



UNIVERSIDAD DE CUENCA

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

"REALIZACIÓN DE LA GESTIÓN TÉCNICA EN EL HOSPITAL MORENO
VÁZQUEZ"

AUTORA:

María de Lourdes Contreras Chimbo

DIRECTOR:

Ing. Diego Fernando Iturralde Pesantez.

TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

Ingeniero Industrial

CUENCA - ECUADOR

Mayo de 2015



Resumen

La presente tesis está enfocada en el desarrollo de los subelementos de la gestión técnica, las mismas que son: identificación, medición, evaluación y control de riesgos. Esto basándose en el modelo ecuatoriano del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

Los procesos de identificación, medición y evaluación en el sistema de gestión técnica, tienen como objetivo principal el establecimiento de medidas adecuadas de control para cada riesgo existente. Estas deberán desarrollarse mediante pasos que permitan el correcto desarrollo del mismo.

El primer paso corresponde a la identificación de riesgos basada en métodos cualitativos (listas de chequeo) y subjetivos (observaciones y entrevistas directas), tomando en cuenta la normativa legal ecuatoriana; además se realizará una evaluación colectiva a través del método de EVALUACIÓN GENERAL DE RIESGOS del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo (INSHT) de España, aplicada a todos los puestos de trabajo.

El segundo paso concierne a la medición de riesgos realizados en la fuente: a través de mediciones directas, con equipos y profesionales debidamente certificados, y métodos de análisis reconocidos.

En el tercer paso se llevará a cabo la evaluación, en la que se determinará el nivel de riesgos a los que están expuestos los trabajadores de la institución, estimándolos como bajo, medio y alto riesgo. Dicha estimación permitirá establecer medidas de control que pueden ser aplicados en la fuente, en el medio y/o en el individuo.

Finalmente se realizará un análisis de señalética en la institución para determinar los tipos de señales existentes.



Palabras clave

- Gestión técnica
- Identificación de riesgos
- Evaluación de riesgos
- Control de riesgos
- Factor de riesgo

Abstract

This thesis is focused on the development of sub-elements of the technical management, they are: identification, measurement, assessment and risk control. This model based on the Ecuadorian system safety management and occupational health.

The processes of identification, measurement and evaluation in technical management system, are aimed main the establishment of adequate control measures for each type of risk. This should be done in steps for proper development.

The first step corresponds to the identification of risks based on qualitative (checklists) and subjective methods (direct observations and interviews), taking into account the Ecuadorian legislation; also a collective assessment was carried out by the method of GENERAL RISK ASSESSMENT National Institute of Safety and Health at Work (INSHT) of Spain, applied to all of post of job.

The second step concerns the risk measurement performed at the source: through direct measurements, equipment and duly certified professionals and recognized methods of analysis.

In the third step will be the evaluation, in which the level of risks they are exposed workers of the institution, considering them as low, medium and high risk will be determined. This estimate will establish control measures that can be applied at source, in the medium and / or the individual.

Finally an analysis of signage will be held at the institution to determine the types of signals.



keywords

- Technical management
- Risk identification
- Risk evaluation
- Risk Control
- Risk factor



Tabla de contenido

CAPITULO 1	13
1.1 GENERALIDADES	13
1.1.1 Información general del Hospital Moreno Vázquez.	13
1.1.2 Ubicación geográfica	13
1.1.3 Reseña histórica	14
1.1.4 Características del Hospital Moreno Vázquez.....	14
1.1.5 Planeación estratégica del Hospital	15
1.1.6 Política de seguridad y salud ocupacional	15
1.1.7 Objetivos estratégicos.....	16
1.1.8 Organización del Hospital	18
1.1.9 Descripción básica de las áreas del Hospital Moreno Vázquez.....	20
CAPÍTULO 2	26
MARCO TEÓRICO	26
2.1 INTRODUCCIÓN A UN SISTEMA DE GESTIÓN.....	26
2.1.1 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	26
2.1.2 Definición del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. .	26
2.1.3 Ventajas del SG-SST	27
2.2 ELEMENTOS Y SUBELEMENTOS DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.	27
2.2.1 Gestión administrativa	28
2.2.2 Gestión técnica	28
2.2.3 Gestión del talento humano	28
2.2.4 Procesos operativos básicos	28
2.3 GESTIÓN DE RIESGOS	29
2.3.1 Objetivos de la Gestión de Riesgos	29
2.3.2 Descripción de la gestión técnica de riesgos.....	30
2.4 NORMATIVA LEGAL ECUATORIANA.....	48
CAPÍTULO 3	50
DESARROLLO DE LA GESTIÓN TÉCNICA	50
3.1 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL HOSPITAL MORENO VÁZQUEZ	50
3.1.1 Actividades comunes en la institución.....	50
3.1.2 Métodos cualitativos de identificación utilizados.	51
3.1.3 Resultados de la identificación inicial de los factores de riesgo.....	59
3.2 ESTIMACIÓN GENERAL DE RIESGOS	61



3.2.1	Resultados de la estimación de riesgos	61
3.3	EVALUACIÓN Y MEDICIÓN DE RIESGOS.....	62
3.3.1	Resultados de la evaluación de riesgos mecánicos	62
3.3.2	Resultados de la medición de riesgos físicos.....	77
3.3.3	Resultados de la estimación de riesgos Químicos y Biológicos	82
3.3.4	Resultados de la evaluación de riesgos ergonómicos.....	88
3.3.5	Resultados de la evaluación de riesgos psicosociales.....	118
CAPITULO 4	124
4.1	DETERMINACIÓN DE CONTROLES DE RIESGOS	124
4.1.1	Control de riesgos mecánicos.....	124
4.1.2	Control de riesgos Físicos.....	127
4.1.3	Control de riesgos Químicos.....	128
4.1.4	Control de riesgos Bilógicos.....	129
4.1.5	Control de riesgos Ergonómicos.....	130
4.1.6	Control de riesgos psicosociales.....	132
4.2	VIGILANCIA A LA SALUD.....	133
4.2.1	Procedimiento de vigilancia a la salud	133
4.3	SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD.....	134
4.3.1	Clases de señalización.....	135
4.3.2	Señales de seguridad	135
4.3.3	Análisis de la señalética actual del Hospital Moreno Vázquez	136
4.4	CONCLUSIONES.....	141
4.5	RECOMENDACIONES.....	142
BIBLIOGRAFÍA	144
ANEXO 1	146
ANEXO 2	149



Yo, María de Lourdes Contreras Chimbo autora de la tesis **"REALIZACIÓN DE LA GESTIÓN TÉCNICA EN EL HOSPITAL MORENO VÁZQUEZ "**, reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Ingeniero Industrial. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autora.

Cuenca, 7 de mayo del 2015



María de Lourdes Contreras Chimbo

C.I: 0106562937



Universidad de Cuenca
Clausula de propiedad intelectual

Yo, María de Lourdes Contreras Chimbo, autora de la tesis **“REALIZACIÓN DE LA GESTIÓN TÉCNICA EN EL HOSPITAL MORENO VÁZQUEZ”**, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 7 de mayo del 2015



María de Lourdes Contreras Chimbo

C.I: 0106562937



DEDICATORIA

El alcance de esta meta importante en mi vida, de gran esfuerzo y constancia, está dedicada a mi familia.

A mi mamá Teresa que con su apoyo y amor supo guiarme y apoyarme en momentos de flaqueza para redirigirme de nuevo en mi camino.

A mis hermanas Andrea y Nicole, quienes han llenado de alegría y emoción a mi vida, a Fernando por su amor y comprensión, a mis amigos, quienes confiaron y me apoyaron en el camino a mi meta, y, sin duda, a Dios por la bendición de la vida y por ser la fortaleza que camina de mi mano día a día.

María de Lourdes Contreras



AGRADECIMIENTO

Desarrollar esta tesis fue un gran reto y un verdadero trabajo de orgullo y responsabilidad para mí, y me gustaría agradecer a las siguientes personas por sus aportes, sin los cuales la culminación no hubiera sido posible:

A Dios, por darme la fortaleza, la sabiduría y la tenacidad para concluir con éxito esta gran meta.

A los Directivos y al personal del Hospital “Moreno Vásquez” que con su colaboración acompañada de paciencia me proveyeron de la información necesaria y veraz para el desarrollo y conclusión de esta tesis.

A los profesionales del Centro de Estudios Ambientales (CEA) de la Universidad de Cuenca por brindarme sus servicios y a mi director de tesis el Ingeniero Diego Iturralde por su valioso aporte en la ejecución de este trabajo que con esfuerzo y perseverancia fue logrado.

María de Lourdes Contreras

INTRODUCCION

La seguridad e higiene hospitalaria es uno de los pilares fundamentales de toda institución de salud, siendo el factor más básico e importante para la protección de todos los trabajadores.

En la actualidad los accidentes laborales han ido aumentando a consecuencia de la deficiencia de un sistema control y dan como resultado enfermedades laborales y condiciones de trabajo desfavorables en las diferentes empresas e industrias.

El bienestar de los trabajadores debe consolidarse evitando los riesgos laborales que se originan debido a la decadencia de los factores de seguridad y deben ser tratados desde los siguientes puntos:

- Prevenir que los trabajadores sufran accidentes y enfermedades ocupacionales
- La inadecuada utilización de equipos y materiales.
- La falta de medidas de seguridad, trabajos con alto riesgo.

Además brindar comodidad y seguridad al trabajador para que pueda realizar su trabajo con total eficacia.

Existen diversos riesgos derivados de índoles mecánicas, físicas, químicas, ergonómicas y psicosociales de las cuales se crean ambientes peligrosos para el bienestar de los trabajadores y asciende las posibilidades de que se sufra algún tipo de enfermedad o accidente laboral. Estos factores afectan y dificultan el rendimiento del trabajo en la organización de la empresa.

CAPITULO 1

1.1 Generalidades

1.1.1 Información general del Hospital Moreno Vázquez.

Tabla 1. Información general del Hospital Moreno Vázquez.

Director Distrital	Dr. Juan Pablo Vintimilla
Director Medico	Dr. Danilo Encalada.
Representante Legal	Dr. Juan Pablo Vintimilla
Teléfono / Fax:	072255064 /072257297
RUC:	0160006710001
E-mail:	jvintimilla@a5g.gob.ec
WEB:	www.A5G.gob.ec
Dependencia:	Dirección Provincial de Salud del Azuay MSP
Categoría:	Nivel 2 (cuatro especialidades básicas)
Provincia:	Azuay.

Fuente 1. Base de datos Hospital Moreno Vázquez

<http://a5g.gob.ec/hospital/informacion-general/>

1.1.2 Ubicación geográfica

El hospital Moreno Vázquez se encuentra ubicado en las calles 9 de Octubre 11-68 y Luis Salazar Bravo del Cantón Gualaceo de la provincia el Azuay.¹

Ilustración 1. Ubicación geográfica del Hospital Moreno Vázquez



Fuente 2. <http://a5g.gob.ec/ubicacion-del-hospital/>

¹ (Ministerio de salud publica. Hospital Moreno Vázquez, 2014)



1.1.3 Reseña histórica

Por donación del Sr. Manuel Moreno Vázquez, se inauguró en el año de 1919 un Hospital de caridad con el mismo nombre, dejado bajo el cargo de la comunidad de religiosas dominicanas.

Debido al crecimiento de demandas y las carencias e incomodidades de la institución, se vieron en la necesidad de realizar un convenio con el gobierno central, cediendo los bienes del Hospital en los años 1936-1937, para que el mismo pueda hacerse cargo del mantenimiento total de la institución.

El 28 de Noviembre de 1975 el Hospital Moreno Vázquez paso a funcionar en una nueva edificación en el centro de Gualaceo, ubicado en las calles: 9 de octubre, Fidel Antonio Piedra y Abelardo J Andrade, con una capacidad para 25 camas y con los demás servicios básicos para su funcionamiento.²

1.1.4 Características del Hospital Moreno Vázquez

Tiene una población de 54.324 habitantes, posee una dotación normal de 25 camas, es cabecera y jefatura de área de salud, teniendo bajo su influencia 7 unidades operativas en calidad de Subcentros de salud, se realizan actividades curativas, preventivas enmarcadas dentro del nivel secundario de salud como hospital y en las unidades operativas como nivel primario.

El Hospital tiene una capacidad relativamente alta, contando en la actualidad con personal altamente calificado y con especialidades como:³

- Pediatría
- Cirugía
- Gineco-Obstetricia
- Clínica
- Anestesia

² (Ministerio de salud Publica. Hospital Moreno Vazquez, 2014)

³ (Ministerio de salud publica. Hospital Moreno Vázquez, 2014)



1.1.5 Planeación estratégica del Hospital

1.1.5.1 Misión

La misión del Hospital es garantizar la atención gratuita y de calidad a la población, a través de un modelo prestacional de cuidado progresivo y organizado en función de la satisfacción del usuario, articulado de forma horizontal y vertical con los servicios básicos de salud: clínica, cirugía, pediatría, gineco-obstetricia y también disponemos de urología, imagenología, laboratorio, tratando de aumentar la eficiencia, que promueva la satisfacción del usuario interno y externo.

1.1.5.2 Visión

Brindar atención de calidad a la población de nuestras unidades hospitalarias de forma integral e integrado con enfoque intercultural con acciones de promoción, prevención, curación y rehabilitación, acorde con el segundo nivel, contando con tecnología de avanzada refiriendo en casos extremos a unidades de mayor complejidad en el tercer nivel.

Contaremos con un presupuesto financiado por el estado acorde a las necesidades y análisis de costos efectividad, dispondremos de una funcional infraestructura física, incluyendo personal altamente capacitado y comprometido con las políticas de la organización, sujetos a evaluaciones periódicas contando con la veeduría ciudadana, lo que garantizara la satisfacción de los usuarios.⁴

1.1.6 Política de seguridad y salud ocupacional

La labor del Hospital Moreno Vásquez está dirigida a brindar un servicio de Salud Pública gratuita guiada por los principios de equidad, igualdad, universalidad, progresividad y bajo criterios de calidad, eficiencia, eficacia y responsabilidad.

Bajo esos parámetros su política se plasma en desarrollar sus actividades de una manera responsable con el fin de prevenir incidentes, accidentes, condiciones y actos sub estándar en el trabajo, enfermedades ocupacionales

⁴ (Ministerio de salud Publica. Hospital Moreno Vásquez , 2014)



y daños ambientales, a través de la minimización de riesgos y peligros, el cumplimiento estricto de la normativa nacional y de los procedimientos internos.

1.1.7 Objetivos estratégicos

1.1.7.1 Objetivo general

Mejorar la calidad de la atención de la consulta externa del Hospital Cantonal de Gualaceo, en la cual el 50% de los usuarios no esperarán más de una hora para ser atendidos.

1.1.7.2 Objetivos específicos

- Garantizar el cumplimiento del horario de atención por parte del personal que da el servicio a nivel de consulta externa.
- Disminuir el tiempo de llenado del registro único por parte del personal del departamento Estadística del hospital.
- Entregar los resultados de laboratorio el mismo día del pedido, a excepción de exámenes especiales que requieren más tiempo.
- Asignar los recursos necesarios en el servicio de emergencia.
- Hacer cumplir el estándar de calidad (cuatro consultas por hora), para mejorar la satisfacción del usuario.

1.1.7.3 Objetivos operativos

- El personal médico que atiende en la consulta externa, no más de una hora de ausencia acumulada durante la semana de trabajo.
- El personal de estadística en el llenado de los registros no podrá demorarse más de 10 minutos por usuario.
- Los resultados de laboratorio en el 90% de los casos será entregado en el mismo día de realizados.
- Se contratará el personal indispensable para la atención exclusiva de la emergencia.
- La entrega de los turnos, será hasta completar el estándar de calidad (Cuatro consultas por hora)⁵

⁵ (Ministerio de salud pública.Hospita Moreno Vázquez)

1.1.7.4 Estructura del área⁶

Tabla 2. Estructura del Distrito Chordeleg - Gualaceo

Distrito 01D04-Chordeleg-Gualaceo	Nº Empleados
Hospital Básico (Moreno Vázquez)	139
1 Centro de salud (Chordeleg)	16
8 Subcentros de salud:	
1. Mariano Moreno	4
2. Daniel Córdova	3
3. Luis Cordero	3
4. San Juan	9
5. Jadán	8
6. Principal	4
7. Zhidmad	3
8. Remigio Crespo.	3

Fuente 3. Base de datos del Hospital Moreno Vázquez
<http://a5g.gob.ec/hospital/informacion-general/>

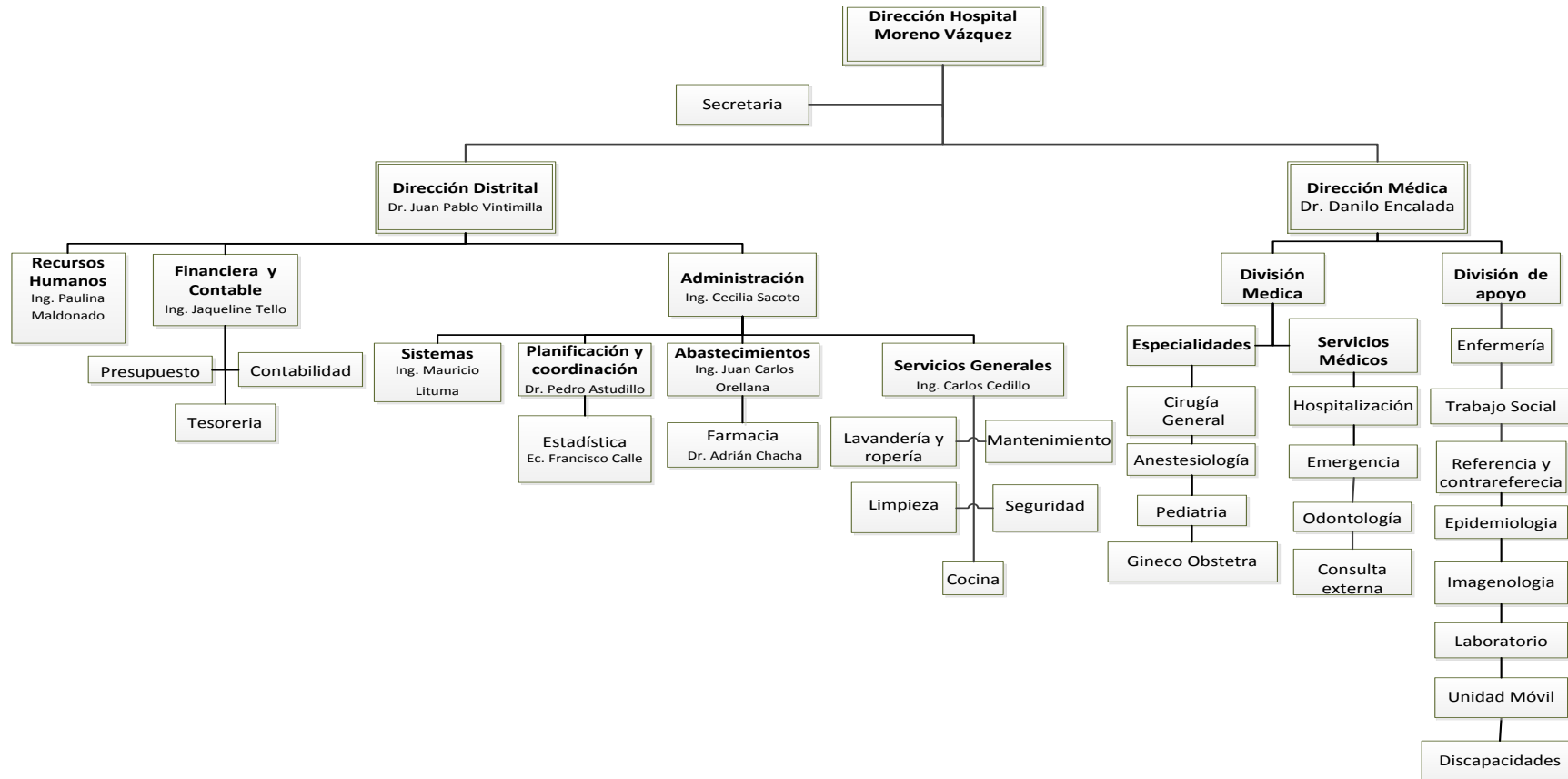
⁶ (Ministerio de salud Pública. Hospital Moreno Vazquez, 2014)



1.1.8 Organización del Hospital

1.1.8.1 Diagrama organizacional del Hospital Moreno Vázquez

Figura 1. Diagrama organizacional de la Empresa



Elaborado por: Autor



1.1.8.2 Departamentos Hospital Moreno Vázquez⁷

Tabla 3. Departamentos que conforman el Hospital Moreno Vázquez

Administrativos	Dirección		
	Recursos Humanos		
	Financiera y contabilidad		
	Planificación y coordinación		
	Estadística		
	Farmacia		
	Abastecimientos		
	Sistemas		
	Administración		
	Servicios Generales	Lavandería , ropería y costura	
Limpieza			
Cocina			
Mantenimiento			
Operativa	Enfermería		
	Imagenología		
	Laboratorio		
	Trabajo social		
	Discapacidades		
	Epidemiología		
	Unidad Móvil	Ambulancias	
	Odontología		
	Emergencia		
	Consulta externa	Medicina general	
		Medicina interna	
		Pediatría	
		Ginecología	
		Discapacidades	
		Nutrición	
		Psicología	
	Hospitalización	Pediatría	
Ginecología			
Cirugía			
Clínica			
Quirófano			

Fuente 4. Autor

⁷ (Ministerio de salud pública. Hospital Moreno Vázquez, 2014)

1.1.9 Descripción básica de las áreas del Hospital Moreno Vázquez.

1.1.9.1 Área administrativa

Ilustración 2. Área Administrativa



Fuente 5. Autor

El área administrativa del Hospital Moreno Vázquez tiene como actividad principal la organización, dirección y funcionamiento global del hospital, sus políticas de prevención, planeación y presupuesto, entre otros.

El área se divide en:

- Dirección médica y distrital
- Recursos humanos
- Financiera y contable
- Administración
- Coordinación y planificación

1.1.9.1.1 Farmacia

Ilustración 3. Farmacia



Fuente 6. <http://a5g.gob.ec/departamentos/farmacia/>

La farmacia institucional está equipada con medicamentos vitales, esenciales y no esenciales suficientes para abastecer el servicio de hospitalización y consulta externa.

1.1.9.1.2 Servicios generales

Ilustración 4. Servicios Generales



Fuente 7. Autor

Las áreas de servicios generales del Hospital están divididas en:

- Mantenimiento

Esta área es la encargada del trabajo de mantenimiento general de las instalaciones del hospital garantizando la seguridad, fiabilidad y disponibilidad de los equipos médicos así como de las instalaciones eléctricas y en general.

- Cocina

La labor principal del departamento, es la preparación de los menús elaborados por los nutricionistas según la condición del paciente.

- Lavandería y ropería

El personal de lavandería es el encargado del lavado, planchado y cocido de las prendas reutilizables de la institución.

- Limpieza

El personal de esta área es el encargado de la limpieza y mantenimiento de todas las áreas del Hospital, de manera de garantizar la calidad de servicio del mismo.

1.1.9.1.3 Abastecimientos

Ilustración 5. Abastecimientos



Fuente 8. Autor

El personal de bodega es el encargado tanto del cuidado como del abastecimiento de los suministros de oficina, medicamentos y equipos a toda la institución, de tal manera que se logre satisfacer las necesidades de los pacientes y prestar un servicio adecuado y a tiempo.

1.1.9.2 Área Operativa

1.1.9.2.1 Enfermería

Ilustración 6. Enfermería



Fuente 9. <http://a5g.gob.ec/galeria-imagenes/>

El personal se encuentra dividido en: Licenciadas de enfermería, internas de enfermería y auxiliares, cuyas labores principales es la atención directa y personalizada al paciente, así como la asistencia al personal médico

1.1.9.2.2 Imagenología

Ilustración 7. Imagenología



Fuente 10. <http://a5g.gob.ec/departamentos/tecnicos/>

El Hospital dispone de:

- Médico Imagenólogo. El especialista es un médico general, capacitado para la toma de ecografías.
- Técnico en RX. Los servicios que el especialista realiza en esta área son esencialmente: Rayos x – Tomografías (el equipo se encuentra fuera de uso) - Angiografías – Radiología – electrocardiogramas.

1.1.9.2.3 Odontología

Ilustración 8. Odontología



Fuente 11. <http://a5g.gob.ec/departamentos/odontologia/>

El Hospital cuenta con una sala odontológica con 3 equipos odontológicos actualmente, ofreciendo un servicio ininterrumpido los siete días de la semana de 8am a 5pm.

El área de odontología además de prestar servicios odontológicos dentro de la institución, también realiza visitas a instituciones educativas y zonas rurales del cantón Gualaceo.

1.1.9.2.4 Emergencia

Ilustración 9. Emergencia



Fuente 12. <http://a5g.gob.ec/departamentos/emergencia/>

Para la atención en este servicio se dispone de una sola sala relativamente grande con tres camillas separadas con sus respectivos biombos, una sala de recuperación con dos camillas y con un equipamiento adecuado para la atención de emergencias.

1.1.9.2.5 Consulta externa

Ilustración 10. Consulta Externa



Fuente 13. <http://a5g.gob.ec/departamentos/consulta-externa/>

Como Hospital Cantonal de primer y segundo nivel de atención se dispone para consulta externa de cuatro especialidades básicas:

- Consulta externa Pediatría
- Consulta externa Ginecología
- Consulta externa Clínica. Medicina general, medicina interna y psicología
- Consulta externa Quirúrgica
- Otras: Nutrición, trabajo social, discapacidades

1.1.9.2.6 Hospitalización

Ilustración 11. Hospitalización



Fuente 14.

El Hospital está dotado de 25 camas que se encuentran distribuidas de la siguiente manera:

Clínica	9
Cirugía	6
Gineco-obstetricia	5
Pediatría	5
TOTAL	25

El Área Hospitalaria comprende:

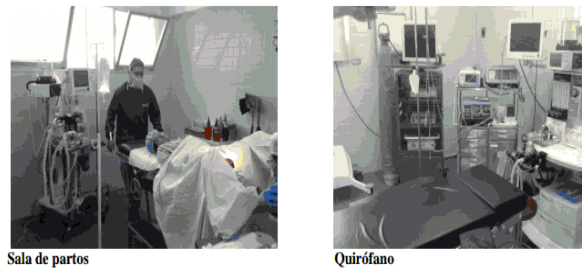
Hospitalización: Clínica, Cirugía, Pediatría, Gineco-obstetricia, y Cuidados intermedios.

- Sala de labor de Parto
- Sala de Neonatología.
- Quirófano
- Estación de Enfermería
- Residencia Médica

1.1.9.2.7 Quirófano

El Hospital tiene un quirófano y una sala de partos, además cuenta con especialistas como: Cirujano, Pediatra, Anestesiólogo y Gineco- obstetra.

Ilustración 12. Quirófano



Sala de partos

Quirófano

Fuente 15. <http://a5g.gob.ec/departamentos/quiropfano/>

1.1.9.2.8 Unidad móvil

Ilustración 13. Unidad móvil



Fuente 16. Autor

El Hospital cuenta al momento con dos ambulancias tanto para el transporte cantonal interno, así como para el traslado de pacientes transferidos.

- SIS- ECU

Este servicio es necesariamente para el traslado de emergencias a un nivel de mayor complejidad si el caso lo amerita y para el traslado de pacientes para trasferencias al Hospital Regional para interconsultas a especialistas que no existen en la institución⁸.

⁸ (Misinterio de salud pública. Hospital Moreno Vázquez, 2014)

CAPÍTULO 2

Marco teórico

2.1 Introducción a un sistema de gestión

2.1.1 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

El concepto de sistemas de gestión es usado frecuentemente tanto en procesos de toma de decisiones en empresas, así como también en la vida diaria.

Los sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo (SG-SST) se basan en criterios, normas y resultados en cuanto a seguridad y salud ocupacional. Teniendo como objetivo el proporcionar un método eficaz y eficiente que permita evaluar y mejorar los resultados en la prevención de los incidentes y accidentes, a través de una gestión adecuada de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo.

Al hablar de un sistema de gestión podemos decir, que es un método lógico y por pasos para decidir lo que debe hacerse, y el mejor modo de hacerlo.

2.1.2 Definición del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Se puede definir como un conjunto de herramientas lógicas, caracterizadas por su adaptación al tamaño y la actividad de una organización, centrándose en los peligros y riesgos asociados con dicha actividad. Su complejidad puede abarcar desde las necesidades básicas de pequeñas empresas, hasta industrias que presentan peligros múltiples.

El enfoque del SG-SST asegura que:

- La aplicación de las medidas de prevención y protección se lleva a cabo de una manera eficiente y coherente;
- Se establezcan políticas pertinentes;
- Se contraigan compromisos;



- Se consideren todos los elementos del lugar de trabajo para evaluar los peligros y los riesgos.

2.1.3 Ventajas del SG-SST

Se reconoce que los sistemas de gestión ofrecen una serie de ventajas, como:

- El establecimiento de un entorno que lleve a la creación de una cultura de prevención en materia de seguridad y salud.
- El fortalecimiento del diálogo social.
- La distribución de las responsabilidades en materia de SST a lo largo de la estructura jerárquica de gestión, de forma que se logre la participación de todos: directores y trabajadores con responsabilidades definidas para la aplicación eficaz del sistema.
- La adaptación al tamaño y a la actividad de la organización, y a los tipos de peligros identificados.
- El establecimiento de un marco de mejora continua. ⁹

2.2 Elementos y subelementos de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

En el Modelo de Gestión de Seguridad y Salud Ecuador se estructuran cuatro macro elementos y 25 subelementos, expuestos en el siguiente cuadro.

