el país o reglamentaciones internas de cada institución o establecimiento de salud, referida a las adquisiciones de bienes, todo esto con el fin de llegar a la celebración de un acuerdo o contrato que beneficie a ambas partes.

De acuerdo a la ley de adquisiciones y contrataciones para la administración pública, las formas para proceder a la celebración de los contratos serán determinadas por los montos de las adquisiciones, tal y como se presenta a continuación.

- a) Licitación pública. Para montos superiores al equivalente de seiscientos treinta y cinco (635) salarios mínimos urbanos.
- b) Licitación pública por invitación. El equivalente a ochenta (80) salarios mínimos urbanos hasta seiscientos treinta y cinco (635) salarios mínimos urbanos.
- c) Libre gestión. Por un monto inferior al equivalente a ochenta (80) salarios mínimos urbanos, realizando comparación de calidad y precios, el cual debe contener como mínimo tres oferentes. No será necesario este requisito cuando la adquisición no exceda del equivalente de cuatro salarios mínimos urbanos; y cuando se tratare de ofertante único, para los cuales se debe emitir una resolución razonada;
- d) Contratación directa. No habrá límite en los montos por lo extraordinario de las causas que la motiven.

C.2. Definición de prioridades y programa de compra.

Esta etapa constituye el final del proceso de planeamiento de tecnologías médicas, donde se consolidan todos los resultados obtenidos en las etapas anteriores a través de la elaboración de un reporte que incluya los tipos, cantidades, distribución, especificación médica-técnica de las tecnologías medicas a adquirir. En dicho reporte se establecerá un orden prioritario entre las posibles adquisiciones, tomando en cuenta criterios relacionados con su importancia y/o urgencia, lo que permitirá la inversión del presupuesto del establecimiento o institución cuanto este no sea suficiente para satisfacer todas las necesidades de tecnologías medicas detectadas.

C.2.1. Determinación de prioridades en el ISRI.

Al enfrentar un rango de necesidades de equipo médico, generalmente se encuentran limitaciones para solventarlas, ya que se disponen de recursos escasos como el tiempo, la experiencia o el financiamiento.

Entonces, ¿Cómo escoger las necesidades de equipamiento médico a solventar, cuando los recursos disponibles son limitados?

Una metodología ideal para determinar qué necesidad es más importante solventar es el establecimiento de prioridades que tomen en cuenta explícita y cuantitativamente todos los factores y criterios sobre los cuales se pueda realizar una comparación entre las diversas necesidades en términos de su beneficio relativo, orientando de esta forma hacia una decisión adquisitiva consistente con la misión de la institución.

a) Criterios para determinación de prioridades.

Se definirán criterios considerados de relevancia para la priorización de la atención a las necesidades de tecnologías médicas, las cuales deberán ser ampliamente discutidos en base a cuestionamientos claves que facilitaran su evaluación. A cada uno de estos criterios se será asignado un valor por el comité multidisciplinario en base el peso porcentual específico que posea dentro de la evaluación total de cada necesidad. Dichos criterios podrán ser complementados por otros, de acuerdo a las consideraciones particulares que cada comité multidisciplinario estime conveniente incluir.

Los criterios propuestos a evaluar con su respectivo peso porcentual para la determinación de prioridades son, ver tabla 8.10:

- Demanda de pacientes, se deberán tomar en cuenta los siguientes factores:
 - ¿Qué cantidad de población será beneficiada con la adquisición de las tecnologías médicas?
 - ¿Cuáles son sus proyecciones de utilización futura considerando un aumento en la demanda?
 - ¿Qué cantidad de población podrá ser atendida en ausencia del equipo?

Para este criterio el peso porcentual asignado es del 45%

- Características del servicio o ambiente, se deberán tomar en cuenta los siguientes factores:
 - ¿Qué tan crítico es para el paciente la presencia o ausencia del equipo?
 - ¿Qué tan relevante es el procedimiento en el que estará involucrado el equipo?

- ¿Qué tan urgente es la adquisición del equipo en relación al número de servicios que se beneficiaran?

Para este criterio el peso porcentual asignado es del 35%

- Nivel de pertenencia de las tecnologías medicas, se deberán tomar en cuenta los siguientes factores:
 - Si la tecnología médica es parte de la unidad funcional del recurso básico de funcionamiento, tendrá una ponderación mayor a la de una tecnología médica auxiliar, esto es debido a la importancia que tiene el primero para la continuidad del macro procedimiento que se realiza (o se realizara) en el servicio donde se ubica y su falta trae consigo la inoperancia del resto de tecnologías medicas que pertenecen a la unidad funcional.

Para este criterio el peso porcentual asignado es del 15%.

- Procedimiento existente o nuevo procedimiento, se deberán tomar en cuenta los siguientes factores:
 - Si el tecnología médica realizara una función o procedimiento ya existente en el establecimiento de salud, tendrá una ponderación mayor a la de una tecnología médica con el que se implementara un nuevo procedimiento, debido a que ya se tiene una experiencia previa con el primero y por ende los análisis de algunos estudios se facilitan.

Para este criterio el peso porcentual asignado es del 5%.

Criterios	Peso porcentual
Demanda de pacientes	45%
Características del servicio o ambiente	35%
Pertenencia del equipo	15%
Procedimiento existente o nuevo procedimiento	5%

Tabla 8.10. Criterios para la priorización de necesidades de tecnologías medicas.

Los criterios mencionados anteriormente tienen como finalidad el máximo beneficio para el paciente, quedando a consideración del comité multidisciplinario agregar otros criterios que encaminen aun más el beneficio del paciente como de la institución, ver formato F3.

C.2.2. Elaboración del programa de compra del ISRI.

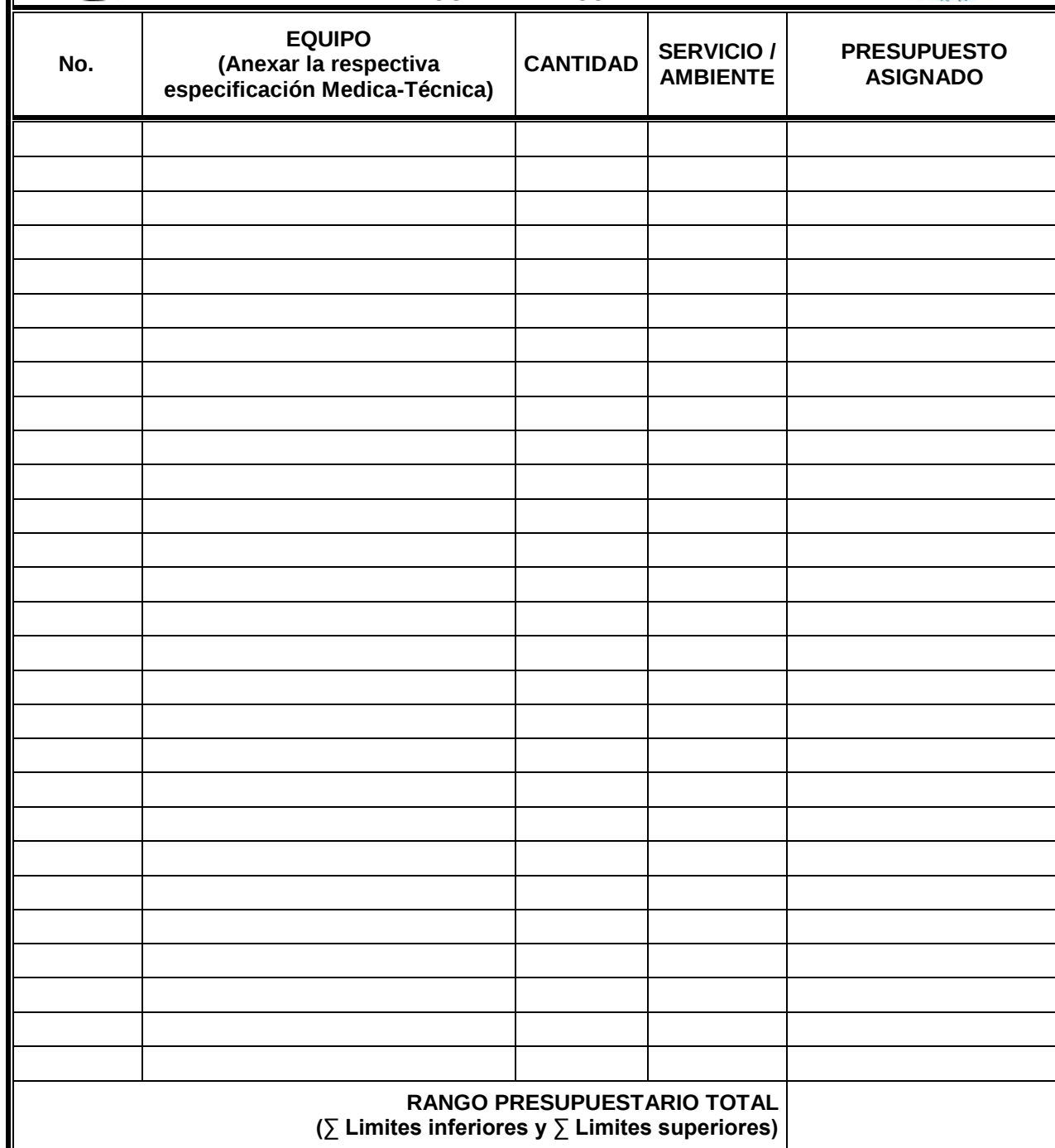
- Se deben ordenar de manera descendente todas las puntuaciones de prioridad obtenidas en el formato F4.
- El monto total disponible para la inversión será distribuido en base al rango presupuestario detallado para cada tecnología en el listado anterior, programando en primer lugar las adquisiciones correspondientes a las tecnologías con una puntuación de prioridad mayor.
- Consolidar en el formato F5 el listado final priorizado en donde se detallen únicamente las cantidades, especificaciones medicas-técnicas y el presupuesto asignado a las tecnologías que continuaran el proceso de adquisición. Esto constituirá el programa de compra del ISRI.
- El resto de los equipos, si los hubiera, que no fueron incluidos en el listado final, serán tomados en cuenta en próximas compras en donde serán sometidos a un proceso de priorización.

	GOBIERNO DE EL SALVADOR AMERICA CENTRAL ISRI DETERMINACION DE PRIORIDADES	
SERVICIO		
AMBIENTE		
EQUIPO		

EVALUACION	PUNTUACION ASIGNADA
Demanda de pacientes	
Características del servicio o ambiente	
Pertenencia del equipo	
Procedimiento existente o nuevo procedimiento	
PUNTUACION TOTAL	
OBSERVACIONES	

Rangos de puntuación	Estado del Equipo
80 – 100	Maxima prioridad
60 – 79	Prioridad secundaria
≤ 59	No es prioridad

Formato F3.



416

C.3.Inspección de Entrada.

Una inspección de entrada es parte de las pruebas de aceptación designadas para verificar que cada equipo médico adquirido por la Institución es capaz de realizar su función diseñada, es decir, que funciona de acuerdo a las características técnicas definidas por el fabricante.

Una función secundaria de la inspección de entrada es la verificación, asegurando con ello la relación con el programa de administración de tecnologías. Los factores relevantes incluyen:

- a) Verificar que el equipo seleccionado sea entregado completo, con todos los accesorios y otros suministros necesarios.
- b) Documentación en completa concordancia con los términos prescritos en el contrato de adjudicación. Inicio de un registro de control de valorización por el Departamento de Mantenimiento.

Condiciones de venta, es un documento que integra las especificaciones del equipo, funcionamiento, instalación y seguimiento de aspectos del servicio (entrenamiento, garantía).

La inspección de entrada debe incluir los siguientes elementos:

- a) Pruebas funcionales para el cumplimiento con las especificaciones del fabricante o especificaciones generadas en la Institución.
- b) Inspección Visual / Mecánica.
- c) Pruebas de Seguridad.
- d) Iniciación de los programas de entrenamiento para usuarios y personal de mantenimiento.
- e) Provisión de repuestos y suministro de consumibles.

Las pruebas funcionales son derivadas de las especificaciones del fabricante y de las generadas en la Institución. Los criterios de inspección visual y mecánica, y las pruebas de seguridad pueden ser derivadas de las políticas de la Institución para la seguridad de los pacientes, de códigos, regulaciones y especificaciones del fabricante o de la Institución. Tomando de base el personal, equipo de prueba, espacios y tiempo, estos criterios pueden ser desarrollados para adecuarse a cada necesidad del programa. Sin embargo, bajo ninguna circunstancia debería ser autorizado un nuevo equipo sin inspección para su uso en pacientes, ver formato F6.



GOBIERNO DE EL SALVADOR
AMERICA CENTRAL



ISRI

CONTRATO No. _____

ACTA DE RECEPCIÓN Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DE LOS BIENES

En las instalaciones de la empresa (nombre de la empresa suministrante), (El contratista) y con la participación del (persona encargada de entregar el equipo), en representación de (nombre de la empresa suministrante); (nombre de la persona encargada de recibir los bienes), en representación del Instituto Salvadoreño de Rehabilitación de Inválidos (ISRI); y diferentes especialistas en representación del ISRI se realizó, (poner fecha y hora), la “Recepción y pruebas de funcionamiento”, para los bienes suministrados en el marco del Contrato No. _____.

El resultado de la inspección se indica en la siguiente Cuadro Resumen:

Código	Equipo	Cantidad	Resultado de Inspección
			(si posee accesorios completos, en buen estado, entre otros)

Las inspecciones y pruebas realizadas a los bienes fueron:

1. Verificación de los bienes y de sus componentes
2. Verificación del cumplimiento con la especificación técnica
3. Pruebas de funcionamiento y seguridad de los bienes
4. Verificación de documentación incluida con los bienes

Para dar fe de lo inspeccionado y descrito en esta Acta firmamos:

Nombre	Institución/Empresa	Firma

PARA VALIDAR LA PRESENTE ACTA, TODAS SUS HOJAS DEBEN LLEVAR RUBRICA DE LOS FIRMANTES.

Código del ítem:			
Nombre del ítem:			
		SI	NO
Marca :	(Según lo ofertado)	☐	☐
Modelo :	(Según lo ofertado)	☐	☐
Cantidad :	(Según lo ofertado)	☐	☐

1.- VERIFICACIÓN DE LOS BIENES Y SUS COMPONENTES

COMPONENTES PRINCIPALES	N/S : 845	
	EN BODEGA	
	SI	NO
(Descripción general de lo ofertado)	☐	☐
Accesorios		
	☐	☐
	☐	☐
	☐	☐
	☐	☐
	☐	☐
	☐	☐
	☐	☐
	☐	☐
	☐	☐
	☐	☐
	☐	☐
	☐	☐
	☐	☐
Comentarios		

2.- VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código del ítem:	
Nombre del ítem:	

No	ESPECIFICACIONES	CUMPLIMIENTO		
		SI	NO	No se puede verificar
		☐	☐	☐
		☐	☐	☐
		☐	☐	☐
		☐	☐	☐
		☐	☐	☐
		☐	☐	☐
		☐	☐	☐
		☐	☐	☐
		☐	☐	☐
		☐	☐	☐
Comentarios				

3.- PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO Y SEGURIDAD DEL EQUIPO

Código del ítem:	
Nombre del ítem:	

No	PRUEBA	CUMPLIMIENTO		
		SI	NO	No se puede verificar
	(Pruebas según lo que recomienda el fabricante o según normas institucionales.)	☐	☐	☐
		☐	☐	☐
		☐	☐	☐
		☐	☐	☐
		☐	☐	☐
		☐	☐	☐
		☐	☐	☐
		☐	☐	☐
		☐	☐	☐
		☐	☐	☐
		☐	☐	☐
		☐	☐	☐
		☐	☐	☐

Comentarios

4.- VERIFICACIÓN DE DOCUMENTACIÓN INCLUIDA CON LOS BIENES

Código del ítem:	
Nombre del ítem:	

No	ESPECIFICACIONES	ENTREGADO EN ORIGINAL			
		SI	NO	NO APLICA	No. de copias
1	Manual de operación	☐	☐	☐	
2	Certificados de calidad	☐	☐	☐	
3	Certificado de garantía	☐	☐	☐	
4	Certificado de servicio post-venta	☐	☐	☐	
5	Programa de capacitación	☐	☐	☐	
6	Programa de mantenimiento	☐	☐	☐	
Comentarios					

D. Administración de la Tecnología Adquirida.

El proceso de gestión de la tecnología, iniciará en el desarrollo de este estudio, desde el momento que el equipo es instalado en la unidad donde fue solicitado. En este servicio, se deben ejecutar los correspondientes protocolos de inspección a efectos de que al final del proceso de verificación, el equipo pueda ser aceptado a conformidad.

Inmediatamente después de que se hayan realizado las pruebas de aceptación (Formato F6) debe de procederse a iniciar la capacitación para el personal clínico y técnico (Formato F7), según fuera lo acordado contractualmente se deben verificar que se contemplen además de los aspectos de uso del equipo, tópicos sobre seguridad, mantenimiento preventivo y posible falla y soluciones probables.

En función de la organización específica de cada institución de salud, al equipo se le debe de dar seguimiento, iniciando este proceso desde el momento que comienza la garantía, la cual inicia desde el momento de la aceptación del equipo. Se deben verificar al menos los siguientes aspectos:

- a) Entrega del programa de mantenimiento preventivo de parte del suministrante.
- b) Cumplimiento del programa de mantenimiento preventivo.
- c) Capacidad de respuesta del suministrantes ante llamadas de apoyo de parte de la institución.
- d) Realización de procedimientos de calibración según sea necesario
- e) Entrega de la documentación necesaria, la cual puede ser: manuales de operación, de servicio, de instalación, de preinstalación, de partes entre otros.

- f) Capacidad y eficiencia para suministrar repuestos, accesorios y consumibles.



INSTITUTO SALVADOREÑO DE REHABILITACION DE INVALIDOS
EVALUACION DE CAPACITACION



DATOS GENERALES DEL ASISTENTE

Nombre		FIRMA:
Departamento/Servicio al que pertenece		

DATOS GENERALES DE LA CAPACITACIÓN

Nombre cada equipo en que se le capacitó:	
Lugar de capacitación	
Nombre del Facilitador	
Empresa que Capacita	
Fecha	

Bajo Alto

Parte I. Por favor, evalúe la sesión de capacitación en las siguientes áreas :			1	2	3	4	5
	1,1	La sesión de capacitación ha cumplido con los objetivos establecidos					
	1,2	La relación entre teoría y práctica ha sido desarrollada de manera apropiada					
	1,3	Los materiales proporcionados son adecuados para la comprensión del contenido de la capacitación					
	1,4	La secuencia de los diferentes temas ha sido apropiada					
	1,5	El ambiente físico (incluyendo la instalación y el equipo) fue apropiada para el aprendizaje					

Bajo Alto

Parte II. Por favor, evalúe al facilitador en las siguientes áreas :			1	2	3	4	5
	2,1	Conocimiento del contenido expuesto					
	2,2	Preparación de la sesión de capacitación					
	2,3	Mantenimiento del interés del participante					
	2,4	Claridad de la presentación					
	2,5	Uso apropiado de ayudas visuales					
	2,6	Adaptación a las necesidades de los participantes					

Bajo Alto

Parte III. Por favor, evalúe si aprendió cada uno de los puntos de la capacitación:			1	2	3	4	5
Si usted participó en la capacitación de USUARIO llene del 3.1 al 3.6							
	3,1	Usos y aplicación del equipo y accesorios					
	3,2	Descripción de controles, teclas, programas, etc.					
	3,3	Test y calibraciones de operación del equipo.					
	3,4	Mantenimiento básico y cuidados por parte del operador					
	3,5	Alarmas y sistemas de seguridad (en caso aplique)					
	3,6	Reporte de averías (en caso aplique)					



INSTITUTO SALVADOREÑO DE REHABILITACION DE INVALIDOS
EVALUACION DE CAPACITACION



			Bajo		Alto		
Si usted participó en la capacitación TECNICA, llene del 3.11 al 3.16			1	2	3	4	5
	3,11	Descripción de los componentes del sistema e interconexion de los mismos					
	3,12	Comprensión del principio de funcionamiento y diagramas de bloque de los diferentes módulos					
	3,13	Inspección interna de los diferentes componentes y aspectos a tener en cuenta en el mantenimiento preventivo.					
	3,14	Instrucciones de programación y acceso a los diferentes menú del sistema.					
	3,15	Realización de prueba de funcionamiento.					
	3,16	Análisis de guías de fallas mas frecuentes.					

FAVOR DE ASEGURARSE HABER INDICADO CADA EQUIPO EN QUE SE LE CAPACITO ESTE DIA

CAPITULO 9: PLAN DE DESARROLLO PROFESIONAL.

9. 1. Introducción.

El desarrollo profesional es la acumulación de conocimientos, modelos y experiencias propias y exclusivamente relacionadas con un área específica de la ciencia: ingeniería, medicina, derecho, administración, economía, etc. La sola y sistemática acumulación de este tipo de conocimiento no nos garantiza ni el diseño ni la ejecución de una gestión administrativa, ni mucho menos de su éxito. Se requiere de algo más, de un buen perfil en materia de dirigencia.

El desarrollo profesional es un esfuerzo organizado y formalizado que se centra en el desarrollo de trabajadores más capacitados. El desarrollo debe ser una opción estratégica si la institución quiere sobrevivir al entorno global y cada vez más competitiva¹³⁴.

Para maximizar la motivación de sus empleados, las empresas deben ayudarles a dirigir y gestionar sus carreras profesionales. La motivación profesional presenta tres aspectos:

1. Resistencia profesional, o grado en que las personas son capaces de hacer frente a los problemas que afectan a su trabajo.
2. Perspicacia profesional, o grado de conocimiento de los trabajadores sobre sus intereses, fortalezas y debilidades, y sobre cómo estas percepciones afectan a sus metas profesionales.
3. Identidad profesional, o grado en que los trabajadores definen sus valores personales conforme a su trabajo.

¹³⁴ “El desarrollo profesional de los trabajadores como ventaja competitiva de las empresas”. Nicolás Fernández Losa. Universidad de La Rioja. 2003.

Las empresas sólo pueden ser innovadoras y adaptativas si sus empleados tienen motivación de desarrollo profesional. Entre más preparados, profesionalmente estén los trabajadores, mejor será el rendimiento en el entorno laboral, se superaran de mejor manera los obstáculos o acontecimientos inesperados. Además un trabajador que se sienta identificado con la institución donde labora, será capaz de hacer lo que sea necesario (trabajar horas extras) para terminar un proyecto o atender a clientes, estando orgullosos de ello.

Considerar una profesión como la propiedad de un empleo o una organización es probablemente un punto de vista muy pobre por dos razones: las personas no siempre ejercen su profesión en un único empleo o empresa; y los intereses profesionales de los trabajadores no son estables.

Se puede considerar que una profesión es el patrón de experiencias de trabajo relacionadas que marcan el curso de la vida de una persona. Las experiencias laborales incluyen cargos, puestos y tareas, y están influidas por los valores, necesidades y sentimientos de los trabajadores. La profesión de las personas debe variar según su etapa de desarrollo profesional y su edad. Por este motivo, es importante que los altos directivos del ISRI entiendan el proceso de desarrollo profesional y las diferentes necesidades e intereses de los trabajadores en cada etapa de desarrollo

9.2. Realidad del ISRI.

El ISRI no posee un programa definido de desarrollo profesional¹³⁵. En muchas ocasiones las instituciones, y no se hace referencia específica al ISRI, caen en actividades de capacitación con programas obsoletos, se diseñan programas que no corresponden con los objetivos previstos y en otros casos, las personas capacitadas continúan su vida laboral sin llegar a aplicar las competencias

¹³⁵ *El desarrollo profesional es el proceso por el que las personas progresan a través de una serie de etapas caracterizadas por distintas tareas de desarrollo, actividades y relaciones.*

incorporadas, lo que trae como consecuencia desmotivación y pérdida del factor tiempo y recursos.

El ISRI no cuenta en la actualidad con planes de carrera definidos¹³⁶, sin embargo, posee determinadas herramientas claves para el desarrollo de ésta, por lo que a continuación se mencionaran algunas de ellas, que ayudaran a su implementación:

- Tener descritos los perfiles de los puestos de la organización y gestionar el desempeño de los empleados son las herramientas de base necesarias para poder diseñar la carrera de un profesional. Actualmente el ISRI posee el Manual de descripción de puestos¹³⁷.
- Las evaluaciones de la competencia y el desempeño profesional¹³⁸, aplicadas de manera sistemática constituyen un punto de partida en la espiral de desarrollo de todo profesional, punto donde se encuentran los trabajadores del ISRI, unido a los requisitos necesarios para alcanzar escalones superiores en su perfil de desarrollo profesional. Del grado de correspondencia entre las necesidades de aprendizaje y la direccionalidad científico-metodológica de las intervenciones educacionales, dependerá su éxito o el fracaso.
- Plan de incentivos dependiente de la calificación obtenida en la evaluación del jefe del área respectiva

9.3. Propuesta de Modelo de desarrollo profesional del ISRI.

Se pretende elaborar una propuesta metodológica que favorezca, a las acciones realizadas en la actualidad, a partir de las experiencias acumuladas y que garantice mayor eficiencia del desarrollo profesional del ISRI. Así también, se pretende contar con instrumentos diagnósticos que permitan determinar el

¹³⁶ Los planes de carrera tratan de casar la oferta de puestos de una empresa con la demanda de perfiles internos. La gestión del desempeño es el sistema utilizado para conseguirlo.

¹³⁷ Ver Anexo 9.

¹³⁸ Ver Anexo 14.

desarrollo de los profesionales; identificar necesidades de aprendizaje; lograr una mayor cultura para la evaluación y autoevaluación diagnóstica y conocer los criterios y limitaciones que influyen en la educación continuada.

La propuesta metodológica parte de 4 momentos o componentes:

1. Análisis diagnóstico del desarrollo profesional, mediante la aplicación de una Evaluación
2. Identificación de las necesidades de aprendizaje de los profesionales de la salud.
3. Evaluación curricular del postgrado, y de las diferentes intervenciones educativas.
4. Evaluación del impacto social.

Debe aplicarse la investigación-acción participativa utilizando diferentes métodos cualitativos y cuantitativos de investigación para el apoyo y desarrollo de los recursos humanos dentro del Instituto, coadyuvando en la transformación cualitativa de los servicios para una mejor calidad en la atención integral a la salud.

Se partirá de un análisis de la situación del desarrollo profesional alcanzado, aplicando diferentes técnicas, entre ellas: encuestas, reuniones de grupos focales, entrevistas, etc.

9.3.1. Método de evaluación.

Básicamente se hace referencia a lo que sabe hacer (competencia) y a lo que en realidad hace (desempeño) un trabajador de la Institución. Estas evaluaciones de la competencia y el desempeño profesional deberán desarrollarse a través tanto de la evaluación interna, la cual ya se lleva a cabo, o autoevaluación, la cual es necesario implementarla, que realizara la propia institución a sus unidades organizativas y áreas de trabajo.

Para la organización de estas evaluaciones se debe constituir una “Comisión de Evaluación de la Competencia y el Desempeño Profesional”, la cual deberá garantizar metodológica y técnicamente el desarrollo de los procesos evaluativos de la superación profesional permanente.

Así, para poder garantizar la calidad de los procesos educacionales y de la atención médica que se brinda a la población se hace necesario adoptar todos los mecanismos que permitan verificar periódicamente (certificación y recertificación) el nivel requerido de competencia y desempeño profesional.

Se debe recordar que no existe ningún método, procedimiento ni técnica idóneos.

Es necesario por lo tanto emplear de forma combinada:

1. Instrumentos evaluativos teóricos y prácticos.
2. Evaluación del desempeño en el puesto de trabajo (atención ambulatoria, trabajo de terreno, pase de visita, discusión diagnóstica, urgencia médica, etc.) a través de la observación directa efectuada por pares de evaluadores externos.
3. Auditorías de historias clínicas e historias de salud.
4. Autoevaluación del profesional y técnico.
5. Encuestas a directivos y a miembros del grupo de trabajo o equipo de salud.
6. Encuestas a la población atendida, entre otras.

Con todos los elementos e informaciones obtenidas, el grupo implicado está en condiciones de valorar los resultados individuales y grupales, por niveles y especialidades e identificar, en cada problema, la génesis: actitud, gerencia, informativo o capacitación.

No se puede abordar ni todos los problemas, ni satisfacer todas las necesidades identificadas. Es por los problemas que se pueden generar por falta de conocimiento en las labores, que ello adquiere tanta importancia en este momento

del análisis, la determinación de las áreas y nudos claves comunes, producto del análisis de diferentes necesidades que son tributarias de un conjunto de (Mapa Problémico de Necesidades¹³⁹), estableciendo un orden de prioridad.

Una vez identificados los diferentes tipos de necesidades, y sobre la base de las prioridades establecidas, las posibilidades y los recursos existentes, se debe proceder a diseñar los diferentes tipos de intervención requeridas.

Los procesos educacionales de la superación profesional se organizarán sobre la base de:

- Desarrollarlo durante toda la vida laboral.
- A partir de las necesidades de aprendizaje identificada.
- Emplear los métodos: activos y participativos.
- Organizarlo por problemas.
- Realizarlo siempre que sea posible, no disociados del proceso del trabajo.

El Plan de Acciones de Superación Profesorial que se propone, al ISRI, incluye diferentes procesos educacionales como la educación continua y la auto preparación todo ello integrándose al plan de trabajo de la Dirección Médica para su trabajo diario. El trabajo pedagógico comprende el trabajo educativo, el trabajo didáctico o docente y trabajo metodológico. Este ultimo constituye la "columna vertebral" del departamento docente con un enfoque sistémico.

9.4. Logros alcanzados por el ISRI.

El ISRI ha hecho esfuerzos en desarrollar las habilidades y las actualizaciones de su personal, ya que en el periodo 2007-2008, se llevaron a cabo una serie de seminarios y capacitaciones, por medio de la realización del proyecto

¹³⁹ Hace referencia al análisis de los resultados de las evaluaciones que determinan dificultades que los individuos tienen en su proceso de trabajo, porque: NO QUIEREN, NO PUEDEN o NO SABEN HACER. Esto posibilita adoptar en consecuencias los procesos de intervención que correspondan: MOTIVACIONALES, ORGANIZACIONALES, GERENCIALES o CAPACITANTES.

“Fortalecimiento y Desarrollo de los recursos humanos técnicos para la mejoría de la calidad de los servicios de rehabilitación 2007-2008.”, la cual se hizo en concordancia con el Instituto Mexicano de Rehabilitación.

Entre las actividades realizadas se encuentran:

- Taller “Elaboración de Protocolos” facilitándolo la Terapeuta Física.
- Seminario Taller “Rehabilitación Pulmonar”
- Seminario taller “Rehabilitación Osteoarticular”
- Seminario taller “Rehabilitación de Columna Vertebral”
- “Intervenciones Antienviejecimiento” a Personal del Ministerio de Salud.
- “La Salud a través de la Dieta” en auditorium de Secretaría Nacional de la Familia; actividad enmarcada dentro del mes del Adulto Mayor.
- “Nueva Visión en Geriátría” en FUSAL a Personal del Ministerio de Salud.

En representación del ISRI, se participó de las actividades de coordinación y asesoría en el proyecto ACCESO desarrollado en coordinación con el MSPAS, la Universidad Don Bosco y Universidad de QUEENS de Canadá, cuyo objetivo era la implementación y apoyo a la ortopedia técnica en dos áreas demostrativas de El Salvador, el cual culminó con un FORO de participación multidisciplinaria, con representantes de la sociedad civil y del sector de Personas con Discapacidad, en febrero del 2008.

Asimismo, el ISRI, ha realizado diferentes actividades de seguimiento y capacitación a los siguientes comités creados en el Instituto:

- Seguridad industrial.
- Brigada de prevención y combate de incendios
- Brigadas de primeros auxilios.
- Brigadas de evacuación en caso de desastres
- Entre otros.

Las actividades a realizar, por cada dependencia, son solicitadas por el departamento de planificación, por medio de la “Memoria de Labores”, el cual es el resumen del trabajo y actividades a realizarse en un periodo de tiempo correspondiente. Ayudando a determinar las metas alcanzadas y los logros obtenidos.

Por tanto, se espera que el ISRI continúe con sus actividades de actualización de personal, continuamente. Ya que ha demostrado tener efectos positivos en la calidad de servicio proporcionado por la institución.

Conclusiones

- El ISRI tiene una estructura organizacional bien definida, en donde también, posee bien definido las funciones de cada trabajador; siendo este el motivo por el cual no se hace ninguna modificación en la estructura organizativa. Sin embargo, en el área de mantenimiento, se encontraron serias deficiencias y es donde se proponen ciertas mejoras y creación de nuevos perfiles.
- Se brindaron las bases para la creación del plan de desarrollo profesional, ya que el ISRI cuenta con una serie de herramientas, indispensables, necesitando por lo tanto, la guía para la creación del plan de desarrollo profesional.
- El ISRI es una institución de tercer nivel, la cual atiende una gran variedad de especialidad, por lo que posee variedad en tecnología médica; teniendo la desventaja que al pasar el tiempo queda obsoleta debido al poco o nulo mantenimiento que estos reciben.
- El ISRI posee protocolos de atención, normativas técnicas y guías de atención, bien establecidas. Sin embargo la mayor parte del personal del Instituto conoce poco o nada de estas. Hace falta la promoción e incentivo de su desempeño; así como su respectiva revisión periódica para actualizarse.
- Si bien el ISRI posee un departamento de mantenimiento, esto no posee la estructura, personal, ni herramientas adecuadas para proporcionar el mantenimiento adecuado a la tecnología médica de la institución.

- El personal asignado al departamento de mantenimiento no posee los conocimientos, ni educación necesarios para poder ejercer sus funciones a cabalidad. Sin embargo, estos pueden hacer uso del plan de desarrollo profesional y especializarse en alguna rama de las tecnologías médicas.
- Para determinar la vida útil de los equipos y demás parámetros, en la etapa de planificación, se hizo sumamente difícil ya que no se cuenta con hojas de vida de las tecnologías médicas.
- El presupuesto asignado al departamento no es el que correspondería si la institución quisiera impulsar el mantenimiento de manera local. Para ello el instituto debe estar en la disposición de contratar o, en todo caso, especializar al personal que ya se encuentra laborando en el departamento. Esto ya que es importante tener los conocimientos básicos sobre el funcionamiento de las tecnologías, para poder favorecer a diagnósticos precisos, calidad en la atención del usuario y durabilidad del equipo.
- Es muy importante que siendo un instituto de rehabilitación, el ISRI, posea una gestión de tecnología médica para que planifiquen y adquieran la más adecuada, así evitar gastos innecesarios y problemas posteriores.
- La función que desempeñan los recursos humanos en los servicios de salud tiene una alta significación, pues el resultado de estos servicios está determinado, en gran medida, por el desempeño del personal que en él laboran. De ahí que, apoyándonos en la problemática, identificar primero la situación de salud existente y relacionarla con el desempeño de los individuos y equipos, en los servicios de salud, que se convierte en el eje que motiva esta propuesta.

- La interrelación de la evaluación de la competencia, educación en salud y el desempeño profesional sobre la base del análisis de los procesos de salud y de trabajo, que va acompañado del monitoreo y la evaluación de sus resultados, a través de su impacto en el servicio, son los fundamentos de la calidad del trabajo en la salud.

Bibliografia

1. Resumen ejecutivo de memoria de trabajo. ISRI.2006-2007
2. Tesis. “ANÁLISIS DE TECNOLOGÍAS PARA USO EN AMBIENTES DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN” .Miriam Alexia Rafaela Quintanilla.
3. Dr. Manuel Barquín. Dirección de hospitales. Editorial Mc Graw-Hill, 7ª edición, 2002
4. Arq. Enrique Yáñez. Hospitales del seguro social. Editorial Noriega, 8ª edición, 1986
5. Guía de Equipamiento Unidad de Rehabilitación. CENETEC Versión Para Revisión. Junio 30 del 2005. G.E. UR 02. V.02 VI.05.
6. Manual de Especificaciones técnicas de equipo hospitalario. Hospital General de 200 camas. Proyecto de Mantenimiento Hospitalario MSPAS-GTZ. 1997.
7. CODIGO DE SALUD, DECRETO N° 955. La Asamblea Legislativa de la Republica de El Salvador.
8. Código de trabajo. Poder legislativo decreto N° 15. La Asamblea Legislativa de la República de El Salvador. 1972
9. Estudio de funcionalidad de la norma técnica, guías de atención y protocolos de atención del ISRI. Tabulación y evaluación de resultados de encuesta. San Salvador, 19 de Septiembre de 2008.
10. Tesis. “PLAN MAESTRO PARA EL DESARROLLO FÍSICOESPACIAL DEL INSTITUTO SALVADOREÑO DE REHABILITACIÓN DE INVÁLIDOS (ISRI)”. Ana María Garciaguirre Flores. Universidad Nacional de El Salvador. 2003.
11. Protocolos de Atención. Instituto Salvadoreño de Rehabilitación de Inválidos. 1999.
12. Tópicos introductorios para la jefatura de mantenimiento. Proyecto de Mantenimiento Hospitalario GTZ/MSPAS.1999

13. Proyecto de Mantenimiento Hospitalario, "Manual De Inventario Técnico", MSPAS, 3ª Edición, Octubre de 1998.
14. Tesis. Guía para planeamiento y adquisición de Equipo Médico. Ingrid Lara, 2000.
15. El desarrollo profesional de los trabajadores como ventaja competitiva de las empresas". Nicolás Fernández Losa. Universidad de La Rioja. 2003.
16. BRONZINO, Joseph D., "Management of Medical Technology", USA, 1992.
17. Ministerios de Salud de Perú. Normas Técnicas para Proyectos de Arquitectura Hospitalaria. Marzo 2005
18. Norma Oficial Mexicana. Requisitos arquitectónicos para facilitar el acceso, tránsito, uso y permanencia de las personas con discapacidad en establecimientos de atención médica ambulatoria y hospitalaria del Sistema Nacional de Salud. Diciembre 2003

Referencias.

1. Profeco. Procuraduría Federal del Consumidor.
www.profeco.gob.mx/juridico/noms.asp
2. Descripción presentada por el Instituto Nacional de Rehabilitación Mexicano (<http://www.inr.gob.mx/index.php>.) con relación a las funciones y padecimientos de cada División que la compone.
3. Descripción presentada por el Instituto Nacional de Rehabilitación Mexicano (<http://www.inr.gob.mx/index.php>.) con relación a los servicios auxiliares y de diagnóstico.
4. <http://www.inr.gob.mx/>
5. <http://www.inrpac.cl/index.php>
6. <http://www.inr.gob.pe/>
7. http://www.mspas.gob.sv/mision_vision.asp
8. <http://www.issv.gob.sv/comunicaciones/mision.htm>
9. Enciclopedia de Tecnología Médica. <http://www.elmundo.es/>
10. <http://www.respyn.uanl.mx/iv/1/contexto/nom001.html>
11. <http://www.un.org/disabilities/default.asp?id=23>
12. www.comlaw.gov.au/ComLaw/Legislation/LegislativeInstrument1.nsf/.../C7CBF70A48CE4696CA256FC5001CF
13. <http://publicaa.ansi.org/sites/apdl/default.aspx>
14. <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/178ssa18.html>.
15. http://www.aia.org/aah_gd_hospcons
16. [http://en.wikipedia.org/wiki/National_Electrical_Code_\(US\)](http://en.wikipedia.org/wiki/National_Electrical_Code_(US))
17. http://www.nfpa.org/aboutthecodes/AboutTheCodes.asp?DocNum=99&cookie_test=1
18. www.clinicadentalcentauro.com.mx/dentistas/06_NOM_Consultorios_Especialidad.ppt.
19. <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/173ssa18.html>.
20. <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/017ssa24.html>.
21. <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/025ssa24.html>.

22. http://www.unhchr.ch/spanish/html/menu3/b/68_sp.htm
23. <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/167ssa17.html>
24. <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/174ssa18.html>
25. <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/233ssa103.html>
26. <http://publicaa.ansi.org/sites/apdl/default.aspx>
27. <http://www.un.org/disabilities/default.asp?id=23> . Ver Anexo 2.

Glosario.

- **Discapacidad.** Cualquier restricción o falta de habilidad (resultado de cualquier pérdida o anomalía de una estructura o función psicológica, fisiológica o anatómica) en el desarrollo de una actividad dentro del rango considerado normal.

Según la OMS.

- **Discapacidad.** Cualquier restricción o falta (resultante de una deficiencia) de capacidad para llevar a cabo una actividad en la forma o dentro del rango considerado normal para un ser humano.
- **Incapacidad física.** La incapacidad física surge como consecuencia de un estado nosológico, adquirido o congénito, afectando a alguna parte del organismo, con repercusiones más o menos amplias, en detrimento de las mismas. Su evolución no entra a considerar aspectos profesionales ni económicos, sino que únicamente se centra en la integridad del sujeto y en su capacidad funcional genérica, “haciendo abstracción de su capacidad de trabajo o ganancia” (AZNAR LÓPEZ). Tal incapacidad genérica ha de vincularse igualmente con las limitaciones para la realización de los gestos de la vida ordinaria.
- **Rehabilitación vocacional.** Rehabilitación Vocacional (RV) es un programa de la Oficina de Servicios de Rehabilitación, el cual ayuda a preparar a las personas con una significativa incapacidad física o mental, para encontrar o conservar un trabajo.
- **Aparatos protésicos llamados “biónicos”.** Biónica es el estudio y la aplicación de los procesos biológicos al proyecto y realización de aparatos y sistemas electrónicos, particularmente en el campo de la automática. Con la electrónica, la medicina se ha visto favorecida con el desarrollo de una serie de automatismos, preparados para mejorar las capacidades vitales que ha

perdido el receptor o ser humano en cuestión. El resultado de esto son los llamados aparatos protésicos bionicos.

- **Disfonia (trastorno de la la voz).** Consiste en la dificultad para hablar debido a los espasmos (distonía) continuos o repetitivos de los músculos que controlan las cuerdas vocales.
- **Periostitis.** La periostitis, como su nombre indica (periost – itis), es la inflamación del periostio, que es un tejido que separa al hueso del músculo. Afecta a la espinilla que está localizada en la parte inferior de la tibia.
- **Bursitis plantar.** Es la inflamación del saco lleno de líquido (bolsa) que se encuentra entre el tendón y la piel o entre el tendón y el hueso. Esta condición puede ser aguda o crónica.
- **Neuronopatías motoras.** Enfermedad de la motoneurona
- **Neuronopatías sensitivas.** Ganglionopatias
- **Radiculopatías.** Es una hernia discal o disco dislocado a lo largo de la médula espinal. La afección se presenta cuando todo o parte del centro blando de un disco de la columna es forzado a pasar a través de una parte debilitada del disco.
- **Plexopatías.** Es una disminución en el movimiento o la sensibilidad debido a un problema nervioso

- **Radiculitis.** La radiculitis o dolor radicular, es un dolor transferido que “irradia” a lo largo del camino de un nervio debido a la presión ejercida sobre la raíz del nervio en el área donde sale de la columna vertebral. Una forma común de radiculitis es la ciática, o dolor radicular que irradia a lo largo del nervio ciático de la parte baja de la columna vertebral, los músculos glúteos, la parte de atrás y alta del muslo, la pantorrilla y el pie, y que es causada a menudo por la compresión de la raíz de un nervio por una hernia discal lumbar o espolones óseos en la región lumbar de la columna vertebral.
- **Neuralgias.** Una neuralgia es un dolor que sigue la ruta de un nervio específico.
- **Neuritis.** Es la inflamación de los nervios y del neurilema. Se ha dividido la neuritis en idiopática y asintomática. La primera es rara y comprende la neuritis que se desarrolla espontáneamente y la que es resultado de una violencia exterior, de las cuales la última es con mucho la más frecuente. En cuanto a la neuritis sintomática, no es más que la inflamación de los nervios que resulta de una lesión inmediata, ya sea crónica (Cáncer, Úlcera) y aguda (flemón, etc).
- **Sudación profusa (Hiperhidrosis).** Es una afección médica por la cual la persona suda excesivamente y de manera impredecible. Las personas con hiperhidrosis pueden sudar incluso cuando la temperatura está fresca o cuando están en reposo.
- **Vasodilatación periférica.** Mecanismo para perder calor, que resulta en redistribución de la sangre a la piel.
- **Hipotensión.** La presión arterial baja, o hipotensión, ocurre cuando la presión arterial durante y después de cada latido cardíaco es mucho más

baja de lo usual, lo cual significa que el corazón, el cerebro y otras partes del cuerpo no reciben suficiente sangre. Como resultado de esto, se puede presentar vértigo o mareo.

- **Polipnea.** Respiración rápida y superficial. Es común en casi todos los procesos parenquimatosos pulmonares y sobre todo problemas infecciosos, se presenta como polipnea. Este aumento de la F.R. debe ser analizado, estudiado, porque es un parámetro muy valioso para indicar si un proceso pulmonar y determinar si es grave o no. Una polipnea mayor a 30 debe llamar la atención y suele ser indicación de que el enfermo debe ser atendido en cuidados intensivos; por otra parte es importante para evaluar la evolución del paciente portador de una patología. Es un elemento sencillo, práctico y sobre todo barato para evaluar directa y diariamente la F.R. que nos dará la pauta de la evolución del paciente.
- **Tropismo.** Movimientos automáticos e invariables, de origen hereditario, que se producen como respuesta a estímulos determinados. Si el movimiento se dirige hacia la fuente del estímulo, se llama tropismo positivo y si se aleja de la fuente del estímulo, tropismo negativo. Un organismo puede presentar un tropismo unas veces positivo y otras negativo ante el mismo estímulo, dependiendo de la intensidad del estímulo y de las condiciones fisiológicas del organismo.
- **Potenciación neuro-muscular.** La potenciación muscular es un aumento transitorio de la fuerza y la potencia. Esta potenciación puede ser desencadenada a través de diferentes formas de estimulación como por ejemplo, diferentes tipos de fuerza máxima, un electro estimulador, etc.
- **Polineuropatía.** Las Polineuropatías son desórdenes de nervios periféricos por el deterioro sensitivo y motor de éstos, que es típicamente caracterizado por ser un proceso simétrico y diseminado, habitualmente

distal y gradual, que puede presentar pérdida sensitiva, debilidad muscular o una combinación de ambas.

- **Distonías.** El movimiento lento o incontrolable se define como un problema con el tono muscular, generalmente en grupos grandes de músculos, que provoca contracciones involuntarias y lentas de la cabeza, las extremidades, el tronco o el cuello.
- **Espina bífida.** Es un defecto de nacimiento en el que la columna vertebral y el conducto raquídeo no se cierran antes del nacimiento. Esta afección es un tipo de espina bífida.
- **Lumbago.** El dolor que se siente en la parte baja de la espalda proviene de la columna vertebral, los músculos, los nervios u otras estructuras en esa región. También se puede irradiar desde otras áreas como la parte media y superior de la espalda, una hernia inguinal o un problema en los testículos o los ovarios.

La persona puede sentir una variedad de síntomas si se lastima la espalda, como una sensación de hormigueo o ardor, un dolor sordo o agudo, al igual que experimentar debilidad en las piernas o los pies.

No será necesariamente un evento el que cause realmente el dolor, ya que es posible que la persona haya estado haciendo muchas cosas de manera inadecuada, como pararse, sentarse o levantar algo, durante mucho tiempo. Luego, súbitamente, un movimiento simple, como alcanzar algo en la ducha o agacharse, lleva a la sensación de dolor.

- **Cervicalgia.** Cervicalgia significa simplemente “dolor en la zona cervical de la columna”, por lo que no es un diagnóstico o nombre de ninguna patología

en concreto, sino más bien un término descriptivo para referirse a dolor de cuello. Normalmente ese dolor proviene de problemas mecánicos de las articulaciones y músculos de las vértebras cervicales y no siempre es debido a la artrosis (desgaste) de las articulaciones cervicales como se venía pensando. Los estudios científicos muestran que no existe relación entre la artrosis de columna y el dolor de columna cervical y la artrosis tiene la misma incidencia en personas con dolor que sin dolor.

- **Cervicobraquialgia.** El dolor cervical se irradia a una de las extremidades superiores a través del territorio correspondiente a una raíz nerviosa cervical baja (C5, C6, C7 y C8). Las raíces más frecuentemente afectadas son C7 y C6, por este orden. La causa más frecuente de cervicobraquialgia es la compresión de una raíz nerviosa cervical baja a nivel de su emergencia radicular.
- **Artrosis.** La artrosis o enfermedad degenerativa articular, es la más común de las enfermedades articulares. Ocurre con más frecuencia en personas de edad media y ancianos, afectando el cuello, la región lumbar, rodillas, caderas y articulaciones de los dedos. Aproximadamente el 70% de las personas mayores de 70 años muestran evidencia radiológica de la enfermedad, pero sólo desarrollan síntomas la mitad de ellos. La artrosis también puede afectar a articulaciones que han sido previamente dañadas por sobreuso prolongado, infección o una enfermedad reumática previa. Los pacientes con artrosis padecen dolor y deterioro funcional.
- **Gonalgia (dolor de rodilla).** El dolor de rodilla o gonalgia es una enfermedad reumática frecuente y una de las causas de consulta al reumatólogo. El dolor de rodilla es un síntoma de múltiples causas que pueden ser responsables de la molestia.

