



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS ELECTRÓNICA  
E INDUSTRIAL**

**CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL EN PROCESOS  
DE AUTOMATIZACIÓN**

**Tema:**

---

**SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS PARA LA PREVENCIÓN DE  
ACCIDENTES LABORALES EN EL HOSPITAL IESS DE AMBATO**

---

Trabajo de graduación modalidad TEMI. Trabajo Estructurado de Manera Independiente, presentado previo la obtención del título de Ingeniera Industrial en Procesos de Automatización.

AUTOR: Sylvia Gabriela Martínez Verdezoto.

TUTOR: Ing. Edison Patricio Jordán Hidalgo

Ambato – Ecuador

Octubre 2012

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

En mi calidad de Tutor del trabajo de investigación sobre el tema: Sistema de Gestión de Riesgos para la prevención de accidentes laborales en el Hospital IESS de Ambato, de la señorita Sylvia Gabriela Martínez Verdezoto, egresada de la Carrera de Ingeniería Industrial en Procesos de Automatización, de la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial, de la Universidad Técnica de Ambato, considero que el informe investigativo reúne los requisitos suficientes para que continúe con los trámites y consiguiente aprobación de conformidad con el Art. 16 del Capítulo II, del Reglamento de Graduación para obtener el título terminal de tercer nivel de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato Octubre 18, 2012

EL TUTOR

.....  
Ing. M.sc. Edison Patricio Jordán Hidalgo

## **AUTORÍA**

El presente trabajo de investigación titulado: Sistema de Gestión de Riesgos para la prevención de accidentes laborales en el Hospital IESS de Ambato, es absolutamente original, autentico y personal, en tal virtud, el contenido, efectos legales y académicos que se desprenden del mismo son de exclusiva responsabilidad del autor.

Ambato Octubre 18, 2012

.....  
Sylvia Gabriela Martínez Verdezoto

CC: 1804232435

## **APROBACIÓN DE LA COMISIÓN CALIFICADORA**

La Comisión Calificadora del presente trabajo conformada por los señores docentes Ing. Christian José Mariño Rivera e Ing. César Aníbal Rosero Mantilla, revisó y aprobó el Informe Final del trabajo de graduación titulado Sistema de Gestión de Riesgos para la prevención de accidentes laborales en el Hospital IESS de Ambato, presentado por la señorita Sylvia Gabriela Martínez Verdezoto, de acuerdo al Art. 17 del Reglamento de Graduación para obtener el título Terminal de tercer nivel de la Universidad Técnica de Ambato.

Ing. M.sc. Oswaldo Eduardo Paredes Ochoa  
**PRESIDENTE DEL TRIBUNAL**

Ing. Christian José Mariño Rivera  
**DOCENTE CALIFICADOR**

Ing. César Aníbal Rosero Mantilla  
**DOCENTE CALIFICADOR**

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo lo dedicó de manera especial María Angélica y Hernán, mis padres ejemplares quienes han sido el pilar fundamental en mi carrera, brindándome siempre su amor, paciencia y ejemplo en todos y cada uno de mis pasos, a mis hermanas Sandra y Paola por su apoyo incondicional a cada momento.

A mis amigas que han compartido junto a mí, sueños, alegrías y triunfos.

*Gabriela Martínez U.*

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por su guía y por permitirme culminar mi carrera satisfactoriamente.

Mi agradecimiento más profundo a la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial que siempre la llevaré en el corazón, así como a los buenos maestros que saben enseñar y aprender cada día.

Al Ing. Edison Jordán, por su tiempo, conocimiento y amistad brindada en el transcurso de este trabajo de investigación.

De igual manera al Hospital IESS de Ambato en especial al personal de Servicios Generales por su valiosa ayuda.

*Sabriela Martínez U.*

# ÍNDICE GENERAL

|   |          |
|---|----------|
| Aprobación del tutor .....                  | ii       |
| Autoría .....                               | iii      |
| Aprobación de la comisión calificadora..... | iv       |
| Dedicatoria.....                            | v        |
| Agradecimiento.....                         | vi       |
| Índice general.....                         | vii      |
| Índice de tablas .....                      | x        |
| Índice de ilustraciones.....                | xii      |
| Índice de anexos.....                       | xiii     |
| Resumen ejecutivo .....                     | xiv      |
| Introducción .....                          | xv       |
| <br>  |          |
| <b>CAPITULO I: El Problema.....</b>         | <b>1</b> |
| 1.1 Tema de Investigación .....             | 1        |
| 1.2 Planteamiento del Problema.....         | 1        |
| 1.2.1 Contextualización .....               | 1        |
| 1.2.2 Análisis Crítico .....                | 4        |
| 1.2.3 Prognosis.....                        | 4        |
| 1.2.4 Formulación del Problema.....         | 5        |
| 1.2.5 Preguntas Directrices .....           | 5        |
| 1.2.6 Delimitación del Problema.....        | 5        |
| 1.3 Justificación .....                     | 5        |
| 1.4 Objetivos .....                         | 6        |
| 1.4.1 Objetivo General.....                 | 6        |
| 1.4.2 Objetivos Específicos.....            | 6        |
| <br>  |          |
| <b>CAPITULO II: Marco Teórico .....</b>     | <b>7</b> |
| 2.1 Antecedentes Investigativos.....        | 7        |
| 2.2 Fundamentación Filosófica .....         | 8        |
| 2.3 Fundamentación Legal.....               | 8        |
| 2.4 Categorías Fundamentales .....          | 12       |
| 2.4.1 Seguridad .....                       | 15       |
| 2.4.2 Normas de Seguridad.....              | 16       |
| 2.4.3 Gestión de Riesgos.....               | 18       |

|  |           |
|--|-----------|
| 2.4.3.1 Elementos de la Gestión de Riesgos .....               | 18        |
| 2.4.3.1.1 Identificación de peligros y riesgos .....           | 19        |
| 2.4.3.1.2 Evaluación del riesgo .....                          | 20        |
| 2.4.3.1.3 Valoración del riesgo .....                          | 21        |
| 2.4.3.1.4 Control y seguimiento de los Riesgos Laborales ..... | 22        |
| 2.4.4 Riesgos .....  | 22        |
| 2.4.5 Herramientas Utilizadas en la Gestión de Riesgos .....   | 29        |
| 2.4.6 Condiciones de Trabajo .....                             | 31        |
| 2.4.7 Accidentes Laborales .....                               | 32        |
| 2.4.8 Prevención de Accidentes .....                           | 35        |
| 2.4.8.1 Técnicas de Prevención.....                            | 36        |
| 2.4.8.1.1 Seguridad Industrial .....                           | 36        |
| 2.4.8.1.2 Higiene Industrial.....                              | 37        |
| 2.4.8.1.3 Medicina del Trabajo .....                           | 37        |
| 2.4.8.1.4 Psicosociología .....                                | 38        |
| 2.4.8.1.5 Ergonomía .....                                      | 38        |
| 2.4.8.1.6 Señalización .....                                   | 39        |
| 2.5 Hipótesis .....  | 45        |
| 2.6 Variables .....  | 45        |
| 2.6.1 Variable Independiente .....                             | 45        |
| 2.6.2 Variable Dependiente.....                                | 45        |
| <br>   |           |
| <b>CAPITULO III: Metodología .....</b>                         | <b>46</b> |
| 3.1 Enfoque .....  | 46        |
| 3.2 Modalidad Básica de la Investigación .....                 | 46        |
| 3.2.1 Investigación Bibliográfica .....                        | 46        |
| 3.2.2 Investigación de Campo.....                              | 46        |
| 3.2.3 Proyecto Factible .....                                  | 46        |
| 3.3 Nivel o Tipo de Investigación.....                         | 47        |
| 3.3.1 Exploratorio .....                                       | 47        |
| 3.3.2 Descriptivo.....   | 47        |
| 3.3.3 Asociación de Variables.....                             | 47        |
| 3.3.4 Explicativo .....  | 47        |
| 3.4 Población y Muestra .....                                  | 47        |



|   |           |
|---|-----------|
| 3.4.1 Población.....  | 47        |
| 3.4.2 Muestra .....   | 48        |
| 3.5 Operacionalización de Variables .....   | 48        |
| 3.5.1 Variable Independiente .....  | 49        |
| 3.5.2 Variable Dependiente.....   | 50        |
| 3.6 Plan de Recolección de la Información.....                                    | 51        |
| 3.7 Plan de Procesamiento de Información.....                                     | 51        |
| 3.7.1 Procesamiento de la Información.....  | 51        |
| 3.7.2 Análisis e Interpretación de Resultados .....                               | 51        |
| <br>  |           |
| <b>CAPÍTULO IV: Análisis e Interpretación de Resultados .....</b>                 | <b>52</b> |
| 4.1. Evaluación a los Funcionarios acerca de la Seguridad Industrial .....        | 52        |
| 4.2. Análisis de Accidentes Laborales .....                                       | 55        |
| 4.3. Análisis de Señalética .....   | 63        |
| 4.4. Evaluación a los Funcionarios acerca de la Gestión de Riesgos.....           | 67        |
| <br>  |           |
| <b>CAPÍTULO V: Conclusiones y Recomendaciones .....</b>                           | <b>73</b> |
| 5.1. Conclusiones .....   | 73        |
| 5.2. Recomendaciones .....  | 74        |
| <br>  |           |
| <b>CAPÍTULO VI: Propuesta .....</b>   | <b>75</b> |
| 6.1. Datos Informativos.....  | 75        |
| 6.2. Antecedentes de la Propuesta.....  | 75        |
| 6.3. Justificación .....  | 76        |
| 6.4. Objetivos .....  | 77        |
| 6.5. Análisis de Factibilidad.....  | 77        |
| 6.6. Fundamentación Científico – Técnica .....                                    | 78        |
| 6.7. Modelo Operativo .....   | 80        |
| 6.7.1. La Institución .....   | 80        |
| 6.7.2. Organigrama, Servicios.....  | 85        |
| 6.7.3. Situación Actual del Hospital .....  | 87        |
| 6.7.4. Descripción General de los Departamentos del Hospital IESS de Ambato ..... | 89        |

## ÍNDICE DE TABLAS

|   |     |
|---|-----|
| Tabla 1: Técnicas Analíticas .....  | 36  |
| Tabla 2: Técnicas Operativas .....  | 37  |
| Tabla 3: Agentes Contaminantes .....  | 37  |
| Tabla 4: Funciones de Medicina del Trabajo .....                                  | 38  |
| Tabla 5: Muestra .....  | 48  |
| Tabla 6: Sistema de Gestión de Riesgos .....                                      | 49  |
| Tabla 7: Prevención de Accidentes Laborales .....                                 | 50  |
| Tabla 8: Recolección de Información .....   | 51  |
| Tabla 9: Existencia de un Sistema de Seguridad, Higiene y Gestión de Riesgos..... | 52  |
| Tabla 10: Medidas de Prevención y Control de Ambientes.....                       | 53  |
| Tabla 11: Actividades Preventivas.....  | 54  |
| Tabla 12: Accidente de Trabajo .....  | 55  |
| Tabla 13: Factores de Riesgos .....   | 56  |
| Tabla 14: Riesgos Laborales .....   | 58  |
| Tabla 15: Factor de Riesgo .....  | 59  |
| Tabla 16: Factor de Riesgo .....  | 59  |
| Tabla 17: Actos Subestándares .....   | 61  |
| Tabla 18: Condiciones subestándares .....   | 62  |
| Tabla 19: Existencia de Señales.....  | 64  |
| Tabla 20: Visibilidad de Señales.....   | 65  |
| Tabla 21: Vías de Escape .....  | 66  |
| Tabla 22: Plan de Emergencia .....  | 67  |
| Tabla 23: Organización frente a Desastres .....                                   | 68  |
| Tabla 24: Comité Institucional de Emergencia.....                                 | 69  |
| Tabla 25: Frecuencias Observadas.....   | 71  |
| Tabla 26: Frecuencias Esperadas .....   | 72  |
| Tabla 27: Calculo del Chi - Cuadrado .....  | 72  |
| Tabla 28: Áreas y Servicios del Hospital.....                                     | 87  |
| Tabla 29: Distribución de Máquinas Departamento de Lavandería y Costura .....     | 89  |
| Tabla 30: Equipos Departamento de Dietética.....                                  | 91  |
| Tabla 31: Equipos Departamento de Laboratorio Clínico .....                       | 93  |
| Tabla 32: Equipos Departamento de Rayos X .....                                   | 95  |
| Tabla 33: Equipos de Pabellón Quirúrgico .....                                    | 98  |
| Tabla 34: Equipos de UCI.....   | 100 |
| Tabla 35: Equipos de la Central de Esterilización .....                           | 101 |
| Tabla 36: Equipos de Odontología.....   | 102 |
| Tabla 37: Equipos de Rehabilitación .....   | 103 |
| Tabla 38: Equipos de Casa de Máquinas .....                                       | 106 |
| Tabla 39: Estimación Cualitativa del Riesgo .....                                 | 111 |
| Tabla 40: Acciones en base al Nivel de Riesgo .....                               | 112 |
| Tabla 41: Simbología del Mapa de Riesgos.....                                     | 115 |
| Tabla 42: Simbología de la Identificación de Factores de Riesgo .....             | 115 |
| Tabla 43: Valores del Parámetro de Consecuencia.....                              | 118 |
| Tabla 44: Valoración del Parámetro de Exposición.....                             | 119 |
| Tabla 45 Valoración del Parámetro de Probabilidad .....                           | 119 |
| Tabla 46: Valoración e Interpretación del Grado de Peligrosidad .....             | 120 |
| Tabla 47: Matriz de Factor de Ponderación .....                                   | 121 |
| Tabla 48: Interpretación del Grado de Repercusión .....                           | 121 |
| Tabla 49: Instrumento para medir luminosidad .....                                | 122 |
| Tabla 50: Niveles de Iluminación .....  | 123 |

|  |     |
|--|-----|
| Tabla 51: Nivel de Riesgo.....   | 123 |
| Tabla 52: Instrumento para medir decibeles .....                               | 124 |
| Tabla 53: Niveles de presión Sonora .....                                      | 125 |
| Tabla 54: Instrumento para medir temperatura.....                              | 127 |
| Tabla 55: Temperatura por Actividad.....                                       | 127 |
| Tabla 56: Instrumento para medir Humedad .....                                 | 128 |
| Tabla 57: Instrumento para medir Radiación.....                                | 128 |
| Tabla 58: Dosis máxima permitida para personas ocupacionalmente expuestas..... | 129 |
| Tabla 59: Escalas para la Valoración de Riesgos.....                           | 129 |
| Tabla 60: Valores Límite Permisibles.....                                      | 132 |
| Tabla 61: Clasificación de Virus y Bacterias.....                              | 140 |
| Tabla 62: Desplazamiento vertical.....   | 144 |
| Tabla 63: Giro del tronco.....   | 144 |
| Tabla 64: Tipo de agarre.....  | 145 |
| Tabla 65: Frecuencia de Manipulación.....                                      | 145 |
| Tabla 66: Nivel de riesgo.....   | 150 |
| Tabla 67: Identificación Hospital IESS de Ambato.....                          | 184 |
| Tabla 68: Identificación Básica Institucional.....                             | 185 |
| Tabla 69: Componentes Ambientales .....  | 186 |
| Tabla 70: Inventario Recursos - Talento Humano .....                           | 186 |
| Tabla 71: Inventario Recursos - Recursos Físicos y Técnicos.....               | 187 |
| Tabla 72: Inventario Recursos - Comunicaciones .....                           | 187 |
| Tabla 73: Inventario Recursos - Servicios Complementarios.....                 | 188 |
| Tabla 74: Sistema de Detección y Combate contra Fuego .....                    | 189 |
| Tabla 75: Factor de Incidencia.....  | 190 |
| Tabla 76: Efectos sobre las Personas .....                                     | 190 |
| Tabla 77: Resultado de las Amenazas del Hospital .....                         | 191 |
| Tabla 78: Matriz de Amenazas .....   | 192 |
| Tabla 79: Manejo del cuestionario para evaluación de la Vulnerabilidad .....   | 193 |
| Tabla 80: Determinación de la Vulnerabilidad .....                             | 194 |
| Tabla 81: Miembros del Comité Hospitalario de Emergencias .....                | 199 |
| Tabla 82: Plan de Evacuación.....  | 205 |
| Tabla 83: Triage del Hospital.....   | 210 |

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

|   |     |
|---|-----|
| Ilustración 1: Relación Causa – Efecto .....  | 3   |
| Ilustración 2 Red de Inclusiones Conceptuales.....  | 12  |
| Ilustración 3: Subcategorías de la VI .....   | 13  |
| Ilustración 4: Subcategorías de la VD.....  | 14  |
| Ilustración 5: Bienestar y Equilibrio de la Salud .....   | 16  |
| Ilustración 6: Elementos de la Gestión de Riesgos .....   | 18  |
| Ilustración 7: Riesgo Físico .....  | 24  |
| Ilustración 8: Riesgo Mecánico.....   | 24  |
| Ilustración 9: Riesgo Químico .....   | 25  |
| Ilustración 10: Riesgo Biológico .....  | 26  |
| Ilustración 11: Riesgo Ergonómico.....  | 27  |
| Ilustración 12: Decisión en Prevención de Riesgos .....   | 28  |
| Ilustración 13: Condiciones de Trabajo .....  | 31  |
| Ilustración 14: Indicaciones de los Colores .....   | 40  |
| Ilustración 15: Aplicación de colores de seguridad y colores de contraste.....                          | 41  |
| Ilustración 16: Señales de Prohibición.....   | 42  |
| Ilustración 17: Señales de Obligatoriedad .....   | 42  |
| Ilustración 18: Señales de Advertencia.....   | 42  |
| Ilustración 19: Señales de Salvamento.....  | 43  |
| Ilustración 20: Equipos de Protección .....   | 45  |
| Ilustración 21: Existencia de Seguridad, Higiene y Gestión de Riesgos. ....                             | 53  |
| Ilustración 22: Norma de Medidas de Prevención y Control de Ambientes.....                              | 54  |
| Ilustración 23: Actividades de Prevención.....  | 55  |
| Ilustración 24: Accidente de Trabajo.....   | 56  |
| Ilustración 25: Métodos de Medición de Riesgos .....  | 57  |
| Ilustración 26: Riesgos Laborables.....   | 58  |
| Ilustración 27: Factores de Riesgo.....   | 60  |
| Ilustración 28: Actos Subestándares .....   | 61  |
| Ilustración 29: Frecuencia de Condiciones subestándares .....   | 63  |
| Ilustración 30: Existencia de señales de Seguridad.....   | 64  |
| Ilustración 31: Visibilidad de Señales.....   | 65  |
| Ilustración 32: Puertas de Escape.....  | 66  |
| Ilustración 33: Plan de Emergencia .....  | 67  |
| Ilustración 34: Eficiente Organización, Preparación, Equipamiento para enfrentar Eventos Adversos ..... | 68  |
| Ilustración 35: Comité Institucional de Emergencia.....   | 69  |
| Ilustración 36: Gestión de Riesgos.....   | 79  |
| Ilustración 37: Visión.....   | 81  |
| Ilustración 38: Misión .....  | 81  |
| Ilustración 39: Organigrama Estructural.....  | 86  |
| Ilustración 40: Vías de entrada de contaminantes químicos .....   | 130 |
| Ilustración 41: Peso teórico recomendado .....  | 143 |
| Ilustración 42: Hospital IESS de Ambato .....   | 184 |
| Ilustración 43: Cadena de Llamadas .....  | 208 |
| Ilustración 44: Flujograma Procedimiento Operativo en Caso de Incendio .....                            | 212 |
| Ilustración 45: Flujograma Procedimiento Operativo en Caso de Terremoto .....                           | 213 |

## ÍNDICE DE ANEXOS

|   |     |
|---|-----|
| ANEXO 1: Encuesta .....   | 220 |
| ANEXO 2: Matriz de Identificación de Riesgos.....   | 222 |
| ANEXO 3: Mapas de Identificación de Riesgos.....  | 224 |
| ANEXO 4: Imágenes de la Situación Actual del Hospital .....   | 225 |
| ANEXO 5: Resultados de Mediciones de Riesgos Mecánicos .....  | 229 |
| ANEXO 6: Resultados de Medición de Iluminación.....   | 150 |
| ANEXO 7: Resultados de Mediciones de Ruido .....  | 242 |
| ANEXO 8: Resultados de la Mediciones de Temperatura y Humedad .....   | 244 |
| ANEXO 9: Resultados de Medición Radiaciones, .....  | 244 |
| ANEXO 10: Clasificación de Sustancias Química. ....   | 245 |
| ANEXO 11: Resultados de Riesgos Sustancias Químicas .....   | 246 |
| ANEXO 12: Gases Utilizados .....  | 247 |
| ANEXO 13: Resultados Riesgos Biológicos. ....   | 248 |
| ANEXO 14: Diseño del Puesto de trabajo, Trabajo con Pantallas de Visualización,<br>Evaluación de Postura o Repetitividad, Cuestionario de Riesgos Psicosociales ..... | 249 |
| ANEXO 15: Manipulación de Cargas. ....  | 262 |
| ANEXO 16: Carga de Combustibles .....   | 264 |
| ANEXO 17: Resultado de riesgo de Incendio. ....   | 265 |
| ANEXO 18: Valores del Calor de Combustión de los Materiales más comunes. ....   | 266 |
| ANEXO 19: Datos de Seguridad Productos Químicos.....  | 267 |
| ANEXO 20: Planes de Acción, Gestión Preventiva. ....  | 270 |
| ANEXO 21: Formato de Distribución de equipos de Protección .....  | 272 |
| ANEXO 22: Formato para levantar reporte de accidente. ....  | 273 |
| ANEXO 23: Formato de Programa de Mantenimiento.....   | 274 |
| ANEXO 24: Formato de Inspecciones Planeadas.....  | 275 |
| ANEXO 25: Listado de Entidades de Socorro.....  | 276 |
| ANEXO 26: Indicadores del Plan Hospitalario para Emergencias.....   | 276 |
| ANEXO 27: Tipos de Extintores .....   | 277 |
| ANEXO 28: Preparación del Simulacro de Simulación .....   | 278 |
| ANEXO 29: Mapa de Geo referencia Ingreso Cuerpo de Bomberos .....   | 280 |
| ANEXO 30: Planos de Evacuación .....  | 281 |

## **RESUMEN EJECUTIVO**

La presente investigación tiene como tema: Sistema de Gestión de riesgos para la prevención de accidentes laborales en el Hospital IESS de Ambato, la cual contempla los distintos factores de riesgo que afectan las condiciones de trabajo de los empleados, con la finalidad de identificar y evaluar la magnitud de los riesgos de accidente y proponer metodologías de investigación y prevención de los mismos.