⁹ (Organización Internacional de Trabajo, 2011)



Tabla 4. Elementos y Subelementos del SG - SST

Gestión Administrativa	Gestión Técnica	Gestión Talento Humano	Procedimientos Operativos Básicos
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Política ▪ Planificación ▪ Organización ▪ Integración e Implementación ▪ Control y Vigilancia ▪ Mejoramiento Continuo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificación ▪ Medición ▪ Evaluación ▪ Control ▪ Vigilancia Ambiental Biológica 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Selección ▪ Capacitación ▪ Adiestramiento ▪ Formación ▪ Información ▪ Participación ▪ Estímulo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Investigación de Accidentes y Enfermedades ▪ Inspecciones y Auditorias ▪ Vigilancia Salud ▪ Planes de Incendios y Explosiones, Emergencia y Contingencia. ▪ Programas Mantenimiento ▪ EPIs ▪ Proveedores

2.2.1 Gestión administrativa

Hace referencia a elementos que permiten planificar, controlar y evaluar todos los elementos y subelementos del sistema, constituye la herramienta del sistema en la que se pueden registrar y valorar todo el sistema de gestión.

2.2.2 Gestión técnica

La Gestión Técnica permite identificar, medir, evaluar y controlar los factores de riesgos, comenzando con una identificación y evaluación inicial hasta llegar a la específica en función del nivel de riesgo calificado.

2.2.3 Gestión del talento humano

Los subelementos de mayor relevancia en este elemento, es la formación y capacitación que debe ser emitida a todos los trabajadores lo que garantizara condiciones favorables al realizar sus labores, la misma debe comenzar por la alta dirección.

2.2.4 Procesos operativos básicos

Aquí se concentran todos los elementos y subelementos que por su especial importancia y complejidad establecen un tratamiento de especialización; generalmente son los más complejos y costosos.¹⁰

¹⁰ (Zamora Vasquez, S/A)

2.3 Gestión de riesgos

La gestión de riesgos se define como el proceso de identificar, analizar y cuantificar las probabilidades de pérdidas y efectos de los factores de riesgo, así como del establecimiento de acciones preventivas, correctivas y reductivas correspondientes que deben emprenderse.

El riesgo es una función de dos variables: la amenaza y la vulnerabilidad, ambas constituyen condiciones necesarias para estimar el riesgo.

El enfoque de la gestión de riesgo pone énfasis en las medidas anteriores y posteriores, depende esencialmente de:

- La identificación y análisis del riesgo.
- La concepción y aplicación de medidas de prevención.¹¹

2.3.1 Objetivos de la Gestión de Riesgos

El objetivo de la gestión técnica es: Prevenir y controlar los fallos técnicos, actuando sobre estas causas antes de que se materialicen,

Y cumplir las siguientes recomendaciones:

- Integrar el nivel ambiental (ambiente de trabajo) y el biológico (el trabajador).
- Realizar en todas las etapas del proceso de producción de bienes y □servicios.
- Incluir las 6 categorías de factores de riesgo.
- Incluir las actividades rutinarias y no rutinarias de los trabajadores.
- Incluir las instalaciones de planta y complementarias.

La función específica de la gestión de riesgos laborales es realizar estrategias preventivas como:

- Identificación de riesgos
- Evaluación del riesgo □
- Control del riesgo
- Seguimiento del Programa.¹²

¹¹ (UNISDR (Oficina de las Naciones Unidas para la reducción de riesgo de desastres), S/F).

¹² (Organización Madrid, S/F)



2.3.2 Descripción de la gestión técnica de riesgos

2.3.2.1 Identificación de los factores de riesgo

Se basa en un reconocimiento inicial de agentes que pueden estar presentes en la institución, en qué circunstancias, la naturaleza y la posible magnitud nociva para la salud y el bienestar.

La identificación de riesgos es una etapa fundamental para una planificación adecuada de la evaluación de riesgos y de las estrategias de control, así como para el establecimiento de prioridades de acción.

Debe hacerse una identificación por departamentos, tanto de factores de riesgo como de personal expuesto, que servirá para su posterior control.¹³

2.3.2.1.1 Técnicas para la identificación de riesgos.

2.3.2.1.1.1 Técnicas de identificación cualitativas.

Listas de chequeo. Consiste en una lista de comprobación de los posibles riesgos que pueden encontrarse en determinado ámbito de trabajo.

Matriz de riesgos. Es una herramienta de control y de gestión, utilizada para identificar las actividades más importantes de la empresa y el tipo de riesgos inherentes a estas.¹⁴

Mapa de riesgos. Es una herramienta informativa que permite llevar a cabo las actividades de localizar, conocer, organizar y representar en forma gráfica, los agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes o enfermedades profesionales en el trabajo.

Los fundamentos del Mapa de Riesgos están basados en cuatro principios básicos:

- La nocividad del trabajo no se paga sino que se elimina. (No monitoreo)
- Los trabajadores no delegan a nadie el control de su salud (No delegación)

¹³ (Herrick, 2008)

¹⁴ (Ingeniero inspector, 2009)

- Los trabajadores son los más competentes para decidir sobre las condiciones ambientales en las cuales laboran. (Participación activa en el proceso)
- El conocimiento que tengan los trabajadores sobre el ambiente laboral donde se desempeñan, debe estimularlos al logro de mejoras. (Necesidad de conocer para poder cambiar)¹⁵
- Simbología de un mapa de riesgos

Ilustración 14. Simbología utilizada en la construcción de mapas de riesgos



Fuente

2.3.2.1.2 Clasificación de los factores de riesgo¹⁶

La prevención y el control de los factores de riesgo a los que se exponen los trabajadores de una institución, constituyen uno de los principios básicos de la Salud en el Trabajo, ya que en gran parte son causantes de accidentes y enfermedades profesionales.

Para llevar a cabo esto, es necesario conocerlos e identificarlos de acuerdo a su clasificación:

¹⁵ (División, difusión y comunicaciones, S/F)

¹⁶ (Leñero Jiménez & Solis Coiffier, 2008)



Tabla 5. Clasificación de los factores de riesgo

Factor de riesgo	Descripción	Fuente
Mecánico	Conjunto de factores que por acción mecánica de máquinas, equipos, herramientas y sus condiciones pueden dar lugar a daños y lesiones.	<ul style="list-style-type: none"> - Incendios - Punzamiento y corte - Golpes - Caídas a distinto nivel.
Físico	Factores ambientales de naturaleza física que al "ser percibidos" por las personas, pueden provocar efectos adversos a la salud según sea la intensidad, la exposición y concentración de los mismos.	<ul style="list-style-type: none"> - Iluminación - Ruido
Químico	Se refiere a elementos o sustancias orgánicas e inorgánicas que pueden ingresar al organismo por inhalación, absorción o ingestión y dependiendo de su concentración y el tiempo de exposición.	<ul style="list-style-type: none"> - Gases comprimidos - Aceites, combustibles, detergentes.
Biológico	Se refiere a micro y macro organismos patógenos y a los residuos, que por sus características físico-químicos, pueden ser tóxicos para las personas que entren en contacto con ellos, desencadenando enfermedades infectocontagiosas, reacciones alérgicas o intoxicaciones.	<ul style="list-style-type: none"> - Virus: Gripe, herpes, rabia, hepatitis, VIH - Bacterias - Hongos - Parásitos
Ergonómico	La Ergonomía es una disciplina científico-técnica y de diseño que estudia la relación entre el entorno de trabajo (lugar de trabajo), y quienes realizan el trabajo (los trabajadores).	<ul style="list-style-type: none"> - Movimientos repetitivos - Posiciones forzadas
Psicosocial	Los riesgos psicosociales en el trabajo se definen como: Los aspectos de diseño, organización y dirección del trabajo y de su entorno social que pueden causar daños psíquicos, sociales o físicos en la salud de los trabajadores.	<ul style="list-style-type: none"> - Deficiencia de formación, información y comunicación - Participación limitada del personal.

Fuente 18. <http://www.facmed.unam.mx/deptos/salud/censenanza/spivst/spiv/seis.pdf>



2.3.2.1.3 Características y consecuencias de los factores de riesgo.

2.3.2.1.3.1 Riesgo mecánico

Los riesgos de origen mecánico pueden ser divididos en:

- | | |
|--|--|
| <p>Riesgos mecánicos Estáticos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pisos y paredes ▪ Escaleras ▪ Puertas y Ventanas ▪ Muebles | <p>Riesgos mecánicos dinámicos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Poleas y rodillos ▪ Montacargas ▪ Carretillas ▪ Herramientas de trabajo¹⁷ |
|--|--|

Son la principal causa de los accidentes de trabajo, tales como:

- Caída de personas al mismo nivel o desde diferente altura
- Choque contra objetos inmóviles y móviles
- Contactos eléctricos directos e indirectos
- Explosiones, incendio
- Proyección de partículas
- Cortes y punzamientos

2.3.2.1.3.2 Riesgos físicos.

La clasificación de los riesgos de origen físico están determinados por:

- Ruido

Es la combinación de sonidos indeseables que produce efectos fisiológicos y psicológicos adversos y, que interfieren con las actividades humanas.¹⁸

- Ruido constante.

Es aquel cuyos niveles de presión sonora no presenta oscilaciones y se mantiene relativamente constantes a través del tiempo.

Tabla 6. Nivel sonoro en función del tiempo de exposición

Nivel sonoro /dB (A-lento)	Tiempo de exposición por jornada/hora
85	8
90	4
95	2
100	1
110	0,25
115	0,125

Fuente 19. Decreto Ejecutivo 2393

¹⁷ (Leñero Jiménez & Solis Coiffier, 2008)

¹⁸ (Rodellar Lisa, S/A)



- Vibraciones

Se puede definir como movimiento oscilatorio de un cuerpo sólido respecto a una posición de referencia.

Clases de vibraciones

- De muy baja frecuencia $2h_z$.
- De baja frecuencia 2-20 h_z .
- De alta frecuencia 20-1000 h_z .

Consecuencias de la exposición a vibraciones.

La exposición a riesgos derivados de la vibración, dan lugar a problemas en las articulaciones, las extremidades y en la circulación sanguínea.

- Alta frecuencia: Trastornos osteoarticulares como lesiones de muñeca, calambres, trastornos de sensibilidad, dedos muertos llamado Síndrome de Raynaud. Aumento de la incidencia de enfermedades estomacales.
- Baja frecuencia: Lumbalgias, hernias, variación del ritmo cerebral, alteraciones del equilibrio, trastornos de visión por resonancia.

Cada individuo presenta un límite de sensibilidad distinto, razón por la cual la exposición de este riesgo no va a tener los mismos efectos y consecuencias.¹⁹

- Temperatura

Para casos de seguridad ocupacional se puede definir a la temperatura como una magnitud referente a nuestras nociones comunes de caliente, tibio, frío.

Las temperaturas pueden ser:

- Bajas: Los sitios donde se trabaja a temperaturas bajas como congeladores, cuartos fríos, entre otros, causan un efecto de hipotermia (disminución de la temperatura del cuerpo).
- Altas: El principal efecto se denomina “estrés térmico”. Resultado de la acumulación excesiva de calor en el cuerpo, la cual produce una reacción de sudoración.²⁰

¹⁹ (Slideshare, S/F)

²⁰ (Slideshare, 2012)



Efectos de la exposición a temperaturas Altas y bajas

Tabla 7. Causas y efectos de la temperatura.

Temperatura Alta	
Causas	Efectos
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fatiga, deshidratación, dolor de cabeza. ▪ Deficiencia circulatoria órganos internos (riñón, cerebro). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alucinación ▪ vértigo, vomito, desmayo, hipotensión y taquicardia.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Activación de las glándulas sudoríparas (Deshidratación). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Calambres ▪ Agotamiento
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Trastornos de piel 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erupciones ▪ Quemaduras solar
Temperatura Baja	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reducción de la entrega de calor al exterior. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disminución de la circulación sanguínea periférica.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Arrollamiento o encogimiento; forma de presentar menos superficie (piel) de contacto al medio ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Temblor INVOLUNTARIO ▪ Disminución de la destreza manual ▪ Reducción de la capacidad del tacto
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hipotermia de la sangre que irriga el cerebro. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Congelamiento de las extremidades ▪ Cuando la temperatura interior del cuerpo es inferior a los 28 °C aparece el riesgo de muerte por paro cardíaco

Fuente 20. <http://es.slideshare.net/liiloomanjarrezborja/exposicion-riesgos-fsicos?related=1>

▪ Radiaciones

Se trata de un proceso en el cual la energía se emite en forma de partículas o rayos.

- Radiación Ionizante.

La radiación ionizante consiste en partículas, que causan la separación de electrones de átomos y moléculas, y que en contacto con el organismo humano pueden causar daños a las células (Rayos X).

Efectos de exposición a radiaciones de origen ionizante.

- Afecciones de la piel
- Alteraciones del sistema hematopoyético
- Cáncer
- Lesiones de la médula ósea y culares
- Alteraciones del sistema reproductivo²¹

²¹ (Cherry, S/F)

- Iluminación

Factores que influyen en los efectos de la exposición.

Existen cinco factores de primer orden que determinan el riesgo de alteraciones de agudeza visual o cansancio visual:

- Edad: El nivel de agudeza visual se va deteriorando con la edad, independiente de estar expuesto o no al factor de riesgo.
- Nivel de iluminancia: La carencia o excesiva presencia de iluminación puede ocasionar deficiencias visuales.
- Susceptibilidad Individual: Es la característica que posee cada persona de reaccionar ante la exposición al factor de riesgo por sus condiciones y antecedentes personales.
- Tiempo de Exposición: Se considera desde dos aspectos: Las horas/día u horas/semana de exposición, y la edad laboral o tiempo en años que el trabajador lleva actuando en un puesto de trabajo con un nivel de Iluminación determinado.
- Tipo de Iluminación: Según sus características, pueden ser de tipo Natural y/o Artificial. Conociéndose que la luz natural produce un menor cansancio visual.²²

Efectos de la iluminación deficiente.

Aunque la iluminación tiende a crear un ambiente de confort en el interior de los locales, la luz como agente físico puede producir los siguientes efectos:

- Pérdidas de Agudeza Visual: Consecuencia de un esfuerzo visual que exige la tarea.
- Fatiga Ocular: Efecto de un confinamiento del hombre en recintos con iluminación inadecuada.
- Deslumbramiento: Debido a contrastes o a brillos excesivos de fuentes luminosas.
- Al utilizar lámparas fluorescentes, se producen efectos estroboscópicos y de centelleo, generando incomodidad en la persona y creando así un riesgo potencial.²³

²² (Facultad de Ingeniería Industrial. Laboratorio de Producción, 2008)

2.3.2.1.3.3 Riesgos químicos

Su división está determinado por:

- Su estado físico en el ambiente.

Líquidos	Sólidos	Gases
○ Neblinas	○ Polvos	○ Gases
○ Rocíos	○ Humos	○ Vapores ²⁴

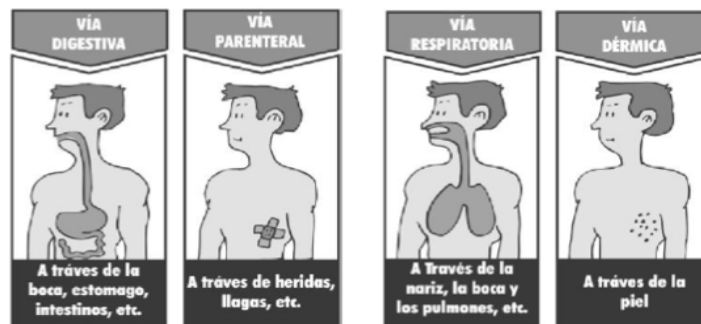
- Por lo que provocan en el organismo.

- Toxicidad
- Inflamabilidad y explosividad
- Reactividad violenta
- Radioactividad

Vías de ingreso al organismo humano

- Vía respiratoria: Es la principal vía de ingreso al organismo en las actividades laborales y en el medio ambiente.
- Vía dérmica: Ingreso al organismo a través de la piel, produciendo efectos, desde irritación local hasta la muerte.
- Vía digestiva: La ingestión puede ocurrir por ausencia de medidas de higiene de las personas al comer o fumar en los sitios de trabajo.
- Vía parenteral: A través de lesiones en la piel expuestas al ambiente laboral (heridas, raspones, llagas, etc.).²⁵

Ilustración 15. Vías de transmisión de riesgos químicos



Fuente 21.

<http://bdigital.uao.edu.co/bitstream/10614/3035/5/Anexo%2023.%20Manual%20de%20Manejo%20Seguro%20de%20Productos%20Quimicos..pdf>

²³(Facultad de Ingeniería Industrial Laboratorio de producción, 2008)

²⁴(Leñero Jiménez & Solís Coiffier, 2008)

²⁵(Universidad Autónoma de Occidente. Departamento de Evaluación, Organización y Métodos, 2011)



Efectos de la exposición a sustancias químicas

Los efectos de las sustancias químicas en los trabajadores pueden ser:

- Agudos: Son alteraciones de la salud que se desarrollan inmediatamente o en corto tiempo después de la exposición.
- Crónicos: Son los efectos que aparecen meses o años después de una exposición.

Según su mecanismo de acción las sustancias químicas pueden causar:

- Irritación de mucosas o pulmones, por ejemplo: Cloro o amoníaco
- Asfixia, por ejemplo: Dióxido y monóxido de carbono
- Narcosis, por ejemplo: Disolventes aromáticos
- Dermatitis, por ejemplo: Ácidos, solventes, álcalis
- Alergias, por ejemplo: Látex
- Cáncer, por ejemplo: Benceno
- Efectos en el sistema reproductor, por ejemplo: Cadmio y pesticidas²⁶

2.3.2.1.3.4 Riesgos biológicos

En la siguiente tabla, aparece una relación de aquellos agentes que con mayor frecuencia podrían causar enfermedades en trabajadores sanitarios, agrupados en función del mecanismo de transmisión.

Tabla 8. Agentes infecciosos más comunes en el área sanitaria.

Enfermedades	Mecanismo de transmisión
<ul style="list-style-type: none"> – Hepatitis B – Hepatitis C – SIDA 	Cortes, pinchazos o contacto de heridas con material infectado
<ul style="list-style-type: none"> – Infecciones dérmicas – Conjuntivitis 	Contacto de piel o mucosas.
<ul style="list-style-type: none"> – Salmonelosis – Sigelosis – Hepatitis 	Oro-fecal (ingestión alimentos, fumar)
<ul style="list-style-type: none"> – Meningitis – Tuberculosis – Faringitis, otitis, sinusitis y gripes. 	Inhalación de bioaerosoles

Fuente 22.

http://www.mapfre.com/documentacion/publico/i18n/catalogo_imagenes/grupo.cmd?path=1020427

²⁶ (Universidad Autónoma de Occidente. Departamento de Evaluación, Organización y Métodos, 2011)

Nota: El grado de exposición laboral a agentes biológicos, dependerá en gran medida de la susceptibilidad individual del trabajador y de la naturaleza del agente al que se está expuesto.²⁷

2.3.2.1.3.5 Riesgos ergonómicos

División de los factores de riesgo de origen ergonómico

- Posturas forzadas

Son las posiciones del cuerpo fijas o restringidas donde una o varias regiones anatómicas dejen de estar en una posición natural de confort para pasar a una posición forzada.

En los centros de atención a pacientes pueden observarse numerosas situaciones en las que se dan posturas forzadas como: flexión de brazos, piernas, tronco y cuello.

- Esfuerzos (manejo manual de cargas, empujes y arrastres)

Se considera manejo manual de cargas cualquier levantamiento, transporte o sujeción por parte de uno o varios trabajadores de objetos sin ayudas mecánicas.

El personal expuesto a esta tipo de riesgos en los centros de atención médica, frecuentemente son médicos, enfermeras, personal de lavandería y mantenimiento.

- Tareas repetitivas

Un grupo de movimientos continuos mantenidos durante un trabajo que implica la acción conjunta de los músculos, huesos, las articulaciones y los nervios de una parte del cuerpo y provoca en esta misma zona fatiga muscular, sobrecarga, dolor y por último, lesión.

- Manejo de herramientas y equipos.

El uso de herramientas y otros equipos es frecuente en la mayoría de los puestos de trabajo de un centro de atención médica.

Algunos ejemplos son:

²⁷ (Otones Pérez & Paredes Palomo, 1999)



- Personal médico: Material y equipo de cura (tijeras, pinzas, etc.) y equipo quirúrgico.
- Personal de cocina: cuchillos, cazos, sartenes, cazuelas, batidoras y otras herramientas eléctricas.
- Personal de lavandería: Plancha, lavadora, secadora, etc.
- Personal de limpieza: Escobas, trapeadores, estropajos, etc.²⁸
- Trabajos con pantallas de visualización de datos.

Los trabajos con en este caso, requieren la aplicación de algunas reglas ergonómicas por parte de los usuarios, teniendo en cuenta: El diseño del mobiliario, los factores de iluminación y espacio adecuado, etc.²⁹

Trastornos generados por los factores de riesgo ergonómico.

Tabla 9. Lesiones por micro traumatismos repetitivos.

Alteración	Factores de riesgo	Descripción
Síndrome del túnel carpiano	<ul style="list-style-type: none"> – Flexión, extensión y torsión repetida de la muñeca – Desviación radial o cubital – Esfuerzos repetidos de la muñeca en posturas forzadas 	Es una dolorosa disfunción restrictiva de la muñeca, debido a la compresión de los nervios tanto de la mano como de la muñeca, producido por tareas como: Pulido, tareas de montaje, teclear, lavar a mano, fregar, etc.
Tendinitis	Esfuerzos repetidos de la muñeca en extensión o flexión	Sus síntomas son la inflamación de los músculos y tendones, producidos por trabajos en prensas, montaje, uso de alicates, empaquetar, etc.
Sinovitis	<ul style="list-style-type: none"> – Empujar con la muñeca en extensión. – Realizar presión en flexión o extensión de la muñeca. – Torsión rápida de la muñeca. 	Es una inflamación de la membrana sinovial, generadora del líquido sinovial que reviste las articulaciones, que reduce la fricción entre cartílagos y tejidos, lubricándola durante el movimiento para evitar su desgaste. Producida por: coser, cortar, atornillar, retorcer

Fuente 23.

http://www.insht.es/inshtweb/contenidos/documentacion/fichastecnicas/ntp/ficheros/301a400/ntp_311.pdf

²⁸ (CROEM. Confederación regional de organizaciones empresariales de Murcia, S/F).

²⁹ (Universidad Politécnica de Valencia, S/F)



Tabla 10. Trastornos músculo esqueléticos laborales (WMDS)

Trastornos	Síntomas	Causas principales
En el cuello	Dolor, rigidez, hormigueo o calor en la nuca.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Posturas forzadas de la cabeza ▪ Mantener la cabeza en la misma posición
En los hombros	Dolor y rigidez de hombros, esporádicos o por la noche.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Posturas forzadas en los brazos ▪ Movimientos repetitivos de los brazos ▪ Aplicar fuerza con brazos y manos
En los codos	Dolor diario de codo, incluso sin moverlo.	Trabajos repetitivos de brazos que conjugan al mismo tiempo fuerza con las manos.
En las muñecas	Dolor frecuente, hormigueo y adormecimiento de los dedos.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Trabajo manual y repetitivo ▪ Posturas forzadas de la muñeca.
En la espalda	Dolor localizado en la parte baja de la espalda.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manipulación de cargas pesadas ▪ Posturas forzadas del tronco ▪ Trabajo físico intenso ▪ Vibraciones transmitidas por los pies.

Fuente 24. Revista Gestión Práctica de Riesgos Laborales

2.3.2.1.3.6 Riesgo psicosocial.

Los factores de riesgo psicosocial pueden ser clasificados de la siguiente manera:

- Relaciones interpersonales
- Ambiente de trabajo
- Contenido del trabajo
- Carga y ritmo de trabajo
- Participación y control
- Cultura organizacional
- Desarrollo personal
- Interacción casa-trabajo

Consecuencias de los riesgos psicosociales.

- Estrés Laboral

Los problemas de salud surgen cuando las exigencias del trabajo no se adaptan a las expectativas o capacidades del trabajador.

Estrés. Fenómeno del que se derivan enfermedades y trastornos de carácter físico, psíquico o conductual.

- Violencia en el Trabajo



La violencia puede ser física o psicológica y dentro de esta última se encuentran todas las formas de acoso laboral.

Abarca la violencia interna (en el lugar de trabajo), y la violencia externa (personas ajenas al trabajo, como clientes o usuarios del mismo).

- La fatiga derivada de la ordenación del tiempo de trabajo

La fatiga del trabajador está ligada a la distribución del tiempo de trabajo, ya sea por exceso de tiempo de trabajo o por la falta de descanso.

- Daños a la salud derivados de los factores de riesgo psicosocial.

Los daños a la salud de tipo psicosocial, son fruto de una exposición continua estos trastornos pueden ser:

- De carácter físico. Los trastornos físicos pueden ser de tipo cardiovascular o digestivo
- De carácter psíquico. Los daños psíquicos suelen ser los trastornos adaptativos y la depresión
- De carácter conductual. Los trastornos conductuales pueden ser las adicciones o toxicomanías.³⁰

2.3.2.2 Medición de los factores de riesgo:

La medición de los riesgos se realizara a nivel ambiental, utilizando técnicas de muestreo.

Las mediciones que tienen como finalidad investigar la presencia de agentes en el medio ambiente de trabajo, son de gran utilidad para planificar y diseñar medidas de control y métodos de trabajo.

Los objetivos de estas mediciones son:

- Identificar y caracterizar las fuentes contaminantes.
- Localizar puntos críticos en recintos o sistemas cerrados.
- Determinar las vías de propagación en el medio ambiente de trabajo³¹.

³⁰ (Ministerio de Empleo y Seguridad Social , 2012)

³¹ (Herrick, 2008)

2.3.2.2.1 Equipos de medición de factores físicos

2.3.2.2.1.1 Sonómetro.



Fuente 25. <http://www.forodvd.com/tema/90685-compra-de-sonometro/>

Es un instrumento de lectura directa del nivel de presión sonora. El resultado viene expresado en decibelios. Proporciona una indicación del nivel acústico de las ondas sonoras que inciden sobre el micrófono.³²

2.3.2.2.1.2 Luxómetro



Fuente 26. <http://www.cedesa.com.mx/hioki/medidores/luxometros/3423/>

El luxómetro es un medidor de precisión para medir lux y FootCandle. Un luxómetro sirve para la medición de luz en la industria, la agricultura y la investigación. También se utiliza el luxómetro para determinar la iluminación en puestos de trabajo³³.

2.3.2.2.1.3 Termómetro

Se utiliza un termómetro en el cual los resultados de las evaluaciones se combinan en unos índices de estrés por calor:

- Índice de Temperatura de Globo.
- Temperatura de bulbo seco y húmedo.³⁴

2.3.2.2.1.4 Vibrómetro



Fuente 27. <http://www.twilight.mx/Medidores-de-Vibracion-Vibrometros/Vibrometro-LT-VB8213.html>

³² (Junta de Andalucía, S/F)

³³ (PCE, 2014)

³⁴ Seguridad y salud ocupacional, apuntes en clase.



Su valoración se hace por instrumentos de medida, conocidos como vibrómetros que contienen en su interior unos filtros de medición para mano-brazo o por cuerpo entero.

2.3.2.2.1.5 Dosímetro

Es un instrumento que permite medir la dosis de radiación ionizante. Instrumento usado cuando es necesario medir la dosis recibida por una persona determinada. Existen distintos tipos como: de solapa, de muñeca o anillo, dependiendo de la zona del cuerpo que pudiera recibir la irradiación.

Para el control de la radiación ionizante el dosímetro, debe ser colocado sobre la ropa, en el lugar de mayor exposición del trabajador.³⁵

2.3.2.3 Evaluación de los factores de riesgo:

Las evaluaciones de factores de riesgos se realizan para valorar la exposición de los trabajadores y para obtener información que permita ajustarse a los riesgos existentes, al nivel de profundización requerido y para establecer medidas de control eficientes.³⁶

³⁵ (Energía y Medio Ambiente. Rincon educativo)

³⁶ (Herrick, 2008)



Tabla 11. Métodos de evaluación de riesgos

Riesgo	Método	Descripción de método
Mecánico	William Fine ³⁷	Este método, permite calcular el grado de peligrosidad de cada riesgo identificado, a través de una fórmula matemática que vincula la probabilidad de ocurrencia, las consecuencias en caso de ocurrencia del evento y la exposición a dicho riesgo.
Físico	Medición directa con equipos.	Uso de equipos pertinentes según cada el riesgo físico identificado.
Químico	Método del triple criterio ³⁸	Es un método simplificado de evaluación, que establece que la estimación del riesgo es una función de la probabilidad de ocurrencia, la gravedad del daño y la vulnerabilidad.
Biológico		
Ergonómico ³⁹	RULA	Rapid Upper Limb Assessment. Permite evaluar los factores de riesgo que pueden ocasionar trastornos en los miembros superiores del cuerpo: posturas, repetitividad de movimientos, fuerzas aplicadas y actividad estática del sistema músculo-esquelético
	REBA	Rapid Entire Body Assessment. Se encarga de valorar los factores de riesgo que pueden ocasionar desórdenes traumáticos acumulativos debido a la carga postural dinámica y estática.