- **Coxalgia (dolor de cadera).** Artritis muy dolorosa causada por infección en la cadera, generalmente de origen tuberculoso.
- **Podalgia (dolor de pies).** Dolor del pie, que suele afectar a los arcos hundidos. También llamada tarsalgia.
- **Artritis.** Es una inflamación de una o más articulaciones que provoca dolor, hinchazón, rigidez y movimiento limitado. Existen más de 100 tipos diferentes de artritis.
- **Síndromes miofasciales.** Dolor que se origina en el músculo o en la fascia muscular y comprende una serie de condiciones que causan dolor regional o referido, sin una condición clinicopatológica específica: Miofascial del trapecio, Miofascial subescapular, Síndrome de la articulación temporomandibular, etc.
- **Fibromialgia.** Es una afección común caracterizada por puntos de sensibilidad y dolor prolongados en todo el cuerpo en las articulaciones, los músculos, los tendones y otros tejidos blandos. Algunos de los problemas que comúnmente se asocian con la fibromialgia son: fatiga, rigidez en las mañanas, problemas de sueño, dolores de cabeza, entumecimiento de manos y pies, depresión y ansiedad.

La fibromialgia puede presentarse por sí sola o puede aparecer junto con otras afecciones musculoesqueléticas como artritis reumatoidea o lupus.

- **Tendinitis.** Es la inflamación, irritación e hinchazón de un tendón, la estructura fibrosa que une el músculo con el hueso. En muchos casos, también se presenta tendinosis (degeneración del tendón).

- **Síndrome del Túnel del carpo.** Es una enfermedad causada por la compresión de un nervio, el nervio mediano, a nivel de la muñeca. Es el pinzamiento nervioso más frecuente del ser humano. El túnel del carpo es un espacio anatómico ubicado en la cara anterior de la muñeca, conformado por los huesos del carpo y el ligamento transverso del carpo. Por el transcurren el nervio antes mencionado acompañado de nueve tendones flexores.
- **Tococirugía.** Es el área donde se trata a la mujer en el aspecto ginecoobstetra donde se pueden practicar partos, cesareas, salpingoclasia, histerectomía, oovoferectomía, legrados, y cuidados del recién nacido inmediatos. Este lugar cuenta con áreas de expulsión y quirófanos para realizar dichos eventos.
- **Handicap:** Una desventaja para un determinado individuo, como consecuencia de una deficiencia o discapacidad, que limita o impide el cumplimiento de una función que es normal, dependiendo de la edad, sexo, factores sociales y culturales.
- **Prevención:** todas las medidas destinadas a prevenir la aparición de trastornos mentales, físicos y sensoriales (prevención primaria) o en la prevención de pérdida de valor, cuando se ha producido, de haber negativas físicas, psicológicas y sociales.
- **Rehabilitación** de un medio orientado hacia los objetivos y de duración limitada proceso encaminado a permitir que una persona afectada de llegar a un óptimo estado mental, físico y / o social funcional, lo que ella o él con las herramientas para su cambio o su propia vida. It can involve measures

intended to compensate for a loss of function or a functional limitation (for example by technical aids) and other measures intended to facilitate social adjustment or readjustment. Puede incluir medidas destinadas a compensar la pérdida de una función o una limitación funcional (por ejemplo, ayudas técnicas) y otras medidas destinadas a facilitar la adaptación social o reajuste.

- **Igualdad de oportunidades** significa el proceso mediante el cual el sistema general de la sociedad, tales como el entorno físico y cultural, la vivienda y el transporte, los servicios sociales y sanitarios, educativos y oportunidades de trabajo, la vida cultural y social, incluidas las instalaciones deportivas y recreativas, se hagan accesibles para todos.
- **REHABILITACIÓN:** Es la aplicación de un conjunto coordinado de medidas médicas, educativas, sociales y profesionales con la finalidad de llevar al individuo al máximo de su capacidad funcional.
- **DEFICIENCIA:** Se refiere a la desviación de la Norma en el estado biomédico de un individuo con respecto a una parte de su cuerpo. Dentro de la experiencia de la salud es toda pérdida ó anormalidad de una estructura ó función anatómica, fisiológica ó psicológica.
- **DISCAPACIDAD:** Es una desviación de la norma con respecto al funcionamiento de un individuo en conjunto, es toda restricción ó ausencia de la capacidad de realizar una actividad en la forma ó dentro del margen que se considera normal para un ser humano.
- **MINUSVALIA:** Las desviaciones de la norma como consecuencia de la interacción del individuo con su entorno físico ó social; es una situación desventajosa para un individuo determinado, consecuencia de una deficiencia ó discapacidad que limita ó impide el desempeño de un rol que

es normal en su caso en razón a su edad, sexo, factores sociales y culturales.

- **Ceguera.** La ceguera es la falta de visión y también se puede referir a la pérdida de la visión que no se puede corregir con gafas o lentes de contacto.
 1. La ceguera parcial significa que la persona tiene una visión muy limitada.
 2. La ceguera completa significa que la persona no puede ver nada, ni siquiera la luz.

Las personas con una visión inferior a 20/200 se consideran legalmente ciegos en la mayoría de los estados en los Estados Unidos.

- **Baja visión.** La disminución visual ocurre cuando la visión de una persona no alcanza, a pesar de las correcciones ópticas posibles, el 100%.

El resto visual (el porcentaje de visión que la persona conserva) contiene dos parámetros de definición visual: la agudeza y el campo. La agudeza visual es la capacidad de distinguir las formas de los objetos a cierta distancia y se mide con la prueba de las letras (o formas geométricas) de decreciente tamaño, estableciendo cada línea, vista o no, un 10% de agudeza visual. El campo visual es el ángulo que el ojo ve, correspondiendo 90° a cada ojo (total 180°). El campo se reduce, bien “cerrándose” por los costados, bien de forma aleatoria, a causa de manchas que se forman en el ojo.

Niños plurideficiente. El término "plurideficiente" se refiere a personas que presentan una discapacidad mental, que además está relacionada en la mayoría de los casos con una o varias discapacidades adicionales, como epilepsia, discapacidad física, problemas del habla, enfermedades psiquiátricas, entre otras. Es evidente que tipos tan complejos de discapacidades pueden presentar

síntomas muy variados de un niño a otro; y, para emplear una imagen matemática, a menudo tenemos la sensación de que las "pluri"deficiencias no son una mera "suma", sino una "multiplicación", una masificación e intensificación, y que en la mayoría de los casos suponen a su vez aspectos totalmente nuevos e individuales de diferentes tipos de discapacidad.

Una persona con plurideficiencia presenta las siguientes características:

- Déficit sensorial.
 - Falta de control cefálico o adquisición tardía.
 - Asimetría de los miembros.
 - Gorjeo (ausencia o tardío)
 - Sedestación (ausencia o tardía).
 - Presión (ausencia o tardía).
 - Tiempo (lento o variable).
 - Espacio (necesidad de espacios reducidos y controlados).
-
- **Audiometría de Campo Libre.** Se hace una audiometría con tonos (o palabras) en una cámara silente, pero sin tonos. El sonido es escuchado por ambos oídos. Este tipo de examen se utiliza en niños y adultos. Puede usarse en audiometría con reforzamiento visual y audiometría de juego en niños que no aceptan el uso de tonos. Es también el examen determinante para medir audición con audífonos (medición de la ganancia funcional del audífono o del implante coclear).
 - **Audiometría Tonal.** La audiometría tonal o de tonos puros consiste en la estimulación auditiva por medio de la vía aérea y de la vía ósea. La transmisión sonora por la vía aérea se realiza a través del aire colocando unos auriculares en el pabellón de la oreja, y la estimulación sonora por la vía ósea se realiza colocando un vibrador en la apófisis mastoides. Las frecuencias exploradas por medio de esta técnica son las de 250, 500,

1000, 2000, 4000 y 8000 Hzrs y la intensidad del estímulo varía desde -10 a 110 Dbs.

- **Emolucion:** Sueldo o remuneración de un cargo o empleo.
- **Norma:** Es un ordenamiento imperativo de acción que persigue un fin determinado con la característica de ser rígido en su aplicación y que puede traducirse en un enunciado técnico que a través de parámetros cuantitativos y/o cualitativos sirve de guía para la acción.
- **Guía:** Documento que dirige y establece los datos e información referente a determinada actividad o proceso, orientando de esa manera su ejecución.
- **Protocolo:** Conjunto de normas y procedimientos útiles en la ejecución de determinado proceso.
- **Bioseguridad:** Se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dichos procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de trabajadores de la salud, pacientes, visitantes y el medio ambiente.
- **Seguridad industrial:** El conjunto de medidas técnicas y científicas encaminadas a la eliminación de los peligros que amenacen la vida o la integridad física de los trabajadores en los centros industriales.
- **Calidad:** Calidad tiene muchas definiciones, pero la básica es aquella que dice que aquel producto o servicio que se adquiera satisfaga las expectativas sobradamente. Es decir, que aquel servicio o producto funcione tal y como se quiera y para realizar aquella tarea o servicio que

tiene que realizar. Con todo y a pesar de esta definición el término "Calidad" siempre será entendido de diferentes maneras, ya que para unos la Calidad residirá en un producto y en otros en su servicio posventa de este producto, por poner un ejemplo. Lo cierto es que nunca se llegara a definir exactamente lo que representa el término Calidad.

- **Mantenimiento:** El mantenimiento no es una función "miscelánea", produce un bien real, que puede resumirse en: capacidad de producir con calidad, seguridad y rentabilidad. Por ejemplo la labor del departamento de mantenimiento, está relacionada muy estrechamente en la prevención de accidentes y lesiones en el trabajador ya que tiene la responsabilidad de mantener en buenas condiciones, la maquinaria y herramienta, equipo de trabajo, lo cual permite un mejor desenvolvimiento y seguridad evitando en parte riesgos en el área laboral.
- **Gestión tecnológica:** La Gestión Tecnológica es conocimiento y es una práctica. Es un sistema de conocimientos y prácticas relacionados con los procesos de creación, desarrollo, transferencia y uso de la tecnología. Algunos conciben este sistema como "una colección de métodos sistemáticos para la gestión de procesos de aplicación de conocimientos, extender el rango de actividades humanas y producir bienes y servicios" (Kanz and Lam, 1996). Mientras otros, como el National Research Council (NRC) de Estados Unidos, lo considera integrado por los conocimientos de "ingeniería, ciencias y disciplinas del área de gestión, para planear, desarrollar e implementar capacidades tecnológicas en el diseño y el logro de los objetivos estratégicos y operacionales de una organización" (Khalil, 1998). Es un sistema de conocimientos o región de conocimientos, en los términos que plantea Mario Díaz (1995) la organización del conocimiento; constituido por conceptos y proposiciones sobre relaciones entre estos conceptos, modelos y teorías sobre los procesos de toma de decisiones y

ejecución de acciones relacionados con las tecnologías, en organizaciones, empresas, países y regiones.

- **Ingeniería Clínica:** La asociación para el avance de la instrumentación médica (AAMI) define al ingeniero clínico como un profesionalista que brinda a las instituciones de salud un nivel de experiencia y educación para que trabaje de manera responsable, eficiente y segura en interfaz con los equipos médicos, instrumentos y sistemas y los usuarios de los equipos.
- **Motivación:** Según el Diccionario de la Real Academia es “ensayo mental preparatorio de una acción para animar o animarse a ejecutarla con interés y diligencia” y motivar es “dar o explicar la razón o motivo que se ha tenido para hacer una cosa”.
- **Innovar:** Alterar las cosas introduciendo novedades
- **Adaptación:** Transformación de un objeto o de un mecanismo para que desempeñe funciones distintas de aquellas para las que fue construido:
- **Contrato psicológico:** Este contrato psicológico se refiere a la expectativa recíproca del individuo y de la organización, que se extiende más allá de cualquier contrato formal de empleo que establezca el trabajo a realizar y la recompensa a recibir. Aunque no exista acuerdo formal o cosa expresada claramente, el contrato psicológico es un acuerdo tácito entre individuo y organización, en el sentido de que una amplia variedad de derechos, privilegios y obligaciones, consagrados por las costumbres, serán respetados y observados por las dos partes.

El contrato psicológico es un elemento importante en cualquier relación laboral e influye en el comportamiento de las partes. Un contrato es una especie de acuerdo o expectativa que las personas mantienen consigo

mismas y con los demás. En el fondo, cada persona representa sus propios contratos, que rigen tanto las relaciones interpersonales como las relaciones que la persona mantiene consigo misma (relaciones intrapersonal). Una fuente común de dificultades en las relaciones interpersonales es la falta de acuerdos explícitos y claros. No siempre las personas dicen abierta y explícitamente lo que quieren y necesitan.

La noción de un contrato psicológico implica la existencia de un conjunto de expectativas recíprocas, no escritas en parte alguna. Muchas de las expectativas son implícitas y tienen mucho que ver con el sentido de dignidad y de importancia de la persona. Todos esperamos que la organización nos trate como seres humanos, que nos brinde oportunidad de crecer y aprender más. Gran parte de los problemas que conducen al descontento laboral, a las huelgas y a la deserción, tienen mucho que ver con incumplimientos evidentes del contrato psicológico.

- **La obsolescencia:** protocolo de atención de hemiplejía, protocolo de atención para personas con artritis y enfermedades del tejido conectivo, protocolo de tratamiento del niño con retraso psicomotor, protocolo de atención para pacientes con lesión medular, protocolo de tratamiento de afasias, protocolo de desarrollo de habilidades promotoras en usuarios con dificultades en la alimentación, protocolo de retraso en la adquisición y desarrollo del lenguaje, protocolo de atención de parálisis cerebral, protocolo de tratamiento para pacientes con diagnóstico de lumbalgia, protocolo de dislalia y protocolo para pacientes con trauma del esqueleto apendicular
- **Eficacia:** la capacidad de beneficiar a individuos de una población definida, afectados por un problema de salud específico, a través de la aplicación de un equipo médico bajo condiciones ideales de uso.

- **Seguridad:** la probabilidad de que un suceso desfavorable o adverso ocurra y la gravedad del resultado perjudique la salud de individuos de una población definida, debido a la utilización de un equipo médico bajo condiciones específicas.

Anexo 1.

EL IMPACTO TECNOLÓGICO EN LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD.

Lic. Ricardo A. Koon

Analista de Sistemas de Organización y Métodos

Consultor de Empresas - Consejo Provincial de Educación (Neuquén - Argentina)

Lic. María Eugenia de la Vega

Lic. en Educación – Especialidad: Defectología - Especialización: Logopedia

Instituto Superior Pedagógico “Enrique J. Varona” (La Habana-Cuba)

Introducción

En la mayoría de los países del mundo se inició en los últimos años una reorientación general tendiente a la actualización pedagógica y tecnológica, respetando la diversidad de cada región en cuanto a los niveles de desarrollo técnico, médico, científico y educativo. Según la O.M.S., el 15 % de la población mundial está afectada por alguna discapacidad física, psíquica o sensorial que dificulta su desarrollo personal y su integración social, educativa o laboral. Tal porcentaje equivale a 900 millones de personas, - *casi el doble de la población de Latinoamérica* - con alguna desventaja notoria en comparación con las demás. Existe por lo tanto, una creciente preocupación mundial por eliminar, hasta donde sea posible dichas desventajas por medio de acciones específicas como el recuperar la o las funciones faltantes y, cuando no sea posible la completa recuperación, compensarla con la rehabilitación, la cual consiste tanto en desarrollar las habilidades y destrezas necesarias como, en dotar a las personas de elementos compensatorios.

Las medidas a considerar permitirán que las personas con discapacidad se encuentren capacitadas y puedan tener acceso al desarrollo tecnológico y ocupar

el lugar que les corresponden en la toma de decisiones que afecten sus vidas: un nuevo mundo con mayor potencial tecnológico que antes, pero también con mayores desigualdades y exclusiones.

Informes internacionales de la UNESCO (European Commission-1996) a la vez que reconocen el potencial educativo y cultural de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, advierten de la importante carga latente de desigualdad y marginación.

Y considerando que las naciones más desarrolladas - *que acaparan el 20 % de la población del planeta* - , concentran el 90 % de todos los usuarios de Internet, es evidente que las oportunidades que abre la globalización se distribuyen muy desigualmente por el culto a la competitividad del mercado al que las personas con discapacidad pueden acceder.

La globalización, nos ha permitido acortar las distancias y ha hecho realidad las comunicaciones y la transmisión de información entre personas con discapacidad de cualquier lugar del planeta, representando un importante potencial para el desarrollo y el fomento del bienestar en condiciones de equidad social. Sin embargo, lejos de hacer realidad la difusión de este desarrollo, la globalización ha agravado en algunas regiones latinas las desigualdades y ha aumentado la falta de equidad en este grupo de personas.

Si bien la red crea un nuevo entorno para que todos puedan comunicarse, es peligrosa porque produce una saturación informativa que tal vez las personas con discapacidad no puedan asumir, pero al mismo tiempo debemos evitar que queden marginadas por desconocimiento de los nuevos avances. Para ello debemos, definir prioridades y concertar posiciones que permitirán que todos tengan acceso a esta tecnología por igual.

A fin de acceder a una comunicación electrónica, una persona con discapacidad necesita al menos saber leer, tener una línea telefónica, una computadora, una interface adecuada a su discapacidad y dominar el idioma inglés, en el que aparece el 70 % de los mensajes contenidos en la red. Cualquiera de esos requisitos, y más aún todos a la vez, es de difícil realización en algunos países.

La realidad es que en USA y Canadá, viven más del 50 por ciento de los usuarios de Internet, y en los Estados Unidos hay más computadoras que en el resto del mundo. Ya la mayoría de usuarios superan los 150 millones y otros países se han sumado a este fenómeno que crece a una tasa acelerada. Según estadísticas presentadas en un informe de la reunión de Informática celebrada en Miami (USA) en noviembre 1999, se estima que en cinco años, más de 35 millones de latino-americanos tendrán acceso a la red, una cantidad tres veces superior a la actual.

Conectarnos al conocimiento y participar en una verdadera globalización de la información que signifique compartir y no excluir, es un imperativo estratégico para la supervivencia de las identidades culturales de las personas con discapacidad , de cara al próximo siglo.

La tecnología adaptativa puede llegar a reducir el impacto de la discapacidad y satisfacer el derecho de la calidad de vida de las personas con necesidades especiales y asimismo llegar a influenciar la economía de Latinoamérica ya que un importante número de personas con discapacidad podrían comenzar a resurgir como ejecutivos de sus propias empresas por medio del Teletrabajo.

Por otro lado las mejoras tecnológicas y sobre todo la creciente competitividad entre fabricantes hace que cada día se tengan más en cuenta las necesidades de los usuarios desde el mismo momento de la concepción de un producto. Pese a que esas necesidades, en principio sean las de la población en general, las soluciones adoptadas acaban beneficiando a sectores de población con discapacidad.

Los esfuerzos por incrementar los niveles de bienestar se verán fortalecidos en la medida que las instituciones logren captar los progresos tecnológicos y facilitar la capacitación de las personas con discapacidad, para lo cual consideramos de gran importancia la colaboración y cooperación entre países de Iberoamérica, y los organismos internacionales.

Objetivo: El objetivo principal de este trabajo es intentar proveer información objetiva y contextualizada de la situación de la tecnología en apoyo a las personas con discapacidad en Latinoamérica.

Anexo 2.

Estándares 48/96 sobre igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad

**Naciones Unidas
Asamblea General**

4 de marzo 1994

Antecedentes y necesidades actuales

1. Hay personas con discapacidad en todas las partes del mundo y en todos los niveles de cada sociedad. El número de personas con discapacidad en el mundo es grande y está creciendo.
2. Tanto las causas como las consecuencias de la discapacidad varían en todo el mundo. Estas variaciones son el resultado de diferentes circunstancias socioeconómicas y de las distintas disposiciones que los Estados hagan para el bienestar de sus ciudadanos.
3. la política actual en materia de discapacidad es el resultado de la evolución en los últimos 200 años. En muchos aspectos refleja las condiciones generales de vida y las políticas sociales y económicas de diferentes épocas. En el ámbito de la discapacidad, sin embargo, también hay muchas circunstancias concretas que han influido en las condiciones de vida de las personas con discapacidad. ignorancia, el abandono, la superstición y el miedo son factores sociales que a lo largo de la historia de la discapacidad han aislado a las personas con discapacidad y el retraso en su desarrollo.
4. Largo de los años, la política sobre discapacidad desarrollado a partir de la atención primaria en las instituciones a la educación para los niños con discapacidades y la rehabilitación de las personas con discapacidad que se convirtió durante la vida adulta. A través de la educación y la rehabilitación, las personas con discapacidad se hizo más activa y una fuerza impulsora en el desarrollo de política en materia de discapacidad. Organizaciones de

personas con discapacidad, sus familias y abogados se formaron, que aboga por mejores condiciones para las personas con discapacidad. Después de la Segunda Guerra Mundial, los conceptos de integración y la normalización se introdujeron, lo que refleja una creciente toma de conciencia de las capacidades de las personas con discapacidad.

5. Hacia el final de la década de 1960 las organizaciones de personas con discapacidad en algunos países empezaron a formular un nuevo concepto de la discapacidad. Este nuevo concepto se indica la estrecha relación entre la limitación que experimentan las personas con discapacidad, el diseño y la estructura de su entorno y la actitud de la población en general. Al mismo tiempo los problemas de la discapacidad en los países en desarrollo son cada vez más de relieve. En algunos de esos países el porcentaje de la población con discapacidad se estima que será muy elevado y, en su mayor parte, las personas con discapacidad eran extremadamente pobres.

Medidas internacionales anteriores

6. Los derechos de las personas con discapacidad han sido objeto de mucha atención en las Naciones Unidas y otras organizaciones internacionales durante un largo período de tiempo. El resultado más importante del Año Internacional de las Personas con Discapacidad, de 1981, fue el Programa de Acción Mundial para los Impedidos 5 /, aprobada por la Asamblea General en su resolución 37/52, de 3 de diciembre de 1982. El Año y el Programa de Acción Mundial proporcionó un fuerte impulso para el progreso en el campo. Ambos subrayaron el derecho de las personas con discapacidad a las mismas oportunidades que los demás ciudadanos y una igualdad de participación en las mejoras de las condiciones de vida resultantes del desarrollo económico y social. También, por primera vez se definió como una función de la relación entre las personas con discapacidad y su entorno.

7. La Reunión Mundial de Expertos para examinar la ejecución del Programa de Acción Mundial para los Impedidos en el punto medio de las Naciones Unidas para el Decenio de las Personas con Discapacidad se celebró en Estocolmo en 1987. Se sugirió en la reunión que una filosofía se deben desarrollar para indicar las prioridades para la acción en los próximos años. La base de esa filosofía debe ser el reconocimiento de los derechos de las personas con discapacidad.
8. En consecuencia, la Reunión recomendó que la Asamblea General que convocara una conferencia especial para un proyecto de Convención Internacional sobre la Eliminación.

sect. 5/ A/37/351/Add.1 y Corr.1, anexo, secc. VIII, recomendación 1 (IV).

De todas las formas de discriminación contra las personas con discapacidad, debe ser ratificado por los Estados antes del final del Decenio.

9. Esbozo de un proyecto de la convención fue preparado por Italia y se presentó a la Asamblea General en su cuadragésimo segundo período de sesiones. Además presentaciones relativas a un proyecto de convención fueron realizados por Suecia en el cuadragésimo cuarto período de sesiones de la Asamblea. Sin embargo, en ambas ocasiones , No pudo llegarse a un consenso sobre la idoneidad de dicha convención. En opinión de muchos representantes, los documentos de derechos humanos parecían garantizar a las personas con discapacidad los mismos derechos que las demás personas.

Hacia los estándares

10. Guiada por las deliberaciones en la Asamblea General, el Consejo Económico y Social, en su primer período ordinario de sesiones de 1990, convino finalmente concentrarse en la elaboración de un instrumento internacional de un tipo diferente. En su resolución 1990/26, de 24 de mayo 1990, el Consejo autorizó a la Comisión de Desarrollo Social a considerar,

en su trigésimo segundo período de sesiones, la creación de un grupo ad hoc de composición abierta del grupo de trabajo de expertos gubernamentales, financiado por contribuciones voluntarias, para que elaborara normas uniformes sobre la igualdad de oportunidades para los niños discapacitados, jóvenes y adultos, en estrecha colaboración con los organismos especializados, otros órganos intergubernamentales y las organizaciones no gubernamentales, especialmente organizaciones de personas con discapacidad. El Consejo también pidió a la Comisión a finalizar el texto de esas normas para su examen en 1993 y para la presentación a la Asamblea General en su cuadragésimo octavo período de sesiones.

11. Los debates posteriores en la Tercera Comisión de la Asamblea General en el cuadragésimo quinto período de sesiones demuestra que hubo amplio apoyo a la nueva iniciativa de elaborar normas uniformes sobre la igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad.
12. En el trigésimo segundo período de sesiones de la Comisión de Desarrollo Social, la iniciativa sobre las normas uniformes recibió el apoyo de un gran número de representantes y los debates culminaron con la aprobación de la resolución 32 / 2, de 20 de febrero de 1991, en la que la Comisión decidió establecer un grupo ad hoc de composición abierta del grupo de trabajo de conformidad con el Consejo Económico y Social, resolución 1990/26.

Objeto y contenido de las Normas Uniformes sobre la Igualdad de oportunidades para las personas con Discapacidad

13. Las Normas Uniformes sobre la igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad se han elaborado sobre la base de la experiencia adquirida durante el Decenio de las Naciones Unidas de las Personas con Discapacidad (1983-1992). 6 / La Carta Internacional de Derechos Humanos, que comprende la Universal Declaración de los Derechos Humanos 7, el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales

Proclamado por la Asamblea General en su resolución 37/53.

Resolución 217 A (III).

Derechos y el Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos, la Convención sobre los Derechos del Niño y la Convención sobre la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación contra la Mujer, así como el Programa Mundial de Acción para las Personas con Discapacidad, constituyen la política y la base moral de las Normas.

14. Aunque las Normas no son obligatorias, que pueden convertirse en normas internacionales consuetudinarias cuando las aplique un gran número de Estados con la intención de respetar una norma de derecho internacional. Llevan implícito el firme compromiso moral y político en nombre de los Estados a que adopten acción para la igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad. importantes principios de responsabilidad, acción y cooperación. Áreas de importancia decisiva para la calidad de vida y para el logro de la plena participación y la igualdad. Las normas ofrecen un instrumento para la formulación de políticas y medidas para las personas con discapacidad y sus organizaciones. Sirven de base para la cooperación técnica y económica entre los Estados, las Naciones Unidas y otras organizaciones internacionales.

15. La finalidad del Reglamento es garantizar que niñas, niños, mujeres y hombres con discapacidad, como miembros de sus sociedades, puedan tener los mismos derechos y obligaciones que los demás. En todas las sociedades del mundo hay todavía obstáculos que impiden a las personas con discapacidad el ejercicio de sus derechos y libertades, y lo que hace difícil para ellos a participar plenamente en las actividades de sus sociedades. Es la responsabilidad de los Estados a adoptar las medidas apropiadas para eliminar esos obstáculos. Las personas con discapacidad y sus organizaciones deben desempeñar un papel activo como socios en este proceso. La igualdad de oportunidades para las personas con

discapacidad es una contribución esencial en el esfuerzo general y mundial para movilizar los recursos humanos. Especial atención puede ser necesario dirigirse hacia grupos como las mujeres, los niños, los ancianos, los pobres, los migrantes los trabajadores, las personas con doble o múltiple discapacidad, los pueblos indígenas y las minorías étnicas. Además, hay un gran número de refugiados con discapacidad que tienen necesidades especiales que requieren atención.

Conceptos fundamentales en la política sobre discapacidad

16. Los conceptos que figuran a continuación aparecen en todo el Reglamento. Son esencialmente basado en los conceptos en el Programa de Acción Mundial para los Impedidos. En algunos casos, reflejan la evolución que ha tenido lugar durante el Decenio de las Naciones Unidas de las Personas con Discapacidad.

Discapacidad y minusvalía

17. El término "discapacidad" se resume un gran número de diferentes limitaciones funcionales que se registran en las poblaciones en ningún país del mundo. Personas con discapacidad puede ser física, intelectual o sensorial, condiciones médicas o enfermedad mental. Tales deficiencias, dolencias o enfermedades pueden ser de carácter permanente o transitorio.
18. El término "discapacidad" se entenderá la pérdida o limitación de oportunidades para tomar parte en la vida de la comunidad en un plano de igualdad con los demás. En él se describe el encuentro entre la persona con una discapacidad y el medio ambiente. El propósito de este término es a centrar el interés en las deficiencias en el medio ambiente y en muchas actividades organizadas en la sociedad, por ejemplo, la información, la comunicación y la educación, que impiden que las personas con discapacidad de participar en igualdad de condiciones.
19. El uso de los dos términos "discapacidad" y "minusvalía", tal como se define en los párrafos 17 y 18 supra, debe considerarse a la luz de la historia

moderna de la discapacidad. Durante el decenio de 1970 hubo una fuerte reacción entre los representantes de las organizaciones de personas con discapacidad y profesionales en el ámbito de la discapacidad en contra de la terminología de la época. Los términos "discapacidad" y "minusvalía" se utilizaban a menudo de manera poco clara y confusa, lo que dio a los pobres de orientación para la formulación de políticas y de la acción política. La terminología refleja un enfoque médico y de diagnóstico que hacía caso omiso de las imperfecciones y deficiencias de la sociedad que lo rodea.

20. En 1980, la Organización Mundial de la Salud aprobó una clasificación internacional de deficiencias, discapacidades y minusvalías, que sugería un enfoque más preciso y, al mismo tiempo relativista. La Clasificación Internacional de Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías 11 / hace una clara distinción entre "menoscabo", "discapacidad" y "minusvalía". Se ha utilizado ampliamente en esferas tales como la rehabilitación, la educación, las estadísticas, la política, la legislación, la demografía, la sociología, la economía y la antropología. Algunos usuarios han expresado preocupación de que la Clasificación, en su definición del término "discapacidad", puede aún considerarse de carácter demasiado médico y centrado en el individuo, y tal vez no aclare suficientemente la interacción entre las condiciones o expectativas sociales y las capacidades de la persona. Esas inquietudes, así como otras expresadas por los usuarios durante el 12 años transcurridos desde su publicación, se abordarán en las próximas revisiones de la Clasificación.

21. Como resultado de la experiencia adquirida en la aplicación del Programa de Acción Mundial y de la discusión general que tuvo lugar durante el Decenio de las Naciones Unidas de las Personas con Discapacidad, hubo una profundización de los conocimientos y la ampliación de entendimiento relativo a las cuestiones de discapacidad y la terminología utilizados. La terminología actual reconoce la necesidad de abordar tanto las necesidades

individuales (como rehabilitación y ayudas técnicas) y las deficiencias de la sociedad (diversos obstáculos para la participación).

Prevención

22.El término "prevención" se entiende las actuaciones dirigidas a prevenir la ocurrencia de violencia física, intelectual, psiquiátrico o sensorial (prevención primaria) oa impedir que ese deterioro cause una discapacidad o limitación funcional permanente (prevención secundaria). La prevención puede incluir muchos tipos diferentes de acción, tales como la atención primaria de salud, prenatal

Organización Mundial de la Salud, la Clasificación Internacional de Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías: Un manual de clasificación relativas a las consecuencias de la enfermedad (Ginebra, 1980).

y la atención posnatal, educación en nutrición, campañas de inmunización contra las enfermedades transmisibles, medidas de control de enfermedades endémicas, normas de seguridad, los programas para la prevención de accidentes en diferentes entornos, incluida la adaptación de los lugares de trabajo para prevenir la discapacidad y las enfermedades profesionales, y prevención de la discapacidad resultante de la contaminación del medio ambiente o los conflictos armados.

Rehabilitación

23.El término "rehabilitación" se refiere a un proceso encaminado a que las personas con discapacidad para alcanzar y mantener su óptimo desarrollo físico, sensorial, intelectual, psiquiátrica y / o social funcional de los niveles, por lo tanto, proporcionándoles las herramientas para cambiar su vida hacia una mayor nivel de independencia. rehabilitación puede incluir medidas para proporcionar y / o restablecer funciones o para compensar la pérdida o la ausencia de una función o de una limitación funcional. El proceso de

rehabilitación no implica la atención médica inicial. Incluye una amplia gama de medidas y de las actividades más básicas y de rehabilitación general a las actividades de orientación, por ejemplo la rehabilitación profesional.

Igualdad de oportunidades

24. El término "igualdad de oportunidades" se entiende el proceso mediante el cual los diversos sistemas de la sociedad y el medio ambiente, tales como los servicios, actividades, información y documentación, están a disposición de todos, especialmente a las personas con discapacidad.
25. El principio de la igualdad de derechos significa que las necesidades de todos y cada persona tienen igual importancia, que esas necesidades deben constituir la base para la planificación de las sociedades y que todos los recursos deben emplearse de tal forma que se garantice que todos los individuo tiene la igualdad de oportunidades para la participación.
26. Las personas con discapacidad son miembros de la sociedad y tiene derecho a permanecer en sus comunidades locales. Deben recibir el apoyo que necesitan en el marco de las estructuras comunes de educación, salud, empleo y servicios sociales.
27. En las personas con discapacidad logren la igualdad de derechos, también deben tener iguales obligaciones. Como esos derechos se están alcanzando, las sociedades deberían aumentar sus expectativas de las personas con discapacidad. Como parte del proceso de la igualdad de oportunidades, la prestación debe hacerse para ayudar a las personas con discapacidad a asumir su plena responsabilidad como miembros de la sociedad.

PREÁMBULO

Los Estados,

Consciente del compromiso contraído, en virtud de la Carta de las Naciones Unidas, a tomar medidas conjunta o separadamente, en cooperación con la Organización para promover niveles de vida más elevados, el pleno empleo, y condiciones de progreso económico y social y el desarrollo,

Reafirmando el compromiso con los derechos humanos y las libertades fundamentales, la justicia social y la dignidad y el valor de la persona humana proclamados en la Carta,

Recordando en particular las normas internacionales de derechos humanos, que han sido establecidos en la Declaración Universal de los Derechos Humanos, el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales y el Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos,

Destacando que esos instrumentos proclaman que los derechos reconocidos en ella deben ser garantizados por igual a todas las personas sin discriminación,

Recordando la Convención sobre los Derechos del Niño, que prohíbe la discriminación sobre la base de la discapacidad y requiere medidas especiales para garantizar los derechos de los niños con discapacidad, y la Convención Internacional sobre la Protección de los Derechos de Todos los Trabajadores Migratorios y Miembros de Sus familiares, que establece algunas medidas de protección contra la discapacidad,

Recordando también las disposiciones de la Convención sobre la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación contra la Mujer para garantizar los derechos de las niñas y las mujeres con discapacidad,

Vista la Declaración sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, el de la Declaración sobre los Derechos del Retrasado Mental, el de la Declaración

sobre el Progreso Social y Desarrollo, los Principios para la Protección de las Personas con Enfermedad Mental y para el mejoramiento de atención de la salud mental y otros instrumentos pertinentes aprobados por la Asamblea General,

Teniendo en cuenta también a las convenciones y recomendaciones aprobadas por la Organización Internacional del Trabajo, con especial referencia a la participación en el empleo sin discriminación para las personas con discapacidad,

Consciente de las recomendaciones pertinentes y la labor de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, en particular la Declaración Mundial sobre Educación para Todos, la Organización Mundial de la Salud, las Naciones Unidas para la Infancia y otras organizaciones interesadas,

Informe Final de la Conferencia Mundial sobre Educación para Todos: Satisfacción de las Necesidades Básicas de Aprendizaje, Jomtien, Tailandia, 5-9 de marzo de 1990, Comisión Interinstitucional (PNUD, UNESCO, UNICEF, Banco Mundial) para la Conferencia Mundial sobre Educación para Todos, Nueva York, 1990, apéndice 1.

Visto el compromiso asumido por los Estados en relación con la protección del medio ambiente,

Consciente de la devastación causada por los conflictos armados y deplorando la utilización de los escasos recursos en la producción de armas,

Reconociendo que el Programa de Acción Mundial para los Impedidos y la definición en él de la igualdad de oportunidades que representan las ambiciones serio por parte de la comunidad internacional a prestar los diversos instrumentos internacionales y recomendaciones de medidas prácticas y concretas importancia,

Reconociendo que el objetivo de las Naciones Unidas para el Decenio de las Personas con Discapacidad (1983-1992) para aplicar el Programa de Acción Mundial sigue siendo válido y requiere medidas urgentes y continuadas,

Recordando que el Programa de Acción Mundial se basa en conceptos que son igualmente válidas en países en desarrollo e industrializados,

Convencida de que la intensificación de los esfuerzos son necesarios para lograr el disfrute pleno y equitativo de los derechos humanos y la participación en la sociedad de las personas con discapacidad,

Re-haciendo hincapié en que las personas con discapacidad, y sus padres, tutores, abogados y organizaciones, deben ser socios activos con los Estados en la planificación y ejecución de todas las medidas que afecten a sus derechos civiles, políticos, económicos, sociales y culturales,

En cumplimiento de Consejo Económico y Social, resolución 1990/26, y basándose en las medidas específicas necesarias para el logro de las personas con discapacidad en igualdad de condiciones con los demás, que se enumeran en detalle en el Programa de Acción Mundial,

Han adoptado las Normas Uniformes sobre la igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad se indican a continuación, con el fin de:

- a) Hacer hincapié en que todas las acciones en el ámbito de la discapacidad presupone un conocimiento adecuado y la experiencia de las condiciones y necesidades especiales de las personas con discapacidad;
- b) Destacar que el proceso mediante el cual todos los aspectos de la organización social se hace accesible a todos es un objetivo básico del desarrollo socioeconómico;
- c) Señalar aspectos decisivos de las políticas sociales en el ámbito de la discapacidad, incluida, cuando proceda, el fomento activo de la cooperación técnica y económica;
- d) Ofrecer modelos para el proceso de decisión política necesarios para el logro de la igualdad de oportunidades, teniendo en cuenta los muy diferentes niveles económicos y técnicos, el hecho de que el proceso debe

reflejar un profundo conocimiento del contexto cultural en el que se lleva a cabo y el papel fundamental de las personas con discapacidad en él;

- e) Proponer los mecanismos nacionales de estrecha colaboración entre los Estados, los órganos del sistema de las Naciones Unidas, otros órganos intergubernamentales y las organizaciones de personas con discapacidad;
- f) Proponer un mecanismo eficaz de supervisión del proceso por el cual los Estados tratan de lograr la igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad.

condiciones previas para la igualdad de participación

Artículo 1. Sensibilización

Los Estados deberían tomar medidas para sensibilizar a la sociedad acerca de las personas con discapacidad, sus derechos, sus necesidades, sus posibilidades y su contribución.

Artículo 2. Asistencia médica

Los Estados deben garantizar la prestación de atención médica eficaz a las personas con discapacidad.

Artículo 3. Rehabilitación

Los Estados deben garantizar la prestación de los servicios de rehabilitación a las personas con discapacidad con el fin de que logren alcanzar y mantener un nivel óptimo de independencia y funcionamiento.

Artículo 4. Servicios de apoyo

Los Estados deben velar por el desarrollo y suministro de servicios de apoyo, incluidos los recursos auxiliares para las personas con discapacidad, a fin de ayudarles a aumentar su nivel de autonomía en su vida cotidiana ya ejercer sus derechos.

II. Zonas para la igualdad de participación

Artículo 5. Accesibilidad.

Los Estados deben reconocer la importancia global de la accesibilidad en el proceso de la igualdad de oportunidades en todas las esferas de la sociedad. Para las personas con discapacidad de cualquier tipo, los Estados deben (a) introducir programas de acción para hacer que el entorno físico accesible, y (b) adoptar medidas para facilitar el acceso a la información y la comunicación.

Artículo 6. Educación.

Los Estados deben reconocer el principio de igualdad de primaria, secundaria y terciaria de oportunidades educativas para niños, jóvenes y adultos con discapacidad en entornos integrados. Ellos deben velar por que la educación de las personas con discapacidad es una parte integral del sistema educativo.

Artículo 7. Empleo

Los Estados deben reconocer el principio de que las personas con discapacidad deben estar facultadas para ejercer sus derechos humanos, en particular en el ámbito del empleo. En las zonas rurales y urbanas debe haber igualdad de oportunidades de empleo productivo y remunerado en el mercado de trabajo.

Artículo 8. El mantenimiento de los ingresos y la seguridad social

Los Estados son responsables de la prestación de la seguridad social y el mantenimiento de los ingresos de las personas con discapacidad.

Artículo 9. La vida familiar y la integridad personal

Los Estados deberían promover la plena participación de las personas con

discapacidad en la vida familiar. Deben promover su derecho a la integridad personal y velar por que las leyes no discriminen a las personas con discapacidad con respecto a las relaciones sexuales, el matrimonio y la paternidad.

Artículo 10. Cultura

Los Estados deben velar por que las personas con discapacidad se integren y puedan participar en las actividades culturales en pie de igualdad.

Artículo 11. Recreación y deportes

Los Estados deben adoptar medidas para garantizar que las personas con discapacidad tengan igualdad de oportunidades para la recreación y el deporte.

Artículo 12. Religión

Los Estados deben promover medidas para la igualdad de participación de las personas con discapacidad en la vida religiosa de sus comunidades.

III. MEDIDAS DE APLICACIÓN

Artículo 13. Información e investigación

Los Estados deben asumir la responsabilidad final de la reunión y difusión de información sobre las condiciones de vida de las personas con discapacidades y fomentar la amplia investigación sobre todos los aspectos, incluidos los obstáculos que afectan la vida de las personas con discapacidades.

Artículo 14. La formulación de políticas y la planificación

Los Estados deben velar por los aspectos que la discapacidad se incluyen en todas las políticas y la planificación nacional

Artículo 15. Legislación

Los Estados tienen la responsabilidad de crear las bases jurídicas para la adopción de medidas para alcanzar los objetivos de plena participación e igualdad de las personas con discapacidad.

Artículo 16. Las políticas económicas

Los Estados tienen la responsabilidad financiera de los programas nacionales y las medidas para crear igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad.

Artículo 17. Coordinación de los trabajos

Los Estados son responsables de la creación y el fortalecimiento de los comités nacionales de coordinación, u órganos similares, para servir como un centro nacional de coordinación sobre cuestiones relacionadas con la discapacidad.

Artículo 18. Organizaciones de personas con discapacidad

Los Estados deben reconocer el derecho de las organizaciones de personas con discapacidad para representar a las personas con discapacidad a nivel nacional, regional y local. Los Estados deben reconocer también el papel consultivo de las organizaciones de personas con discapacidad en la toma de decisiones sobre cuestiones relacionadas con la discapacidad.

Artículo 19. Capacitación de personal

Los Estados son responsables de velar por la adecuada formación del personal, en todos los niveles, que participan en la planificación y prestación de los programas y servicios relativos a las personas con discapacidad.

Artículo 20. Nacional de supervisión y evaluación de los programas sobre discapacidad en la aplicación de las Reglas

Los Estados son responsables de la vigilancia continua y la evaluación de la aplicación de los programas nacionales y los servicios relativos a la igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad.

Artículo 21. La cooperación técnica y económica

Los Estados, tanto industrializados como en desarrollo, tienen la responsabilidad de cooperar y adoptar medidas para la mejora de las condiciones de vida de las personas con discapacidad en los países en desarrollo.

Artículo 22. La cooperación internacional

Los Estados participarán activamente en la cooperación internacional relativa a las políticas para la igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad.

Anexo 3.

1428 Diseño para el acceso y la movilidad

1428,1 Parte 1: Requisitos generales para el acceso - Nueva construcción

1428,2 Parte 2: Mejora y las necesidades adicionales - Edificios e instalaciones

1428,3 Parte 3: Requisitos para los niños, niñas y adolescentes con discapacidades físicas.

1428,4 Parte 4: Táctil superficie del suelo indicadores para la orientación de las personas con visión deterioro.

ÁMBITO DE APLICACIÓN

Esta norma especifica los requisitos de diseño aplicables a los nuevos trabajos de construcción, con exclusión de trabajo a las residencias privadas, para facilitar el acceso de las personas con discapacidad. Se presta particular atención a vías de acceso y espacios de circulación adecuada de vínculos para el uso de las personas que utilizan sillas de ruedas; así como el acceso y facilidades para las personas ambulatorias discapacidades físicas y sensoriales.

NOTAS:

1. Esta Norma no incluye las necesidades de mobiliario y fitments utilizados en la fitouts de dichos edificios.
2. Los edificios que son construidos con el fin de ser útiles para personas con discapacidad deben estar diseñados con respecto de la necesidad especial de los ocupantes de estos edificios, por encima de los requisitos de la BCA¹⁴⁰ y esta parte de la norma.
3. Esta Norma también podrá aplicarse para el suministro de acceso a los edificios existentes.

¹⁴⁰ *Building Code of Australia*

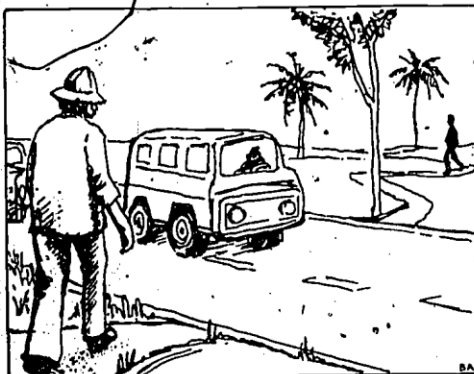
ENVIRONMENTAL CONSIDERATIONS

Problem Identification

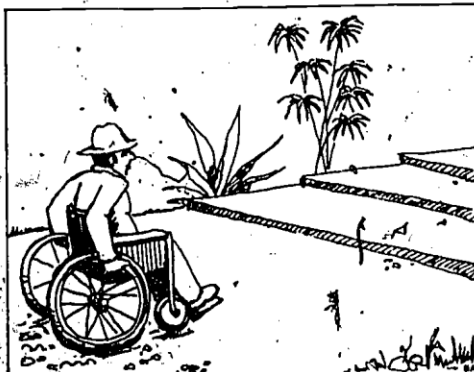
Obstacles which cause difficulties to movement between different parts of the outdoor environment constitute a conflict with the basic requirement of orientation and accessibility. The problems which arise are often associated with movement between buildings on roads, paths, footways, etc.



Oriental difficulties



Interruptions in foot paths



Differences in level

Oriental difficulties – such as finding the entrance to a building – cause delays, irritation, and exhaustion for the able-bodied as well as for the disabled persons. For a person with moving difficulties, finding one's way quickly and directly, without mistake or detours, is often a major problem. For persons with hearing difficulties, or those who are unable to ask the way, it is irritating.

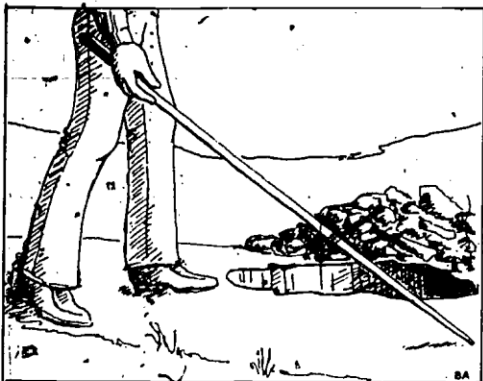
Interruptions in the pedestrian foot path network are both an inconvenience and a danger, especially if it means that pedestrians are forced to use the roadway instead. Such interruptions are common where roads cross a river or railway on a narrow bridge. For persons who rely on wheel-chairs or other mechanical aids, an incomplete pedestrian footpath makes further travel extremely difficult without substantial help. Having to compete for space on a road with vehicular traffic involves danger, with the risk of accident and injury.

Differences in level on roads and foot paths are virtually impossible to avoid even in relatively flat terrain. The use of steps to bridge a change of level makes access impossible for persons confined to wheel-chairs. The situation is nearly as bad for persons using bicycles or any form of wheeled transport. In order to promote a segregation between motor vehicles and pedestrian traffic, pedestrian systems with suitably graded ramps should supplement flights of steps.

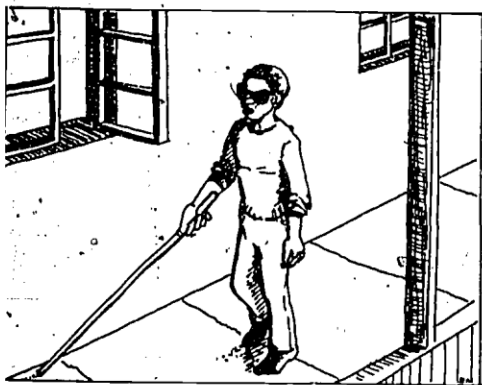
ENVIRONMENTAL CONSIDERATIONS



Uneven surface



Obstacles and holes



Projecting building elements

Uneven surfaces, or paths full of ruts, or holes are difficult to walk on even for normal persons. For disabled persons uneven surfaces make movement even more difficult. Pushing or pulling any form of wheeled transport, such as a wheel-chair, will involve large effort and cause slow progress. For visually disabled persons uneven surfaces will be an extra hazard, while slippery surfaces are extremely difficult for persons relying on crutches or using a walking-stick.