En el primer capítulo contiene el planteamiento del problema que enfoca la necesidad de establecer una investigación, los objetivos que se persiguen con el desarrollo del proyecto y la justificación que se fundamenta al afirmar que con un Sistema de Gestión de riesgos se logrará eliminar o reducir los riesgos existentes en el hospital.

El segundo capítulo se refiere al Marco Teórico que servirá como fundamentación de las variables que intervienen en el proyecto de investigación, y de la fundamentación legal que se utilizó para mejorar las condiciones de trabajo de los empleados.

El tercer capítulo comprende la metodología que se seguirá para obtener los datos necesarios que permitan el desarrollo del proyecto.

El cuarto capítulo de detalla el análisis de los resultados y su respectiva interpretación, se realizó la investigación de campo con el fin de recolectar información a través de la entrevista realizada a los empleados del hospital.

El quinto capítulo contiene las conclusiones y recomendaciones más relevantes, que se convertirán en guías para el crecimiento del hospital en temas de seguridad.

En el sexto capítulo se plantea la propuesta que consiste en brindar los pasos necesarios para diseñar un Sistema de Gestión de Riesgos, que permitirá mejorar las condiciones de trabajo y velar por el bienestar del personal.

## INTRODUCCIÓN

Se ha diseñado un Sistema de Gestión Riesgos, con la finalidad de identificar y evaluar la magnitud de los riesgos de accidente y proponer metodologías de investigación y prevención de los mismos.

Esto implica la utilización de métodos estandarizados, instrumentos de medición, entre otros; además de procedimientos que forman parte de la prevención de riesgos laborales en la institución de salud.

Se logró determinar la magnitud de riesgo que existe por área y puesto de trabajo del Hospital, adicionando a un mejor entendimiento de los riesgos laborales que pueden estar presentes en los mismos, concienciando al empleado de los riesgos a los que están expuestos cuando desempeñan su labor, además la manera en que deberán actuar en caso de emergencias.

Conjuntamente con la evaluación de riesgos se logró establecer los procedimientos y programa de contingencia para riesgos mayores, selección de equipos de protección personal y de señales para una buena identificación de los riesgos que provocan accidentes en las instalaciones.

## **CAPITULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **1.1 TEMA DE INVESTIGACIÓN**

“Sistema de Gestión de Riesgos para la prevención de accidentes laborales en el Hospital IESS de Ambato”

#### **1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

##### **1.2.1 CONTEXTUALIZACIÓN**

En nuestro entorno cada vez más globalizado continúa demandando cambios, las instituciones hospitalarias de hoy, se han dado cuenta de la importancia del tema de la gestión de riesgos y se ven en la necesidad de mejorar y actualizar constantemente sus procedimientos al respecto, de acuerdo a lo que se especifica en las normas nacionales e internacionales, que sirven para regularizar los métodos y procedimientos de trabajo relacionado a la seguridad e higiene industrial en todas las áreas que lo contemplan debido a la gran diversidad de actividades que se realizan en los establecimientos hospitalarios que conllevan riesgos que superan ampliamente muchas actividades productivas por cuanto, además de incorporar riesgos clásicos, se encuentran otros tipos de riesgos. Es así como la OMS promueve la elaboración de programas de gestión de riesgos para establecimientos de salud, además de la seguridad de los profesionales.

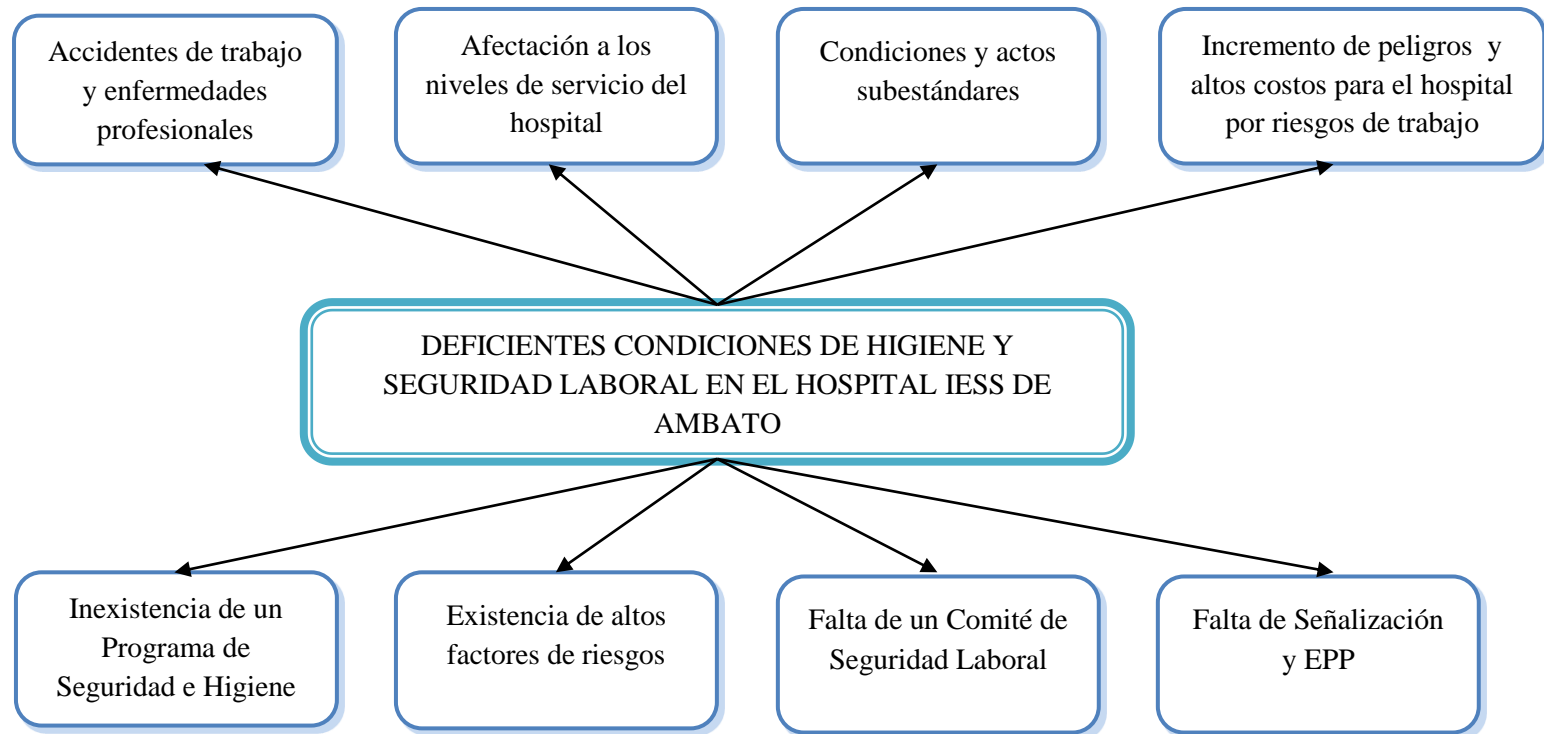
En Ecuador el Ministerio de Salud se ve en la necesidad de evaluar los riesgos inherentes en cada una de las instituciones hospitalarias con la ayuda de herramientas de gestión efectivas y sólidas que permitan cumplir con las normas establecidas y que esto a su vez permita crear una cultura de Seguridad Industrial la cual ayude a disminuir los riesgos laborales con la prevención de accidentes. Entre las numerosas instituciones hospitalarias que existen se puede notar que



tiene muy poca o nada de inversión en lo que concierne a seguridad, lo cual hace que no cumplan con normativas.

El Hospital IESS de Ambato pese a ser una entidad con muchos años prestando sus servicios, carece de un sistema de gestión de riesgos lo que no le permite identificarlos y realizar controles de los mismos, para priorizar las acciones preventivas que minimicen accidentes de trabajos, que permitan tomar decisiones a tiempo sobre el tratamiento de los mismos y siguiendo principios para la mejora continua, es decir planificación, ejecución y control. La falta de una gestión de riesgos ha ocasionado que los trabajadores no se desenvuelvan de la manera correcta y considerando que los niveles de riesgo en el Hospital IESS de Ambato son múltiples, como consecuencia no se ha podido realizar un análisis, valoraciones y seguimiento a fin de que brinde las mejores condiciones de trabajo a su personal y que su ambiente sea preservado. Sabiendo que la existencia de un establecimiento hospitalario es indispensable por su misión de salvaguardar la salud, no es menos cierto que optimizar sus recursos es también una forma de obtener una mejor calidad de vida.

### ÁRBOL DEL PROBLEMA



**Ilustración 1:** Relación Causa – Efecto  
**Elaborado por:** El Investigador

### **1.2.2 ANÁLISIS CRÍTICO**

La inexistencia de un programa de seguridad e higiene industrial ha provocado preocupación en el Hospital IESS de Ambato por no haber definido y aplicado una política clara de análisis de sus riesgos y por no haber tomado decisiones a tiempo sobre el tratamiento de los mismos evitando accidentes de trabajo.

La variedad de actividades que se realizan en los establecimientos hospitalarios conlleva a la existencia de altos factores de riesgos que usualmente además de encontrarnos con riesgos clásicos se encuentran otros tipos. Por otra parte los procedimientos de trabajo para las actividades que allí se realizan no siempre obedecen a lo esperado, de tal forma que supera con frecuencia la capacidad tanto administrativa como técnica-operacional para llevar a buen término la seguridad.

La ausencia de capacitación y comités de seguridad conduce a ambientes de trabajo inadecuados creando condiciones y actos subestándares tanto en las instalaciones como en los trabajadores del hospital. La falta de una cultura de seguridad es una de las principales causas de los riesgos laborales ya sea esta por el desconocimiento o por excesiva confianza, lo cual lo hace más complicado y necesario tomar acciones y medidas correctivas efectivas en la gestión de riesgos.

### **1.2.3 PROGNOSIS**

Si perdura lo antes mencionado, los accidentes de trabajo en el hospital continuarán, provocando molestias e inseguridad en los profesionales que allí se desenvuelven al no contar con buenas condiciones para realizar sus actividades.

Al no implementar un sistema de gestión de riesgos no se mejorará el ambiente de trabajo, no se obtendrá medidas para identificar, analizar y controlar los riesgos existentes, además de que no permitirán tomar decisiones a tiempo sobre el tratamiento de los mismos evitando de esta manera el aumento de condiciones subestándares. Así como no se logrará suplir la necesidad existente en el hospital y consolidarlo en el campo de la seguridad, lograr un cambio de mentalidad que a través del tiempo se transforme en una forma de vida que conduzca a proteger y mejorar las condiciones de trabajo y la vida de las personas.

#### **1.2.4 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Qué beneficios tendrá el Hospital IESS de Ambato en la prevención y control de riesgos laborales con la elaboración de un sistema de gestión de riesgos?

#### **1.2.5 PREGUNTAS DIRECTRICES**

- ¿Cómo se encuentra en materia de Seguridad y Salud el Hospital IESS de Ambato?
- ¿Qué factores se deben tomar en cuenta en cada una de las áreas para establecerlo como un riesgo?
- ¿Qué estrategias y herramientas se pueden emplear para identificar los riesgos de trabajo?
- ¿Cómo un sistema de gestión de riesgos el hospital IESS de Ambato logrará disminuir los accidentes de trabajo?

#### **1.2.6 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA**

**Delimitación del Contenido:**

**Campo:** Industrial

**Área:** Seguridad e Higiene Industrial

**Aspecto:** Gestión de Riesgos

**Delimitación Espacial:** El desarrollo del sistema de gestión de riesgos se realizará en el hospital IESS de Ambato.

**Delimitación Temporal:** Se desarrollará en un período de seis meses.

### **1.3 JUSTIFICACIÓN**

La elaboración de un Sistema de Gestión de Riesgos es muy importante debido a que primordialmente permitirá la mitigación de los riesgos laborales a través de la identificación de los mismos tanto el tipo como el nivel de existencia con el firme propósito de proteger la salud de los trabajadores controlando el entorno del trabajo.

Será muy útil ya que se determinarán acciones concretas para solucionarlas esto incluye la definición de responsabilidades y estructura de la organización, actividades de planificación, responsabilidades, prácticas, procedimientos y recursos para desarrollar, implantar, alcanzar, revisar y mantener la política de prevención de riesgos laborales del hospital.

Los beneficios que alcanzará esta investigación son la protección de la integridad física y mental de los trabajadores, un mejor ambiente laboral, mejor desempeño en sus actividades y la reducción accidentes.

Es factible debido a que se pretende suplir necesidades existentes en los hospitales y consolidarlos en la seguridad, para lograr cambios que a través del tiempo conduzcan a la mejora de las condiciones de trabajo y la vida de las personas y que de esta manera le permita cumplir con las metas trazadas con credibilidad y prestigio.

## **1.4 OBJETIVOS**

### **1.4.1 OBJETIVO GENERAL**

- Diseñar un sistema de gestión de riesgos para la prevención de accidentes laborales en el Hospital IESS de Ambato.

### **1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Realizar un estudio sobre la situación actual del Hospital IESS de Ambato en cuanto a la Gestión de riesgos.
- Identificar y analizar los riesgos de acuerdo al lugar de trabajo y mediante el uso de herramientas conocer el tipo de riesgo existente.
- Plantear una propuesta que permita prevenir accidentes laborales mediante la aplicación de un sistema de gestión de riesgos en el Hospital IESS de Ambato.
- Elaborar el Plan de Contingencia del Hospital IESS de Ambato según normas establecidas para la prevención de accidentes laborales.

## CAPITULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

La presente investigación considera trabajos similares referentes al Sistema de Gestión de Riesgos a los documentos realizados por egresados de la Universidad Técnica de Ambato de la facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial como es el caso del “Sistema de Administración de Seguridad y Salud en el Trabajo para prevenir riesgos laborales en la microempresa Licor de mi Corazón” cuya autora es la Ing. Ana Taday.

En la cual contempla:

*“El propósito de la investigación fue tener un panorama claro de los factores de riesgo existentes en la empresa para identificar, estimar y valorar los tipos de riesgos presentes y a partir de estos proponer medidas de control necesarias para reducirlos.”*

En la Facultad de Ingeniería Mecánica de la Escuela Politécnica del Chimborazo (ESPOCH) he encontrado el siguiente proyecto: “Propuesta para la Implementación de un Plan de Seguridad e Higiene Industrial en la Fábrica de Embutidos Ibérica Cía. Ltda. de la Ciudad de Riobamba”. Autores Fernando Cuenca y Kléver Pilla.

*“La finalidad es reducir la inseguridad que existe actualmente en la empresa. De acuerdo al mapa y una matriz de identificación de riesgos, los cuales se han evaluado aplicando métodos especializados de la Gestión Técnica del SASST; también se ha diseñado, fichas de reporte interno de incidentes o accidentes, para un análisis estadístico, conjuntamente con las fichas de*

*seguimiento; para dar con los motivos, parámetros o circunstancias que produjeron el incidente o accidente y reducir su impacto.”*

## **2.2 FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA**

De acuerdo con FERNÁNDEZ, Héctor, *“Con un criterio amplio de interpretación, definimos la Administración de Riesgos de acuerdo a nuestra opinión en la filosofía, la ciencia y la ética en la armonización del ser humano y su entorno, comprendiendo todo diagnóstico, acción preventiva, tratamiento, sistemas de gestión y beneficios sobre los riesgos (en el trabajo, industrial ,municipal, estatal, federal y comunitario-internacional) a través de la visión integradora y doctrinaria de los factores-base y los elementos-nexo del Tetraedro de la Administración de Riesgos.”*

## **2.3 FUNDAMENTACIÓN LEGAL**

La Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo surge como parte de los derechos del trabajo y su protección. El programa existe desde que la ley determinara que “los riesgos del trabajo son de cuenta del empleador” y que hay obligaciones, derechos y deberes que cumplir en cuanto a la prevención de riesgos laborales.

Este Programa está sustentado en el Art. 326, numeral 5 de la Constitución del Ecuador, en Normas Comunitarias Andinas, Convenios Internacionales de OIT, Código del Trabajo, Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. Acuerdo Ministerial 213/02.

### **Constitución del Ecuador**

#### **Sección tercera**

#### **Formas de trabajo y su retribución**

**Art. 326:** El derecho al trabajo se sustenta en los siguientes principios:

Numeral 5: Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar.

## **Normas Comunitarias Andinas**

### **Capítulo I**

#### **Disposiciones Generales**

**Art. 2:** Las normas previstas en el presente Instrumento tienen por objeto promover y regular las acciones que se deben desarrollar en los centros de trabajo de los Países Miembros para disminuir o eliminar los daños a la salud del trabajador, mediante la aplicación de medidas de control y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo

### **Capítulo II**

#### **Política de prevención de riesgos laborales**

**Art. 4:** En el marco de sus Sistemas Nacionales de Seguridad y Salud en el trabajo, los Países Miembros deberán propiciar el mejoramiento de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo, a fin de prevenir daños en la integridad física y mental de los trabajadores que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el trabajo.

Objetivos:

- d)** Actualizar, sistematizar y armonizar sus normas nacionales sobre seguridad y salud en el trabajo propiciando programas para la promoción de la salud y seguridad en el trabajo, orientado a la creación y/o fortalecimiento de los Planes Nacionales de Normalización Técnica en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo;
- e)** Elaborar un Mapa de Riesgos;
- f)** Velar por el adecuado y oportuno cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales, mediante la realización de inspecciones u otros mecanismos de evaluación periódica, organizando, entre otros, grupos específicos de inspección, vigilancia y control dotados de herramientas técnicas y jurídicas para su ejercicio eficaz;



## **Capítulo III**

### **Gestión de la seguridad y salud**

#### **En los centros de trabajo – obligaciones de los empleadores**

**Art. 11:** En todo lugar de trabajo se deberán tomar medidas tendientes a disminuir los riesgos laborales. Estas medidas deberán basarse, para el logro de este objetivo, en directrices sobre sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo y su entorno como responsabilidad social y empresarial.

Para tal fin, las empresas elaborarán planes integrales de prevención de riesgos que comprenderán al menos las siguientes acciones:

- b) Identificar y evaluar los riesgos, en forma inicial y periódicamente, con la finalidad de planificar adecuadamente las acciones preventivas, mediante sistemas de vigilancia epidemiológica ocupacional específicos u otros sistemas similares, basados en mapa de riesgos;
- c) Combatir y controlar los riesgos en su origen, en el medio de transmisión y en el trabajador, privilegiando el control colectivo al individual. En caso de que las medidas de prevención colectivas resulten insuficientes, el empleador deberá proporcionar, sin costo alguno para el trabajador, las ropas y los equipos de protección individual adecuados.

### **Convenios Internacionales OIT**

#### **Convenio sobre la higiene, 1964 (núm. 120)**

Este instrumento tiene el objetivo de preservar la salud y el bienestar de los trabajadores empleados en establecimientos comerciales, establecimientos, instituciones y servicios administrativos en los cuales los trabajadores estén contratados, sobre todo para trabajos de oficina y otros servicios relacionados, a través de medidas de higiene elementales, respondiendo a los requisitos de bienestar en el lugar de trabajo.