³⁷ (Leñero Jiménez & Solis Coiffier, 2008)

³⁸ Ministerio de relaciones laborales.

³⁹ (Ecopetrol, 2008)



Riesgo	Método	Descripción de método
Psicosocial	INSL ⁴⁰	<p>Evalúa las situaciones de riesgo psicosocial, fue desarrollado por el Instituto Navarro de Salud Laboral (INSL).</p> <p>Puede ser de utilidad en todas aquellas acciones en las que es preciso tener una visión general de la organización desde el punto de vista psicosocial.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Metodología <p>La evaluación y valoración se realiza a dos niveles.</p> <p>Primer nivel: cuantitativo, tras la aplicación del cuestionario.</p> <p>Segundo nivel: cualitativo, se analizan las aportaciones personales contenidas en el apartado "Observaciones" que acompaña a todos los ítems del cuestionario.</p>

⁴⁰ (Intituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo , 2009)



2.3.2.4 Control y prevención de los riesgos

El principal objetivo en el campo de la higiene industrial es la aplicación de medidas adecuadas para prevenir y controlar los riesgos que afecten la salud en el trabajo.

Las normas y reglamentos para proteger la salud de los trabajadores carecerían de utilidad si no se aplican correctamente, y su aplicación efectiva suele exigir la implantación de estrategias tanto de vigilancia como de control.

Una vez que se ha identificado y evaluado un riesgo, debe decidirse qué métodos de control son las más adecuadas para controlar ese riesgo concreto.

2.3.2.4.1 Tipos de controles

- Controles Técnicos

Los controles técnicos son cambios realizados en los procesos o equipos (fuente) o en el medio de transmisión, que reducen o eliminan la exposición a un agente.

- Controles administrativos.

Los controles administrativos son cambios en la manera en que un trabajador realiza las tareas correspondientes a su puesto de trabajo.

- Equipos de protección personal.

El equipo de protección personal está compuesto por los elementos que se entregan al trabajador para que los lleve puestos mientras realiza sus tareas en su puesto de trabajo.⁴¹

2.3.2.5 Vigilancia de los factores de riesgo:

- Se establecerá un programa de vigilancia ambiental (ambiente de trabajo) y biológico (en el trabajador) de los factores de riesgo a los que están

⁴¹ (Herrick, 2008)



- expuestos.
- La frecuencia de la vigilancia se establecerá en función de la magnitud y tipo de riesgo.
 - Se realizarán exámenes médicos de control de carácter específico en función de los factores de riesgos.
 - La vigilancia de la salud se realizará respetando el derecho a la intimidad, y a la confidencialidad de toda la información relacionada, con su estado de salud, el resultado de las mismas se comunicará al trabajador afectado.
 - Se realizará una vigilancia especial para el caso de trabajadores vulnerables tales como; los sensibles a determinados riesgos, mujeres embarazadas, trabajadores en edades extremas, trabajadores temporales (tercerizados, contratados, etc.)⁴².

2.4 Normativa legal ecuatoriana

Se presenta a continuación parte de la normativa legal vigente en nuestro País, aplicable a este trabajo.

Tabla 12. Disposición legal del Ecuador

Disposición legal	Artículos	Resumen
Constitución Política de la República del Ecuador	Art 326: 2, 5 y 6	2. Los derechos laborales son irrenunciables e intangibles. 5. Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar. 6. Toda persona rehabilitada después de un accidente de trabajo o enfermedad, tendrá derecho a ser reintegrada al trabajo y a mantener la relación laboral.
	Art 365	Asistencia en caso de accidente

⁴² (Herrick, 2008)



Disposición legal	Artículos	Resumen
Decisión 584, Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo.	Arts. 11,14,18	11.- Obligaciones de los empleadores 14.- Exigencia de exámenes médicos 18.- Derechos y obligaciones de los trabajadores
	Art. 9 #2	9.- Auditoría del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de las empresas/organizaciones
Resolución No C.D. 333 Reglamento para el sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo - "SART".	Arts. 1,2,9	1.- Objeto y responsabilidades 2.- Objetivos de la auditoría de riesgos del trabajo. 9.- Auditoría del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de las empresas.
IESS Resolución 390	Art. 12	Factores de riesgo que conllevan a una enfermedad profesional u ocupacional.
Decreto ejecutivo 2393	Arts. 22, 27, 34, 38, 40, 41 56, 57,55, 62, 72, 127, 159, 175.	55.- Ruidos y vibraciones. 56.- Iluminación, niveles mínimos 62.- Radiaciones ionizantes
Normas técnicas INEN	Norma INEN 439	Colores, señales y símbolos de seguridad.

Fuente 28 Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social

Capítulo 3

Desarrollo de la Gestión Técnica

3.1 Identificación de riesgos en el Hospital Moreno Vázquez

Análisis de actividades. Se realizó un breve análisis de las actividades que ejecutan los trabajadores dentro de la institución, identificando tareas cotidianas, en las diferentes áreas de trabajo.

3.1.1 Actividades comunes en la institución.

3.1.1.1 Área Operativa.

Realización de exámenes:

- Examen de pacientes con y sin contacto con sangre, fluidos corporales o mucosas.
- Toma de exudados (óticos, conjuntivales, faríngeos, heridas, ginecológicos).

Colocación de:

- Sondas nasogástricas, vesicales.
- Medicación parenteral (intravenosa, intramuscular, sub- □cutánea)
- Intubaciones orales.

Procedimientos quirúrgicos y no quirúrgicos

- Curación de heridas
- Transporte interno de muestras.

Atención al paciente:

- Aseo, alimentación de pacientes (oral, enteral o parenteral).
- Transporte, movilización de pacientes.

3.1.1.2 Área administrativa

Trabajos de mantenimiento:

- Mantenimiento de equipos médicos, limpieza y desinfección de material e instrumental recuperable que estuvo en contacto con los pacientes.
- Clasificación, lavado y planchado de ropa sucia.

- Limpieza y desinfección de suelos, paredes, superficies, cristales, mobiliario y sanitarios.
- Limpieza y desinfección de vajillas y cuberterías utilizadas por los pacientes.

Trabajos administrativos:

- Almacenaje y abastecimiento de mobiliario, medicamentos e instrumental médico.
- Planificación, ejecución y control de procesos generales (Gerencia).

Identificación de riesgos. Está basada en técnicas cualitativas que permitirán priorizar los riesgos identificados para su posterior evaluación y control.

Esta identificación tiene como objetivo el análisis de posibles riesgos en el lugar de trabajo, con el objeto de tomar medidas adecuadas para evitar que los mismos se materialicen o de lo contrario minimizarlos y controlarlos.

La misma fue realizada en todos los puestos de trabajo del Hospital.

3.1.2 Métodos cualitativos de identificación utilizados.

3.1.2.1 Lista de identificación de riesgos

Tabla 13. Lista de identificación de riesgos mecánicos

Riegos Mecánicos			
Factores de riesgo	Si	No	Observaciones
Espacio físico reducido	X		Molestias de tipo ergonómico y psicosocial.
Obstáculos en el piso	X		Debido a la falta de despacio en ciertas áreas
Desorden	X		Presente en áreas donde el espacio físico es reducido
Manejo de herramienta cortante y/o punzante	X		Desde equipo quirúrgico, aguja, utensilios de cocina y en trabajos de mantenimiento.
Trabajo a distinto nivel	X		Uso de escalerillas.
Trabajo en altura (desde 1,8 metros)	X		Uso de escaleras en trabajos de mantenimiento
Caída de objetos por derrumbamiento o desprendimiento		X	Infraestructura en mal estado, objetos apilados por falta de espacio.
Caída de objetos en manipulación	X		Transporte de vacunas y medicamentos.
Trabajos de mantenimiento	X		

Factores de riesgo	Si	No	Observaciones
Trabajo en espacios confinados		X	
Choque contra objetos inmóviles	X		Debido al espacio reducido.
Choque contra objetos móviles	X		Debido a la falta de espacio físico.
Contactos eléctricos directos o indirectos	X		Por trabajos de mantenimiento.
Esguinces, torceduras y luxaciones	X		En el transporte de ropa, debido a la inestabilidad de los carritos.
Explosiones	X		Uso de tanques de oxígeno, uso de gas (GLP) en el caldero, cocina y lavandería.
Incendio	X		Debido a explosiones por uso de sustancias inflamables
Proyección de partículas	X		Polvos y e trabajos de mantenimiento eventuales.
Atrapamiento por o entre objetos		X	
Atropello o golpe por vehículo		X	

Elaborado por: Autor

Tabla 14. Lista de identificación de riesgos biológicos

Riegos Biológicos			
Factores de riesgo	Si	No	Observaciones
Virus	X		Manipulación de vacunas con virus envasado, al atender a pacientes
Animales Domésticos.	X		Vacunación de perros y gatos.
Presencia de Vectores.	X		Presencia de roedores en el área externa de la institución.
Uso de Sanitarios en lugar de trabajo.	X		El número de sanitarios
Contacto con desechos bilógicos, secreciones, sangre.	X		En áreas operativas, laboratorio clínico, quirófanos. Emergencia, odontología, lavandería.
Pinchazos con agujas contaminadas	X		Personal expuesto: Enfermeras, médicos, personal de lavandería
Contacto directo con pacientes	X		Contagio de enfermedades vía respiratoria, siendo la más común el virus de la gripe.

Elaborado por: Autor



Tabla 15. Lista de identificación de riesgos químicos

Riesgos Químicos			
Presencia de	Si	No	Observaciones
Polvo orgánico		X	
Polvo inorgánico (mineral o metálico)		X	
Gases comprimidos	X		Oxígeno, gas doméstico, CO ₂ , gas de anestesia
Derrames y almacenaje de materiales peligrosos.	X		Sustancias inflamables como diesel, aceites, pinturas, gasolina.
Manipulación de químicos (sólidos o líquidos)	X		En áreas de laboratorio clínico e imagenología
Aerosoles	X		Pinturas, desinfectantes
Smog		X	
Sustancias de desinfección y limpieza.	X		Disolventes, desinfectantes, detergentes.

Elaborado por: Autor

3.1.2.2 Lista de identificación general de riesgos según la INSHT de España.

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ningún ítem marcado en un apartado ▪ Algún ítem marcado en un apartado ▪ Algún ítem marcado en un apartado señalado con (*) 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Situación aceptable ⇒ Evaluar con el método correspondiente ⇒ Consultar con un técnico especialista.
---	--

Condiciones térmicas

Temperatura inadecuada debido a que hay fuentes de mucho calor o frío o porque no hay sistema de calefacción/ refrigeración apropiada:

Invierno Verano Primavera/ Otoño

Humedad ambiental inadecuada (el ambiente está seco o demasiado húmedo):

Invierno Verano Primavera/ Otoño

Corrientes de aire que producen molestias por frío:

Invierno Verano Primavera/ Otoño

- Observaciones: El frío existente es más común anqué no frecuente en los turnos nocturnos, de médicos y enfermeras.

Ruido

- Algún trabajador refiere molestias por el ruido que tiene en su puesto de trabajo.
- Hay que forzar la voz para poder hablar con los trabajadores de puestos cercanos debido al ruido.
- Es difícil oír una conversación en un tono de voz normal a causa del ruido.
- Los trabajadores refieren dificultades para concentrarse en su trabajo debido al ruido existente.
 - Observaciones: Debido a que el espacio físico de los puestos de trabajo son insuficientes y muchos de estos compartidos, el ruido producido por los pacientes, al momento de realizar las consultas, resulta algo molesto para los trabajadores.

Iluminación

- Los trabajadores manifiestan dificultades para ver bien la tarea.
- Se realizan tareas con altas exigencias visuales o de gran minuciosidad con una iluminación insuficiente.
- Existen reflejos o deslumbramientos molestos en el puesto o su entorno.
- Los trabajadores se quejan de molestias frecuentes en los ojos o la vista.
 - Observaciones: Existen puestos de trabajo cuya deficiencia de iluminación causa molestias y esfuerzos visuales. Los puestos donde se manifiesta este riesgo poseen únicamente luz artificial.

* Calidad del ambiente interior (Sólo para puestos de oficinas o similares)

- Hay problemas o quejas frecuentes debidos a la ventilación (aire viciado, malos olores, etc.).
- Hay problemas o quejas debidos a polvo u otros contaminantes por mal mantenimiento o limpieza del edificio o de sus instalaciones; por obras del edificio; mobiliario de mala calidad; productos de limpieza; etc.

Diseño del puesto de trabajo

- La superficie de trabajo (mesa, banco de trabajo, etc.) es muy alta o muy baja para el tipo de tarea o para las dimensiones del trabajador.



Se tienen que alcanzar herramientas, elementos u objetos de trabajo que están muy alejados del cuerpo del trabajador (por ejemplo, obligan a estirar mucho el brazo).

El espacio de trabajo (sobre la superficie, debajo de ella o en el entorno del puesto de trabajo) es insuficiente o inadecuado.

El diseño del puesto no permite una postura de trabajo (de pie, sentada, etc.) cómoda.

El trabajador tiene que mover materiales pesados (contenedores, carros, carretillas, etc.)

Se emplean herramientas inadecuadas, por su forma, tamaño o peso, para la tarea que se realiza.

Los controles y los indicadores no son cómodos de activar o de visualizar.

Observaciones: Las principales causas de molestias en cuanto al diseño se deben principalmente a la falta de espacio físico de los puestos.

Trabajos con pantallas de visualización

La pantalla está mal situada: muy alta o muy baja; en un lateral; muy cerca o muy lejos del trabajador.

No existe apoyo para los antebrazos mientras se usa el teclado.

No se lee correctamente la información de la pantalla o de los documentos (en las tareas de introducción de datos en el ordenador).

Resulta incómodo el manejo del ratón.

La silla no es cómoda.

No hay suficiente espacio en la mesa para distribuir adecuadamente el equipamiento necesario (ordenador, documentos, teléfono, etc.).

No hay suficiente espacio libre bajo la mesa para las piernas y los muslos.

El trabajador no dispone de un reposapiés en caso necesario (cuando no pueda apoyar bien los pies en el suelo una vez ajustado el asiento en relación con la mesa).

- Observaciones: El mobiliario de los puestos de trabajo no cumple con los requisitos ergonómicos (muy altos, muy bajos).

Manipulación manual de cargas

- Se manipulan cargas > 6 kg.
- Se manipulan cargas > 3 kg en alguna de las siguientes situaciones:
 - Por encima del hombro o por debajo de las rodillas.
 - Muy alejadas del cuerpo.
 - Con el tronco girado.
 - Con una frecuencia superior a 1 vez/minuto.
- Se manipulan cargas en postura sentada.
- El trabajador levanta cargas en una postura inadecuada, inclinando el tronco y con las piernas rectas.
 - Observaciones: El transporte de tanques de oxígeno de 200 lb en carros manuales de transporte.

Posturas / repetitividad

- Posturas forzadas de algún segmento corporal (el cuello, el tronco, los brazos, las manos/muñecas o los pies) de manera repetida o prolongada.
- Movimientos repetitivos de los brazos y/o de las manos/muñecas.
- Postura de pie prolongada.
- Postura de pie con las rodillas flexionadas o en cuclillas de manera repetida o prolonga.
 - Observaciones: La falta de espacio físico en los puestos de trabajo obliga a los trabajadores a adoptar posiciones inadecuadas.

* Fuerzas

- Se realizan empujes o arrastres de cargas elevadas (carros, bastidores, etc.).
- Se realizan fuerzas elevadas (aparte de las manipulaciones de cargas) con los dedos, las manos, los brazos, el tronco, las piernas o los pies.

Carga mental

- El trabajo se basa en el tratamiento de información (trabajos administrativos, control de procesos automatizados, informática, etc.).



- El nivel de atención requerido para la ejecución de la tarea es elevado.
 - El trabajo tiene poco contenido y es muy repetitivo.
 - Los errores, averías u otros incidentes que puedan presentarse en el puesto de trabajo se dan frecuentemente.
- Observaciones: Al tratarse de atención médica el nivel de concentración, por parte del profesional al realizar la tarea, se vuelve vital.

Factores psicosociales

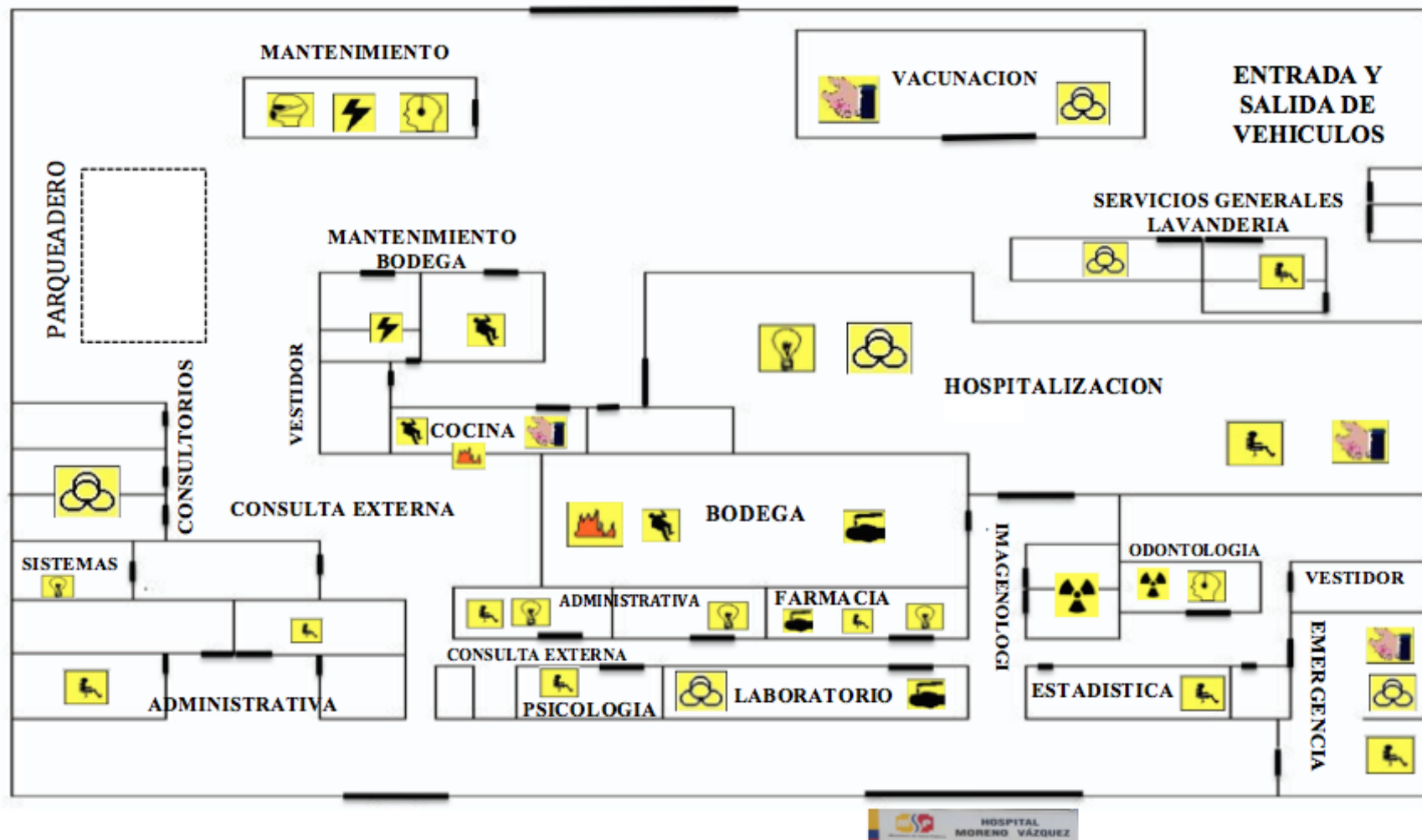
- El trabajador no puede elegir el ritmo o la cadencia de trabajo.
 - El trabajador no puede elegir sus periodos de descanso.
 - Las tareas son monótonas.
 - Las tareas son repetitivas.
 - La empresa no proporciona información al trabajador sobre distintos aspectos de su trabajo (objetivos a cumplir, objetivos parciales, calidad del trabajo realizado).
 - Los trabajadores refieren malestar por la inestabilidad laboral.
 - Los trabajadores refieren malestar por la ausencia de formación profesional.
 - Los trabajadores manifiestan dificultades para adaptarse al sistema de trabajo a turnos y nocturno.
- Observaciones: El personal recalca la falta de interés en el factor psicosocial.

3.1.2.3 Mapa de riesgos del Hospital Moreno Vázquez.

El objetivo de la realización del mapa de riesgos es identificar de forma visual los riesgos a los que exponen los trabajadores y el sitio en donde se generan.




Figura 2. Mapa de riesgos del Hospital Moreno Vázquez



Elaborado por: Autor

▪ Simbología

PUERTAS		INCENDIO	
PAREDES		ELECTRICO	
ERGONOMICO		ILUMINACION	
RUIDO		PARTICULAS	
RADIACION		CONTACTO CON QUIMICOS	
BIOLOGICO		CORTES Y PUNZAMIENTO	
CAIDA AL MISMO O DISTINTO NIVEL			

3.1.3 Resultados de la identificación inicial de los factores de riesgo.

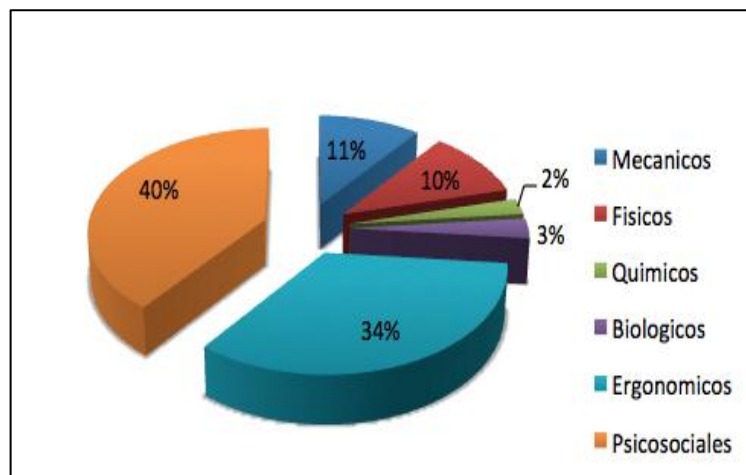
3.1.3.1 Identificación general de riesgos en el área administrativa

Cuadro 1. Resultado de la identificación general riesgos.

Área administrativa	
Riesgos	Porcentaje
Mecánicos	11%
Físicos	10%
Químicos	2%
Biológicos	3%
Ergonómicos	34%
Psicosociales	40%

Elaborado por: Autor

Grafico 1. Riesgos Identificados en el área administrativa de la Institución



Elaborado por: Autor

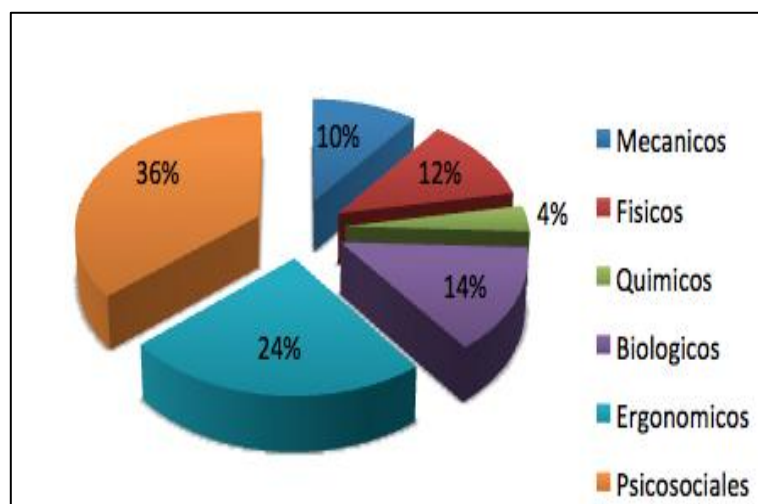
3.1.3.2 Identificación general de los factores de riesgo en el área operativa

Cuadro 2. Resultado general de riesgos identificados en el área operativa

Área operativa	
Riesgos	Total
Mecánicos	10%
Físicos	12%
Químicos	4%
Biológicos	14%
Ergonómicos	24%
Psicosociales	36%

Elaborado por: Autor

Grafico 2. Riesgos identificados en el área operativa de la institución



Elaborado por: Autor

3.2 Estimación general de riesgos

El método usado es el del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo (INSHT) de España, realizado en todas las áreas del Hospital Moreno Vázquez, que permitirá estimar los factores encontrados obteniendo un resultado inicial, para poder priorizarlos y clasificarlos según el nivel de riesgo que estos presenten.

3.2.1 Resultados de la estimación de riesgos

3.2.1.1 Estimación de riesgos en el área administrativa.

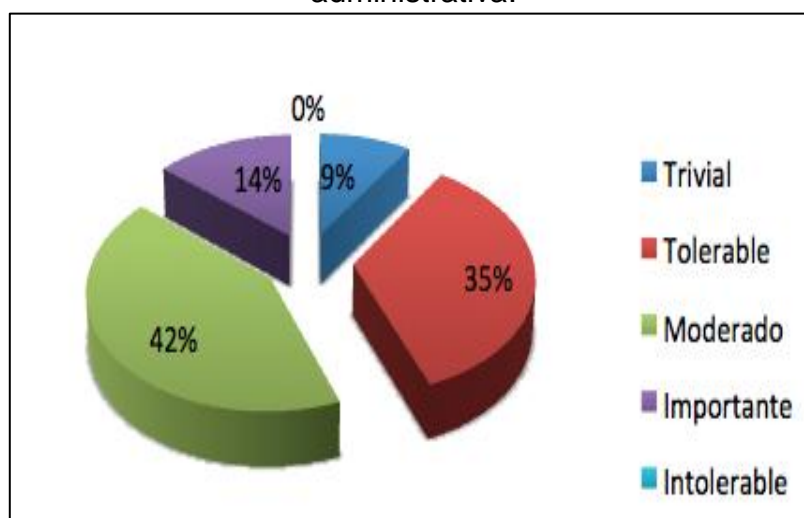
Los cuadros 3 y 4 indican los resultados de la evaluación general de riesgos según el método del INSHT, aplicado a todos los puestos de trabajo y clasificado por áreas generales.

Cuadro 3. Estimación general de riesgos en el área administrativa.

Área administrativa							
Clasificación de riesgos							
Resultados	Mecánicos	Físicos	Químicos	Biológicos	Ergonómicos	Psicosociales	Total
Trivial	0	3	2	7	4	14	30
Tolerable	15	15	3	1	27	52	113
Moderado	14	13	3	1	46	59	136
Importante	5	3	0	1	33	3	45
Intolerable	0	0	0	0	0	0	0

Elaborado por: Autor

Grafico 3. Porcentaje general de la estimación de riesgos en el área administrativa.



Elaborado por: Autor

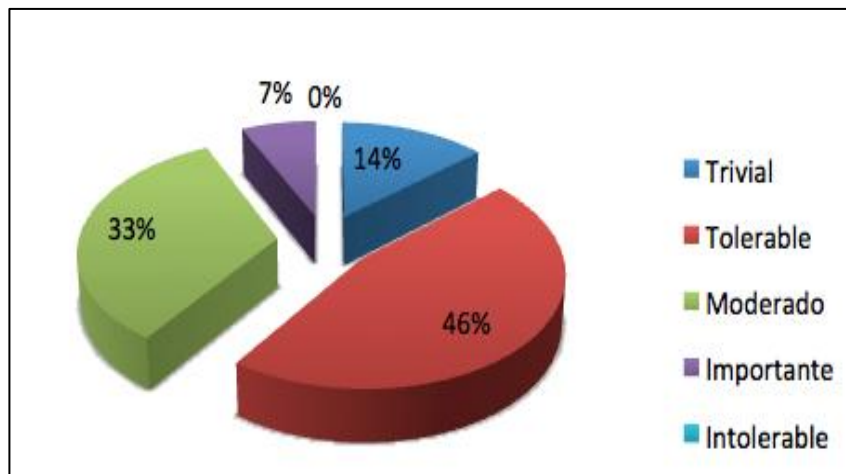
3.2.1.2 Estimación de riesgos en el área operativa.

Cuadro 4. Estimación general de riesgos en el área operativa.

Área operativa							
Clasificación de riesgos							
Resultados	Mecánicos	Físicos	Químicos	Biológicos	Ergonómicos	Psicosociales	Total
Trivial	6	7	1	1	10	14	39
Tolerable	25	22	11	6	41	87	192
Moderado	16	22	4	12	34	59	147
Importante	0	2	0	2	23	4	31
Intolerable	0	0	0	0	0	0	0

Elaborado por: Autor

Grafico 4. Porcentaje general de la estimación de riesgos en el área operativa.