Obstacles on the ground can be of a temporary or a permanent nature, and may be considered as interruptions in the road or pedestrian network. Climatic conditions, e.g. heavy rains, may increase the problem. For those with moving difficulties obstacles will mean an irritating detour. For the blind or visually impaired obstacles will pose a further hazard over which they can stumble and hurt themselves.

Obstacles such as projecting building elements are a further safety hazard in the built environment. Examples of such obstacles are projecting signboards at low level, low doorways, open staircases, balconies and windows or shutters which do not open 180°.

Design Requirements

Pedestrian routes in the built environment shall be designed in a manner which makes them possible to use when moving from any one entrance to another. This means that communication routes should be easy to find, continuous, easy to use, free from unexpected obstacles, have a firm surface and be properly dimensioned.

ENVIRONMENTAL CONSIDERATIONS

Problem Identification

A variety of problems connected with entering a building or a vehicle can be readily observed. Problems associated with entering a building can be related to those of orientation and those of accessibility.



No distinct entrance

Difficulties in finding the entrance may be caused by confusing or illogical design, excessive repetition of similar design elements, or a lack of adequate signposting.

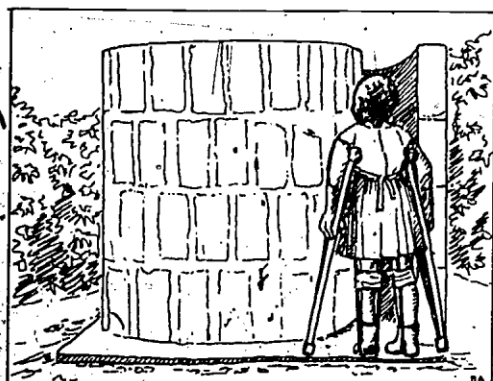


Difference between outdoor and indoor levels

Differences between external ground levels and internal floor levels are common, and frequently there are entrance steps in front of public buildings.

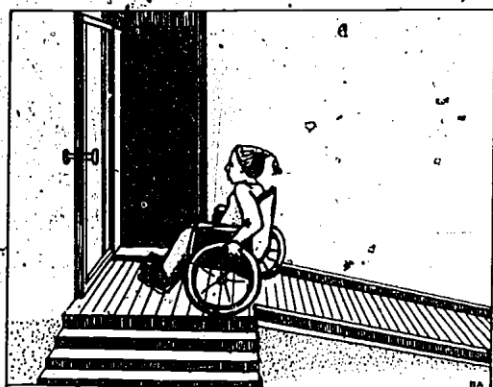
Reasons for raising the ground-floor of the building may vary from pure architectural aesthetics to practical avoidance of seasonal floodwater. However, with regard to accessibility for disabled people such a difference in level is a complication.

ENVIRONMENTAL CONSIDERATIONS



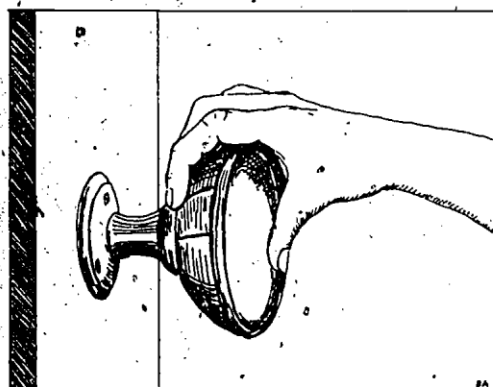
Narrow entrance

With regard to functional dimensions, narrow entrances to buildings or vehicles can make access for wheel-chairs impossible, and cause difficulties for persons relying on crutches, or being assisted by a second person.



Inadequate space in front of door

Inadequate space in front of doors. The unobstructed circulation space in front of, or behind a door, is sometimes too small to allow manoeuvring of a wheel-chair or to accommodate a person with other walking aids. Wrongly hung doors or opening direction may further encroach on this limited free area.



Poorly designed door handle

Poorly designed and wrongly located door handles are a further problem for many disabled persons when alone.

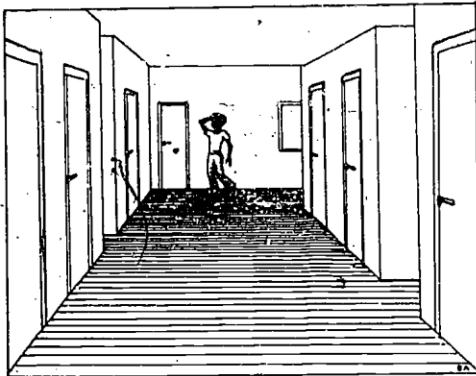
Design Requirements

At least one entrance to every building shall be easy to find and easy to use by any persons irrespective of whether they have impaired movement or seeing difficulties.

ENVIRONMENTAL CONSIDERATIONS

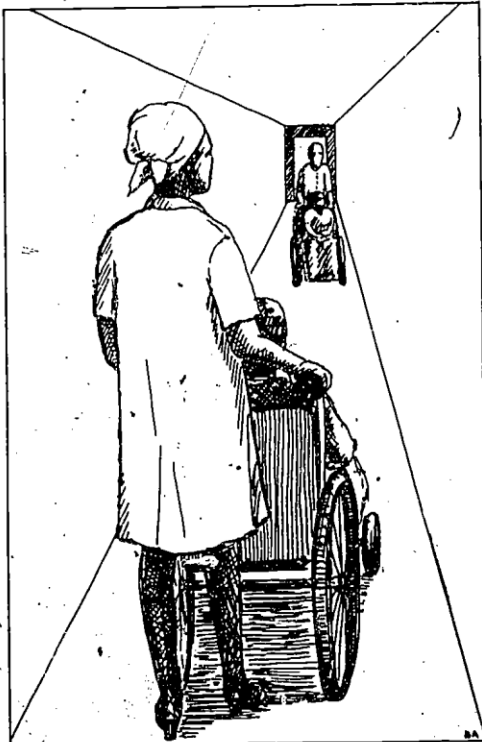
Problem Identification

Moving from the entrance area of a building to the various rooms may be difficult or even impossible for some disabled persons. If the building is not properly designed, problems of orientation, accessibility and/or usability may easily occur.



Lack of proper labelling

A lack of labelling or room identification can cause immediate problems for a new visitor to find the way. In buildings where blind visitors can be expected, direction signs and room labels with embossed (raised) letters or braille text should be used.



Long and narrow corridor

Long monotonous corridors may create just as many orientation difficulties as winding corridors where no outdoor reference points can be recognised from windows.

Poor lighting tends to increase people's orientation problems. Excessive contrast of light and shade, such as through windows placed at the ends of corridors may cause dazzle. Low levels of illumination, or windowless corridors, may cause orientation and seeing difficulties, especially for persons coming into the building from bright sunlight.

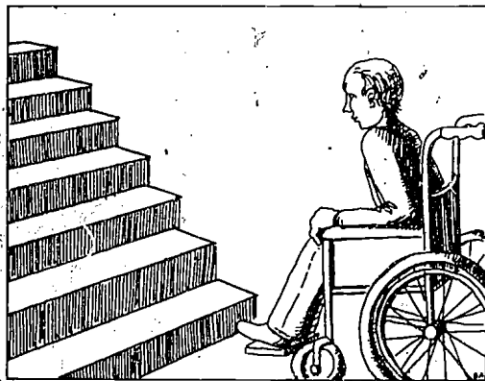
Narrow passageways are an obstacle to persons confined to wheel-chairs and those who rely on assistance from a second person.

ENVIRONMENTAL CONSIDERATIONS



Narrow doorway

Narrow doorways, restricted openings, and doors hinged on the wrong side or opening the wrong way can make accessibility impossible for persons confined to wheel-chairs.



Stairs

Different levels within a building are often unnecessary. These changes of level make unhindered accessibility impossible for some categories of disabled persons, and are a hazard for others.

Design Requirements

Indoor communications linking the entrance area with the various parts of a building shall be easy to find and follow, be well dimensioned, and have a good standard of lighting. Differences in levels should be clearly marked and adequately dimensioned.

Doorways shall be dimensioned to facilitate use by a wheel-chair or other moving aids.

ENVIRONMENTAL CONSIDERATIONS

Problem Identification

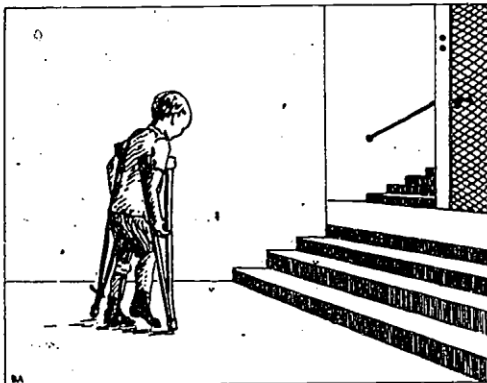
The problem of moving from one floor to another can be acute for persons confined to wheel-chairs. Stairs, ramps, and lifts are the only conventional means of linking together different floor levels in a building.



High position of control panel

Lifts are an accepted method of reaching other floor levels than the ground or entrance floor. However, consideration must be given to the fact that lifts become inoperative in the event of a fire or electrical power-cut, when the only means of movement between floors is by the staircases.

Lifts of inadequate size, or with too narrow doorways are no help to persons confined to wheel-chairs. Even badly positioned control buttons or door-handles can make independent travel by disabled persons impossible.



Steps to reach the lift

A building design which involves the use of steps in front of the lift's stopping point makes the lift impossible to use by many disabled persons. Sometimes lifts are designed to stop at a landing or mezzanine floor between two principal floor levels. The reason for this design principle is to halve the number of possible lift stopping points and thereby speed-up vertical communications in high-rise building. Such an arrangement does not allow use of the building by disabled persons. For many others the design principle is unsafe and awkward.

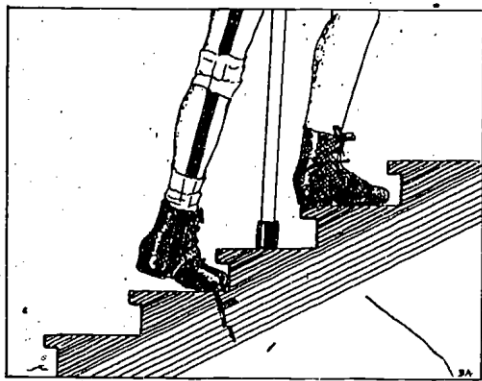


Steep staircase

Badly designed staircases, including those which are too steep or have irregular steps, are a hazard to all people.

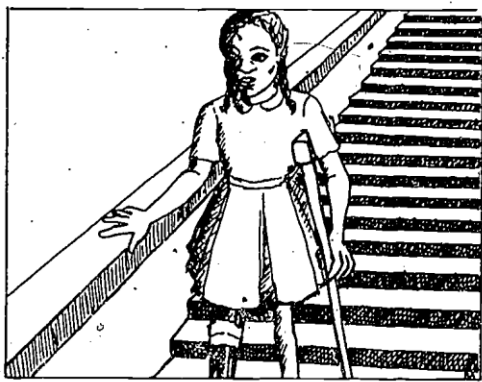
Winding staircases or stairs with varying levels of illumination may make some people feel dizzy. This phenomenon would be extremely hazardous for that group of persons which is liable to have fits.

ENVIRONMENTAL CONSIDERATIONS



Steps which hinder the foot

Badly designed steps, wrongly proportioned treads and risers, steps with projecting nosings, sloping treads, and slippery steps are both difficult and dangerous for many people to use, and may be impossible for use by disabled persons.



Handrail which is impossible to grip

The absence of handrails, or badly designed or wrongly positioned handrails adds to the problems of use.

Design Requirements

When lifts are installed, at least one of these shall be designed so as to be accessible to, and usable by, a disabled person.

Staircases shall be designed so as to be safe, well dimensioned, adequately lighted and equipped with suitable handrails.

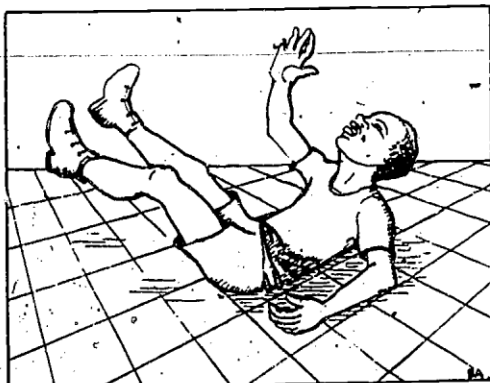
ENVIRONMENTAL CONSIDERATIONS



Inadequate space



Noisy environment



Slippery floor

Problem Identification

The problem of use of rooms is related to room dimensions, equipment and fixtures as well as to acoustics and illumination.

Badly designed or badly located room features such as light switches, taps, door and window handles or catches, supplementary controls, etc, may counteract the benefits of an otherwise good room design. As a result a part of a building may become unusable for some people:

The absence of information boards, signs or labels may cause confusion, delay, and irritation.

Space, especially in small rooms such as washrooms, toilets, telephone cubicles, etc, may be crucial in determining whether facilities can be used by disabled persons or not. This is particularly true where there is insufficient space for a wheel-chair to enter and manoeuvre, or for a mother with several children to use the room.

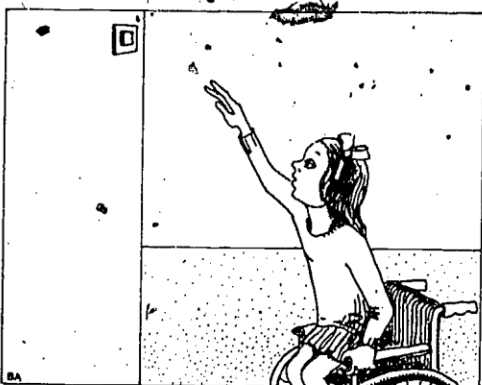
Equipment, fixtures or furniture of inappropriate design or placing may make an otherwise good room layout or plan arrangement unusable.

The acoustics of a room are also important, especially for persons with hearing difficulties or using simple hearing-aids. Any irrelevant sound from outside or from adjacent parts of the building may make it impossible to hear a speaker.

Poor room acoustics with echo effects can also make listening to and understanding conversations unnecessarily difficult.

Polished surfaces can be extremely slippery and hazardous.

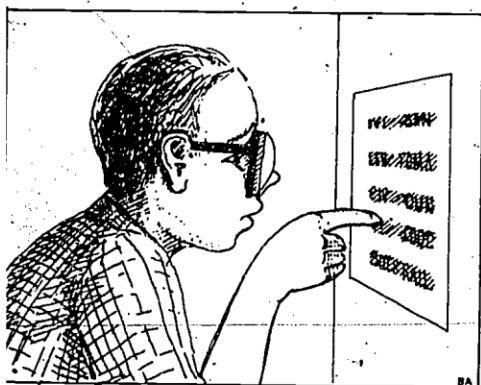
ENVIRONMENTAL CONSIDERATIONS



Unreachable switch button



Tap which is difficult to grip



Sign which is difficult to read

Illumination levels in rooms and corridors are an important consideration both for persons with seeing difficulties as well as for effective work by persons with normal sight. Inadequate or poorly positioned lighting fittings can cause reflections as well as poor illumination.

Switches, buttons, taps, handles, etc which are difficult to find and/or reach are a common obstacle for disabled persons.

Poorly designed switches, taps, and handles may be stiff or difficult to operate, especially for persons who have retarded movement, little strength and precision. In addition, taps and other controls which are located in the corners of rooms or near walls, may be difficult or even impossible for some disabled persons to reach.

Poor equipment may also limit the use of certain rooms and building areas. The absence of grab rails for persons who cannot stand unaided may make an otherwise adequate toilet arrangement, involving a WC or pit latrine, impossible to use.

Incomplete or unclear signs can cause more confusion than no sign.

For persons who cannot read, informative symbols may be required.

The absence, or poor design of signs, inadequate size of lettering, poor positioning, or confusing colours, etc, will pose problems for all visitors. Such conditions will only make it more difficult for disabled persons.

Design Requirements

In order that rooms can be used by everybody they should be dimensioned so that there is sufficient space for a wheel-chair, a person using crutches, or a person relying on an assistant. All fixtures and fittings should be appropriately designed and correctly positioned. Good illumination and appropriate acoustics should always be aimed at

Signposted information of different kinds improves accessibility and usability, and assesses orientation.

Anexo 5.



Nombre: LEY DEL INSTITUTO SALVADOREÑO DE REHABILITACION DE INVALIDOS

Materia: Derecho Ambiental y Salud Categoría: Derecho Ambiental y Salud

Origen: DIRECTORIO CIVICO MILITAR Estado: VIGENTE

Naturaleza : Decreto Ley

Nº: 503

Fecha:22/12/1961

D. Oficial: 239

Tomo: 193

Publicación DO: 27/12/1961

Reformas: (2) D. Ley Nº 640, publicado en el D.O. Nº 57, del 24 de marzo de 1981.

Comentarios: Por medio de la presente Ley, se crea el Instituto Salvadoreño de Rehabilitación de Inválidos, como una Institución Autónoma de derecho público, con domicilio en esta ciudad y con capacidad jurídica para contraer derechos, adquirir obligaciones e intervenir en juicio.

Contenido;

DECRETO Nº 503.

EL DIRECTORIO CIVICO MILITAR DE EL SALVADOR,

CONSIDERANDO:

I) Que es grande el número de personas que han sufrido lesiones físicas o psíquicas, que las imposibilitan para desenvolverse en la vida diaria de la sociedad;

II) Que tales personas son asiladas por tiempo ilimitado en los centros asistenciales del país, cuando bien podría reintegrárseles a la vida normal mediante un tratamiento adecuado;

III) Que es obligación del Estado y de la sociedad salvadoreña, rehabilitar a tales personas, quienes a la vez tienen derecho a que se les rehabilite;

IV) Que todos los rehabilitados están también en la obligación de pagar cuando pudieren, los servicios que hubieren recibido para reintegrarlos a la vida normal;

V) Que al rehabilitar a cualquier inválido, la sociedad salvadoreña gana en todo sentido, ya que los centros asistenciales tendrán mayor espacio para atender pacientes temporales, y el rehabilitado se convierte en una persona útil,

POR TANTO:

en uso de las facultades que le confiere el Decreto N° 1 de veinticinco de enero del presente año, publicado en el Diario Oficial N° 17, Tomo 190, de la misma fecha,

DECRETA, SANCIONA Y PROMULGA.

la siguiente:

LEY DEL INSTITUTO SALVADOREÑO DE REHABILITACION DE INVALIDOS.

Art. 1.- Créase el Instituto Salvadoreño de Rehabilitación de Inválidos, como una Institución Autónoma de derecho público, con domicilio en esta ciudad y con capacidad jurídica para contraer derechos, adquirir obligaciones e intervenir en juicio. Podrá establecer Clínicas, Centros o cualquier clase de servicios relacionados con la índole de sus actividades, en cualquier parte del territorio de la República.

En el desarrollo de esta ley, dicha entidad se denominará simplemente "el Instituto".

Art. 2.- El Instituto tendrá las siguientes finalidades:

- a) La rehabilitación del inválido;
- b) El estudio físico, psicológico, vocacional y social del inválido;
- c) El fomento del interés en la rehabilitación de inválidos.

Para cumplir con estos fines el Instituto deberá disponer de los departamentos, secciones y dependencias que se estimaren necesarios, y cuya creación deberá ser acordada por la Junta Directiva, quien para hacerlo habrá de obtener la asesoría técnica correspondiente.

Art. 3.- Son facultades o atribuciones del Instituto;

- a) Nombrar los funcionarios, empleados, representantes y agentes dentro y fuera del país, determinándoles las facultades y deberes inherentes a sus cargos; contratar técnicos, administradores, abogados y otros expertos, sean personas naturales o jurídicas, necesarias para cumplir los fines del Instituto.

- b) Adquirir toda clase de bienes muebles o inmuebles por cualquier título o medio legal que faciliten el cumplimiento de los fines que señala esta Ley;
- c) Enajenar en todo o en parte, de acuerdo con las disposiciones legales pertinentes, aquellos bienes y sus accesorios, que sean innecesarios para los fines de la presente ley;
- d) Aceptar donaciones o subsidios del Gobierno de la República o de cualquier institución de derecho público, privado o de persona en general;
- e) Demandar y ser demandada, transigir o celebrar arreglos judiciales o extrajudiciales;
- f) Celebrar contratos, formalizar todos los instrumentos y realizar todos los actos y operaciones que fueren necesarias o convenientes para llevar a efecto los fines;
- g) Preparar o hacer preparar estudios, planos, diseños, y presupuestos para la construcción, reconstrucción, expansión, mejora, de cualquier obra necesaria para la realización de los fines que esta Ley le encomienda o que se le encomiende por leyes posteriores, y modificar o hacer modificar, cuando fuere conveniente tales planos, diseños y presupuestos;
- h) Establecer o promover industrias que tengan por objeto proveer empleo a inválidos;
- i) Determinar, fijar y modificar tarifas, emolumentos y honorarios para los servicios de rehabilitación de aquellas personas de posibilidad económica;
- j) Participar en sociedades técnicas que persigan los mismos objetivos del Instituto.

Art. 4.- El patrimonio del Instituto estará formado:

- a) Por el aporte básico del Estado, quien deberá subvencionarlo anualmente hasta que el Instituto pueda subsistir económicamente por sí solo;
- b) Por aportaciones de particulares, considerando en este rubro a las personas naturales, personas jurídicas, y en general cualesquiera otras instituciones u organizaciones que no sea el Estado, quedando comprendidas las instituciones autónomas o semi-autónomas;
- c) Por los ingresos provenientes de donaciones, herencias, legados, o cualquier otro título;
- d) Por los ingresos provenientes de actos realizados por el Instituto para recaudar fondos, tales como loterías, turnos, suscripciones, y cualquier otra forma lícita que llevare a cabo el Instituto para los fines indicados;
- e) Por las pensiones que pagaren los rehabilitados que estuvieren en posibilidades de hacerlo al tiempo de recibir la atención;
- f) Por el reintegro que hicieren los rehabilitados que no hubieren podido pagar su atención al tiempo de recibirla, pudiendo hacer este reintegro en trabajo, dinero, o especies; según lo determine la Junta Directiva del Instituto a su prudente criterio;
- g) Por los bienes muebles e inmuebles que a cualquier título adquiera del Estado, o de los municipios, de entidades oficiales o particulares que se destinen al aumento de su capital;
- h) Las utilidades y rentas que perciba por los servicios prestados; e,
- i) Por la ayuda internacional.

Art. 5.- Las facultades y atribuciones que esta Ley confiere al Instituto, así como la política general de la misma, los ejercerá y determinará una Junta Directiva integrada de la siguiente manera;

- a) Un presidente nombrado por el Poder Ejecutivo en el ramo de Salud Pública y Asistencia Social.
- b) Un representante del Ministerio de Hacienda;
- c) Un representante del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social;
- d) Un representante de la Asociación Salvadoreña de Industriales;
- e) Dos representantes de la Asociación Salvadoreña de Rehabilitación de Inválidos; y
- f) Un representante del Instituto Salvadoreño del Seguro Social.

Los representantes de los Ministerios de Hacienda y de Salud Pública y Asistencia Social, deberán ser funcionarios de los mencionados ramos, lo mismo que el representante del Instituto Salvadoreño del Seguro Social.

Art. 6.- La Administración de los negocios del Instituto estará a cargo de un Director nombrado por la Junta Directiva, la que además nombrará un Sub-Director, quienes trabajarán a tiempo completo y dedicarán su actividad al mejor desempeño de su funciones. (1) (2).

El Director y Sub-Director Ejecutivo deberán tener experiencia, méritos reconocidos en materia de rehabilitación de inválidos y de administración de empresas, ser salvadoreños y de reconocida buena conducta. El Director Ejecutivo o en su defecto el Subdirector Ejecutivo será el Secretario de la Junta Directiva.

Art. 7.- La Junta Directiva será la autoridad superior en el orden administrativo, financiero y técnico.

Los Ministerios de Estado, lo mismo que las organizaciones que nombren representantes ante la Junta Directiva deberán igualmente nombrar un Suplente por cada uno de ellos, para que sustituyan a los propietarios, cuando éstos, por cualquier motivo, no pudieren desempeñar el cargo que se les hubiere conferido.

Art. 8.- El retraso en el nombramiento o designación de cualquiera de los miembros de la Junta Directiva, no será motivo para que ésta deje de funcionar oportunamente, debiendo desempeñar sus funciones con los miembros que han sido designados, siempre que se cumpla con lo establecido en el siguiente artículo.

Cuando un miembro de la Junta Directiva propietario o suplente en funciones, faltare reiteradamente a las sesiones, sin causa justa a juicio de la misma Junta, se comunicará al Ministerio u Organismo que lo hubiere nombrado para que nombre un sustituto.

Los miembros de la Junta Directiva durarán dos años en sus funciones, pudiéndoseles refrendar sus nombramientos.

Art. 9.- La Junta Directiva deberá sesionar ordinariamente por lo menos dos veces al mes, y extraordinariamente, cada vez que sea convocada por el Presidente del Instituto o por el Director o Sub-Director Ejecutivo en su caso, por solicitud escrita de tres de los miembros de la Junta Directiva, por lo menos, En todo caso la Convocatoria se hará por escrito debiendo indicarse en ella el objeto de la Junta extraordinaria.

Para que la Junta Directiva pueda sesionar, será necesario la asistencia mínima de cuatro de sus miembros y las resoluciones se tomarán por mayoría de votos. En caso de empate el voto del Presidente valdrá por dos votos.

El Secretario de la Junta Directiva tendrá voz pero no voto.

Si la Junta Directiva no pudiere sesionar por falta de quórum, serán nuevamente citados todos los Directivos para una nueva sesión, la que se celebrará con el número de Directivos asistentes. Entre una citación y otra deberá transcurrir un lapso de veinticuatro horas por lo menos.

Art. 10.- Son atribuciones de la Junta Directiva:

- a) Orientar la gestión del Instituto elaborando los planes o programas que deben llevar a cabo para realizar los fines del mismo Instituto;
- b) Proponer a la Asamblea Legislativa, por medio del Ministerio de Estado correspondiente, las reformas o adiciones a la presente Ley que estimen necesarias;
- c) Estudiar y resolver los problemas que se presenten en el desarrollo de las labores del Instituto;
- d) Estudiar y aprobar el proyecto de presupuesto especial de ingresos y egresos del Instituto, lo mismo que la Memoria y el informe correspondiente que habrá de rendirle el Director Ejecutivo de conformidad con lo que se establece en la presente Ley; y
- e) Rendir un informe anual de las labores realizadas por el Instituto, a la Asamblea Legislativa a través del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Los miembros de la Junta Directiva recibirán por cada sesión a que asistan, la remuneración que fije la ley.

Art. 11.- Son atribuciones del Director Ejecutivo:

- a) Preparar los programas de trabajo y hacer los estudios e investigaciones especiales de carácter administrativo;

- b) Formular a la Junta Directiva recomendaciones esenciales sobre normas y procedimientos a seguirse en la organización y desarrollo del trabajo;
- c) Dirigir, orientar y coordinar las labores del personal y vigilar su eficiencia;
- d) Evaluar los resultados obtenidos por las diversas dependencias del Instituto y elevar su informe a conocimiento de la Junta Directiva;
- e) Cumplir y hacer cumplir las leyes y reglamentos;
- f) Nombrar, promover, dar licencias, permutar y corregir disciplinariamente al personal del Instituto;
- g) Representar administrativa, judicial y extrajudicialmente al Instituto cuando el Presidente le hubiere delegado estas funciones;
- h) Presentar a la Junta Directiva el proyecto del Presupuesto General de ingresos y egresos del Instituto, lo mismo que la Memoria y el informe a que se refiere la letra d) del Art. 10 de la presente Ley;
- i) Asistir a las reuniones de la Junta Directiva en calidad de Secretario o delegar al Sub-Director su representación, cuando no pueda asistir; y
- j) Cumplir todas las demás atribuciones que le confirieren las leyes y reglamentos, y las instrucciones que le diere la Junta Directiva.

El Sub-Director, además de auxiliar al Director, desempeñará las funciones de éste cuando por cualquier motivo no pudiere cumplirlas.

Art. 12.- El Director o Sub-Director Ejecutivo no podrán negarse a cumplir las resoluciones de la Junta Directa; pero si no estuvieren de acuerdo con ellas, salvarán su responsabilidad manifestándolo en la misma sesión, o en caso de

ausencia, notificando su inconformidad al Presidente de la Junta Directiva, dentro de los ocho días hábiles siguientes a aquél en que se haya votado la resolución.

Art. 13.- Las operaciones, ingresos y gastos del Instituto, se harán de acuerdo con un presupuesto especial que será formulado por la Junta Directiva, tomando en cuenta el proyecto que al efecto le enviare el Director Ejecutivo, para ser sometido después, al Poder Legislativo a través del Ministerio de Hacienda. El Instituto no estará sujeto a las disposiciones de la Ley de Suministros, debiendo regir sus actividades por su Ley Orgánica y las disposiciones de la Junta Directiva, relativas a sistema de contratos, suministros, tesorería, contabilidad y demás que requiere la administración financiera del Instituto. La Ley Orgánica deberá contemplar las restantes disposiciones referente a la administración financiera del Instituto.

Art. 14.- La inspección y vigilancia de las operaciones y de la contabilidad estarán a cargo de un Auditor nombrado por la Junta Directiva, quien ejercerá sus funciones de conformidad con esta ley, los Estatutos del Instituto, demás reglamentos que rijan sus actividades y las disposiciones de la Junta Directiva.

Art. 15.- Además de la Auditoría antes mencionada el Instituto estará sujeto a la fiscalización de la Corte de Cuentas de la República, la cual tendrá por objeto velar porque la administración financiera se ajuste al régimen especial establecido por la Ley y demás regulaciones especiales. La intervención será a posteriori y la propia Ley Orgánica deberá determinar claramente las atribuciones del Interventor Permanente que al efecto deberá ser nombrado por el Presidente de la Corte de Cuentas de la República.

Art. 16.- Las cuentas del Instituto deberán rendirse semestralmente a la Junta Directiva, por el Director o Sub-Director, a través de un balance de situación y un estado de ingresos y egresos que deberán ser aprobados previamente por el Auditor Interno.

Art. 17.- El Instituto estará exento de toda clase de impuestos, tasas y contribuciones fiscales o municipales establecidas o que se establezcan. Gozará de franquicia postal, telegráfica y telefónica.

Art. 18.- En el cumplimiento de sus fines y con arreglo a las leyes, el Instituto podrá usar los bienes nacionales de uso público sin pagar ninguna clase de indemnizaciones, contribuciones o tasas o impuestos.

Tendrá facultad para expropiar de conformidad a la ley los bienes raíces que sean necesarios y convenientes para llevar a cabo sus finalidades.

Podrá el Instituto dirigirse directamente a las Municipalidades y a cualquier dependencia gubernamental, incluyendo los del servicio exterior, en demanda de las informaciones que requiera para el cumplimiento de sus fines y las autoridades o funcionarios respectivos deberán suministrarle los datos correspondientes, siempre que no sean confidenciales.

Art. 19.- Cuando el Instituto no pudiere adquirir por contratación directa con los propietarios o poseedores, los terrenos que necesitare para la consecución de los fines que le han sido encomendados, podrá hacerlo mediante el procedimiento que establece la Ley.

Art. 20.- La autoridad competente para conocer en los juicios de expropiación que promueva el Instituto será el Juez de Primera Instancia de lo Civil del domicilio del dueño del inmueble o aquel en cuya jurisdicción se encontrare el predio.

Art. 21.- Los bienes raíces y muebles pertenecientes al Estado y administrados por el Centro de Rehabilitación de Ciegos "Eugenia de Dueñas", y la Escuela Especial de Débiles Mentales, dependencias del Ministerio de Educación y del Asilo Sara, dependencia del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, serán traspasados a favor del Instituto, mediante la tramitación correspondiente.

Art. 22.- La presente ley entrará en vigencia ocho días después de su publicación en el Diario Oficial.

DADO EN CASA PRESIDENCIAL: San Salvador, a los veintidós días del mes de diciembre de mil novecientos sesenta y uno.

ANIBAL PORTILLO.

FELICIANO AVELAR.

MARIANO CASTRO MORAN.

José Mendoza,
Ministro de Hacienda.

Roberto Masferrer,
Ministro de Salud Pública y Asistencia Social.

REFORMAS:

(1) D.L. Nº 109, publicado en el D.O. Nº 132, del 20 de julio de 1962.

(2) D. Ley Nº 640, publicado en el D.O. Nº 57, del 24 de marzo de 1981.

INICIO DE NOTA

CON RELACION A LA PRESENTE LEY HAY QUE CONSIDERAR SU VIGENCIA DENTRO DEL CONTEXTO DEL ARTICULO 336 DEL CODIGO DE SALUD EN SU D.L. Nº 955, D.O. Nº 86, DEL 11 DE MAYO DE 1988, QUE DISPONE:

Art. 336.- Las disposiciones contenidas en el Reglamento Interno del Consejo Superior de Salud Pública, el Reglamento Interno de la Junta de Vigilancia de la Profesión Farmacéutica, la Ley de Servicio Social para los estudiantes egresados de la Facultad de Química y Farmacia, el Reglamento para Agentes Viajeros Vendedores y de Productos Químicos y Medicinas, el Reglamento de Especialidades Farmacéuticas, el Reglamento de Productos Farmacéuticos

Oficinales, el Reglamento de Estupefacientes, la Ley sobre el consumo del Alcohol Etílico para usos Industriales, el Reglamento de Preparaciones Farmacéuticas e Industriales Hidroalcohólicas que pueden elaborarse en las administraciones de Rentas de la República. Ley de Facultad para Responsabilidad Profesional en dos establecimientos farmacéuticos, el Reglamento Interno de la Junta de Vigilancia de la Profesión Odontológica, y todas sus reformas continuarán aplicándose hasta que sean emitidas las leyes y reglamentos respectivos, en lo que no contraríen al presente Código.

FIN DE NOTA

Anexo 6.

DECRETO N° 955.-

LA ASAMBLEA LEGISLATIVA DE LA REPUBLICA DE EL SALVADOR.

CONSIDERANDO:

- I. Que la Constitución en su Art. 65 establece que la salud de los habitantes de la República, constituye un bien público y que el Estado y las personas están obligadas a velar por su conservación y restablecimiento. Que el Estado determinará la política nacional de salud, controlará y supervisará su aplicación;
- II. Que el Art. 67 de la Constitución establece que los servicios de salud pública serán esencialmente técnicos y crea las carreras sanitarias, hospitalarias, paramédicas y administración hospitalaria.
- III. Que el Art. 68 de la Constitución determina que un Consejo Superior de Salud Pública velará por la salud del pueblo, el cual estará formado por igual número de representantes de los gremios médico, odontológico, químico-farmacéutico y médico-veterinario;
- IV. Que el ejercicio de las profesiones que se relacionan de un modo inmediato con la salud del pueblo, será vigilado por organismos legales formados por académicos pertenecientes a cada profesión, con facultades para suspender en el ejercicio profesional a los miembros del gremio bajo su control, cuando ejerzan su profesión con manifiesta inmoralidad o incapacidad;
- V. Que de conformidad al Decreto Legislativo de fecha 30 de junio de 1927, publicado en el Diario Oficial No. 161, Tomo 103 de fecha 19 de julio de 1927, se emitió la Ley de Farmacias la cual no responde a las necesidades actuales relacionadas con la salud;

- VI. Que de conformidad con el Decreto Legislativo No. 2699 de fecha 28 de agosto de 1958, publicado en el Diario Oficial No. 168, Tomo 180, de fecha 10 de septiembre del referido año, se emitió la Ley del Consejo Superior de Salud Pública y de las Juntas de Vigilancia de las Profesiones Médica, Odontológica y Farmacéutica, reformadas mediante los Decretos Legislativos Nos. 357 y 591 de fechas 21 de marzo de 1985 y 12 de febrero de 1987, publicados en los Diarios Oficiales Nos. 75, Tomo 287 y 43, Tomo 294 de fecha 23 de abril de 1985 y 4 de marzo de 1987 respectivamente;
- VII. Que mediante el Decreto Legislativo No. 147 de fecha 30 de agosto de 1930, publicado en el Diario Oficial No. 26, Tomo 110 de fecha 31 de enero de 1931, se emitió el Código de Sanidad de la República de El Salvador; contando a la fecha con 57 años de haberse emitido, razón por la que se considera que no está acorde con la realidad actual;
- VIII. Que de conformidad con el Artículo 271 de la Constitución de 1983, la Asamblea Legislativa debe armonizar con ésta las leyes secundarias de la República y las Leyes especiales de creación y demás disposiciones que rigen las Instituciones Oficiales Autónomas;
- IX. Que a efecto de cumplir con el mandato constitucional relacionado con el considerando anterior y de las normas contenidas en las convenciones suscritas y ratificadas por el Estado de El Salvador con otros Estados u organismos Internacionales sobre la materia de salud, es conveniente emitir un nuevo Código que armonice con la Constitución y la realidad del pueblo en esta materia:

POR TANTO, en uso de sus facultades constitucionales y a iniciativa del Presidente de la República, por medio del Ministro de Salud Pública y Asistencia Social, DECRETA: el siguiente;

Capítulo II

SECCION CUARENTA Y OCHO

Rehabilitación en Salud

Art. 206.- La rehabilitación integral está considerada como la tercera etapa dentro del proceso de atención del individuo y tiene como objeto fundamental rescatar las capacidades residuales del inválido, para reincorporarlo a su medio social y familiar.

Art. 207.- El Ministerio, por medio del Instituto Salvadoreño de Rehabilitación de Inválidos, que en el presente Código se le denominará: "El Instituto", promoverá el establecimiento de centros y servicios de rehabilitación para las personas incapacitadas en los aspectos físicos, psíquicos, educacionales, profesionales y económicos, con el fin de integrarlos como miembros activos de la comunidad.

Art. 208.- El Instituto funcionará como una institución autónoma, con capacidad jurídica para contraer derechos y adquirir obligaciones e intervenir en juicios. Podrá establecer clínicas, centros o cualquier clase de servicios relacionados con la índole de sus actividades en todo el territorio nacional.

Art. 209.- El Instituto tendrá las siguientes finalidades.

- a) La detección de incapacidad y prevención del apareamiento de condiciones de minusvalidez a través de acciones específicas de salud y educación, basadas en estudios epidemiológicos de las causas físicas, psíquicas y sociales de las diferentes limitaciones;
- b) El estudio físico, psicológico, vocacional y social del minusválido para rehabilitarlo e incorporarlo a la sociedad de acuerdo a sus capacidades residuales;

- c) El fomento y promoción de las actividades tendientes a la rehabilitación integral de todo tipo de inválidez y la coordinación de la cooperación de entidades privadas y gubernamentales en materia de su competencia;
- d) La creación de programas de rehabilitación que favorezcan la atención de toda clase de minusvalidez que limiten la integración;
- e) La promoción de la incorporación e integración laboral y profesional de las personas limitadas;
- f) La participación en asociaciones, clubes o actividades que persiga los mismos objetivos del Instituto como la fabricación de prótesis, órtesis y otros aparatos ortopédicos y cualesquiera otras actividades que sean en beneficio de la institución y los limitados físicos;
- g) La coordinación con otras organizaciones nacionales o internacionales, de actividades que se realicen en el país, relativa a la rehabilitación de inválidos;
- h) La promoción de la formación de recursos técnicos y profesionales a nivel universitario, para una eficaz docencia e investigación en rehabilitación;

Para cumplir con estos fines el Instituto dispondrá de los departamentos, secciones y dependencias que se estime necesarios, y cuya creación debe ser acordada por la Junta Directiva, previa la asesoría técnica correspondiente.

Art. 210.- El Instituto se relacionará con el Organo Ejecutivo por medio del Ministerio. Los órganos de gobierno del Instituto serán a) la Junta Directiva; b) la Presidencia y c) la Gerencia General.

Los organismos asesores del Instituto serán: El Consejo Técnico Consultivo, El Comité Administrativo y el Comité Educacional.

Art. 211.- El Presidente del Instituto será nombrado por el Presidente de la República, a propuesta del Ministro de Salud Pública y Asistencia Social.

La Junta Directiva del Instituto estará integrada por nueve Directores, así:

- a) El Presidente del Instituto, quien será Presidente de la Junta Directiva;
- b) Un representante del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social;
- c) Un representante del Ministerio de Hacienda;
- d) Un representante del Ministerio de Trabajo y Previsión Social;
- e) Un representante del Ministerio de Educación;
- f) Un representante del Ministerio de Planificación y Coordinación del Desarrollo Económico y Social;
- g) Un representante de la Asociación Nacional de la Empresa Privada;
- h) Un representante de la Fundación TELETÓN Pro-Rehabilitación; y
- i) Un representante de la Universidad de El Salvador.

Los representantes de las Instituciones gubernamentales, deberán ser funcionarios de las mismas y los de las no gubernamentales, miembros activos de ellas.

Art. 212.- Para ser miembro de la Junta Directiva es necesario:

- a) Ser Salvadoreño;
- b) Ser mayor de treinta años de edad;
- c) Ser de reconocida moralidad; y
- d) Estar en el ejercicio de los derechos de ciudadano y haberlo estado en los cinco años anteriores a su nombramiento o elección.

Art. 213.- Las entidades que nombren representantes ante la Junta Directiva deberán igualmente designar un suplente; quien reunirá los mismos requisitos que el propietario y los sustituirá cuando éste, por cualquier motivo, no pudiere desempeñar el cargo conferido o asistir a las sesiones de Junta Directiva.

Los directores y sus respectivos suplentes durarán dos años en sus funciones pudiendo ser designados para un período mas. Un director podrá ser nombrado para un tercer período cuando hubiere demostrado capacidad y dinamismo en el desempeño de su cargo, con el objeto de aprovechar su experiencia al servicio de

la rehabilitación. Los miembros de la Junta Directiva recibirán por cada sesión a que asistan la remuneración que fija la Ley de Salarios.

Art. 214.- Anualmente la Junta Directiva designará de entre sus miembros a un primer y segundo vicepresidente, quienes sustituirán al Presidente en caso de ausencia y ocuparán el cargo por orden de prioridad.

Art. 215.- Cuando un miembro de la Junta Directiva, propietario o suplente en funciones, faltare reiteradamente a las sesiones sin justa causa, a juicio del Presidente de la misma, se comunicará al Ministerio o entidad que lo hubiere nombrado para los efectos que estime conveniente.

Art. 216.- Son atribuciones de la Junta Directiva:

- a) Dictar las políticas y normas generales del Instituto y orientar su gestión por medio de planes, programas y proyectos en coordinación con el Ministerio;
- b) Elaborar y proponer los proyectos de reglamentos y someterlos a la consideración del Organo Ejecutivo en el Ramo de Salud Pública, para su aprobación;
- c) Conocer y aprobar el anteproyecto de presupuesto de los ingresos y egresos del Instituto que presente el Gerente General y someterlo a consideración del Ministerio;
- d) Conocer y aprobar la memoria y el informe anual correspondiente que deberá rendir el Gerente General;
- e) Nombrar o remover, con causa justificada al Gerente General, Sub-Gerente General, Director Médico y al Asesor Jurídico, a propuesta del Presidente del Instituto;
- f) Nombrar y remover al Auditor Externo y fijarle su remuneración;
- g) Autorizar las compras mayores de seis mil colones;
- h) Las demás atribuciones que le confiere este Código y sus reglamentos.

Art. 217.- La Junta Directiva deberá sesionar ordinariamente cuatro veces al mes y extraordinariamente cada vez que sea convocada por el Presidente o a solicitud escrita de tres de sus directores, por lo menos.

En todo caso, la convocatoria se hará por escrito, debiendo expresar en ellas la agenda a tratar.

El Presidente de la Junta Directiva o el Vicepresidente en su caso, abrirá y presidirá las sesiones y oportunamente las dará por terminadas, cuando no hubiere más asuntos que tratar.

Para que la Junta Directiva pueda sesionar válidamente será necesario la asistencia de la mitad más uno de sus miembros y las resoluciones se tomarán por mayoría simple de votos. En caso de empate, el Presidente tendrá voto de calidad.

Si la Junta Directiva no pudiere sesionar por falta de quórum, serán nuevamente convocados todos los Directores para una nueva sesión, la que se celebrará con el número de Directores asistentes.

Entre una convocatoria y otra, deberá transcurrir un lapso de veinticuatro horas por lo menos.

Art. 218.- Cuando uno de los Directores no esté de acuerdo con las resoluciones tomadas en una sesión, podrá razonar su inconformidad y pedir que se haga constar en el acta respectiva, y el Secretario estará obligado a consignarla y no podrá revelar a terceros los asuntos tratados en las sesiones, bajo la pena de incurrir en responsabilidad en caso de contravención.

Art. 219.- Los miembros de la Junta Directiva están obligados a asistir puntualmente a las sesiones para las que fueren convocados. Los suplentes

podrán asistir a las sesiones con voz pero sin voto, salvo cuando sustituyan al propietario.

Ningún miembro de la Junta Directiva podrá intervenir ni conocer en asuntos propios ni en aquellos que afecten en forma directa o indirecta a su cónyuge o pariente dentro del cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad.

En estos casos, el miembro interesado deberá comunicar su impedimento a la Junta Directiva o esta lo excluirá de oficio.

Las resoluciones tomadas en sesión de Junta Directiva, tendrán valor aún cuando el quórum se hubiere disminuido por el retiro de cualquiera de sus miembros. Los acuerdos deberán ser ratificados en la siguiente sesión.

Art. 220.- EL Presidente del Instituto tendrá la representación legal del mismo en toda clase de asuntos.

En el ejercicio de esta facultad podrá a nombre del Instituto, adquirir toda clase de bienes muebles e inmuebles, derechos y contraer obligaciones; podrá otorgar poderes generales y especiales y podrá delegar la representación del Instituto en el Gerente General o en cualquiera de los miembros de la Junta Directiva previa autorización de la misma.

Art. 221.- El Gerente General será el funcionario encargado de administrar los recursos y negocios comunes del Instituto y de dar cumplimiento a los acuerdos y resoluciones de la Junta Directiva.

El Gerente General o el Subgerente General en su caso, será el Secretario de la Junta Directiva y participará en las sesiones de la misma con voz pero sin voto.

Art. 222.- Para ser Gerente General, se necesita ser salvadoreño, de honradez y moralidad notorias y con conocimiento de Rehabilitación y Administración.

Art. 223.- Son atribuciones del Gerente General:

- a) Convocar y asistir en calidad de Secretario a las sesiones de Junta Directiva;
- b) Ejecutar los acuerdos y disposiciones de la Junta Directiva;
- c) Nombrar, promover, remover, despedir por faltas graves, dar licencias, permutas y corregir disciplinariamente al personal del Instituto de conformidad a la Ley. El nombramiento del personal llevará la aprobación del Presidente;
- d) Presentar a la Junta Directiva el proyecto de presupuesto general de ingresos y egresos del Instituto, lo mismo que la memoria y el informe anual de labores de la institución;
- e) Autorizar los gastos y compras de acuerdo a las Disposiciones Generales de la Ley de Presupuesto;
- f) Convocar a las sesiones de Consejo Técnico Consultivo;
- g) Delegar en el Sub-Gerente General las atribuciones que estime convenientes;
- h) Formular a la Junta Directiva recomendaciones sobre normas y procedimientos a seguir en la organización y desarrollo del trabajo del Instituto;
- i) Dirigir, orientar y coordinar las labores del personal en los aspectos administrativos y controlar su eficiencia;
- j) Evaluar los resultados obtenidos por las diversas dependencias del Instituto y hacerlos del conocimiento de la Junta Directiva; y
- k) Cumplir las demás atribuciones que le consideren las leyes y reglamentos y las que sean asignadas o delegadas por la Junta Directiva.

Art. 224.- El Sub-gerente General, quien deberá reunir los mismos requisitos que el Gerente General, desempeñará todas aquellas funciones y comisiones que le

fueren encomendadas por éste, la Junta Directiva y las que señale el Reglamento Interno del Instituto y sustituirá temporalmente al Gerente General durante su ausencia.

Art. 225.- Corresponde al Director Médico, la planificación, dirección, supervisión, coordinación y evaluación de los servicios técnicos del Instituto; en los aspectos de Rehabilitación Integral, a fin de alcanzar el logro de su objetivo.

Art. 226.- para ser Director Médico se requiere ser Médico autorizado para el ejercicio profesional.