## **Código de Trabajo**

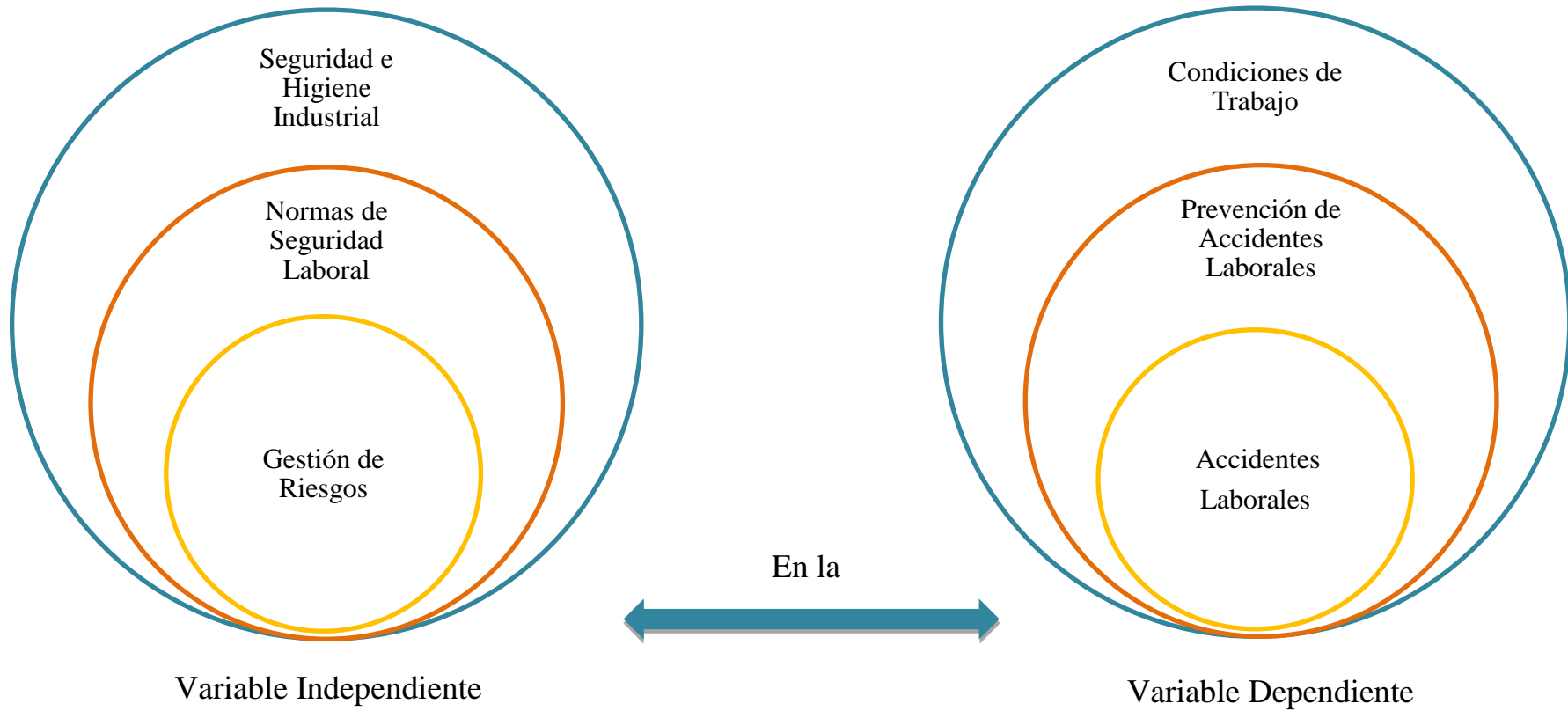
### **Capítulo V**

De la prevención de los riesgos, de las medidas de seguridad e higiene, de los puestos de auxilio, y de la disminución de la capacidad para el trabajo.

**Art. 410:** Obligaciones respecto de la prevención de riesgos.- Los empleadores están obligados a asegurar a sus trabajadores condiciones de trabajo que no presenten peligro para su salud o su vida. Los trabajadores están obligados a acatar las medidas de prevención, seguridad e higiene determinadas en los reglamentos y facilitadas por el empleador. Su omisión constituye justa causa para la terminación del contrato de trabajo.

**Art. 434:** Reglamento de higiene y seguridad.- En todo medio colectivo y permanente de trabajo que cuente con más de diez trabajadores, los empleadores están obligados a elaborar y someter a la aprobación del Ministerio de Trabajo y Empleo por medio de la Dirección Regional del Trabajo, un reglamento de higiene y seguridad, el mismo que será renovado cada dos años.

## 2.4 CATEGORÍAS FUNDAMENTALES



**Ilustración 2** Red de Inclusiones Conceptuales  
**Elaborado por:** El Investigador

### CONSTELACIÓN DE IDEAS DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE

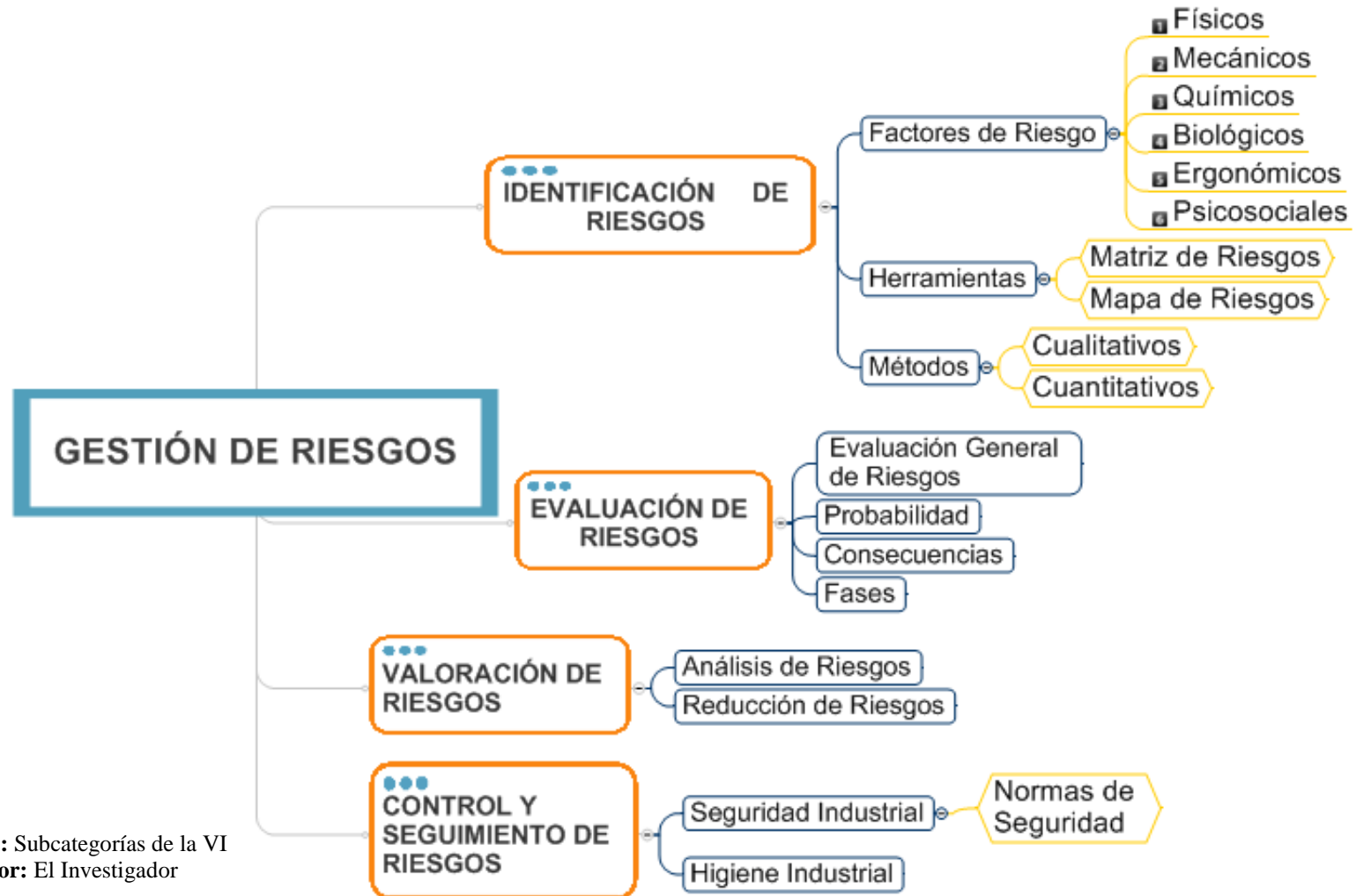
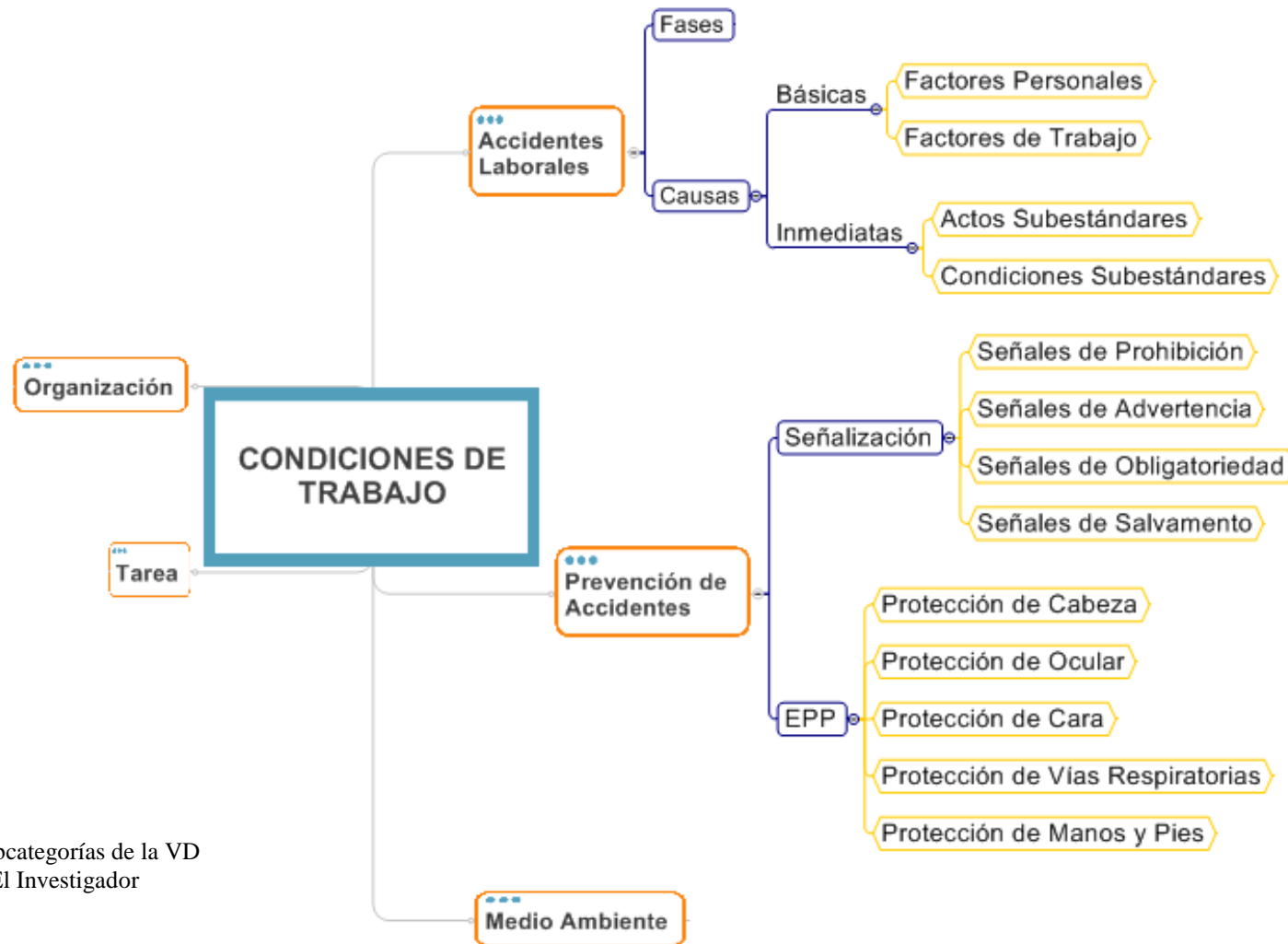


Ilustración 3: Subcategorías de la VI  
Elaborado por: El Investigador

## CONSTELACIÓN DE IDEAS DE LA VARIABLE DEPENDIENTE



**Ilustración 4:** Subcategorías de la VD  
**Elaborado por:** El Investigador

## **2.4.1 SEGURIDAD**

### **2.4.1.1 Seguridad Industrial**

Según CORTES D. J (2007) *“La seguridad industrial tiene por objeto la prevención y limitación de riesgos, así como la protección contra accidentes y siniestros capaces de producir daños o perjuicios a las personas, flora, fauna, bienes o al medio ambiente, derivados de la actividad industrial o de la utilización, funcionamiento y mantenimiento de las instalaciones o equipos y de la producción, uso o consumo, almacenamiento o desecho de los productos industriales.”*

### **2.4.1.2 Importancia de la seguridad Industrial**

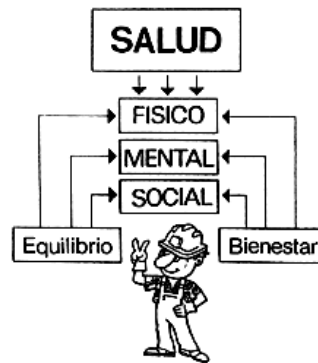
La orientación actual de la seguridad industrial en un ámbito integral puede ser descrita a través de lo siguiente:

- Búsqueda del bien común a nivel de toda la Sociedad (Trabajadores, Empresarios y Comunidad).
- Actitud Dinámica y de posición Pro-activa.
- Iniciativa en el logro de mejores niveles de Protección.
- Perspectiva integradora con los distintos componentes de los Sistemas Sociales (Hombre - Métodos - Maquinas - Productos) y las funciones de Eficacia Social y Empresarial (Calidad - Productividad - Cultura Organizacional - Medio Ambiente).
- Interacción y coordinación entre los diversos riesgos que pueden afectar al Sistema.
- Tratamiento especializado para los casos de riesgos de gran importancia (tratamiento cualitativo y cuantitativo).

### **2.4.1.3 Higiene Industrial**

Se refiere a un conjunto de normas y procedimientos tendientes a la protección de la integridad física y mental del trabajador, preservándolo de los riesgos de salud inherentes a las tareas del cargo y al ambiente físico donde se ejecutan.

Está relacionada con el diagnóstico y la prevención de enfermedades ocupacionales a partir del estudio y control de dos variables: el hombre y su ambiente de trabajo, es decir que posee un carácter eminentemente preventivo, ya que se dirige a la salud y a la comodidad del empleado.



**Ilustración 5:** Bienestar y Equilibrio de la Salud

**Fuente:** <http://www.forpas.us.es/documentacion/sht/modulo1/unidad1/mlu1contenido.asp>

### **Objetivos:**

- Eliminar las causas de las enfermedades profesionales
- Reducir los efectos perjudiciales provocados por el trabajo en personas enfermas o portadoras de defectos físicos
- Prevenir el empeoramiento de enfermedades y lesiones
- Mantener la salud de los trabajadores
- Aumentar la productividad por medio del control del ambiente de trabajo.

### **2.4.2 NORMAS DE SEGURIDAD**

Constituye una técnica de seguridad para lograr la protección del trabajador en las distintas etapas del proceso productivo, bien de forma directa, o indirectamente.

Las normas de seguridad van dirigidas a prevenir directamente los riesgos que puedan provocar accidentes de trabajo, interpretando y adaptando a cada necesidad las disposiciones y medidas que contienen la reglamentación oficial.

Son directrices, órdenes, instrucciones y consignas, que instruyen al personal que trabajan en una empresa sobre los riesgos que pueden presentarse en el

desarrollo de una actividad y la forma de prevenirlos mediante actuaciones seguras.

#### **2.4.2.1 Utilidad y Principios**

Además de proteger al trabajador, las normas sirven para: enseñar, disciplinar actuando mejor, complementar la actuación profesional. Y debe ser:

- Necesaria.
- Posible.
- Clara.
- Concreta.
- Breve.
- Aceptada
- Actual.

#### **2.4.2.2 Fases de Implantación**

Desde que quienes en la empresa conciben la necesidad de que exista una norma de seguridad hasta que se materializa su implantación debe pasar por las siguientes fases:

##### **Creación**

En la elaboración de una norma preventiva deben intervenir todas las partes interesadas ya que de esta manera se consigue el necesario contraste de pareceres y el consenso en su aplicación.

##### **Difusión o Divulgación**

El objeto final de una norma es su aplicación, debiendo por ello ser difundida y comunicada a las personas afectadas para su obligado cumplimiento. Sea cual fuere el sistema empleado, hay que tener garantías de que la norma una vez aprobada es perfectamente conocida por quienes deben aplicarla.



### 2.4.3 GESTIÓN DE RIESGOS

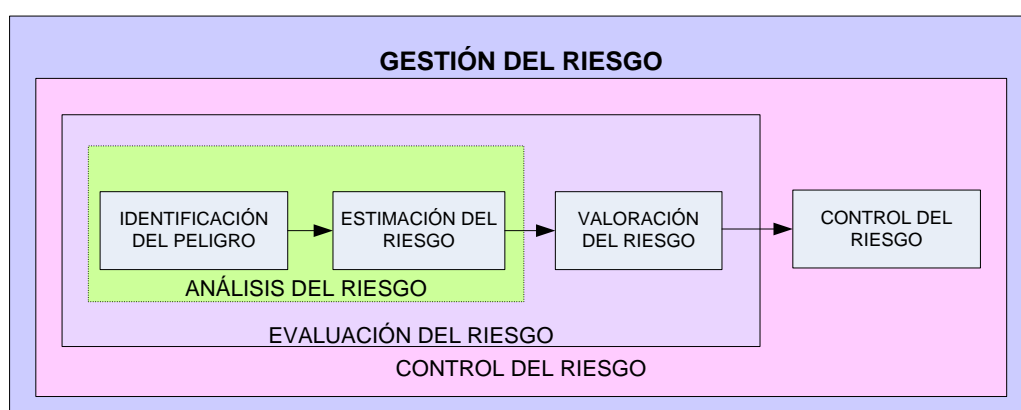
Para llegar a la definición de GRL, se comenzará analizando el concepto de gestión. LA NORMA CUBANA 18000:2005 define como, “**Actividades coordinadas para dirigir y controlar una actividad u organización**”; entonces siguiendo este enfoque y relacionándolo a los Riesgos Laborales, la misma norma define la gestión del riesgo como: “*aplicación sistemática de políticas, procedimientos y prácticas de gestión para analizar, valorar y evaluar los riesgos*”.

Como se puede apreciar, estas definiciones enmarcan a la GRL como un proceso que valiéndose de la aplicación de procedimientos, políticas y prácticas relacionadas, permitirá la identificación, evaluación, control y seguimiento de los Riesgos Laborales.

#### 2.4.3.1 Elementos de la Gestión de Riesgos

Para la GRL, es necesario tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Identificación de peligros y riesgos
- Evaluación del riesgo
- Valoración del riesgo
- Seguimiento y control del riesgo



**Ilustración 6:** Elementos de la Gestión de Riesgos

**Fuente:** CORTES DÍAS, J., (2007), Técnicas de Prevención de Riesgos

#### **2.4.3.1.1 Identificación de peligros y riesgos**

Es la actividad realizada para reconocer los peligros y riesgos existentes y poder determinar posteriormente la magnitud de afectación que estos puedan presentar.

.....La identificación de peligros se define de acuerdo a la norma cubana 18000:2005 como: *"Proceso que consiste en reconocer que existe peligro y definir sus características"*.

Una correcta identificación de peligro y riesgos asociados a este disminuirá la probabilidad de ocurrencias de accidentes e incidentes de trabajo, así como la aparición de enfermedades profesionales.

Estos procedimientos deben incluir:

- Actividades rutinarias y no rutinarias;
- Actividades de todo el personal con acceso al lugar de trabajo (incluidos subcontratistas y visitantes);
- Servicios o infraestructura en el lugar de trabajo, proporcionados por la organización o por otros.

La metodología de la organización para identificación de peligros y evaluación de riesgos debe:

- Estar definida con respecto a su alcance, naturaleza y planificación de tiempo para asegurar que es proactiva antes que reactiva;
- Proveer lo necesario para la clasificación de los riesgos y la identificación de aquellos que deban ser eliminados o controlados;
- Ser coherente con la experiencia operacional y las capacidades de las medidas de control de riesgos empleadas;
- Proporcionar datos de entrada en la determinación de requisitos de los servicios o infraestructura, identificación de necesidades de formación y/o desarrollo de controles operacionales

- Proveer lo necesario para el seguimiento de las acciones requeridas con el fin de asegurar la eficacia y la oportunidad de su implementación.

#### **2.4.3.1.2 Evaluación del riesgo**

Una vez identificados los peligros, se pasará a su evaluación. Para la evaluación de riesgos, han definido un sin número de métodos que arrojan resultados tanto cualitativos como cuantitativos. Existen además métodos específicos para la evaluación de determinado riesgo en especial.

El método que se muestra a continuación, entra dentro del grupo de los cualitativos, mediante el análisis de dos indicadores para su determinación:

- Probabilidad de ocurrencia del daño
- Consecuencias del daño

Dentro de la etapa de evaluación de riesgos se desarrollan las siguientes fases:

Estimación del riesgo: Se ha definido la estimación del riesgo según la NC 18000:2005 como ***“Proceso mediante el cual se determinan la frecuencia o probabilidad y las consecuencias que puedan derivarse de la materialización de un peligro”***.

Para cada peligro detectado debe estimarse el riesgo. Aquí se valoran conjuntamente la probabilidad y la potencial severidad (consecuencias) de que se materialice el peligro.

Probabilidad: Que es la posibilidad de ocurrencia del riesgo, que puede ser medida con criterios de frecuencia o teniendo en cuenta la presencia de factores internos y externos que pueden propiciar el riesgo, aunque éste no se haya presentado nunca.