Elaborado por: Autor

3.3 Evaluación y medición de riesgos

3.3.1 Resultados de la evaluación de riesgos mecánicos

3.3.1.1 Evaluación en el área administrativa



Cuadro 5. Evaluación de riesgos mecánicos en el área Administrativa

Evaluación de riesgos mecánicos						
Método de William Fine				Elaborado por: María Contreras		
Área: Administrativa				N° de personas expuestas: 16		
Jefe de Área : Dr. Juan Pablo Vintimilla						
Descripción de actividades: Control, dirección, administración y planificación de procesos de la institución, manejo de documentos, atención al personal de la empresa como a usuarios del servicio.						
	Riesgos mecánicos	Consecuencia	Exposición	Probabilidad	Total	Valoración
Dirección	Espacio físico reducido	1	10	10	100	ALTO
	Desorden	1	10	3	30	MEDIO
	Choque contra objetos inmóviles	1	10	6	60	MEDIO
Recursos Humanos	Espacio físico reducido	1	10	10	100	ALTO
	Obstáculos en el piso	1	10	6	60	MEDIO
	Desorden	1	10	6	60	MEDIO
	Choque contra objetos inmóviles	1	10	6	60	MEDIO
Financiera contable	Espacio físico reducido	1	10	10	100	ALTO
	Obstáculos en el piso	1	6	3	18	BAJO
	Desorden	1	10	6	60	MEDIO
	Choque contra objetos inmóviles	1	10	10	100	ALTO
Admisiones	Espacio físico reducido	1	10	6	60	MEDIO
	Obstáculos en el piso	1	6	3	18	MEDIO
	Desorden	1	10	3	30	MEDIO
	Choque contra objetos inmóviles	1	10	6	60	MEDIO



Cuadro 6. Evaluación de riesgos mecánicos en Mantenimiento

Método de William Fine				Elaborado por: María Contreras	
Área: Administrativa				N° de personas expuestas: 3	
Departamento: Mantenimiento					
Jefe de departamento: Ing. Carlos Cedillo					
Descripción de actividades: Reparación y mantenimiento de máquinas y equipos hospitalarios, instalaciones eléctricas, transporte de tanques de oxígeno, trabajos de jardinería, reparaciones o mantenimiento de las instalaciones.					
Riesgos mecánicos	Consecuencia	Exposición	Probabilidad	Total	Valoración
Obstáculos en el piso	1	10	6	60	MEDIO
Manejo de herramienta cortante y/o punzante	5	3	3	45	MEDIO
Trabajo a distinto nivel	5	6	1	30	MEDIO
Trabajo en altura (desde 1,8 metros)	15	3	0,5	22,5	MEDIO
Caída de objetos en manipulación	5	3	1	15	BAJO
Choque contra objetos inmóviles	1	3	1	3	BAJO
Choque contra objetos móviles	1	3	1	3	BAJO
Contactos eléctricos directos	5	0,5	3	7,5	BAJO
Esguinces, torceduras y luxaciones	5	3	3	45	MEDIO
Explosiones	15	3	0,5	22,5	MEDIO
Incendio	15	1	3	45	MEDIO
Proyección de partículas	1	2	3	6	BAJO



Cuadro 7. Evaluación de riesgos mecánicos en Lavandería y Ropería

Método de William Fine			Elaborado por: María Contreras		
Área: Servicios Generales			N° de personas expuestas: 3		
Departamento: Lavandería y ropería			Jefe de departamento: Ing. Cecilia Sacoto		
Descripción de actividades: Lavado a mano y a máquina, planchado, y cocido de prendas, desinfección de colchones, clasificación de prendas a desechar, reportes escritos de actividades.					
Riesgos mecánicos	Consecuencia	Exposición	Probabilidad	Total	Valoración
Desorden	1	10	1	10	BAJO
Trabajo a distinto nivel	1	2	1	2	BAJO
Esguinces, torceduras y luxaciones	5	6	1	30	MEDIO
Superficies o materiales calientes	5	3	3	45	MEDIO
Caída de personas al mismo nivel	1	10	3	30	MEDIO



Cuadro 8. Evaluación de riesgos mecánicos en Cocina

Método de William Fine			Elaborado por: María Contreras		
Área: Servicios generales			N° de personas expuestas: 3		
Departamento: Cocina			Jefe de departamento: Nutrióloga Verónica Trujillo		
Descripción de actividades: Preparación de alimentos para el personal médico, preparación de diferentes menús establecidos por el departamento de nutrición para pacientes hospitalizados, limpieza de pisos, estufa, mesones y utensilios en la cocina, inspección y solicitud de productos alimenticios.					
Riesgos mecánicos	Consecuencia	Exposición	Probabilidad	Total	Valoración
Espacio físico reducido	1	10	3	30	MEDIO
Manejo de herramienta cortante y/o punzante.	1	10	6	60	MEDIO
Caída de objetos en manipulación	1	6	1	6	BAJO
Choque contra objetos inmóviles	1	10	1	10	BAJO
Explosiones	15	10	1	150	ALTO
Incendio	15	10	1	150	ALTO
Superficies o materiales calientes	5	10	1	50	MEDIO
Caída de personas al mismo nivel	1	10	3	30	MEDIO



Cuadro 9. Evaluación de riesgos mecánicos en Farmacia

Método de William Fine			Elaborado por: María Contreras		
Área: Administrativa			N° de personas expuestas: 4		
Departamento: Farmacia			Jefe de departamento: Dr. Adrián Chacha.		
Descripción de actividades: Atención directa a los clientes, ingreso y egreso de medicamentos, realización de reportes mensuales sobre existencias en farmacia, transporte de la medicación de bodega hasta farmacia.					
Riesgos mecánicos	Consecuencia	Exposición	Probabilidad	Total	Valoración
Espacio físico reducido	1	10	10	100	ALTO
Obstáculos en el piso	1	10	10	100	ALTO
Desorden	1	10	6	60	MEDIO
Trabajo a distinto nivel	1	6	6	36	MEDIO
Choque contra objetos inmóviles	1	10	6	60	MEDIO
Caída de objetos por derrumbamiento o desprendimiento	1	10	3	30	MEDIO
Caída de personas al mismo nivel	1	6	6	36	MEDIO



Cuadro 10. Evaluación de riesgos mecánicos en Sistemas

Evaluación de riesgos mecánicos					
Método de William Fine			Elaborado por: María Contreras		
Área: Administrativa			N° de personas expuestas: 1		
Departamento: Sistemas			Jefe de departamento: Ing. Mauricio Lituma		
Descripción de actividades: Control general de todo el sistema informático del distrito, realización de mapas de la institución, reparación y mantenimiento de los equipos de cómputo, instalación de nuevos programas informáticos.					
Riesgos mecánicos	Consecuencia	Exposición	Probabilidad	Total	Valoración
Espacio físico reducido	1	6	6	36	MEDIO
Obstáculos en el piso	1	6	10	60	MEDIO
Desorden	1	10	6	60	MEDIO
Choque contra objetos inmóviles	1	10	6	60	MEDIO
Caída de personas al mismo nivel	1	6	3	18	BAJO
Caída de objetos en manipulación	5	3	3	45	MEDIO
Contacto eléctrico	1	3	3	9	BAJO
Explosiones	5	6	0,1	3	BAJO
Incendio	15	6	0,5	45	MEDIO



Cuadro 11. Evaluación de riesgos mecánicos en Abastecimientos

Método de William Fine				Elaborado por: María Contreras	
Área: Administrativa				N° de personas expuestas: 3	
Departamento: Abastecimientos					
Jefe de departamento: Ing. Juan Carlos Orellana					
Descripción de actividades: Control y abastecimiento de suministros de oficina y a la parte operativa, mantenimiento y seguimiento de medicamentos, transporte de cargas, manejo de documentos.					
Riesgos mecánicos	Consecuencia	Exposición	Probabilidad	Total	Valoración
Espacio físico reducido	1	10	6	60	MEDIO
Obstáculos en el piso	1	10	6	60	MEDIO
Desorden	1	10	6	60	MEDIO
Trabajo a distinto nivel	1	6	3	18	BAJO
Caída de objetos por derrumbamiento o desprendimiento	1	6	3	18	BAJO
Choque contra objetos inmóviles	1	10	6	60	MEDIO
Incendio	15	1	3	45	MEDIO



3.3.1.2 Evaluación en el área operativa

Cuadro 12. Evaluación de riesgos mecánicos en Quirófano.

Método de William Fine			Elaborado por: María Contreras		
Área: Operativa			Personal médico : 46		
Departamento: Quirófano			Jefe de departamento: Dr. Carlos Villamar		
Descripción de actividades: Preparación pre-operatoria, prescripción de análisis necesarios antes de la intervención quirúrgica y revisión de los mismos, se realizan intervenciones quirúrgicas y atención a partos, seguimiento posoperatorio.					
Riesgos mecánicos	Consecuencia	Exposición	Probabilidad	Total	Valoración
Caída de personas al mismo nivel	1	6	3	18	BAJO
Espacio físico reducido	1	6	3	18	BAJO
Manejo de herramienta cortante y/o punzante	1	6	1	6	BAJO
Explosiones	15	6	0,5	45	MEDIO

Cuadro 13. Evaluación de riesgos mecánicos en Emergencia

Método de William Fine			Elaborado por: María Contreras		
Área: Operativa			Personal médico : 46		
Departamento: Emergencia			Jefe de departamento: Dr. Willie Blacio		
Descripción de actividades: Atención emergente a pacientes, curaciones a heridas que no necesiten intervenciones quirúrgicas, referencia para el traslado de pacientes a otras instituciones, estabilización de pacientes durante el traslado.					
Riesgos mecánicos	Consecuencia	Exposición	Probabilidad	Total	Valoración
Caída de personas al mismo nivel	1	10	3	30	MEDIO
Espacio físico reducido	1	10	3	30	MEDIO
Manejo de herramienta cortante y/o punzante	1	6	1	6	BAJO
Choque contra objetos inmóviles	1	10	3	30	MEDIO



Cuadro 14. Evaluación de riesgos mecánicos en Hospitalización

Método de William Fine			Elaborado por: María Contreras		
Área: Operativa			Personal médico : 46		
Departamento: Hospitalización			Jefe de departamento: Dr. Franklin Borja		
Descripción de actividades: Seguimiento posoperatorio a pacientes, prescripción de medicación hospitalaria y para el alta, realización de historias clínicas.					
Riesgos mecánicos	Consecuencia	Exposición	Probabilidad	Total	Valoración
Caída de personas al mismo nivel	1	10	3	30	MEDIO
Espacio físico reducido	1	6	3	18	BAJO
Manejo de herramienta cortante y/o punzante	1	6	3	18	BAJO
Choque contra objetos inmóviles	1	6	6	36	MEDIO
Explosiones	15	10	0,5	75	MEDIO

Cuadro 15. Evaluación de riesgos mecánicos en Consulta Externa

Método de William Fine			Elaborado por: María Contreras		
Área: Operativa			Personal médico : 46		
Departamento: Consulta Externa			Jefe de departamento: Dr. Patricio Beltrán		
Descripción de actividades: Prescripción médica y de medicación al enfermo, revisión física del paciente, entrevista básica llenado de historias clínicas.					
Riesgos mecánicos	Consecuencia	Exposición	Probabilidad	Total	Valoración
Espacio físico reducido	1	10	6	60	MEDIO
Choque contra objetos inmóviles	1	10	3	30	MEDIO
Caída de personas al mismo nivel	1	6	3	18	BAJO



Cuadro 16. Evaluación de riesgos mecánicos en Odontología

Método de William Fine			Elaborado por: María Contreras		
Área: Operativa			Personal odontológico : 5		
Departamento: Odontología			Jefe de departamento: Dr. Pedro Astudillo		
Descripción de actividades: Atención odontológica como: calzas, limpiezas, reparación de dentaduras destruidas, extracciones, visitas a escuelas y zonas rurales y participación en programas de cuidado bucal.					
Riesgos mecánicos	Consecuencia	Exposición	Probabilidad	Total	Valoración
Proyección de líquidos	1	10	3	30	MEDIO
Espacio físico reducido	1	10	1	10	BAJO
Manejo de herramienta cortante y/o punzante	1	10	3	30	MEDIO
Explosiones	15	10	0,5	75	MEDIO

Cuadro 17. Evaluación de riesgos mecánicos en Enfermería

Método de William Fine			Elaborado por: María Contreras		
Área: Operativa de apoyo			Personal de enfermería: 35		
Departamento: Enfermería			Jefe de departamento: Lcda. Nelly Pacheco		
Descripción de actividades: Atención personalizada a los pacientes, toma de signos vitales, limpieza de heridas leves, colocación de inyecciones, asistencia a los médicos en quirófano (instrumentar), traslado de fichas médicas, vigilancia posoperatoria de pacientes.					
Riesgos mecánicos	Consecuencia	Exposición	Probabilidad	Total	Valoración
Caída de personas al mismo nivel	1	10	3	30	MEDIO
Espacio físico reducido	1	6	6	36	MEDIO
Manejo de herramienta cortante y/o punzante	1	10	3	30	MEDIO
Choque contra objetos inmóviles	1	6	1	6	BAJO
Choque contra objetos móviles	1	6	3	18	BAJO
Desplome de techos (infraestructura deteriorada)	1	10	6	60	MEDIO



Cuadro 18. Evaluación en Imagenología

Método de William Fine			Elaborado por: María Contreras		
Área: Operativa de apoyo			N° de personas expuestas: 2		
Departamento: Imagenología			Jefe de departamento: Dr. Leonardo Calle		
Descripción de actividades: Realización y entrega de resultados de exámenes solicitados por los médicos tratantes: Radiografías, angiografías y ecografías, levantamiento de pacientes.					
Riesgos mecánicos	Consecuencia	Exposición	Probabilidad	Total	Valoración
Espacio físico reducido	1	6	1	6	BAJO
Caída de personas al mismo nivel	1	6	1	6	BAJO
Choque contra objetos inmóviles	1	6	3	18	BAJO
Explosiones	15	6	0,5	45	MEDIO
Incendio	15	6	0,5	45	MEDIO

Cuadro 19. Evaluación de riesgos mecánicos en la Unidad Móvil

Método de William Fine			Elaborado por: María Contreras		
Área: Operativa de apoyo			N° de personas expuestas: 6		
Departamento: Unidad móvil			Jefe de departamento: Dr. Danilo Encalada		
Descripción de actividades: Transporte de pacientes desde el lugar de la catástrofe hasta el área de salud, levantamiento de pacientes y equipos, limpieza y mantenimiento del vehículo.					
Riesgos mecánicos	Consecuencia	Exposición	Probabilidad	Total	Valoración
Desplazamiento en transporte (terrestre, aéreo, acuático)	15	6	0,5	45	MEDIO
Explosiones	15	6	0,5	45	MEDIO
Trabajos de mantenimiento	1	3	1	3	BAJO



Cuadro 20. Evaluación de riesgos mecánicos en Laboratorio clínico

Método de William Fine			Elaborado por: María Contreras		
Área: Operativa de apoyo			N° de personas expuestas: 3		
Departamento: Laboratorio clínico			Jefe de departamento: Wilmer Viñan		
Descripción de actividades: Análisis, interpretación y entrega de exámenes médicos, toma de muestras biológicas, pedido de instrumentos, suministros necesarios y traslado de los mismos desde bodega.					
Riesgos mecánicos	Consecuencia	Exposición	Probabilidad	Total	Valoración
Choque contra objetos inmóviles	1	10	6	60	MEDIO
Manejo de herramienta cortante y/o punzante	1	6	3	18	BAJO
Espacio físico reducido	1	10	6	60	MEDIO
Caída de personas al mismo nivel	1	6	1	6	BAJO
Explosiones	5	6	0,5	15	BAJO

Cuadro 21. Evaluación de riesgos mecánicos en Discapacidades

Método de William Fine			Elaborado por: María Contreras		
Área: Operativa de apoyo			N° de personas expuestas: 2		
Departamento: Discapacidades			Jefe de departamento: Dra. Ana Cecilia Tuba		
Descripción de actividades: Atención y prescripción de la discapacidad a los pacientes, acreditación de carnets, certificación de licencias tipo S, realización de exámenes de audiología, visitas domiciliarias al paciente.					
Riesgos mecánicos	Consecuencia	Exposición	Probabilidad	Total	Valoración
Espacio físico reducido	1	10	10	100	ALTO
Choque contra objetos inmóviles	1	10	10	100	ALTO
Desplazamiento en transporte (terrestre, aéreo, acuático)	15	3	0,5	22,5	MEDIO
Desorden	1	10	6	60	MEDIO



Cuadro 22. Evaluación de riesgos mecánicos en Referencia y contrareferencia

Método de William Fine			Elaborado por: María Contreras		
Área: Operativa de apoyo			N° de personas expuestas: 1		
Departamento: Referencia y Contrareferencia			Jefe de departamento: Dra. Fabiola Villavicencio		
Descripción de actividades: Agendar turnos referidos vía telefónica, generalmente al hospitales de Cuenca, comunicación a los pacientes de la fecha y hora de consulta una vez referidos, certificar si los pacientes necesitan ser referidos a otras instituciones y que especialistas los deben tratar, elaboración de informes de actividades por mes, realización de cuadros estadistas de pacientes referidos.					
Riesgos mecánicos	Consecuencia	Exposición	Probabilidad	Total	Valoración
Caída de personas al mismo nivel	1	6	3	18	BAJO
Espacio físico reducido	1	10	6	60	MEDIO
Choque contra objetos inmóviles	1	10	6	60	MEDIO
Desorden	1	10	6	60	MEDIO

Cuadro 23. Evaluación de riesgos mecánicos en Trabajo Social

Método de William Fine			Elaborado por: María Contreras		
Área: Operativa de apoyo			N° de personas expuestas: 1		
Departamento: Trabajo Social			Jefe de departamento: Lcda. Yolanda Argudo		
Descripción de actividades: Atención y apoyo social a pacientes con necesidades especiales, información al paciente sobre: Instituciones solidarias, centros de apoyo a enfermedades de adicción, apoyo a familiares en la realización de trámites, visitas domiciliarias.					
Riesgos mecánicos	Consecuencia	Exposición	Probabilidad	Total	Valoración
Espacio físico reducido	1	10	6	60	MEDIO
Choque contra objetos móviles	1	3	1	3	BAJO
Desplazamiento en transporte (terrestre, aéreo, acuático)	15	3	0,5	22,5	MEDIO

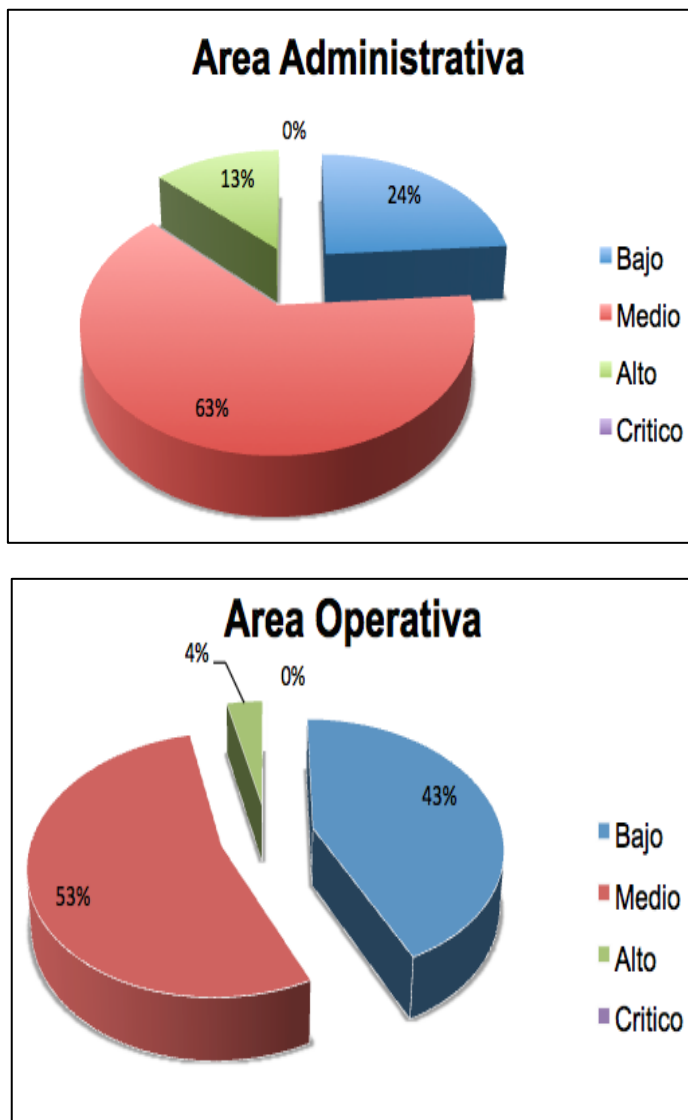


Cuadro 24. Evaluación de riesgos mecánicos en Epidemiología

Método de William Fine				Elaborado por: María Contreras	
Área: Operativa de apoyo				N° de personas expuestas: 2	
Departamento: Epidemiología				Jefe de departamento: Dr. Danilo Encalada	
Descripción de actividades: Participación en la vigilancia a la salud, realización de inspecciones y exhumaciones, participación en programas de vacunación de mascotas.					
Riesgos mecánicos	Consecuencia	Exposición	Probabilidad	Total	Valoración
Caída de personas al mismo nivel	1	6	3	18	BAJO
Espacio físico reducido	1	10	6	60	MEDIO
Manejo de herramienta cortante y/o punzante	1	2	3	6	BAJO
Choque contra objetos inmóviles	1	10	6	60	MEDIO
Explosiones	5	10	0,5	25	MEDIO
Desplazamiento en transporte (terrestre, aéreo, acuático)	15	2	0,5	15	BAJO

Obtenidos los resultados a través del método de William Fine, se muestra en el gráfico 5, el porcentaje de riesgos evaluados desde el nivel bajo hasta el crítico.

Grafico 5. Porcentaje de la estimación de riesgos mecánicos



Elaborado por: Autor

3.3.2 Resultados de la medición de riesgos físicos

A través de la identificación de riesgos, se determinó la necesidad de realizar mediciones pertinentes de ruido e iluminación, para la verificación del cumplimiento con la normativa legal, a través de los equipos respectivos, para el caso de riesgos por radiación ionizante no se realizaran mediciones si no establecerán únicamente métodos de control, ya que el personal expuesto al mismo cuenta con equipos de control individual (dosímetros).

3.3.2.1 Medición de ruido

Las mediciones fueron realizadas con un sonómetro Integrador marca TESTO modelo 816-1. Ajustado en ponderación con escala A y respuesta lenta y con rangos que varían de 30 a 130 dB para las áreas monitoreadas

En cada punto de medición se ubicó el equipo a una altura de 1,5 metros sobre el suelo y a una distancia de al menos 4 metros de muros u objetos que pueden afectar la medición.

3.3.2.1.1 Antecedentes normativos

Se entiende por:

- Nivel de presión sonora (LEQ/NPSeq), como el nivel de ruido estable, en el periodo de tiempo medido y en una localización determinada, que tiene la misma energía sonora con ponderación A que el sonido que varía en el mismo intervalo de tiempo.
- Nivel de presión sonora máximo (MAX LEVEL/NPS_{MAX}), es el nivel sonoro máximo, más alto que se produce durante el periodo de medición.
- Nivel de presión sonora mínimo (MIN LEVEL/NPS_{MIN}), es el nivel sonoro mínimo, más bajo que se produce durante el periodo de medición.

3.3.2.1.2 Resultados de la medición de Ruido.

En la tabla 64 se muestran los niveles de ruido registrados en los puntos monitoreados, comparados con el límite establecido en el Reglamento de Seguridad y salud de los Trabajadores, cabe indicar que este límite se toma únicamente como referencia ya que el monitoreo se realizó por períodos inferiores a las ocho horas como se indica en el Reglamento.



Cuadro 25. Resultados de los niveles de ruido en los puntos monitoreados en el "Hospital Moreno Vázquez

Ubicación	Hora (hh:mm)	Duración (minutos)	LEQ (NPS _{EQ}) (dB(A))	MAX LEVEL (NPS _{MAX}) (dB(A))	MIN LEVEL (NPS _{MIN}) (dB(A))	Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores (dB(A))	Cumplimiento
Odontología	10:00 – 10:10	10	64,2	65,5	56,2	70	Cumple
Sala de espera de consulta externa.	10:12 – 10:22	10	64,2	70,3	57,7	70	Cumple
Lavandería.	10:25 – 10:35	10	65,6	68,1	61,5	85	Cumple

Fuente 29. Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores. Artículo 55 de Ruidos y Vibraciones, Numeral 6



3.3.2.2 Medición de iluminación

Las mediciones fueron realizadas con un luxómetro digital marca Hagner EC1 con escala desde 0,1 hasta 10000 luxes. En cada punto de medición se ubicó el equipo a la altura de 1,50 metros desde el suelo.

3.3.2.2.1 Antecedentes normativos

- Legislación de seguridad laboral

El reglamento de seguridad y salud en los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, en su artículo No. 56: "Iluminación, niveles mínimos", indica lo siguiente:

"Numeral 1. Todos los lugares de trabajo y tránsito deberán estar dotados de suficiente iluminación natural o artificial, para que el trabajador pueda efectuar su labores con seguridad y sin daño para los ojos. Los niveles mínimos de iluminación se calcularán en base a la siguiente tabla:"

Tabla 16. Niveles de iluminación mínimos para trabajadores específicos y similares

Iluminación mínima (lux)	Actividades
20	Pasillos, patios y lugares de paso.
50	Operaciones en las que la distinción no sea esencial, como manejo de materias, desechos de mercancías, embalaje y servicios higiénicos.
100	Cuando sea necesario una ligera distinción de detalles como: fabricación de productos de hierro y acero, taller de textiles y de industrias manufactureras, salas de máquinas y calderos ascensores.
200	Si es necesaria una distinción especial de detalles, tales como talleres de metal mecánica, costura, industria de conservas, imprentas.
300	Siempre que sea esencial la distinción media de detalles, bajo condiciones de contraste, tales como: trabajo de montaje pinturas a pistola, tipografía, contabilidad, taquigrafía.
500	Trabajos en que sea indispensable una fina distinción de detalles, bajo condiciones de contraste, tales como: pruebas de fresado y torneado, dibujo.
1000	Trabajos en que exijan una distinción extremadamente fina o bajo condiciones de contraste difíciles, tales como: trabajos con colores o artísticos, inspección delicada, montajes de precisión electrónicos, relojería.

Fuente 30. Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores. Artículo 56. Iluminación, niveles mínimos.