Art. 227.- Son atribuciones del Director Médico:

- a) Preparar los programas de trabajo y hacer los estudios e investigaciones técnicas en los aspectos de Rehabilitación Integral en coordinación con la Gerencia General y el Consejo Técnico Consultivo;
- b) Ejecutar las políticas de Rehabilitación del Instituto, en su aspecto técnico;
- c) Rendir informe a la Gerencia General, respecto a la ejecución de las políticas del Instituto, los resultados obtenidos, las necesidades de cada Centro y hacer las recomendaciones que considere necesarias;
- d) Orientar a la Gerencia General en la selección de personal técnico en los aspectos de Rehabilitación;
- e) Asesorar a la Administración Superior en los aspectos técnicos de Rehabilitación y Educación, con el fin de lograr un adecuado desarrollo de los servicios de la Institución;
- f) Asistir a las sesiones de la Junta Directiva cuando así le sea requerido;
- g) Coordinar las reuniones del Consejo Técnico Consultivo en los aspectos técnicos de Rehabilitación;
- h) Solicitar asesoría a la Unidad de Planificación para la elaboración de proyectos de carácter técnico;
- i) Formar parte del Comité de Becas del Instituto; e

- j) Las demás atribuciones que le sean conferidas o asignadas por la Junta Directiva.

Art. 228.- El Consejo Técnico Consultivo estará integrado por el Gerente General, el Director Médico y los Directores de los Centros de Rehabilitación, y será coordinado por el Director Médico.

SECCION CUARENTA Y NUEVE

Organización Técnica

Art. 229.- Para desarrollar las actividades técnicas del Instituto en forma eficiente, éstas se encomendarán, de acuerdo a cada especialidad, a las siguientes unidades:

- a) Centro del Aparato Locomotor, que atenderá a personas que tengan impedimentos físicos de cualquiera de sus miembros o relacionados con el Sistema Musculoesquelético;
- b) Centro de Rehabilitación de Ciegos, que atenderá a personas ciegas o amblíopes;
- c) Centro de Educación Especial, que atenderá a personas con disminución intelectual;
- d) Centro de Audición y Lenguaje, que atenderá a personas que presenten trastornos de dichas funciones;
- e) Centro de Parálisis Cerebral, que atenderá a personas afectadas de este padecimiento;
- f) Centro de Invalideces Múltiples, que atenderá a niños que sufran dos o más invalideces;
- g) Centro de Atención a Ancianos "Sara Zaldivar" que atenderá especialmente a personas de edad avanzada;
- h) Centro de Rehabilitación Integral de Oriente y Occidente; y
- i) Aquéllos otros centros o servicios que el Instituto pueda crear en el futuro.

Cada uno de los Centros antes mencionados estarán a cargo de un Director que cumpla con los requisitos descritos en el Art. 231 de este Código y que además deberá desenvolverse de acuerdo a la especialidad del Centro.

Art. 230.- Los Centros mencionados en el artículo anterior y los que en lo sucesivo se crearen, se regirán por Reglamentos aprobados por la Junta Directiva.

Art. 231.- Para ser Director de un Centro de Rehabilitación se necesita ser Médico Salubrista o Médico de Rehabilitación, salvo en el caso que no se contare con esta clase de profesionales se podrá nombrar a profesionales con especialidades afines a los objetivos asistenciales del Centro.

Art. 232.- Son atribuciones de los Directores de los Centros de Rehabilitación:

- a) Velar por el buen funcionamiento del Centro a su cargo, tanto en la parte técnica como administrativa;
- b) Elaborar el plan anual de trabajo del Centro a su cargo, y presentarlo a la Gerencia General dentro de los primeros quince días del año, de acuerdo a lineamientos que esta oficina le señale; y
- c) Asistir a las reuniones que se les convoque.

SECCION CINCUENTA

Patrimonio y Financiamiento

Art. 233.- El Patrimonio del Instituto estará formado:

- a) Por el aporte del Estado, quien deberá subvencionarlo anualmente de acuerdo a sus necesidades;
- b) Por los bienes muebles o inmuebles que a cualquier título adquiera del Estado, de las Municipalidades, de entidades oficiales o particulares;
- c) Por los ingresos provenientes de donaciones, herencias, legados, o a cualquier título hecho por particulares;

- d) Por los ingresos provenientes de actos realizados por el Instituto para recaudar fondos, tales, como loterías, turnos, suscripciones y cualquier otra forma lícita que lleve a cabo para los fines indicados;
- e) Por las pensiones que pagaren quienes estén en proceso de rehabilitación y tengan posibilidades de hacerlo al tiempo de recibir la atención;
- f) Los ingresos y rentas que perciba por los servicios prestados; y
- g) Por la ayuda internacional que el Instituto reciba.

SECCION CINCUENTA Y UNO

Fiscalización

Art. 234.- La inspección y vigilancia de las operaciones de la contabilidad estarán a cargo de un Auditor Interno quien ejercerá sus funciones de conformidad con este Código y sus Reglamentos.

Art. 235.- EL Auditor Interno deberá presentar a la Junta Directiva por conducto del Gerente General, un informe trimestral de las operaciones contables realizadas. El Auditor Externo revisará y firmará los balances generales, el estado de ingresos y egresos y todos aquellos cuadros de tipo contable que a su juicio lo ameriten.

Art. 236.- El Instituto estará sujeto a la fiscalización de la Corte de Cuentas de la República, quien nombrará un Delegado permanente, el cual tendrá por objeto velar porque la administración financiera se ajuste al régimen establecido por la Ley y demás regulaciones especiales.

Art. 237.- El Instituto estará exento de toda clase de impuestos, tasas y contribuciones fiscales e impuestos municipales establecidos o que se establezcan.

Art. 238.- Siempre que una asociación integrada por limitados físicos o cualquier asociación que tenga fines relacionados con la Rehabilitación, pretenda obtener

personalidad jurídica, previo a la aprobación de sus estatutos, el Ministerio del Interior o la oficina a cuyo cargo esté dicha aprobación, mandará oír la opinión del Instituto.

El Instituto llevará un registro de todas las Instituciones, patronatos, asociaciones, servicios, programas y proyectos que haya en el país, vinculados con la invalidez y la rehabilitación de minusválidos y proporcionará mecanismos para su coordinación e integración.

Art. 239.- Toda asociación, corporación o fundación de utilidad pública que perciba fondos estatales, de particulares o ayuda internacional, a cualquier título, de los que se ha manifestado, que han sido destinados como ayuda para minusválidos, está obligado a permitir al Instituto la inspección de sus actividades únicamente a efecto de comprobar que dichos fondos han sido correctamente empleados para los fines a que fueron destinados.

La negativa de la entidad involucrada a permitir la inspección del Instituto hará presumir malversación de sus fondos.

Art. 240.- Los patronatos que presten sus servicios a los diferentes Centros de Rehabilitación del Instituto, quedan sujetos a la regla establecida en el artículo anterior, sin perjuicio de lo estipulado en la "Ley del Patronato de Centros Asistenciales".

Art. 241.- El Instituto velará por el buen funcionamiento y desarrollo del deporte de las personas que sufren de alguna limitación física.

Toda federación u organización a nivel nacional que se constituya con objeto de promover o regular el deporte de limitados físicos deberá incluir en su Junta Directiva a un representante del Instituto.

El Instituto Nacional de los Deportes de El Salvador, no aprobará ninguna federación de esta índole que no incluya en sus Estatutos la disposición señalada en el inciso anterior, ni lo hará sin oír previamente la opinión del Instituto.

El Instituto tiene la facultad de organizar juegos nacionales o internacionales de limitados físicos y de vigilar la participación de nacionales en competencias celebradas en el exterior, mientras no se constituyan las federaciones a que se refiere este artículo.

Anexo 7.



**CORTE SUPREMA DE JUSTICIA DE EL SALVADOR
CENTRO DE DOCUMENTACIÓN JUDICIAL**

LEGISLACIÓN

**Nombre: REGLAMENTO DE NORMAS TÉCNICAS DE CONTROL INTERNO
ESPECÍFICAS DEL INSTITUTO SALVADOREÑO DE REHABILITACION DE
INVALIDOS**

Materia: Derecho Administrativo Categoría: Reglamento

Origen: INSTITUCIONES AUTONOMAS Estado: Vigente

Naturaleza : Decreto de Corte de Cuentas

Nº: 37

Fecha:06/14/2006

D. Oficial: 87

Tomo: 371

Publicación DO: 15/05/2006

Comentarios: El presente reglamento contiene el marco normativo aplicable a todo el personal y a todas las unidades que forman parte del Instituto de Rehabilitación de Inválidos, con el objetivo de contribuir en el correcto cumplimiento de sus fines.

Contenido;

DECRETO No. 37

EL PRESIDENTE DE LA CORTE DE CUENTAS DE LA REPÚBLICA

CONSIDERANDO

I. Que mediante Decreto No. 4 de fecha 14 de septiembre del 2004, esta Corte emitió las Normas Técnicas de Control Interno (NTCI).

II. Que según el artículo 39 del referido Decreto, cada entidad del Sector Público presentaría a esta Corte un proyecto de Normas Técnicas de Control Interno Específicas, a efecto de que sea parte del Reglamento de Normas Técnicas de Control Interno Específicas que emita la Corte de Cuentas de la República para cada institución.

POR TANTO:

En uso de las facultades conferidas por el artículo 195, numeral 6 de la Constitución de la República de El Salvador y artículo 5 numeral 2, literal a, de la Ley de la Corte de Cuentas de la República,

DECRETA el siguiente

**REGLAMENTO DE NORMAS TECNICAS DE CONTROL INTERNO
ESPECÍFICAS DEL INSTITUTO SALVADOREÑO DE REHABILITACION DE
INVALIDOS**

CAPITULO PRELIMINAR

Ámbito de aplicación

Art. 1.- Las Normas Técnicas de Control Interno constituyen el marco básico que establece el Instituto Salvadoreño de Rehabilitación de Inválidos (ISRI), para todas sus unidades organizativas y su personal.

Definición del sistema de control Interno

Art. 2.- Se entiende por sistema de control interno, el conjunto de procesos continuos e interrelacionados realizados por la Junta Directiva, Presidencia, las Gerencias Administrativa y en Salud, Directores y Administradores de Centros,

jefaturas y empleados en general del Instituto, diseñados para proporcionar seguridad razonable en la consecución de sus objetivos.

Los tipos de control serán administrativos, financieros y técnicos y cada uno de éstos según el momento de aplicación podrá ser previo, concurrente o posterior.

Objetivos del sistema de control interno

Art. 3.- El sistema de control Interno tiene como finalidad coadyuvar con el Instituto en el cumplimiento de los siguientes objetivos:

1. Contribuir a mejorar la provisión de servicios en el proceso de Rehabilitación Integral de las personas con discapacidad, con base a la norma técnica de rehabilitación y guías de atención vigentes en el instituto.
2. Contribuir a la mejora de la gestión técnica y administrativa 'del Instituto.
3. Contribuir al cumplimiento de la política de atención de los adultos mayores mediante la prestación de servicios.
4. Contribuir a la promoción de la investigación en beneficio institucional.
5. Verificar que la información sea con fiable y oportuna en las distintas operaciones institucionales.
6. Verificar el cumplimiento del marco jurídico regulatorio de las distintas operaciones institucionales.

Componentes orgánicos del sistema de control interno

Art. 4.- El Instituto desarrollará los componentes orgánicos del sistema de control interno con base a lo siguiente: ambiente de control, valoración de riesgos, actividades de control, información y comunicación y monitoreo.

Responsables del sistema de control interno

Art. 5.- Corresponde a la Junta Directiva, Presidencia, Gerencias Administrativa y en Salud, a los Directores. Administradores de Centros y demás jefaturas de la estructura organizativa, la responsabilidad de diseñar, implantar, evaluar y perfeccionar el sistema de control interno del Instituto, en el área de su competencia.

Será responsabilidad de todos los funcionarios y empleados del Instituto, la realización de acciones orientadas a garantizar la implementación de controles previos. concurrentes y posteriores.

Seguridad razonable

Art. 6.- El sistema de control interno proporciona una seguridad razonable para el cumplimiento de los objetivos Institucionales.

CAPITULO I

NORMAS RELATIVAS AL AMBIENTE DE CONTROL

Integridad y valores éticos

Art. 7.- La Junta Directiva, la Presidencia, las Gerencias Administrativa y en Salud, Directores y Administradores de Centros y todas las jefaturas de la estructura Organizativa del Instituto, deben mantener y demostrar integridad y valores éticos en el cumplimiento de sus deberes y obligaciones, así como contribuir con su liderazgo y acciones a promovidos en el Instituto, para su cumplimiento por parte de los demás servidores.

Los valores éticos del Instituto serán avalados por la Junta Directiva y constituyen las premisas básicas para regular la conducta de los funcionarios y empleados en el desarrollo de sus funciones y el cumplimiento de los mismos es de carácter obligatorio, so pena de las sanciones administrativas correspondientes

Compromiso con la competencia

Art. 8.- La Junta Directiva, la Presidencia, las Gerencias Administrativa y en Salud del Instituto, realizarán acciones que conduzcan a que todo el personal posea y mantenga el nivel de aptitud descrito en el Manual de Descripción de Puestos de Trabajo y a identificar la idoneidad mediante el análisis de los resultados sustentados en evidencia, de las evaluaciones del desempeño que realizan las jefaturas correspondientes, que permita el mejor cumplimiento de los deberes asignados.

Con el propósito de mantener la actualización de conocimientos técnicos y administrativos inherentes en el cargo de los empleados, el Instituto desarrollará un plan de capacitación continua de acuerdo a su disponibilidad técnica y financiera.

Corresponde al Departamento de Recursos Humanos e] desarrollo del plan de capacitación, lo mismo que el análisis de las evaluaciones del desempeño y la revisión o actualización del Manual de Descripción de Puestos de Trabajo en forma anual.

El personal debe tener clara la importancia del Control Interno.

Estilo de gestión

Art. 9.- La Junta Directiva, la Presidencia, las Gerencias Administrativa y en Salud y todas las jefaturas deben desarrollar y mantener un estilo de gestión que les permita administrar un nivel de riesgo razonable.

El estilo de gestión implementado en el Instituto, por la Junta Directiva, la Presidencia, los Gerentes Administrativo y en Salud y todas las jefaturas, permitirá que la organización mantenga permanentemente una actitud positiva que permita mejorar los procedimientos de control.

Estructura organizacional

Art. 10.- La Junta Directiva evaluará la estructura organizacional con base a las necesidades del Instituto, a fin de cumplir con eficacia. Eficiencia y efectividad, los servicios que constituyen su finalidad.

La estructura organizativa vigente del Instituto, se encuentra contenida en el manual de organización, y su aplicación es de carácter obligatorio

Definición de áreas de autoridad, responsabilidad y relaciones de jerarquía

Art. 11.- Los funcionarios y empleados del Instituto estarán sujetos a la autoridad que les compete en cada una de las áreas.

En el Manual de Organización están establecidos los niveles de la estructura organizativa del ISRI, los organigramas de la Administración superior y de los Centros de Atención y las áreas de relación de las diferentes dependencias del Instituto y el cual ha sido autorizado por la Junta Directiva.

Los funcionarios que realicen delegación de funciones o de procesos, compartirán la responsabilidad final con aquel a quién hayan delegado.

Políticas y prácticas para la administración del capital humano

Art. 12.- Será competencia de la Junta Directiva aprobar las políticas de administración del Recurso Humano en el Instituto.

La Gerencias Administrativa y en Salud y todas las jefaturas, aplicación las políticas y prácticas de administración de capital humano contenidas en las normas institucionales de administración de recursos humanos y la aplicación de éstas, será de carácter obligatorio.

Las políticas, los planes, las normas y los procedimientos de administración del recurso humano deberán ser revisados y actualizados cada dos años.

Las políticas y prácticas para la administración del capital humano se encuentran en los siguientes documentos: Normas y Procedimientos de Recursos Humanos, Manual de Descripción de Puestos de Trabajo del ISRI, Reglamento Interno de Trabajo y Política de Rotación Institucional de Recursos Humanos.

Unidad de Auditoría Interna

Art. 13.- La Junta Directiva será responsable de realizar acciones encaminadas al fortalecimiento de la Unidad de Auditoría Interna, de acuerdo a la necesidad razonable y a la disponibilidad de recursos institucionales.

La Unidad de Auditoría Interna será responsable; de realizar una actividad independiente, objetiva, asesora y que proporcione una seguridad razonable al Instituto, mediante la práctica de un enfoque sistémico y profesional para evaluar y mejorar la efectividad de la administración del riesgo, el control y de los procesos de dirección.

El Presidente del Instituto en su calidad de Presidente de la Junta Directiva, será en primera instancia, el principal nexo de comunicación con la Auditoría Interna.

CAPITULO II

NORMAS RELATIVAS A LA VALORACION DE RIESGOS

Definición de objetivos institucionales

Art. 14.- Los objetivos del Instituto son los siguientes:

1. Brindar servicios de Rehabilitación Integral a la población con discapacidad en las áreas físicas, intelectuales, sensoriales, psicológicas y mixtas.
2. Promover y desarrollar programas de orientación, capacitación vocacional e inserción productiva para personas con discapacidad.

3. Contribuir a la Rehabilitación, vida independiente e integridad de los adultos mayores.
4. Intervenir tempranamente las discapacidades en las diferentes Áreas de atención del Instituto.
5. Contribuir en la prevención y detección temprana de las discapacidades.
6. Promover la equiparación de oportunidades para la plena participación social de las personas con discapacidad, y
7. Promover la investigación orientada a la consecución de sus fines.

Las metas estarán definidas con base a los objetivos institucionales y estarán íntimamente vinculadas con la visión y misión contenidas en el Plan Estratégico del Instituto.

La Junta Directiva evaluará los objetivos Institucionales y las metas Institucionales serán objeto de seguimiento mensual y de evaluación trimestral por la Unidad de Planificación Estratégica y Desarrollo Institucional, la que emitirá los respectivos informes a la Presidencia del Instituto.

Planificación participativa

Art. 15.- El Instituto diseñará sus diversos planes con base a la valoración de riesgos considerando los lineamientos que competen al área de la rehabilitación, emanados del plan de Gobierno y del Diagnóstico Institucional.

Los planes del Instituto serán desarrollados con la participación del personal según corresponda y una vez diseñados serán comunicados a todo el personal para su conocimiento, a fin de generar un sistema participativo y de divulgación a efecto de lograr un compromiso para el cumplimiento de los mismos.

Será responsabilidad de la Unidad de Planificación Estratégica y Desarrollo Institucional, la elaboración, coordinación y seguimiento del proceso de planificación, incluida la valoración de riesgos.

Identificación del riesgo

Art. 16.- En el último trimestre de cada año, el Instituto realizará un análisis situacional, a fin de determinar los factores de riesgos relevantes, internos y externos, con la participación de la Junta Directiva, la Presidencia, las Gerencias Administrativa y en Salud y todas las demás instancias.

El método o herramienta de diagnóstico a utilizar para determinar los factores de riesgos, dependerá de la capacidad técnica y financiera Institucional y será aplicable en todas las dependencias del Instituto.

Será responsabilidad de la Unidad de Planificación Estratégica y Desarrollo Institucional, la coordinación, ejecución y consolidación del proceso de identificación de riesgos.

Análisis de riesgos identificados

Art. 17.- Los riesgos identificados Serán analizados por la Unidad de Planificación Estratégica y Desarrollo Institucional y ésta, clasificará los mismos según su impacto o significado y la probabilidad de ocurrencia, determinando su importancia.

La Unidad de Planificación Estratégica y Desarrollo Institucional, establecerá el método de análisis de riesgos y los resultados obtenidos, serán comunicados inmediatamente a la Presidencia del Instituto para su canalización a la Junta Directiva.

Gestión de riesgo

Art. 18.- La Junta Directiva del Instituto, una vez recibidos los resultados del análisis de riesgos, decidirá las acciones a tomar a fin de minimizar el nivel de los mismos, de conformidad a los objetivos institucionales.

CAPITULO III

NORMAS RELATIVAS A LAS ACTIVIDADES DE CONTROL

Documentación, actualización y divulgación de políticas y procedimientos.

Art. 19.- La Junta Directiva, la Presidencia, las Gerencias Administrativa y en Salud y las jefaturas del Instituto, deberán contar con políticas y procedimientos de control documentados.

La Junta Directiva será responsable de dar lineamientos a los funcionarios anteriormente mencionados, para el cumplimiento de la obligación de actualizar anualmente las políticas y procedimientos de control institucional, considerando los avances tecnológicos y realizar la divulgación interna de las mismas.

Las políticas y los procedimientos de control institucional, serán de obligatorio cumplimiento.

Actividades de control

Art. 20.- Todos los procesos técnicos y administrativos del Instituto, deben tener incorporadas actividades de control interno que garanticen razonablemente el cumplimiento de los objetivos institucionales.

Definición de políticas y procedimientos de autorización y aprobación

Art. 21.- La Junta Directiva, las Gerencias Administrativa y en Salud y las jefaturas institucionales, serán responsables que las autorizaciones y aprobaciones que se realicen en el Instituto estén de acuerdo con lo dispuesto en los siguientes

documentos: Recopilación de Instrumentos Normativos del Área Administrativa del ISRI y Recopilación de Instrumentos Normativos para la Prestación de Servicios de Rehabilitación del ISRI.

Definición de políticas y procedimientos sobre activos

Art. 22.- La Junta Directiva, las Gerencias Administrativa y en Salud y las jefaturas institucionales, deberán asegurarse que la conservación y protección de los activos de] Instituto, se encuentre de acuerdo con lo dispuesto en el documento denominado Lineamientos para el Registro, Codificación, Control y levantamiento de los Inventarios del ISRI.

Definición de políticas y procedimientos sobre diseño y uso de documentos y registros

Art. 23.- La Junta Directiva ha establecido el documento denominado la Política Para el Diseño y Uso de Documentos y Registros Institucionales.

Los procedimientos para el diseño y uso de documentos y registros deberán estar en armonía con la política anteriormente mencionada; estos serán autorizados por las Gerencias Administrativa o en Salud según el caso.

Los documentos y registros que proporcionan otras entidades gubernamentales de aplicación en el instituto, serán de uso obligatorio y no podrán ser modificados; lo mismo se aplicará en casos especiales cuando se trate de organismos de cooperación.

Definición de políticas y procedimientos sobre conciliación periódica de registros

Art. 24.- La Junta Directiva ha establecido el documento denominado Políticas sobre Conciliación de Registros y Documentos. Las Gerencias Administrativa y en Salud, así como las jefaturas institucionales, serán responsables de la elaboración

de los respectivos procedimientos, orientados a verificar la exactitud de los registros y datos como fuentes de la información institucional.

Definición de políticas y procedimientos sobre rotación de Personal

Art. 25.- El documento denominado Política de Rotación Institucional del Recurso Humano aprobado por la Junta Directiva, establece la actividad de control en materia de rotación de personal en el Instituto. Esta política será revisada y actualizada por la Gerencia Administrativa cada dos años.

Será responsabilidad del Departamento de Recursos Humanos en coordinación con las Jefaturas pertinentes, la aplicación y el seguimiento de la política de rotación de Recursos Humanos.

La Gerencia Administrativa presentará anualmente los resultados de la aplicación de la política de rotación a la Junta Directiva, para efectos de revisión o cambios si fuesen necesarios.

Definición de políticas y procedimientos sobre garantías o cauciones

Art. 26.- La Junta Directiva ha establecido el documento denominado la Política Institucional sobre Garantías o Cauciones y las Gerencias Administrativa y en Salud, lo mismo que las jefaturas institucionales, serán responsables de aplicarla para el aseguramiento del adecuado cumplimiento de las funciones de los responsables de recepcionar, controlar y custodiar los fondos o valores del Instituto.

Definición de políticas y procedimientos de los controles generales de los sistemas de información

Art. 27.- La Junta Directiva ha establecido el documento denominado Políticas y Procedimientos de los Controles Generales de los Sistemas de Información.

La Gerencia Administrativa y la Gerencia en Salud, serán responsables del seguimiento y de su aplicación y las jefaturas institucionales serán responsables de verificar cumplimiento.

Definición de políticas y procedimientos de los controles de aplicación

Art. 28.- La Junta Directiva ha establecido los siguientes documentos: Política y Procedimientos de los Controles de Aplicación y Normas para el Funcionamiento de los Equipos Computacionales del ISRI, a fin de asegurar el uso adecuado del sistema de información y de los respectivos equipos informáticos.

CAPITULO IV

NORMAS RELATIVAS A LA INFORMACION Y COMUNICACION

Adecuación de los sistemas de información y comunicación

Art. 29.- El Sistema de Información diseñado e implementado en el Instituto, deberá estar acorde al Plan Estratégico y a los objetivos institucionales.

Proceso de Identificación registro y recuperación de la información

Art. 30.- En el Instituto los procesos de identificación, registro y recuperación de la información están contenidos en los siguientes documentos: Normas y Procedimientos de la Unidad de Comunicaciones del ISRI; Normas para el Diseño. Recepción y Distribución de Documentación del ISRI; Normas Relativas a la Información y Comunicación y Políticas y Procedimiento de los Controles Generales de los Sistemas de Información. Será responsabilidad de la Administración Superior la coordinación de la actualización de dichos instrumentos.

Características de la información

Art. 31.- Cada unidad organizativa del Instituto, será responsable de asegurar que la información que se procesa se caracterice por ser confiable, oportuna, suficiente y pertinente.

Efectiva comunicación de la información

Art. 32.- Cada unidad organizativa del Instituto, deberá darle estricto cumplimiento a los canales oficiales de comunicación; será responsabilidad de cada jefatura definir la pertinencia de la información proporcionada. Los canales oficiales de comunicación serán determinados por la Presidencia del Instituto.

Archivo institucional

Art. 33.- Todos los funcionarios y empleados del Instituto estarán obligados a archivar y mantener los documentos propios de su área por un período no menor de cinco años, con la excepción de cierto tipo de documentos que no pueden ser desechados en razón de requisitos legales y técnicos, del tiempo o cuando la ley lo determine expresamente.

Los procedimientos y la normativa que deberá implementarse será la dispuesta en el documento denominado Normas Técnicas de Archivo Institucional.

CAPITULO V

NORMAS RELATIVAS AL MONITOREO

Monitoreo sobre la marcha

Art. 34.- La Junta Directiva, las Gerencias y las jefaturas institucionales, deberán vigilar que las actividades de control que la Institución ha establecido para cada proceso, se apliquen durante la ejecución de las operaciones institucionales. Será

responsabilidad del empleado la aplicación adecuada de las actividades de control y del jefe inmediato, su cumplimiento.

Monitoreo mediante autoevaluación del sistema de control interno

Art. 35.- Los niveles gerenciales y cada jefatura del Instituto, deberán aplicar procesos de autoevaluación sobre el cumplimiento del sistema de control interno propio del área bajo su responsabilidad, actividad de control que deberá realizarse al menos una vez al año.

Evaluaciones separadas

Art. 36.- El Instituto estará sujeto a evaluaciones separadas para determinar la efectividad del sistema de control interno de la institución, las cuales serán realizadas por la Unidad de Auditoría Interna en evaluaciones periódicas; la Corte de Cuentas de la República, lo hará en base a requerimiento institucional o programado y por firmas privadas de auditoría, a criterio de la Junta Directiva del Instituto.

Comunicación de los resultados del monitoreo

Art. 37.- Los resultados de las actividades del monitoreo al sistema de control interno, deben ser comunicados a la Junta Directiva, a la Presidencia, y a los niveles gerenciales y de jefatura, según corresponda.

CAPITULO VI

DISPOSICIONES FINALES Y VIGENCIA

Art. 38.- La revisión y actualización de las presentes Normas Técnicas de Control Interno Específicas, será realizada por el ISRI, al menos cada dos años, considerando los resultados de las evaluaciones sobre la marcha, autoevaluaciones y evaluaciones separadas practicadas al Sistema de Control Interno, esta labor estará a cargo de una comisión nombrada por la máxima

autoridad. Todo proyecto de modificación o actualización a las Normas Técnicas de Control Interno Específicas del ISRI, deberá ser remitido a la Corte de Cuentas de la República, para su revisión, aprobación y posterior publicación en el Diario Oficial.

Art. 39.- El ISRI será responsable de divulgar las NTCIE a sus funcionarios y empleados, así como de la aplicación de las mismas.

Art. 40.- El presente Decreto entrará en vigencia el día de su publicación en el Diario Oficial.

Dado en San Salvador, a los seis días del mes de abril del año dos mil seis.

Dr. RAFAEL HERNÁN CONTRERAS RODRÍGUEZ, PRESIDENTE DE LA CORTE DE CUENTAS DE LA REPÚBLICA.

Final del formulario

Anexo 8.

Guías de Atención.

1. Guía de Atención en Rehabilitación de niños, niñas y adolescentes con afecciones del sistema nervioso central.

Definición.

Las lesiones o afecciones del sistema nervioso central son aquellas que afectan a todas las estructuras que lo comprenden como: cerebro, cerebelo, bulbo raquídeo, medula espinal; las cuales pueden obedecer a factores intrínsecos y extrínsecos. Estas se caracterizan por ser lesiones que provocan alteraciones que pueden ser parciales, totales o irreversibles, y posteriormente desarrollan el déficit motor, sensorial cognitivo y de la comunicación, de origen congénito o adquirido.

Incluye el manejo de los niños, niñas y adolescentes que han presentado:

- 1) Retraso motor y psicomotor
- 2) Parálisis cerebral
- 3) Encefalopatías congénitas o adquiridas
- 4) Anomalías congénitas relacionadas al SNC
- 5) Síndromes cromosómicos
- 6) Traumas craneoencefálicos y de columna vertebral

Entre las limitaciones mas frecuentes se identifican:

- 1) El retraso psicomotriz
- 2) Los problemas de movilidad y desplazamiento
- 3) El autocuidado
- 4) Dificultad en el aprendizaje básico
- 5) Deficiencia en los procesos cognitivos

- 6) Dificultad para establecer la comunicación
- 7) Vida domestica independiente con relaciones de colaboración
- 8) Interacciones y relaciones interpersonales

k) Evaluación diagnostica

Médica especializada

- 1) Evaluación por Pediatra, Medico Rehabilitador, Fisiatra pediátrico, Psiquiatra infantil
- 2) Atención por Neurólogo pediatra
- 3) Historia clínica:
 - Antecedentes hereditarios y familiares contribuyentes: factores de riesgo biológico (genéticos y congénitos), ambientales y sociales.
 - Antedecentes prenatales (embarazo), perinatales (parto) neontales (nacimiento hasta los 30 días de vida) y posnatales (después del primer mes de vida hasta los 5 años).
 - Antecedentes patológicos propios del usuario; alergias a medicamentos, cirugías previas, problemas cardiovasculares, convulsiones, entre otros.
 - Valoración funcional sensorial y motora, capacidad cognitiva – intelectual (orientación y memoria).
- 4) Examen físico: observación de conducta y comportamiento, psicomotricidad, lenguaje entre otros.
- 5) Establecimiento de diagnostico presuntivo o definitivo de la patología y discapacidades.
- 6) Prescripción de exámenes de laboratorio y gabinete de acuerdo a la particularidad de cada caso: TAC cerebral, EEG, Rayos X, Potenciales Evocados, Electromiografía, entre otros.
- 7) Prescripción de tratamiento adecuado.
- 8) Referencia a otras instituciones especializadas u otras especialidades, si el caso lo amerita, solicitando su retorno.

Evaluación de áreas técnicas (Licenciada en terapia física y/o ocupacional)

- 1) Entrevista al usuario y a los responsables de su cuidado
- 2) Evaluación en forma global función/disfunción:
 - Área cognitiva (habilidades intelectuales, conductas adaptativas, participación/interacción, roles sociales y vida independiente)
 - Área motora (tono muscular, marcha, estabilidad y movilidad, inervación recíproca, alineamiento postural y disociación, reacciones de enderezamiento y equilibrio, reflejos primitivos y osteotendinosos, motricidad fina y gruesa.
 - Área de lenguaje (Funciones promotoras, adquisición y desarrollo de lenguaje y comunicación)
 - Área sensorial (visión, audición, propiocepción, táctil y vestibular)
- 3) Referencia a diferentes áreas técnicas para evaluación específica

Área de trabajo social

- 1) Evaluación de estudio socio – familiar
- 2) Planificación, coordinación y gestión para solventar las necesidades prioritarias del usuario, desde el inicio y durante el proceso de rehabilitación.
- 3) Participación en las evaluaciones del equipo interdisciplinario

Evaluación psicológica

- 1) Elaboración de historia clínica
- 2) Aplicación de instrumentos de evaluación diagnóstica.
- 3) Establecimiento de diagnóstico conductual/emocional, psicosocial, coeficiente intelectual y otros.
- 4) Elaboración del plan de tratamiento para el usuario y/o familiares
- 5) Referencia a las diferentes áreas de terapia y especialidades médicas

Evaluación de equipo interdisciplinario

- 1) Revisión de las evaluaciones individuales realizadas en las diferentes áreas, para coordinar y validar los planes de tratamiento.
- 2) Edad cronológica de recién nacido a 17 años 364 días.
- 3) Que la discapacidad presentada al momento de la evaluación se pueda modificar con las intervenciones o programas con los que el instituto dispone.
- 4) Indicación médica de acuerdo a evaluación

I) Plan de intervención médica y terapéutica

Área medica

- 1) Reevaluación y establecimiento de metas de rehabilitación.
- 2) Control de evolución por neurólogo pediatra, medico rehabilitador, psiquiatra o especialistas necesarios, según el caso.
- 3) Explicación verbal a los padres de familia o responsables sobre el diagnostico, pronostico y tratamiento, utilizando un lenguaje sencillo y comprensible
- 4) Establecimiento de plan de tratamiento
- 5) Revisión de reportes de exámenes de laboratorio y de gabinete, indicados previamente, explicando el resultado a los familiares o responsables.
- 6) Revisión de notas de evolución de las áreas de terapia
- 7) Prescripción, ajuste o cambio de plan de tratamiento y explicación del mismo (objetivo del uso del medicamento, efectos colaterales, entre otros).
- 8) Participación en la evaluación de equipo interdisciplinario.
- 9) Revisión de tratamiento de medicamentos.
- 10) Referencia a otras instituciones especializadas u otras especialidades.

Área de atención de psicología.

- 1) Adiestramiento en técnicas de modificación de conducta a familiares o responsables.
- 2) Proporcionar apoyo a padres/madres o responsables en forma individual o grupal.
- 3) Provisión de servicios de psicoterapia individual o grupal.
- 4) Participación en la evaluación de equipo interdisciplinario.

Área de trabajo social.

- 1) Planificación, coordinación y gestión para el apoyo de las necesidades de la población usuaria, durante el proceso de rehabilitación.
- 2) Elaboración de estudio sociofamiliar.

m) Monitoreo y evaluación de las intervenciones terapéuticas.

- 1) Evaluación médica periódica y verificación del cumplimiento del plan de tratamiento, especificando avances y resultados.
- 2) Evaluación periódica por las áreas técnicas y de apoyo de las intervenciones terapéuticas para modificar el plan de tratamiento, según lo amerite cada caso.
- 3) Reevaluación de equipo multi e interdisciplinario para revisión de objetivos y metas planteadas.
- 4) Revisión de notas y planes de tratamiento de las diferentes terapias de apoyo y otras consultas medicas.
- 5) Registro periódico de las intervenciones medicas, terapéuticas y del equipo interdisciplinario en el expediente clínico.
- 6) Registro de la supervisión y monitoreo para verificar el cumplimiento de metas, objetivos y efectividad de las intervenciones.
- 7) Revisión de las referencias médicas y de retorno.

n) Criterios de egreso.

De acuerdo a evaluación del equipo interdisciplinario el usuario debe:

- 1) Haber alcanzado su máxima funcionalidad de acuerdo a su compromiso motor
- 2) Ser independiente en sus desplazamientos, a pesar de sus limitaciones residuales y contar con sus respectivos aditamentos.
- 3) Haber cumplido 18 años de edad.
- 4) Haber sido integrado a la escuela regular o especial.
- 5) Por ausencia de los padres o responsables dentro del proceso de rehabilitación.
- 6) Por incumplimiento a las normas disciplinarias de la institución.

o) Plan de seguimiento extra institucional.

- 1) Diseño de plan de atención en el hogar.
- 2) Realización de visitas domiciliarias.
- 3) Seguimiento de la inserción a la escuela regular, de educación especial o talleres protegidos.

Ver flujograma 3.1

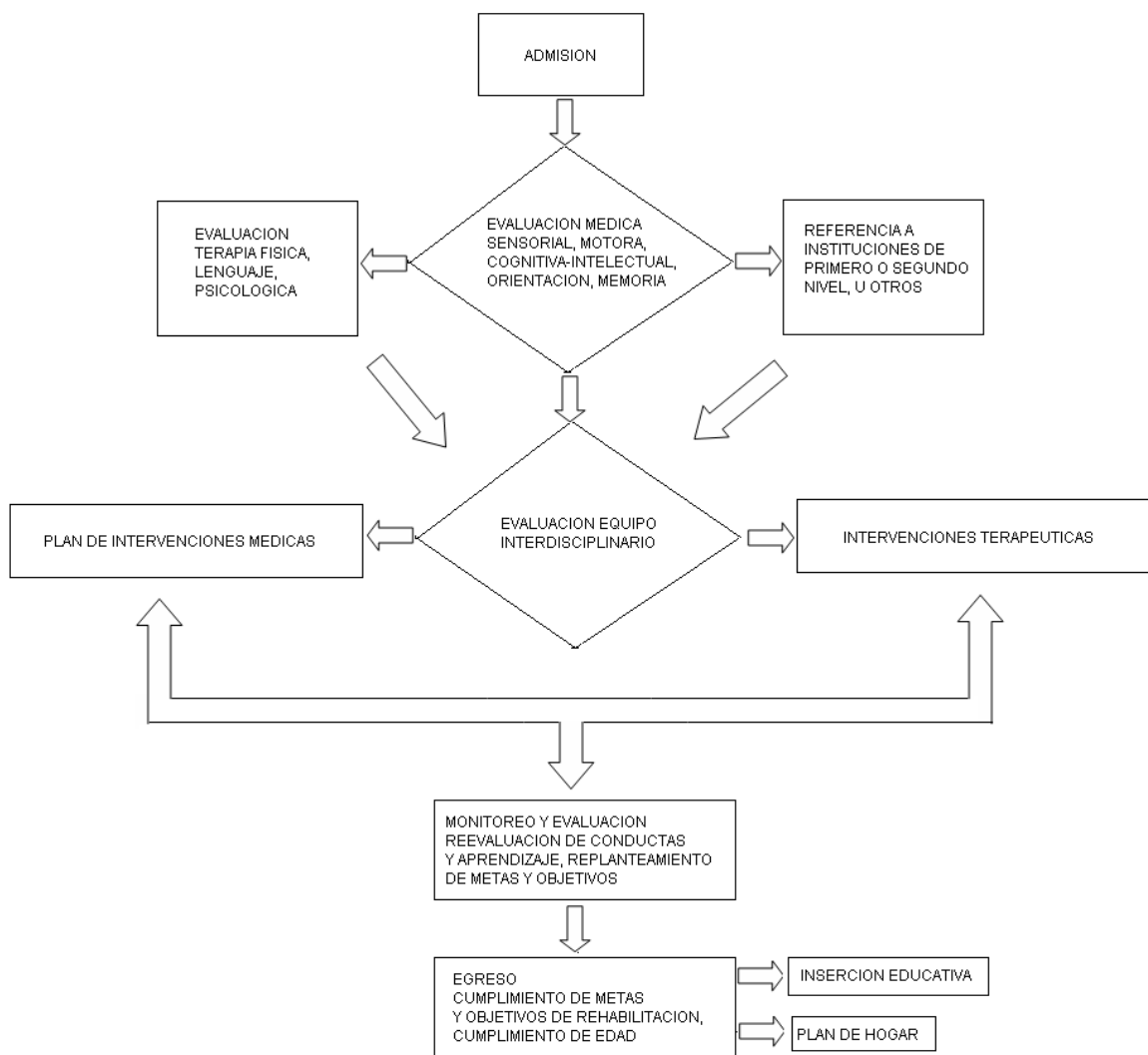


Figura 3.1. Flujograma guía de atención de rehabilitación de niños, niñas y adolescentes con discapacidades por afecciones del sistema nervioso central. Según el Centro de Rehabilitación Integral para la Niñez y la adolescencia (CRINA).

2. Guía de Atención en Rehabilitación de niños, niñas y adolescentes con discapacidad intelectual.

Definición.

La discapacidad intelectual esta caracterizada por limitaciones significativas, en el funcionamiento intelectual y la conducta adaptativa, tal como se manifiesta en habilidades practicas, sociales y conceptuales.

a) Evaluación diagnostica.

Evaluación medica especializada.

- 1) Evaluación por pediatra, neurólogo pediatra y psiquiatra
- 2) Entrevista con el padre/madre o encargado
- 3) Historia clínica: investigación de antecedentes patológicos y socio familiares
- 4) Examen físico: observación de conducta y comportamiento, psicomotricidad, capacidad cognitiva intelectual, orientación, memoria, lenguaje entre otros.
- 5) Determinación del diagnostico presuntivo o definitivo.
- 6) Prescripción de tratamiento.
- 7) Prescripción de exámenes de laboratorio y gabinete de acuerdo a la particularidad de cada caso (TAC cerebral, EEG, entre otros).
- 8) Referencia a las áreas de terapia y/o servicios de apoyo.
- 9) Referencia a otras especialidades medicas que considere necesario.

Evaluación de área de trabajo.

1. Entrevista con el padre/madre responsable
2. Evaluación en forma global de sus potencialidades y deficiencias en las áreas: cognitiva, motora (gruesa y fina), conductual, lenguaje, habilidades adaptativas y socialización.

Evaluación psicológica.

- 1) Entrevista con el padre/madre responsable.
- 2) Realización de historia clínica.
- 3) Aplicación de instrumentos de evaluación diagnóstica.
- 4) Determinación de diagnóstico.
- 5) Establecimiento del plan de tratamiento.
- 6) Referencia a áreas especializadas.

Revisión de evaluaciones por equipo interdisciplinario, para validar plan de tratamiento.

Análisis de los resultados de la evaluación, consideraciones a las conclusiones y recomendaciones de los profesionales que participan; información verbal y escrita al padre de familia o encargado sobre los resultados.

b) Criterios de ingreso.

De acuerdo a evaluación diagnóstica presenta:

- 1) Discapacidad intelectual asociada con otra patología.
- 2) Discapacidad intelectual que necesita intervenciones extensas y permanentes.

c) Plan de intervención médica y terapéutica.

Intervenciones médicas.

Según evolución del usuario:

- 1) Reevaluación y establecimiento de metas de rehabilitación.

- 2) Intervenciones periódicas para valorar su evolución y prescripción del nuevo tratamiento por: pediatra, neurólogo pediatra y psiquiatra.
- 3) Interpretación de exámenes de laboratorio y de gabinete indicados previamente.
- 4) Revisión de notas de evolución del niño y niñas en las áreas de terapia.
- 5) Prescripción y/o revisión de ayudas técnicas según especificaciones.
- 6) Revisión, ajuste o cambio de plan de tratamiento.
- 7) Participación en la evaluación de equipo interdisciplinario.
- 8) Revisión de tratamiento medicamentoso.
- 9) Referencia a otras instituciones para atención especializada.

Intervenciones terapéuticas.

En cada área se realizan las siguientes acciones:

- 1) Revisión de resultados de evaluación por terapia específica.
- 2) Elaboración de metas y objetivos.
- 3) Aplicación de planes de tratamiento en sus diferentes modalidades.
- 4) Referencia a otras áreas según lo amerite el caso.

d) Monitoreo y evaluación de las intervenciones terapéuticas.

- 1) Evaluación médica periódica del niño y niña, y verificación del cumplimiento del plan de tratamiento neurológico y/o psiquiátrico.
- 2) Evaluación periódica de las intervenciones terapéuticas y psicológicas para ajustar o modificar el plan de tratamiento.
- 3) Coordinación con el equipo multi e interdisciplinario para revisión y ajuste de objetivos y metas.
- 4) Revisión de notas y planes de tratamiento de las diferentes terapias de apoyo y otras consultas medicas.
- 5) Registro periódico de las intervenciones médicas terapéuticas y del equipo interdisciplinario en el expediente clínico.

- 6) Registro de la supervisión y monitoreo para verificar el cumplimiento de metas, objetivos y efectividad de las intervenciones.
- 7) Revisión de las referencias médicas y de retorno de los usuarios.

e) Criterios de egreso.

- 1) De acuerdo a evaluación del equipo interdisciplinario, el usuario debe haber alcanzado su máxima funcionalidad en relación a su capacidad intelectual.
- 2) Falta o poca participación de los padres o responsables en el proceso de rehabilitación.
- 3) Haber cumplido los 18 años de edad.
- 4) Incumplimiento de las normas de la institución.

f) Plan de seguimiento extra institucional.

- 1) Diseño de plan de atención en el hogar.
- 2) Realización de visitas domiciliarias.
- 3) Seguimiento de la inserción a la escuela de educación especial o talleres protegidos. Ver flujograma 3.2

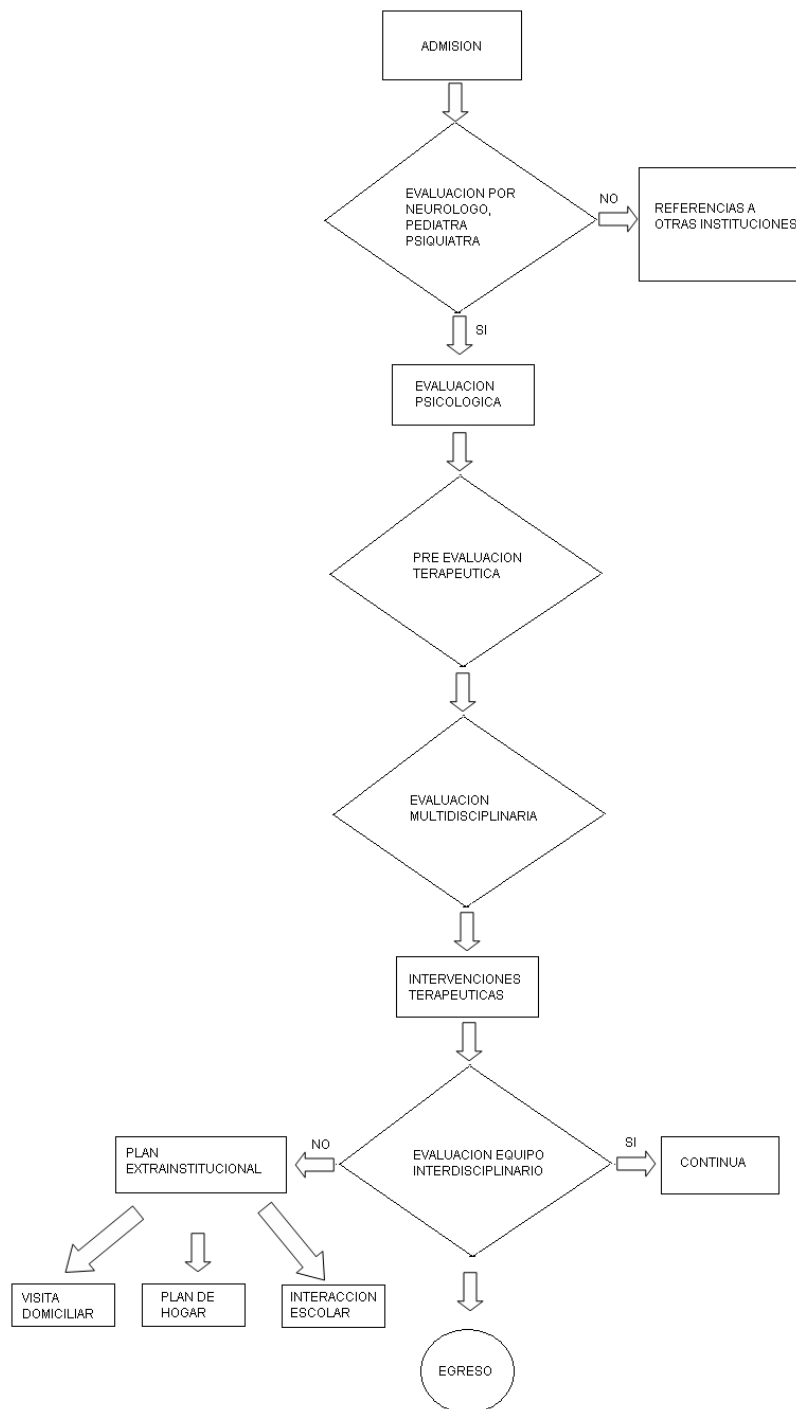


Figura 3.2. Flujograma Guía de atención de rehabilitación de niños, niñas y adolescentes con discapacidad intelectual. Según el Centro de Rehabilitación Integral para la Niñez y la adolescencia (CRINA).

3. Guía de Atención de niños, niñas y adolescentes con discapacidad por síndrome de Down.

Definición.