Consecuencia: Que es la materialización de un riesgo puede generar consecuencias diferentes, cada una de ellas con su correspondiente probabilidad. A mayor gravedad de las consecuencias previsibles, mayor deberá ser el rigor en la determinación de la probabilidad, teniendo en cuenta que las consecuencias del

accidente han de ser contempladas tanto desde el aspecto de daños materiales como de lesiones físicas, analizando ambos por separado.

### **Probabilidad de que ocurra el daño**

La probabilidad de que ocurra el daño se puede determinar con el siguiente criterio:

- Probabilidad alta: el daño ocurrirá siempre o casi siempre
- Probabilidad media: el daño ocurrirá en algunas ocasiones
- Probabilidad baja: el daño ocurrirá raras veces

### **Consecuencias del daño**

Para determinar las consecuencias del daño, debe considerarse:

- Partes del cuerpo que se verán afectadas
- Naturaleza del daño, clasificándolos en:
  - Ligeramente dañinos
  - Dañinos
  - Extremadamente dañinos

#### **2.4.3.1.3 Valoración del riesgo**

La valoración del riesgo ha sido definida por la norma 18000:2005 como: ***“Procedimiento basado en el análisis del riesgo para determinar si se ha alcanzado el riesgo tolerable”***, especificándose por la misma norma el término de riesgo tolerable como: ***“Riesgo que es aceptado en un contexto dado, basados en los valores actuales de la sociedad y criterios predeterminados”***.

Si de la evaluación de riesgos se deduce la necesidad de adoptar medidas preventivas, se deberá:

- Eliminar o reducir el riesgo, mediante medidas de prevención en el origen, organizativas, de protección colectiva, de protección individual o de formación e información a los trabajadores, y
- Controlar periódicamente las condiciones, la organización y los métodos de trabajo y el estado de salud de los trabajadores.

#### **2.4.3.1.4 Control y seguimiento de los Riesgos Laborales**

El control del riesgo se define de acuerdo a la NC como: *“Proceso de toma de decisión para tratar y/o reducir los riesgos, a partir de la información obtenida en la evaluación de riesgos, para implantar las acciones correctivas, exigir su cumplimiento y la evaluación periódica de su eficacia”*.

Los métodos de control de riesgos deben escogerse teniendo en cuenta los siguientes principios:

- Combatir los riesgos en su origen
- Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud
- Tener en cuenta la evolución de la técnica
- Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro
- Adoptar las medidas que antepongan la protección colectiva a la individual
- Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

#### **2.4.4 Riesgos**

Es una condición con potencial suficiente para causar lesiones o pérdidas físicas, funcionales a económicas. Se entiende también como la medida de la posibilidad y magnitud de los impactos adversos, siendo la consecuencia del peligro, y está en relación con la frecuencia con que se presente el evento.

##### **2.4.4.1 Determinantes del Riesgo**

Estos pueden ser debido a:

- Presencia de varios factores
- Tiempo de Exposición

#### **2.4.4.2 Factores de Riesgo**

El factor de riesgo se define como aquel fenómeno, elemento o acción de naturaleza física, química, orgánica, psicológica o social que por su presencia o ausencia se relaciona con la aparición, en determinadas personas y condiciones de lugar y tiempo, de eventos traumáticos con efectos en la salud del trabajador tipo accidente, o no traumático con efectos crónicos tipo enfermedad ocupacional.

#### **2.4.4.3 Clasificación de los Factores de Riesgo**

Derivados de factores:

- Físicos
- Mecánicos
- Químicos
- Biológicos
- Ergonómicos
- Psicosociales

##### **2.4.4.3.1 Riesgos Físicos**

Podemos definirlos como toda energía presente en los lugares de trabajo que de una u otra forma pueden afectar al trabajador de acuerdo a las características de transmisión en el medio.

- Iluminación
- Ruido
- Vibraciones
- Temperaturas extremas (altas o bajas)
- Presión Anormal
- Humedad
- Radiaciones
- Electricidad



**Ilustración 7:** Riesgo Físico

**Fuente:** PROYECTOS Ximena, (2010), Salud Ocupacional Disponible en: <http://creamosproyecto.blogspot.com/2010/06/riesgos-fisicos.html>

#### 2.4.4.3.2 Riesgo Mecánico

Son generados por aquellas condiciones peligrosas originados por máquinas, equipos, objetos, herramientas e instalaciones; que al entrar en contacto directo generan daños físicos, como golpes, amputaciones, caídas, traumatismos y/o daños materiales. Generalmente se encuentra por herramientas, equipos defectuosos, máquinas sin la adecuada protección, sin mantenimiento, vehículos en mal estado, puntos de operación, mecanismos en movimiento y/o transmisión de fuerza, etc.

- Maquinaria
- Herramientas
- Instalaciones
- Superficie de Trabajo
- Orden



**Ilustración 8:** Riesgo Mecánico

**Fuente:** Salud Ocupacional NNDY, Riesgos Mecánicos, (2009), Disponible en: <http://saludocupacionalnndy.blogspot.com/>

#### 2.4.4.3.3 Riesgos Químicos

Se define como toda sustancia orgánica e inorgánica, natural o sintética que durante la fabricación, manejo, transporte, almacenamiento o uso, puede incorporarse al medio ambiente en forma de polvo, humo, gas o vapor, con efectos irritantes, corrosivos, asfixiantes, tóxicos y en cantidades que tengan probabilidades de lesionar la salud de las personas que entran en contacto con ellas.

Los factores de riesgo químico los clasificamos en:

- Polvos minerales y orgánicos
- Humos
- Aerosoles
- Nieblas
- Gases
- Vapores
- Líquidos



**Ilustración 9:** Riesgo Químico

**Fuente:** CASTRO, Mariel, Salud Ocupacional, (2009), Disponible en: <<http://noridaespitia.blogspot.com/2009/07/salud-ocupacional.html>>

#### 2.4.4.3.4 Riesgos Biológicos

Se refiere a un grupo de microorganismos vivos, que están presentes en determinados ambientes de trabajo y que al ingresar al organismo pueden desencadenar enfermedades infectocontagiosas, reacciones alérgicas, intoxicaciones, etc. Estos microorganismos son hongos, virus, bacterias, parásitos, entre otros.

Se presentan frecuentemente en trabajos de servicios higiénico-sanitarios, hospitales, botaderos de basura, cementerios, etc.



- Virus
- Hongos
- Bacterias
- Parásitos
- Venenos
- Sustancias Sensibilizantes



**Ilustración 10:** Riesgo Biológico

**Fuente:** FOTOBLOG, Cotidiano, (2007), Disponible en: <<http://blog.glij.com/223>>

#### 2.4.4.3.5 Riesgo Ergonómico

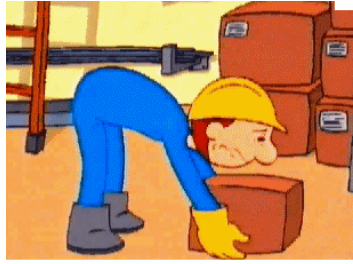
Son aquellos generados por la inadecuada relación entre el trabajador y la máquina, herramienta o puesto de trabajo.

Lo podemos clasificar en:

Carga Estática: Riesgo generado principalmente por posturas prolongadas ya sea de pie (bipedestación), sentado (sedente) u otros.

Carga Dinámica: Riesgo generado por la realización de movimientos repetitivos de las diferentes partes del cuerpo.

- Sobreesfuerzo Físico
- Posiciones Incómodas
- Levantamientos Inseguros
- Manipulación de Herramientas
- Uso de Instalaciones
- Maquinaria y equipos que no se adaptan a quién las usa
- Esfuerzo o actividad repetitiva



**Ilustración 11:** Riesgo Ergonómico

**Fuente:**

<http://www.google.com.ec/imgres?q=riesgo+ergonomico&um=1&hl=es&biw=1280&bih=709&tbm=isch&tbnid=z11842OMibxYiM:&imgrefurl.html>

### 2.4.4.3.6 Riesgo Psicosociales

Son aquellos que se generan por la interacción del trabajador con la organización inherente al proceso, a las modalidades de la gestión administrativa, que pueden generar una carga psicológica, fatiga mental, alteraciones de la conducta, el comportamiento del trabajador y reacciones fisiológicas. Se clasifican de la siguiente manera:

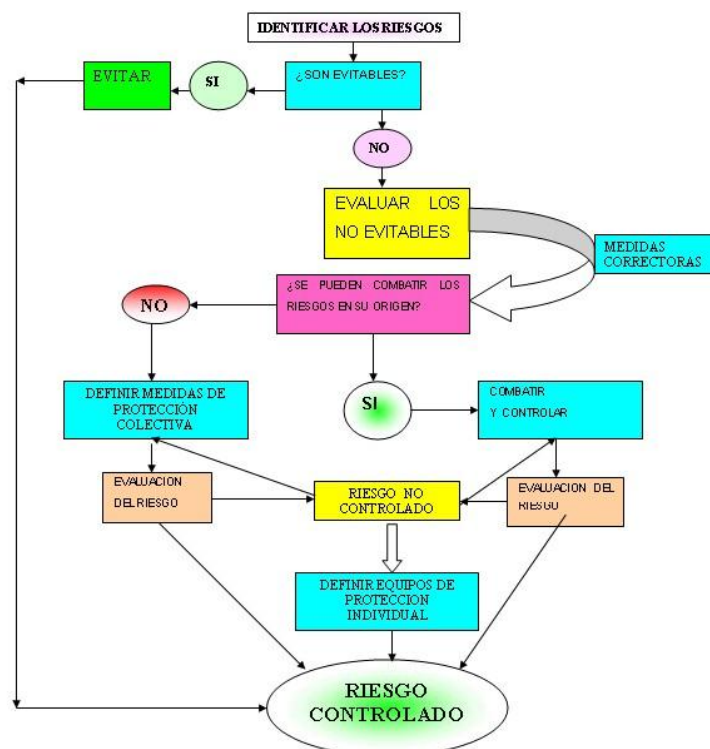
|                 |  |
|-----------------|--|
| Organizacional: | Estilo de mando<br>Estabilidad laboral<br>Supervisión Técnica<br>Reconocimiento<br>Definición de Funciones<br>Capacitación<br>Posibilidad de ascenso<br>Salario                                |
| Social:         | Relación de autoridad<br>Participación<br>Recomendaciones y sugerencias<br>Trabajo en equipo<br>Cooperación<br>Relaciones informales<br>Canales de comunicación<br>Posibilidad de comunicación |
| Individual:     | Satisfacción de necesidades sociales<br>Identificación del Rol<br>Autorrealización<br>Logro<br>Conocimientos<br>Relaciones Informales<br>Actividades de tiempo libre                           |
| Tarea:          | Trabajo repetitivo o en cadena<br>Monotonía  |

Identificación del producto  
 Carga de trabajo  
 Tiempo de trabajo  
 Complejidad Responsabilidad  
 Confianza de actividades

#### 2.4.4.4 Riesgos Laborales

El riesgo laboral según el INSTITUTO LABORAL ANDINO, “*Es probabilidad de que la exposición a un factor ambiental peligroso en el trabajo cause enfermedad o lesión.*”

Es una variable permanente en todas las actividades de la organización que influye en sus oportunidades de desarrollo, pero que también afecta los resultados y puede poner en peligro su estabilidad. No es posible eliminar totalmente los riesgos en un sistema pero se requiere manejarlos de una manera adecuada, coherente y consistente, mediante la implantación de un efectivo procedimiento de GRL.



**Ilustración 12:** Decisión en Prevención de Riesgos

**Fuente:** CIFESAL, Consultoría en PRL, Trabajos Técnicos, (2011), Disponible en: <<http://www.cifesal.com/consultoria/prevencion-de-riesgos/servicio-de-prevencion-ajeno/que-ofrecemos/trabajos-tecnicos/>>

#### **2.4.4.4.1 Métodos utilizados para el análisis de los Riesgos Laborales**

En el proceso de evaluación de riesgos, se pueden aplicar diferentes métodos de análisis de riesgos, y según los resultados que puedan brindar, pueden ser:

- Métodos cualitativos
- Métodos cuantitativos

Estos métodos permiten determinar los factores de riesgos y estimar las consecuencias, permitiendo adoptar las medidas preventivas teniendo en cuenta, la experiencia, buen juicio, buenas prácticas, especificaciones y normas.

### **2.4.5 HERRAMIENTAS UTILIZADAS EN LA GESTIÓN DE RIESGOS**

#### **2.4.5.1 Mapa de Riesgos**

El Mapa de Riesgos ha proporcionado la herramienta necesaria, para llevar a cabo las actividades de localizar, controlar, dar seguimiento y representar en forma gráfica, los agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes o enfermedades profesionales en el trabajo. De esta misma manera se ha sistematizado y adecuado para proporcionar el modo seguro de crear y mantener los ambientes y condiciones de trabajo.

La elaboración de un Mapa de Riesgo exige el cumplimiento de los siguientes pasos:

- a) Formación del Equipo de Trabajo: Este estará integrado por especialistas en las principales áreas preventivas:
  - Seguridad Industrial
  - Medicina Ocupacional
  - Higiene Industrial
  - Asuntos Ambientales
  - Psicología Industrial
  
- b) Selección del Ámbito: Consiste en definir el espacio geográfico a considerar en el estudio y el o los temas a tratar en el mismo.

- c) **Recopilación de Información:** En esta etapa se obtiene documentación histórica y operacional del ámbito geográfico seleccionado, datos del personal que labora en el mismo y planes de prevención existentes.
- d) **Identificación de los Riesgos:** Dentro de este proceso se realiza la localización de los agentes generadores de riesgos. Entre algunos de los métodos utilizados para la obtención de información, se pueden citar los siguientes:
- **Observación de riesgos obvios:** Se refiere a la localización de los riesgos evidentes que pudieran causar lesión o enfermedades a los trabajadores.
  - **Encuestas:** Consiste en la recopilación de información de los trabajadores, mediante la aplicación de encuestas, sobre los riesgos laborales y las condiciones de trabajo.
  - **Lista de Verificación:** Consiste en una lista de comprobación de los posibles riesgos que pueden encontrarse en determinado ámbito de trabajo.
  - **Índice de Peligrosidad:** Es una lista de comprobación, jerarquizando los riesgos identificados.

#### **2.4.3.2 Matriz de Riesgos**

Es una herramienta de control y de gestión, normalmente utilizada para identificar y analizar los procesos, actividades más importantes de una organización. En esta matriz, se detalla el tipo y nivel de cada uno de los riesgos, relacionados con los procesos en cuestión. Identifica también, los factores internos y externos, que originan esos riesgos, denominados comúnmente factores de riesgo.

#### **Como se genera una Matriz de Riesgo**

Para Construir una Matriz de Riesgo Podemos Seguir los Siguietes Pasos:

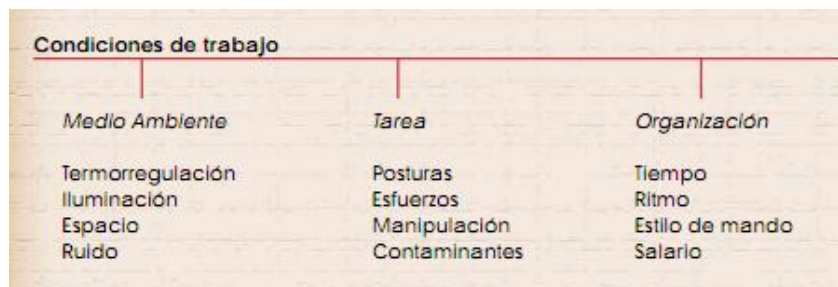
- Identificamos el proceso que deseamos analizar
- Determinamos los riesgos derivados, del proceso bajo análisis y la amenaza que traen aparejada
- Cuantificamos la amenaza identificada.
- Establecemos la composición de los factores de cada riesgo.

- Determinamos el valor de cada factor de riesgo, el cual estará en función de la criticidad de cada factor.

Para facilitar la calificación y evaluación a los riesgos en la matriz se contempla un análisis cualitativo que presenta en forma descriptiva la magnitud de las consecuencias y un análisis cuantitativo que contempla valores numéricos que contribuyen a la calidad en la exactitud de la calificación y evaluación de los riesgos.

## 2.4.6 CONDICIONES DE TRABAJO

La constante e innovadora mecanización del trabajo, los cambios de ritmo, de producción, los horarios, las tecnologías, aptitudes personales, etc., generan una serie de condiciones que pueden afectar a la salud, son las denominadas condiciones de trabajo, a las que podemos definir como el conjunto de variables que definen la realización de una tarea específica, en el entorno en que esta se realiza. Representan en cierto modo los insumos con los cuales se construye el ambiente del trabajo y por tanto se relacionan en forma directa con la salud de trabajador en función de tres variables: física, psicológica y social.



**Ilustración 13:** Condiciones de Trabajo

**Fuente:** Unión General de Trabajadores, Prevención de riesgos laborales, condiciones de trabajo, Disponible en: <<http://www.ugt.es/campanas/condicionesdetrabajo.pdf>>

### 2.4.6.1 Medio Ambiente

Se refiere a factores de medio ambiente natural en el ámbito de trabajo y que aparecen de la misma forma o modificada por el proceso de producción que puede repercutir negativamente en la salud.

#### **2.4.6.2 Tarea**

Son las diferentes actividades que conforman y diferencian un puesto de trabajo.

#### **2.4.6.3 Organización**

Es el conjunto de objetivos, normas y procedimientos, bajo los cuales se desarrolla el proceso de trabajo

### **2.4.7 ACCIDENTES LABORALES**

Es toda lesión orgánica o perturbación funcional, inmediata o posterior, o la muerte producida con motivo del trabajo, cualesquiera que sean el lugar y el tiempo en que se presente. Son los indicadores inmediatos y más evidentes de unas malas condiciones de trabajo.

Definición Legal: Toda lesión corporal que el trabajador sufra con ocasión o consecuencia del trabajo que ejecuta por cuenta ajena. Comprende tanto lesiones que se producen en el centro del trabajo, como las consecuencias en el trayecto habitual entre este y el domicilio del trabajador.

#### **2.4.7.1 Fases del Accidente**

##### Origen de los accidentes de trabajo

Buscar el origen de los accidentes laborales conlleva el estudio de las causas y factores que pueden ocasionarlos.

##### Causas del elevado número de accidentes

Los motivos son diversos pero pueden destacarse los siguientes:

- Ya se ha advertido que las causas de los accidentes normalmente no producen molestias (un hueco sin cubrir, un cable eléctrico sin proteger, una alarma de seguridad anulada, etc.), por lo que no se tiene prisa en solucionarlas pues no entorpecen el desarrollo del trabajo. Por otro lado los accidentes pueden ocurrir o no ocurrir aunque existan las causas.

- A diferencia de las enfermedades profesionales o el malestar por el trabajo, que resultan de una agresión continuada que se puede detectar y corregir con el tiempo, el accidente es repentino y en muchos casos inesperado. Invertir dinero y esfuerzo en algo que puede o no ocurrir, es causa de que en muchas ocasiones se tiene a la suerte, por considerar que no va a pasar nada.
- En otras ocasiones se desconoce la existencia de un peligro por quienes están expuestos al mismo.
- Otra causa principal es la limitada conciencia social y empresarial de las pérdidas humanas y económicas que supone la ocurrencia de un accidente.

#### Diversidad de los factores causales de los accidentes

Los factores causales de los accidentes son muy diversos:

- Condiciones materiales y medio ambiente de trabajo, unos con una relación directa con el accidente y otros con una implicación más difusa.
- Deficiencias en la organización
- Comportamiento humano.

#### **2.4.7.2 Causas de los Accidentes de trabajo**

Interviene varios factores, entre los cuales se cuentan las llamadas causas básicas y causas inmediatas, las cuales a su vez se subdividen en dos grupos.

##### **2.4.7.2.1 Causas Básicas**

Se dividen en:

##### **Factores Personales:**

- Falta de Conocimiento o de Capacidad para desarrollar el trabajo
- Falta de motivación o motivación inadecuada
- Tratar de ahorrar tiempo o esfuerzo y/o evitar incomodidades
- Lograr la atención de los demás, expresar hostilidad
- Existencia de problemas o defectos físicos o mentales



### **Factores de trabajo:**

- Falta de normas de trabajo o normas de trabajo inadecuadas
- Diseño o mantenimiento inadecuado de las máquinas o equipo
- Hábitos de trabajo incorrecto
- Uso y desgaste normal de equipos y herramientas
- Uso anormal e incorrecto de equipos, herramientas e instalaciones

#### **2.4.7.2.2 Causas Inmediatas**

Se dividen en:

##### **Condiciones Subestándares**

Son las causas que se derivan del medio en que los trabajadores realizan sus labores, y se refieren al grado de inseguridad que pueden tener los locales, maquinarias, los equipos y los puntos de operación.

Las condiciones subestándares más frecuentes son:

- Estructuras e instalaciones de los edificios o locales diseñados, construidos o instalados en forma inadecuada, o bien deteriorados.
- Falta de medidas o prevención y protección contra incendios. Instalaciones en la maquinaria o equipo diseñados, construidos o armados en forma inadecuada o en mal estado de mantenimiento.
- Protección inadecuada, deficiente o inexistente en la maquinaria, en el equipo o en las instalaciones eléctricas.
- Herramientas manuales, eléctricas, neumáticas y portátiles defectuosas o inadecuadas.
- Equipo de protección personal defectuoso, inadecuado o faltante.
- Falta de orden y limpieza.
- Avisos o señales de seguridad e higiene insuficientes o faltantes.