3.3.2.2.2 Resultados de la medición de iluminación.

Se muestran los resultados de las mediciones de iluminación resumidas en el siguiente cuadro:

Cuadro 26. Resultados de las mediciones de iluminación

Ubicación	Hora (hh:mm)	Tipo de Iluminación	Nivel de Iluminación (lux)	Cumplimiento
-Discapacidad y contrareferencia	09:51	Artificial	125	No Cumple
Farmacia	09:53	Artificial	256	No Cumple
Laboratorio	09:56	Natural + Artificial	560	Cumple
Estadística	09:58	Natural + Artificial	358	Cumple
Odontología	10:01	Natural + Artificial	643	Cumple
Sala de espera	10:13	Natural + Artificial	878	Cumple
Preparación (enfermería)	10:14	Artificial	284	Cumple
Psicología clínica	10:17	Natural + Artificial	401	Cumple
Rayos X	10:19	Artificial	130	No Cumple
Rayos X (escritorio)	10:20	Artificial	153	No Cumple
Rayos X (sala de comando)	10:21	Artificial	14	No Cumple
Nutrición	10:23	Natural	1495	Cumple
Mantenimiento (caldero)	10:25	Natural + Artificial	422	Cumple
Epidemiología	10:27	Artificial	688	Cumple
Costura y planchado	10:29	Natural	1388	Cumple
Lavado manual	10:30	Natural	2825	Cumple
Cocina	10:32	Natural + Artificial	1343	Cumple
Consulta externa	10:34	Natural + Artificial	218	Cumple
Dirección	10:36	Natural + Artificial	174	No Cumple
Bodega	10:40	Natural + Artificial	429	Cumple

Fuente 31. Instituto CEA



3.3.3 Resultados de la estimación de riesgos Químicos y Biológicos

Cuadro 27. Estimación de riesgos biológicos y químicos en Quirófano

Área: Operativa			Método: Triple criterio			
Sección: Quirófano.			Elaborado por: María Contreras			
Riesgo	Factores de riesgo	Probabilidad de ocurrencia	Gravedad del daño	Vulnerabilidad	Total	Estimación del riesgo
Químico	Gases de comprimidos (Oxígeno, CO2, gases de anestesia)	1	2	2	5	Importante
	Sustancias de desinfección (Detergentes, cloro, alcohol)	1	1	2	4	Moderada
	Contacto con medicamentos	1	1	1	3	Moderada
Biológico	Contacto directo con pacientes	2	1	1	4	Moderada
	Contacto con fluidos, desechos biológicos	3	1	2	6	Importante
	Uso de baños en el lugar de trabajo	2	1	1	4	Moderada
	Pinchazos con agujas contaminadas	1	2	2	5	Importante



Cuadro 28. Estimación de riesgos biológicos y químicos en Emergencia

Área: Operativa			Método: Triple criterio			
Sección: Emergencia			Elaborado por: María Contreras			
Riesgo	Factores de riesgo	Probabilidad de ocurrencia	Gravedad del daño	Vulnerabilidad	Total	Estimación del riesgo
Químico	Gases de comprimidos (Oxígeno, CO2)	1	1	2	4	M
	Sustancias de desinfección (Detergentes, cloro, alcohol)	1	1	2	4	M
	Contacto con medicamentos	1	1	1	3	M
Biológicos	Contacto directo con pacientes	2	1	2	5	IP
	Contacto con fluidos, desechos biológicos	2	1	2	5	IP
	Uso de baños en el lugar de trabajo	2	1	1	4	M
	Pinchazos con agujas contaminadas	1	2	2	5	IP



Cuadro 29. Estimación de riesgos biológicos y químicos en Consulta externa

Área: Operativa			Método: Triple criterio			
Sección: Consulta externa			Elaborado por: María Contreras			
Riesgo	Factores de riesgo	Probabilidad de ocurrencia	Gravedad del daño	Vulnerabilidad	Total	Estimación del riesgo
Químico	Sustancias de desinfección (Detergentes, cloro, alcohol)	2	1	1	4	M
	Contacto con medicamentos	1	1	2	4	M
Biológico	Contacto directo con pacientes	2	1	2	5	IP
	Contacto con fluidos, desechos biológicos	1	1	2	4	M
	Contacto con animales domésticos	1	1	2	4	M
	Uso de baños en el lugar de trabajo	2	1	1	4	M
	Pinchazos con agujas contaminadas	1	1	2	4	M



Cuadro 30. Estimación de riesgos biológicos y químicos en Laboratorio, Imagenología, y enfermería

Área: Operativa			Método: Triple criterio			
Sección: Laboratorio clínico, imagenología, enfermería.			Elaborado por: María Contreras			
Riesgo	Factores de riesgo	Probabilidad de ocurrencia	Gravedad del daño	Vulnerabilidad	Total	Estimación
Químico	Sustancias peligrosas (azul de metileno)	2	2	1	5	IP
	Sustancias de desinfección (Detergentes, cloro, alcohol)	1	2	2	5	IP
	Contacto con medicamentos	1	1	1	3	M
Biológico	Contacto directo con pacientes	1	1	2	4	M
	Contacto con fluidos, desechos biológicos	2	1	2	5	IP
	Uso de baños en el lugar de trabajo	2	1	1	4	M
	Pinchazos con agujas contaminadas	1	2	2	5	IP

Cuadro 31. Estimación de riesgos biológicos y químicos en Abastecimientos

Área: Operativa			Método: Triple criterio			
Sección: Abastecimientos			Elaborado por: María Contreras			
Tipos de riesgo	Factores de riesgo	Probabilidad de ocurrencia	Gravedad del daño	Vulnerabilidad	Total	Estimación del riesgo
Químico	Sustancias de desinfección (Detergentes, cloro, alcohol)	1	1	1	3	M
	Contacto con medicamentos	1	1	2	4	M
Biológico	Contacto con pacientes	1	1	1	3	M
	Presencia de vectores	2	1	1	4	M
	Uso de baños en el lugar de trabajo	2	1	1	4	M



Cuadro 32. Estimación de riesgos biológicos y químicos en Mantenimiento

Área: Operativa			Método: Triple criterio			
Sección: Mantenimiento			Elaborado por: María Contreras			
Tipos de riesgo	Factores de riesgo	Probabilidad de ocurrencia	Gravedad del daño	Vulnerabilidad	Total	Estimación del riesgo
Químico	Gases de comprimidos (Oxígeno, CO2, gas doméstico)	1	1	2	4	M
	Sustancias inflamables (Combustibles, aceites)	1	2	2	5	IP
	Sustancias de desinfección (Detergentes, cloro, alcohol, plaguicidas)	1	2	2	5	IP
	Presencia de vectores	1	1	2	4	M
	Uso de baños en el lugar de trabajo	2	1	1	4	M

Cuadro 33. Estimación de riesgos biológicos y químicos en Limpieza y ropería

Área: Operativa			Método: Triple criterio			
Sección: Limpieza y ropería.						
Tipos de riesgo	Factores de riesgo	Probabilidad de ocurrencia	Gravedad del daño	Vulnerabilidad	Total	Estimación del riesgo
Químico	Gases de comprimidos (Oxígeno, CO2, gas doméstico)	1	2	1	4	M
	Sustancias de desinfección (Detergentes, cloro, alcohol, plaguicidas)	2	1	2	5	IP
Biológico	Contacto directo con pacientes	1	1	1	3	M
	Contacto con fluidos, desechos biológicos	2	1	2	5	IP
	Presencia de vectores	1	1	1	3	M
	Uso de baños en el lugar de trabajo	2	1	1	4	M
	Pinchazos con agujas contaminadas	1	1	2	4	M

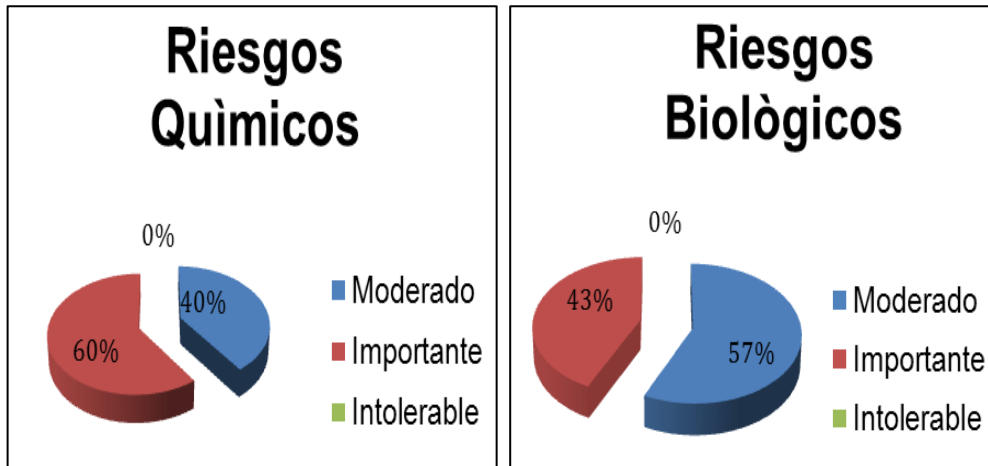


Cuadro 34. Estimación global a través del método del triple criterio

Riesgo	Factores de riesgo	Probabilidad de ocurrencia			Gravedad del daño			Vulnerabilidad			Estimación del riesgo		
		Baja	Media	Alta	Ligeramente dañino	Dañino	Extremadamente dañino	Mediana gestión (acciones puntuales, aisladas)	Incipiente gestión (protección personal)	Ninguna gestión	Riesgo moderado	Riesgo importante	Riesgo intolerable
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	4 - 3	6 - 5	9,8 y 7
Químico	Gases de comprimidos (Oxígeno, CO2, gas doméstico)		2			2			2			6	
	Sustancias peligrosas (Azul de metileno, gases de anestesia)	1			1				2		4		
	Sustancias inflamables (Combustibles)		2			2			2			6	
	Desinfectantes (Detergentes, cloro, alcohol, plaguicidas)		2		1				2			5	
	Contacto con medicamentos	1			1				2		4		
Biológico	Contacto directo con pacientes		2		1				2			5	
	Contacto con fluidos, desechos biológicos		2		1				2			5	
	Contacto con animales domésticos	1			1			1			3		
	Presencia de vectores	1			1			1			3		
	Trabajo con virus envasado	1			1				2		4		
	Uso de baños en el lugar de trabajo		2		1				1		4		
	Pinchazos con agujas contaminadas	1				2			2			5	

Elaborado por: Autor

Grafico 6. Porcentaje de la estimación de riesgos Químicos y Biológicos



Elaborado por: Autor

3.3.4 Resultados de la evaluación de riesgos ergonómicos.

Objetivos de la ergonomía.

- Identificar, analizar y reducir los riesgos laborales (ergonómicos).
- Adaptar el puesto de trabajo y las condiciones de trabajo a las características del operador.
- Controlar la introducción de las nuevas tecnologías en las organizaciones y su adaptación a las capacidades y aptitudes de la población laboral existente.
- Establecer prescripciones ergonómicas para la adquisición de útiles, herramientas y materiales diversos.⁴³

3.3.4.1 Riesgos con pantallas de visualización

Para la evaluación de estos riesgos se utilizó el método de RULA, además de una lista de identificación de riesgos con pantallas de visualización de la INSHT.

La evaluación de riesgos que se llevó a cabo , tiene el objetivo de identificar tanto las posturas y movimientos repetitivos como el tipo de mobiliario y equipo usado, y si cumple o no con las especificaciones ergonómicas.

⁴³ (CROEM. Confederación regional de organizaciones empresariales de Murcia, S/F).



Tabla 17. Lista de Identificación de Riesgos con pantallas de visualización

Datos de referencia	Dirección	Finanzas	Admisiones	Farmacia	Discapacidades y referencias	Psicología	Epidemiología
▪ Silla							
El asiento o el respaldo están acochados y son de un material respirable	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
El asiento de la silla es giratorio	Si	No	Si	Si	No	Si	No
La silla tiene 5 apoyos con ruedas	Si	Si	Si	Si	No	Si	No
El asiento es regulable	Si	No	Si	Si	No	Si	No
El borde del asiento presiona la parte posterior de las piernas	No	No	No	No	No	No	No
El asiento tiene reposabrazos	Si	No	No	Si	No	Si	No
▪ Mesa							
Las esquinas de la mesa son redondeados	No	No	No	No	No	No	No
El color de la mesa es suave	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
La altura de la mesa está aproximadamente a la altura de los codos del usuario	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si
La superficie de trabajo es insuficiente	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
▪ Accesorios							
El trabajador dispone de reposapiés	No	No	No	No	No	No	No
Existe un soporte especial para documentos en que requieran lectura de documentos frecuentes.	No	No	No	No	No	No	No



Datos de referencia	Dirección	Finanzas	Admisiones	Farmacia	Discapacidades y referencias	Psicología	Epidemiología
▪ Ordenador							
La superficie de la pantalla está por encima del nivel de los ojos	No	No	Si	Si	Si	Si	No
La pantalla está situada frente al usuario	Si	Si	No	Si	Si	No	Si
El teclado está situada frente al usuario	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
La pantalla tiene un tratamiento antirreflejo	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
El accionamiento del ratón no puede no puede ser adaptado para personas zurdas	No	No	No	No	No	No	No
Al usar el ratón el antebrazo puede apoyarse sobre la superficie de trabajo	Si	Si	Si	No	No	Si	No
El uso del teclado o el ratón obliga a estirar demasiado el brazo	No	No	No	No	No	Si	No
El trabajador tiene dificultad para: Leer la información debido al tamaño de los caracteres, a la inestabilidad de la imagen, el ajuste inadecuado del brillo y el contraste en el fondo de la pantalla y los caracteres.	No	No	No	Si	No	No	No

Elaborado por: Autor

Fuente: Método para la evaluación de los riesgos por el trabajo con pantallas de visualización del INSHT.

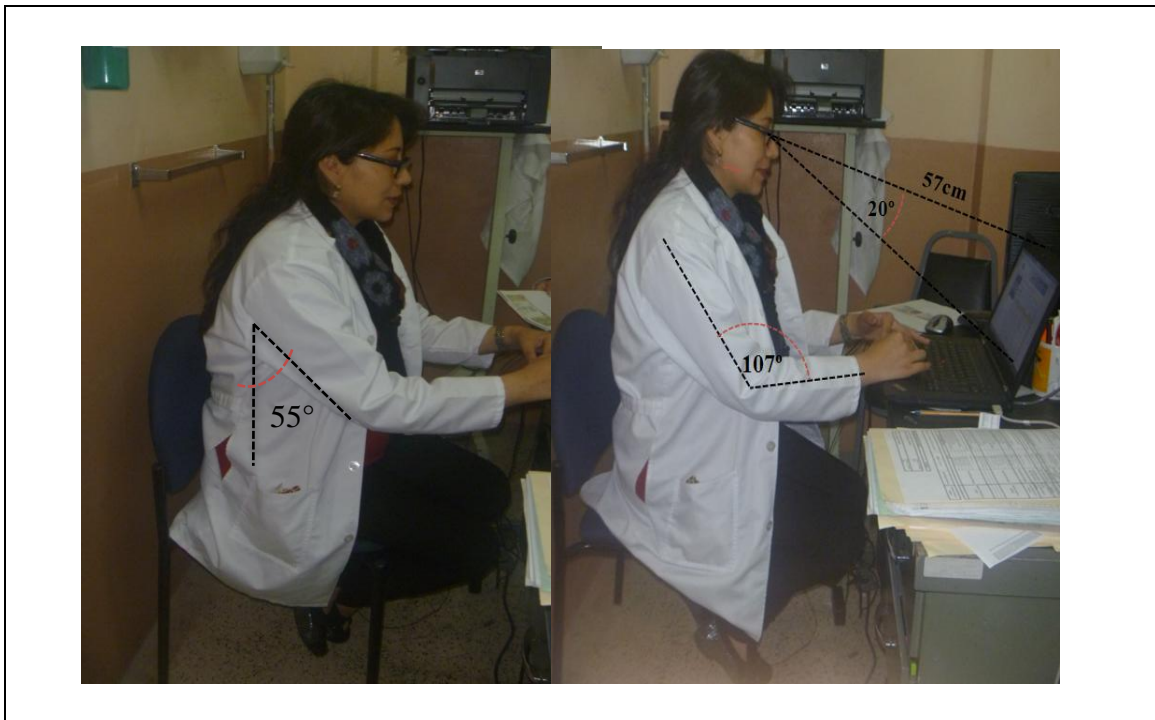
3.3.4.1.1 Resultados de la evaluación de riesgos ergonómicos por el método de RULA.

Cuadro 35. Análisis del puesto de trabajo.
Puesto de trabajo: Discapacidades

DATOS DEL PUESTO	DATOS RECOMENDADOS (INSHT)
<p>SILLA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Altura de respaldo de la silla 29 cm 	<p>Altura de respaldo de la silla < 36 cm</p>
<p>MESA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Largo = 115 cm - Ancho = 75.5 cm <p>Observaciones: Escritorio compartido.</p> <p>Espacio libre bajo la mesa</p> <ul style="list-style-type: none"> - Altura = 70 cm - Ancho = 72 cm - Distancia al obstáculo detrás del trabajador: 10 cm <p>Observaciones: El espacio debajo de la mesa es insuficiente debido a objetos guardados.</p>	<p>Superficie mínima: 160 x 80 cm</p> <p>Espacio libre bajo la mesa</p> <ul style="list-style-type: none"> Altura < 65 cm Ancho < 60 cm Distancia al obstáculo detrás del trabajador < 115 cm
<p>ORDENADOR</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distancia visual entre la pantalla y los ojos = 57 cm. - Distancia horizontal del borde de la mesa y el teclado = 0 cm. - Pantalla = 14" 	<ul style="list-style-type: none"> - Distancia visual entre la pantalla y los ojos: 40 – 60 cm - Recomendada < 10 cm - Tamaño de la pantalla < 35cm (14").
<p>ANGULOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Angulo de visión = 20° - Angulo delos brazos = 107°. - Angulo de al sentarse = 105° 	<ul style="list-style-type: none"> - Angulo de visión entre 10 y 35° - Angulo delos brazos = 90°. - Angulo de al sentarse = 90°

Elaborado por: Autor


Fuente: Manual de normas técnicas para el diseño ergonómico de puestos con pantallas de visualización del INSHT.



MÉTODO DE RULA (Rapid Upper Limb Assessment)	
AREA: Operativa	PUESTO: Discapacidades
Grupo A: Puntuación para brazo, antebrazo y muñeca.	
Puntuación del brazo	
Flexión entre 45° y 90° = 3	
Puntuación del antebrazo	
Flexión < 60° ó > 100° = 2	
Si el antebrazo cruza la línea central del cuerpo = +1	
Puntuación de la muñeca	
Si está flexionada o extendida entre 0° y 15° = 2	
Desviación de la muñeca = +1	
Giro de la muñeca = 2	
Puntuación global del grupo A: 5	
Grupo B: Puntuación para piernas, tronco y cuello.	
Puntuaciones del cuello	
Si está flexionado entre 10° y 20° = 2	
Puntuaciones del tronco	
Sentado, bien apoyado y con un ángulo tronco-caderas >90° = 1	
Puntuación de las piernas	
Sentado, con pies y piernas bien apoyados = 1	
Puntuación global del grupo B: 2	
Grupo C = 4+1 = 5	
Grupo D = 2+1 = 3	
Puntuación final = 4	
RESULTADOS: Nivel de acción 2.	
Puede requerirse cambios en la tarea, es necesario profundizar el estudio.	

Elaborado por. Autor

Cuadro 36. Análisis del puesto de trabajo.
Puesto de trabajo: Referencia y Contrareferencia

	
DATOS DEL PUESTO	DATOS RECOMENDADOS (INSHT)
SILLA - Altura de respaldo de la silla 29 cm	Altura de respaldo de la silla < 36 cm
MESA - Largo = 115 cm - Ancho = 75.5 cm Observaciones: Escritorio compartido. Espacio libre bajo la mesa - Altura = 70 cm - Ancho = 72 cm - Distancia al obstáculo detrás del trabajador: 15 cm Observaciones: No hay espacio para piernas debido a que usa el lado lateral de la misma.	Superficie mínima: 160 x 80 cm Espacio libre bajo la mesa Altura < 65 cm Ancho < 60 cm Distancia al obstáculo detrás del trabajador < 115 cm
ORDENADOR - Distancia visual entre la pantalla y los ojos = 46 cm. - Distancia horizontal del borde de la mesa y el teclado = 5 cm. - Pantalla = 18"	Distancia visual entre la pantalla y los ojos: 40 – 60 cm Recomendada < 10 cm Tamaño de la pantalla < 35cm (14").
ANGULOS – Angulo de visión = 35° – Angulo de los brazos = 142°. – Angulo de al sentarse = 86°	– Angulo de visión entre 10 y 35° – Angulo de los brazos = 90°. – Angulo de al sentarse = 90°

Elaborado por: Autor

Fuente: Manual de normas técnicas para el diseño ergonómico de puestos con pantallas de visualización del INSHT.




MÉTODO DE RULA (Rapid Upper Limb Assessment)	
AREA: Operativa	PUESTO: Referencia y Contra Referencia
Grupo A: Puntuación para brazo, antebrazo y muñeca.	
Puntuación del brazo flexión entre 45° y 90°= 3 Brazo tiene un punto de apoyo = -1	
Puntuación del antebrazo Flexión < 60° ó > 100°= 2	
Puntuación de la muñeca Si está en posición neutra respecto a flexión.= 1 Desviación de la muñeca = +1 Giro de la muñeca =2	
Puntuación global del grupo A: 3	
Grupo B: Puntuación para piernas, tronco y cuello.	
Puntuaciones del cuello Si está flexionado entre 10° y 20° = 2 Inclinación lateral = +1	
Puntuaciones del tronco Sentado, bien apoyado y con un ángulo tronco-caderas >90°= 1	
Puntuación de las piernas Si los pies no están apoyados = 2	
Puntuación global del grupo B: 3	
Grupo C = 3+0 = 3	
Grupo D = 3+0 = 3	
Puntuación final = 3	
RESULTADOS: Nivel de acción 2. Puede requerirse cambios en la tarea, es necesario profundizar el estudio.	

Elaborado por: Autor

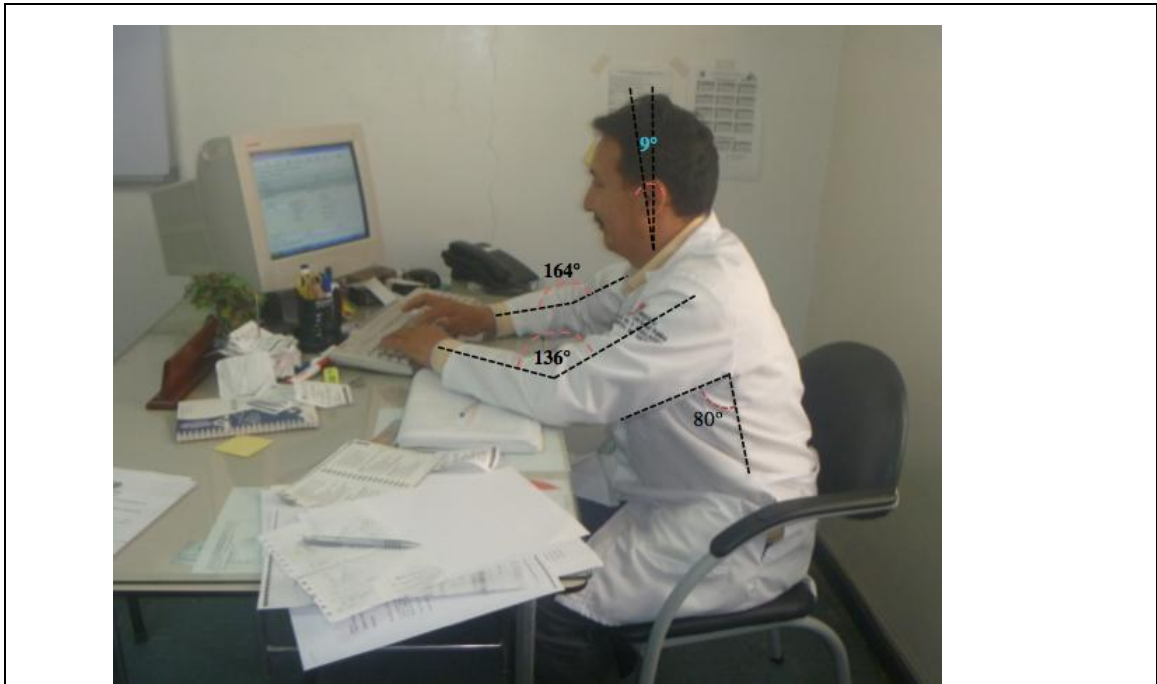
Cuadro 37. Análisis del puesto de trabajo.

Puesto de trabajo: Psicología

	
DATOS DEL PUESTO	DATOS RECOMENDADOS (INSHT)
SILLA - Altura de respaldo de la silla 29,5 cm	Altura de respaldo de la silla < 36 cm
MESA - Largo = 138 cm - Ancho = 79 cm Espacio libre bajo la mesa - Altura = 77 cm - Ancho = 73 cm - Distancia al obstáculo detrás del trabajador: 30 cm	Superficie mínima recomendada: 160 x 80 cm Espacio libre bajo la mesa Altura < 65 cm Ancho < 60 cm Distancia al obstáculo detrás del trabajador < 115 cm
ORDENADOR - Distancia visual entre la pantalla y los ojos = 75 cm. - Distancia horizontal del borde de la mesa y el teclado = 20 cm. - Pantalla = 14"	Distancia visual entre la pantalla y los ojos: 40 – 60 cm Recomendada < 10 cm Tamaño de la pantalla < 35cm (14").
ANGULOS – Angulo de visión = 28° – Angulo delos brazos = 136° y 164°. – Angulo de al sentarse = 88°	– Angulo de visión entre 10 y 35° – Angulo delos brazos = 90°. – Angulo de al sentarse = 90°

Elaborado por: Autor

Fuente: Manual de normas técnicas para el diseño ergonómico de puestos con pantallas de visualización del INSHT.



MÉTODO DE RULA (Rapid Upper Limb Assessment)	
AREA: Operativa	PUESTO: Psicología clínica
Grupo A: Puntuación para brazo, antebrazo y muñeca.	
Puntuación del brazo	Puntuación global del grupo A: 4
Flexión entre 45° y 90° = 3	
El brazo tiene un punto de apoyo = -1	
Puntuación del antebrazo	
Flexión <60° o > 100° = 2	
Puntuación de la muñeca	
Si está flexionada o extendida entre 0° y 15° = 2 Desviación de la muñeca = +1 Giro de la muñeca = 2	
Grupo B: Puntuación para piernas, tronco y cuello.	
Puntuaciones del cuello	Puntuación global del grupo B: 2
Si existe flexión entre 0° y 10° = 1	
Puntuaciones del tronco	
Sentado, bien apoyado y con un ángulo tronco caderas >90° = 1 Si hay torsión de tronco = +1	
Puntuación de las piernas	
Sentado, con pies y piernas bien apoyados = 1	
Grupo C = 4+0 = 4	
Grupo D = 2+0 = 2	
Puntuación final = 3	
RESULTADOS: Nivel de acción 2.	
Puede requerirse cambios en la tarea, es necesario profundizar el estudio.	

Elaborado por: Autor


Cuadro 38. Análisis del puesto de trabajo.

Puesto de trabajo: Presupuestos

DATOS DEL PUESTO	DATOS RECOMENDADOS (INSHT)
SILLA - Altura de respaldo de la silla 46 cm	Altura de respaldo de la silla < 36 cm
MESA - Largo = 95- 175 cm - Ancho = 62- 72cm Observaciones: Escritorio en L. Espacio libre bajo la mesa - Altura = 63 cm - Ancho = 73cm - Distancia al obstáculo detrás del trabajador: 49 cm	Superficie mínima:160 x 80 cm Espacio libre bajo la mesa Altura < 65 cm Ancho <60 cm Distancia al obstáculo detrás del trabajador <115 cm
ORDENADOR - Distancia visual entre la pantalla y los ojos = 68 cm. - Distancia horizontal del borde de la mesa y el teclado = 6 cm. - Pantalla = 14”	Distancia visual entre la pantalla y los ojos: 40 – 60 cm Recomendada <10 cm Tamaño de la pantalla < 35cm (14”).
ANGULOS – Angulo de visión = 17° – Angulo de los brazos = 113 y 130°. – Angulo de al sentarse = 97°	– Angulo de visión entre 10 y 35° – Angulo delos brazos = 90°. – Angulo de al sentarse = 90°

Elaborado por: Autor

Fuente: Manual de normas técnicas para el diseño ergonómico de puestos con pantallas de visualización del INSHT.

	
MÉTODO DE RULA (Rapid Upper Limb Assessment)	
AREA: Administrativa	PUESTO: Tesorería
Grupo A: Puntuación para brazo, antebrazo y muñeca.	
Puntuación del brazo Extensión >20° o flexión entre 20° y 45° = 2 El brazo tiene un punto de apoyo = -1	Puntuación global del grupo A: 3
Puntuación del antebrazo Flexión entre 60° y 100° = 1	
Puntuación de la muñeca Si está flexionada o extendida entre 0° y 15° = 2 Desviación de la muñeca = +1 Giro de la muñeca = 2	
Grupo B: Puntuación para piernas, tronco y cuello.	
Puntuaciones del cuello Si existe flexión entre 0° y 10° = 1	Puntuación global del grupo B: 1
Puntuaciones del tronco Sentado, bien apoyado y con un ángulo tronco caderas >90° = 1	
Puntuación de las piernas Sentado, con pies y piernas bien apoyados = 1	
Grupo C = 3+0 = 3	
Grupo D = 1+0 = 1	
Puntuación final = 3	
RESULTADOS: Nivel de acción 2. Pueden requerirse cambios en la tarea; es conveniente profundizar en el estudio	

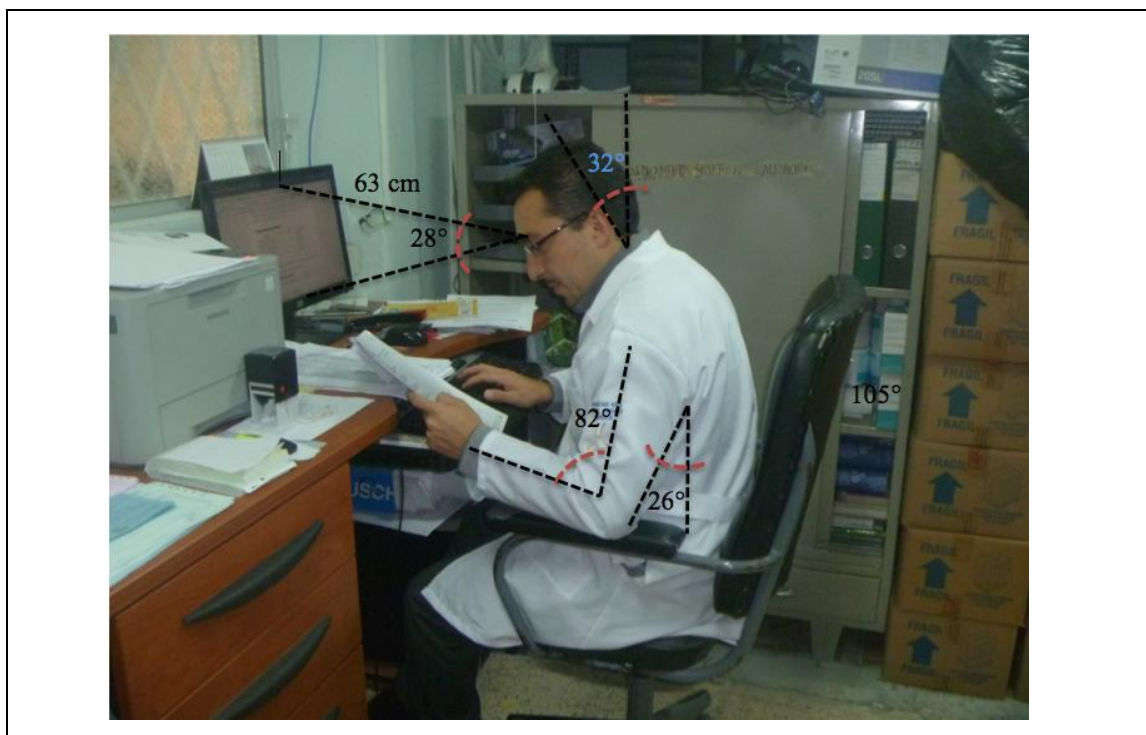
Elaborado por: Autor

Cuadro 39. Análisis del puesto de trabajo.
Puesto de trabajo: Farmacia

DATOS DEL PUESTO	DATOS RECOMENDADOS (INSHT)
<p>SILLA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Altura de respaldo de la silla 49cm 	<p>Altura de respaldo de la silla < 36 cm</p>
<p>MESA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Largo = 135cm - Ancho = 60,5 cm <p>Observaciones: Escritorio demasiado alto</p> <p>Espacio libre bajo la mesa</p> <ul style="list-style-type: none"> - Altura = 88 cm - Ancho = 65 cm - Distancia al obstáculo detrás del trabajador: 17 cm <p>Observaciones: El espacio debajo de la mesa es insuficiente debido a objetos guardados.</p>	<p>Superficie mínima: 160 x 80 cm</p> <p>Espacio libre bajo la mesa</p> <ul style="list-style-type: none"> Altura < 65 cm Ancho < 60 cm Distancia al obstáculo detrás del trabajador < 115 cm
<p>ORDENADOR</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distancia visual entre la pantalla y los ojos = 63 cm. - Distancia horizontal del borde de la mesa y el teclado = 5 cm. - Pantalla = 14" 	<p>Distancia visual entre la pantalla y los ojos: 40 – 60 cm</p> <p>Recomendada < 10 cm</p> <p>Tamaño de la pantalla < 35cm (14").</p>
<p>ANGULOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Angulo de visión = 28° - Angulo delos brazos = 82°. - Angulo de al sentarse = 105° 	<ul style="list-style-type: none"> - Angulo de visión entre 10 y 35° - Angulo delos brazos = 90°. - Angulo de al sentarse = 90°

Elaborado por: Autor

Fuente: Manual de normas técnicas para el diseño ergonómico de puestos con pantallas de visualización del INSHT.