Es la consecuencia de tener una dotación genética con un cromosoma 21 de mas, produciendo anormalidades estructurales y funcionales en el Sistema Nervioso Central (SNC), que dan como resultado diversos tipos y grados de disfunción cognitiva y neurológica en los niños y niñas, afectando de manera decisiva el curso de su vida.

g) Evaluación diagnostica.

Es responsabilidad del equipo multidisciplinario conformado por medico, psicóloga, terapeuta educativo, terapeuta del lenguaje, fisioterapeuta y trabajadora social; este se reunirá para revisar las evaluaciones y determinar el perfil de apoyo que el niño o niña necesita.

Evaluación medica.

- 1) Historia clínica completa
- 2) Examen físico
- 3) Exámenes de laboratorio clínico y de gabinete, según necesidad.

Evaluación terapéutica.

- 1) Evaluación psicológica
- 2) Evaluación física

h) Criterios de ingreso.

- 1) Diagnostico clínico y de laboratorio del niño y niña con síndrome de Down.
- 2) Recién nacido hasta los 16 años.
- 3) Haber completado el proceso de evaluación.

i) Intervenciones médicas y terapéuticas.

Intervenciones médicas.

El propósito es el control y mantenimiento de un buen estado de salud, prevenir complicaciones y favorecer el proceso de rehabilitación.

Intervención terapéutica.

Se orienta a la atención de niños y niñas recién nacidos y en edad pre escolar, con el fin de lograr su integración escolar y familiar.

j) Monitoreo y evaluación de las intervenciones.

- 1) Evaluación médica periódica, revisión y ajuste de tratamiento.
- 2) Registro de información semanal cuantitativa o cualitativa a fin de analizar el comportamiento del niño o niña.
- 3) Observación de sesiones terapéuticas de grupo o individual, para predecir aspectos positivos y corregir aspectos negativos relacionados con los objetivos a fin de mejorar la intervención.
- 4) Evaluación y registro descriptivo de cada una de las conductas y/o aprendizajes logrados en cada periodo trimestral, de acuerdo a escalas de desarrollo.
- 5) Evaluación en equipo interdisciplinario del progreso del niño o niña, y de la eficacia de los objetivos y metas terapéuticas a corto plazo y apreciar si el niño o niña ha avanzado correctamente.
- 6) Revisión y ajuste de los objetivos y metas a cumplir.

k) Criterios de egreso.

Por evaluación de equipo interdisciplinario:

- 1) Haber adquirido autonomía e independencia personal, social, educativa, familiar.
- 2) Haber alcanzado los límites de edad establecidos por la institución.
- 3) No cumplimiento de la norma disciplinaria institucional.
- 4) Referencia a otra institución cercana a la comunidad.

l) Plan de seguimiento extra institucional.

- 1) Referencia para orientación vocacional y/o integración a capacitación y formación profesional.
- 2) Realización de visitas domiciliarias cada 6 meses (indagación para conocer el ambiente sociofamiliar del niño o niña, y facilitar el apoyo emocional y la participación de los padres o encargado en la proceso de rehabilitación).
- 3) Valorar el grado de satisfacción de los padres o encargados y mejorar la calidad de los servicios ofrecidos mediante encuestas, entrevistas, reuniones, escuelas de padres, entre otras. Ver flujograma 3.3

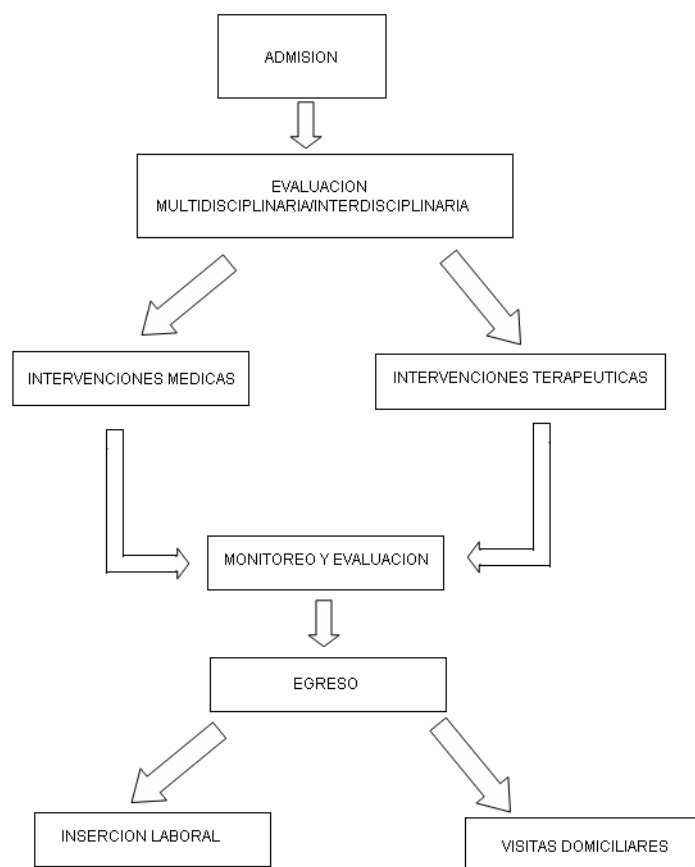


Figura 3.3. Flujograma guía para la atención de niños, niñas y adolescentes con síndrome de Down. Según el Centro de Rehabilitación Integral para la Niñez y la adolescencia (CRINA).

4. Guía de Atención de Rehabilitación a adultos por afecciones o lesiones del sistema nervioso central.¹⁴¹

Definición.

Las afecciones o lesiones del sistema nervioso son aquellas que afectan a todas las estructuras: cerebro, cerebelo, bulbo raquídeo, medula espinal y a los nervios periféricos, debido a causas extrínsecas o intrínsecas.

m) Evaluación diagnóstica.

Evaluación médica especializada por fisiatra, neurólogo, ortopeda.

- 1) Historia clínica.
- 2) Examen físico completo.
- 3) Exámenes de laboratorio según el diagnóstico.
- 4) Exámenes de gabinete.
- 5) Determinación de diagnóstico.
- 6) Referencia a otras instituciones para precisar diagnóstico y manejo médico.

Evaluación terapéutica.

- 1) Terapia física.
- 2) Terapia ocupacional.
- 3) Educación especial.
- 4) Terapia de lenguaje.
- 5) Psicología.
- 6) Educación física adaptada.

¹⁴¹ Guías de Atención. Instituto Salvadoreño de Rehabilitación de Inválidos. Noviembre 2004.

n) Criterios de ingreso al proceso de rehabilitación.

- 1) Haber concluido evaluación diagnóstica.
- 2) Usuario que a criterio médico amerite intervención en rehabilitación por causas ya citadas.
- 3) Mayor de 18 años.

o) Plan de intervención médica y terapéutica.

Intervención médica.

- 1) Establecimiento de plan de tratamiento médico de acuerdo a diagnóstico.
- 2) Establecimiento de plan de tratamiento terapéutico y referencia a áreas de terapia: física, ocupacional, lenguaje, educativa, entre otras, especificando las modalidades de tratamiento así como, frecuencia y tiempo de atención.
- 3) Referencia de otras especialidades médicas.
- 4) Nueva evaluación para confirmar cumplimiento y aplicación del plan de tratamiento indicado, complicaciones presentadas, logros, resultados: motrices, cognitivos, psicológicos y el nivel funcional alcanzado.
- 5) Interpretación de exámenes en equipo interdisciplinario en las patologías de difícil manejo y discapacidades importantes.
- 6) Referencia y/o interconsulta con otras especialidades médicas: neurólogo, neurocirujano, urólogo, psiquiatra.
- 7) Prescripción de ayudas técnicas: ortesis para miembro superior, miembro inferior, sillas, andaderas, bastones, entre otros.
- 8) Referencia a otras instituciones de salud (hospitales e institutos) para ser visto por las especialidades que sean necesarias.

Intervención terapéutica.

- 1) Reevaluación de las áreas de competencia técnica, según el caso: terapia física, terapia ocupacional, terapia del lenguaje, psicología, educación física adaptada y técnico ortesistas.
- 2) Aplicación de instrumentos de evaluación necesarios, verificando el cumplimiento, las metas y objetivos de atención.
- 3) Modificación de planes de tratamiento, basándose en la evolución y según indicaciones médicas.
- 4) Implementación del plan de tratamiento, aplicando las técnicas o modalidades de terapias según protocolo e indicaciones medicas.
- 5) Solicitud de interconsultas con el medico tratante.
- 6) Elaboración de aditamentos: ortesis/prótesis para miembro superior o inferior, sillas especiales o insertos o asientos de soporte.
- 7) Realización de visita domiciliaria para efectuar modificaciones necesarias en el hogar y entorno.

p) Monitoreo y evaluación de las intervenciones medicas y terapéuticas.

- 1) Reevaluación medica subsecuente, registrando en expediente clínico e informes de equipo multi e interdisciplinario.
- 2) Reevaluaciones periódicas en las diferentes áreas de terapias y apoyo para modificar plan de tratamiento, colocando notas de evolución y en fichas de protocolos.
- 3) Revisión de notas y planes de tratamiento de las diferentes terapias de apoyo y otras consultas medicas.
- 4) Evaluación de equipo interdisciplinario para definir objetivos y metas comunes de atención.
- 5) Supervisión de las intervenciones terapéuticas, registro y análisis de datos y elaboración de informes.
- 6) Revisión y evaluación de las referencias medicas y retornos.

q) Criterios de egreso – referencia.

De acuerdo a evaluación de médicos y de equipo interdisciplinario:

- 1) Haber alcanzado el nivel máximo funcional.
- 2) No tener ninguna perspectiva de mejorar en el rendimiento funcional.
- 3) Falta de cumplimiento a normas de la institución.

r) Plan de seguimiento institucional.

- 1) Referencia a programas de rehabilitación profesional.
- 2) Elaboración de planes de hogar.
- 3) Realización de visitas domiciliarias cuando el caso lo amerite. Ver flujograma 3.4

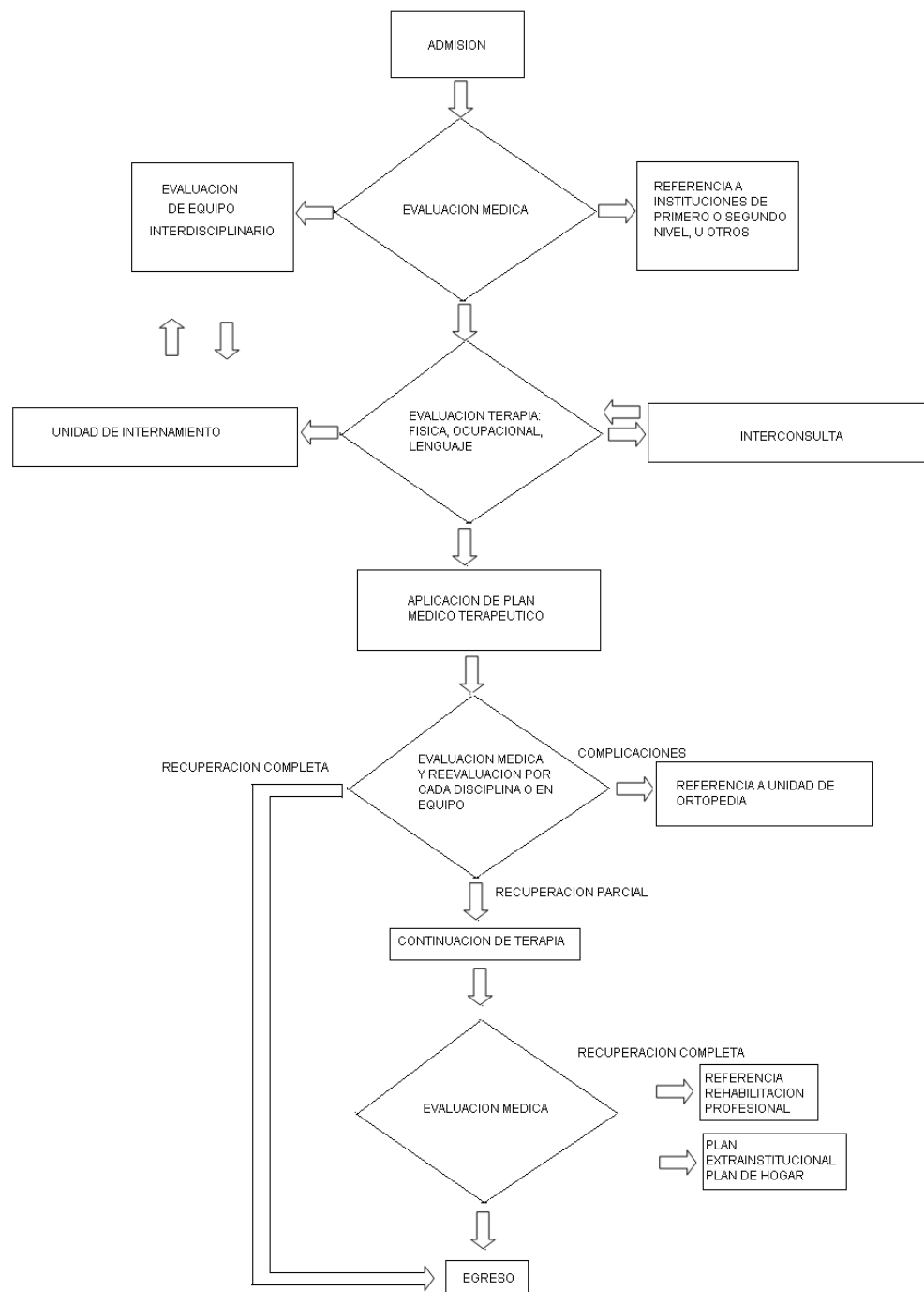


Figura. 3.4. Flujograma Guía de atención en rehabilitación de adultos por afecciones del sistema nervioso. Según la Unidad de Consulta Externa y Clínica Geriátrica, Centro de Rehabilitación Integral de Oriente y Centro de Rehabilitación Integral de Occidente.

5. Guía de Atención de Rehabilitación para personas adultas con discapacidad por afecciones músculo esqueléticas.

Definición.

Se entiende como aquellas afecciones que comprometen el sistema muscular y/o esquelético, que pueden ser causadas por factores intrínsecos de etiología genética, hereditaria y metabólica o por factores extrínsecos como traumas, heridas, accidentes de tránsito y otras, que condicionan a una o más discapacidades.

s) Evaluación diagnóstica.

Evaluación diagnóstica por médico especialista (fisiatra y ortopedista).

- 1) Elaboración de historia clínica completa: tiempo de evolución, síntomas, signos y tratamientos e intervenciones previas.
- 2) Realización de examen físico completo: revisar amplitudes articulares, fuerza y tono muscular, localización de signos inflamatorios, sensibilidad, contracturas, desplazamientos y movilidad en general, alteraciones de postura, deformidades, entre otras.
- 3) Establecimiento de diagnóstico presuntivo o definitivo de la afección o lesión y de la discapacidad.
- 4) Indicación de exámenes de laboratorio según diagnóstico.
- 5) Indicación de exámenes de gabinete.
- 6) Prescripción de medicamentos.
- 7) Establecimiento de plan de tratamiento para terapias, indicar frecuencia y tiempo de atención, así como las modalidades de tratamiento.
- 8) Referencia a psicólogo si lo amerita.
- 9) Referencia para evaluación por equipo interdisciplinario (si el caso lo amerita), en las situaciones de difícil manejo y discapacidades importantes.

- 10) Referencia a las diferentes áreas de atención de terapias y otras especialidades medicas.
- 11) Prescripción de ayudas técnicas: ortesis/prótesis.
- 12) Referencia a otras instituciones si el caso lo amerita.

Evaluación de áreas de terapia.

- 1) Terapia física.
- 2) Terapia ocupacional.
- 3) Terapia de lenguaje.
- 4) Psicología.
- 5) Educación física adaptada.

t) Criterios de ingreso.

- 1) Usuario que conforme a evaluación medica, amerite intervención en rehabilitación.
- 2) Mayor de 18 años.

u) Plan de intervención médica terapéutica en rehabilitación.

Plan de intervención médica.

- 1) Evaluación diagnostica (fisiatra, ortopeda).
- 2) Establecimiento de plan de intervenciones medicas.
- 3) Interpretación de exámenes de laboratorio y de gabinete.
- 4) Revisión de notas de evolución de las intervenciones terapéuticas.
- 5) Prescripción y/o revisión de ayudas técnicas.
- 6) Participación en la evaluación de equipo interdisciplinario.
- 7) Revisión de prescripciones medicamentosas.
- 8) Referencia a otras instituciones para atención especializada, no disponible en el instituto.

Intervención terapéutica.

- 1) Prevenir contracturas, deformidades y tromboflebitis.
- 2) Disminuir o eliminar el edema y el dolor.
- 3) Mantener la fuerza muscular.
- 4) Recuperar o mantener la marcha y el equilibrio en modo y bipedestación.
- 5) Mantener o recuperar las amplitudes articulares.
- 6) Mantener o mejorar las habilidades y destrezas.
- 7) Mejorar o recuperar sensibilidad.
- 8) Mejorar o recuperar las funciones oro faciales.
- 9) Lograr la aceptación de la discapacidad.
- 10) Motivar al usuario a las actividades físicas y deportivas.
- 11) Mantener o recuperar la independencia en las actividades de la vida diaria.

v) Monitoreo y evaluación de las intervenciones medicas terapéuticas.

- 1) Revisión y ajuste de plan de tratamiento, de acuerdo a evolución (complicaciones, logros y resultados).
- 2) Revisión de atenciones extra institucionales (retornos de las referencias).
- 3) Reevaluación medica periódica.
- 4) Reevaluaciones periódicas de los procedimientos técnicos aplicados en las diferentes áreas de terapias y apoyo para modificar plan de tratamiento.
- 5) Revisión de notas y planes de tratamiento de las diferentes terapias de apoyo y otras consultas medicas.
- 6) Evaluación de equipo interdisciplinario para redefinir objetivos y metas comunes de atención.
- 7) Registro de informes de equipo multi e interdisciplinario en expediente clínico.
- 8) Criterios de egreso/referencia.

w) De acuerdo a medico y equipo interdisciplinario:

- 1) Haya alcanzado el nivel máximo funcional.
- 2) No tiene posibilidad de mejoría en el rendimiento funcional.
- 3) Falta de cumplimiento a las normas de la institución.

x) Plan de seguimiento extra institucional.

- 1) Realización de referencia a programas de rehabilitación profesional.
- 2) Elaboración de planes de hogar.
- 3) Realización de visitas domiciliarias cuando el caso lo amerite. Ver flujograma 3.5

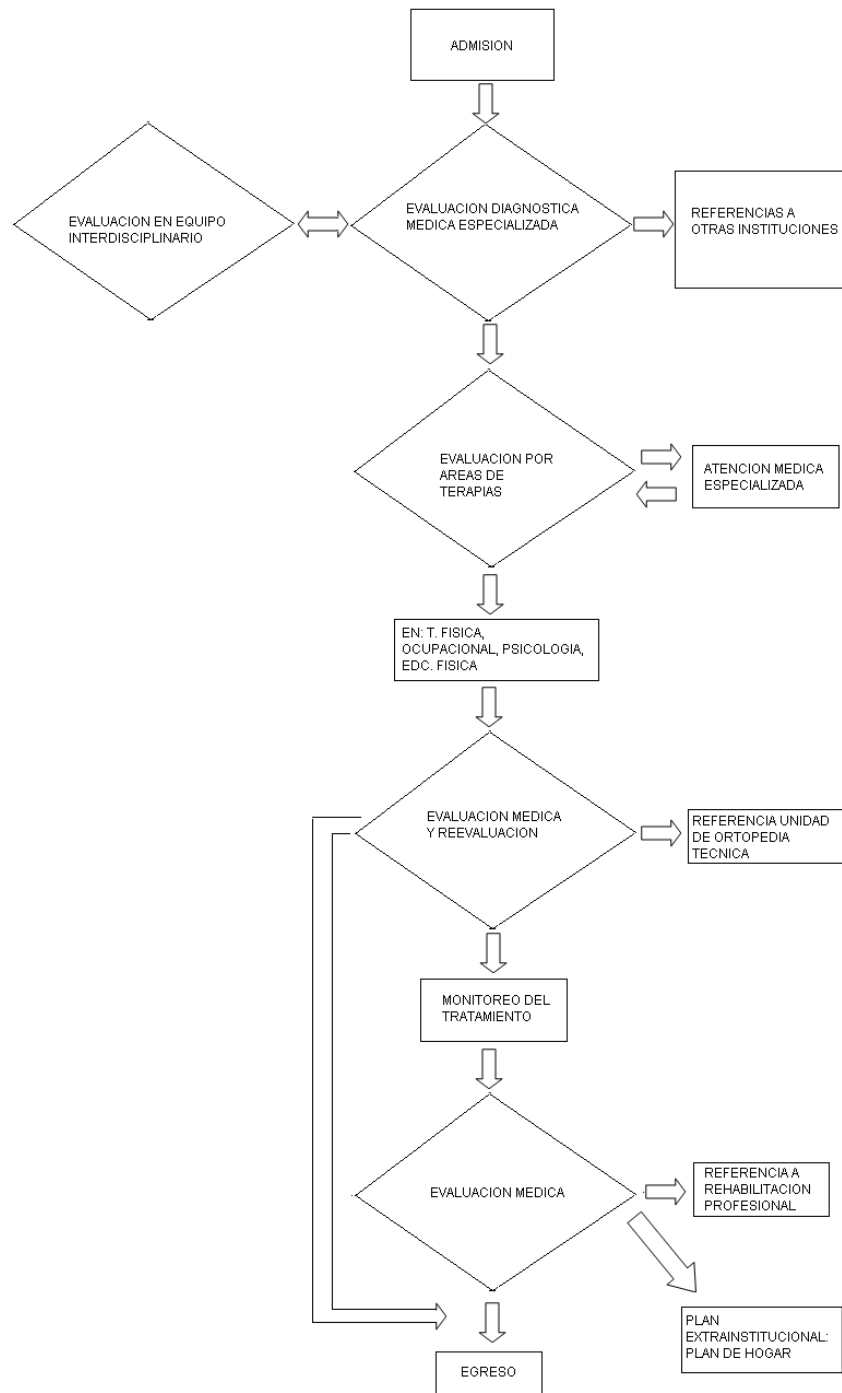


Figura 3.5 Flujograma Guía de técnica de atención en rehabilitación de afecciones del sistema músculo esquelético. Según la Unidad de Consulta Externa y Clínica Geriátrica, Centro de Rehabilitación Integral de Oriente y Centro de Rehabilitación Integral de Occidente.

6. Guía de Atención de Rehabilitación para personas adultas con discapacidades por afecciones reumatológicas y del tejido conectivo.¹⁴²

Definición.

Las enfermedades reumáticas producen diferentes alteraciones sistémicas y articulares, las cuales comprometen a las personas en sus aspectos biológicos, psíquicos y sociales, causando diferentes grados de discapacidad. Existen cuatro categorías de trastornos reumatológicos a considerar:

- 1) Enfermedades articulares degenerativas.
- 2) Artritis reumatoide.
- 3) Procesos inflamatorios relacionados con trastornos metabólicos que afectan las articulaciones.
- 4) Afecciones periarticulares.

Entre las patologías que causan discapacidades por afecciones reumatológicas se consideran las siguientes: osteoartritis, artritis reumatoide y sus variantes, lupus eritematoso sistémico, esclerodermia, enfermedades combinadas del tejido conectivo, polimialgia reumática, poliarteritis, artropatías metabólicas y otras enfermedades artríticas.

y) Evaluación diagnóstica.

Evaluación médica.

- 1) Elaboración de historia clínica completa: explora tiempo de evolución, síntomas, tratamientos e intervenciones previas, entre otras.
- 2) Realización de examen físico completo: evaluar amplitudes articulares, fuerza muscular, localización de signos inflamatorios, desplazamientos y movilidad en general, entre otros.
- 3) Determinación de diagnóstico clínico.

¹⁴² Guías de Atención. Instituto Salvadoreño de Rehabilitación de Inválidos. Noviembre 2004.

- 4) Indicación de exámenes laboratorio clínico: eritrosedimentación, células L.E., hemograma completo, ácido úrico entre otros. Exámenes de gabinete: radiografías, resonancia magnética, etc.
- 5) Prescripción de medicamentos
- 6) Referencia a hospitales de segundo o tercer nivel, para precisar diagnóstico y manejo médico: reumatología, ortopedia u otras especialidades si el caso lo amerita.

Evaluación terapéutica.

- 1) Terapia física.
- 2) Terapia ocupacional.
- 3) Psicología.
- 4) Evaluación física adaptada.

z) Criterios de ingreso al proceso de rehabilitación.

- 1) Evaluación médica que indique intervenciones en rehabilitación por causas reumatológicas.
- 2) Mayor de 18 años.

aa) Plan de intervención médica y terapéutica en rehabilitación.

- 1) Intervenciones médicas.
- 2) Intervenciones terapéuticas.

bb) Monitoreo y evaluación de las intervenciones médicas terapéuticas.

- 1) Evaluaciones médicas periódicas.
- 2) Revisión de ayudas técnicas según especificaciones.
- 3) Evaluaciones periódicas de las intervenciones terapéuticas y apoyo para modificar plan de tratamiento.

- 4) Revisión de notas y planes de tratamiento de las diferentes terapias de apoyo y otras consultas medicas.
- 5) Reevaluación de equipo multi e interdisciplinario para revisión de objetivos y metas planteadas.
- 6) Revisión de referencia medica y retorno.
- 7) Registro periódico de las intervenciones médicas y terapéuticas en el expediente clínico.
- 8) Registro de las actividades del equipo interdisciplinario.
- 9) Registro de la supervisión y monitoreo para verificar el cumplimiento de metas, objetivos y efectividad de las intervenciones.

cc)Criterios de egreso.

- 1) De acuerdo a evaluación medico y/o de equipo interdisciplinario, el usuario:
 - Ha cumplido las metas y objetivos del plan de tratamiento
 - La discapacidad no tiene posibilidad de mejoría funcional
- 2) A solicitud del usuario o familiar
- 3) Cuando el usuario o responsable no cumpla con la norma de la institución

dd) Plan de seguimiento extra institucional.

- 1) Referencia a programas de rehabilitación profesional cuando el caso lo amerite.
- 2) Realización de visitas domiciliarias cuando el caso lo amerite.
- 3) Elaboración del plan de hogar para mantener y continuar el proceso de rehabilitación. Ver flujograma 3.6

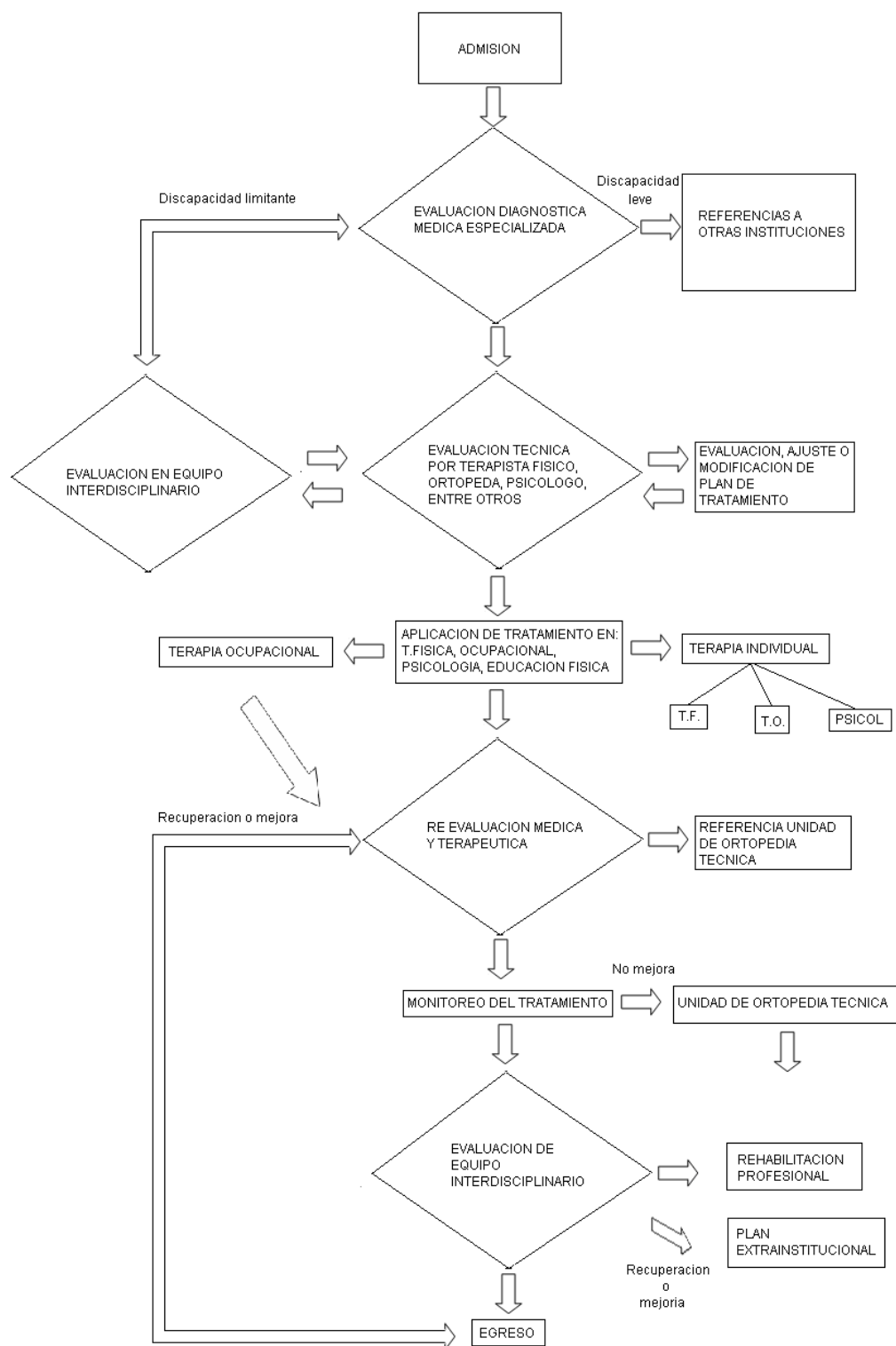


Figura 3.6 Flujograma guía técnica de atención en rehabilitación para personas adultas con discapacidades por afecciones reumatológicas y del tejido conectivo. . Según la Unidad de Consulta Externa y Clínica Geriátrica, Centro de Rehabilitación Integral de Oriente y Centro de Rehabilitación Integral de Occidente.

7. Guía de Atención de Rehabilitación para personas con discapacidad visual (ceguera o baja visión).

Definición.

Ceguera es la ausencia total de visión o de simple percepción lumínica en uno o ambos ojos. La Organización Mundial de la Salud (OMS) establece tres grados de deficiencia que son ceguera profunda, ceguera casi total y ceguera total.

La visión según OMS, es aquella que tiene una reducción de la agudeza visual del campo visual que no puede corregirse por medio de gafas, lentes de contacto, medicamentos o cirugías y requiere de la estimulación y entrenamiento visual de potencia visual y en algunos casos, también del empleo de ayudas especiales no convencionales, para un mayor y eficiente funcionamiento visual. Esta afecta la lectura de documentos en tinta, discriminación de colores, de detalles finos y mas.

Las personas ciegas con la presencia de otras discapacidades asociadas, tales como retraso mental, parálisis cerebral, limitaciones físicas, entre otras, producen problemas educacionales graves que no pueden resolverse exitosamente con los programas de educación especial concebidos para una discapacidad.

ee)Evaluación diagnostica.

Evaluación oftálmica (para niños y adultos).

- 1) Elaboración de historia clínica completa: antecedentes médicos e intervenciones quirúrgicas.
- 2) Establecimiento de diagnostico oftalmológico de la funcionalidad visual: agudeza visual y de campo visual.
- 3) Prescripción de exámenes de laboratorio y de gabinete.
- 4) Prescripción de tratamiento.
- 5) Referencia a otros centros para atención especializada.

Evaluación medica general.

- 1) Elaboración de historia clínica: enfermedades previas y/o actuales, antecedentes familiares, inmunizaciones, hábitos higiénicos y nutricionales, entre otros.
- 2) Realización de examen físico completo: estado general y nutrición.
- 3) Indicación de exámenes clínicos y de gabinete (según valoración).
- 4) Prescripción de inmunizaciones y tratamiento de acuerdo a protocolos de atención.
- 5) Revisión de referencia oftalmológica.
- 6) Referencia a evaluación oftalmológica si el usuario no la trae.

Evaluación terapéutica.

- 1) Evaluación en forma global función/disfunción:
 - 1.1.) Área sensorial: capacidad visual, audición, propiocepcion, táctil, gustativa, olfativa y vestibular
 - 1.2.) Procesos cognitivos: percepción, memoria, atención y motricidad, habilidades intelectuales, conductas adaptativas
 - 1.3.) Orientación y movilidad
 - 1.4.) Motricidad: alineamiento postural y disociación, reacciones de enderezamiento y equilibrio, reflejos primitivos y osteotendinosos, motricidad fina y gruesa.
 - 1.5.) Área de comunicación: funciones promotoras, adquisición y desarrollo del lenguaje, comunicación gestual y corporal
 - 1.6.) Vida diaria: autocuidado, participación en actividades domesticas/interacción, roles sociales y vida independiente.
- 2) Evaluación psicológica.
 - 2.1) Elaboración de historia clínica.

- 2.2) Aplicación de instrumentos de evaluación diagnóstica: escala de maduración (niños).
 - 2.3) Determinación de diagnóstico; conductual/emocional, edad mental, coeficiente intelectual y otros.
 - 2.4) Valoración psicosocial: relaciones sociofamiliares, afectivas, dependencia.
- 3) Evaluación de trabajo social.
- 3.1) Valoración de su entorno familiar y comunitario.
 - 3.2) Indagación de sus redes sociales de apoyo.

ff) Criterios de ingreso.

- 1) Ser una persona ciega o de baja visión.
- 2) Tener otra discapacidad acompañada a la ceguera.
- 3) Edad de 0 a 60 años.
- 4) Cumplir con todas las evaluaciones establecidas por la institución.

gg) Criterios de evaluación de egreso y referencia (niños y adultos).

- 1) Haber cumplido los requisitos mínimos de cada programa.
- 2) Cumplimiento de la totalidad de programas del Centro, según plan individual del usuario.
- 3) Por voluntad propia solicite no continuar su proceso de rehabilitación.
- 4) Falta de cumplimiento a la norma institucional.

hh) Plan de seguimiento extrainstitucional.

Para niños.

- 1) Planes de desarrollo en el hogar, apoyado con visitas de observación y evaluaciones para monitorear habilidades y destrezas.

- 2) Planes de promoción de integración al sistema regular educativo para niños y niñas que poseen perfil académico.

Para adultos.

- 1) Incorporación al sistema regular educativo.
- 2) Inserción laboral. Ver flujograma 3.7

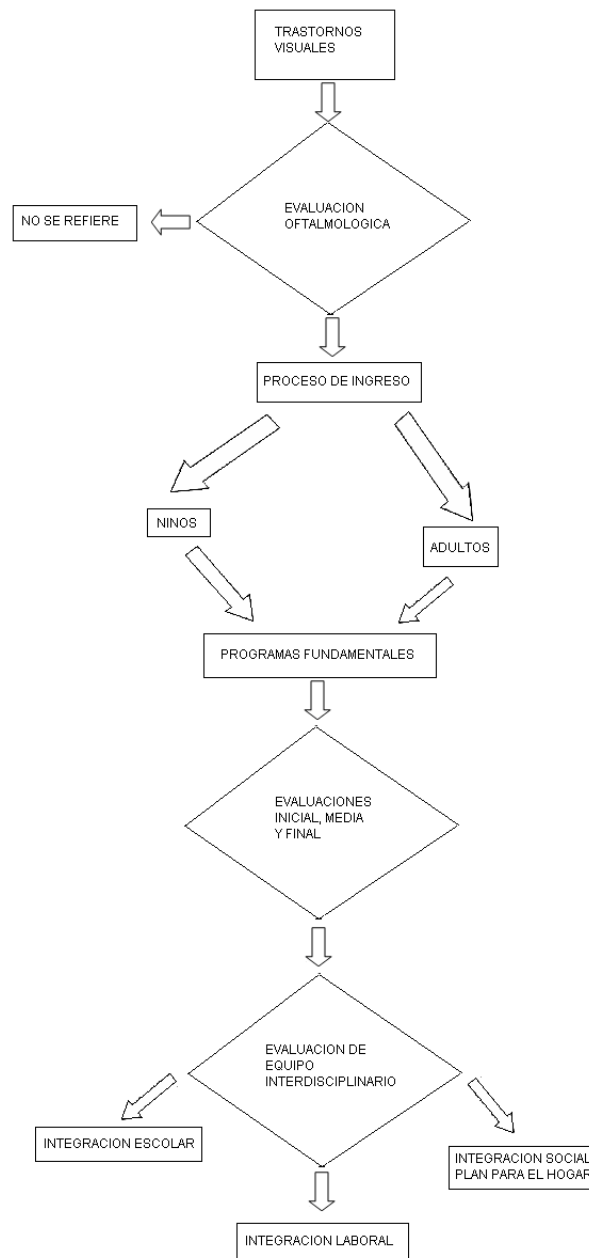


Figura 3.7 Flujograma Guía técnica de atención en rehabilitación para personas con discapacidad visual (ceguera o baja visión). Según el Centro de Rehabilitación para Ciegos “Eugenia Dueñas”

8. Guía de Atención de Rehabilitación para personas con discapacidades.

Definición.

Un reto continuo para la sociedad es la integración de las personas con discapacidad al mercado de la fuerza laboral. Muchas barreras continúan existiendo y son difíciles de vencer; en ocasiones las personas no tienen las habilidades específicas, la experiencia necesaria para ser competitivo y el acceso a los programas de capacitación práctica para su formación es limitado. Las barreras de actitud de los empleadores por desinformación y los factores físicos pueden limitar el acceso a los empleos que se crean para cumplir la ley de equiparación de oportunidades.

El instituto con el propósito de contribuir la rehabilitación integral de las personas con discapacidad, dispone del Centro de Rehabilitación Profesional que tiene como finalidad proporcionar servicios de evaluación, orientación vocacional, formación profesional y colocación selectiva, para facilitar que la persona con discapacidad pueda integrarse a una actividad productiva, donde pueda hacer e mayor uso de sus capacidades y este acorde a sus necesidades e intereses para mejorar su calidad de vida.

La rehabilitación profesional se considera como un proceso continuo y coordinado de adaptación y readaptación que comprende el suministro de medios, especialmente evaluación y orientación profesional, formación profesional e inserción y regimiento laboral, cuyo objetivo es la integración de las personas con discapacidad en una actividad acorde a sus necesidades e intereses donde puedan hacer el mejor uso de sus capacidades.

El programa de rehabilitación profesional comprende las unidades siguientes:

- 1) Evaluación y orientación profesional.
- 2) Formación profesional.

3) Inserción y seguimiento laboral.

a) Criterios de ingreso.

- 1) Tener entre 16 y 45 años de edad.
- 2) Referencia con evaluación funcional del usuario, documentada que identifique:
 - La discapacidad.
 - Logros alcanzados en la rehabilitación.
 - Las potencialidades físicas y mentales.
 - Contraindicaciones de actividades físicas.

b) Programa de intervenciones.

Unidad de formación profesional.

La unidad tiene como fin satisfacer las necesidades de capacitación de la persona con discapacidad, estimulando sus habilidades y destrezas, ofreciéndole los conocimientos y practicas laborales para desarrollarlas, favoreciendo de esta manera su preparación integral para el trabajo.

- 1) Elaboración del plan individual de rehabilitación profesional, sobre la base del proceso de evaluación y orientación profesional.
- 2) Coordinación con instituciones de capacitación vocacional y formadoras de recursos humanos.
- 3) El proceso de formación profesional comprende los siguientes pasos:
 - Orientación al usuario y su encargado sobre las responsabilidades que implica la formación en el área seleccionada.
 - Evaluación diagnostica de conocimientos previos sobre el área vocacional a capacitar.
 - Desarrollo de módulos de capacitación laboral, con evaluación formativa.

- Realización de las prácticas laborales productivas, utilización de tecnologías apropiadas e innovadoras y recientes.
- Referencia a curso vocacional complementario o a la unidad de inserción laboral.

Unidad de inserción y seguimiento laboral.

La unidad promueve la búsqueda e identificación de fuentes de empleo realizando gestiones empresariales para lograr la inserción laboral de personas con discapacidad, capacitadas y aptas para el desempeño laboral en las diferentes áreas productivas y su inserción en el mercado laboral. La inserción laboral es el conjunto de estrategias y metodologías que se utilizan para lograr la incorporación o reincorporación de las personas con discapacidad a una actividad de trabajo remunerada, que se adapte a su capacidad y en la que pueda hacer el mejor uso de sus aptitudes.

Actividades de promoción para la inserción laboral:

- 1) Coordinación con el ministerio de trabajo.
- 2) Elaboración de perfil aptitudinal del usuario.
- 3) Promoción y sensibilización a las empresas empleadoras.
- 4) Evaluación y análisis del mercado laboral.
 - Identificación de las empresas que pueden proporcionar empleo a personas con discapacidad
 - Análisis del puesto de trabajo y habilidades específicas que ofertan las empresas empleadoras.
- 5) Selección del candidato idóneo para los puestos de trabajo ofertados.
- 6) Criterios de empleo.
 - Con formación técnica y/o profesional.
 - A solicitud del usuario.
- 7) Inducción al usuario para ubicación y gestión laboral.

- 8) Colocaciones laborales.
- 9) Promoción y gestión de autoempleo.
 - Orientación de acuerdo a perfil aptitudinal.
 - Identificación de redes sociales de apoyo: familiares, cooperativas, asociaciones de personas con discapacidad.
 - Promoción y asesoría para la formación de empresas familiares, pequeños negocios y microempresas.

Monitoreo y evaluación.

- 1) Registro de las evaluaciones de capacitación laboral de los usuarios.
- 2) Registro actualizado del perfil aptitudinal de las personas con discapacidad capacitadas.
- 3) Registro actualizado de las empresas empleadoras y de las ofertas de empleo para personas con discapacidad.
- 4) Registro de las personas usuarias insertadas en el proceso laboral.
- 5) Evaluación actualizada de las necesidades del mercado laboral.

c) Criterios de egreso.

- 1) Cumplimiento satisfactorio del plan de rehabilitación profesional.
- 2) Integración socio-laboral del usuario.
- 3) Incumplimiento del reglamento de la institución.

d) Plan de seguimiento extra institucional.

- 1) Realización de visitas domiciliarias.
- 2) Proporcionar apoyo, asesoría y orientación a empresarios.
- 3) Seguimiento laboral en las empresas o en el hogar. Ver flujograma 3.8

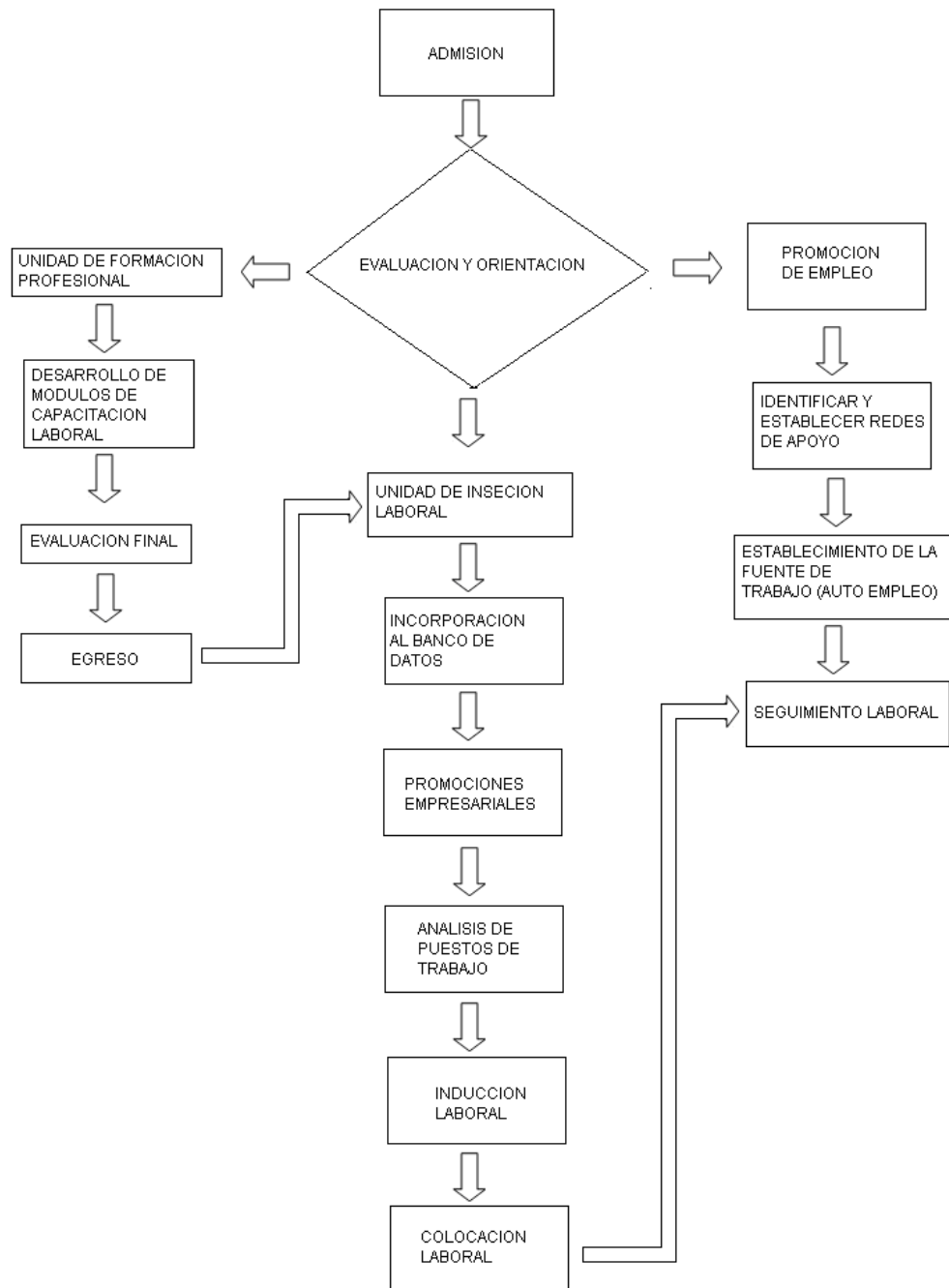


Figura 3.8 Flujograma Guía técnica de atención en rehabilitación para personas con discapacidades. Según el Centro de Rehabilitación para Ciegos “Eugenia Dueñas”, Centro de Audición y Lenguaje “Tomas Regalado González”, Unidad de Consulta Externa y Clínica Geriátrica, Centro de Rehabilitación Integral de Oriente, Centro de Rehabilitación Integral de Occidente y Centro de Rehabilitación Integral para la Niñez y la Adolescencia.

9. Guía técnica en Centro de atención a ancianos “Sara Zaldivar”.

Definición.

El centro de Atención a ancianos “Sara Zaldivar” tiene como finalidad la atención integral y residencia para ancianos mayores de 70 años, carentes de contacto familiar y en condiciones de alto riesgo a su dignidad e integridad.

a) Criterios de ingreso.

- 1) Ser mayor de 70 años de edad.
- 2) Carecer de familia en primer y segundo grado de consanguinidad y primero por afinidad (comprobado por visita domiciliar).
- 3) Estado de abandono y riesgo.
- 4) Indigencia.
- 5) Fragilidad física, psicológica y social.
- 6) Aceptación del usuario de la residencia.
- 7) El proceso de ingreso es coordinado por el Departamento de Trabajo social: entrevista, investiga y realiza los trámites establecidos en la norma.

A las personas que no cumplen con los requisitos de ingreso, se les proporcionara:

- 1) Orientación familiar, para que asuma el cuidado de la persona anciana.
- 2) Orientación sobre opciones diferentes a la residencia en el Centro.

b) Evaluación.

Las personas ingresadas se trasladaran a la Unidad de Geriátría para:

- 1) Evaluación medica
- 2) Indicar exámenes de laboratorio y gabinete.

- 3) Evaluación por equipo interdisciplinario: geriatra, psicólogo, enfermera, trabajador social, terapeuta.
- 4) Evaluación de la condición higiénica.
- 5) Evaluación de la funcionalidad física e intelectual de acuerdo a protocolo de atención.

c) Intervención médica y terapéutica en rehabilitación.

- 1) Plan de intervención medica.
- 2) Intervención terapéutica.
- 3) Intervenciones especiales.

d) Monitoreo y evaluación.