##### **Actos Subestándares**

Son las causas que dependen de las acciones del propio trabajador y que puedan dar como resultado un accidente.

Los actos subestándares más frecuentes en que los trabajadores incurren el desempeño de sus labores son:

- Llevar a cabo operaciones sin previo adiestramiento.
- Operar equipos si autorización.
- Ejecutar el trabajo a velocidad no indicada.
- Bloquear o quitar dispositivos de seguridad.
- Limpiar, engrasar o reparar la maquinaria cuando se encuentra en movimiento.

#### **2.4.8 PREVENCIÓN DE ACCIDENTES**

Es el conjunto de actividades o medidas adoptadas en todas las fases de actividad de la empresa con el fin de evitar o disminuir los accidentes derivados del trabajo.

Componentes de la prevención de riesgos

Diseño de las instalaciones

Disponer de condiciones ambientales correctas, cumpliendo con los requisitos mínimos en materia de higiene y seguridad.

- Selección del equipamiento que se compra

El cumplimiento de unos requisitos mínimos de calidad ergonómica permite prevenir una buena parte de las molestias de tipo postural tan frecuentes en las oficinas.

- Organización de las tareas

Evitando sistemas de trabajo que conducen a situaciones de estrés o desmotivación en el trabajo.

- Formación e información de los trabajadores

De poco sirve disponer de buenos equipos si el usuario no conoce cómo debe ajustar el mobiliario que utiliza o carece de información acerca de la importancia de determinados hábitos de trabajo.

### 2.4.8.1 Técnicas de Prevención

#### 2.4.8.1.1 Seguridad Industrial

La Seguridad en el trabajo es el conjunto de conocimientos, técnicas y actuaciones no médicas encaminadas a eliminar, o al menos a reducir, los riesgos de daños materiales y lesiones personales.

Así, en la actuación preventiva debemos evitar, por este orden:

- La generación del riesgo.
- La emisión del riesgo.
- La transmisión del riesgo.
- La recepción del riesgo.
- Las consecuencias del riesgo.

### Técnicas Analíticas

Las técnicas analíticas se centran en la detección, análisis y valoración de los riesgos derivados de las condiciones de seguridad. Dependiendo del momento en que se intervenga, pueden ser:

**Tabla 1:** Técnicas Analíticas

| Previas al Accidente                   | Posteriores al Accidente              |
|--|---------------------------------------|
| Análisis estadísticos                  | Notificación y registro de accidentes |
| Análisis de las condiciones de trabajo | Investigación de accidentes           |
| Inspecciones de seguridad              |                                       |

**Fuente:** Técnicas de Prevención, Disponible en: [http://training.itcilo.it/actrav\\_cdrom2/es/osh/forma1/mod1-v.htm](http://training.itcilo.it/actrav_cdrom2/es/osh/forma1/mod1-v.htm)

### Técnicas Operativas

Las Técnicas operativas inciden en la eliminación o la reducción de la accidentabilidad mediante acciones preventivas o protectoras una vez conocido el

riesgo. Distinguimos dos ámbitos de actuación: los aspectos técnicos y los aspectos humanos.

**Tabla 2:** Técnicas Operativas

| Aspectos Técnicos  | Aspectos Humanos                         |
|--|--|
| Técnicas de Concepción: Eliminar riesgo de origen                | Previas a la incorporación al puesto     |
| Técnicas de Corrección: Cuando se puede eliminar en su totalidad | Posteriores a la incorporación al puesto |

**Fuente:** Técnicas de Prevención, Disponible en: [http://training.itcilo.it/actrav\\_cdrom2/es/osh/forma1/mod1-v.htm](http://training.itcilo.it/actrav_cdrom2/es/osh/forma1/mod1-v.htm)

#### 2.4.8.1.2 Higiene Industrial

Las técnicas preventivas en Higiene Industrial centran su campo de actuación sobre la relación del trabajador con el medio ambiente laboral. En este ámbito se trata de determinar los diferentes agentes contaminantes que en él pueden estar presentes.

**Tabla 3:** Agentes Contaminantes

|            |   |
|------------|---|
| Químicos   | Humo, vapor, gas, niebla, polvo o aerosol             |
| Físicos    | Ruido, vibraciones, temperatura o radiaciones         |
| Biológicos | Bacterias, microorganismos, virus, parásitos u hongos |

**Fuente:** Técnicas de Prevención, Disponible en: [http://training.itcilo.it/actrav\\_cdrom2/es/osh/forma1/mod1-v.htm](http://training.itcilo.it/actrav_cdrom2/es/osh/forma1/mod1-v.htm)

La metodología de actuación en Higiene Industrial contempla las siguientes fases o etapas:

- Detección de los contaminantes
- Medición de la concentración de los mismos
- Valoración los resultados obtenidos se someterán a comparación con los criterios de valoración que se establezcan

#### 2.4.8.1.3 Medicina del Trabajo

La medicina del trabajo tiene como objetivo la promoción, prevención y protección de la salud de los trabajadores, desarrollando las siguientes funciones básicas:

**Tabla 4:** Funciones de Medicina del Trabajo

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>Promoción</b>              | Las condiciones de trabajo y los niveles de salud de los trabajadores |
| <b>Preventiva</b>             | El control de los factores de riesgo                                  |
| <b>Protectora</b>             | Medidas de protección contra los factores de riesgo                   |
| <b>Asistencial o curativa</b> | Tratamiento de las patologías detectadas                              |
| <b>Ergonómica</b>             | Adaptación del trabajo al hombre                                      |

Fuente: Técnicas de Prevención, Disponible en:  
<[http://training.itcilo.it/actrav\\_cdrom2/es/osh/forma1/mod1-v.htm](http://training.itcilo.it/actrav_cdrom2/es/osh/forma1/mod1-v.htm)>

#### **2.4.8.1.4 Psicosociología**

La OIT define los factores psicosociales como *"Interacciones entre el trabajo, su medio ambiente, la satisfacción en el trabajo y las condiciones de su organización por una parte y, por otra, las capacidades del trabajador, sus necesidades, su cultura y su situación personal fuera del trabajo, todo lo cual, a través de percepciones y experiencias, puede influir en la salud, en el rendimiento y la satisfacción en el trabajo"*.

Podemos clasificar los factores a estudiar en psicosociología, según estén más relacionados con:

- La tarea
- La organización del tiempo de trabajo
- La estructura de la organización de la empresa

#### **2.4.8.1.5 Ergonomía**

La Ergonomía diseña los medios materiales y métodos de trabajo apoyándose en otras técnicas como Ingeniería, Psicología, Anatomía, Arquitectura, etc. Por ello decimos que es una técnica pluridisciplinar. Su función básica es la adaptación de las condiciones de trabajo, máquinas, equipos y entorno productivo a las características del trabajador para lograr la armonización entre la eficacia productiva y la salud y el bienestar humano.

- **Ergonomía ambiental:** relaciona al trabajador con los factores ambientales.
- **Ergonomía geométrica:** relaciona al trabajador con las condiciones de tamaño del puesto de trabajo, considerando al hombre como un ser móvil con unas necesidades de espacio.
- **Ergonomía temporal:** es la parte de la Ergonomía que se ocupa de los tiempos de trabajo (horarios, turnos, ritmos de trabajo, pausas y descansos,...), analizando la fatiga física y mental que la tarea pueda generar al trabajador.
- **Ergonomía de seguridad:** pretende conservar la integridad física del trabajador utilizando criterios ergonómicos.
- **Ergonomía de la comunicación:** interviene en el diseño de la comunicación entre los trabajadores, y entre estos y las máquinas, mediante el análisis de los soportes utilizados.

#### **2.4.8.1.6 Señalización**

La función de las señales de seguridad es atraer la atención sobre lugares, objetos o situaciones que puedan provocar accidentes u originar riesgos a la salud, así como indicar la ubicación de dispositivos o equipos que tengan importancia desde el punto de vista de la seguridad.

La normalización de señales y colores de seguridad sirve para evitar, en la medida de lo posible, el uso de palabras en la señalización de seguridad.

##### **2.4.8.1.6.1 Definiciones generales**

Color de seguridad: A los fines de la seguridad color de características específicas al que se le asigna un significado definido.

Símbolo de seguridad: Representación gráfica que se utiliza en las señales de seguridad.

Señal de seguridad: Aquella que, mediante la combinación de una forma geométrica, de un color y de un símbolo, da una indicación concreta relacionada con la seguridad.

Señal suplementaria: Aquella que tiene solamente un texto, destinado a completar, si fuese necesario, la información suministrada por una señal de seguridad.

| COLOR   | SIGNIFICADO                        | INDICACIONES   |
|---|------------------------------------|--|
| <br><b>ROJO</b>      | Señal de prohibido                 | Comportamiento peligroso   |
|   | Peligro Alarma                     | Alto, parada, dispositivos de desconexión de emergencia              |
|   | Material y equipos de lucha contra | Identificación y localización  |
| <br><b>AMARILLO</b> | Señal de                           | Atención,  |
| <br><b>AZUL</b>    | Señal de obligación                | Comportamiento o acción específica, Obligación de utilizar equipo de |
| <br><b>VERDE</b>   | Señal de salvamento o auxilio      | Puertas , salidas, pasajes. Puestos de salvamento socorro            |
|   | Situación de seguridad             | Vuelta a la normalidad   |

**Ilustración 14:** Indicaciones de los Colores

**Fuente:** IFTEM, Señalización de Seguridad, Símbolos o Pictogramas, Disponible en: <[http://www.construmatica.com/construpedia/S%C3%ADmbolos\\_o\\_Pictogramas.\\_Se%C3%B1alización\\_de\\_Seguridad](http://www.construmatica.com/construpedia/S%C3%ADmbolos_o_Pictogramas._Se%C3%B1alización_de_Seguridad)>

#### 2.4.8.1.6.2 Aplicación de los colores

La aplicación de los colores de seguridad se hace directamente sobre los objetos, partes de edificios, elementos de máquinas, equipos o dispositivos, los colores aplicables son los siguientes:

| Color de Seguridad | Significado   | Aplicación  | Formato y color de la señal                                      | Color del símbolo | Color de contraste |
|--------------------|---|---|--|-------------------|--------------------|
| Rojo               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pararse</li> <li>Prohibición</li> <li>Elementos contra incendio</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Señales de detención</li> <li>Dispositivos de parada de emergencia</li> <li>Señales de prohibición</li> </ul>    | Corona circular con una barra transversal superpuesta al símbolo | Negro             | Blanco             |
| Amarillo           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Precaución</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Indicación de riesgos (incendio, explosión, radiación ionizante)</li> </ul>                                      | Triángulo de contorno negro                                      | Negro             | Amarillo           |
|                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Advertencia</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Indicación de desniveles, pasos bajos, obstáculos, etc.</li> </ul>   | Banda de amarillo combinado con bandas de color negro            |                   |                    |
| Verde              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Condición segura</li> <li>Señal informativa</li> </ul>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Indicación de rutas de escape. Salida de emergencia. Estación de rescate o de Primeros Auxilios, etc.</li> </ul> | Cuadrado o rectángulo sin contorno                               | Blanco            | Verde              |
| Azul               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Obligatoriedad</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Obligatoriedad de usar equipos de protección personal</li> </ul>   | Círculo de color azul sin contorno                               | Blanco            | Azul               |

**Ilustración 15:** Aplicación de colores de seguridad y colores de contraste

**Fuente:** BOLIVIA, Cruz Roja, Normativa de Seguridad Industrial, Disponible en: <<http://www.cruzrojaboliviana.org/oruro/descargas/Normativa%20de%20Seguridad%20Industrial.pdf>>

### ¿Cuándo se presenta la necesidad de señalizar?

- Cuando, como consecuencia de la evaluación de riesgos, al aplicar las acciones requeridas para su control, no existan medidas técnicas u organizativas de protección colectiva, de suficiente eficacia.
- Como complemento a cualquier medida implantada, cuando la misma no elimine totalmente el riesgo.

### ¿Qué se debe señalizar?

Las situaciones que se deben señalizar son, entre otras:

- El acceso a todas aquellas zonas o locales en los que por su actividad se requiera la utilización de un equipo o equipos de protección individual (dicha obligación no solamente afecta a quien realiza la actividad, sino a cualquier persona que acceda durante la ejecución de la misma.
- Señalización en todo el centro de trabajo, que permita a todos sus trabajadores conocer las situaciones de emergencia o las instrucciones de protección en su caso.



- La señalización de los equipos de lucha contra incendios, las salidas y recorridos de evacuación y la ubicación de primeros auxilios se señalarán en forma de panel, se deben señalar para su fácil y rápida localización y poder ser utilizados en caso necesario.

#### 2.4.8.1.6.3 Clases de Señales

Señales de Prohibición: Representadas por un círculo con una franja de color rojo y pictograma negro e indican prohibición de ingresar o realizar alguna actividad.



**PROHIBIDO EL PASO  
A LOS PEATONES**



**PROHIBIDO TOMAR  
FOTOGRAFÍAS**

**Ilustración 16:** Señales de Prohibición

**Fuente:** Señales de Seguridad, Disponible en: <<http://www.tuveras.com/seguridad/senales.htm#1>>

Señales de Obligación: Representadas con círculos con fondo azul y pictograma blanco, y significa la obligatoriedad de utilizar algún equipo de protección personal.



**PROTECCIÓN OBLIGATORIA  
DEL OÍDO**



**PROTECCIÓN OBLIGATORIA  
DEL CUERPO**

**Ilustración 17:** Señales de Obligación

**Fuente:** Señales de Seguridad, Disponible en: <<http://www.tuveras.com/seguridad/senales.htm#1>>

Señales de Advertencia: Representadas por triángulos con franja negra, fondo amarillo y pictograma negro y advierten del peligro de un área o en una operación.



**ATENCIÓN PELIGRO  
TENER CUIDADO**



**PELIGRO  
RIESGO ELÉCTRICO**

**Ilustración 18:** Señales de Advertencia

**Fuente:** Señales de Seguridad, Disponible en: <<http://www.tuveras.com/seguridad/senales.htm#1>>

Señales de Seguridad o Salvamento: Representadas por un rectángulo o cuadrado con fondo verde y pictograma blanco e indican salidas de emergencia, rutas de escape.



**SALIDA DE EMERGENCIA**



**PRIMEROS AUXILIOS**

**Ilustración 19:** Señales de Salvamento

**Fuente:** Señales de Seguridad, Disponible en: <<http://www.tuveras.com/seguridad/senales.htm#1>>

#### **2.4.8.1.7 Equipos de Protección**

Según el INSTRUMENTO ANDINO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, *“Los equipos específicos destinados a ser utilizados adecuadamente por el trabajador para que le protejan de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o salud en el trabajo.”*

##### **2.4.8.1.7.1. Requisitos de un E.P.P.**

- Proporcionar máximo confort y su peso debe ser el mínimo compatible con la eficiencia en la protección.
- No debe restringir los movimientos del trabajador.
- Debe ser durable y de ser posible el mantenimiento debe hacerse en la empresa.
- Debe ser construido de acuerdo con las normas de construcción.
- Debe tener una apariencia atractiva.

##### **2.4.8.1.7.2. Clasificación de los E.P.P.**

###### Protección a la Cabeza

Según la norma UNE-EN 397: 1995 (relativa al uso de cascos), *“Un casco de protección para la industria es una prenda para cubrir la cabeza del usuario, que está destinada esencialmente a proteger la parte superior de la cabeza contra heridas producidas por objetos que caigan sobre el mismo.”*

### Protección de Ojos y Cara

Según la norma UNE- EN 166: 2002(Referido a los protectores individuales de los ojos), ***“Es aplicable a todos los modelos de EPI de ojos y cara independientemente de las actividades en las que se utilicen (trabajo, deporte, bricolaje) y los riesgos para los que estén previstos. Las únicas exclusiones son las radiaciones ionizantes, las láser y las infrarrojas emitidas a relativamente bajas temperaturas.”***

### Protección a los Oídos

Según la norma UNE- EN 352 (Referida a los protectores auditivos. requisitos de seguridad y ensayos), ***“Los protectores auditivos son equipos de protección individual que, debido a sus propiedades para la atenuación de sonido, reducen los efectos del ruido en la audición, para evitar así un daño en el oído. Los protectores de los oídos reducen el ruido obstaculizando su trayectoria desde la fuente hasta el canal auditivo.”***

### Protección de las Vías Respiratorias

Según la norma UNE –EN 143, ***“La protección respiratoria sirve para evitar la inhalación de aerosoles e impedir que los agentes penetren en el organismo a través de esta vía. Técnicamente se pueden clasificar en equipos dependientes e independientes del medio ambiente.”***

### Ropa de Trabajo

Según la norma UNE-EN 340 (relativa a los requisitos generales para la ropa de protección), ***“La ropa de protección se define como aquella ropa que sustituye o cubre la ropa personal, y que está diseñada para proporcionar protección contra uno o más peligros”.***

### Protección de Manos y Brazos

Según la norma UNE-EN 420 (de requisitos generales para los guantes), ***“Un guante es un equipo de protección individual (EPI) que protege la mano o una***

*parte de ella contra riesgos. En algunos casos puede cubrir parte delante brazo y el brazo”.*

### Protección de Pies y Piernas

Según la norma UNE-EN 345 *“Es un calzado de uso profesional que proporciona protección en la parte de los dedos, mediante la incorporación de elementos de protección destinados a proteger al usuario de las lesiones que pudieran provocar los accidentes, en aquellos sectores de trabajo para los que el calzado ha sido concebido, y que está equipado por topes diseñados para ofrecer protección frente al impacto cuando se ensaye con un nivel de energía de 200 J en el momento del choque, y frente a la compresión estática bajo una carga de 15 KN”.*



**Ilustración 20:** Equipos de Protección

**Fuente:** <http://www.duerto.com/normativa/quesesunepi.php>

## **2.5 HIPÓTESIS**

El Sistema de Gestión de Riesgos permitirá la prevención de accidentes laborales en el Hospital IESS de Ambato.

## **2.6 VARIABLES**

### **2.6.1 VARIABLE INDEPENDIENTE**

Sistema de Gestión de Riesgos

### **2.6.2 VARIABLE DEPENDIENTE**

Prevención de Accidentes Laborales en el Hospital IESS de Ambato

## **CAPITULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1 ENFOQUE**

La presente investigación tiene un enfoque cualitativo y cuantitativo, al hablar de enfoque cualitativo se refiere a que el investigador tuvo contacto directo con el problema objeto de estudio dentro de la institución y contó además con la colaboración de los integrantes que la conforman.

Tiene un enfoque cuantitativo porque se obtuvo datos numéricos para determinar la frecuencia, gravedad de los riesgos de trabajo.

#### **3.2 MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN**

##### **3.2.1 Investigación Bibliográfica**

Se analizaron fuentes primarias y secundarias de investigación como libros, internet, manuales, buscando variedad de criterios y opiniones de diferentes autores referentes al tema objeto de estudio y de esta manera se logró resultados más certeros y aplicables.

##### **3.2.2 Investigación de Campo**

La mejor forma para recolectar la información requerida en el proceso investigativo fue mediante el contacto directo del investigador con el problema objeto de estudio para lo cual se utilizaron técnicas como la observación del desempeño de los empleados, encuestas y entrevistas a los mismos para determinar el nivel de conocimiento que poseen respecto a sus obligaciones y actividades.

##### **3.2.3 Proyecto Factible**

Se enmarca dentro de este parámetro debido a que se desarrolló una propuesta con un modelo viable, para solucionar problemas requeridos por el hospital. Se

realizaron políticas y métodos que ayudaron a reducir los índices de accidentes en el mismo. Además de que se contó con el apoyo de la institución para la realización de este proyecto.

### **3.3 NIVEL O TIPO DE INVESTIGACIÓN**

#### **3.3.1 Exploratorio**

El tipo de investigación fue de nivel exploratorio, ya que se realizó un diagnóstico para conocer las particularidades del problema.

#### **3.3.2 Descriptivo**

Se alcanzó un nivel descriptivo para determinar cuáles son las implicaciones del problema, como se originó, en qué situación se encuentra, con lo que se logró describir el problema como sucede en la realidad.

#### **3.3.3 Asociación de Variables**

Permitió establecer las relaciones entre variables y determinar tendencias del comportamiento de las mismas.

#### **3.3.4 Explicativo**

Se efectuó esta investigación porque explicó el cómo, cuándo y el por qué, permitiendo así detectar los factores que ocasionaron los problemas.

### **3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA**

#### **3.4.1 Población**

La población motivo de la investigación la conforman los miembros del Hospital IESS de Ambato.