MÉTODO DE RULA (Rapid Upper Limb Assessment)

AREA: Administrativa

PUESTO: Farmacia

Grupo A: Puntuación para brazo, antebrazo y muñeca.

Puntuación del brazo
desde 20° de extensión a 20° de flexión = 2

Puntuación del antebrazo
Flexión entre 60° y 100° = 1

Puntuación de la muñeca
Si está flexionada o extendida entre 0° y 15° = 2

Desviación de la muñeca = +1

Giro de la muñeca = 2

Puntuación global del grupo A: 4

Grupo B: Puntuación para piernas, tronco y cuello.

Puntuaciones del cuello
Para flexión mayor de 20° = 3

Puntuaciones del tronco
Sentado, bien apoyado y con un ángulo tronco caderas >90° = 1

Puntuación de las piernas
Si los pies no están apoyados = 2

Puntuación global del grupo B: 3

Grupo C = 4+1 = 5

Grupo D = 3+1 = 4

Puntuación final = 5

RESULTADOS: Nivel de acción 3.

Se requiere el rediseño de la tarea; es necesario realizar actividades de investigación.

Elaborado por: Autor

Cuadro 40. Análisis del puesto de trabajo.
Puesto de trabajo: Epidemiología.

DATOS DEL PUESTO	DATOS RECOMENDADOS (INSHT)
<p>SILLA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Altura de respaldo de la silla 66 cm 	<p>Altura de respaldo de la silla < 36 cm</p>
<p>MESA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Largo = 170 cm - Ancho = 68 cm <p>Observaciones: Escritorio compartido. Espacio libre bajo la mesa</p> <ul style="list-style-type: none"> - Altura = 74 cm - Ancho = 117 cm - Distancia al obstáculo detrás del trabajador: 45 cm <p>Observaciones: El espacio debajo de la mesa es insuficiente debido ya que es compartida.</p>	<p>Superficie mínima: 160 x 80 cm</p> <p>Espacio libre bajo la mesa</p> <ul style="list-style-type: none"> Altura < 65 cm Ancho < 60 cm Distancia al obstáculo detrás del trabajador < 115 cm
<p>ORDENADOR</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distancia visual entre la pantalla y los ojos = 75 cm. - Distancia horizontal del borde de la mesa y el teclado = 0 cm. - Pantalla = 14" 	<p>Distancia visual entre la pantalla y los ojos: 40 – 60 cm Recomendada < 10 cm</p> <p>Tamaño de la pantalla < 35cm (14").</p>
<p>ANGULOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Angulo de visión = 13° - Angulo de los brazos = 155 y 137°. - Angulo de al sentarse = 114° 	<ul style="list-style-type: none"> - Angulo de visión entre 10 y 35° - Angulo de los brazos = 90°. - Angulo de al sentarse = 90°

Elaborado por: Autor

Fuente: Manual de normas técnicas para el diseño ergonómico de puestos con pantallas de visualización del INSHT.



MÉTODO DE RULA (Rapid Upper Limb Assessment)

AREA: Operativa | PUESTO: Epidemiologia

Grupo A: Puntuación para brazo, antebrazo y muñeca.

Puntuación del brazo Flexión entre 45° y 90° = 3	Puntuación global del grupo A: 5
Puntuación del antebrazo Flexión < 60° ó > 100° = 2 Si el antebrazo cruza la línea central del cuerpo = +1	
Puntuación de la muñeca Si está flexionada o extendida entre 0° y 15° = 2 Desviación de la muñeca = +1 Giro de la muñeca = 2	

Grupo B: Puntuación para piernas, tronco y cuello.

Puntuaciones del cuello Si está flexionado entre 10° y 20° = 2	Puntuación global del grupo B: 2
Puntuaciones del tronco Sentado, bien apoyado y con un ángulo tronco caderas >90° = 1	
Puntuación de las piernas Sentado, con pies y piernas bien apoyados = 1	

Grupo C = 5+0 = 5


Grupo D = 2+0 = 2

Puntuación final = 4

RESULTADOS: Nivel de acción 2.
Pueden requerirse cambios en la tarea; es conveniente profundizar en el estudio.

Elaborado por: Autor

Cuadro 41. Análisis del puesto de trabajo.
Puesto de trabajo: Admisiones

	
DATOS DEL PUESTO	DATOS RECOMENDADOS (INSHT)
SILLA - Altura de respaldo de la silla 38 cm	Altura de respaldo de la silla < 36 cm
MESA - Largo = 140 cm - Ancho = 59,5 cm Espacio libre bajo la mesa - Altura = 65 cm - Ancho = 71cm - Distancia al obstáculo detrás del trabajador: 30 cm Observaciones: El espacio debajo de la mesa es insuficiente debido a objetos guardados.	Superficie mínima: 160 x 80 cm Espacio libre bajo la mesa Altura < 65 cm Ancho < 60 cm Distancia al obstáculo detrás del trabajador < 115 cm
ORDENADOR - Distancia visual entre la pantalla y los ojos = 84 cm. - Distancia horizontal del borde de la mesa y el teclado = 0 cm. - Pantalla = 14"	Distancia visual entre la pantalla y los ojos: 40 – 60 cm Recomendada < 10 cm Tamaño de la pantalla < 35cm (14").
ANGULOS - Angulo de visión = 14° - Angulo de los brazos = 80°. - Angulo al sentarse = 95°	- Angulo de visión entre 10 y 35° - Angulo de los brazos = 90°. - Angulo al sentarse = 90°

Elaborado por: Autor


Fuente: Manual de normas técnicas para el diseño ergonómico de puestos con pantallas de visualización del INSHT.



MÉTODO DE RULA (Rapid Upper Limb Assessment)	
AREA: Administrativa	PUESTO: Admisiones
Grupo A: Puntuación para brazo, antebrazo y muñeca.	
Puntuación del brazo Desde 20° de extensión a 20° de flexión = 1 Si los brazos están abducidos = +1 El brazo tiene un punto de apoyo = -1	Puntuación global del grupo A: 2
Puntuación del antebrazo Flexión < 60° ó > 100° = 2	
Puntuación de la muñeca Flexión < 60° ó > 100° = 1 Desviación de la muñeca = +1 Giro de la muñeca = 1	
Grupo B: Puntuación para piernas, tronco y cuello.	
Puntuaciones del cuello i está flexionado entre 10° y 20° = 2	Puntuación global del grupo B: 2
Puntuaciones del tronco Sentado, bien apoyado y con un ángulo tronco caderas >90° = 1	
Puntuación de las piernas Sentado, con pies y piernas bien apoyados = 1	
Grupo C = 2+ 1 = 3	
Grupo D = 2+ 1 = 3	
Puntuación final = 3	
RESULTADOS: Nivel de acción 2. Pueden requerirse cambios en la tarea; es conveniente profundizar en el estudio	

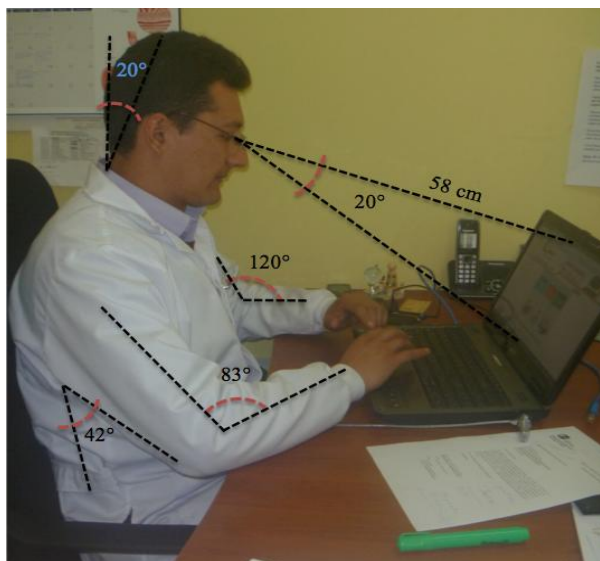
Elaborado por: Autor

Cuadro 42. Análisis del puesto de trabajo.
Puesto de trabajo: Planificación y control

DATOS DEL PUESTO	DATOS RECOMENDADOS (INSHT)
	
SILLA - Altura de respaldo de la silla 64 cm	Altura de respaldo de la silla < 36 cm
MESA - Largo = 141 cm - Ancho = 77 cm Observaciones: Escritorio compartido. Espacio libre bajo la mesa - Altura = 74cm - Ancho = 77 cm - Distancia al obstáculo detrás del trabajador: 10 cm Observaciones: El espacio debajo de la mesa es insuficiente debido a objetos guardados.	Superficie mínima:160 x 80 cm Espacio libre bajo la mesa Altura < 65 cm Ancho <60 cm Distancia al obstáculo detrás del trabajador <115 cm
ORDENADOR - Distancia visual entre la pantalla y los ojos = 58 cm. - Distancia horizontal del borde de la mesa y el teclado = 15 cm. - Pantalla = 14"	Distancia visual entre la pantalla y los ojos: 40 – 60 cm Recomendada <10 cm Tamaño de la pantalla < 35cm (14").
ANGULOS – Angulo de visión = 20° – Angulo delos brazos = 120 y 83°. – Angulo de al sentarse = 95°	– Angulo de visión entre 10 y 35° – Angulo delos brazos = 90°. – Angulo de al sentarse = 90°

Elaborado por: Autor

Fuente: Manual de normas técnicas para el diseño ergonómico de puestos con pantallas de visualización del INSHT.




MÉTODO DE RULA (Rapid Upper Limb Assessment)	
AREA: Administrativa	PUESTO: Planificación y control
Grupo A: Puntuación para brazo, antebrazo y muñeca.	
Puntuación del brazo Extensión >20° o flexión entre 20° y 45° = 2 El brazo tiene un punto de apoyo = -1	Puntuación global del grupo A: 3
Puntuación del antebrazo Flexión < 60° ó > 100° = 2 Si el antebrazo cruza la línea central del cuerpo = +1	
Puntuación de la muñeca Si está flexionada o extendida entre 0° y 15° = 2 Desviación de la muñeca = +1 Giro de la muñeca = 2	
Grupo B: Puntuación para piernas, tronco y cuello.	
Puntuaciones del cuello Si está flexionado entre 10° y 20° = 2	Puntuación global del grupo B: 2
Puntuaciones del tronco Sentado, bien apoyado y con un ángulo tronco caderas >90° = 1	
Puntuación de las piernas Sentado, con pies y piernas bien apoyados = 1	
Grupo C = 3+0 = 3	
Grupo D = 2+0 = 2	
Puntuación final = 3	
RESULTADOS: Nivel de acción 2. Pueden requerirse cambios en la tarea; es conveniente profundizar en el estudio.	

Elaborado por: Autor

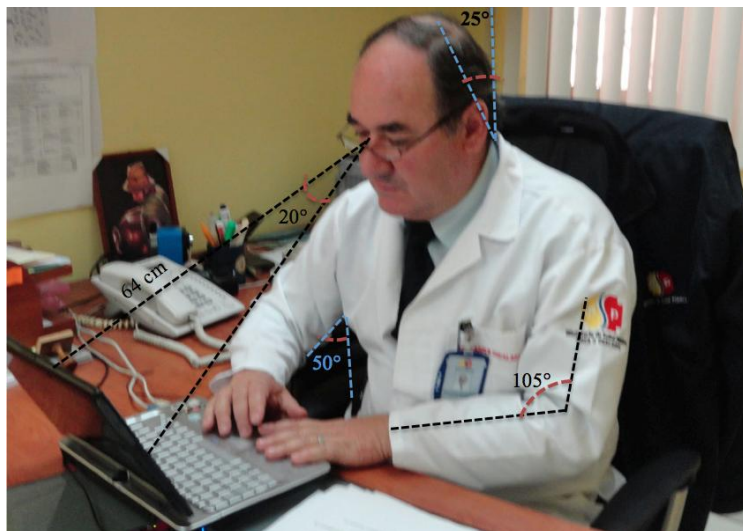
Cuadro 43. Análisis del puesto de trabajo.

Puesto de trabajo: Dirección médica

	
DATOS DEL PUESTO	DATOS RECOMENDADOS (INSHT)
SILLA - Altura de respaldo de la silla 65 cm	Altura de respaldo de la silla < 36 cm
MESA - Largo = 155 cm - Ancho = 80 cm Espacio libre bajo la mesa - Altura = 74 cm - Ancho = 132 cm - Distancia al obstáculo detrás del trabajador: 120 cm Observaciones: El espacio debajo de la mesa es insuficiente debido a objetos guardados.	Superficie mínima :160 x 80 cm Espacio libre bajo la mesa Altura < 65 cm Ancho <60 cm Distancia al obstáculo detrás del trabajador <115 cm
ORDENADOR - Distancia visual entre la pantalla y los ojos = 64 cm. - Distancia horizontal del borde de la mesa y el teclado = 0 cm. - Pantalla = 14”	Distancia visual entre la pantalla y los ojos: 40 – 60 cm Recomendada <10 cm Tamaño de la pantalla < 35cm (14”).
ANGULOS – Angulo de visión = 20° – Angulo delos brazos = 117°. – Angulo de al sentarse = 105°	– Angulo de visión entre 10 y 35° – Angulo delos brazos = 90°. – Angulo de al sentarse = 90°

Elaborado por: Autor

Fuente: Manual de normas técnicas para el diseño ergonómico de puestos con pantallas de visualización del INSHT.



MÉTODO DE RULA (Rapid Upper Limb Assessment)	
AREA: Administrativa	PUESTO: Dirección Medica
Grupo A: Puntuación para brazo, antebrazo y muñeca.	
Puntuación del brazo Desde 20° de extensión a 20° de flexión = 1 Si los brazos están abducidos = +1	Puntuación global del grupo A: 4
Puntuación del antebrazo Flexión entre 60° y 100° = 1 Si el antebrazo cruza la línea central del cuerpo = +1	
Puntuación de la muñeca Si está flexionada o extendida entre 0° y 15° = 2 Desviación de la muñeca = +1 Giro de la muñeca = 2	
Grupo B: Puntuación para piernas, tronco y cuello.	
Puntuaciones del cuello Si está flexionado entre 10° y 20° = 2	Puntuación global del grupo B: 2
Puntuaciones del tronco Sentado, bien apoyado y con un ángulo tronco caderas >90° = 1	
Puntuación de las piernas Sentado, con pies y piernas bien apoyados = 1	
Grupo C = 4+0 = 4	
Grupo D = 2+0 = 2	
Puntuación final = 3	
RESULTADOS: Nivel de acción 2. Pueden requerirse cambios en la tarea; es conveniente profundizar en el estudio.	

Elaborado por: Autor

3.3.4.1.1 Resultados de la evaluación de riesgos ergonómicos por el método de REBA.



Método de REBA (Rapid Entire Body Assessment)	
PUESTO EVALUADO: Mantenimiento	
Grupo A: Tronco, cuello y piernas	
Puntuaciones del tronco De 20° a 60° de flexión, o más de 20° de extensión = 3 Si hay torsión o inclinación lateral = +1	Puntuación global del grupo A: 7 Entre 5 y 10 Kg = +1
Puntuaciones del cuello De 20° de flexión o extensión = 2 Si hay torsión o inclinación lateral = +1	
Puntuación de las piernas Soporte bilateral, andando o sentado = 1 Si hay flexión de rodillas entre 30 y 60° = + 1	
Grupo B: Brazos y muñecas	
Puntuación del brazo Flexión mayor a 90° = 4	Puntuación global del grupo B: 7 Tipo de agarre Buen agarre y fuerza de agarre de rango medio : + 0
Puntuación del antebrazo Flexión menor a 60° o mayor a 100° = 2	
Puntuación de la muñeca Flexión o extensión mayor a 15° = 2 Si existe torsión o desviación lateral de la muñeca = + 1	
Puntuación final = 10 Puntuación de la actividad muscular = 0	
RESULTADOS: Nivel de acción 3.	
Nivel de riesgo Alto: Intervención necesaria cuanto antes	

Elaborado por: Autor



Método de REBA (Rapid Entire Body Assessment)

PUESTO EVALUADO: Laboratorio

Grupo A: Tronco, cuello y piernas

Puntuaciones del tronco 0°-20° flexión 0°-20° extensión = 2	Puntuación global del grupo A: 2 Carga o fuerza Menor a 5 Kg = 0
Puntuaciones del cuello Flexión 0°- 20° = 1	
Puntuación de las piernas Soporte bilateral, andando o sentado = 1	

Grupo B: Brazos y muñecas

Puntuación del brazo Flexión 46 - 90° = 3 Brazo abducido o rotado = +1 Apoyo o postura a favor de la gravedad = -1	Puntuación global del grupo B: 5 Tipo de agarre Buen agarre y fuerza de agarre de rango medio : + 0
Puntuación del antebrazo Flexión menor a 60° o mayor a 100° = 2	
Puntuación de la muñeca De 0° a 15° de flexión o extensión = 2 Si existe torsión o desviación lateral de la muñeca = + 1	

Puntuación final = 4
Puntuación de la actividad muscular = 0

RESULTADOS: Nivel de acción 2.

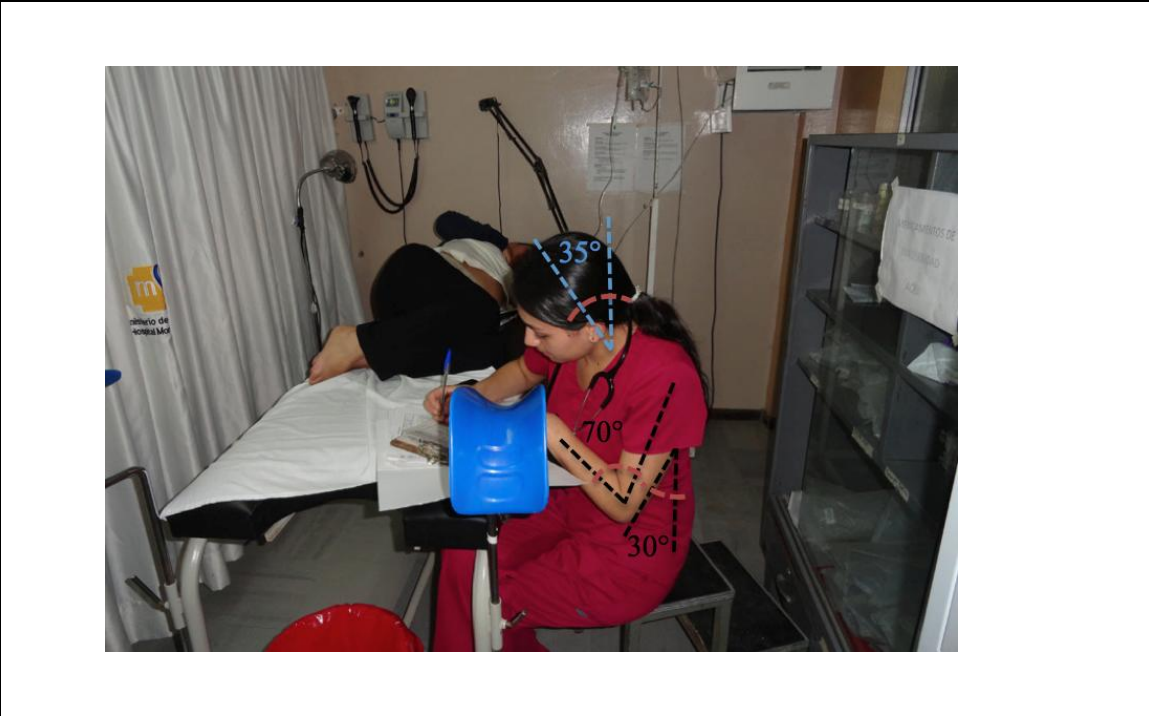
Nivel de riesgo Medio: Intervención necesaria.

Elaborado por: Autor



Método de REBA (Rapid Entire Body Assessment)	
PUESTO EVALUADO: Odontología	
Grupo A: Tronco, cuello y piernas	
Puntuaciones del tronco De 20° a 60° de flexión, o más de 20° de extensión. = 3 Si hay torsión o inclinación lateral = +1	Puntuación global del grupo A: 6 Carga o fuerza Menor a 5 Kg = 0
Puntuaciones del cuello 20° de flexión o de extensión = 2 Si hay torsión o inclinación lateral = +1	
Puntuación de las piernas Soporte bilateral, andando o sentado = 1	
Grupo B: Brazos y muñecas	
Puntuación del brazo De 0 a 20° = 1 Brazo abducido o rotado = +1	Puntuación global del grupo B: 3 Tipo de agarre Buen agarre y fuerza de agarre de rango medio : + 0
Puntuación del antebrazo De 60°-100° flexión = 1	
Puntuación de la muñeca Flexión o extensión mayor a 15° = 2 Si existe torsión o desviación lateral de la muñeca = + 1	
Puntuación final = 6 Puntuación de la actividad muscular = +1	
RESULTADOS: Nivel de acción 2.	
Nivel de riesgo Medio: Intervención necesaria.	

Elaborado por: Autor



Método de REBA (Rapid Entire Body Assessment)	
PUESTO EVALUADO: Servicio médico	
Grupo A: Tronco, cuello y piernas	
Puntuaciones del tronco 0°-20° flexión 0°-20° extensión = 2 Si hay torsión o inclinación lateral = +1	Puntuación global del grupo A: 5 Carga o fuerza Mayor de 10 kg = +2
Puntuaciones del cuello 20° de flexión o de extensión = 2 Si hay torsión o inclinación lateral = +1	
Puntuación de las piernas Soporte bilateral, andando o sentado = 1	
Grupo B: Brazos y muñecas	
Puntuación del brazo De 21° a 45° de flexión o mayor a 20° de extensión = 3	Puntuación global del grupo B: 5 Tipo de agarre Buen agarre y fuerza de agarre de rango medio : + 0
Puntuación del antebrazo 60°-100° flexión = 1	
Puntuación de la muñeca Flexión o extensión mayor a 15° = 2 Si existe torsión o desviación lateral de la muñeca = + 1	
Puntuación final = 9 Puntuación de la actividad muscular = 0	
RESULTADOS: Nivel de acción 3.	
Nivel de riesgo Alto: Intervención necesaria cuanto antes	

Elaborado por: Autor



Método de REBA (Rapid Entire Body Assessment)	
PUESTO EVALUADO: Servicios Generales (Lavado a mano)	
Grupo A: Tronco, cuello y piernas	
Puntuaciones del tronco 20°-60° flexión >20° extensión = 3 Si hay torsión o inclinación lateral = +1	Puntuación global del grupo A: 6 Carga o fuerza Inferior a 5 kg = 0
Puntuaciones del cuello 20° de flexión o de extensión = 2 Si hay torsión o inclinación lateral = +1	
Puntuación de las piernas Soporte bilateral, andando o sentado = 1	
Grupo B: Brazos y muñecas	
Puntuación del brazo De 46° a 90° de flexión de flexión = 3	Puntuación global del grupo B: 5 Tipo de agarre Buen agarre y fuerza de agarre de rango medio : + 0
Puntuación del antebrazo Menor a 60° o mayor a 100° de flexión = 2	
Puntuación de la muñeca Flexión o extensión mayor a 15° = 2 Si existe torsión o desviación lateral de la muñeca = + 1	
Puntuación final = 8 Puntuación de la actividad muscular = +1	
RESULTADOS: Nivel de acción 3.	
Nivel de riesgo Alto: Intervención necesaria cuanto antes	

Elaborado por: Autor



Método de REBA (Rapid Entire Body Assessment)	
PUESTO EVALUADO: Servicios Generales (Lavado a máquina)	
Grupo A: Tronco, cuello y piernas	
Puntuaciones del tronco Mayor a 60° de flexión = 4 Si hay torsión o inclinación lateral = +1	Puntuación global del grupo A: 6 Carga o fuerza Entre 5 y 10 kg = +1
Puntuaciones del cuello De 0° a 20° de flexión o de extensión = 1 Si hay torsión o inclinación lateral = +1	
Puntuación de las piernas Soporte bilateral, andando o sentado = 1	
Grupo B: Brazos y muñecas	
Puntuación del brazo De 21° a 45° de flexión o mayor a 20° de extensión = 2	Puntuación global del grupo B: 4 Tipo de agarre Buen agarre y fuerza de agarre de rango medio : + 0
Puntuación del antebrazo Flexión menor a 60° o mayor a 100° de flexión = 2	
Puntuación de la muñeca Flexión o extensión mayor a 15° = 2 Si existe torsión o desviación lateral de la muñeca = + 1	
Puntuación final = 9 Puntuación de la actividad muscular = +1	
RESULTADOS: Nivel de acción 3.	
Nivel de riesgo Alto: Intervención necesaria cuanto antes	

Elaborado por: Autor



Método de REBA (Rapid Entire Body Assessment)	
PUESTO EVALUADO: Servicios Generales(Planchado)	
Grupo A: Tronco, cuello y piernas	
Puntuaciones del tronco De 0 a 20° de flexión o extensión = 2	Puntuación global del grupo A: 3 Carga o fuerza Menor a 5 kg = 0
Puntuaciones del cuello 20° de flexión o de extensión = 2	
Puntuación de las piernas Soporte bilateral, andando o sentado = 1	
Grupo B: Brazos y muñecas	
Puntuación del brazo De 0° a 20° de flexión o de extensión = 1	Puntuación global del grupo B: 3 Tipo de agarre Buen agarre y fuerza de agarre de rango medio : + 0
Puntuación del antebrazo Flexión menor a 60° o mayor a 100° de flexión = 2	
Puntuación de la muñeca Flexión o extensión mayor a 15°= 2 Si existe torsión o desviación lateral de la muñeca = + 1	
Puntuación final = 3 Puntuación de la actividad muscular = +1	
RESULTADOS: Nivel de acción 2.	
Nivel de riesgo Medio: Es necesaria.	

Elaborado por: Autor



Método de REBA (Rapid Entire Body Assessment)	
PUESTO EVALUADO: Servicios Generales(Planchado)	
Grupo A: Tronco, cuello y piernas	
Puntuaciones del tronco 20° a 60° de flexión > 20° de extensión = 3	Puntuación global del grupo A: 4 Carga o fuerza Menor a 5 kg = 0
Puntuaciones del cuello Mayor 20° de flexión o de extensión = 2	
Puntuación de las piernas Soporte bilateral, andando o sentado = 1	
Grupo B: Brazos y muñecas	
Puntuación del brazo De 21° a 45° de flexión o mayor a 20° de extensión = 2	Puntuación global del grupo B: 4 Tipo de agarre Buen agarre y fuerza de agarre de rango medio : + 0
Puntuación del antebrazo Flexión menor a 60° o mayor a 100° de flexión = 2	
Puntuación de la muñeca Flexión o extensión mayor a 15°= 2 Si existe torsión o desviación lateral de la muñeca = + 1	
Puntuación final = 4	
Puntuación de la actividad muscular = +1	
RESULTADOS: Nivel de acción 2.	
Nivel de riesgo Medio: Intervención necesaria.	

Elaborado por: Autor



Método de REBA (Rapid Entire Body Assessment)

PUESTO EVALUADO: Enfermería

Grupo A: Tronco, cuello y piernas

Puntuaciones del tronco De 20° a 60° de flexión o extensión = 4 Si hay torsión o inclinación lateral = +1	Puntuación global del grupo A: 4 Carga o fuerza Entre 5 y 10 kg = +1
Puntuaciones del cuello Mayor a 20° de flexión o de extensión = 1	
Puntuación de las piernas Soporte bilateral, andando o sentado = 1	

Grupo B: Brazos y muñecas

Puntuación del brazo De 0° a 20° de flexión o de extensión = 1	Puntuación global del grupo B: 3 Tipo de agarre Buen agarre y fuerza de agarre de rango medio : + 0
Puntuación del antebrazo Flexión menor a 60° o mayor a 100° de flexión = 2	
Puntuación de la muñeca Flexión o extensión mayor a 15° = 2 Si existe torsión o desviación lateral de la muñeca = + 1	

Puntuación final = 4
Puntuación de la actividad muscular = +1

RESULTADOS: Nivel de acción 2.

Nivel de riesgo Medio: Intervención necesaria

Elaborado por: Autor



3.3.5 Resultados de la evaluación de riesgos psicosociales.

El método usado para la evaluación de riesgos psicosociales fue el de (INSL) Instituto Navarro de Salud Laboral, tomando en cuenta cinco aspectos: (Anexo 2)

- Participación, implicación y responsabilidad

Hace referencia al grado de libertad e independencia que tiene el trabajador para controlar y organizar su propio trabajo y para determinar los métodos a utilizar, teniendo en cuenta siempre los principios preventivos.