- 1) Evaluación medica trimestral; se registra en el expediente.
- 2) Evaluación trimestral de los programas de terapia física y ocupacional.
- 3) Reevaluación con el equipo interdisciplinario cada 6 meses.
- 4) Evaluación de las intervenciones en psicología, cuidados en enfermería, higiene, nutrición y alimentación.
- 5) Revisión de las actividades de integración familiar.
- 6) Evaluación de los ancianos con probabilidades de egreso. El equipo interdisciplinario de acuerdo a estudio realizado establece metas para la rehabilitación y disminuir las discapacidades y lograr mayor independencia.
- 7) Revisión y ajuste a plan de tratamiento medico individual.
- 8) Revisión y ajuste a metas de rehabilitación geriátrica individual.

e) Criterios de egreso.

- 1) Solicitud de egreso voluntario del residente. (comprobación de no padecer enfermedades psiquiátricas, síndromes demenciales y que se considere que no existe riesgo).
- 2) Reintegración a su familia.

- 3) Violación a los reglamentos de la institución (estudio del equipo interdisciplinario).

f) Plan de seguimiento extra institucional.

- 1) Seguimiento de integración al hogar cada 6 meses.

10. Guía técnica de atención de Unidad de consulta externa y clínica geriátrica.

Definición.

La unidad de consulta externa y clínica geriátrica es la encargada de proporcionar servicios de apoyo medico y diagnostico a las personas demandantes de los servicios de rehabilitación del ISRI y la comunidad en general, de forma ambulatoria.

a) Criterios de atención.

- 1) Personas referidas a los Centros de Atención del ISRI, o de otras instituciones del sistema de salud.
- 2) Personas que demanden atención médica ambulatoria o servicios de apoyo con o sin referencia.

b) Proceso de atención.

- 1) Todo usuario que consulta por primera vez, se le debe elaborar expediente clínico.
- 2) Los usuarios referidos por los Centros del ISRI, deben atenderse con expediente elaborado en el Centro que lo refiere.
- 3) La selección, orientación y preparación de los usuarios debe ser realizada pro la enfermera.

c) Intervenciones médicas.

- 1) Medicina general.
- 2) Pediatría.
- 3) Cardiología.
- 4) Psiquiatría.
- 5) Neurología pediátrica.
- 6) Oftalmología.
- 7) Neumología.
- 8) Geriatría.
- 9) Consulta odontológica.
- 10) Consulta de psicología.
- 11) Áreas de apoyo y diagnóstico.
 - Terapia respiratoria.
 - Laboratorio clínico.
 - Exámenes de gabinete.

d) Monitoreo y evaluación.

- 1) Registro de evaluaciones clínicas en los expedientes.
- 2) Revisión de notas de evolución de los usuarios.
- 3) Registro y archivo de resultados de exámenes de laboratorio clínico y de gabinete.
- 4) Revisión periódica de referencias y retornos de usuarios.
- 5) Evaluación periódica de la atención de los servicios médicos y de apoyo.

Anexo 9.

Manual de descripción de puestos de trabajo del ISRI

1. PRESIDENTE.

Descripción del puesto de trabajo

Dirigir las acciones tendientes a lograr la vision, cumplir con la mision y alcanzar los objetivos del Instituto.

Tareas principales:

1. Proponer a Junta Directiva politicas y estrategias a desarrollar en el Instituto.
2. Coordinar la gestion del Instituto intra e interinstitucionalmetne
3. Promover la imagen de la Institucion a nivel nacional e internacional
4. Gestionar la cooperación tecnica y/o financiera nacional e internacional
5. Orientar la planificación de la Institucion
6. Garantizar el cumplimiento de las politicas y normas generales de la Junta Directiva
7. Evaluar los aspectos tecnicos y administrativos del Instituto
8. Informar a Junta Directiva sobre aspectos tecnicos tecnicos y administrativos de la Institucion
9. Aprobar para su presentacion a Junta Directiva, el Plan de Trabajo y Memoria de Labores del Instituto.
10. Participar en la solucion de problemas especificos que atenten contra el normal funcionamiento de la Institucion.
11. Autorizar misiones oficiales al extranjero del personal del Instituto

Perfil del ocupante del puesto de trabajo

- Educación formal necesaria
 - Doctor en medicina o carreras afines al área de Salud
- Experiencia laboral previa
 - Cinco años de ejercicio profesional
- Conocimientos necesarios:
 - Conocimientos de administración
 - Conocimientos de rehabilitación
 - Conocimientos de leyes laborales
- Habilidades y destrezas
 - Capacidad de gestión y negociación
- Otros requisitos
 - Ética profesional
 - Buenas relaciones interpersonales
 - Capacidad para trabajar bajo presión

2. GERENTE DE SALUD.

Descripción del puesto de trabajo

Garantizar la obtención de los resultados programados en los planes operativos en la áreas de atención, prevención, participación social, investigación y control técnico, con la finalidad de cumplir con la misión del instituto.

Tareas principales

1. Asesorar a la presidencia sobre lineamientos técnicos
2. Proponer lineamientos técnicos a las direcciones de los Centros de Atención
3. Asesorar a las direcciones de los Centros en aspectos del área técnica
4. Consolidar y dar seguimiento al Plan de Trabajo en el área de rehabilitación
5. Coordinar la investigación científica en el área de rehabilitación
6. Integrar por delegación de la Presidencia las comisiones técnicas en representación del Instituto.
7. Coordinar el Consejo Técnico Consultivo
8. Asistir a reuniones de la Junta Directiva como representante del área técnica
9. Seleccionar y evaluar el desempeño laboral del personal bajo su responsabilidad
10. Elaborar documentos técnicos en el área de Rehabilitación a la Presidencia y a Junta Directiva
11. Coordinar con la Gerencia Administrativa, los aspectos administrativos en relación a los Centros
12. Coordinar por delegación, el área de servicios de Rehabilitación con instituciones públicas y privadas en beneficio de la Institución
13. asumir en casos de ausencia de Directores de Centros, algunas responsabilidades de importancia para el funcionamiento del Centro,
14. Coordinar el seguimiento de las observaciones del área técnica de los entes contralores de la Institución.

Perfil del ocupante del puesto de trabajo

- Educación formal necesaria
 - Doctor en Medicina

- Educación no formal
 - Cursos de rehabilitación
 - Cursos de administración en salud
- Experiencia laboral previa
 - Tres años en puesto de jefatura de preferencia en el área de rehabilitación
- Conocimientos necesarios
 - Conocimientos de formulación y evaluación de proyectos
 - Conocimientos de leyes laborales de la Administración Pública
 - Conocimientos de rehabilitación integral
- Habilidades y destrezas
 - Capacidad de trabajo en equipo
 - Capacidad de gestión y negociación
 - Capacidad para elaborar documentos técnicos
 - Capacidad de administración de recurso humano
 - Capacidad de análisis, síntesis, expresión verbal y escrita
 - Iniciativa
- Otros requisitos
 - Ética profesional
 - Capacidad para trabajar bajo presión
 - Buenas relaciones interpersonales
 - Inscrito a la Junta de Vigilancia de la Profesión Médica

3. GERENTE ADMINISTRATIVO.

Descripción del puesto de trabajo

Promover el desarrollo institucional y la coordinación interinstitucional a efecto de obtener una gestión administrativa eficiente que permita la implementación de las políticas de rehabilitación, con la finalidad de cumplir con la Misión del Instituto.

Tareas principales

1. Asesorar a la Presidencia sobre lineamientos administrativos
2. Consolidar y dar seguimiento al Plan de Trabajo del área Administrativa
3. Coordinar con la Gerencia en Salud los aspectos administrativos en relación a los Centros
4. Asesorar a la Dirección de los Centros en aspectos inherentes a la Administración
5. Ejecutar los acuerdos de la Junta Directiva y sus disposiciones
6. Supervisar la ejecución presupuestaria del Instituto
7. Supervisar el cumplimiento de los controles internos del area administrativa
8. Integrar por delegación de la Presidencia, las comisiones en representación del instituto
9. Coordinar con Instituciones publicas y privadas
10. Proporcionar informes a la Presidencia y Junta Directiva
11. Seleccionar y evaluar el desempeño del personal de su responsabilidad
12. Dar seguimiento a la política institucional de rotación de recursos humanos
13. Coordinar el seguimiento de las observaciones del area administrativa de los entes contralores de la institución.

Perfil del ocupante del puesto de trabajo

- Educación formal necesaria

- Licenciatura en Economía, Licenciatura en Administración de Empresas o Ingeniero Industrial
- Experiencia laboral previa
 - Tres años en posiciones de jefatura
- Conocimientos necesarios
 - Conocimiento de leyes laborales y tributarias
 - Conocimientos sobre finanzas públicas
- Habilidades y destrezas
 - Capacidad de trabajo en equipo
 - Capacidad de gestión y negociación
 - Liderazgo
 - Capacidad para elaborar documentos técnicos
 - Capacidad de administración de recurso humano
 - Capacidad de análisis, síntesis, expresión verbal y escrita
 - Iniciativa
 - Capacidad de dirimir conflictos
- Otros requisitos
 - Ética profesional
 - Capacidad para trabajar bajo presión
 - Buenas relaciones interpersonales

4. DIRECTOR DE CENTRO.

Descripción de puesto de trabajo

Realizar gestiones en forma integrada a efecto que el desarrollo de las actividades en el área técnica y administrativa del Centro de Atención, permita proporcionar servicios en rehabilitación con calidad y en forma oportuna.

Tareas principales

1. Elaborar plan anual de trabajo, darle seguimiento y de ser necesario, realizar los ajustes pertinentes.
2. Formular el presupuesto anual del centro
3. Elaborar los programas, protocolos y guías de atención del Centro
4. Proponer políticas de atención al usuario
5. Proponer proyectos de desarrollo del Centro
6. Evaluar periódicamente el cumplimiento de las metas y la calidad de los servicios
7. Fomentar y difundir la investigación científica
8. Dirigir las actividades técnicas y administrativas del Centro
9. Dirigir el comité de apoyo a la gestión y los equipos multidisciplinarios
10. Integrar comisiones por delegación de las autoridades superiores del Instituto
11. Dirimir los conflictos del personal del Centro
12. Elaborar la memoria de labores del Centro a su cargo
13. Evaluar el desempeño laboral del personal a su cargo
14. Delegar en forma explícita la responsabilidad del funcionamiento del Centro en caso de ausencias
15. Enviar la información que solicite la Administración Superior

Perfil del ocupante del puesto de trabajo

- Educación formal necesaria
 - Doctor en Medicina, Licenciado en Administración de Empresas o profesionales con especialidades afines a los objetivos asistenciales del Centro de Atención.
- Educación no formal
 - Curso de administración en salud
- Experiencia laboral previa
 - Dos años de ejercicio profesional
- Conocimientos necesarios
 - Conocimientos generales sobre formulación y evaluación de proyectos
 - Conocimientos generales sobre leyes laborales y financieras de la administración pública
 - Conocimientos sobre Normas de Control interno
 - Conocimientos de paquetes utilitarios básicos para el cargo
 - Conocimientos generales de rehabilitación
- Habilidades y destrezas
 - Capacidad de trabajo en equipo
 - Capacidad de gestión y negociación
 - Capacidad para elaborar documentos técnicos
 - Capacidad de análisis, síntesis, expresión verbal y escrita
 - Capacidad de administración de recurso humano
 - Iniciativa y creatividad
- Otros requisitos

- Ética profesional
- Capacidad para trabajar bajo presión
- Buenas relaciones interpersonales

5. JEFE UNIDAD FINANCIERA INSTITUCIONAL.

Descripción del puesto de trabajo

Responsable de dirigir, coordinar, gestionar y supervisar las actividades del proceso administrativo financiero correspondientes a la institución en forma integrada e interrelacionada, velando por el cumplimiento de la normativa definida por el Ministerio de Hacienda.

Tareas principales

1. Planificar los procesos y actividades inherentes a la ejecución presupuestaria de la Institucion
2. Presentar periódicamente a las autoridades, el estado de ejecución presupuestaria para que se tomen las medidas correctivas del caso.
3. Coordinar y dirigir el inicio, proceso y finalización de las operaciones del ciclo presupuestario
4. Participar en las negociaciones de recursos externos para desarrollar proyectos de la institución
5. Realizar las gestiones para la aprobación de proyectos de inversión, de su financiamiento y de sus contrapartidas presupuestarias respectivas, así como la programación anual de sus desembolsos y contrapartidas contenidas en el proyecto de presupuesto.
6. Informar mensualmente o cuando la Dirección General de Crédito Público lo requiere, sobre la ejecución de los proyectos financiados por recursos externos y de sus correspondientes desembolsos

7. Cumplir y hacer cumplir las atribuciones básicas correspondientes a los técnicos UFI contempladas en el Manual de Organización para las Unidades Financieras Institucionales emitidas por el Ministerio de Hacienda.
8. Participar en la divulgación al interior de la Unidad Financiera Institucional de las actualizaciones y normativas de la aplicación SAFI.

Perfil del ocupante del puesto de trabajo

- Educación formal necesaria
 - Licenciado en Economía, Administración de Empresas, Contaduría o carreras afines al área financiera
- Educación no formal
 - Capacitación en el manejo sobre el sistema SAFI
 - Manejo y conocimiento de paquetes utilitarios
- Experiencia laboral previa
 - Dos años en el área financiera
- Conocimientos necesarios
 - Conocimientos del idioma inglés técnico financiero
 - Conocimientos de formulación y evaluación de proyectos
 - Conocimientos de políticas gubernamentales y aspectos técnicos de organismos internacionales
 - Conocimiento en gestión de crédito público
 - Conocimiento sobre leyes que regulan la Administración Financiera del Estado
- Habilidades y destrezas
 - Capacidad de administración de recurso humano
 - Capacidad de trabajo en equipo

- Capacidad de gestión y negociación
 - Capacidad de análisis, síntesis, expresión verbal y escrita
 - Capacidad para elaborar documentos técnicos
 - Iniciativa
- Otros requisitos
 - Ética profesional
 - Capacidad para trabajar bajo presión
 - Buenas relaciones interpersonales

6. JEFE DE DEPARTAMENTO DE RECURSOS HUMANOS.

Descripción del puesto de trabajo

Administrar las normas, procedimientos y programas de administración de recursos humanos y procedimientos tendientes a la integración de recursos humanos en las actividades que desarrolla la institución

Tareas principales

1. Realizar la planificación estratégica de los recursos humanos de la institución
2. Desarrollar los procesos y actividades inherentes a la administración moderna de los recursos humanos de las instituciones del sector público
3. ejecutar el cumplimiento de todas las disposiciones legales referentes a la administración de los recursos humanos del estado
4. Proponer a la presidencia para su respectiva aprobación, los manuales y documentos técnicos propios de la administración de recursos humanos
5. administrar todos los procesos de movilidad interna, sean horizontales o verticales, tales como traslados, permutas, ascensos, promociones, interinatos, etc.

6. administrar el proceso de evaluación del desempeño para todos los empleados de la institución
 7. administrar el programa de incentivos, prestaciones, beneficios para los empleados de la institución
 8. Mantener actualizado el inventario de recursos humanos de la institución, por medio del sistema de información computarizado.
 9. elaborar las planillas de remuneraciones para todo el personal de la institución, independientemente de su fuente de financiamiento.
 10. administrar el programa de capacitación y desarrollo de la institución
 11. formular el presupuesto institucional de recursos humanos
- Educación no personal
 - manejo a nivel intermedio de paquetes utilitarios
 - Experiencia laboral previa
 - Dos años en el área administrativa
 - Conocimientos necesarios
 - Conocimientos de leyes laborales, tributarias y fiscales
 - Conocimientos de Normas de Control Interno
 - Habilidades y destrezas
 - Capacidad de trabajo en equipo
 - Capacidad de gestión y negociación
 - Capacidad para elaborar documentos técnicos
 - Capacidad de análisis, síntesis, expresión verbal y escrita
 - Capacidad de administración de recurso humano
 - Iniciativa y creatividad
 - Otros requisitos
 - Ética profesional
 - Capacidad para trabajar bajo presión

- Buenas relaciones interpersonales

7. JEFE DE LA UNIDAD DE PLANIFICACION ESTRATEGICA Y DESARROLLO INSTITUCIONAL.

Descripción del puesto

Proporcionar los lineamientos y asesorar la elaboración de planes y proyectos a desarrollarse en las diferentes dependencias del instituto, coordinando todas aquellas actividades relacionadas con la planificación y ejecución de los mismos.

Tareas principales

1. Asesorar a la presidencia en el desarrollo de políticas y en la determinación de prioridades institucionales
2. Dirigir y coordinar el diseño y desarrollo de instrumentos de planificación
3. apoyar la identificación de objetivos, estrategias y metas generales del instituto
4. asesorar y coordinar el diseño de planes estratégicos de la institución
5. asesorar el monitoreo y evaluación de las políticas, planes, programas y proyectos del instituto
6. apoyar en la formulación, actualización y divulgación de normas técnicas
7. diseñar y analizar investigaciones
8. proponer cambios a la estructura organizativa de la institución, cuando sea necesario
9. coordinar la elaboración de la memoria de labores
10. Coordinar acciones intersectoriales e interinstitucionales en lo relacionado a su competencia
11. evaluar el desempeño de la unidad
12. desarrollar el diagnostico institucional sobre valoración de riesgos
13. consolidar el plan anual operativo y formular el plan estratégico institucional

- Educación formal necesaria
 - Médico experto en planificación en salud, licenciatura en economía o ingeniería industrial
- Educación formal
 - Curso sobre formulación y evaluación de proyectos
- Conocimientos necesarios
 - Conocimiento básico del idioma inglés
 - Conocimiento sobre políticas gubernamentales y aspectos técnicos de organismos internacionales
 - Conocimiento de leyes de la administración pública
 - Manejo y conocimientos de paquetes utilitarios
- Habilidades y destrezas
 - Liderazgo para la conducción del área
 - Capacidad de análisis, síntesis, expresión verbal y escrita
 - Capacidad de gestión y negociación
 - Capacidad de trabajo en equipo
 - Capacidad de administración de recurso humano
 - Iniciativa y creatividad
- Otros requisitos
 - Ética profesional
 - Capacidad para trabajar bajo presión
 - Buenas relaciones interpersonales

8. JEFE DE MANTENIMIENTO.

Descripción del puesto de trabajo

Coordinar las diferentes rutinas de mantenimiento preventivo y correctivo de equipo e infraestructura, demandadas por las diferentes dependencias del Instituto.

Tareas principales:

1. controlar y ejecutar el programa de mantenimiento preventivo y correctivo del instituto
 2. elaborar presupuestos para diferentes trabajos a realizar
 3. elaborar presupuestos para proyecto de mantenimiento del instituto
 4. supervisar el buen uso de materiales en las diferentes reparaciones que se realicen en el instituto
 5. verificar que los trabajos realizados sean en base a estándares establecidos
 6. gestionar la solución de las necesidades identificadas de su área
 7. evaluar al personal a su cargo
 8. elaborar los informes mensuales sobre ejecución de las tareas de su área.
- Perfil del ocupante del puesto de trabajo.
 - Técnico en ingeniería civil, mecánica o eléctrica o estudiante de tercer año de ingeniería de estas disciplinas
 - Educación no formal
 - Curso sobre seguridad industrial
 - Seminarios sobre relaciones humanas
 - Experiencia laboral previa

- Dos años en áreas afines
- Habilidades y destrezas
 - Capacidad de trabajo en equipo
 - Capacidad de administración de recursos humanos
 - Iniciativa y creatividad
 - Capacidad de gestión y negociación
 - Capacidad de respuesta ante necesidades emergentes
- Otros requisitos
 - Buenas relaciones interpersonales.

9. JEFE DE UNIDAD DE ADQUISICIONES Y CONTRATACIONES INSTITUCIONAL.

Descripción del puesto de trabajo

Proveer de manera oportuna los diferentes bienes y servicios que requiera la institución, de la mejor calidad y al precio adecuado para su posterior distribución

Tareas principales

1. elaborar el plan de trabajo anual
2. dar seguimiento del plan de trabajo del área
3. tramitar las solicitudes de adquisiciones de bienes y servicios en plaza o por importación de acuerdo a los montos establecidos por la ley
4. preparar las bases para los diferentes concursos
5. asesorar en gestiones de compras a las diferentes dependencias del instituto
6. transmitir lineamientos sobre el área de abastecimiento a las diferentes dependencias del instituto

7. dar seguimiento a la recepción de las adquisiciones de acuerdo a los términos contractuales
8. realizar los trámites requeridos para la importación de bienes
9. dictar lineamientos para el almacenamiento de los suministros requeridos
10. tramitar a través de la presidencia, la autorización de junta directiva para la adquisición de bienes y servicios por los montos iguales o mayores a los establecidos en la ley del ISRI.
11. actualizar a suministrantes

Perfil del ocupante del puesto de trabajo

- Educación formal necesaria
 - licenciado en economía, administración de empresas o ingeniería industrial
- Educación formal
 - manejo y conocimiento de paquetes utilitarios
 - curso de administración de almacenes
- Experiencia laboral previa
 - dos años de área administrativa
- Conocimientos necesarios
 - leyes sobre suministros (LACAP)
 - normas de control interno
 - conocimientos básicos de contabilidad
- Habilidades y destrezas
 - Capacidad de gestión y negociación
 - Capacidad de trabajo en equipo
 - Capacidad de administración de recurso humano

- Capacidad de análisis, síntesis, expresión verbal y escrita
- Capacidad para elaborar documentos técnicos
- Iniciativa y creatividad
- Otros requisitos
 - Ética profesional
 - Capacidad para trabajar bajo presión
 - Buenas relaciones interpersonales

10. JEFE DE TERAPIAS.

Descripción del puesto de trabajo

Supervisar el desarrollo de las actividades de terapia a su cargo, verificando el cumplimiento de los diferentes protocolos y guías de atención en los centros de atención, en la aplicabilidad de las técnicas implementadas en las áreas de rehabilitación asignadas.

Tareas principales

1. asesorar a la directiva del centro en el área técnica
2. elaborar plan anual de trabajo de su área
3. coordinar la evaluación de las guías de atención y protocolos por las diferentes unidades técnicas de rehabilitación
4. evaluar el desarrollo de las funciones de las diferentes unidades técnicas de rehabilitación
5. coordinar la ejecución de los trabajos de investigación
6. participar en el equipo multidisciplinario
7. promover la superación profesional del recurso humano a su cargo
8. identificar las necesidades del área y gestionar soluciones respectivas
9. gestionar la resolución de conflictos de su área

10. consolidar estadística mensual de su área
11. evaluar el desempeño del personal a su cargo
12. proporcionar informes sobre los logros de los programas ejecutados
13. verificar y asignar los horarios de terapias de los usuarios

Perfil del ocupante del puesto de trabajo

- educación formal necesaria
 - licenciatura en terapia física y ocupacional o licenciatura en educación especial
- educación no formal
 - cursos sobre actualización de técnicas en su área
 - seminarios sobre administración en general
- experiencia laboral previa
 - dos años de experiencia en el área de terapias
- conocimientos necesarios
 - conocimientos de integración sensorial
 - conocimientos intermedios de informática
 - conocimientos sobre manejo de equipo de su área
 - manejo de técnicas de gestión y negociación
- habilidades y destrezas
 - Capacidad de administración de recurso humano
 - Capacidad de trabajo en equipo
- Otros requisitos
 - Ética profesional
 - Buenas relaciones interpersonales

- Iniciativa y creatividad
- Inscrito en la junta de vigilancia respectiva

11. ENCARGADO DEL CENTRO DE DOCUMENTACION E INFORMACION EN REHABILITACION.

Descripción del puesto de trabajo

Responsable de que los usuarios del centro de documentación cuenten con el mejor acceso posible a las fuentes y recursos de información sobre rehabilitación y temas relacionados, a fin de que puedan actualizar sus conocimientos, justificar proyectos o realizar investigaciones.

Tareas principales

1. mantener las condiciones adecuadas para la buena conservación de los documentos y el equipo informático
2. mantener actualizada la recopilación, procesamiento y divulgación de la información sobre rehabilitación
3. informar sobre la actualización de necesidades de hardware, equipo y documentos para el funcionamiento del centro de documentación
4. realizar inventario de existencias
5. recibir información o documentación para el mejoramiento del centro de documentación
6. verificar y controlar el uso, ingreso y salida de los medios de información y documentación
7. orientar y facilitar a los usuarios en las áreas de consulta electrónica o informática, videoteca y documentación especializada en rehabilitación
8. gestionar la adquisición de material e insumo

Perfil del ocupante del puesto de trabajo

- educación formal necesaria
 - técnico bibliotecario o técnico en computación
- educación no formal
 - cursos relacionados en el área de biblioteca
- experiencia laboral previa
 - de preferencia, un año de experiencia en puestos similares
- conocimientos necesarios
 - conocimiento básico del idioma ingles
 - actualización en aspectos informáticos
 - conocimiento sobre relaciones publicas humanas y atención al cliente
 - conocimientos básicos en organización de información u otro tipo de estudio relacionado al trabajo en bibliotecas o centros de información y documentación.
- Habilidades y destrezas
 - habilidad en el manejo de equipo en su área
 - Capacidad de análisis, síntesis, expresión verbal y escrita
 - Capacidad de gestión y negociación
 - Iniciativa y creatividad
- Otros requisitos
 - Etica profesional
 - Capacidad para trabajar bajo presion
 - Buenas relaciones interpersonales
 - Buena presentacion

12. JEFE DEL DEPARTAMENTO DE ENFERMERIA.

Descripción del puesto de trabajo

Dirigir las actividades del departamento de enfermería para dar cumplimiento a los protocolos de su área, verificando el cumplimiento de los mismos en la ejecución del trabajo desarrollado por el personal asignado.

Tareas principales

1. asesorar la dirección del centro de atención en el área de enfermería
2. elaborar plan de trabajo anual
3. seguimiento al plan anual de trabajo
4. evaluar el desarrollo de las funciones del departamento de enfermería
5. evaluar los programas en ejecución
6. coordinar la ejecución de trabajos de investigación
7. promover la superación profesional del recurso humano a su cargo
8. consolidar estadística mensual de su área
9. identificar las necesidades del área y gestionar soluciones respectivas
10. evaluar el desempeño del personal a su cargo
11. proporcionar informes sobre logros obtenidos de los programas ejecutados
12. participar en equipo multidisciplinario

Perfil del ocupante del puesto de trabajo

- educación formal necesaria
 - licenciatura en enfermería
- educación no formal
 - curso de actualización de urgencias medicas

- experiencia laboral previa
 - dos años en área de enfermería y un año de jefatura

- conocimientos necesarios
 - conocimientos sobre atención de personas con discapacidad y adultos mayores
 - conocimientos de epidemiología
 - conocimientos básicos de informática

- habilidades y destrezas
 - Capacidad de trabajo en equipo
 - Capacidad de administración de recurso humano
 - Capacidad de gestión y negociación
 - Capacidad de análisis, síntesis, expresión verbal y escrita
 - Capacidad para elaborar documentos técnicos
 - Iniciativa

- Otros requisitos
 - Ética profesional
 - Capacidad para trabajar bajo presión
 - Buenas relaciones interpersonales
 - Inscripción en la junta de vigilancia de la profesión de enfermería

13. JEFE DE SECCION DE ENFERMERIA.

Descripción del puesto de trabajo

Supervisar las actividades de la seccion a su cargo, verificando el cumplimiento de las instrucciones proporcionadas por el personal tecnico en salud en als áreas asignadas bajo su responsabilidad.

Tareas principales

1. identificar las necesidades del área
2. elaborar plan de trabajo de la sección a su cargo
3. evaluar el desarrollo de las funciones de la sección a su cargo
4. evaluar los programas en ejecución
5. realizar trabajos de investigación
6. tabular los datos estadísticos mensuales
7. gestionar la solución de las necesidades identificadas de su área
8. evaluar el desempeño del recurso humano a su cargo
9. proporcionar informes sobre los logros obtenidos al final del año

Perfil del ocupante del puesto de trabajo

- Educación formal necesaria
 - licenciatura en enfermería
- Educación no formal
 - Curso de actualización de urgencias medicas
 - curso básico de administración
- experiencia laboral previa
 - un año en área de enfermería
- Conocimientos necesarios
 - conocimiento sobre atención de personas con discapacidad y adultos mayores
 - conocimientos de epidemiología
 - conocimientos básicos de informática
- Habilidades y destrezas

- manejo de equipo necesario del área
 - capacidad de trabajar en equipo
 - Capacidad de administración de recurso humano
 - Iniciativa
 - Capacidad de gestión y negociación
- Otros requisitos
 - Ética profesional
 - Buenas relaciones interpersonales
 - Inscrita en la junta de vigilancia de la profesión de enfermería

14. COORDINADOR DEL AREA DE CONTROL DE LA GESTION TECNICA.

Descripción del puesto de trabajo

Monitorear y evaluar la gestion tecnica de los centros de atención del instituto, asegurando que las funciones asistenciales se desarrollen en cumplimiento de los objetivos y planes institucionales, asimismo verificación de los indicaciones establecidos para el control de la gestion

Tareas principales

1. monitoreo periódico de planes operativos y cumplimiento de metas de los centros de atención y consulta externa
2. desarrollar y actualizar herramientas para el control de gestión
3. velar por el cumplimiento de los objetivos institucionales
4. contribuir con la actualización de los instrumentos regulatorios para la prestación de los servicios de rehabilitación
5. participación en los procesos de desarrollo institucional
6. participar en la revisión y actualización del sistema de información institucional

7. analizar la información del control de la gestión de los procesos de los servicios de atención, hacer las recomendaciones y elaborar los informes pertinentes.
8. participar en el desarrollo del capital humano en el área de gestión
9. elaboración del plan de trabajo de su área y presentación de informes a la gerencia de salud
10. otras que le delegue la gerencia de salud

Perfil del puesto de trabajo

- Educación formal necesaria
 - doctor en medicina con especialidad en salud pública, administración en salud o subespecialidad afín a la rehabilitación.
- Educación no formal
 - manejo de paquete informático básico para su área
 - curso de calidad y procesos de gestión
- Experiencia laboral
 - un año en el área de rehabilitación y/o gerencia de servicios de salud
- Otros conocimientos
 - conocimientos de la clasificación internacional del funcionamiento de la salud y discapacidad (CIF)
 - conocimiento de la clasificación internacional de enfermedades CIE-10
 - conocimiento y manejo de la bioestadística médica
 - dominio de las normas, protocolos y guías de atención en rehabilitación del ISRI
 - conocimiento en gestión de procesos

- Habilidades y destrezas
 - Capacidad de trabajo en equipo
 - Capacidad para elaborar documentos técnicos

- Otros requisitos
 - Ética profesional
 - Buenas relaciones interpersonales
 - Iniciativa y creatividad
 - Estar inscrito en la JVPM

15. COORDINADOR DE LA UNIDAD DE EPIDEMIOLOGIA.

Descripción del puesto de trabajo

Realizar la vigilancia y diagnóstico de la situación epidemiológica del instituto conforme a normas, procedimientos e instrumentos para tal fin; analizar la información y brindar reportes que permitan la toma de decisiones oportuna y acertada, en los niveles correspondientes.

Tareas principales

1. realizar la vigilancia y control epidemiológico del instituto
2. supervisar las intervenciones epidemiológicas operativas en concordancia con los planes, normas, guías y protocolos
3. proponer y realizar investigaciones epidemiológicas en las diferentes unidades operativas del instituto
4. capacitar y desarrollar al recurso humano en materia de vigilancia y control epidemiológico con énfasis en discapacidad y rehabilitación
5. elaborar instrumentos de seguimiento y de investigación de acuerdo a análisis de información o por delegación de la gerencia de salud

6. elaborar el plan de trabajo de su área y presentar informes a la gerencia en salud
7. mantener la coordinación dentro del sector salud en materia de vigilancia y control epidemiológico
8. otras que le designe la gerencia en salud

Perfil del puesto de trabajo

- Educación formal
 - doctor en medicina con estudios de salud pública con énfasis en epidemiología
- Educación no formal
 - curso de epidemiología y bioestadística médica
 - conocimientos sobre técnicas de investigación
 - conocimientos de investigación analítica
 - manejo de paquete informático (hardware y software) relacionados con su área
- Experiencia laboral
 - un año en áreas relacionadas con la rehabilitación y/o epidemiología
- Otros conocimientos
 - conocimiento para la formulación de instrumentos de investigación epidemiológica, con énfasis en rehabilitación
 - conocimiento de la clasificación internacional del funcionamiento de la salud y la discapacidad (CIF) y de la clasificación internacional de enfermedades (CIE-10)
 - conocimiento de los modelos de atención en rehabilitación
- destrezas y habilidades

- Conducción y evaluación de las intervenciones epidemiológicas
 - Análisis de información
 - Dirección de procesos de investigación
 - Elaboración de documentos técnicos
 - Habilidad para el análisis y síntesis de la información
- Otros requisitos
 - Ética profesional
 - Buenas relaciones interpersonales
 - Iniciativa y creatividad
 - Estar inscrito en la JVPM

16. COORDINACION DE SERVICIOS DE REHABILITACION.

Descripción del puesto de trabajo

Asesorar a la gerencia en salud en materia de rehabilitación integral, brindar asistencia técnica a los centros de atención, supervisar la adecuada aplicación de normas, guías y protocolos de atención con énfasis en la calidad y calidez de los servicios a los usuarios del instituto.

Tareas principales

1. supervisión y análisis cualitativo de los servicios que se brindan en los centros de atención del ISRI de acuerdo a la normativa técnica institucional
2. monitorear la implementación del modelo de atención y provisión de servicios de rehabilitación
3. supervisar el desarrollo del programa de calidad en los servicios de atención
4. colaborar con la capacitación y actualización del capital humano en el aspecto técnico

5. contribuir con la actualización y revisión de los instrumentos regulatorios para la prestación de los servicios de rehabilitación, cuando así sea necesario
6. proponer y colaborar en las investigaciones institucionales en el área de salud, discapacidad y rehabilitación
7. elaboración del plan de trabajo de su área y presentación de informes a la gerencia en salud
8. otras que le asigne la gerencia en salud

Perfil del puesto

- Educación formal
 - doctor en medicina con especialidad en medicina física y rehabilitación
- Educación no formal
 - manejo de paquete informático básico para su área
- Experiencia laboral
 - dos años en el área de rehabilitación
- Otros conocimientos
 - conocimientos de la clasificación internacional de funcionamiento de la salud y discapacidad (CIF)
 - conocimiento de la clasificación internacional de enfermedades CIE-10.
 - conocimientos de técnicas de supervisión de servicios de salud
 - dominio de las normas, guías de atención y protocolos de rehabilitación del instituto.
 - Experiencia en atención integral de discapacidades

- Habilidades y destrezas
 - Capacidad de trabajo en equipo
 - Elaboración de reportes y documentos técnicos

- Otros requisitos
 - Ética profesional
 - Buenas relaciones interpersonales
 - Iniciativa y creatividad
 - Estar inscrito en la JVPM

17. JEFE DE ORTOPEDIA TECNICA.

Descripción del puesto de trabajo

Administrar el proceso de producción para satisfacer la demanda de ayudas ortopédicas

Tareas principales

1. asesorar la producción de ayudas ortopédicas
2. elaborar plan operativo de la unidad
3. realizar evaluación técnica del usuario
4. planificar y controlar el proceso de producción de ayudas ortopédicas
5. supervisar y evaluar el desempeño del recurso humano a su cargo
6. gestionar la solución de las necesidades identificadas de su área de forma interna o externa
7. elaborar estadísticas mensuales
8. participar en el equipo multidisciplinario de la clínica de ortesis y prótesis
9. supervisar y evaluar el desarrollo del plan operativo

Perfil del ocupante del puesto de trabajo

- Educación formal necesaria
 - licenciatura en ortesis y prótesis
- Educación no formal
 - curso sobre estándares de calidad, de preferencia
 - curso sobre administración de la producción, de preferencia
 - curso básico sobre proceso administrativo, de preferencia
- Experiencia laboral previa
 - dos años de experiencia laboral en la fabricación de ortesis y prótesis
- Conocimientos necesarios
 - conocimientos de leyes laborales
 - conocimientos de seguridad industrial
 - conocimientos básicos de informática
- Habilidades y destrezas
 - Capacidad de trabajo en equipo
 - Capacidad de administración de recursos humanos
 - Iniciativa y creatividad
 - Capacidad de gestión y negociación
- Otros requisitos
 - Ética profesional
 - Buenas relaciones interpersonales

18. SUPERVISOR DE TALLERES.

Descripción del puesto de trabajo

Supervisar y evaluar el desarrollo de los diferentes talleres vocacionales

Tareas principales

1. elaborar el plan de trabajo
2. evaluar programa de unidades de capacitación
3. dar seguimiento a programas de unidades de capacitación
4. asesorar a instructores en los diferentes programas de las unidades técnicas
5. participar en la elaboración de planes, programas y proyectos de los diferentes talleres
6. distribuir los insumos necesarios para el desarrollo de los diferentes programas
7. realizar proceso de ingreso del usuario a los talleres vocacionales
8. participar en el equipo multidisciplinario
9. evaluar el desempeño del personal a su cargo

Perfil del ocupante del puesto de trabajo

- Educación formal necesaria
 - licenciatura en educación especial, trabajo social o psicología
- educación no formal
 - haber realizado pasantías en el área de rehabilitación profesional
- Experiencia laboral previa
 - un año de experiencia en el área de capacitación profesional

- Conocimientos necesarios
 - conocimientos básicos de informática

- Habilidades y destrezas
 - Capacidad de trabajo en equipo
 - Capacidad de administración de recursos humanos
 - Iniciativa y creatividad
 - Manejo de equipo necesario en su área
 - Capacidad de gestión y negociación

- Otros requisitos
 - Ética profesional
 - Buenas relaciones interpersonales
 - Iniciativa y creatividad
 - Inscrito en la junta de vigilancia respectiva

19. INSTRUCTOR DE TALLER.

Descripción del puesto de trabajo

Capacitar vocacionalmente y evaluar a usuarios en las diferentes etapas del proceso de formación.

Tareas principales

1. proporcionar capacitación vocacional a usuarios con diferentes discapacidades
2. evaluar a usuarios en las diferentes etapas del proceso de capacitación vocacional
3. asesorar al responsable y/o usuarios en el proceso de capacitación

4. participar conjuntamente con otras disciplinas en el proceso de evaluación de los usuarios
5. supervisar los estándares de producción
6. proponer investigaciones en determinadas áreas
7. colaborar en trabajos de investigación autorizados en el área de rehabilitación profesional
8. elaborar estadísticas diarias y mensuales

Perfil del ocupante del puesto de trabajo

- Educación formal necesaria
 - bachiller
- Educación no formal
 - cursos de pedagogía
 - cursos de capacitación en el área vocacional
 - técnico de acuerdo al área de su responsabilidad
- Experiencia laboral previa
 - dos años de experiencia en el área
- Conocimientos necesarios
 - conocimientos básicos sobre utilización de insumos
 - conocimientos sobre seguridad industrial
- Habilidades y destrezas
 - Capacidad de trabajo en equipo
 - Manejo de equipo necesario en su área
 - Iniciativa y creatividad
- Otros requisitos

- Ética profesional
- Buenas relaciones interpersonales
- Iniciativa y creatividad

20. MEDICO ESPECIALISTA.

Descripción del puesto de trabajo

Brindar atención medica en su especialidad a usuarios de la institución

Tareas principales

1. proporcionar consultas en su especialidad
2. realizar procedimientos médicos cuando se requieran
3. apoyar los programas educativos dirigidos a padres, usuarios y personal
4. participar en programas de investigación
5. registrar los datos en la hoja de registro diario de consulta externa y registrar la información epidemiología requerida
6. participar en equipo multidisciplinario
7. evaluar alta de usuario
8. realizar referencias y retornos
9. brindar interconsultas cuando sean requeridas
10. atender emergencias medicas

Perfil del ocupante del puesto de trabajo

- Educación formal necesaria
 - doctor en medicina con especialidad en el área requerida
- Experiencia laboral previa
 - un año en el área de su especialidad, de preferencia

- Conocimientos necesarios
 - preferentemente con conocimientos en el área de rehabilitación
- Habilidades y destrezas
 - Capacidad de trabajo en equipo
 - Iniciativa y creatividad
- Otros requisitos
 - Ética profesional
 - Buenas relaciones interpersonales
 - Inscrito en la junta de vigilancia de la profesión medica

21. MEDICO GENERAL.

Descripción del puesto de trabajo

Brindar atención medica general a usuarios de la institución

Tareas principales

1. proporcionar consultas en medicina general
2. realizar procedimientos médicos de su área
3. apoyar los programas educativos dirigidos a padres, usuarios y personal
4. participar en programas de investigación
5. registrar los datos en la hoja de registro diario de consulta externa y registrar la información epidemiológica requerida
6. realizar referencias y retornos
7. prescribir altas a pacientes
8. atender emergencias medicas

Perfil del ocupante del puesto de trabajo

- Educación formal necesaria
 - Doctor en medicina
- Experiencia laboral previa
 - de preferencia un año en el área medica
- Conocimientos necesarios
 - preferentemente con conocimientos en el área de rehabilitación
- Habilidades y destrezas
 - Capacidad de trabajo en equipo
 - Iniciativa y creatividad
 - Elaboración de reportes y documentos técnicos
- Otros requisitos
 - Ética profesional
 - Buenas relaciones interpersonales
 - Inscrito en la junta de vigilancia de la profesión medica

22. ODONTOLOGO.

Descripción del puesto de trabajo

Brindar atención odontológica, curativa y preventiva a usuarios de la institución

Tareas principales

1. brindar consulta odontológica
2. realizar procedimientos odontológicos preventivos y curativos

3. elaborar plan anual de trabajo
4. velar por el cuidado y buen funcionamiento del equipo a su cargo
5. solicitar mantenimiento preventivo y correctivo del equipo a su cargo
6. gestionar la solución de las necesidades identificadas en su área
7. registrar los datos en la hoja de registro diario de consulta externa y registrar la información epidemiológica requerida
8. proporcionar educación en salud bucal a los usuarios

Perfil del ocupante del puesto de trabajo

- Educación formal necesaria
 - doctor en cirugía dental
- Experiencia laboral previa
 - de preferencia un año en el área odontológica
- Conocimientos necesarios
 - preferentemente con conocimientos en el área de rehabilitación
- Habilidades y destrezas
 - Iniciativa y creatividad
 - Elaboración de reportes y documentos técnicos
 - Tratamiento de personas con discapacidad
- Otros requisitos
 - Ética profesional
 - Buenas relaciones interpersonales
 - Inscrito en la junta de vigilancia de la profesión odontológica

23. PSICOLOGO.

Descripción del puesto de trabajo

Brindar atención psicológica en áreas de evaluación y tratamiento a usuarios de la institución.

Tareas principales

1. evaluar psicológicamente a usuarios en las diferentes etapas del proceso de rehabilitación
2. brindar tratamientos psicológicos individuales o grupales
3. elaborar y ejecutar programas de atención y orientación a padres o responsables
4. participar en equipo multidisciplinario
5. ejecutar programas de salud mental para los empleados
6. elaborar plan anual de trabajo
7. elaborar estadística de su área

Perfil del ocupante del puesto de trabajo

- Educación formal necesaria
 - licenciado en psicología
- Educación no formal
 - cursos sobre psicología clínica
 - cursos de psicoterapia
- Experiencia laboral previa
 - un año de experiencia en el área de preferencia

- Conocimientos necesarios
 - conocimientos de rehabilitación
- Habilidades y destrezas
 - Capacidad de trabajar en equipo
 - Capacidad de manejo de grupos
 - Iniciativa y creatividad
- Otros requisitos
 - Ética profesional
 - Buenas relaciones interpersonales
 - Inscrito en la junta de vigilancia de la profesión de psicología

24. TERAPISTA FISICA Y OCUPACIONAL.

Descripción del puesto de trabajo

Evaluar a usuarios y proporcionar atención de terapia física y ocupacional con el fin de lograr la rehabilitación y/o habilitación de los usuarios

Tareas principales

1. evaluar el nivel funcional de los usuarios en las diferentes etapas del proceso de rehabilitación
2. proporcionar tratamientos individuales o grupales
3. orientar al responsable y/o usuarios en el proceso de rehabilitación
4. participar conjuntamente con otras disciplinas para satisfacer la necesidad de rehabilitación y atención al usuario
5. ejecutar trabajos de investigación en su area
6. elaborar estadísticas diarias y mensuales
7. ejecutar el plan de trabajo, guías de atención y protocolos

Perfil del ocupante del puesto de trabajo

- Educación formal necesaria
 - licenciatura en terapia física y ocupacional
- Educación no formal
 - curso básico sobre neurodesarrollo y músculo esquelético, de preferencia
- Experiencia laboral previa
 - seis meses de experiencia en el área de preferencia
- Habilidades y destrezas
 - Capacidad de trabajar en equipo
 - Manejo de equipo necesario para su área
 - Iniciativa y creatividad
- Otros requisitos
 - Ética profesional
 - Buenas relaciones interpersonales
 - Inscrito en la junta de vigilancia respectiva

25. TERAPISTA DEL LENGUAJE.

Descripción del puesto de trabajo

Evaluar a usuarios y proporcionar atención de terapia de lenguaje con el fin de lograr la rehabilitación y/o habilitación de los usuarios

Tareas principales

1. evaluar pacientes en las diferentes etapas del proceso de rehabilitación
2. proporcionar tratamientos individuales o grupales
3. orientar al responsable y/o usuarios en el proceso de rehabilitación
4. participar conjuntamente con otras disciplinas para satisfacer la necesidad de rehabilitación del usuario
5. ejecutar trabajos de investigación en su área
6. elaborar estadísticas diarias y mensuales

Perfil del ocupante del puesto de trabajo

- Educación formal necesaria
 - licenciado en educación especial
- Educación no formal
 - experiencia en técnicas de terapia de lenguaje
- Conocimientos necesarios
 - conocimientos básicos de integración sensorial
- Habilidades y destrezas
 - Capacidad de trabajar en equipo
 - Manejo de equipo necesario para su área
 - Iniciativa y creatividad
- Otros requisitos
 - Ética profesional
 - Buenas relaciones interpersonales
 - Inscrito en la junta de vigilancia

26. TERAPISTA MULTISENSORIAL.

Descripción del puesto de trabajo

Evaluar a usuarios y proporcionar atención en la modalidad asignada de terapia multisensorial y participar conjuntamente con otras disciplinas para satisfacer la necesidad de atención del usuario

Tareas principales

1. evaluar pacientes en las diferentes etapas del proceso de rehabilitación
2. proporcionar tratamientos ya sea individuales o grupales
3. orientar al responsable y/o usuarios en el proceso de rehabilitación
4. participar conjuntamente con otras disciplinas para satisfacer la necesidad de atención del usuario
5. ejecutar trabajos de investigación en su área
6. elaborar estadísticas diarias y mensuales

Perfil del ocupante del puesto de trabajo

- Educación formal necesaria
 - licenciado en educación especial
- Educación no formal
 - haber recibido cursos sobre actualización de técnicas en su área, de preferencia
 - haber realizado pasantías en el área a desempeñar, de preferencia
- Experiencia laboral previa
 - un año de experiencia en el área de preferencia

- Conocimientos necesarios
 - conocimientos básicos sobre elaboración y utilización de insumos para el desarrollo de su trabajo
 - conocimientos básicos de integración sensorial
- Habilidades y destrezas
 - Capacidad de trabajar en equipo
 - Manejo de equipo necesario para su área
 - Iniciativa y creatividad
- Otros requisitos
 - Ética profesional
 - Buenas relaciones interpersonales
 - Inscrito en la junta de vigilancia

27. ENFERMERA.

Descripción del puesto de trabajo

Brindar atención de enfermería a usuarios y asistir al medico en procedimientos especiales

Tareas principales

1. elaborar plan de trabajo en los centros que no tienen servicio de hospitalización
2. asistir a usuarios en consulta y vigilancia medica
3. asistir a médicos en procedimientos especiales
4. ejecutar los programas de atención al usuario
5. brindar primeros auxilios
6. impartir charlas de educación en salud

7. participar en equipo multidisciplinario cuando sea necesario
8. gestionar la solución de las necesidades identificadas en su área
9. consolidar estadística mensual en los centros que no tienen servicio de hospitalización
10. ejercer la función de supervisión en ausencia de la jefatura fin de semana o días festivos
11. administración de medicamentos por diferentes vías
12. realizar curaciones y procedimientos especiales

Perfil del ocupante del puesto de trabajo

- Educación formal necesaria
 - licenciatura en enfermería o enfermera graduada
- Experiencia laboral previa
 - un año de experiencia en el área de enfermería, de preferencia
- Habilidades y destrezas
 - Capacidad de trabajar en equipo
 - Manejo de equipo necesario para su área
 - Iniciativa y creatividad
- Otros requisitos
 - Ética profesional
 - Buenas relaciones interpersonales
 - Inscrito en la junta de vigilancia de la profesión de enfermería

28. AUXILIAR DE ENFERMERIA.

Descripción del puesto de trabajo

Brindar los servicios de enfermería a usuarios según indicaciones medicas y atención directa de acuerdo a las necesidades de los usuarios

Tareas principales

1. asistir a médicos en la atención a usuarios
2. ejecutar los programas de atención al usuario
3. apoyar a la enfermera en la atención de usuarios
4. brindar primeros auxilios
5. impartir charlas de educación en salud
6. administración de medicamentos por diferentes vías
7. proporcionar atención de cuidados higiénicos
8. atender emergencias medicas

Perfil del ocupante del puesto de trabajo

- Educación formal necesaria
 - auxiliar de enfermería
- Experiencia laboral previa
 - un año como auxiliar de enfermería, de preferencia
- Habilidades y destrezas
 - Capacidad de trabajar en equipo
 - Manejo de equipo necesario para su área
 - Iniciativa y creatividad

- Otros requisitos
 - Ética profesional
 - Buenas relaciones interpersonales
 - Inscrito en la junta de vigilancia respectiva

29. TRABAJADOR SOCIAL.

Descripción del puesto de trabajo

Orientar, gestionar y dar seguimiento a las necesidades de los usuarios dentro del proceso de rehabilitación y apoyar la gestión intra e interinstitucional

Tareas principales

1. elaborar y actualizar estudios socioeconómicos a los usuarios
2. apoyar programas de atención y orientación a padres o responsables
3. solventar las necesidades de los usuarios en el proceso de rehabilitación, identificadas por el medico y técnico del centro de atención
4. identificar fuentes de recursos humanos, financieros y materiales para el apoyo de las actividades sociales destinadas a los usuarios
5. dar seguimiento a las gestiones realizadas para actividades sociales de los usuarios
6. documentar expedientes en lo relacionado a su área a presentar en el equipo multidisciplinario
7. participar en el equipo multidisciplinario
8. realizar tramite de ingreso del usuario a los servicios del dentro
9. elaborar estadística de su área
10. elaborar plan anual de trabajo de su área
11. informar sobre los logros obtenidos a final de año
12. organizar eventos especiales del centro

Perfil del ocupante del puesto de trabajo

- Educación formal necesaria
 - licenciatura en trabajo social
- Educación no formal
 - seminario de relaciones humanas
 - seminario sobre manejo de conflictos
- Experiencia laboral previa
 - un año en trabajo social de preferencia
- Conocimientos necesarios
 - conocimientos sobre legislación de familia y convenios internacionales en aspectos de rehabilitación integral
- Habilidades y destrezas
 - Capacidad de trabajar en equipo
 - Capacidad de gestión y negociación
 - Capacidad de manejo de conflictos
 - Iniciativa y creatividad
 - Capacidad de elaborar informes técnicos
- Otros requisitos
 - Ética profesional
 - Buenas relaciones interpersonales
 - Inscrito en la junta de vigilancia

30. PROFESIONAL EN LABORATORIO CLINICO.

Descripción del puesto de trabajo

Brindar servicios de laboratorio clínico a usuarios, personal y demás personas que lo soliciten.