### 3.4.2 Muestra

La población motivo de estudio estará constituida por:

Tabla 5: Muestra

| ÁREAS          | NÚMERO DE PERSONAS |
|----------------|--------------------|
| Administrativa | 30                 |
| Médica         | 60                 |
| Mantenimiento  | 5                  |
| Servicio       | 25                 |
| <b>TOTAL</b>   | 120                |

Elaborado por: El Investigador

Al considerarse que la población es un número considerable, es necesario hacer un muestreo que representara a la población.

$$n = \frac{N}{E^2 * (N - 1) + 1}$$

Dónde:

$$E^2 = 0.02$$

$$n = \frac{120}{0.02 * (120 - 1) + 1}$$

$$n = 35.50$$

$$n = 36 \text{ personas}$$

### 3.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Para llevar a cabo la recolección de la información requerida en el proceso investigativo, se utilizaron las siguientes técnicas e instrumentos:

### 3.5.1 VARIABLE INDEPENDIENTE

Tabla 6: Sistema de Gestión de Riesgos

| CONCEPTUALIZACIÓN  | DIMENSIÓN      | INDICADORES    | ÍTEMS   | TÉCNICAS E INSTRUMENTOS                                    |
|--|----------------|----------------|---|--|
| Es la aplicación sistemática de <b>políticas, procedimientos</b> y prácticas de <b>gestión</b> para <b>analizar, valorar y evaluar</b> los <b>riesgos</b> que conlleva a tomar decisiones y acciones orientadas a la <b>prevención</b> . | Políticas      | Normas         | ¿Existe en el Hospital IESS de Ambato un sistema de Seguridad e higiene que contemplen políticas y procedimientos de la gestión de riesgos? | Técnica: Observación<br>Instrumento: Lista de Verificación |
|  | Procedimientos | Medios         |   |  |
|  | Gestión        | Coordinación   | ¿Cuenta el hospital IESS de Ambato con normas de medidas de prevención y control de ambientes?  |  |
|  | Análisis       | Interpretación |   |  |
|  | Valoración     | Medición       | ¿Existe métodos de medición que analicen, valoren y evalúen los riesgos?  | Técnica: Encuesta<br>Instrumento: Cuestionario             |
|  | Evaluación     | Control        | ¿Cuáles son los riesgos más frecuentes en el hospital IESS de Ambato?   |  |
|  | Riesgos        | Inconvenientes |   |  |
|  | Prevención     | Medidas        |   |  |

Elaborado por: El Investigador



### 3.5.2 VARIABLE DEPENDIENTE

Tabla 7: Prevención de Accidentes Laborales

| CONCEPTUALIZACIÓN   | DIMENSIÓN                 | INDICADORES      | ÍTEMS   | TÉCNICAS E INSTRUMENTOS  |
|---|---------------------------|------------------|---|--|
| Es el conjunto de <b>actividades</b> o <b>medidas</b> adoptadas en todas las fases de actividad de la empresa con el fin de evitar o suprimir <b>actos</b> y <b>condiciones subestándares</b> . | Actividades               | Proyecto         | ¿Cuenta el hospital IEES de Ambato con actividades preventivas para disminuir accidentes?   | Técnica: Observación<br>Instrumento: Lista de Verificación<br><br>Técnica: Encuesta<br>Instrumento: Cuestionario |
|   | Fases                     | Proceso          | ¿Cuáles son los actos subestándares que se presentan con mayor frecuencia e incrementan los riesgos laborales?                          |  |
|   | Actos Subestándares       | Imprudencia      | ¿Cuáles son las condiciones subestándares que provocan más accidentes en el hospital IEES de Ambato por un ambiente laboral inadecuado? |  |
|   | Condiciones Subestándares | Ambiente Laboral |   |  |

Elaborado por: El Investigador

### 3.6 PLAN DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.

**Tabla 8:** Recolección de Información

| PREGUNTAS                       | EXPLICACIÓN   |
|---------------------------------|---|
| 1. ¿Para qué?                   | Para lograr los objetivos propuestos en la presente investigación               |
| 2. ¿De qué personas u objetos?  | Empleados del hospital  |
| 3. ¿Sobre qué aspectos?         | Sobre la necesidad de un sistema de gestión de riesgos para prevenir accidentes |
| 4. ¿Quién, quiénes?             | Investigador: Gabriela Martínez   |
| 5. ¿Cuándo?                     | 2011  |
| 6. ¿Dónde?                      | Hospital IESS de Ambato   |
| 7. ¿Cuántas veces?              | Las necesarias  |
| 8. ¿Qué técnica de recolección? | Encuestas<br>Entrevistas  |
| 9. ¿Con qué?                    | Cuestionario<br>Guía de entrevista  |
| 10. ¿En qué situación?          | En situación favorable ya que los directivos colaboran con la investigación     |

**Elaborado por:** El Investigador

### 3.7 PLAN DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN

#### 3.7.1 Procesamiento de la información

Se realizó una revisión crítica de la información para determinar las conclusiones de la situación de la empresa por medio de las distintas fuentes.

#### 3.7.2 Análisis e interpretación de resultados

Se realizó un análisis a fin de interpretar los resultados con el apoyo del marco teórico. Se establecieron conclusiones y recomendaciones gracias al estudio.

## CAPÍTULO IV

### 4.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

#### INTRODUCCIÓN

El siguiente análisis, corresponde a los resultados obtenidos de la encuesta realizada a funcionarios que laboran en el Hospital IESS de Ambato, los mismos que brindaron total apertura y colaboración para responder a las preguntas y proporcionar información de la situación actual del hospital en lo que concierne a la Gestión de Riesgos.

La información fue tabulada y analizada de manera sistemática de acuerdo a las interrogantes planteadas, los datos fueron interpretados estadísticamente para obtener resultados confiables.

#### 4.1.1. EVALUACIÓN A LOS FUNCIONARIOS ACERCA DE LA SEGURIDAD INDUSTRIAL

La encuesta dirigida a los funcionarios del hospital permitió conocer si en la institución se aplica la Seguridad, Higiene y Gestión de Riesgos, su resultado fue:

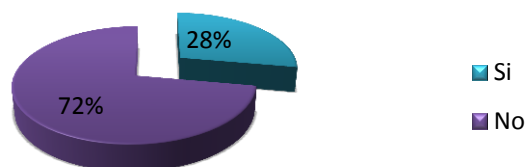
**Pregunta 1:** ¿Existe en el Hospital IESS de Ambato un Sistema de Seguridad e Higiene que contemplen políticas y procedimientos de la gestión de riesgos?

**Tabla 9:** Existencia de un Sistema de Seguridad, Higiene y Gestión de Riesgos

| <b>DETALLE</b> | <b>FRECUENCIA</b> | <b>PORCENTAJE</b> |
|----------------|-------------------|-------------------|
| Si             | 10                | 28%               |
| No             | 26                | 72%               |
| <b>Total</b>   | <b>36</b>         | <b>100%</b>       |

**Elaborado por:** El Investigador

## EXISTENCIA DE SEGURIDAD, HIGIENE Y GESTIÓN DE RIESGOS



**Ilustración 21:** Existencia de Seguridad, Higiene y Gestión de Riesgos.  
**Fuente:** Encuestas - Hospital IESS de Ambato

### Análisis

Esto nos permite apreciar que el 72% de la población de los funcionarios del hospital opinan que no existe un Sistema de Seguridad que contemple procedimientos de la Gestión de riesgos, y a la vez notamos que el 28% opinan que sí.

### Interpretación

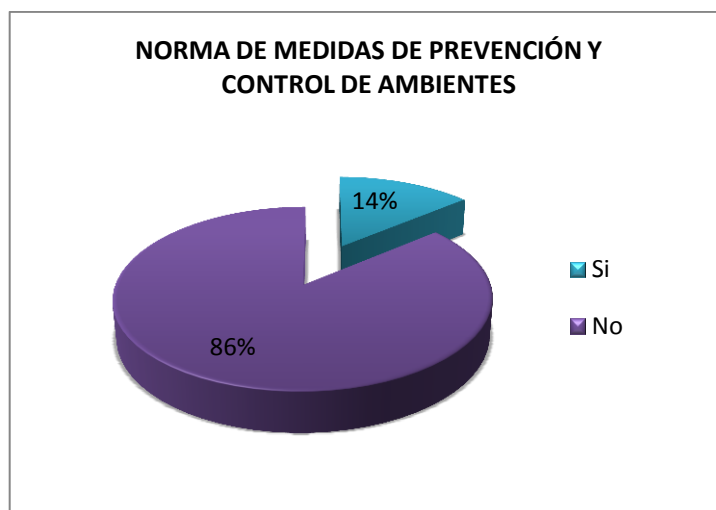
Como se muestra en la Ilustración 21 podemos darnos cuenta de la falta de conocimiento por parte de los funcionarios acerca de la pregunta debido a que en el hospital no existe un sistema de este tipo, por lo que es necesario en la institución difundir a sus empleados acerca del tema e implementar un sistema que contemplen políticas y procedimientos de la gestión de riesgos.

**Pregunta 2:** ¿Cuenta el hospital IESS de Ambato con normas de medidas de prevención y control de ambientes?

**Tabla 10:** Medidas de Prevención y Control de Ambientes

| DETALLE      | FRECUENCIA | PORCENTAJE  |
|--------------|------------|-------------|
| Si           | 5          | 14%         |
| No           | 31         | 86%         |
| <b>Total</b> | <b>36</b>  | <b>100%</b> |

**Elaborado por:** El Investigador



**Ilustración 22:** Norma de Medidas de Prevención y Control de Ambientes  
**Fuente:** Encuestas - Hospital IEES de Ambato

### Análisis

El resultado obtenido nos permite considerar que el 86% de los funcionarios de la Institución del IEES piensan que no existe una norma de medidas y controles de ambientes para la prevención mientras que el 14% opinan lo contrario.

### Interpretación

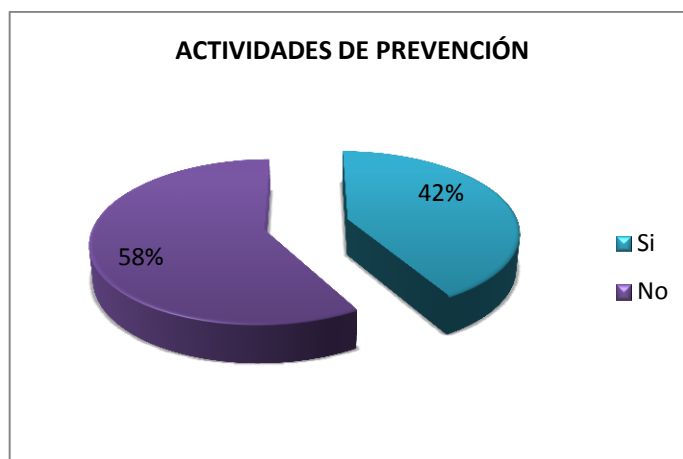
Se puede concluir que la mayoría de los funcionarios del hospital no tienen conocimiento de la existencia de una norma de prevención y control de ambientes, por lo que es de gran importancia que en la institución exista una norma que permita que los empleados realicen sus actividades de manera segura ya que esto puede contribuir al crecimiento y autorrealización de las personas que allí trabajan y de esta manera crear un ambiente de trabajo controlado.

**Pregunta 3:** ¿Cuenta el hospital IEES de Ambato con actividades preventivas para reducir accidentes?

**Tabla 11: Actividades Preventivas**

| DETALLE      | FRECUENCIA | PORCENTAJE  |
|--------------|------------|-------------|
| Si           | 15         | 42%         |
| No           | 21         | 58%         |
| <b>Total</b> | <b>36</b>  | <b>100%</b> |

**Elaborado por:** El Investigador



**Ilustración 23:** Actividades de Prevención  
**Fuente:** Encuestas - Hospital IESS de Ambato

### Análisis

Como muestra la Ilustración 23, el 58% de los funcionarios de la Institución del IESS consideran que realizan actividades de prevención para la reducir accidentes mientras que el 42% opinan lo contrario.

### Interpretación

Según la Ilustración 23, se puede considerar que en ciertas áreas del hospital se aplica medidas de prevención, esto resulta positivo debido a que existen funcionarios que cuidan de su bienestar y el de los demás sin embargo este tipo de acciones deben ser compartidas con el resto de empleados para lograr buenas prácticas de seguridad.

### 4.1.2. ANÁLISIS DE ACCIDENTES LABORALES

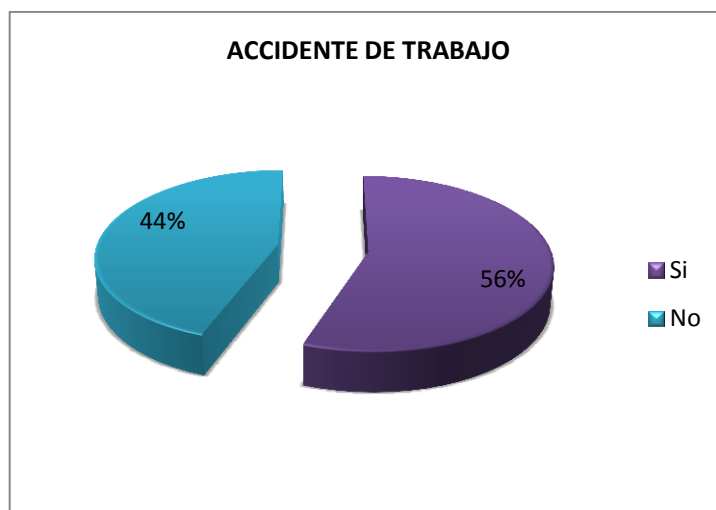
Conforme a la Categorización del Riesgos por sectores y por actividades productivas dadas en el Ecuador por el Ministerio de Trabajo y de Empleo a través de la Unidad Técnica de Seguridad y Salud.

**Pregunta 4:** ¿Ha sufrido algún accidente en su lugar de trabajo?

**Tabla 12:** Accidente de Trabajo

| DETALLE      | FRECUENCIA | PORCENTAJE  |
|--------------|------------|-------------|
| Si           | 20         | 56%         |
| No           | 16         | 44%         |
| <b>Total</b> | <b>36</b>  | <b>100%</b> |

**Elaborado por:** El Investigador



**Ilustración 24:** Accidente de Trabajo  
**Fuente:** Encuestas - Hospital IESS de Ambato

### Análisis

Según la Ilustración 24 mostrada anteriormente se pudo obtener información sobre la accidentabilidad en el Hospital, se determinó que el 56% de los empleados han sufrido alguna vez un accidente mientras que el 44% opinó lo contrario.

### Interpretación

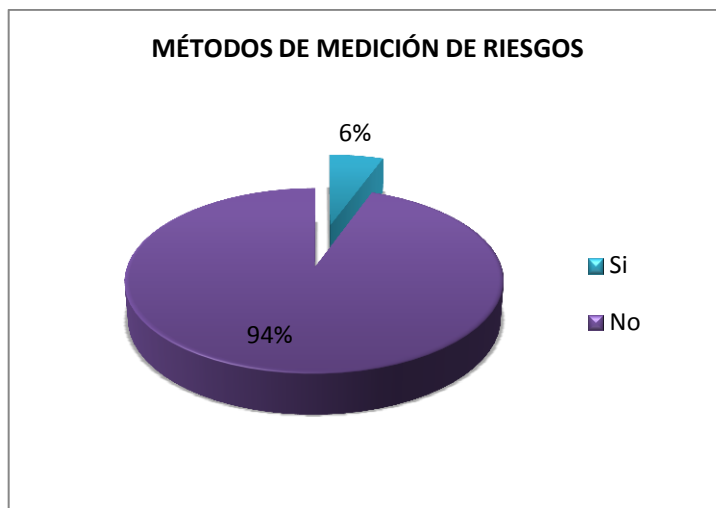
Con la información que se obtuvo con la pregunta 4 se pudo determinar la existencia de accidentes de trabajo en el hospital lo que nos va a permitir llegar a las personas que trabajan en dicha institución a elevar la concientización en la prevención, a fin de evitar accidentes laborales en el ambiente hospitalario. Y mediante el desarrollo de un análisis de los distintos riesgos existentes proponer medidas de control para la prevención de los mismos.

**Pregunta 5:** ¿Existe métodos de medición que analicen, valoren y evalúen los riesgos?

**Tabla 13:** Factores de Riesgos

| DETALLE      | FRECUENCIA | PORCENTAJE  |
|--------------|------------|-------------|
| Si           | 2          | 6%          |
| No           | 34         | 94%         |
| <b>Total</b> | <b>36</b>  | <b>100%</b> |

**Elaborado por:** El Investigador



**Ilustración 25:** Métodos de Medición de Riesgos  
**Fuente:** Encuestas - Hospital IESS de Ambato

### **Análisis**

Como se indica en la Ilustración 25, el 94% de los empleados del Hospital del IESS opinan que en la institución antes mencionada no existen métodos de control de riesgos mientras que el 6% consideran lo contrario.

### **Interpretación**

Según la Ilustración 25 se puede considerar que la falta de normas de control de riesgos en la institución conlleva a la generación de accidentes, la correcta identificación de peligro disminuirán la probabilidad de accidentes e incidentes de trabajo en el hospital, es necesario como medida de control mantener procedimientos para la continua identificación.

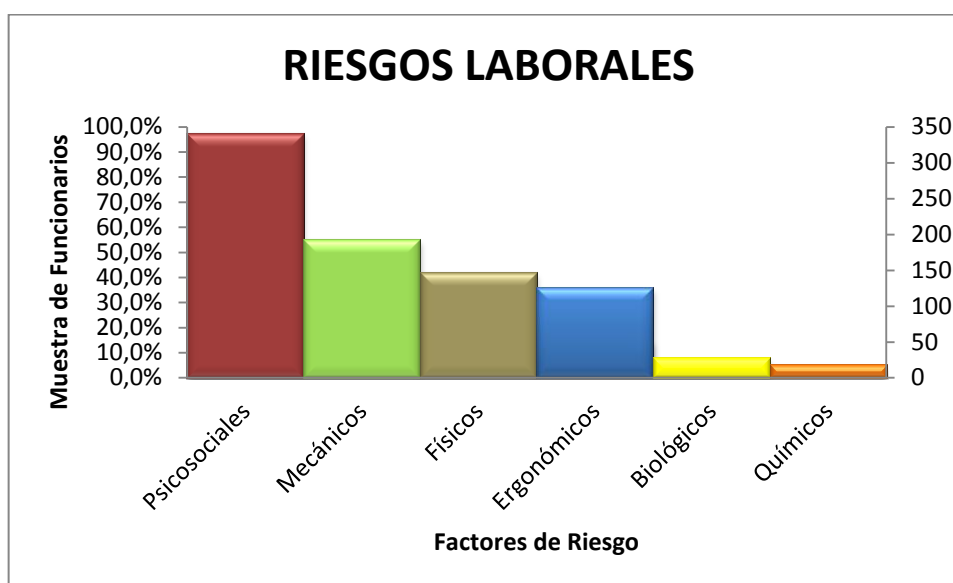
**Pregunta 6:** ¿Cuáles son los riesgos más frecuentes en el hospital IESS de Ambato?



**Tabla 14:** Riesgos Laborales

| <b>TABLA DE PARETO</b> |                   |                        |                   |                        |
|------------------------|-------------------|------------------------|-------------------|------------------------|
| <b>FACTOR</b>          | <b>FRECUENCIA</b> | <b>FREC. ACUMULADA</b> | <b>PORCENTAJE</b> | <b>PORC. ACUMULADO</b> |
| Psicosociales          | 341               | 341                    | 39,9%             | 39,9%                  |
| Mecánicos              | 193               | 534                    | 22,6%             | 62,5%                  |
| Físicos                | 147               | 681                    | 17,2%             | 79,7%                  |
| Ergonómicos            | 126               | 807                    | 14,8%             | 94,5%                  |
| Biológicos             | 28                | 835                    | 3,3%              | 97,8%                  |
| Químicos               | 19                | 854                    | 2,2%              | 100%                   |
| <b>Total</b>           | <b>854</b>        |                        | <b>100%</b>       |                        |

**Elaborado por:** El Investigador



**Ilustración 26:** Riesgos Laborales

**Fuente:** Encuestas - Hospital IESS de Ambato

### Análisis

Según el principio de Pareto en todo grupo de elementos o factores que contribuyen a un mismo efecto, unos pocos son responsables de la mayor parte de dicho efecto, se detallan a continuación los factores más importantes y que abarcan el 80% del total de factores de riesgo: Psicosociales, Mecánicos, Físicos mientras que el resto de factores se los considera triviales ya que estos inciden en menor grado la salud de los trabajadores y corresponden al 20%.

## Interpretación

Según la gráfica de Pareto mostrada anteriormente se puede concluir que los factores que afectan a los funcionarios del IESS con mayor frecuencia son los de tipo psicosocial, mecánico y físico con una probabilidad alta, debiendo estos ser reducidos, evitando exponerse ante estos o implementar controles para prevenir lesiones mayores ocasionadas por dichos factores.