En la dimensión participación, implicación, responsabilidad se han integrado estos factores:

- | | |
|--------------------------|----------------------|
| - Autonomía | - Control sobre el |
| - Trabajo en equipo | trabajador |
| - Iniciativa | - Rotación |
| - Control sobre la tarea | - Supervisión |
| | - Enriquecimiento de |
| | tareas |

Las preguntas del cuestionario que se refieren a esta variable son: 1, 2, 8, 9, 13, 18, 19, 20 y 25

- Formación, información, comunicación

Se refiere al grado de interés personal que la organización demuestra por los trabajadores, facilitando el flujo de informaciones necesarias, para el correcto desarrollo de las tareas. Las funciones y tareas tienen que estar bien definidas para garantizar la adaptación entre los puestos de trabajo y las personas que lo ocupan.

En el área de formación, información, comunicación se han incorporado los siguientes aspectos:

- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| - Flujos de comunicación | - Adiestramiento |
| - Acogida | - Descripción de puesto |
| - Adecuación persona - | de trabajo |
| trabajo | - Aislamiento |
| - Reconocimiento | |

Las preguntas del cuestionario que se refieren a esta variable son: 4, 5, 11, 16, 17, 24 y 26

- Gestión del tiempo

Establece el nivel de autonomía concedida al trabajador para determinar la cadencia y ritmo de su trabajo, la distribución de las pausas y la elección de las vacaciones de acuerdo a sus necesidades personales.

En la dimensión gestión del tiempo se han integrado estos factores:

- Ritmo de trabajo
- Apremio de tiempo
- Carga de trabajo
- Autonomía temporal
- Fatiga

Las preguntas del cuestionario que se refieren a esta variable son: 3, 10, 14, 15 y 22

- Cohesión de grupo

Se define como el patrón de estructura del grupo, de las relaciones que emergen entre los miembros del grupo. Este concepto incluye aspectos como solidaridad, atracción, ética, clima o sentido de comunidad.

La variable COHESIÓN DE GRUPO contiene los siguientes aspectos:

- Clima social
- Manejo de conflictos
- Cooperación
- Ambiente de trabajo

Las preguntas del cuestionario que se refieren a esta variable son: 6,7,12,21,23 y 27

- Hostigamiento psicológico (mobbing)

El hostigamiento psicológico en el trabajo hace referencia a aquellas situaciones en las que una persona o un grupo de personas ejerce un conjunto de comportamientos caracterizados por una violencia psicológica extrema, de forma sistemática y durante un tiempo prolongado, sobre otra persona en el lugar de trabajo.

Las preguntas del cuestionario que se refieren a esta variable son: 28, 29 y 30

3.3.5.1 Resultados de la evaluación de riesgos psicosociales

3.3.5.1.1 Evaluación de riesgos psicosociales en el área administrativa

En el siguiente cuadro se expresa los resultados de la estimación de riesgos psicosociales realizada en el área administrativa a través de método INSL.

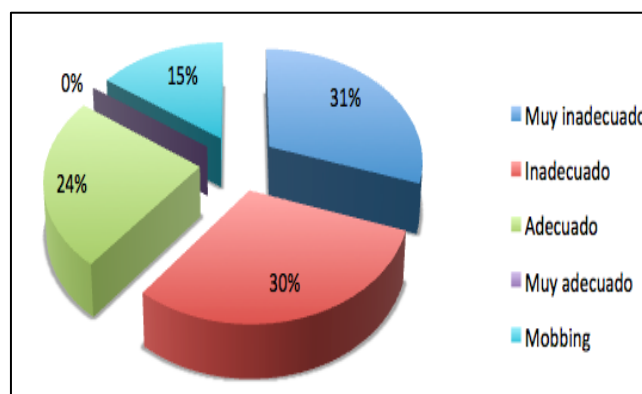
Cuadro 44. Estimación de riesgos psicosociales en el área administrativa

	Valoración		Estimación
Participación, implicación, responsabilidad	30	68,8%	Muy Inadecuado
Formación, información, comunicación	17	49,8%	Inadecuado
Gestión del Tiempo	14	57,1%	Inadecuado
Cohesión del Grupo	12	40,9%	Inadecuado
Mobbing	7	33,3%	

Elaborado por: Autor

Tomando en cuenta la evaluación individual, se determinó el porcentaje general de la estimación del riesgo psicosocial para el área administrativa.

Grafico 7. Porcentaje de la estimación del riesgo psicosocial



Elaborado por: Autor

Estimación	Total
Muy inadecuado	31%
Inadecuado	30%
Adecuado	24%
Muy adecuado	0 %
Mobbing	15%

3.3.5.1.2 Evaluación de riesgos en área Operativa.

3.3.5.1.2.1 División médica

El resultado de la estimación de riesgos psicosociales realizada en el área operativa se muestra en los cuadros a continuación.

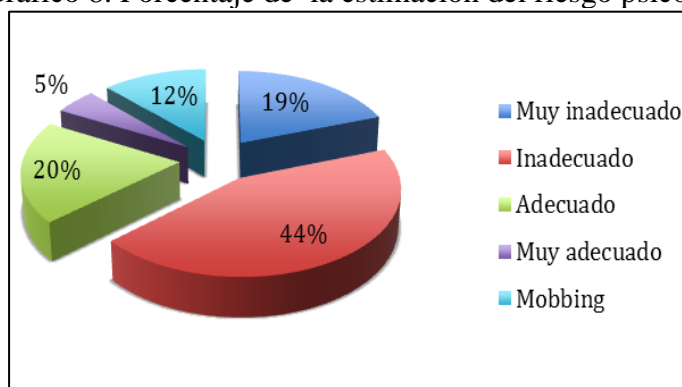
Cuadro 45. Estimación de riesgos psicosociales en la división médica

	Valoración		Estimación
Participación, implicación, responsabilidad	24	55,0%	Inadecuado
Formación, información, comunicación	16	46,9%	Inadecuado
Gestión del Tiempo	13	54,6%	Inadecuado
Cohesión del Grupo	9	34,1%	Adecuado
Mobbing	5	18,5%	

Elaborado por: Autor

Tomando en cuenta la evaluación individual, se determinó el porcentaje general de la estimación del riesgo psicosocial para la división médica.

Grafico 8. Porcentaje de la estimación del riesgo psicosocial



Elaborado por: Autor

Estimación	Total
Muy inadecuado	19%
Inadecuado	44%
Adecuado	20%
Muy adecuado	5%
Mobbing	12%

3.3.5.1.2.2 División de apoyo

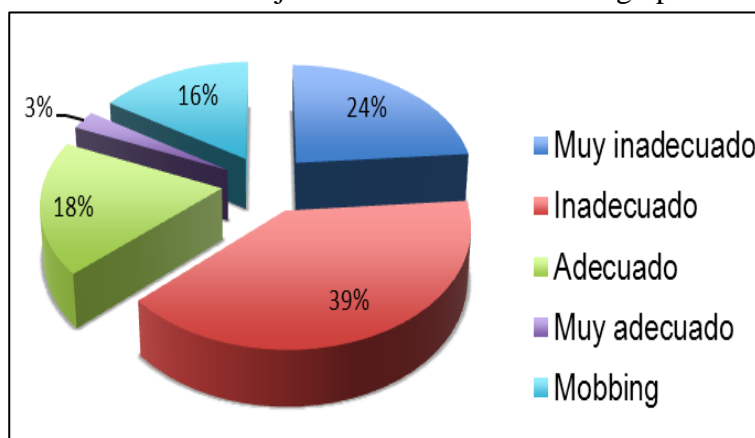
Cuadro 46. Estimación de riesgos psicosociales en la división de apoyo

	Valoración		Estimación
Participación, implicación, responsabilidad	27	62,3%	Muy Inadecuado
Formación, información, comunicación	19	53,9%	Inadecuado
Gestión del Tiempo	10	39,9%	Inadecuado
Cohesión del Grupo	12	39,9%	Inadecuado
Mobbing	6	25,0%	

Elaborado por: Autor

Tomando en cuenta la evaluación individual, se determinó el porcentaje general de la estimación del riesgo psicosocial para la división de apoyo.

Grafico 9. Porcentaje de la estimación de riesgo psicosocial



Elaborado por: Autor

Estimación	Total
Muy inadecuado	24%
Inadecuado	39%
Adecuado	18%
Muy adecuado	3%
Mobbing	16%

3.3.5.1.2.3 Resultado global de la evaluación de riesgos psicosociales.

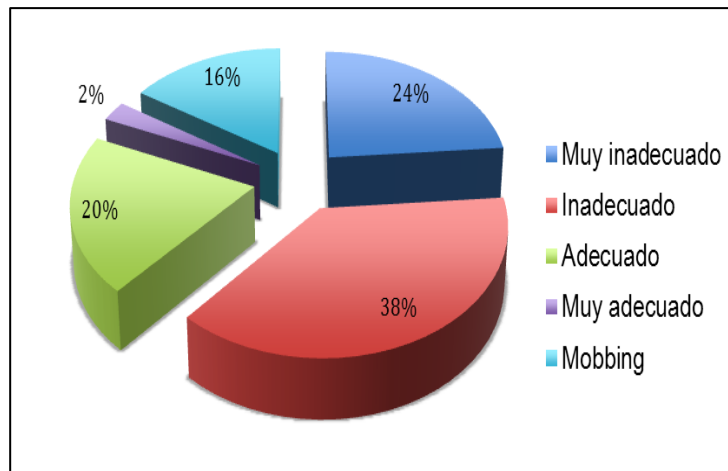
Cuadro 47. Estimación global de riesgos psicosociales.

Promedio global de la estimación de riesgos psicosociales			
	Promedio		Estimación
Participación, implicación, responsabilidad	27	62%	Muy inadecuado
Formación, información, comunicación	18	40%	Inadecuado
Gestión del Tiempo	12	28%	Inadecuado
Cohesión del Grupo	11	25%	Inadecuado
Mobbing	6	14%	

Elaborado por: Autor

Tomando en cuenta la evaluación individual, se determinó el porcentaje global de la estimación del riesgo psicosocial en el Hospital Moreno Vázquez.

Grafico 10. Porcentaje de la estimación global de riesgo psicosocial



Elaborado por: Autor

Estimación	Total
Muy inadecuado	24%
Inadecuado	38%
Adecuado	20%
Muy adecuado	2%
Mobbing	16%



CAPITULO 4

Control de los Factores de Riesgo.

4.1 Determinación de controles de riesgos

Luego de la debida valoración de los riesgos identificados, se procedió a la determinación de controles a aplicarse en la institución, basándose en criterios como: Controles en la fuente, en el medio de transmisión y en los trabajadores dotándolos de equipos de protección personal, muy importantes en áreas de salud. Con el objetivo de minimizar la posibilidad de contraer una enfermedad ocupacional, y los efectos de los riesgos presentes en el trabajo.

4.1.1 Control de riesgos mecánicos

4.1.1.1 Área administrativa

Cuadro 48. Matriz de Control de riesgos mecánicos

Método: William Fine		Elaborado por: María Contreras
Área: Administrativa		Jefe de área: Dr. Juan Pablo Vintimilla
Riesgos mecánicos	Valoración	Controles
Espacio físico reducido	ALTO	Establecer normas de orden y limpieza en el lugar de trabajo, especialmente para aquellos en donde los puestos de trabajo son compartidos.
Obstáculos en el piso	MEDIO	
Desorden	MEDIO	
<ul style="list-style-type: none"> - Trabajo a distinto nivel - Trabajo en altura (desde 1,8 metros) 	MEDIO	<ul style="list-style-type: none"> - El riesgo de caídas por trabajo en altura o a distinto nivel pueden disminuirse con el uso de equipo adecuado, tomando en cuenta su resistencia y estabilidad. - Recomendaciones para el uso de escaleras de mano <ul style="list-style-type: none"> ▪ Deben apoyarse en superficies planas ▪ La escalera debe poseer soportes antideslizantes ▪ No debe ser usada por dos personas simultáneamente. ▪ Las escaleras deben ser almacenadas de forma horizontal y bajo cubierta en un lugar seco.
Manejo de herramientas punzocortantes (departamento de mantenimiento y cocina)	MEDIO	Entregar periódicamente al personal de estos departamentos prendas de protección adecuadas, que brinden tanto comodidad al realizar el trabajo como protección, siendo su uso de los mismos obligatorio.



Riesgos mecánicos	Valoración	Controles
Caídas al mismo nivel	BAJO	<ul style="list-style-type: none"> – Uso de zapatos antideslizantes. – Evitar la existencia de obstáculos en el piso, el derrame de líquidos resbalosos (aceites) y el uso de sustancias muy jabonosas para la limpieza.
Manejo y transporte de cargas	MEDIO	<ul style="list-style-type: none"> – Adiestrar al personal sobre el manejo y transporte correcto de cargas, si las cargas son elevadas se debe proporcionar el equipo de transporte adecuado cumpliendo con características de estabilidad y comodidad de transporte. – El suelo por donde transiten los carros para el transporte debe ser completamente homogéneo, liso y continuo, será de material consistente no deslizante y además deberá estar libre de obstáculos.
Trabajos de mantenimiento	MEDIO	<ul style="list-style-type: none"> – El personal de mantenimiento debe estar dotado de equipo de protección pertinente. – Capacitación sobre el uso adecuado de equipos y los riesgos a los que están expuestos por el uso de los mismos.
Choque contra objetos inmóviles	BAJO	<ul style="list-style-type: none"> – Se recomienda la redistribución de muebles en los puestos de trabajo de manera que se adapten de mejor manera al espacio físico existentes. – Establecer criterios de orden y limpieza.
Choque contra objetos móviles	BAJO	
Contactos eléctricos directos	BAJO	<ul style="list-style-type: none"> – Se debe capacitar al personal sobre los riesgos al que se encuentran expuestos en el caso de fuentes de electricidad. – Uso de equipo de protección personal.
Explosiones	MEDIO	<ul style="list-style-type: none"> – Las sustancias inflamables o equipos susceptibles a explosiones deben estar en lugares aislados. – Capacitación al personal sobre el manejo adecuado de sustancias inflamables. – Para el caso de gases transportados en tuberías, estas deben estar en perfecto estado, para evitar fugas, además se debe contar con llaves de cierre generales.
Incendio	MEDIO	



Riesgos mecánicos	Valoración	Controles
Proyección de partículas (Almacenamiento de fichas médicas).	BAJO	Uso de mascarillas en áreas que lo requieran, al realizar la limpieza en esta área se recomienda usar trapos húmedos para disminuir partículas de polvo en el ambiente.

4.1.1.1 Área operativa

Cuadro 49. Matriz de Control de riesgos mecánicos

Método de evaluación William Fine		Elaborado por: María Contreras María Contreras
Área: Operativa		Jefe de departamento: Dr. Danilo Encalada
Riesgos mecánicos	Valoración	Controles
Caída de personas al mismo nivel	BAJO	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de zapatos antideslizantes. - Evitar el uso de sustancias muy jabonosas para la limpieza de pisos. - Señalización de piso mojado - Evitar realizar la limpieza de pisos en horas de mayor tránsito de personas.
Espacio físico reducido	MEDIO	Se debe tomar medias de orden y limpieza en las áreas con un espacio físico insuficiente.
Manejo de herramienta cortante y/o punzante	MEDIO	<ul style="list-style-type: none"> - Proporcionar a personal expuesto a este tipo de riesgos de equipos protección personal. - Establecer normas de uso y almacenamiento de los mismos.
Choque contra objetos inmóviles	MEDIO	Se recomienda la redistribución de áreas de trabajo, priorizando aquellas de atención al cliente.
Explosiones	MEDIO	<ul style="list-style-type: none"> - Las sustancias inflamables o equipos susceptibles a explosiones deben estar en lugares aislados. - Las tuberías usadas para el transporte de gases deben estar en perfecto estado, para evitar fugas, además se debe contar con llaves de cierre generales. - Las tuberías que transporten gases inflamables deben estar alejados de calderos.
Incendios	MEDIO	



4.1.2 Control de riesgos Físicos.

Cuadro 50. Matriz de control de riesgos derivados de la iluminación

Factor: Iluminación Elaborado por: María Contreras		
Ubicación	Cumplimiento	Controles
-Discapacidad y -Referencia y contrareferencia	No Cumple	<ul style="list-style-type: none"> - Proporcionar iluminación artificial adecuada - Mantenimiento de lámparas dañadas.
Farmacia	No Cumple	
Rayos X	No Cumple	
Dirección	No Cumple	
Psicología clínica	Cumple (Presencia de deslumbramiento)	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de persianas para el control de entrada y salida de luz natural. - Reubicar el mobiliario del puesto.

Cuadro 51. Matriz de control de riesgos por radiación ionizante.

Factor: Radiación ionizante Elaborado por: María Contreras		
Ubicación	Normativa	Controles
Rayos X	Decreto ejecutivo No. 2393 Art. 62	<ul style="list-style-type: none"> - Información completa al personal sobre los riesgos a su salud y las precauciones que deben adoptarse para este tipo de actividades. - Uso continuo y obligatorio de equipo de protección personal. - Inspección periódica, mantenimiento y control del dosímetro personal. - Señalización de lugares con exposición a radiación.
Odontología		



4.1.3 Control de riesgos Químicos

Cuadro 52. Matriz de control de riesgos químicos

Método de triple criterio Responsable: María Contreras		
Riesgos Químicos	Valoración	Controles
Gases de comprimidos (Oxígeno, CO ₂ , gas doméstico)	Importante	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitar al personal sobre correcta manipulación de gases y los riesgos que involucran el uso de los mismos. - Implementación de programas de mantenimiento preventivo de tuberías transportadoras de gas. - Contar con un sistema de ventilación para eliminar los gases que escapan del circuito. (asegurándose que no haya ningún objeto que bloquee la ventilación).
Sustancias peligrosas (Azul de metileno, gases de anestesia)	Moderado	<ul style="list-style-type: none"> - Mantener un adecuado sistema de almacenaje - Uso de prendas de protección. - Las sustancias deben de estar debidamente etiquetadas, se deberá contar con las respectivas hojas de seguridad.
Sustancias inflamables (Combustibles)	Importante	<ul style="list-style-type: none"> - Las sustancias deben de estar debidamente etiquetadas y almacenadas, se deberá contar con las respectivas hojas de seguridad. - Se debe capacitar al personal en cuanto al manejo de sustancias inflamables. - Se debe contar siempre con un medio de extinción adecuado en caso de incendio., este debe estar cerca y libre de obstáculos.
Sustancias de desinfección (Detergentes, cloro, alcohol, plaguicidas)	Importante	<ul style="list-style-type: none"> - Mantener las sustancias en su envase original con su etiqueta e instrucciones del fabricante. - Dosificar el uso de desinfectantes - Las sustancias deben de estar debidamente etiquetadas y almacenadas de forma adecuada. - Los trabajadores deberán contar con prendas de protección al manipular dichas sustancias.
Contacto con medicamentos	Moderado	<ul style="list-style-type: none"> - Los medicamentos existentes en el hospital deben tener un sistema adecuado de compra y distribución. - Se deben considerar los medios necesarios de almacenamiento (control de temperatura y los límites de caducidad)



4.1.4 Control de riesgos Biológicos

Cuadro 53. Matriz de control de riesgos biológicos

Método de triple criterio Elaborado por: María Contreras		
Riesgos biológicos	Valoración	Controles
Contacto directo con pacientes.	Importante	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de prendas de protección, para el caso de personal médico. - Ventanillas de atención al clientes debidamente protegidas, para el caso de farmacia y admisiones
Contacto con fluidos, desechos biológicos.	Importante	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de prendas de protección al manipular cualquier desecho o fluido biológico. - Proveer al trabajador medios de limpieza, como lavamanos, desinfectantes y casilleros para guardar ropa, la misma no debe ser usada fuera del recinto de trabajo. - Realizar exámenes médicos periódicamente, de ser necesario se utilizara vacunación preventiva. - Al trabajar con productos infecciosos se debe prohibir: comer, beber y fumar, en el área de trabajo.
Contacto con animales domésticos.	Moderado	Uso de prendas de protección
Presencia de vectores	Moderado	<ul style="list-style-type: none"> - Evitar la acumulación materias orgánicas en estado de putrefacción, así mismo los alimentos deben estar debidamente almacenados. - Limpieza adecuada de los puestos de trabajo.
Trabajo con virus envasado.	Moderado	Se debe considerar la importancia de un adecuado almacenaje y manipulación de estos virus.
Uso de baños en el lugar de trabajo.	Moderado	<ul style="list-style-type: none"> - Los servicios higiénicos deben estar debidamente separados por sexos. - Los servicios higiénicos que estén comunicados con los lugares de trabajo deberán estar cerrados, tendrán ventilación al exterior y con debidas condiciones de limpieza.



Riesgos biológicos	Valoración	Controles
Pinchazos con agujas contaminadas.	Importante	<ul style="list-style-type: none"> - Utilización de prendas de protección (guantes) - Uso de instrumentos con dispositivos de seguridad - Formación del personal en el uso de prácticas seguras para el manejo de las agujas y otros elementos punzocortantes. - Elección e implementación de dispositivos más seguros.

4.1.5 Control de riesgos Ergonómicos.

Cuadro 54. Matriz de control de riesgos ergonómicos

Método de RULA. Trabajo con pantallas de visualización Elaborado por: María Contreras			
Riesgos ergonómicos	Sección	Valoración	Controles
<ul style="list-style-type: none"> - Trabajo con pantallas de visualización - Movimientos repetitivos - Posturas forzadas 	Consulta externa. Administrativa. División de apoyo	Media	<ul style="list-style-type: none"> - Reubicación de áreas de trabajo, de manera de distribuir adecuadamente el espacio físico. - Proveer al personal de mobiliario adecuado, cumpliendo con especificaciones de confort. - Realizar pausas en el trabajo cuando el mismo se prolongue. - Establecer buenos hábitos de trabajo.
	Farmacia	Alto	<ul style="list-style-type: none"> - Cambio de mobiliario (sillas), que cumplan con normas ergonómicas. - Proporcionar al trabajador de accesorios necesarios como reposapiés y soporte especial para documentos de ser necesario.



Cuadro 55. Matriz de control de riesgos ergonómicos

Método de REBA Elaborado por: María Contreras			
Riesgos ergonómicos	Sección	Valoración	Controles
<ul style="list-style-type: none"> - Carga postural - Malas posturas de trabajo. - Manejo de cargas. - Valoración de la postura 	Laboratorio Odontológica	Medio	<ul style="list-style-type: none"> - El mobiliario debe cumplir con normas de ergonomía. - Descanso luego de más de una hora de jornadas de trabajo sin moverse - Capacitación al personal sobre la adopción de posturas adecuadas. - Establecer buenos hábitos de trabajo.
	Servicio medico mantenimiento	Alto	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitación al personal sobre la adopción de posturas adecuadas y el manejo de cargas.
		Alto	<ul style="list-style-type: none"> - Proveer al personal de mantenimiento de prendas de Protección. - Capacitación al personal sobre la adopción de posturas adecuadas y el manejo de cargas. - Evitar o reducir la manipulación manual.
	Lavandería	Alto	<ul style="list-style-type: none"> - Proporcionar al personal de mobiliario adecuado, para el transporte de cargas. - Capacitación al personal sobre la adopción de posturas adecuadas y el manejo de cargas.
<ul style="list-style-type: none"> - Valoración de la postura - Trabajo de pie 	Enfermería	Medio	Establecer normas de rotación o cambio de tarea y determinar tiempos de descanso luego de actividades prolongadas.



4.1.6 Control de riesgos psicosociales

Cuadro 56. Matriz de control de riesgos psicosociales

Método: INSL Elaborado por: María Contreras		
Riesgos psicosociales	Valoración	Control
Participación, implicación, responsabilidad.	Muy inadecuado	<ul style="list-style-type: none"> – Fomentar la participación de los trabajadores. – Proporcionar al trabajador en medida que sea posible, un mayor control sobre su tarea. – Adecuar distintos niveles de participación como: Buzones, reuniones o trato directo. – Evitar la supervisión excesiva. – Flexibilizar estilo de mando que puedan parecer autoritarios.
Formación, información, comunicación	Inadecuado	<p>Proporcionar al trabajador una idea clara de sus actividades</p> <p>Informar al trabajador: Atribuciones, métodos a seguir, así como los objetivos, cantidad, calidad, su responsabilidad y su autonomía.</p> <p>Perfeccionar los medios de información (mas ágiles y claros)</p> <p>Establecer planes formativos conforme a las necesidades de la organización.</p>
Gestión del tiempo	Inadecuado	<ul style="list-style-type: none"> – Evitar al trabajador sensaciones de urgencia y apremio de tiempo. – Procurar que la tarea permita al trabajador unos márgenes de tiempo que le posibiliten tener cierta autonomía de su tiempo.
Cohesión de grupo	Inadecuado	<ul style="list-style-type: none"> – Prestar atención al apoyo que los subordinados reciben de sus superiores: reconocimiento del trabajo, relaciones personales no solo formales, sensibilidad a problemáticas personales. – Aportar pautas claras de resolución de conflictos entre trabajadores. – Realizar talleres de integración grupal.
Hostigamiento Psicológico (mabinga)	Existe mobbing en la institución	Se debe profundizar el estudio sobre la presencia de hostigamiento psicológico, a fin de evitar consecuencias en el futuro



4.2 Vigilancia a la salud.

La vigilancia ambiental es necesaria porque la exposición a sustancias peligrosas puede causar o agravar algunas enfermedades por lo que requiere de un estudio del medio ambiente de trabajo que permita identificar posibles riesgos, fuentes contaminantes y necesidad de realizar mediciones.

La vigilancia medioambiental y biología exige un programa activo, en el que participen profesionales que conozcan las enfermedades profesionales, su diagnóstico y su tratamiento.

Los programas de vigilancia médica incluyen medidas para proteger, educar, controlar y, en algunos casos, indemnizar al trabajador.

Pueden abarcar programas de selección previos al empleo, exploraciones médicas periódicas, pruebas especializadas para la detección precoz de alteraciones y daños causados por sustancias peligrosas, tratamiento médico y registro de datos.⁴⁴

4.2.1 Procedimiento de vigilancia a la salud

4.2.1.1 Selección previa al empleo.

- Evaluar el historial profesional y médico del candidato a un puesto de trabajo.
- Usar cuestionarios o profesiogramas, para la obtención de información sobre las enfermedades que se han sufrido en el pasado especialmente, enfermedades crónicas (asma, enfermedades dérmicas, pulmonares y cardíacas), y sobre las exposiciones en anteriores trabajos.
- Establecer un programa de selección para:
 - Mantener un registro de los anteriores trabajos y las exposiciones asociadas
 - Establecer el estado basal de la salud de un trabajador
 - Determinar la existencia de hipersensibilidad.

⁴⁴ (Herrick, 2008)



4.2.1.2 Realización de los siguientes reconocimientos:

- Exámenes Pre-Ocupacionales.
- Exámenes Periódicos en función de los riesgos a los que está expuesto el trabajador. Las exploraciones médicas periódicas son esenciales para evaluar y detectar tendencias cuando empiezan
- Exámenes Especiales: Pruebas audio-métricas, pruebas visuales y pruebas de las funciones orgánicas
- Exámenes especiales para trabajadores expuestos a condiciones □de trabajo de alto riesgo para su seguridad y/o salud
- Exámenes de reincorporación laboral
- Exámenes de Retiro o término de la relación laboral.

4.2.1.3 Determinar el requerimiento de mediciones.

- Mediciones de tipo biológicas y químicas.
- Mediciones de tipo físicas.
 - Iluminación, temperatura, nivel de ruido, vibraciones y radiaciones.

4.3 Señalización de seguridad

Es un medio preventivo complementario a las medidas de control, se debe emplear únicamente cuando no es posible eliminar los riesgos o reducirlos suficientemente.

El uso de señalización no debe ser sustituta de dichas medidas y se utilizara siempre que: el análisis de riesgos y las medidas preventivas adoptadas, ponga de manifiesto la necesidad de:

- Llamar la atención sobre la, existencia de determinados riesgos, prohibiciones u obligaciones.
- Alertar cuando se ocasione una determinada situación de emergencia
- Facilitar la identificación de medios de evacuación.⁴⁵

⁴⁵ (Señalización de seguridad y salud, S/F)

4.3.1 Clases de señalización.

4.3.1.1 Señalización óptica:

La señalización óptica está basada en la utilización y apreciación de las formas y los colores mediante el sentido de la vista.

Incluye:

- Señales de seguridad
- Colores de señalización
- Balizamiento
- Iluminación de emergencia

4.3.1.2 Señalización acústica:

Consiste en la emisión de señales sonoras codificadas mediante dispositivos apropiados, sin la intervención de la voz humana o sintética. La señal acústica debe tener un nivel sonoro superior al nivel ambiental, ondas sonoras que son recibidas por el oído en forma instantánea (alarmas, timbres, altavoces, etc.) y que, de acuerdo a códigos conocidos, informa de un determinado mensaje a las personas, de forma que sea claramente audible, sin llegar a ser excesivamente molesta.

4.3.1.3 Señalización Olfativa:

Utiliza las propiedades odorantes que poseen ciertos productos para estimular las neuronas olfativas, a fin de combinarlos con otros productos determinados y poderlos detectar. Por ejemplo al gas natural inoloro se le agrega un producto oloroso con el fin de ser detectado en caso de fuga.