Tareas principales

1. tomar y procesar muestras de laboratorio clínico
2. elaborar pruebas de laboratorio clínico
3. elaborar estadísticas de su área
4. gestionar la solución a necesidades identificadas en el área

Perfil del ocupante del puesto de trabajo

- Educación formal necesaria
 - tecnólogo en laboratorio clínico
- Educación no formal
 - cursos de actualización en técnicas de su área
- Experiencia laboral previa
 - un año en el área de laboratorio clínico de preferencia
- Conocimientos necesarios
 - conocimientos de bioseguridad
- Habilidades y destrezas
 - Manejo de equipo necesario para su área
 - Iniciativa y creatividad

- Otros requisitos
 - Ética profesional
 - Buenas relaciones interpersonales
 - Inscrito en la junta de vigilancia
 - Confidencialidad
 - Confiabilidad

31. TECNICO EN RAYOS X.

Descripción del puesto de trabajo

Realizar estudios radiológicos a usuarios, personal y demás personas que lo soliciten

Tareas principales

1. realizar estudios radiológicos
2. programar citas de pacientes
3. manejar archivos radiológicos
4. elaborar estadísticas de su área
5. realizar mantenimiento preventivo del equipo a su cargo
6. identificar necesidades de suministro en su área
7. gestionar la solución a las necesidades identificadas
8. solicitar mantenimiento correctivo del equipo

Perfil del ocupante del puesto de trabajo

- Educación formal necesaria
 - tecnólogo en rayos x
- Educación no formal

- cursos de actualización en técnicas de su área, de preferencia
- Experiencia laboral previa
 - un año en el área, de preferencia
- Conocimientos necesarios
 - conocimientos sobre seguridad en procedimientos radiológicos
- Habilidades y destrezas
 - Manejo de equipo necesario para su área
 - Iniciativa y creatividad
- Otros requisitos
 - Ética profesional
 - Buenas relaciones interpersonales
 - Inscrito en la junta de vigilancia

32. TECNICO EN TERAPIA RESPIRATORIA.

Descripción del puesto de trabajo

Brindar servicios de terapia respiratoria a usuarios de las dependencias del instituto o personas que lo soliciten

Tareas principales

1. realizar terapia respiratoria
2. impartir charlas a pacientes y familiares en aspectos preventivos
3. esterilizar material y equipo de su área
4. elaborar estadísticas del área
5. mantener limpio y en buen estado el equipo a utilizar

6. colaborar con la toma de reto bronquial y de espirometrías
7. colaborar en las actividades del neumólogo

Perfil del ocupante del puesto de trabajo

- Educación formal necesaria
 - tecnólogo en terapia respiratoria
- Educación no formal
 - curso de actualización en técnicas de su área, de preferencia
- Experiencia laboral previa
 - un año de experiencia en el área, de experiencia
- Habilidades y destrezas
 - Manejo de equipo necesario para su area
 - Iniciativa y creatividad
- Otros requisitos
 - Ética profesional
 - Buenas relaciones interpersonales
 - Inscrito en la junta de vigilancia

33. TECNICO AUDIOMETRISTA.

Descripción del puesto de trabajo

Realizar estudios audiológicos, prueba de aparatos a pacientes de la institución o referidos por instituciones públicas o privadas

Tareas principales

1. elaborar plan anual del área
2. realizar estudios audiológicos
3. realizar pruebas de aparatos
4. orientar al usuario y/o familiares en el uso de prótesis auditivas
5. elaborar estadísticas del área
6. identificar necesidades de suministro en su área
7. gestionar la solución a las necesidades identificadas
8. realizar mantenimiento preventivo del equipo a su cargo
9. mantener limpio y en buen estado el equipo a utilizar

Perfil del ocupante del puesto de trabajo

- Educación formal necesaria
 - profesorado en educación especial
 - enfermera graduada
- Educación no formal
 - curso y/o actualización en el área de audiolología
- Experiencia laboral previa
 - un año de experiencia en su área, de preferencia
- Habilidades y destrezas
 - Manejo de equipo necesario para su área
 - Iniciativa y creatividad
- Otros requisitos
 - Ética profesional

- Buenas relaciones interpersonales
- Inscrito en la junta de vigilancia

34. TECNICO EN MANTENIMIENTO I.

Descripción del puesto de trabajo

Desarrollar las diferentes rutinas de mantenimiento a efectuarse en los centros de atención y administración superior del instituto

Tareas principales

1. efectuar mantenimiento preventivo y correctivo a la infraestructura, maquinaria y equipo
2. participar en la elaboración de los programas preventivos y correctivos del instituto
3. elaborar presupuesto de los trabajo a ejecutar
4. informar sobre avance de los trabajos asignados

Perfil del ocupante del puesto de trabajo

- Educación formal necesaria
 - noveno grado
- Educación no formal
 - capacitación en el área a ocupar (carpintería, electricidad, fontanería, mecánica automotriz, electrónica)
- Experiencia laboral previa
 - un año en el área, de preferencia

- Conocimientos necesarios
 - conocimientos necesarios de seguridad industrial
- Habilidades y destrezas
 - Capacidad en manejo de herramientas y equipos
 - Iniciativa y creatividad
 - Capacidad para trabajar en equipo
- Otros requisitos
 - Ética profesional
 - Buenas relaciones interpersonales

35. TECNICO EN MANTENIMIENTO II.

Descripción del puesto de trabajo

Desarrollar las diferentes rutinas de mantenimiento a efectuarse en los centros de atención y administración superior del instituto

Tareas principales

1. efectuar mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos electrónicos
2. participar en la elaboración de los programas preventivos y correctivos de los equipos electrónicos
3. elaborar presupuesto de los trabajos a ejecutar
4. informar sobre avance de los trabajos asignados

Perfil del ocupante del puesto de trabajo

- Educación formal necesaria
 - técnico en ingeniería electrónica

- Educación no formal
 - cursos sobre reparación de equipo biomédico
- Experiencia laboral previa
 - un año en el área, de preferencia
- Conocimientos necesarios
 - conocimientos básicos de seguridad industrial
 - conocimientos básicos sobre uso del equipo de rehabilitación
 - conocimientos básicos del idioma inglés técnico
- Habilidades y destrezas
 - Capacidad en manejo de herramientas y equipos
 - Iniciativa y creatividad
 - Capacidad para trabajar en equipo
- Otros requisitos
 - Ética profesional
 - Buenas relaciones interpersonales

36. JEFE DE TERAPIAS COGNOSCITIVO SENSORIAL.

Descripción del puesto de trabajo

Supervisar el desarrollo de las actividades de terapia a su cargo, verificando el cumplimiento de los diferentes protocolos de atención en los centros de atención en la aplicabilidad de las técnicas implementadas, en las áreas de rehabilitación asignadas.

Tareas principales

1. asesorar a la dirección en el área técnica
2. elaborar plan anual de trabajo
3. elaborar los programas y protocolos por las diferentes unidades técnicas de rehabilitación
4. evaluar el desarrollo de las funciones de las diferentes unidades técnicas de rehabilitación
5. organizar trabajos de investigación
6. participar en el equipo multidisciplinario
7. promover la superación personal y profesional del recurso humano a su cargo
8. identificar las necesidades del área
9. gestionar soluciones en el área de terapias
10. gestionar la resolución de conflictos
11. consolidar estadísticas mensuales de su área
12. evaluar personal a su cargo
13. proporcionar informes sobre los logros de los programas ejecutados

Perfil del ocupante del puesto de trabajo

- Educación formal necesaria
 - licenciatura en terapia física y ocupacional, licenciatura en educación especial o psicología
- Educación no formal
 - haber recibido cursos sobre actualización de técnicas en su área, de preferencia
 - haber participado en seminarios sobre administración en general, de preferencia

- Experiencia laboral previa
 - dos años de experiencia en el área de terapias
- Conocimientos necesarios
 - conocimiento básico de integración sensorial
 - conocimientos básicos de informática
 - conocimientos del manejo de equipo de su área
- Habilidades y destrezas
 - Capacidad en manejo de herramientas y equipos
 - Manejo de equipo necesario para su área
 - Capacidad de administración de recursos humanos
 - Iniciativa y creatividad
 - Capacidad de gestión y negociación
- Otros requisitos
 - Ética profesional
 - Buenas relaciones interpersonales
 - Inscrito en la junta de vigilancia

Anexo 10.

Encuesta realizada a jefes de servicio.

- 1) ¿Cuando un servicio de mantenimiento para algún equipo de su unidad, se lo resuelven inmediatamente?

Si _____ No _____

- 2) ¿Considera satisfactorio el tiempo que transcurre desde que se comunica la falla hasta que el equipo es atendido?

Si _____ No _____

- 3) ¿Se realizan visitas periódicas para efectuar servicios de mantenimiento preventivo en algunos equipos de su unidad?

Si _____ No _____

- 4) Es involucrado usted y el operador del equipo en la planeación del mantenimiento preventivo (por ejemplo se consulta sobre los problemas del equipo, se dan recomendaciones, etc.)

Si _____ No _____ Algunas veces _____

- 5) ¿Ha disminuido la frecuencia de fallas en los equipos de su sección con los servicios que presta el departamento de mantenimiento?

Si _____ No _____ En algunos equipo _____

- 6) ¿Cómo considera el estado y funcionamiento de los equipos de su sección?

a) Excelente _____

b) Muy buena _____

c) Buena _____

d) Mala _____

e) Muy mala _____

7) ¿Existen en su unidad equipos que se encuentran fuera de funcionamiento, debido a desperfectos que ya han sido reportados al departamento de mantenimiento?

Si _____ No _____

8) La interrupción en las actividades que realiza su sección debido a desperfectos en los equipos.

¿Cómo las considera usted?

a) Elevada _____

b) Considerable _____

c) Normal _____

d) Baja _____

e) Inexistente _____

Cuestionario para personal de mantenimiento (Realizada a los electricistas)

1) ¿Existe un programa de las actividades de mantenimiento que guíe el desarrollo de su trabajo?

Si _____ No _____

2) Si existe este programa, mencione algunas actividades de mantenimiento que son programadas.

3) ¿La programación de las actividades de mantenimiento le son asignadas en forma?

a) Diaria _____

b) Semanal _____

c) Mensual _____

d) Trimestral _____

e) Anual _____

- 4) Cuando se le asigna a usted una actividad de mantenimiento ¿De qué forma se la comunican?

Verbalmente _____

Mediante formatos _____

- 5) ¿Se le proporcionan formatos que le permitan registrar la actividad de mantenimiento que se ha efectuado a algún equipo?

Si _____ No _____

- 6) ¿Considera usted que se ha incrementado últimamente el mantenimiento correctivo a efectuar en los equipos hospitalarios?

Si _____ No _____ En cierta medida _____

- 7) ¿Cuenta oportunamente con los recursos materiales (herramientas, repuestos, accesorios, etc.) necesarios para efectuar las actividades de mantenimiento?

Si _____ No _____ En cierta medida _____

- 8) ¿Se cuentan con manuales del fabricante cuando se ejecuta alguna tarea de mantenimiento en la que es necesario recurrir a ellos?

Si _____ No _____ En algunas veces _____

- 9) ¿Se efectúan análisis con el fin de determinar la causa que provoco un desperfecto en algún equipo?

Si _____ No _____ En algunas veces _____

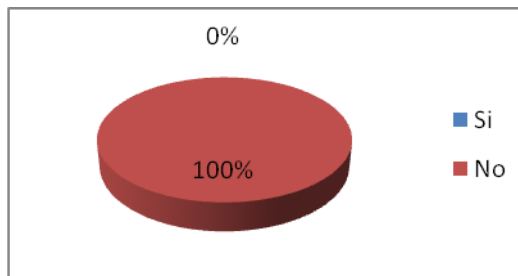
Tabulación de resultados

El número de nuestra muestra son los jefes de área de cada institución que son 9 en total.

Muestra: 9

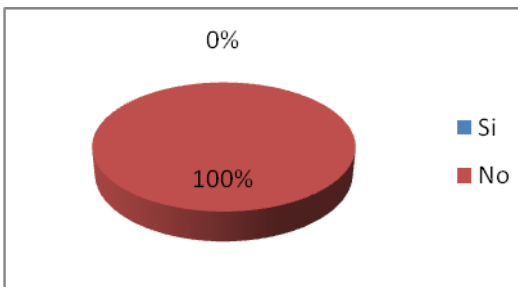
- 1) ¿Cuando un servicio de mantenimiento para algún equipo de su unidad, se lo resuelven inmediatamente?

P1	%	N0 de Sujetos
Si	0	0
No	100	9
Total	100	9



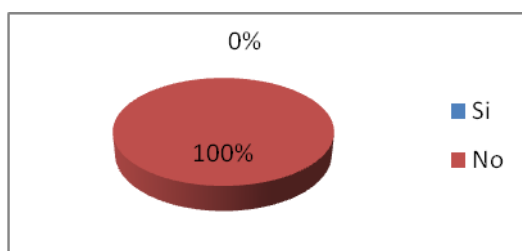
- 2) ¿Considera satisfactorio el tiempo que transcurre desde que se comunica la falla hasta que el equipo es atendido?

P2	%	N0 de Sujetos
Si	0	0
No	100	9
Total	100	9



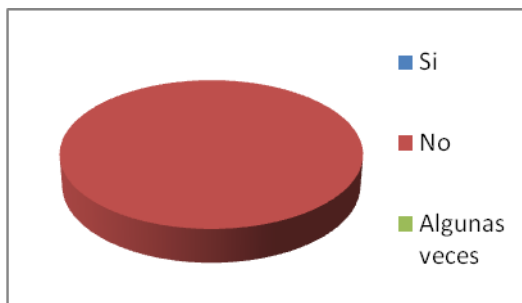
3) ¿Se realizan visitas periódicas para efectuar servicios de mantenimiento preventivo en algunos equipos de su unidad?

P3	%	N0 de Sujetos
Si	0	0
No	100	9
Total	100	9



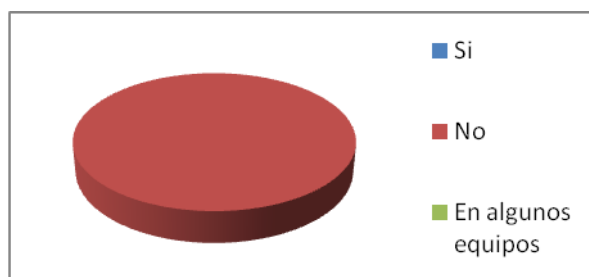
4) Es involucrado usted y el operador del equipo en la planeación del mantenimiento preventivo (por ejemplo se consulta sobre los problemas del equipo, se dan recomendaciones, etc.)

P4	%	N0 de Sujetos
Si	0	0
No	100	9
Algunas veces	0	0
Total	100	9



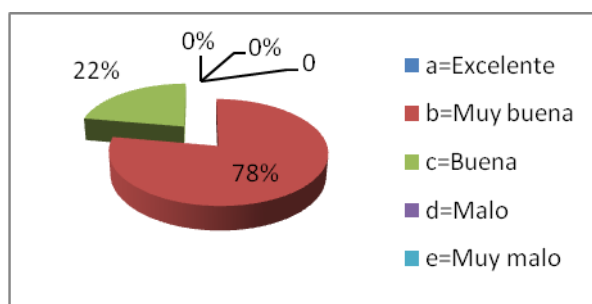
5) ¿Ha disminuido la frecuencia de fallas en los equipos de su sección con los servicios que presta el departamento de mantenimiento?

P5	%	N0 de Sujetos
Si	0	0
No	100	9
En Algunos equipos	0	0
Total	100	9



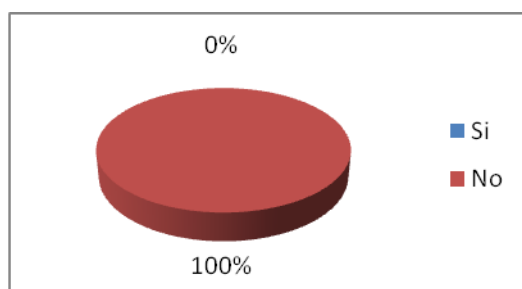
6) ¿Cómo considera el estado y funcionamiento de los equipos de su sección?

P6	%	N0 de Sujetos
a	0	0
b	78	7
c	22	2
d	0	0
e	0	0
Total	100	9



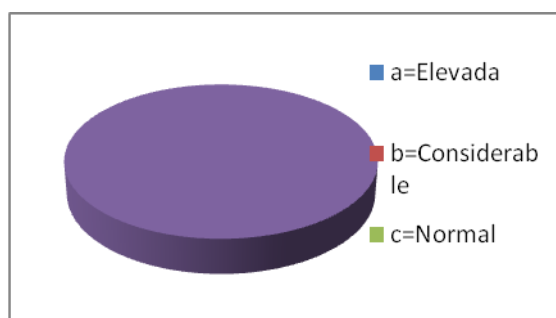
- 7) ¿Existen en su unidad equipos que se encuentran fuera de funcionamiento, debido a desperfectos que ya han sido reportados al departamento de mantenimiento?

P7	%	N0 de Sujetos
Si	0	0
No	100	9
Total	100	9



- 8) La interrupción en las actividades que realiza su sección debido a desperfectos en los equipos.

P6	%	N0 de Sujetos
a	0	0
b	0	0
c	0	0
d	100	9
e	0	0
Total	100	9



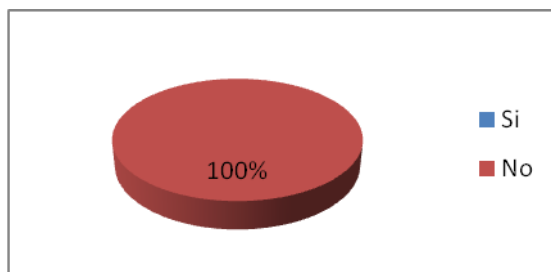
Area de mantenimiento

Esta encuesta se realizo en el area de mantenimiento para conocer el estado actual del departamento.

Muestra: 2

- 1) ¿Existe un programa de las actividades de mantenimiento que guie el desarrollo de su trabajo?

P1	%	N0 de Sujetos
Si	0	0
No	100	2
Total	100	2



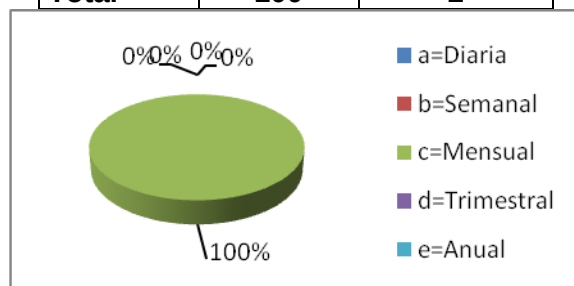
- 2) ¿Si existe este programa, mencione algunas actividades de mantenimiento que son programadas?

Existen programas solo para electricidad, las empresas privadas son la que vienen a realizar el mantenimiento a los equipos médicos. Cuando los equipos necesitan mantenimiento correctivo se lo damos.

- 3) ¿La programación de las actividades de mantenimiento le son asignadas en forma?

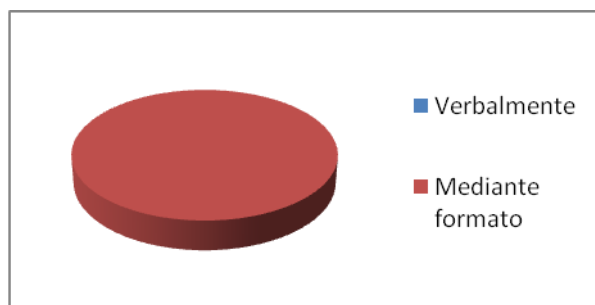
P3	%	N0 de Sujetos
a	0	0
b	0	0
c	100	2

d	0	0
e	0	0
Total	100	2



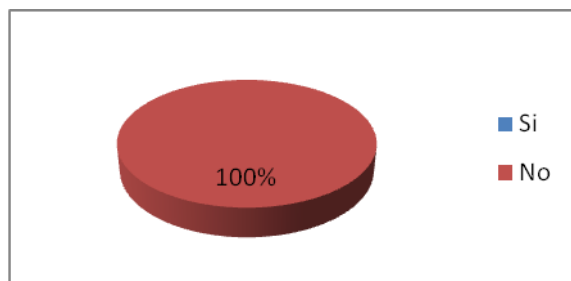
4) ¿Cuando se le asigna a usted una actividad de mantenimiento ¿De qué forma se la comunican?

P4	%	N0 de Sujetos
Verbalmente	0	0
Mediante formato	100	2
Total	100	2



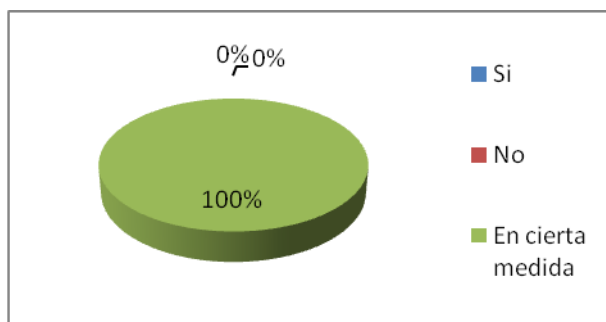
5) ¿Se le proporcionan formatos que le permitan registrar la actividad de mantenimiento que se ha efectuado a algún equipo?

P5	%	N0 de Sujetos
Si	0	0
No	100	2
Total	100	2



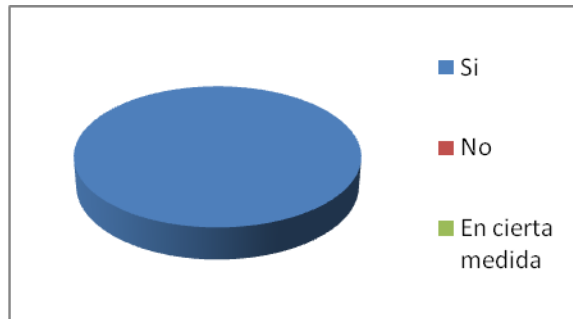
6) ¿Considera usted que se ha incrementado últimamente el mantenimiento correctivo a efectuar en los equipos hospitalarios?

P6	%	N0 de Sujetos
Si	0	0
No	0	0
En cierta Medida	100	2
Total	100	2



7) ¿Cuenta oportunamente con los recursos materiales (herramientas, repuestos, accesorios, etc.) necesarios para efectuar las actividades de mantenimiento?

P7	%	N0 de Sujetos
Si	100	2
No	0	0
En cierta Medida	0	0
Total	100	2



8) ¿Se cuentan con manuales del fabricante cuando se ejecuta alguna tarea de mantenimiento en la que es necesario recurrir a ellos?

P8	%	N0 de Sujetos
Si	0	0
No	100	2
Algunas veces	0	0
Total	100	2



9) ¿Se efectúan análisis con el fin de determinar la causa que provoco un desperfecto en algún equipo?

P8	%	N0 de Sujetos
Si	0	0
No	100	2
Algunas	0	0

veces		
Total	100	2



Anexo 11.

Calculo de presupuesto área de mantenimiento.

A continuación se muestra un análisis del presupuesto anual, en base a salarios anuales y otros, que debería tener el departamento de mantenimiento. Esto debido a que en la investigación realizada con el departamento de planificación, el presupuesto anual para repuestos y varios es de \$1,000.00.

Cabe señalar que lo que se muestra a continuación es solo una propuesta, y se han tomado como referencia el documento 3232 del Instituto Salvadoreño de Rehabilitación de Inválidos, el cual es un detalle de salarios del personal de la institución.

Detalle de plazas	Cantidad de personal ¹⁴³	Salario mensual básico	Salario Anual	Bonificación estimada (60%) ¹⁴⁴
Jefe de mantenimiento	1	\$984.04	\$11,808.48	\$1,180.84
Supervisor de mantenimiento de equipo medico	1	\$600.00	\$7,200.00	\$720.00
Supervisor de mantenimiento de equipo básico	1	\$600.00	\$7,200.00	\$720.00
Supervisor de mantenimiento de planta física y mobiliario	1	\$600.00	\$7,200.00	\$720.00
Técnico de mantenimiento II	2	\$475.00	\$5,700.00	\$570.00
Técnico de mantenimiento I	2	\$400.00	\$4,800.00	\$480.00
Personal Polivalente	2	\$300.00	\$3,600.00	\$360.00
Totales		\$3,959.04	\$47,508.48	\$4,750.84

Estimado anual: \$52,259.32

¹⁴³ Valores según calculo de en capítulo 10.19.1

¹⁴⁴ Se asume el 60% para cubrir en caso todos los trabajadores sean evaluados de la mejor manera. Esta evaluación se realiza 2 veces al año.

Equipos a los cuales se contrataran mantenimientos externos

Equipo	Cantidad	Frecuencia de mantenimiento	Precio por rutina de mantenimiento.	Valor anual de Mantenimiento ¹⁴⁵
Equipo de Rayos X	2	Bimensual	\$600.00	\$7,200.00
Equipo de Rayos X Dental	3	Cuatrimstral	\$400.00	\$3,600.00
Procesadora de películas radiográficas	2	Bimensual	\$350.00	\$4,200.00
Total anual de mantenimiento:	\$15,000.00			

Sumatoria 1: $\$52,259.32 + \$15,000.00 = \$67,259.32$

Ademas, es recomendable asumir un 20% por imprevistos que se puedan generar.

Sumatoria 1 + 20% = $\$67,259.32 + \$13,451.86 = \$80,711.18$

¹⁴⁵ El valor total anual se saca en base a la tabla de mantenimientos en el capítulo 10.

Anexo 12.

**INSTITUTO SALVADOREÑO DE REHABILITACION DE INVALIDOS-ISRI
SECCION MANTENIMIENTO
ORDEN DE TRABAJO**

Dependencia solicitante: _____ Fecha: _____ No _____

Nombre del equipo: _____

Marca: _____ Modelo: _____ Serie: _____
Inventario No. _____ Color: _____

Trabajo Solicitado: _____

Fecha en la que se realizó el último mantenimiento/repación: _____

Proporcionado por: ISRI ☐ PRIVADO ☐

MSPAS ☐ Otros ☐

Especifique: _____

Solicitante: _____

Autorizado: _____

Nombre, firma y sello

Gerencia Administrativa

Uso exclusivo Sección Mantenimiento ISRI			
Solicitud recibida el día: _____ Jefe Sección Mantenimiento: _____			
Equipo médico		Mecánica Industrial	
		Obra civil	
Condiciones del equipo recibido:			
Equipo entregado por: _____		Recibido por: _____	
Nombre y firma		Nombre y firma	

Nombre y firma

Técnico asignado: _____ Fecha de asignación: _____

653

COSTO DE MATERIALES UTILIZADOS			
FECHA	NOMBRE Y NUMERO REPUESTO	COSTO UNIDAD	COSTO TOTAL
SUB - TOTAL			

COSTO MANO DE OBRA			
FECHA	TIEMPO HRS	COSTO HHS	COSTO TOTAL
SUB - TOTAL			

Costo real: _____ Técnico responsable: _____
Firma

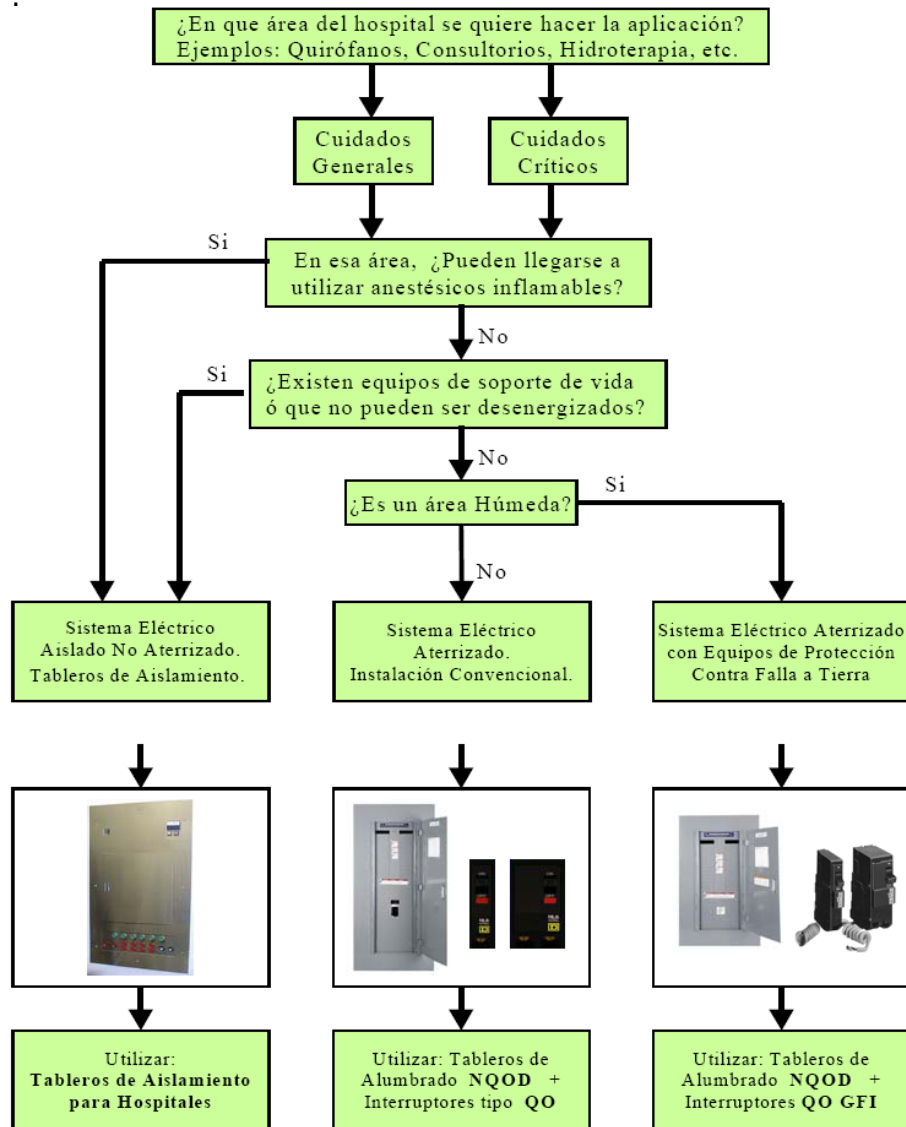
Condiciones del equipo entregado:

Equipo entregado por: _____ Recibido por: _____
Nombre y firma Nombre y firma

Fecha: _____

Anexo 13.

La siguiente herramienta te permite definir claramente si la aplicación dentro del hospital requiere de un tablero de aislamiento, todo ello basándose en la Norma Oficial Mexicana para Instalaciones Eléctricas (Utilización) NOM-001-SEDE-2005¹⁴⁶.



¹⁴⁶ El objetivo de esta NOM es establecer las especificaciones y lineamientos de carácter técnico que deben satisfacer las instalaciones destinadas a la utilización de la energía eléctrica, a fin de que ofrezcan condiciones adecuadas de seguridad para las personas y sus propiedades, en lo referente a la protección contra: los choques eléctricos, los efectos térmicos, sobrecorrientes, las corrientes de falla y sobretensiones.

Anexo 14.

FORMULARIO DE EVALUACION DEL DESEMPEÑO PARA PERSONAL ADMINISTRATIVO

I - DATOS GENERALES

Nombre del Empleado: _____		Código: _____	
Cargo según Nombramiento: _____			
Fecha de ingreso: _____	Partida: _____	Sub numero: _____	Sueldo: _____
Cargo según Función: _____		A partir de: _____	
Dependencia: _____			
Unidad Administrativa: (Dirección, División, Dpto., Unidad, Sección, Área): _____			
Nombre del Jefe inmediato: _____		Puesto: _____	
Periodo comprendido de: _____ a _____ de _____			

II - EVALUACION GENERAL POR PARTE DEL JEFE INMEDIATO

CALIDAD DE TRABAJO			
Se refiere al cuidado, nitidez y exactitud con que realiza su trabajo, utilizando adecuadamente los recursos y eliminando el desperdicio en términos materiales, tiempo y costo.			
A Casi siempre es necesario que rectifique su trabajo. Necesita mucha supervisión.	B Eventualmente comete errores que son fácilmente corregidos. Necesita poca supervisión.	C No comete errores. Trabaja con presión y oportunidad. No necesita supervisión directa.	D Trabajo que excede a la normalidad relajado con máximo grado de precisión oportunidad y exactitud.
PRODUCTIVIDAD			
Se evalúa el rendimiento de trabajo efectivo generado por el empleado durante un tiempo estipulado, de conformidad con las asignaciones que recibe, maximizando el uso de los recursos y eliminando pérdida de tiempo.			
A Con frecuencia no alcanza a cumplir con la cantidad de trabajo asignado. Siempre esta atrasado. En repetidas ocasiones se le proporciona adiestramiento.	B Cumple con el trabajo que le es asignado, algunas veces se atrasa. Eventualmente necesita adiestramiento. En alguna etapa de su trabajo.	C Cumple con los trabajos asignados. Siempre está al día. Utiliza adecuadamente los recursos conoce bien su trabajo y no necesita adiestramiento.	D Conoce a la perfección su trabajo. Lo que le permite realizarlo en menor tiempo del asignado a la vez que minimiza los recursos. Realiza tareas adicionales a las encomendadas.
RESPONSABILIDAD			
Es el grado de compromiso, Interes y preocupación que tiene el empleado en la ejecución de sus funciones y ante la Institucion misma.			
A Generalmente no cumple con las responsabilidades de su puesto de trabajo, muestra apatía y desinterés. Necesita que se le incentive.	B Cumple sus funciones. Sin embargo a veces no logra concluir las oportunamente.	C Demuestra interés, cumple con las actividades de su puesto de trabajo.	D Cumple con la responsabilidad de su puesto y otras que le son encomendadas.

INICIATIVA Y CREATIVIDAD

Evalúa la capacidad del empleado para proponer cambio que mejoren los métodos de trabajo, enfrentar y resolver problemas, aportando soluciones a los mismos. Puede considerarse también, la forma en que actúa para afrontar situaciones no rutinarias.

A ☐	B ☐	C ☐	D ☐
No aporta nuevas ideas ni demuestra interés por mejorar el trabajo, por lo general se guía por la rutina.	Algunas veces aporta ideas que contribuyen a mejorar el trabajo. Tiene capacidad, pero es necesario que su jefe inmediato le presione.	Aporta ideas y sugerencias que contribuyen a mejorar su trabajo y solucionar problemas. No requiere de presiones para desarrollar su potencialidad.	Permanente propone cambios. Aporta ideas y sugerencias prácticas que permiten la solución de problemas e innovaciones a su trabajo y al de otras áreas.

CUMPLIMIENTO DE NORMAS E INSTRUCCIONES

Es el cumplimiento de normas institucionales e instrucciones emanadas por los jefes. En general de todas las disposiciones reglamentarias y de la aplicación de las mismas, con especial apego a la puntualidad en el horaria de trabajo.

A ☐	B ☐	C ☐	D ☐
Reincide en incumplir alguna normas y reglamento especialmente, la puntualidad a los horarios de su jornada laboral.	Cumple órdenes e instrucciones, en algunas ocasiones presenta problemas de disciplina y puntualidad en su jornada laboral.	Cumple con las normas y reglamentos vigentes sin dificultad, acata las órdenes e instrucciones que recibe. No presenta problemas de incumplimiento de horarios ni disciplina.	Su acatamiento de las normas e instrucciones es ejemplar, así como la disciplina (asistencia, permanencia y puntualidad en su jornada laboral y conducta), es intachable.

RELACIONES LABORALES

Es la forma de comportarse del empleado con respeto, consideración, buena disposición y prestando ayuda en las relaciones laborales con jefes, compañeros de trabajo y/o visitantes de la Institución.

A ☐	B ☐	C ☐	D ☐
Presenta dificultad en sus relaciones con sus jefes, compañeros y/o visitantes. Adopta actitudes negativas. Tiene poca disposición con sus jefes y presta muy poca ayuda a sus compañeros.	Tiene buenas relaciones con sus jefes, compañeros y/o visitantes, algunas veces presenta dificultades que son fácilmente manejables.	Mantiene muy buenas relaciones con sus jefes, compañeros y/o visitantes. Tiene muy buena disposición con sus jefes y al solicitarle colaboración la presta con gusto.	Desarrolla su trabajo en total armonía con sus jefes, compañeros y/o visitantes. Mantiene total disposición con sus jefes y presta colaboración a sus compañeros sin que le sea solicitada.

DISCRECION

Actitud del empleado para actuar con moderación, sensatez y tacto con el manejo de la información relacionada con su puesto de trabajo y de la Institución en general.

A ☐	B ☐	C ☐	D ☐
Indiscreto con la información relacionada con su trabajo y con información Institucional que llega a su puesto	Mantiene la reserva necesaria en relación a la información de su trabajo y la de la institución. Eventualmente comete alguna indiscreción.	Es reservado en el manejo de la información de su trabajo y de la Institución no comete indiscreción.	Totalmente reservado en el manejo de información de su trabajo y de la institución, por lo que siempre se considera digno de confianza.

TABLA DE VALORACION

FACTOR	A	B	C	D
1 - Calidad de trabajo	0	7	14	21
2 - Productividad	0	6	12	18
3 - Responsabilidad	0	5	10	15
4 - Iniciativa y Creatividad	0	4	8	12
5 - Cumplimiento de normas e instrucciones.	0	3	6	9
6 - Relaciones Laborales	0	2	4	6
7 - Discrecion	0	1	2	3

CALIFICACION POR PUNTOS
Y POR RANGOS

Excelente	De 73 a 84 puntos
Muy bueno	De 56 a 72 puntos
Bueno	De 28 a 55 puntos
Insatisfactorio	Menos de 27 puntos

III. RESULTADO DE LA EVALUACION DEL DESEMPEÑO

Tiempo de Supervisar el Evaluado _____

Con base en la evaluación realizada al empleado merece una calificación de:

Excelente ☐ Muy bueno ☐ Bueno ☐ Insatisfactorio ☐

Comentarios: _____

SELLO _____
Firma del Evaluador

Fecha

SELLO _____
Firma jefe Inmediato Superior

Fecha

IV. COMUNICACIÓN DE LA CALIFICACION AL EVALUADO.

Hago constar que leído la presente evaluación y calificación del desempeño y me doy por enterado del contenido de la misma.

Comentarios: _____

del Evaluado

Fecha

Firma

ACCIONES ACORDADAS CON EL EMPLEADO PARA MEJORAR SU DESEMPEÑO EN EL PROXIMO PERIODO A EVALUAR, U OTRAS OBSERVACIONES

Firma del Evaluado

Fecha

REGISTRO INDIVIDUAL DE INCIDENTES CRITICOS DE DESEMPEÑO PARA PERSONAL ADMINISTRATIVO

NOMBRE DEL EMPLEADO: _____ PUESTO QUE OCUPA: _____

NOMBRE DEL JEFE INMEDIATO: _____ PUESTO QUE OCUPA: _____

FACTORES QUE SE OBSERVAN:

4. Calidad de		5. Productividad		7. Responsabilida		6. Iniciativa y	
1. Cumplimiento de normas e instrucciones		2. Relaciones Laborales		3. Discreción			
FECHA	No.	D	DESCRIPCION DEL EVENTO				

F Incidentes Favorables
D Incidentes Desfavorables

OBSERVACIONES:

Anexo 15¹⁴⁷.

Funcionamiento de las tecnologías

Las tecnologías utilizadas en los ambientes de Medicina Física y Rehabilitación son variadas (entiéndase por tecnologías, los equipos o dispositivos que contribuyen al tratamiento y rehabilitación de los pacientes), dicha variedad depende exclusivamente de las áreas que contenga el ambiente, para este caso se mostrará el principio de funcionamiento de las tecnologías más representativas empleadas en las áreas de: Hidroterapia, Electroterapia, Termoterapia y Mecanoterapia.

A. Tecnologías utilizadas en Hidroterapia

A.1. Tinas de Hubbard

Las Tinas de Hubbard se utilizan desde hace años para permitir que los pacientes que requieran de un cuidado especial, disfruten de atención particular por parte del terapeuta y así realizar los ejercicios en un ambiente acuático. El agua proporciona una resistencia suave ayudando al relajamiento del paciente. El tanque permite al paciente iniciar la rehabilitación incluso cuando se encuentra demasiado débil para realizar los ejercicios.

Las Tinas de Hubbard permiten realizar movimientos corporales sin necesidad que el terapeuta se introduzca al agua. El paciente realiza ejercicios con un espacio adecuado, acostado sobre una base sólida, generalmente de acero inoxidable.

En ellas se puede utilizar tanto agua caliente como fría y se les puede añadir, según sea la necesidad, chorros a presión. Los tanques de Hubbard se llenan y se

¹⁴⁷ Tesis. “ANÁLISIS DE TECNOLOGÍAS PARA USO EN AMBIENTES DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN”. Miriam Alexia Rafaela Quintanilla.

vacían con rapidez, disponen de un termómetro de control de temperatura y están dotados de dispositivos para situar al paciente a diferentes alturas.

Las Tinas de Hubbard funcionan por medio de corrientes de agua aplicadas por medio de tuberías bajo el agua. Con una adecuada temperatura del agua y gracias a sus efectos termales y mecánicos se consigue una total relajación de músculos y articulaciones. Debido a su forma se pueden realizar ejercicios físicos incluso con pacientes lisiados. El masaje subacuático se puede aplicar bien como masaje de presión, usando una manguera de masaje o como masaje de remolino conectándola a inyectoros.

Como regla general, la temperatura del agua de las tinas no debe exceder los 38°C, durante el proceso terapéutico, ni debe encontrarse por debajo de los 10°C. de la temperatura normal, la cual es considera dentro del rango de los 33-36°C, la temperatura a la que se desee llegar debe ser lograda de una forma gradual y no debe de exceder a los 5°C entre intervalos.

La temperatura que se maneja generalmente en las terapias es de 36- 38°C. para los pacientes espásticos, y de 32 a 34°C para los pacientes flácidos. Las tinas de Hubbard se muestran en la figura 10.2.



Figura 10.2. Tanque de Hubbard

A.2. Tanque de Remolino.

Estos son recipientes equipados con motores-bomba de caudal ajustable, poseen la característica de poder variar la altura de los mismos y con ello adaptarse a la extremidad a tratar. Cuentan con mecanismos de seguridad eléctrica entre bomba y motor para protección del paciente y del equipo. Estos se muestran en la figura 10.3.

En los tanques de remolino el agua está caliente y en agitación constante, por la inyección de un chorro de agua subacuático, produciendo un micro masaje de carácter mucho más suave que el masaje subacuático. Se utiliza como medio de preparación del paciente para otras técnicas hidroterápicas.

Este tipo de aplicación se basa en la presión hidrostática y en la temperatura del agua (generalmente de 40 a 50°C), produciendo un efecto de masaje sobre la zona a tratar y estimulando el trofismo.

Disminuye las contracturas musculares y aumenta la elasticidad, ayudando así a las movilizaciones de las articulaciones que se encuentran rígidas, además de conseguir efectos beneficiosos sobre la inflamación y el dolor.



Figura 10.3. Tanque de Remolino

A.3. Efectos fisiológicos de las tecnologías utilizadas en Hidroterapia.

En hidroterapia, las aplicaciones clínicas se dividen en **Mecánicas** y **Térmicas**, estas se muestran a continuación:

A.3.1. Efectos Mecánicos en Hidroterapia

Las aplicaciones clínicas en función de las propiedades terapéuticas mecánicas del agua son: efectos

- a) La flotación va a permitir:
 - i. Realizar ejercicio pasivo, ya sea porque el fisioterapeuta realice el movimiento articular (el paciente está inmóvil, sujeto por flotadores o sobre una camilla o un asiento), o gracias al uso de flotadores, los cuales exigen un movimiento en sentido contrario.
 - ii. Asistir el ejercicio reduciéndose el estrés sobre las articulaciones. El movimiento tendrá que ir en dirección a la superficie.
 - iii. También es asistido si el movimiento se hace horizontal sobre la superficie del agua.
 - iv. Resistir el movimiento para mejorar la fuerza muscular. El movimiento, inicialmente, se realiza en contra de la superficie. Se tendrá entonces, una mayor resistencia cuanto más largo sea el brazo de palanca, mayor resistencia si se añaden flotadores, palas o aletas a las extremidades, mayor resistencia cuanto más rápido sea el movimiento, mayor resistencia si se realizan movimientos en contra de chorros subacuáticos o se moviliza el agua con turbinas, etc., y mayor resistencia cuanto más rápido se cambie el sentido del desplazamiento, debido a las turbulencias, según se muestra en la Figura 10.4.

- b) La inmersión ayuda a mantener o restaurar la movilidad de un segmento. Esto se debe al peso aparente y a la graduación progresiva de la carga de trabajo.
- c) La inmersión también mejora la propiocepción, el equilibrio y la coordinación. La presión hidrostática, la resistencia hidrodinámica y la viscosidad son fuente de estímulos sensoriales.
- d) Mejora del estado psicológico y emocional del paciente. Debido a que existe una mayor seguridad en el movimiento, así como una mayor movilidad con menos dolor. También influye la interrelación con otros pacientes y que sea casi un ambiente recreacional.
- e) La inmersión prolongada en agua termoindiferente genera relajación muscular. Si es excesivo en el tiempo, puede generar fatiga y cansancio.
- f) También se puede emplear para la reeducación respiratoria, ya que la presión hidrostática fortalece la musculatura inspiratoria.
- g) Si se aplica agua a presión o se generan turbulencias alrededor del paciente, se produce un efecto de masaje, el cual será tanto más eficaz cuanto a mayor profundidad se aplique esa presión o esas turbulencias.



Figura 10.4. Trabajo contrarresistivo en hidroterapia

A.3.2. Efectos Térmicos en Hidroterapia

Las aplicaciones terapéuticas del agua en función de los principios térmicos van a venir determinadas por los efectos fisiológicos desencadenados ya sea por el agua caliente o por el agua fría. Las reacciones generales ante estímulos térmicos hidroterápicos son: aumento de la tensión arterial, la frecuencia cardiaca y respiratoria, además del volumen minuto, y, según aumenta la temperatura de la superficie corporal y pasa el tiempo, desciende la tensión arterial, este efecto es mas notable al salir el paciente del baño.