**Pregunta 7:** ¿Cuáles son los factores a los que usted está expuesto?

**Tabla 15:** Factor de Riesgo

| FACTORES DE RIESGO |            |       |           |
|--------------------|------------|-------|-----------|
| FACTOR             | FRECUENCIA | VALOR | RESULTADO |
| Temperatura        | 12         | 10    | 120       |
| Virus              | 11         | 10    | 110       |
| Monotonía          | 10         | 5     | 50        |
| Radiaciones        | 9          | 10    | 90        |
| Iluminación        | 8          | 1     | 8         |
| Esfuerzo Corporal  | 7          | 1     | 7         |
| Polvos             | 6          | 1     | 6         |
| Ruido              | 5          | 5     | 25        |
| Gases              | 3          | 5     | 15        |
| Otros              | 2          | 1     | 2         |
| <b>Total</b>       | <b>73</b>  |       |           |

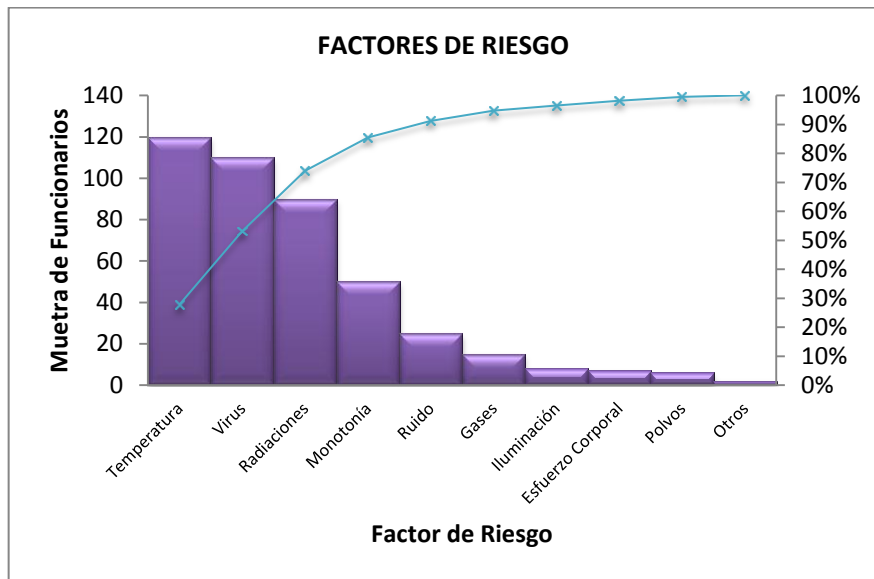
| VALOR    |    |
|----------|----|
| Leve     | 1  |
| Moderado | 5  |
| Grave    | 10 |

**Elaborado por:** El Investigador

**Tabla 16:** Factor de Riesgo

| FACTORES DE RIESGO |            |                 |            |                 |
|--------------------|------------|-----------------|------------|-----------------|
| FACTOR             | FRECUENCIA | FREC. ACUMULADA | PORCENTAJE | PORC. ACUMULADO |
| Temperatura        | 120        | 120             | 27,7%      | 28%             |
| Virus              | 110        | 230             | 25,4%      | 53%             |
| Radiaciones        | 90         | 320             | 20,8%      | 74%             |
| Monotonía          | 50         | 370             | 11,5%      | 85%             |
| Ruido              | 25         | 395             | 5,8%       | 91%             |
| Gases              | 15         | 410             | 3,5%       | 95%             |
| Iluminación        | 8          | 418             | 1,8%       | 97%             |
| Esfuerzo Corporal  | 7          | 425             | 1,6%       | 98%             |
| Polvos             | 6          | 431             | 1,4%       | 100%            |
| Otros              | 2          | 433             | 0,5%       | 100%            |
| <b>Total</b>       | <b>433</b> |                 |            |                 |

**Elaborado por:** El Investigador



**Ilustración 27:** Factores de Riesgo  
**Fuente:** Encuestas - Hospital IESS de Ambato

### Análisis

Según el Diagrama de Pareto se puede concluir que solo unos pocos factores son los que se presentan con mayor frecuencia y fuerza ocasionando accidentes laborales los cuales son: Temperatura, Virus, Radiaciones, Monotonía los mismos que corresponden al 80% del total mientras que el resto de factores se las considera triviales ya que estos inciden en menor grado y corresponden al 20%.

### Interpretación

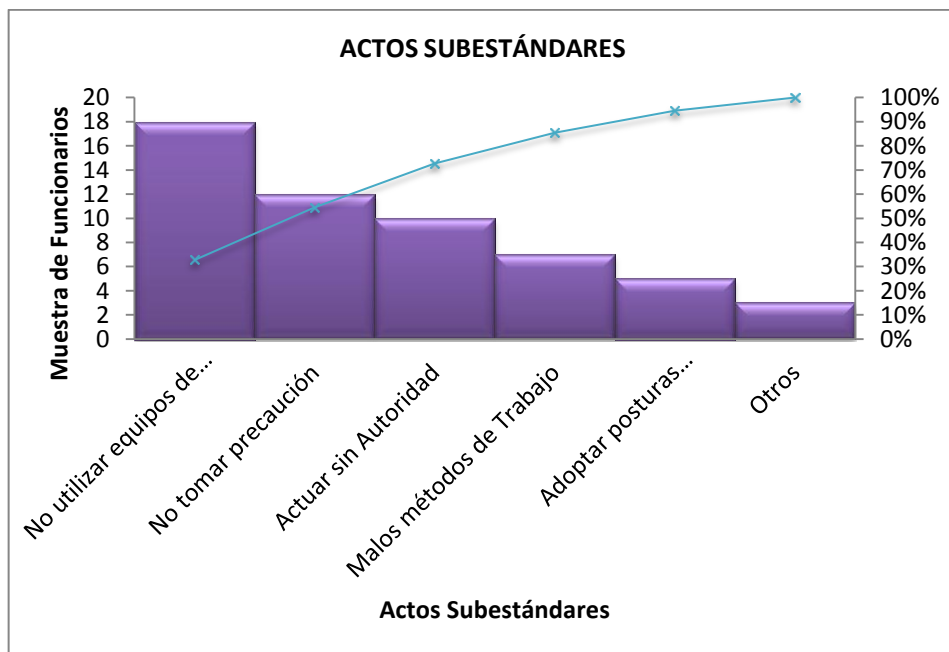
Podemos decir que la causa de riesgo de todo tipo puede generarse simultáneamente, destacándose unos más que otros, dependiendo de la actividad que se desarrolle. Existe diversos factores que representan un riesgo al tipo de trabajo que se desarrolla en el Hospital del IESS, los factores que con mayor frecuencia se producen son de tipo biológico, físico, ergonómico los cuales representan el mayor riesgo para la salud física, mental y para el buen desempeño en los miembros de la misma.

**Pregunta 8:** ¿Cuáles son los actos subestándares que se presentan con mayor frecuencia e incrementan los riesgos laborales?

**Tabla 17: Actos Subestándares**

| <b>ACTOS SUBESTÁDARES</b>         |                   |                        |                   |                        |
|-----------------------------------|-------------------|------------------------|-------------------|------------------------|
| <b>ACTO INSEGURO</b>              | <b>FRECUENCIA</b> | <b>FREC. ACUMULADA</b> | <b>PORCENTAJE</b> | <b>PORC. ACUMULADO</b> |
| No utilizar equipos de protección | 18                | 28                     | 33%               | 33%                    |
| No tomar precaución               | 12                | 40                     | 22%               | 55%                    |
| Actuar sin Autoridad              | 10                | 10                     | 18%               | 73%                    |
| Malos métodos de Trabajo          | 7                 | 47                     | 13%               | 85%                    |
| Adoptar posturas incorrectas      | 5                 | 52                     | 9%                | 95%                    |
| Otros                             | 3                 | 55                     | 5%                | 100%                   |
| Total                             | 55                |                        |                   |                        |

**Elaborado por:** El Investigador



**Ilustración 28:** Actos Subestándares

**Fuente:** Encuestas - Hospital IESS de Ambato

## Análisis

Según el principio de Pareto en un grupo de factores que contribuyen a un mismo efecto, solo unos pocos actos subestándares son responsables de los riesgos laborales los cuales son: No utilizar equipos de protección, No tomar precaución, Actuar sin Autoridad, Malos métodos de Trabajo y estos abarcan el 80% del total mientras que el resto de factores se los considera triviales ya que estos inciden en menor grado y corresponden al 20%.

## Interpretación

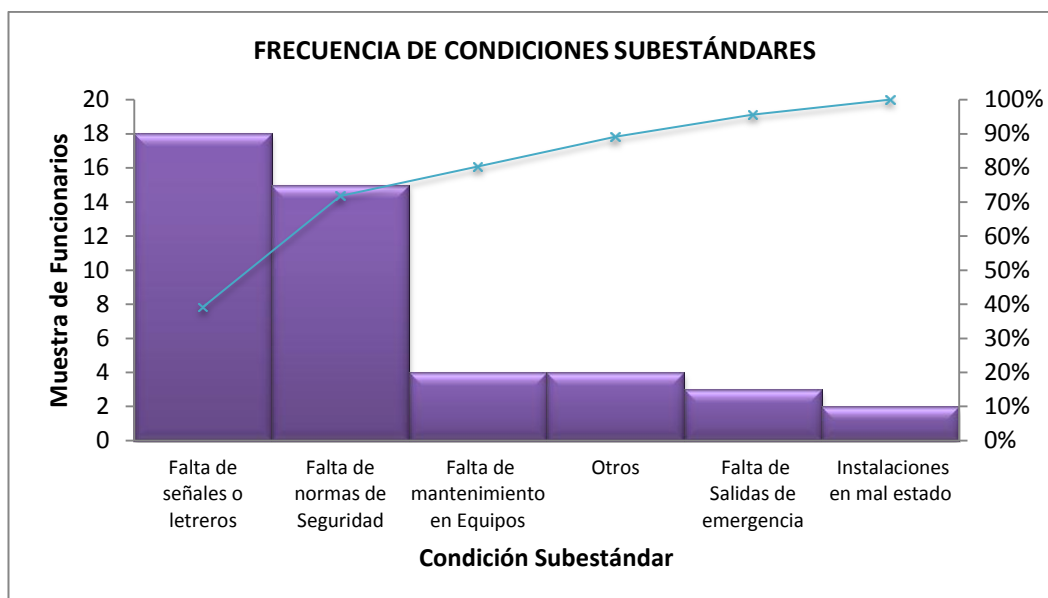
Según la información obtenida por los funcionarios del Hospital del IESS los actos subestándares que cometen con mayor frecuencia se deben a las fallas, olvidos, errores u omisiones que hacen al realizar un trabajo, tarea o actividad siendo las de mayor grado no utilizar equipos de protección, no tomar precaución, actuar sin autoridad, malos métodos de trabajo incitando ponerse en riesgo de sufrir un accidente.

**Pregunta 9:** ¿Cuáles son las condiciones subestándares que provocan más accidentes en el hospital IESS de Ambato por un ambiente laboral inadecuado?

**Tabla 18: Condiciones subestándares**

| CONDICIONES SUBESTÁNDARES         |            |                 |            |                 |
|-----------------------------------|------------|-----------------|------------|-----------------|
| CONDICIÓN INSEGURA                | FRECUENCIA | FREC. ACUMULADA | PORCENTAJE | PORC. ACUMULADO |
| Falta de señales o letreros       | 18         | 18              | 39%        | 39%             |
| Falta de normas de Seguridad      | 15         | 33              | 33%        | 72%             |
| Falta de mantenimiento en Equipos | 4          | 37              | 9%         | 80%             |
| Otros                             | 4          | 41              | 9%         | 89%             |
| Falta de Salidas de emergencia    | 3          | 44              | 7%         | 96%             |
| Instalaciones en mal estado       | 2          | 46              | 4%         | 100%            |
| <b>Total</b>                      | 46         |                 |            |                 |

**Elaborado por:** El Investigador



**Ilustración 29:** Frecuencia de Condiciones Subestándares

**Fuente:** Encuestas - Hospital IESS de Ambato

### **Análisis**

Con la aplicación del Diagrama de Pareto se pudo concluir que solo unas pocas condiciones subestándares son responsables de los accidentes laborales los cuales son: Falta de señales o letreros, Falta de normas de Seguridad, Falta de mantenimiento en Equipos y estos corresponden al 80% del total mientras que el resto de condiciones se las considera triviales ya que estos inciden en menor grado y corresponden al 20%.

### **Interpretación**

Es importante tener en cuenta que la condición insegura implica una posibilidad bastante elevada de que ocurra un accidente, aunque no todas las condiciones subestándares terminan efectivamente causándolo. Por tal motivo en el Hospital del IESS es necesario tomar medidas correctivas para solucionar dichos problemas, debido a que incrementan el riesgo de que el accidente se concrete si permanece en el tiempo dichas condiciones.

#### **4.1.3. ANÁLISIS DE SEÑALÉTICA**

El Reglamento de Seguridad y Salud indica que la señalización se establecerá en orden a indicar la existencia de riesgos y medidas a adoptar ante los mismos y

determinar el emplazamiento de dispositivos, equipos de seguridad, de medios de protección y de información.

**Pregunta 10:** ¿En su puesto de trabajo existen señales de advertencia, información u obligatoriedad?

**Tabla 19:** Existencia de Señales

| DETALLE      | FRECUENCIA | PORCENTAJE  |
|--------------|------------|-------------|
| Si           | 11         | 31%         |
| No           | 25         | 69%         |
| <b>Total</b> | <b>36</b>  | <b>100%</b> |

Elaborado por: El Investigador



**Ilustración 30:** Existencia de señales de Seguridad

**Fuente:** Encuestas - Hospital IESS de Ambato

### Análisis

Según la Ilustración 30 de la existencia de señales el 69% de los empleados del Hospital del IESS se manifestaron de la carencia de señalética en la institución mientras que el 31% opinaron lo contrario.

### Interpretación

La señalética es una herramienta de comunicación privilegiada, cuyo objetivo es la identidad del hospital. La Institución carece de señalética aunque esta no es una solución total y absoluta para todos los problemas de comunicación y accidentabilidad, pero resulta un instrumento muy práctico que permite un mejor

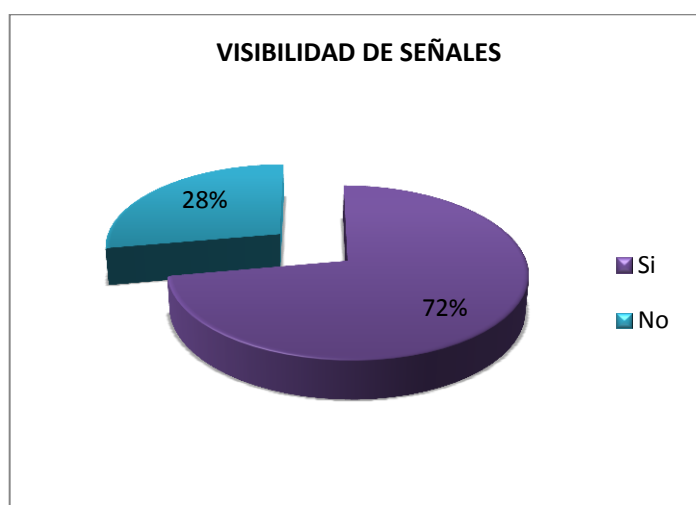
acceso público, identificación de riesgos de manera clara lo que permitirá el mejor uso de los espacios, disminución de riesgos y accidentes.

**Pregunta 11:** ¿Estas señales son de fácil visibilidad?

**Tabla 20:** Visibilidad de Señales

| DETALLE      | FRECUENCIA | PORCENTAJE  |
|--------------|------------|-------------|
| Si           | 26         | 72%         |
| No           | 10         | 28%         |
| <b>Total</b> | <b>36</b>  | <b>100%</b> |

**Elaborado por:** El Investigador



**Ilustración 31:** Visibilidad de Señales

**Fuente:** Encuestas - Hospital IESS de Ambato

### **Análisis**

En la ilustración 31, se preguntó si las señales que existen actualmente en el Hospital IESS de Ambato se encuentran visibles, ante esta pregunta el 72% de los funcionarios encuestados respondieron positivamente mientras que el 28% opinaron lo contrario.

### **Interpretación**

Pese a que el Hospital carece de esta herramienta en muchas de sus áreas, la señalética existente ha sido ubicada correctamente, visible para todo el público. Es importante tomar medidas y realizar estudios para la ubicación estratégica de la señalética faltante ya que esta resulta indispensable para prevenir accidentes.

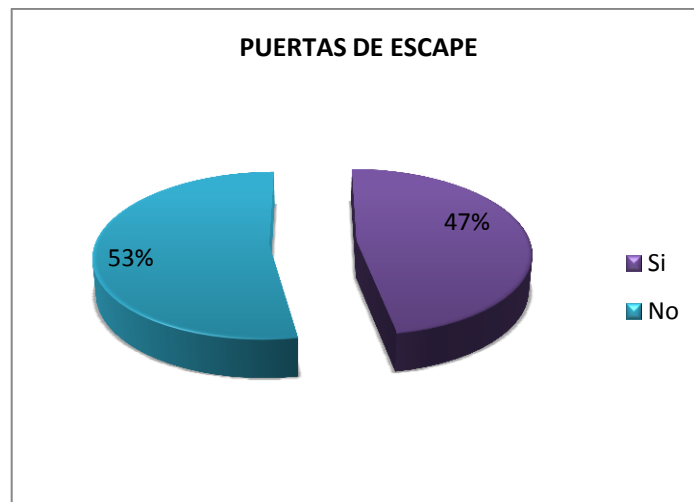


**Pregunta 12:** ¿Existen puertas de escape en el caso de que se presente una emergencia?

**Tabla 21:** Vías de Escape

| DETALLE      | FRECUENCIA | PORCENTAJE  |
|--------------|------------|-------------|
| Si           | 17         | 47%         |
| No           | 19         | 53%         |
| <b>Total</b> | <b>36</b>  | <b>100%</b> |

**Elaborado por:** El Investigador



**Ilustración 32:** Puertas de Escape

**Fuente:** Encuestas - Hospital IESS de Ambato

### Análisis

El resultado obtenido en la Ilustración 32 nos permite considerar que el 53% de los funcionarios de la Institución del IESS no conocen accesos o puertas de escape en caso de una emergencia mientras que el 47% opinan q sí.

### Interpretación

Según los datos obtenidos en la gráfica anterior podemos observar que son datos muy cerrados, esto se debe a que el hospital cuenta con puertas de escape en cada uno de los pisos pero lamentablemente estas permanecen cerradas la mayor parte del tiempo y además sus gradas de escape no llegan al piso inferior están incompletas lo que resulta un gran conflicto en el caso que ocurra una emergencia.

#### 4.1.4. EVALUACIÓN A LOS FUNCIONARIOS ACERCA DE LA GESTIÓN DE RIESGOS

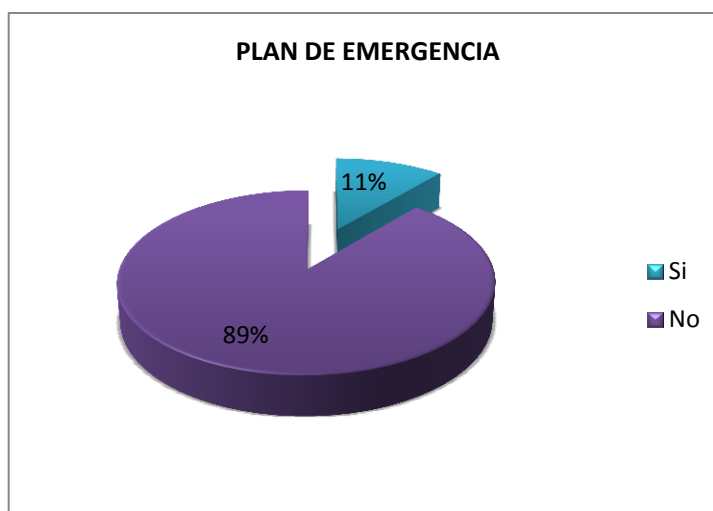
Esta evaluación expone los procesos para determinar los factores que hacen vulnerable y tomar las correcciones posibles para que el plan hospitalario pueda ser realmente eficaz.

**Pregunta 13:** ¿Cuenta el Hospital IESS de Ambato con un plan de emergencia institucional en caso de una emergencia o desastre?

**Tabla 22:** Plan de Emergencia

| DETALLE      | FRECUENCIA | PORCENTAJE  |
|--------------|------------|-------------|
| Si           | 4          | 11%         |
| No           | 32         | 89%         |
| <b>Total</b> | <b>36</b>  | <b>100%</b> |

Elaborado por: El Investigador



**Ilustración 33:** Plan de Emergencia

**Fuente:** Encuestas - Hospital IESS de Ambato

#### Análisis

En esta pregunta se puede apreciar que el 89% de la población de los funcionarios del hospital opinan que no existe un Plan de emergencia en caso de desastre, y a la vez notamos que el 11% opinan que sí.

## Interpretación

Según los datos obtenidos en la gráfica anterior se puede determinar la inexistencia de un plan de emergencia en caso de desastre, por lo que es necesario la implementación de un sistema de este tipo y de esta manera poder determinar los factores que lo hacen vulnerable y tomar las correcciones posibles para que el plan hospitalario pueda ser realmente eficaz.

**Pregunta 14:** ¿El Hospital IESS de Ambato alcanza una eficiente organización, preparación, equipamiento y práctica personal, para enfrentar eventos adversos?

**Tabla 23:** Organización frente a Desastres

| DETALLE      | FRECUENCIA | PORCENTAJE  |
|--------------|------------|-------------|
| Si           | 2          | 6%          |
| No           | 34         | 94%         |
| <b>Total</b> | <b>36</b>  | <b>100%</b> |

Elaborado por: El Investigador



**Ilustración 34:** Eficiente Organización, Preparación, Equipamiento para enfrentar Eventos Adversos

**Fuente:** Encuestas - Hospital IESS de Ambato

## Análisis

El resultado obtenido en la Ilustración 34, nos permite determinar que el 94% de los funcionarios de la Institución del IESS no cuentan con un plan que permita alcanzar una eficiente organización, preparación, equipamiento y práctica

personal, para enfrentar eventos adversos mientras que el 6% consideran lo contrario.