4.3.1.4 Señalización Táctil:

Se basa en las diferentes sensaciones experimentadas con cualquier parte del cuerpo. Debido a su importancia se contempla en el diseño de los órganos de mando, herramientas y objetos manuales.⁴⁶

4.3.2 Señales de seguridad

Según su aplicación se dividen en:

- Prohibición. Prohíben un comportamiento susceptible de provocar un peligro.
- Advertencia. Advierten de un peligro.

⁴⁶ (Karen, 2009)

- Obligación. Obligan a un comportamiento determinado.
- Señales de información. Proporcionan una indicación de seguridad o de salvamento. En base a ello podemos diferenciar entre:
 - Señal de salvamento:
Aquella que en caso de peligro indica la salida de emergencia.
 - Señal indicativa: Aquella que proporciona otras informaciones de seguridad distintas a las descritas anteriormente.
- Señales relativas a los equipos de lucha contra incendio.⁴⁷

4.3.3 Análisis de la señalética actual del Hospital Moreno Vázquez

4.3.3.1 Señales de prohibición

Indicacion	Simbolo	Cumplimiento	Recomendaciones
No fumar		Cumple	<ul style="list-style-type: none"> – Estas señales deben ser colocadas en lugares visibles para todos y de manera clara. – Se sugiere señalar todas las salas de espera.
Prohibido el paso a personal no autorizado.		No cumple	La prohibición de paso debe ser colocada en aquellas áreas donde sea necesario poner un límite de acceso para pacientes y otras personas.
No se permite mascotas.		No cumple	Un área de salud debe estar libre de animales domésticos u otros, por lo que debe informarse la prohibición de los mismos a las personas.
Prohibido consumir alimentos		No cumple	El consumo de alimentos en en area de salud puede provocar la transmición de enfermedades y causar la atración de vectores, por lo que se debe prohibir el consumo de estos dentro del area de salud, tanto para pacientes como para el personal.
Prohibido el ingreso sin uniforme		No cumple	El uso de uniforme en áreas de salud debe ser obligatorio, como forma de protección personal.

Elaborado por: Autor

⁴⁷ (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, S/F)

4.3.3.2 Señales de obligación

Indicacion	Simbolo	Cumplimiento	Recomendaciones
Uso obligatorio de protección ocular		No cumple	El uso de prendas de protección es indispensable, como en el caso de exposición a radiaciones, y riesgos biológicos, así como también para aquellas áreas que trabajen con herramientas punzocortantes, o en trabajos de mantenimiento, y su obligatoriedad debe ser informada sea por medios escritos o visuales.
Uso obligatorio de guantes de seguridad.		No cumple	
Protección obligatoria de las vías respiratorias		No cumple	
Uso obligatoria de ropa de trabajo.		No cumple	
Obligatorio cofia		No cumple	
Obligatorio uso de faja		No cumple	
Conserve limpia el área		Cumple	




Elaborado por: Autor

4.3.3.3 Señales de advertencia

Indicacion	Simbolo	Cumplimiento	Recomendaciones
Precaución, riesgo de incendio		Cumple	<p>Las señales de advertencia son un gran elemento como parte del control de aquellos riesgos que no se pueden evitar.</p> <p>Cada area expuesta a dichos riesgos debe estar debidamnete señalizada, a vista de todos y totalmente clara.</p> <p>Este tipo de señales sirven como información tanto para el personal de la institucion comopara pacientes</p>
Precaución, riesgo de choque eléctrico		Cumple	
Precaución, de riesgo quimico		No cumple	
Radiaciones ionizantes		Cumple	
Caída a distinto nivel		No cumple	
Precaucion use el pasamanos		No cumple	
Riesgo biológico		Cumple	
Precaucion limpie lo que se derrame.		No cumple	
Precaucion superficie caliente.		No cumple	
Precaucion use sus piernas no su espalda.		No cumple	


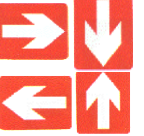
Elaborado por: Autor

4.3.3.4 Señales de información

Indicacion	Simbolo	Cumplimiento	Recomendaciones
Ubicación de salida de emergencia		Cumple	<ul style="list-style-type: none"> – Todos los accesos de salida deben estar correctamente señalizados para su fácil ubicación en caso de siniestros. – Es importante que el área de salud tenga un punto de encuentro en caso de siniestros y este debe ser conocido y debidamente señalizado.
Punto de reunión		No cumple	
Dirección que debe seguirse		No cumple	
Ubicación de áreas y oficinas administrativas.		Cumple	Son de gran ayuda para el cliente (pacientes) para el fácil reconocimiento de áreas de servicio.

Elaborado por: Autor

4.3.3.5 Señales relativas a los equipos de lucha contra incendios

Indicacion	Simbolo	Cumplimiento	Recomendaciones
Extintor		Cumple	<ul style="list-style-type: none"> – El tipo extintor va a depender de la clase de fuego para el que fue adquirido. – La altura recomendable a la que se debe colocar es 1,50 m, además debe estar libre de obstáculos. – El fácil alcance de los mismos se ve limitada debido a la altura inadecuada y obstáculos de algunos extintores en la institución.
Dirección que debe seguirse.		No cumple	

Elaborado por: Autor

4.3.3.5.1 Diagnóstico de las condiciones actuales utilizadas para la Defensa Contra Incendios

Los extintores usados en la institución son los llamados portátiles, es decir aquellos que pueden ser transportados con facilidad, usados para

combatir fuegos o incendios de pequeña magnitud, los mismos deben llevar una etiqueta que permite conocer las características y modo de empleo del mismo.

- Deficiencias en el Sistema de Defensa Contra Incendios actual en el Hospital Moreno Vázquez.

Las deficiencias encontradas en el sistema de lucha contra incendios son:

- El desconocimiento de los trabajadores en el uso de extintores
- La inadecuada ubicación de los extintores, es decir, en lugares de difícil acceso y visualización.
- Obstáculos alrededor de los extintores haciendo difícil su uso en caso de emergencia.

Tabla 18. Distribución de extintores en el Hospital Moreno Vázquez

N	Área de trabajo	Tipo	Capacidad	Altura de ubicación(m)
1	Administrativa	CO2	5lb	1.41
1	Consulta externa/Discapacidades, psicología	CO2	10lb	1.31
1	Consulta externa/Consultorios	CO2	5lb	1,24
1	Hospitalización	CO2	5lb	1,17
1	Emergencia	CO2	10lb	1,7
1	Preparación	CO2	10lb	1,16
1	Vacunación	CO2	10lb	1.18
1	Laboratorio	CO2	10lb	1.15
1	Cocina	CO2	5lb	1.15
1	Lavandería	CO2	10lb	1.20
1	Mantenimiento	CO2	20lb	1.19
1	Caldero	CO2	5lb	1.25
1	Generador eléctrico	CO2	10lb	1.15
1	Cuarto de desechos	CO2	10lb	1.22
1	Sala de espera / odontología	CO2	10lb	1.21
1	Sala de espera / Admisiones	CO2	10lb	1,3
1	Sala de espera/ Hospitalización	CO2	10lb	1,65
1	Bodega	CO2	10lb	1,42

Elaborado por: Autor

4.4 CONCLUSIONES

Durante el desarrollo de la identificación, medición, evaluación y determinación de controles en la institución, se puede concluir que:

- La institución recibe diariamente una gran cantidad de pacientes con tendencia a crecimiento, razón por la cual el espacio físico actual con el que cuenta el Hospital no es el suficiente para la realización de sus labores y un servicio de calidad a sus clientes.
- El factor más relevante es la falta de espacio físico, lo que conlleva a encontrar desorden en las áreas de trabajo.
- La insuficiencia de espacio físico y las actividades que se llevan a cabo en la institución dan lugar a la aparición de riesgos laborales, que al no ser atendidas oportunamente pueden generar accidentes y enfermedades profesionales.
- Mediante las mediciones realizadas por técnicos calificados del Centro de estudios Ambientales (CEA) de la universidad de Cuenca, tanto de iluminación como de ruido, se pudo determinar el cumplimiento de las especificaciones de ruido máximo admisible, mientras que en el caso de la iluminación no fue del todo satisfactoria, existiendo áreas con un alto grado de deficiencia lumínica.
- Cabe destacar que a pesar de que el nivel sonoro no sobrepasa los límites admisibles, causa dificultad para concentrarse.
- A pesar de la existencia de exposición a radiaciones ionizantes, no se realizaron medidas directas, sino una estimación aproximada tomando en cuenta la frecuencia de exposición para la determinación de controles.
- Con la evaluación de riesgos se pudo identificar falencias en las condiciones de trabajo, que sin el adecuado control podrían convertirse en amenazas propensas a la aparición de accidentes y/o enfermedades profesionales haciendo mayor énfasis en aspectos de riesgo psicosociales y ergonómicos, las mismas que no han sido atendidas anteriormente.

- En la evaluación de riesgos psicosociales se tomaron en cuenta los siguientes aspectos:
 - La participación, implicación y responsabilidad
 - Información, formación y comunicación
 - Cohesión de grupo
 - Gestión de tiempo
 - Hostigamiento psicológico (Mobbing)

Dichos resultados no llevaron a un alto índice de riesgos evaluados entre inadecuados y muy inadecuados siendo la participación, implicación y responsabilidad la de más alto riesgo.

- Para la evaluación de riesgos ergonómicos se toma en cuenta los ángulos aproximados que se forman en la realización de tareas, mediante observaciones y fotografías, los resultados en este punto fueron en su mayoría de riesgo medio, sin descartar la aparición de riesgo alto en ciertas áreas, tomándose en cuenta no únicamente la posición de trabajo, sino también el levantamiento de cargas, el espacio físico, el mobiliario y equipos con los que cuentan para el desarrollo de sus tareas.
- El desarrollo de la Gestión Técnica contribuye un porcentaje del 20 % en cuanto a la cuantificación de los elementos del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, evaluada en la auditoría de gestión de seguridad y salud.

4.5 RECOMENDACIONES

Siendo el espacio físico un factor mecánico relevante en el Hospital y dado que actualmente la institución no está en capacidad de ampliar su infraestructura, se recomienda:

- Una redistribución de puestos de trabajo, especialmente en aquellos que comparten espacio físico, y que limita el prestar una atención de calidad al paciente.
- Proporcionar el mobiliario adecuado en los puestos de trabajo con pantallas de visualización de datos, para reducir el riesgo de posibles



enfermedades de origen ergonómico. Se debe tomar en cuenta al momento de la adquisición del mobiliario, las específicas técnicas ergonómicas establecidas, buscando acoplar el puesto a la persona.

- Para reducir la deficiencia luminaria, se recomienda dotar de suficiente iluminación natural o artificial para que la realización de las tareas se desarrollen bajo condiciones de seguridad y sin daño visual.
- La evaluación de riesgos psicosociales fue determinada como alta, razón por la cual debe tomarse en cuenta aspectos como:
 - Charlas y talleres de integración grupal.
 - Liderazgo y comunicación efectiva.

Además, se debe realizar un proyecto de capacitación en cuanto a temas de seguridad y salud ocupacional, uso de extintores y de crecimiento profesional, ya que el personal percibe ausencia del mismo.

- El análisis de la encuesta reflejó la existencia de acoso psicológico en el trabajo (mobbing), por lo que es recomendable profundizar el estudio en este tema con profesionales adecuados, con el objetivo de prevenir daños futuros.
- Se recomienda la realización de simulacros de manera eventual y con la participación de todos los trabajadores sin excepción alguna.
- Luego de la determinación de los controles a los riesgos encontrados, medidos y evaluados, se recomienda realizar un seguimiento de los mismos de manera de establecer un sistema de mejoramiento continuo.

Bibliografía

- Organización Internacional de Trabajo. (28 de Abril de 2011). http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed_protect/@protrav/@safework/documents/publication/wcms_154127.pdf
- Herrick, R. F. (2008). INSHT. <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/EnciclopediaOIT/tomo1/30.pdf>
- Zamora Vasquez, D. L. (s.f.). <http://es.scribd.com/doc/226678927/Gestion-Integral-e-Integrada-de-Seguridad-y-Salud-Modelo-Ecuador#scribd>
- División, difusión y comunicaciones. (s.f.). <http://www.sigweb.cl/biblioteca/MapaDeRiesgos.pdf>
- Leñero Jiménez, M. M., & Solís Coiffier, G. H. <http://www.facmed.unam.mx/deptos/salud/censenanza/spivst/spiv/seis.pdf>
- Universidad Politécnica de Valencia. (s.f.). Ergonautas. <http://www.ergonautas.upv.es/metodos/rula/rula-ayuda.php>
- Ecopetrol. (2008). Ecopetrol. http://www.ecopetrol.com.co/documentos/74033_ANEXO_10C_1E-Guias_DME-Metodo_REBA.pdf
- Ministerio de salud pública. Hospital Moreno Vázquez. (2014). <http://a5g.gob.ec/hospital/informacion-general/>
- Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social . (27 de 10 de 2010). https://www.iesg.gob.ec/audidores_externos2011/pdf/Resolucion_333.pdf
- Ministerio de Relaciones Laborales . (13 de 6 de 2013). <http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2012/10/Procedimiento-para-aplicación-de-Matriz-de-Riesgos-laborales-MRL.pdf>
- PCE. (30 de 9 de 2014). www.pce-iberica.es.
- <http://www.pce-iberica.es/manuales/manual-luxometro-pce-174-nuevo.pdf>
- Junta de Andalucía. (s.f.). http://www.juntadeandalucia.es/averroes/recursos_informaticos/andared01/paisaje_sonoro/sonometro01.htmf
- Slideshare. (9 de 4 de 2012). [es.slideshare.net. http://es.slideshare.net/psicologavanessasoto/factores-de-riesgo-fuente-medio-e-individuo?related=4](http://es.slideshare.net/psicologavanessasoto/factores-de-riesgo-fuente-medio-e-individuo?related=4)
- Universidad Autónoma de Occidente. Departamento de Evaluación, Organización y Métodos. <http://bdigital.uao.edu.co/bitstream/10614/3035/5/Anexo%2023.%20Manual%20de%20Manejo%20Seguro%20de%20Productos%20Quimicos..pdf>
- OTONES PÉREZ, J. J., & PAREDES PALOMO, L. E. http://www.mapfre.com/documentacion/publico/i18n/catalogo_imagenes/grupo.cmd?path=1020427
- Ingeniero inspector . (2009). [ingenieroinspector.com. http://ingenieroinspector.com/Identificacion_riesgo.html](http://ingenieroinspector.com)
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/Guias_Ev_Riesgos/Ficheros/Evaluacion_riesgos.pdf



- Dr. Fernández García, R. (2011). Los riesgos ergonómicos en el puesto de trabajo del personal administrativo . Gestion Practica de Riesgos Laborales , 2da Edicion.
- Facultad de Ingeniería Industrial. Laboratorio de Produccion. <http://copernico.escuelaing.edu.co/lpinilla/www/protocols/HYSI/PROTOCOLO%20DE%20LUMINACION%202008-1.pdf>
- Karen., I. V. (02 de 2009). IHSS. <http://ihss.hn/transparencia/planeacion/programasyproyectos/Documents/OTROS%20PROGRAMAS%20Y%20PROYECTOS/PROGRAMA%20DE%20SEÑALIZACION.pdf>
- CROEM (Confederacion regional de organizaciones empresariales de Murcia). (S.F).
- <http://www.croem.es/prevergo/formativo/3.pdf>
- UNISDR (Oficina de las Naciones Unidas para la reduccion de riesgo de desastres). (S/F).
- http://www.eird.org/cd/toolkit08/material/proteccion-infraestructura/gestion_de_riesgo_de_amenaza/8_gestion_de_riesgo.pdf
- Organización Madrid. (S/F). http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadervalue1=filename%3D6%5B1%5D.+SGPRLI_2.pdf&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1310853507923&ssbinary=true
- Ministerio de Empleo y Seguridad Social . (2012). http://www.empleo.gob.es/itss/web/atencion_al_ciudadano/Normativa/DO_CUM_ITSS/documentos/Guia_psicosociales.pdf
- Rodellar Lisa, A. (S/A). Seguridad e Higiene en el Trabajo. Barcelona, España: Marcombo, S.A.
- MAPFRE, fundación. 1980. III Simposium de la Higiene Industrial, España
- Trujillo Mejía, Raul. Seguridad Ocupacional. Quinta edición
- Asfahl Ray, Rieske David. 2010. Seguridad Industrial y administración de la salud. Sexta edición

Anexo 1

Términos y definiciones básicas

- **Lugar o centro de trabajo:** Son todos los sitios donde los trabajadores deben permanecer o acudir en razón de su trabajo y que se hallan bajo el control directo o indirecto del empleador
- **Seguridad:** Es el grado ideal de bienestar del hombre, consigo mismo y con el medio ambiente que lo rodea, donde su salud, integridad física y la satisfacción de todas sus necesidades, estén garantizadas.
- **Seguridad Industrial:** Es el conjunto de técnicas de prevención que aplicadas a los procesos productivos tienden a prevenir y evitar Accidentes y Enfermedades Ocupacionales-Profesionales, causados por los diferentes tipos de agentes.
- **Higiene Industrial:** Conjunto de leyes, principios, criterios y normas formuladas cuyo objetivo es controlar el riesgo de accidentes y daños, tanto a las personas como a los equipos y materiales que intervienen en el desarrollo de toda actividad productiva.
- **Lesión de trabajo:** Es cualquier tipo de daño o incapacidad física o mental ocasionado en una persona, el cual puede ser presentado de inmediato o posteriormente, como consecuencia de un accidente o enfermedad profesional.
- **Enfermedad ocupacional:** Son las afecciones agudas o crónicas causadas directamente por el ejercicio de la profesión o el trabajo que realiza el asegurado y que producen incapacidad
- **Peligro:** Es la fuente de riesgo, y se refiere a un material proceso, instalación o acción que pueda causar daño.
- **Riesgo:** Se denomina riesgo a la probabilidad de que un objeto material, sustancia o fenómeno pueda potencialmente desencadenar perturbaciones en la salud o integridad física del trabajador, así como en materiales y equipos.
Para definirlo de manera más formal se puede decir que es la posibilidad o frecuencia de que aparezca o se produzca un evento dañino (muerte,



lesión o pérdida) por exposición a un determinado agente en condiciones específicas.

- **Daño:** Lesión sufrida con motivo u ocasión del trabajo.
- **Acto subestandar :** Es todo acto u omisión que comete el trabajador, que lo desvía de la manera aceptada como correcta y segura de desarrollar una actividad o trabajo
- **Condición subestandar:** Es una situación o condición de riesgo que se ha creado en el lugar de trabajo.
- **Salud:** Estado completo de bienestar físico, mental y social
- **Salud laboral:** Se define como las condiciones de trabajo y salud del trabajador que permitan alcanzar su bienestar físico, psíquico y social al prevenir riesgos laborales.
- **Límite de exposición permisible:** Se entiende como la concentración de horas – promedios, dosis y máximos permisibles en las jornadas de trabajo.
- **Accidente:** Da lugar a una lesión corporal, presentándose por diversos fenómenos de carácter imprevisible e incontrolable, debido a una acción repentina ocasionada por una agente externo involuntario.
- **Accidente in itinere:** Es el accidente ocurrido al trabajador en el trayecto entre dos puntos, es decir por el traslado que cumple desde su residencia a su puesto de trabajo o viceversa, esto se cumple siempre y cuando el trabajador no haya realizado otra actividad diferente mientras ejecuta dicho traslado a su trabajo.
- **Incidente:** Suceso sucedido en el transcurso del trabajo o en relación con él, en donde la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que solo requieren cuidados de primeros auxilios
- **Concepto de Prevención de Accidentes:** Es la Ciencia destinada a evitar los Accidentes en todas las actividades de la vida humana.
- **Concepto de Riesgos Profesionales:** Es el grado de probabilidad al cual se enfrenta una persona que le ocurran Accidentes o Enfermedades Ocupacionales-Profesionales en o con ocasión del trabajo.
- **Ergonomía:** Es una disciplina científico-técnica y de diseño que estudia la relación entre el entorno de trabajo (lugar), y quienes realizan el trabajo (los trabajadores).



También puede ser definida como una técnica preventiva cuyo objetivo es adaptar las condiciones y organización del trabajo al individuo. Su finalidad es el estudio de la persona en su trabajo buscando conseguir el mayor grado de adaptación, entre ambos.^{48 49 50}

⁴⁸ (Marileny, 2008)

⁴⁹ Materia de Seguridad Industrial. Apuntes en clase

⁵⁰ (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social , 2013)



Anexo 2

Cuestionario de riesgos psicosociales según el Instituto Navarro de Salud Laboral.

Pregunta 1

¿El trabajador tiene libertad para decidir cómo hacer su propio trabajo?

- A. No.
- B. Sí, ocasionalmente.
- C. Sí, cuando la tarea se lo permite.
- D. Sí, es la práctica habitual.

A B C D

OBSERVACIONES _____

Pregunta 2

¿Existe un procedimiento de atención a las posibles sugerencias y/o reclamaciones planteadas por los trabajadores?

- A. No, no existe.
- B. Sí, aunque en la práctica no se utiliza.
- C. Sí, se utiliza ocasionalmente.
- D. Sí, se utiliza habitualmente.

A B C D

OBSERVACIONES _____

Pregunta 3

¿El trabajador tiene la posibilidad de ejercer el control sobre su ritmo de trabajo?

- A. No.
- B. Sí, ocasionalmente.
- C. Sí, habitualmente.
- D. Sí, puede adelantar trabajo para luego tener más tiempo de descanso.

A B C D

OBSERVACIONES _____

Pregunta 4

¿El trabajador dispone de la información y de los medios necesarios (equipo, herramientas, etc.) para realizar su tarea?

- A. No.
- B. Sí, algunas veces.
- C. Sí, habitualmente.
- D. Sí, siempre.

A B C D

OBSERVACIONES _____

Pregunta 5

Ante la incorporación de nuevos trabajadores, ¿se les informa de los riesgos generales y específicos del puesto?

- A. No.
- B. Sí, oralmente.
- C. Sí, por escrito.
- D. Sí, por escrito y oralmente.

A B C D

OBSERVACIONES _____

Pregunta 6

Cuando el trabajador necesita ayuda y/o tiene cualquier duda acude a:

- A. Un compañero de otro puesto.
- B. Una persona asignada. (mantenimiento, refuerzo...)
- C. Un encargado y/o jefe superior.
- D. No tiene esa opción por cualquier motivo.

A B C D

OBSERVACIONES _____

Pregunta 7

Las situaciones de conflictividad entre trabajadores, ¿se intentan solucionar de manera abierta y clara?

- A. No.
- B. Sí, por medio de la intervención del mando.
- C. Sí, entre todos los afectados.
- D. Sí, mediante otros procedimientos.

A B C D

OBSERVACIONES _____

Pregunta 8

¿Pueden los trabajadores elegir sus días de vacaciones?

- A. No, la empresa cierra por vacaciones en periodos fijos.
- B. No, la empresa distribuye periodos vacacionales, sin tener en cuenta las necesidades de los trabajadores.
- C. Sí, la empresa concede o no a demanda del trabajador.
- D. Sí, los trabajadores se organizan entre ellos, teniendo en cuenta la continuidad de la actividad.

A B C D

OBSERVACIONES _____

Pregunta 9

¿El trabajador interviene y/o corrige los incidentes en su puesto de trabajo (equipo, máquina, etc.)?

- A. No, es función del mando superior o persona encargada.
- B. Sí, sólo incidentes menores.
- C. Sí, cualquier incidente.

A B C

OBSERVACIONES _____



Pregunta 10

¿El trabajador tiene posibilidad de realizar pausas dependiendo del esfuerzo (físico y/o mental) requerido por la actividad?

- A. No, por la continuidad del proceso.
- B. No, por otras causas.
- C. Sí, las establecidas.
- D. Sí, según necesidades.

A B C D

OBSERVACIONES _____

Pregunta 11

¿Se utilizan medios formales para transmitir informaciones y comunicaciones a los trabajadores?

- A. No.
- B. Charlas, asambleas.
- C. Comunicados escritos.
- D. Sí, medios orales y escritos.

A B C D

OBSERVACIONES _____

Pregunta 12

En términos generales, ¿el ambiente de trabajo posibilita relaciones amistosas?

- A. No.
- B. Sí, a veces.
- C. Sí, habitualmente.
- D. Sí, siempre.

A B C D

OBSERVACIONES _____

Pregunta 13

La actuación del mando intermedio respecto a sus subordinados es:

- A. Únicamente marca los objetivos individuales a alcanzar por el trabajador.
- B. Colabora con el trabajador en la consecución de fines.
- C. Fomenta la consecución de objetivos en equipo.

A B C

OBSERVACIONES _____

Pregunta 14

¿Se recuperan los retrasos?

- A. No.
- B. Sí, durante las pausas.
- C. Sí, incrementando el ritmo de trabajo.
- D. Sí, alargando la jornada.

A B C D

OBSERVACIONES _____

Pregunta 15

¿Cuál es el criterio de retribución al trabajador?

- A. Salario por hora (fijo).
- B. Salario más prima colectiva.
- C. Salario más prima individual.

A B C

OBSERVACIONES _____

Pregunta 16

¿Se facilitan las instrucciones precisas a los trabajadores sobre el modo correcto y seguro de realizar las tareas?

- A. No.
- B. Sí, de forma oral.
- C. Sí, de forma escrita (instrucciones).
- D. Sí, de forma oral y escrita.

A B C D

OBSERVACIONES _____

Pregunta 17

¿El trabajador tiene la posibilidad de hablar durante la realización de su tarea?

- A. No, por la ubicación del trabajador.
- B. No, por el ruido.
- C. No, por otros motivos.
- D. Sí, algunas palabras.
- E. Sí, conversaciones más largas.

A B C D E

OBSERVACIONES _____

Pregunta 18

¿Han recibido los mandos intermedios formación para el desempeño de sus funciones?

- A. No
- B. Sí, aunque no ha habido cambios significativos en el estilo de mando.
- C. Sí, algunos mandos han modificado sus estilos significativamente.
- D. Sí, la mayoría ha modificado su estilo de mando.

A B C D

OBSERVACIONES _____



Pregunta 19

¿Existe la posibilidad de organizar el trabajo en equipo?

- A. No.
- B. Sí, cuando la tarea se lo permite.
- C. Sí, en función del tiempo disponible.
- D. Sí, siempre se hace en equipo.

A B C D

OBSERVACIONES _____

Pregunta 20

¿El trabajador controla el resultado de su trabajo y puede corregir los errores cometidos o defectos?

- A. No.
- B. Sí, ocasionalmente.
- C. Sí, habitualmente.
- D. Sí, cualquier error.

A B C D

OBSERVACIONES _____

Pregunta 21

¿Se organizan, de forma espontánea, eventos en los que participa la mayoría de la plantilla?

- A. No.
- B. Sí, una o dos veces al año.
- C. Sí, varias veces al año, según surja el motivo.

A B C

OBSERVACIONES _____

Pregunta 22

¿El trabajador puede detener el trabajo o ausentarse de su puesto?

- A. No, por el proceso productivo.
- B. No, por otros motivos.
- C. Sí, con un sustituto.
- D. Sí, sin que nadie le sustituya.

A B C D

OBSERVACIONES _____

Pregunta 23

¿Existe, en general, un buen clima en el lugar de trabajo?

- A. No.
- B. Sí, a veces.
- C. Sí, habitualmente.
- D. Sí, siempre.

A B C D

OBSERVACIONES _____

Pregunta 24

¿El trabajador recibe información suficiente sobre los resultados de su trabajo?

- A. Se le informa de la tarea desempeñar (cantidad y calidad).
- B. Se le informa de los resultados alcanzados con relación a los objetivos que tiene asignados.
- C. Se le informa de los objetivos alcanzados por la empresa.
- D. Se le anima a participar en el establecimiento de metas.

A B C D

OBSERVACIONES _____

Pregunta 25

¿El trabajador tiene la opción de cambiar de puesto y/o de tarea a lo largo de su jornada laboral?

- A. No.
- B. Se cambia de manera excepcional.
- C. Sí, se rota entre compañeros de forma habitual.
- D. Sí, se cambia según lo considera el trabajador.

A B C D

OBSERVACIONES _____

Pregunta 26

Ante la incorporación de nuevas tecnologías, nueva maquinaria y/o nuevos métodos de trabajo ¿se instruye al trabajador para adaptarlo a esas nuevas situaciones?

- A. No.
- B. Sí, oralmente.
- C. Sí, por escrito.
- D. Sí, oralmente y por escrito.

A B C D

OBSERVACIONES _____

Pregunta 27

¿Qué tipo de relaciones son las habituales en la empresa?

- A. Relaciones de colaboración para el trabajo y relaciones personales positivas.
- B. Relaciones personales positivas, sin relaciones de colaboración.
- C. Relaciones sólo de colaboración para el trabajo.
- D. Ni relaciones personales, ni colaboración para el trabajo.

A B C D

OBSERVACIONES _____



Pregunta 28

De los problemas que existen en un departamento, sección... ¿está siendo culpada alguna persona en concreto?

A. Sí.

B. No.

A **B**

OBSERVACIONES _____

Pregunta 29

¿Han aumentado las bajas de origen psicológico de larga duración en la plantilla?

A. Sí.

B. No.

A **B**

OBSERVACIONES _____

Pregunta 30

¿Hay alguna persona que está siendo aislada, ignorada o excluida del grupo en virtud de características físicas o personales?

A. Sí.

B. No.

A **B**

OBSERVACIONES _____

¿Incluiría usted otros temas que no han sido tratados en esta ficha de evaluación de factores psicosociales? Por ejemplo, ¿cuáles?