Además de lo anterior, se deben de considerar las siguientes aplicaciones clínicas del agua caliente en el paciente, estas son:

- a) Analgesia, ya que el calor aumenta el umbral de sensibilidad de los nociceptores y disminuye la velocidad de conducción nerviosa y la contractura muscular. También influye debido a la sensación térmica o por añadir una estimulación mecánica (baños de remolino y hubbard).
- b) Aumento de la temperatura local y vasodilatación. El calor generará un aumento de la temperatura corporal entre 0,5 y 3°C, aumentando las funciones orgánicas. El aumento de temperatura producirá una disminución progresiva del tono muscular e hiperemia, mejorará la nutrición y aumentará los procesos de reparación tisular.
- c) Permite la pérdida de calor y disminución de la velocidad sanguínea, pero debe tenerse cuidado para el caso de pacientes con insuficiencia venosa. Si se desea un efecto térmico del agua, las aplicaciones suelen durar unos 20 minutos. Generalmente por encima de los 36.5°C. no es recomendable para realizar ejercicios debido a la elevación extrema de la temperatura corporal, desencadenando reacciones de congestión, hipotensión y exudación de líquidos.
- d) Efecto sedante, con aplicaciones calientes próximas a la temperatura indiferente y durante un largo período de tiempo. Sin embargo,

aplicaciones muy calientes de corta duración generan efectos opuestos: insomnio y excitación.

- e) Efecto antiespasmódico. Afecta tanto a la musculatura estriada como a la lisa de órganos y vísceras internas, produciéndose una disminución del tono muscular, lo cual facilitará la movilización.
- f) Efectos sobre el tejido conjuntivo. Aumenta su elasticidad, por lo ayuda a disminuir las rigideces articulares y periarticulares en los reumatismos, sobre todo si están cubiertas de poco tejido blando.

A.4. Tiempos de Terapia en Hidroterapia

- a) Baños calientes: de 15 a 20 minutos, las aplicaciones de cuerpo completo están indicadas para relajación muscular, sedación, disminuyendo la percepción de dolor. Se añaden hierbas para aumentar su efecto terapéutico. Las aplicaciones de medio cuerpo están indicadas para problemas intestinales y cólicos.
- b) Baños de contraste: 2-4 minutos caliente, 1 minuto fría, 3-4 minutos caliente.
- c) Baños de temperatura ascendente tradicional: de 20 a 25 minutos (sin aplicación fría posterior).
- d) Baños de temperatura ascendente modificada: de 8 a 12 minutos (con aplicación fría posterior).
- e) Baños fríos: de 6 a 30 segundos, estos pueden ser aplicados de forma parcial para activar la irrigación local de la zona de tratamiento o totales para producir calor reactivo y estimulación metabólica.

A.5. Efectos secundarios de la Hidroterapia en General.

La hidroterapia a pesar de ser una técnica que brinda grandes beneficios, esta puede causar riesgos o generar efectos a pacientes que características particulares o que poseen ciertas patologías en las cuales no es recomendable su utilización, a continuación se muestran estos efectos y riesgos:

- a) No es recomendable para:**

- i. Personas seniles, debido a su falta de colaboración o por incontinencias.
- ii. Daño multiorgánico.
- iii. Enfermos terminales.
- iv. Epilepsia no controlada.
- v. Diabetes, sobretodo mal controladas, debido a la posibilidad de contraer infecciones.

b) En el agua caliente no es recomendable en:

- i. Procesos con insuficiencia venosa.
- ii. Embarazo.
- iii. Enfermedades o traumatismos agudos.
- iv. En miembro dañado: Metiendo en ese caso el miembro contralateral para producir un reflejo consensual.

c) En el agua fría no es recomendable en:

- i. Enfermedades reumáticas.
- ii. Cistitis.
- iii. Hemorragias internas.
- iv. Colitis y diarreas por gastroenteritis

A.6. Aplicaciones Clínicas de las tecnologías utilizadas en Hidroterapia.

Las patologías mayormente tratadas con la hidroterapia, se muestran en la tabla 10.12 a continuación:

Patologías Tratadas con Hidroterapia		
Baño tina de Hubbard	Tanques de Remolino	
Artritis generalizada	Artritis aguda	Lesiones de nervios periféricos en etapa aguda
Fracturas de vértebras, pelvis o fémur	Contracturas isquémicas	Lumbalgia
Luxaciones	Distensiones sub-agudas	Muñones de amputación dolorosos
Neuritis	Enfermedades vasculares periféricas en etapa aguda	Piernas después de inmovilización prolongada
Paresia de miembros escapulares	Esguinces sub-agudos	Quemaduras

pélvicos		
Quemaduras	Fracturas, después de seccionar o retirar el yeso	Reparaciones tendinosas tres a cuatro semanas después de la cirugía
Reparaciones o trasplantes tendinosos, para eliminar la inmovilización	Hematomas	Sinovitis
	Heridas Infectadas	Tenosinovitis sub-aguda
	Lesiones de nervios	Úlceras indoloras
	Úlceras por decúbito	

Tabla 10.12. Patologías tratadas con Hidroterapia

B. Tecnologías utilizadas en electroterapia

La electroterapia es el área de la Medicina Física y Rehabilitación que, mediante una serie de estímulos físicos producidos por una corriente eléctrica, consigue desencadenar una respuesta fisiológica, la cual se va a traducir en un efecto terapéutico.

Se considera como los equipos médicos más representativos en el área de la electroterapia, el electroestimulador y el estimulador eléctrico transcutáneo (TENS). La diferencia principal entre ambos radica en que el primero es mayormente utilizado para patologías en las cuales los músculos poseen atrofia debida a la falta de movimiento y el segundo ayuda mayormente a calmar o disminuir el dolor. A continuación se describirán los funcionamientos de cada uno de estos, junto con las patologías de tratamiento.

B.1. Electroestimulador

La electroestimulación es la técnica que utiliza la corriente eléctrica, para provocar una contracción muscular, mediante un electroestimulador. Este es un generador de corriente, que produce impulsos eléctricos con la energía suficiente para generar un potencial de acción en las células excitables: musculares o nerviosas y así modificar su estado habitual, que es el reposo.

En la electroestimulación se trabaja con corrientes exitomotrices, las cuales son aquellas que provocan contracciones en el músculo esquelético por estimulación directa de las fibras eferentes motoras en un tronco nervioso o en un punto motor del músculo.

Se pueden diferenciar dos términos:

- a) Estimulación Eléctrica Neuromuscular (EENM), definida como la estimulación eléctrica del músculo inervado, que se realiza a través de las fibras nerviosas motoras que lo inervan.
- b) Estimulación Eléctrica Muscular (EEM), definida como la estimulación que se aplica directamente en el músculo denervado, y cuyo objetivo primordial es mantener su tropismo.

Con el fin de obtener una contracción parecida a la fisiológica normal se aplican impulsos a frecuencia tetanizante moduladas en forma de trenes o salvas de ascenso y descenso progresivo. Debido a que se desea obtener durante la electroestimulación una contracción parecida a la fisiológica, como se mencionó anteriormente, es necesario conocer las cualidades de las fibras musculares, ya que de la comprensión de las mismas dependerá la aplicación de una buena terapia. Por ello se puede decir que las fibras musculares se dividen en dos tipos: Rojas tipo I, las cuales son denominadas lentas o tónicas y las Blancas tipo II denominadas rápidas o fásicas. Las blancas se dividen en tipo IIa y IIb; la representación de las mismas se puede ver en la figura 10.5. Las características morfofuncionales de las fibras musculares esqueléticas se muestran en el tabla 10.13:

	ii) Tónicas	Fásicas	
	Tipo I	Tipo IIa	Tipo IIb
Velocidad de contracción	Lenta	Rápida	Rápida
Irrigación	Abundante	Abundante	Pobre
Metabolismo	Aerobio	Anaerobio	Anaerobio
Mitocondrias	Muy alta	Alta	Pobre
Mioglobina	Muy alta	Alta	Baja

Resistencia	Alta	Baja	Baja
Inervadas por:			
Motoneuronas	Pequeñas	Grandes	
Velocidad de conducción	Baja	Alta	
Frecuencia de descarga	Baja	Alta	

Tabla 10.13. Propiedades de las fibras musculares

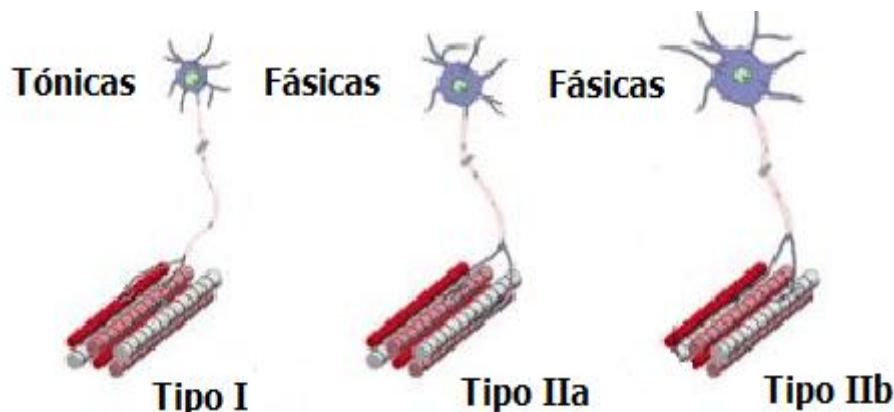


Figura 10.5: Tipos de fibras musculares

La electroestimulación puede producir potenciales de acción en nervio y músculo que son indistinguibles de los generados por la acción del sistema nervioso. Se estimulan tanto fibras motoras como sensitivas y neurovegetativas. A continuación se menciona los factores que influyen en la respuesta resultante para producir una contracción muscular en electroestimulación.

B.1.2. Efectos Fisiológicos de la electroestimulación.

a) Tratamiento de la atrofia por desuso.

Este es un tratamiento clásico de la estimulación por trenes de pulsos. Actualmente muchos equipos permiten programar tratamientos con pulsos compensados y trenes modulados. Más sofisticada es la posibilidad de programar fases sucesivas de tratamiento en la misma sesión (calentamiento o preparación, trabajo o contracción eficaz y final o relajación).

b) Potenciación del efecto de bomba muscular.

En pacientes comatosos, anestesiados o con parálisis centrales, la falta de actividad muscular disminuye o anula el efecto de bomba muscular imprescindible para una adecuada circulación de retorno.

Las contracciones musculares rítmicas por neuroestimulación contribuyen a la profilaxis de la trombosis. Aplicación clásica es con impulsos simples. Con pulsos compensados y trenes modulados las contracciones pueden ser más prolongadas y mejor toleradas.

c) Ayuda en la reeducación muscular.

La estimulación selectiva sincronizada con el intento de control voluntario ayuda a la reorganización del esquema motor, requiriendo colaboración por parte del paciente. Aplicación clásica con pulsos aislados.

d) Ayuda en la relajación de contractura refleja o antiálgica.

Las contracciones rítmicas tienen un efecto descontracturante muscular útil en casos de lumbalgia o dolores articulares, es importante definir el tipo de contractura y la oportunidad de disminuirla.

e) Brinda tratamiento al paciente espástico.

Existe indicación cuando la espasticidad es intensa y difusa e interfiere con la actividad motora conservada. La sesión de tratamiento no debe ser aislada y debe seguirse con ejercicios activos o actividades diarias. Tratamientos inadecuados pueden aumentar la espasticidad. Se realiza la terapia tonolítica directa e

indirecta, la terapia monolítica por estimulación da sensación y la estabilización articular.

f) Tratamiento de la incontinencia urinaria.

Generalmente se aplica pulsos simples compensados y trenes modulados.

g) Ayuda en la Potenciación muscular.

Está indicada tras períodos de reposo, en que se ha hecho evidente la presencia de atrofia muscular, en el manejo de desequilibrios musculares que causan inestabilidad en articulaciones de carga como las rodillas, y luego indican cambios degenerativos intrarticulares, o en la preparación deportiva, se realiza en músculos sanos con buena tolerancia al esfuerzo. La mayoría de los programas utilizan frecuencias medias de 50 -100 Hz. Debe mantenerse un trabajo muscular activo adecuado para mantener una hipertrofia duradera.

h) Ayuda en recuperación de sensaciones propioceptivas.

Las contracciones derivadas del estímulo eléctrico favorecen la llegada de información aferente a los diferentes niveles hasta la corteza cerebral, esto a su vez desencadena respuestas eferentes específicas y fisiológicas que estimulan la recuperación.

B.1.3. Efectos secundarios de la electroestimulación

- a) Aplicaciones a nivel del tórax.
- b) En pacientes con trastornos de la presión sanguínea.
- c) Aplicaciones en mujeres embarazadas.
- d) En las proximidades de un aparato de diatermia (onda corta y microondas), no debe aplicarse electroestimulación, porque las

ondas electromagnéticas alteran los parámetros de aplicación y ello pudiera ocasionar al paciente trastornos.

- e) Cuando las corrientes han de atravesar zonas con gran cantidad de tejido adiposo.
- f) Desaconsejable en niños pequeños, personas muy seniles, enfermos mentales o pacientes con cualquier alteración que no haga posible obtener una adecuada información del nivel de estimulación que el individuo está percibiendo.
- g) Contraindicado en trastornos vasculares, como una tromboflebitis o una trombosis.
- h) Contraindicado en portadores de marcapasos o en insuficiencia cardiaca.

B.1.4. Aplicaciones Clínicas de la electroestimulación

En la tabla 10.14 se muestra las aplicaciones clínicas mas utilizadas en electroestimulación.

Aplicaciones clínicas electroestimulador	
atrofia muscular	Fractura metafisiaria del fémur
contracturas musculares	Osteotomías
trombosis	hemiplejia, paraplejia, cuadruplejia
músculos paralizados	Monoparesia
Lesiones de rodilla	Diparesia
dolor dorsal,	artrosis reumatoide
traumatismo óseo y articular	ulceras vasculares
seudoartrosis	ulceras isquémicas

Tabla 10.14. Aplicaciones clínicas electroestimulación

B.2. Estimulador nervioso eléctrico transcutáneo (TENS)

B.2.1. Efectos Secundarios del TENS

A continuación se muestra un listado general de contraindicaciones donde no se debe de aplicar electroterapia por medio de TENS. El uso de estos, programación y colocación dependerá de la prescripción médica específica para cada paciente.

- a) Sobre los ojos
- b) Sobre los órganos reproductores
- c) Durante el embarazo
- d) Sobre epífisis abiertas en niños
- e) Sobre un marcapasos
- f) Sobre una lámina abierta
- g) Sobre endoprótesis superficial o implante metálico.
- h) En zonas anestesiadas
- i) No aplicar electrodos en zonas alteradas de la piel.
- j) No utilizar dentro de una tina de hidroterapia

B.2.3. Aplicaciones clínicas para TENS

A continuación se muestra en el cuadro 10.15 un resumen que contiene las principales patologías o aplicaciones clínicas más importantes, que tratan los estimuladores eléctricos transcutaneos (TENS). Estas se muestran a continuación:

Aplicaciones clínicas TENS		
Artritis reumatoide	Dolor branquial del plexo	Dolor en labor y post-labor de parto.
Osteoartritis	Post-amputación	Angina de pecho inestable
Dismenorrea	Post-cirugía ortopédica	Post-fracturas múltiples de costilla
Post-cirugía abdominal	Post- reemplazo total de articulación	Dolor cervical

Post-cirugía de tórax	Post- cirugía espinal	Dolor post-traumático agudo
Dolor crónico resultado de varios desórdenes	Post-colecistectomía	Dolor artrófico de Sudeck
Post-terapia neurálgica	Lesiones perineales abiertas	Distrofia simpática refleja
Dolor parapléjico	Inestabilidad ideopática del músculo detrusor.	Disfunción de miembro superior postaccidente cerebro vascular
Neuropatías periféricas	Sobreactividad del músculo detrusor	Espasticidad post-accidente cerebro vascular
Neuralgia trigeminal	Distonia post-trauma cervical	

Tabla 10.15. Patologías tratadas a través del TENS

C. Termoterapia.

El calor es una forma de energía que poseen todos los objetos materiales. Cuando un objeto se calienta, sus moléculas vibran con más energía, aumentan su movimiento y, por tanto, su energía cinética. Al enfriarse, un objeto caliente pierde energía térmica, pero no pierde todo su calor, simplemente tiene menos energía térmica que antes.

Hay dos conceptos importantes que hay que tener en mente al momento de estudiar las propiedades terapéuticas de la termoterapia, uno es “el calor específico” y la “transferencia térmica”, pero el más importante a ser estudiado es el que se refiere a la transferencia térmica.

C.1. Efectos fisiológicos de la Termoterapia en General

Cuando se aplica calor, el cuerpo humano pone en marcha una serie de respuestas fisiológicas encaminadas a mantener su constancia térmica. Es necesario conocer algunas de las principales respuestas fisiológicas que se

producen frente a una elevación de la temperatura, ya que, en definitiva, son las responsables de los efectos terapéuticos que se aceptan para las aplicaciones de calor en el campo de la medicina física:

- a) Aumento de la extensibilidad del tejido conectivo.
- b) Disminución de la rigidez articular.
- c) Efecto analgésico.
- d) Efecto antiespasmódico.
- e) Efecto antiinflamatorio

C.2. Tecnologías utilizadas en Termoterapia

Las tecnologías más representativas que se han considerado para el área de termoterapia son: Radiación Infrarroja (IR), Diatermias, ultrasonido, láser y tanques de parafina. La ubicación dentro de estos equipos dentro del área se ha considerado debido a su efecto fisiológico principal que es el suministrar calor de forma profunda o superficial. A continuación se mostrará los principios de funcionamiento de cada de estas tecnología así como sus aplicaciones clínicas.

C.2.1. Radiación infrarroja

Los emisores luminosos son lámparas especiales, constituidas por filamentos de tungsteno, en ocasiones, de carbono, dispuestos en una ampolla de cristal, que contiene un gas inerte a baja presión, con su reflector correspondiente para mejorar la direccionalidad del haz. Este filamento se calienta hasta temperaturas de 1.900°C y emite gran cantidad de IR proximal (entre 760 y 1500 nm), además de abundante luz visible. Su radiación alcanza unos niveles de profundidad entre 5 y 10 mm bajo la piel.



Figura 10.6. Lámpara infrarroja de pedestal

Las lámparas se adquieren de forma aislada para montarlas en soportes de diversa índole. En ocasiones, se combinan con lámparas de ultravioleta, para aplicarlas en forma de baño de luz parcial o total. Son las denominadas lámparas solares. También suelen emplearse grupos de lámparas de IR para aplicar baños de IR exclusivamente, estas se muestran en la figura 10.6.

C.2.1.1. Efectos fisiológicos de la Radiación Infrarroja

La atenuación de la radiación IR sigue una ley exponencial y tiene lugar en el primer centímetro de profundidad a partir de la piel. Dado que los fotones de mayor longitud de onda son menos energéticos, penetran menos en el tejido, así los IR distales se absorben casi en su totalidad en la primera décima parte de milímetro. Sólo el 6% alcanza 1 mm de profundidad. En cambio, el 30% de los IR proximales producidos por el sol o las lámparas de tungsteno alcanza el milímetro de profundidad (en el caso de lámparas de filamento de carbono, el 15%), y sólo el 1-2% llega a un centímetro.

La radiación IR constituye una forma de calentamiento por conversión; a medida que los fotones se absorben, van transformándose en calor al aumentar la agitación de las moléculas en los tejidos absorbentes. Dadas las características de

absorción, se trata de un calor superficial, que es el principal responsable de los efectos sobre el organismo.

Los efectos fisiológicos de los IR pueden considerarse en el ámbito local o general. En parte, son superponibles a los de otras formas de calor superficial, con la diferencia de que se trata de una aplicación seca y sin contacto.

En el ámbito local, pueden considerarse los siguientes efectos:

- a) Efecto antiinflamatorio, debido al mayor aporte de nutrientes y células defensivas, proporcionados por la hiperemia.
- b) La acción del calor directamente sobre las células y la situación de hiperemia estimulan el trofismo celular y tisular. Por ello, los IR se ha empleado desde hace años para mejorar los trastornos de la cicatrización.
- c) Aumento de la sudación, producido por el calor en la piel.
- d) Sobre la musculatura estriada, producen relajación por efecto directo del calor y ejercen una acción anticontracturante. Además, aumentan la irrigación del músculo, lo que facilita la reposición del esfuerzo, mejora la deuda de oxígeno y favorece la reabsorción del ácido láctico. Tanto la relajación como la hiperemia muscular facilitan la preparación para el ejercicio. Por todos estos motivos, las aplicaciones de IR son especialmente útiles en traumatología y medicina deportiva.
- e) Sobre la musculatura lisa, los IR producen, asimismo, relajación y actúan como antiespasmódicos.

C.2.1.2. Efectos Secundarios Radiación Infrarroja.

Entre los principales se encuentran:

- a) Enfermedad cardiovascular avanzada,
- b) Alteraciones de la circulación periférica.

- c) Alteraciones de la sensibilidad o zonas anestésicas en la piel.
- d) Etapas agudas de la inflamación.
- e) Menstruación
- f) Hemorragias recientes
- g) Zonas con riesgo de producción de hemorragias

C.2.1.3. Aplicaciones clínicas en radiación infrarroja

- a) Debido al efecto relajante y descontracturante sobre la musculatura estriada, junto al aumento del aporte sanguíneo, tal vez una de las indicaciones más comunes la constituyen los espasmos musculares producidos por patología osteoarticular subyacente. También se recomiendan en situaciones como artritis reumatoide, artrosis, cervicobraquialgias y lumbociáticas en las que se pretende mejorar el espasmo muscular secundario, sin calentar las articulaciones especialmente en las formas crónicas. Igualmente están indicados en el dolor muscular en estados de tensión o tras el esfuerzo deportivo.
- b) En la enfermedad oclusiva arterial periférica se han descrito tratamientos con baños de IR para mantener el flujo adecuado de sangre, con la precaución de no elevar excesivamente la temperatura, lo que podría aumentar la demanda metabólica y favorecer la gangrena. Estos tratamientos deben ser cuidadosamente controlados y debe vigilarse que no se produzca esta discrepancia circulatoria. Los signos de alarma son el dolor y, especialmente, la cianosis.
- c) En erosiones superficiales de la piel en zonas húmedas, como pliegues inguinales y glúteos, o en zona perineal se emplean aplicaciones muy suaves, con lámparas de 40W. El objetivo,

además de aprovechar el efecto trófico y antiinflamatorio, es contribuir a secar la zona, pues la humedad de los pliegues dificulta la cicatrización de las erosiones.

- d) Por su efecto sedante y analgésico, la terapia IR está indicada en dolores irritativos, que no soporten el contacto con termóforos, como neuritis y neuralgias.
- e) El baño de IR tiene interés en problemas circulatorios que cursen con hipertensión, por el efecto vasodilatador, y en el estrés, por su efecto sedante y relajante.
- f) En medicina deportiva, en ocasiones se utilizan toallas húmedas para cubrir la zona que hay que tratar, con la finalidad de no expulsar la sangre del lecho capilar tratado y provocar un éxtasis más importante en la zona, pues el calor seco favorece la expulsión de la sangre una vez se ha aumentado el flujo sanguíneo. Hay que vigilar la piel y retirar periódicamente las toallas, con el objeto de evitar quemaduras.
- g) La relajación e hiperemia muscular hacen que los baños de IR y las aplicaciones locales resulten muy eficaces para preceder el ejercicio o el masaje.
- h) En medicina estética se emplean, por el efecto relajante, como preparación para el masaje o aplicación de tratamientos tópicos, en los que la vasodilatación favorece la absorción de éstos.
- i) Otras indicaciones en medicina estética se deben a la mejora del trofismo de la piel en general. Igualmente, se recomiendan en alteraciones congestivas de la circulación sanguínea y linfática, celulitis, etc.

C.2.2. Diatermias

El calentamiento de los tejidos mediante corrientes eléctricas de alta frecuencia presenta la ventaja respecto a otras formas usadas en medicina (conducción,

radiación infrarroja) de una mayor penetración en el tejido (hasta varios cm.) y en consecuencia una mayor eficacia del tratamiento.

La actitud de la corriente eléctrica de elevar la temperatura de los conductores como expresión de la disipación de potencia se utiliza para incrementar la temperatura interna de los tejidos. De hecho, el cuerpo humano puede ser considerado como un conductor de 2º tipo y ofrece capacitancia y resistencia al paso de la corriente.

Por otra parte, la excitabilidad de los tejidos y los fenómenos electrolíticos que se generan imponen una selección precisa del tipo de corriente a aplicar. La corriente continua, además de no tener ningún efecto excitomotor, tiene la particularidad de producir efectos colaterales negativos como el aumento de la temperatura y la electrolisis, que pueden dañar gravemente los tejidos.

La corriente alterna de baja frecuencia no provoca electrolisis, pero sin embargo interfiere con las estimulaciones nerviosas periféricas, convirtiéndose en inaplicable para un calentamiento eficaz. La corriente de alta frecuencia, al contrario, resulta adecuada para el calentamiento, no produce efectos electrolíticos y, dada su alta frecuencia, no produce acciones excitomotorices.

De acuerdo con todo lo anterior, se puede definir el alta frecuencia desde el punto de vista médico, como un procedimiento de termoterapia por conversión de energía eléctrica que utiliza corrientes alternas de frecuencias muy elevadas.

El calentamiento se produce en toda la extensión del circuito de los tejidos comprendidos entre los electrodos, no importando la profundidad a la que se encuentran.

Las corrientes de alta frecuencia son oscilaciones eléctricas en las cuales la variación de tensión, en función del tiempo, es sinusoidal. Se generan gracias a circuitos eléctricos oscilantes de diferentes tipos.

C.2.2.1. Efectos fisiológicos de las Diatermias

Las vibraciones en resonancia con el organismo a través de una corriente capacitiva, el cual es el mecanismo de funcionamiento de las diatermias, intervienen sobre todos los desequilibrios existentes en el área tratada y en las áreas reflejadas, por lo que se podría decir que las bondades de las diatermias son:

- a) Reequilibra el potencial de membrana
- b) Reequilibra el flujo intra y extra celular
- c) Reequilibra el potencial electrolítico
- d) Reequilibra la permeabilidad de los capilares y de la membrana celular
- e) Reequilibra los sistemas tampón
- f) Reequilibra los sistemas simpático-parasimpático
- g) Favorece la liberación de los ganglios linfáticos sobrecargados de toxinas y activa la inmunoestimulación a través de mecanismos bioquímicos reflejos
- h) Regula los intercambios microambiente celulares
- i) Elimina los bloqueos funcionales y receptoriales

En síntesis, se estimulan las capacidades de reequilibrio naturales del organismo sin riesgos de efectos nocivos y de fenómenos colaterales.

C.2.2.2. Efectos secundarios de las Diatermias

- a) Personas con marcapasos
- b) Personas con válvulas cardíacas
- c) Personas con sistema dosificador del medicamento implantado
- d) Prótesis metálicas
- e) Zonas altamente edematosas

f) Úlceras y llagas

C.2.2.3. Aplicaciones clínicas de las Diatermias

Las principales patologías en donde funcionan las diatermias se ven en la tabla 10.16:

Aplicaciones clínicas Diatermias	
Artritis crónica	Prostatitis crónica
Piodermitis, acné conglobata	Neuralgia Cerviño braquial
Bursitis de mano	Artritis de codo
Contusiones	Hemorroides
Artritis de rodilla crónica	lesiones ligamento de rodilla
Fibrositis	Parálisis facial
Luxaciones de mano	Fibrosos dorsal
Aquileitis	Fascia plantar

Tabla 10.16. Aplicaciones clínicas de las Diatermias

C.2.3. Ultrasonido

Los ultrasonidos son ondas sonoras de alta frecuencia (0.8 a 3 MHz) las cuales son producidas por un transductor vibratorio que se aplica sobre la piel, a través del cual penetran en el organismo.

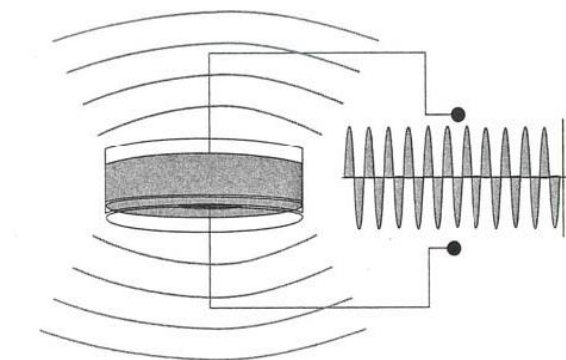


Figura 10.7. Fenómeno de piezoelectricidad.

El ultrasonido terapéutico es un dispositivo que convierte la energía electromagnética a ondas de sonido de alta frecuencia (1 ó 3 megahertz (MHz)),

las cuales penetran el tejido para calmar el dolor y facilitar la curación del tejido a través de reacciones térmicas y no térmicas.

El ultrasonido consiste en un generador de alta frecuencia conectado a un cristal de cuarzo con propiedades piezoeléctricas el cual va incorporado en el cabezal emisor, al pasar la corriente eléctrica aplicada, por el cristal, genera la vibración ultrasónica que se transmite al paciente, el efecto piezoeléctrico se muestra en la figura 10.7.

C.2.3.1. Efectos secundarios del ultrasonido

Los efectos secundarios asociadas con el uso de los ultrasonidos terapéuticos se encuentran los siguientes:

- a) Sobre un útero con embarazo.
- b) Sobre un marcapasos cardiaco.
- c) En los ojos.
- d) Sobre el corazón.
- e) Sobre tejidos malignos.
- f) Sobre los testículos.
- g) Sobre o en forma adyacente a tejidos con trombosis.
- h) Tejidos tratados con radiación.
- i) Sobre tejidos isquémicos.
- j) Sobre la médula espinal.
- k) Áreas de reducida sensibilidad o circulación.
- l) No se debe aplicar el tratamiento sobre pacientes con problemas de hemorragias.

C.2.3.2. Aplicaciones Clínicas de la Ultrasonido

Las aplicaciones de los ultrasonidos son muy numerosas y están basadas en sus efectos circulatorios, antiálgicos y fibrinolíticos. Casi cualquier problema inflamatorio crónico puede mejorarse con un correcto tratamiento por medio de ultrasonidos. Las indicaciones clásicas incluyen:

- a) Aparato Locomotor. Dolores artrósicos, mialgias, distensiones, tenopatías, espasmos musculares o puntos dolorosos de las epicondritis, epitrocleítis o periartritis escapulohumeral. También están indicados en tratamientos antiálgicos de los puntos gatillo del síndrome miofacial. En lesiones deportivas, son útiles en los síndromes de sobrecarga, especialmente en tendones como el aquiles y el rotuliano, que con frecuencia sufren sobrecarga traumática.
- b) Sistema circulatorio y nervioso. Por su acción circulatoria y simpático lítica, los ultrasonidos pueden utilizarse en la distrofia ósea; se aplican sobre el ganglio estelar, para provocar un bloqueo mecánico y, de este modo, aumentar el flujo sanguíneo de la extremidad superior. Su capacidad para aumentar el flujo vascular hace que los ultrasonidos pulsátiles sean adecuados para el tratamiento de zonas con riego disminuido y de úlceras cutáneas relacionadas con problemas circulatorios. También son útiles en el tratamiento de la enfermedad de Raynaud. Por su acción fibrinolítica, los ultrasonidos pueden utilizarse en las cicatrices retráctiles y en los primeros estadios de la retracción palmar de Dupuytren. También se utilizan para liberar adherencias y para disminuir los síntomas de una plica sinovial inflamada en la rodilla.

C.2.4. Láser

La Laserterapia es la aplicación indolora de un rayo láser sobre una zona o zonas afectadas, consiguiendo acelerar la recuperación y proporcionando una mejora en centros neurálgicos, zonas óseas, músculos, tendones, ligamentos y piel.

El Láser (Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation) es un rayo de luz amplificado mediante la emisión estimulada de radiación. La radiación emitida por lo tanto, está en fase y se propaga en la misma dirección que la radiación estimulante produciendo una energía lumínica de gran pureza con las siguientes características diferenciales:

- a)** Monocromática (con la misma frecuencia de onda)
- b)** Coherente (todas las ondas están en fase)
- c)** Direccionalidad (concentración en una sola dirección)
- d)** Luminosidad (potencia emitida por unidad de superficie y ángulo sólido)

C.2.4.1. Efectos fisiológicos de la laserterapia

Se podría decir que son tres los efectos básicos en laserterapia en medicina física y rehabilitación, estos son:

- a) Efecto antiinflamatorio.**
 - i.** Estimula la proliferación de células del sistema inmune (mejora de la respuesta inmune).
 - ii.** Estimula la actividad linfática (drenaje)
 - iii.** Mejora la micro-circulación (vasodilatación)
 - iv.** Reduce la inflamación (reabsorción del edema & hematoma)
 - v.** Reduce la mucositis después de irradiación y quimioterapia
- b) Efecto antiálgico.**
 - i.** Induce la liberación de β -endorfinas
 - ii.** Incrementa la producción de ATP

- iii. Incrementa el potencial medible de las membranas celulares de las células nerviosas.
- iv. Relajación de la tensión muscular e incremento del umbral del dolor a la presión.
- v. Reducción de los impulsos motores (dolor miofacial, mialgia de fibras musculares).

c) Efecto de cicatrización de úlceras

- i. Estimula la mitosis en los procesos de reparación (tejidos óseos, epiteliales y musculares).
- ii. Mejora la regeneración periférica de los nervios después de una lesión.
- iii. Mejora la supervivencia de células neuronales posterior a una isquemia temporal.
- iv. Acelera la neo-vascularización.
- v. Reduce o elimina la formación de cicatrices.
- vi. Incrementa la síntesis de colágena (proliferación de fibroblastos, fuerza de tensión e incremento en la elasticidad).

C.2.4.2. Efectos secundarios en Laserterapia.

No existen contra-indicaciones para la Laserterapia, excepto en casos de hemorragias. Es una terapia totalmente segura e indolora que puede aplicarse incluso en casos de embarazadas, lactantes, personas de avanzada edad, pacientes con infartos de miocardio, etc.

A diferencia de otros medicamentos de origen químico, no existe peligro de sobredosis, si es tratado por personal médico cualificado y se siguen todas las recomendaciones durante los tratamientos.

C.2.4.3. Aplicaciones clínicas en Laserterapia

En la tabla 10.17 se muestra las aplicaciones clínicas principales en laserterapia.

Aplicaciones Clínicas Laserterapia	
Úlceras y heridas tórpidas.	Fibromialgia.
Cicatrización y reparación tisular.	Lesiones agudas de partes blandas.
Artritis reumatoide.	Lumbalgia y cervicalgia.
Artrosis.	Periostitis.
Tendinopatías.	Fascitis

Tabla 10.17: Aplicaciones clínicas en laserterapia

C.2.5. Tanques de Parafina

Estos tanques fabricados de acero inoxidable poseen un depósito interno, el cual cuenta con un termostato que se encarga de mantener la temperatura necesaria para conservar en estado de fusión la parafina, la cual es una mezcla de alcanos que se encuentra en la naturaleza y en los residuos de la destilación del petróleo. La parafina utilizada en los ambientes de medicina física, debe ser blanca, inodora, insípida, y sólida. Se emplea con puntos de fusión de 51,7 a 54,5° C. La adición de aceite mineral a seis o siete partes reduce su punto de fusión por lo que se mantiene líquida a 42-52° C. Puede aplicarse a estas temperaturas sobre la piel sin producir quemaduras debido a que su conductividad y calor específico son bajos (comparados con el agua). Se transfiere calor por conducción.

Hay dos tipos de métodos de tratamiento:

- Método de inmersión de la zona a tratar, una o varias veces luego se recubre con tela y una bolsa plástica de 10 a 20 min.
- Método de embrocaciones o pincelación con una brocha, aplicando alrededor de 10 capas durante el mismo período de tiempo.

Antes de la aplicación debe lavarse la zona con agua y jabón, y luego con alcohol, al final de la aplicación, se retira toda la parafina recuperándola en el recipiente o baño. El área tratada debe lavarse nuevamente. En la figura 10.4 se muestra la forma típica de un tanque de parafina.



Figura 10.4. Tanque de parafina

D. Mecanoterapia

La mecanoterapia es la utilización terapéutica de equipos mecánicos destinados a provocar y dirigir movimientos corporales regulados en su fuerza, trayectoria y amplitud.

El objetivo de la mecanoterapia la realización de ejercicios con una finalidad curativa; para ello es necesario un la supervisión constante del medico fisiatra o fisioterapeuta el cual enseña los ejercicios a realizar, además de verificar la evolución del paciente en le tiempo.

Los equipos utilizados en mecanoterapia se pueden dividir en los de fijeza y movilidad, de igual forma pueden ser divididos en atención a los movimientos o funciones que pueden desempeñar, dicha división se puede observar en la tabla 10.18:

Equipamiento fijo	Desplazamientos	Barras paralelas de marcha
		Plataforma con escalera y rampa
	Tracción	Espalderas
		Escalera de dedos
		Tracción cervical
		Tracción lumbar
	Rotación	Rueda de hombro
		Rueda de muñeca
	Potenciación muscular	Poleas de pared
		Banco de cuádriceps
		Banco de Colson
		Banco isocinético
Equipamiento móvil	Rotación	Bicicleta isocinética
	Arcos de movimiento	Tablas de Bohler
		Mesa de manos
		Tablero AVD
	Varios	Plano inclinado

Tabla 10.18: División de equipos que componen Mecanoterapia

A continuación se mencionará y explicará los equipos de terapia que mayormente componen las áreas de mecanoterapia que se encuentran en la tabla 10.18, sin embargo, hay que mencionar que la mayoría de estos equipos no necesitan al momento de su adquisición una supervisión profunda sobre los parámetros necesarios para su compra.

a) Equipamiento Fijo

Entre ellos se tienen:

i. Barras Paralelas de Marcha:

Se utilizan para comenzar la marcha en pacientes que se han visto privados de ella. Debe instalarse paralelamente a una de las paredes del gimnasio pero a suficiente distancia como para que el fisioterapeuta pueda moverse mientras camina con el paciente. Se colocará un espejo en la pared en uno o ambos extremos de modo que el enfermo pueda verse y coordinarse deambulando, las barras paralelas se ven en la figura 10.5.



Figura 10.5. Barras paralelas para marcha

ii. Escaleras y Rampas

Se instalará preferentemente en una de las esquinas del gimnasio. Suele consistir esta plataforma en dos series de unos cinco o seis escalones de distinta altura o, en una escalera y una rampa continua con las correspondientes barandillas o pasamanos. La escalera y la rampa se utilizan después de la iniciación de la marcha sobre barras paralelas; de esta forma se introduce más dificultad como son los peldaños y preparamos al paciente para la vida diaria en el que el uso de escaleras es muy frecuente. Como se ve en la figura 10.6.



Figura 10.6. Rampas y escaleras respectivamente.

iii. Espalderas:

Son muy necesarias para diversos ejercicios del aparato locomotor, como pueden ser estiramientos, ejercicios para las desviaciones de columna como Niederhoffer y además pueden utilizarse como apoyo y sujeción de los pacientes en otros aparatos como puede ser una tracción cervical. Por tanto suele bastar con una o dos espalderas adosadas a una zona que permita la utilización de colchonetas en el suelo o el apoyo de planos inclinados. Podemos efectuar en las espalderas movilizaciones de hombro, ejercicios en suspensión sobre miembros superiores para las desviaciones del raquis, etc. En la figura 10.8 se muestra su forma



Figura 10.8. Espaldera

iv. Escalera de dedos:

En la figura 10.9 se muestra la escalera de dedos, la cual sirve para ejercitación y rehabilitación de los miembros inferiores por sobrecarga. Utiliza la posibilidad de modificar el inicio del esfuerzo, alterando el ángulo que relaciona la toma del miembro con respecto a la sobrecarga



Figura 10.9. Escalera de dedos

v. Equipos de tracción

Los aparatos de tracción vertebral que se utilizan en mecanoterapia pueden ser solo cervicales o lumbares. Las cervicales se utilizan en sedestación, mientras que para las lumbares se utilizan junto con su mesa completa de tracción, los equipos de tracción son manejados por sistemas hidráulicos o eléctricos y su función es mantener una fijación a nivel torácica, lo que consigue elongar y separar la zona lumbar.

Tipos de tracción hay muchas, iniciando con la brindada por el fisioterapeuta al momento de realizar los masajes, la tracción percutánea mediante un vendaje circular a través de la piel, la tracción esquelética o transosea mediante cirugía,

entre otras; pero la más importante debido a su facilidad y mejores resultados son las tracciones cervicales y lumbares.

Las tracciones vertebrales lumbares están indicadas en lumbalgias y radiculalgias por protrusión discal, por canal lumbar estrecho o por estrechamiento degenerativo y en la columna cervical en cervicalgias y en neuralgia cervicobraquial por hernia discal blanda o mixta.

Particularmente, la tracción cervical se puede aplicar de forma continua o intermitente. En el primer caso el peso a colocar será menor que en la tracción intermitente.

Para la tracción lumbar (figura 10.10) se fijará correctamente el tórax mediante cinchas bien almohadadas para permitir la aplicación de hasta 50 Kg. y generalmente se situará al paciente boca abajo, reduciendo la lordosis mediante la flexión de rodillas y caderas con apoyo en la parte posterior de la pierna.

En la figura 10.11 se muestra el aparato electroneumático para la tracción cervical automática. Aplicado sobre una pared puede ejercer tracción en forma continua y constante o también discontinua o intermitente, regulando los períodos de tracción y reposo.



Figura 10.10. equipo de tracción cervical



Figura 10.11. Tracción lumbar

vi. Rueda de hombro

Para trabajo de circunducción del hombro. Permite el complejo movimiento del hombro y escápula en rotación. Se construyen de preferencia de metal acerado con doble sistema de guías cromadas y rueda protegida por plastificado de color. Debe de poseer dispositivo para regular el esfuerzo, como así también modificar la altura y radio de giro, como se ve en la figura 10.12:



Figura 10.12. Rueda de hombro

vii. Poleas de pared:

Colocadas también sobre la pared en un bastidor de acero, se le adaptarán pesas para realizar ejercicios de miembros superiores preferentemente. Permite la movilización muscular y articular tanto de uno como de ambos miembros superiores, como se ve en la figura 10.13.



Figura 10.13. Poleas de pared

viii. Banco de Colson, cuádriceps e isocinético:

Son diferentes bancos para el tratamiento de la rodilla: preferentemente la musculatura anterior (cuádriceps) y posterior (isquiotibiales). Con sus diferencias particulares. El banco de Colson (figura 10.14) se caracteriza por ser cargas indirectas, el de cuádriceps (figura 10.14) directas y el isocinético más complejo e incluso regido por un ordenador por realizarse ejercicios a la misma velocidad. Este último banco al igual que el de cuádriceps puede permitir igualmente fortalecer la musculatura flexo-extensora de la cadera.



Figura 10.14. Banco de Colson y cuádriceps, respectivamente

b) Equipamiento Móvil.

Entre ellos se tiene:

i. Bicicleta Isocinética

Disponen de un freno de resistencia graduable y un indicador para marcar el número de revoluciones o la distancia recorrida. Las más modernas cuentan igualmente con un sensor para las pulsaciones cardíacas del paciente. Se utilizan para entrenar y aumentar la resistencia de los músculos de los miembros inferiores, así como para ganar recorrido articular en la articulación de la rodilla. Esta se ve en la figura 10.15.



Figura 10.15. Bicicleta cinética

ii. Tabla de böhler

Son elementos del equipo móvil que se emplean para realizar ejercicios de flexo-extensión del pie, así como de inversión-eversión y circunducción. Pueden realizarse simplemente en sedestación con lo que se gana en arco de movimiento. Sirve para ganar equilibrio, coordinación y propiocepción de miembros inferiores. Estas tablas se ven en la figura 10.16.



Figura 10.16. Tablas de böhler

iii. Mesa de mano

También llamada mesa de Kanavel, se utiliza para la recuperación de las extremidades superiores. Está formada por una rueda de inercia con freno para la regulación del esfuerzo, tablero con tensores, prono-supinadores, juego de pelotas y tornillos con muelles de resistencia para ejercicios de la actividad de la vida diaria. Se puede apartar también un pedal para hacer ejercicios de flexo-extensión de pie. Esta se ve en la figura 10.17.



Figura 10.17. Mesa de mano

iv. Tablero para AVD.

Es ya un aparato móvil tipo cuadro que se sitúa en la pared y que permite al paciente practicar las habilidades rutinarias de la vida diaria como puede ser teclear por teléfono, quitar y poner enchufes, abrir manecillas y cerrar de diferentes tipos, abrir cerrar un grifo, etc. Estos se ven en la figura 10.18.



Figura 10.18. Tableros AVD

v. Plano Inclinado.

Permite la mejora de los problemas de circulación, dolencias con articulaciones y musculación general. Su regulación de giro mediante motor permite una inclinación máxima de 85°. Consiguiendo que el paciente tenga una posición vertical al suelo. Esta se ve en figura 10.19.



Figura 10.19. Plano inclinado

vi. Jaulas de Rocher:

Formada por cuatro planos enrejados que permiten la colocación de sistemas de suspensión, poleas, muelles y pesos, posibilita realizar variados ejercicios de rehabilitación en combinación con manoplas, tobilleras, muñequeras, pesas, motones, etc. Se puede ver esta jaula en figura 10.20.



Figura 10.20. Jaula de Rocher

vii. Mesa de Delorme

Técnica de DeLorme: método de ejercicio físico con pesas en el que se repiten series de movimientos repetitivos, con descansos entre las sesiones. Esta técnica implica el uso de pesas más pesadas, pero menos repeticiones en sesiones sucesivas, ello permite una contracción mantenida en el tiempo, en la máxima extensión, evitando así todo compromiso femoropatelar y también la facilitación muscular propioceptiva (FNP).

El método Delorme, consistente en una bota fijada a la extremidad distal de la tibia con soportes para pesos a ambos lados, y un sistema de poleas que realiza la flexión/extensión de manera pasiva.

Se le debe instruir al paciente para mantener una actividad dinámica regular beneficiosa para la rodilla, evitando recaer manteniendo un correcto sincronismo, además se le recomienda una serie de ejercicios, que pueden ser realizados en su casa o en un gimnasio, en donde le mantengan con una buena base muscular y sobre todo la importancia de realizar estiramientos periódicos para mantener la elasticidad lograda.

Se debe aconsejar al paciente sobre las actividades perjudiciales para su rodilla, dándole consejos sobre higiene postural y corrección articular.

D.1. Efectos Secundarios en mecanoterapia.

- a) Imposibilidad de elaboración mental del movimiento
- b) No colaboración
- c) Fracturas recientes
- d) Anquilosis

D.2. Aplicaciones Clínicas en Mecanoterapia.

Las principales aplicaciones se muestran en la tabla 10.19:

Aplicaciones Clínicas Mecanoterapia	
Poliomielitis	Esclerosis en placas
Neuritis	Compresiones radicales
Poliomielitis	Esclerosis lateral amiotrófica
Hemiplejia	Mielitis
Neurología	Síndromes de inmovilización
Paraplejia	Distrofias musculares
Espasticidad	Alteraciones posturales
Atrofia muscular	Artrosis
Artritis	Periartritis

Tabla 10.19. Aplicaciones clínicas Mecanoterapia

Anexo 16.

Se realizó una visita al ISRI para conocer funcionamiento, estado físico y ambiente en que operan los equipos para luego hacer la evaluación del estado de las tecnologías médicas.

Una de las limitaciones en esta evaluación es que ninguno de los equipos de la institución poseen hoja de vida, lo que dificulta conocer el tiempo que tiene de estar funcionando y el grado de obsolescencia.

Debido a esto se realizara una evaluación tomando en cuenta solo la inspección y la demanda que posee el equipo.

A continuación se evaluara un equipo de diatermia que se encuentra en el CAL y que actualmente no lo utilizan por un problema que presenta.

El equipo no lo utilizan, porque no pueden variar la intensidad de la temperatura. Teniendo en cuenta esto se le da una ponderación a criterio de los evaluadores, tratando de ser lo más preciso. En este caso le daremos una calificación de 15.

El equipo se encuentra en buena condición física. Le asignamos una calificación de 10.

El ambiente e instalaciones donde se encuentra en el equipo son las adecuadas. Le asignamos una calificación de 5 a ambos.

El equipo se utiliza con un promedio de 4 veces al día, 20 veces a la semana. Le asignamos una puntuación de 13.

Teniendo las calificaciones utilizamos el siguiente formato y así conocer el estado del equipo

	GOBIERNO DE EL SALVADOR AMERICA CENTRAL ISRI EVALUACIÓN DEL ESTADO DE LAS TECNOLOGÍAS MEDICAS	
SERVICIO		
AMBIENTE		
EQUIPO		

EVALUACION	PUNTUACION ASIGNADA
Funcionamiento del equipo	15
Estado Físico del equipo	10
Condiciones ambientales	5
Condiciones de instalación	5
Edad Efectiva	
Costos de Mantenimiento	
Demanda	13
Grado de obsolescencia	
PUNTUACION TOTAL	48
OBSERVACIONES	

Según la tabla 8.9, del capítulo 8, que especifica que para un puntaje ≤ 59 es recomendable reemplazar. Se llega a la conclusión que existe la necesidad de adquirir un nuevo equipo de Diatermia.

Formato F1.