### Interpretación

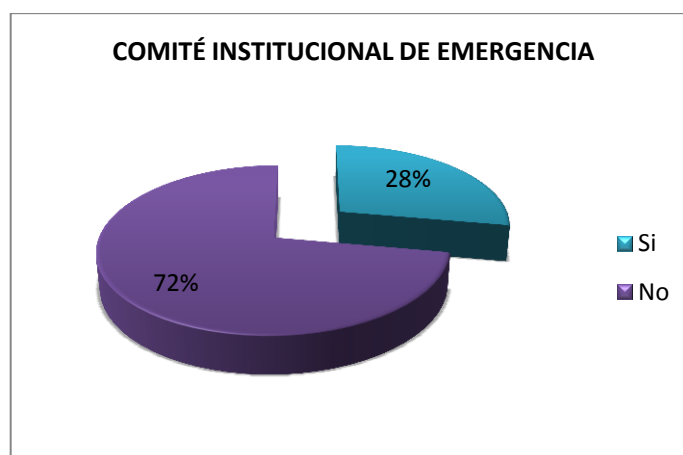
La necesidad de que la instalación de salud alcance una eficiente organización, preparación, equipamiento y que este en capacidad para actuar en caso de situaciones de emergencia es un aspecto de especial importancia. El impacto de sismos, lluvias, entre otras amenazas, y los desastres ocasionados por la intervención del hombre tales como los incendios, accidentes químicos y muchos otros, demuestra que el hospital IESS de Ambato se encuentra vulnerable a dichos eventos, razón por la cual no está en capacidad para responder adecuadamente.

**Pregunta 15:** ¿El Hospital IESS de Ambato cuenta con un Comité Institucional de Emergencia que coordine acciones de respuesta en caso de emergencias o desastres?

**Tabla 24:** Comité Institucional de Emergencia

| DETALLE      | FRECUENCIA | PORCENTAJE  |
|--------------|------------|-------------|
| Si           | 10         | 28%         |
| No           | 26         | 72%         |
| <b>Total</b> | <b>36</b>  | <b>100%</b> |

Elaborado por: El Investigador



**Ilustración 35:** Comité Institucional de Emergencia

**Fuente:** Encuestas - Hospital IESS de Ambato

## **Análisis**

Se puede interpretar según la Ilustración 35 el 72% de los empleados del Hospital del IESS opinan que no cuenta con un Comité Institucional de Emergencia que coordine acciones de respuesta en caso de desastres, mientras el 28% dijeron lo contrario.

## **Interpretación**

El Comité Institucional de Emergencia tiene responsabilidad en la gestión de riesgos y atención de emergencias y desastres, si bien es cierto que todo el personal del hospital debe ser participante es necesario disponer de una organización encargada de conducir este proceso. La principal responsabilidad es conducir la elaboración y ejecución de un plan que integre las medidas de gestión del riesgo y respuesta a emergencias y desastres.

## **4.2.Verificación de Hipótesis**

### Hipótesis nula (H<sub>0</sub>):

El Sistema de Gestión de Riesgos no permitirá la prevención de accidentes laborales en el Hospital IESS de Ambato.

### Hipótesis alterna (H<sub>1</sub>):

El Sistema de Gestión de Riesgos permitirá la prevención de accidentes laborales en el Hospital IESS de Ambato.

### Planteamiento Matemático

$H_0 = H_1$

$H_0 - H_1 = 0$

### Nivel de Significación

Para el estudio y el análisis de la hipótesis planteada se ha escogido un nivel de significación del 5%.

### Región de Aceptación y Rechazo

La región de aceptación y rechazo se determina por la existencia de los grados de libertad y su nivel de significación, que se la obtiene de la siguiente manera:

$$GL = (Nro. filas - 1) \times (Nro. columnas - 1)$$
$$GL = (2 - 1) \times (2 - 1)$$
$$GL = 1$$

Cuando existe un grado de libertad igual a 1 y un nivel de significación del 5%, el valor del CHI-CUADRADO en la tabla es del 3.84

**Tabla 25:** Frecuencias Observadas

| <b>Encuesta</b><br><b>Alternativa</b> | ¿Existe en el Hospital IESS de Ambato un Sistema de Seguridad e Higiene que contemplen políticas y procedimientos de la gestión de riesgos? | ¿Existen métodos de medición que analicen, valoren y evalúen los riesgos? | <b>TOTAL</b> |
|---------------------------------------|---|---|--------------|
| <b>SI</b>                             | 10  | 2   | 12           |
| <b>NO</b>                             | 26  | 34  | 60           |
| <b>TOTAL</b>                          | 36  | 36  | 72           |

**Elaborado por:** El Investigador

### Valor Esperado

$$Ei = [(\Sigma fila) \times (\Sigma columna)] / \Sigma Total$$

**Tabla 26:** Frecuencias Esperadas

| <b>Encuesta</b><br><b>Alternativa</b> | ¿Existe en el Hospital IESS de Ambato un Sistema de Seguridad e Higiene que contemplen políticas y procedimientos de la gestión de riesgos? | ¿Existen métodos de medición que analicen, valoren y evalúen los riesgos? | <b>TOTAL</b> |
|---------------------------------------|---|---|--------------|
| <b>SI</b>                             | 6   | 6   | 12           |
| <b>NO</b>                             | 30  | 30  | 60           |
| <b>TOTAL</b>                          | 36  | 36  | 72           |

**Elaborado por:** El Investigador

Valor estadístico de la prueba X<sup>2</sup>

$$X^2 = \sum [(O-E)^2 / E]$$

**Tabla 27:** Calculo del Chi - Cuadrado

| <b>O</b>     | <b>E</b> | <b>(O-E)<sup>2</sup></b> | <b>(O-E)<sup>2</sup> / E</b> |
|--------------|----------|--------------------------|------------------------------|
| 10           | 6        | 16                       | 2.67                         |
| 26           | 30       | 16                       | 0.53                         |
| 2            | 6        | 16                       | 2.67                         |
| 34           | 30       | 16                       | 0.53                         |
| <b>TOTAL</b> |          |                          | <b>6.4</b>                   |

**Elaborado por:** El Investigador

Valor crítico de la tabla  $X^2$  tabular 3.84

$X^2$  calculado 6.4

$X^2$  calculado >  $X^2$  tabular

6.4 > 3.84

De acuerdo con lo establecido anteriormente se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, debido a que el valor del chi-cuadrado esta fuera de la zona de aceptación, entonces: El Sistema de Gestión de Riesgos permitirá la prevención de accidentes laborales en el Hospital IESS de Ambato

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1. CONCLUSIONES**

Del desarrollo del presente trabajo se puede concluir:

- La falta de un estudio de control de riesgos en la institución conlleva a la generación de accidentes al no conocer los principales riesgos laborales a los que están expuestos los empleados, la correcta identificación de peligro y riesgo disminuirán la probabilidad de ocurrencias de accidentes e incidentes de trabajo en el hospital, es necesario como medida de control mantener procedimientos para la continua identificación, estimación, valoración y evaluación.
- La mayoría de riesgos que posee la institución son de tipo psicosocial, físico y mecánico con una probabilidad alta, esto se debe a la diversidad de actividades que se realiza en el establecimiento hospitalario.
- La falta de capacitación, concientización del personal, utilización de los EPP, el orden, limpieza en los puestos de trabajo y el adecuado manejo de herramientas para la toma de conciencia por parte de los miembros del hospital, nos conduce a una gran cantidad de riesgos.
- Es evidente que la Institución carece de señalética lo que no permite la adecuada identificación de riesgos, el uso de los espacios, rutas y salidas.
- Es de gran importancia la implementación de un Sistema de Gestión de Riesgos ya que además de la identificación de riesgos internos también nos permite determinar riesgos externos a los que está expuesto el hospital, nos permite planificar una adecuada respuesta del sector salud frente a desastres, junto a reglamento internos que serán usados a favor del bienestar de los funcionarios.



## **5.2.RECOMENDACIONES**

- Es necesario como medida de control mantener procedimientos para la continua identificación, estimación, valoración y evaluación de los riesgos laborales a los que están expuestos los funcionarios del hospital.
- Implantar las debidas normas de seguridad para que los riesgos que con mayor frecuencia se presentan tratar de eliminarlos y de esta forma tener un mejor ambiente de trabajo. Sin olvidarnos de difundir estas normas dentro de todo el hospital para contar con un conocimiento absoluto, sobre ellas, a todo nivel.
- Debido a que el personal de la empresa no toma conciencia en la utilización de equipos de protección personal, el orden, limpieza y el adecuado manejo de herramientas se debe brindar capacitaciones en lo que se refiere a la importancia de la seguridad.
- Se debe realizar la señalización en las respectivas áreas de hospital para que los funcionarios puedan visualizar en donde se encuentran presentes los riesgos, los equipos de protección personal apropiados para la ejecución de actividades y además algo muy importante también obtener información.
- Se considera necesaria la implementación de un Sistema de Gestión de Riesgos ya que la ejecución de acciones oportunas con eficiencia y eficacia dirigidas a reducir el riesgo y optimizar la respuesta frente al impacto de un evento adverso, nos permitirá velar por la integridad física y mental de las personas y de la instalación hospitalaria.

## CAPÍTULO VI

### PROPUESTA

#### 6.1.Datos Informativos

- **Título:**

Diseño de Sistema de Gestión de Riesgos para la prevención de accidentes laborales en el Hospital IESS de Ambato

- **Institución Ejecutora:**

Universidad Técnica de Ambato (Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial)

- **Beneficiarios:**

Investigador y Hospital IESS de Ambato

- **Ubicación:**

Provincia de Tungurahua, Cantón Ambato, Parroquia Atocha – Ficoa, Barrio Atocha Calles: Av. Rodrigo Pachano 10-76 y Edmundo Martínez

- **Equipo Técnico responsable:**

**Investigador:** Gabriela Martínez

**Tutor:** Ing. Edisson Jordán

**Entidad:** Universidad Técnica de Ambato (FISEI)

#### 6.2.Antecedentes de la Propuesta

Por medio de la investigación realizada y con la ayuda de herramientas como la encuesta que permitió la recolección de información e interpretación de los datos se comprobó que el hospital no cuenta con un Sistema de Gestión de Riesgos que permita la prevención de riesgos laborales y la acción rápida frente a un desastre siendo indispensable para mejorar las condiciones de trabajo.

El Sistema de Gestión de Riesgos es un instrumento que permitirá reducir los riesgos presentes en la institución de manera interna y externa mediante la identificación, valoración, seguimiento y control de los riesgos además de que permitirá identificar las características de los eventos adversos a los que estamos expuestos y mantener un proceso de planificación para la respuesta inmediata.

La implementación de técnicas de prevención como la señalización, los equipos de protección personal, planes de mantenimiento y planes de contingencia permitirán encaminar a una cultura de prevención.

Es necesaria la implementación del Sistema de Gestión de Riesgos en el hospital debido a que su único fin es el de preservar la integridad del personal y mejorar su entorno laboral.

### **6.3. Justificación**

Dado que los accidentes de trabajo constituyen uno de los problemas más graves, del mundo desarrollado, la prevención de los riesgos que los generan, alcanza una importancia capital para el desarrollo económico, social de la institución, sin olvidarnos por supuesto, del componente ético, respecto al derecho a la vida que tiene todo trabajador en el desempeño de su actividad profesional.

El constante crecimiento del hospital y la ampliación de la capacidad de atención en las diferentes áreas, permiten considerar el estudio de un Sistema de Gestión de Riesgos, en donde se elaboren documentos necesarios bajo procedimientos adecuados los cuales permitan preservar la salud y bienestar de los funcionarios del hospital.

La presente investigación ayudará en gran medida al desempeño laboral del personal, debido a que se tendrá normas que permita llevar un mejor control, con lo cual se podrá tener un rendimiento mucho más alto en cada una de las áreas del hospital evitando de esta manera accidentes laborales. Este proyecto brindará el escenario sobre los eventos que el hospital deberá manejar para evitar o disminuir daños sobre la población hospitalaria y su capacidad de respuesta.

La importancia que tiene los funcionarios del hospital al trabajar en condiciones seguras es el motivo de la investigación, que nos permitirá mejorar la planeación, organización, dirección y control de la institución todo a favor de la seguridad y salud de los empleados, la aplicación del sistema dentro de la organización será un complemento indispensable para mantener al personal motivado y comprometido con la prevención de riesgos laborales que además de ser eficaz permita también mantener criterios semejantes en circunstancias parecidas lo que hace afrontar con garantías un trabajo serio de prevención de riesgos y respuesta inmediata ante una emergencia o desastre en el hospital.

#### **6.4.Objetivos**

##### **Objetivo General:**

- Desarrollar el Sistema de Gestión de Riesgos para la prevención de accidentes laborales en el Hospital IESS de Ambato.

##### **Objetivos Específicos:**

- Identificar, estimar, valorar los riesgos mediante la ayuda de herramientas en las áreas críticas del Hospital IESS de Ambato.
- Desarrollar procedimientos para los trabajadores del Hospital IESS de Ambato de conocimientos necesarios para que identifiquen los peligros a los que se exponen en sus áreas de trabajo para poder eliminarlos y/o controlarlos.
- Plantear las medidas preventivas para el control y disminución de riesgos, accidentes de trabajo en el Hospital IESS de Ambato.
- Elaborar el Plan de Contingencia a través herramientas y métodos para la evaluación de los riesgos mayores en el Hospital IESS de Ambato.

#### **6.5.Análisis de Factibilidad**

##### **Socio Cultural**

Es factible porque concibe una cultura de seguridad en los funcionarios del hospital tomando conciencia en la prevención de los riesgos generados.

## **Organizacional**

El desarrollo de este proyecto ayudará a organizar debidamente los procesos que se realizan en el hospital, así como también permitirá establecer normas y procedimientos adecuados de seguridad en cada una de las áreas de la institución.

La investigación será una guía práctica para el hospital, siendo útil para todo el recurso humano del mismo debido a que mejorará la planeación, organización y control de la institución en temas de Gestión de Riesgos.

## **Económico Financiero**

Con el compromiso por parte de la institución hospitalaria a fin de obtener capital de financiamiento necesario para invertir en el desarrollo del proyecto, con el propósito de salvaguardar la salud e integridad física de los empleados para mejorar la seguridad y prevenir los accidentes laborales.

## **Legal**

El sistema contribuirá con el cumplimiento de las normas y reglamentos vigentes en el Ecuador para mejorar las condiciones de trabajo de los empleados que laboran en el hospital, está sustentado en la Constitución del Ecuador, en Normas Comunitarias Andinas, Convenios Internacionales de OIT, Código del Trabajo, Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo cuyo objetivo es cumplir con las normas para asegurar las condiciones necesarias a los funcionarios.

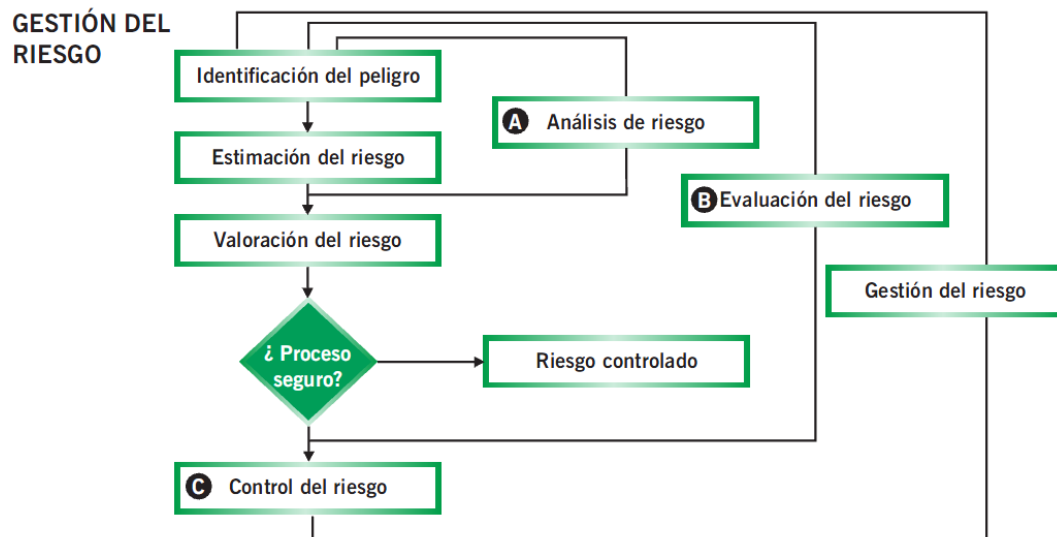
## **6.6.Fundamentación Científico – Técnica**

### **Gestión de Riesgos**

La gestión del riesgo sea esta inicial o periódica, consiste en la aplicación sistemática de herramientas de gestión capaces de identificarlo, valorarlo, actuar sobre él y realizar seguimiento y control del mismo, para priorizar las acciones preventivas, siguiendo para ello los principios de la mejora continua. Es decir planificar, ejecutar, controlar y ajustar.

Como se puede apreciar se enmarca como un proceso que valiéndose de la aplicación de procedimientos, políticas y prácticas relacionadas, permitirá la identificación, evaluación, control y seguimiento de los riesgos laborales.

### Elementos de la Gestión de Riesgos



**Ilustración 36:** Gestión de Riesgos

**Fuente:** <http://html.rincondelvago.com/condiciones-de-seguridad-y-evaluacion-de-riesgos.html>

La gestión del riesgo comprende también una serie de procesos encaminados a lograr que se manejen integralmente las etapas de los desastres integrándolas y llevando como resultado de esta gestión al desarrollo sostenido de las instituciones.

El concepto de gestión del riesgo está íntimamente ligado al de desarrollo sostenible y al marco político normativo este cambio de la visión segmentaria de la respuesta a emergencias nos permitirá avanzar hacia un trabajo integral de preparación y desarrollo de nuestras entidades y sistemas.

La Gestión del Riesgo se divide en 4 grandes etapas:

1. Política y organización para la Gestión
2. Conocimiento e identificación del Riesgo
3. Reducción del Riesgo y Manejo de Desastres

## **Plan Hospitalario De Gestión De Riesgos**

Es el conjunto de políticas, objetivos, organización, estrategias y métodos que indican la manera de preparar una institución prestadora de servicios de salud para gestionar de manera adecuada las amenazas, vulnerabilidades y riesgos y enfrentar situaciones de emergencia o desastre.

El principal objetivo es apoyar a los integrantes del Comité Hospitalario de Gestión de Riesgos en las tareas de identificación de las amenazas y riesgos, la formulación de las medidas de mitigación y las tareas de preparación para la atención oportuna, eficiente y eficaz las emergencias internas, externas y funcionales, así como la identificación de las medidas para la transferencia de riesgos institucionales y los procesos de recuperación post desastre o post emergencia.

### **6.7.Modelo Operativo**

#### **Sistema de Gestión de Riesgo**

##### **6.7.1. La Institución**

El Hospital **IESS** de Ambato

El Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social es una entidad, cuya organización y funcionamiento se fundamenta en los principios de solidaridad, obligatoriedad, universalidad, equidad, eficiencia, subsidiariedad y suficiencia. Se encarga de aplicar el Sistema del Seguro General Obligatorio que forma parte del sistema nacional de Seguridad Social

El Hospital bajo la supervisión del encargado de seguridad que deberá ser nombrado, se ve en la obligación de incorporar a sus actividades la aplicación de procedimientos de gestión de riesgos a través de la cual será posible ejecutar una herramienta de prevención de accidentes con la finalidad de proteger la integridad física de todos los empleados que laboren en el hospital IESS de Ambato.

## VISIÓN

El Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social se encuentra en una etapa de transformación, el plan estratégico que se está aplicando, sustentado en la Ley de Seguridad Social vigente, convertirá a esta institución en una aseguradora moderna, técnica, con personal capacitado que atenderá con eficiencia, oportunidad y amabilidad a toda persona que solicite los servicios y prestaciones que ofrece.



**Ilustración 37:** Visión

**Fuente:** Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, Quienes Somos, (2008), Disponible en: <<http://www.iess.gob.ec/site.php?content=292-quienes-somos>>

## MISIÓN

El IESS tiene la misión de proteger a la población urbana y rural, con relación de dependencia laboral o sin ella, contra las contingencias de enfermedad, maternidad, riesgos del trabajo, discapacidad, cesantía, invalidez, vejez y muerte, en los términos que consagra la Ley de Seguridad Social.



**Ilustración 38:** Misión

**Fuente:** Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, Quienes Somos, (2008), Disponible en: <<http://www.iess.gob.ec/site.php?content=292-quienes-somos>>



## **VALORES**

- Lo primordial son las personas.
- Trabajo en un entorno de confianza.
- Compartir objetivos.
- Interés por la investigación y la aplicación de sus resultados.
- Adaptación a los nuevos retos.
- Orientación a resultados.
- Capacitación científico-técnica excelente en metodología de cuidados.
- Hospital seguro y de calidad.

Esta Dirección pretende que los comportamientos y las conductas impregnen el desempeño y las relaciones profesionales que derivan del reconocimiento al ciudadano como centro del sistema, debemos cuidar sus demandas asistenciales, sus procesos, la información para lograr la participación en la toma de decisiones, la transparencia en nuestra relación y comprensión de su situación, adaptándonos a sus necesidades.

## **OBJETIVOS**

- Contribuir al mejoramiento del nivel de salud y de la provincia de Tungurahua y en general de la población ecuatoriana.
- Ofrecer a la población, atención en salud, de calidad, eficiente y eficaz: con equidad y solidaridad mediante un trabajo multidisciplinario.
- Contribuir al desarrollo técnico, administrativo y científico en la prestación de servicios de salud y de las ciencias de la salud.
- Implementar los avances científicos y tecnológicos relacionados con las ciencias de la salud, sociales y políticos, a fin de mejorar los procesos y la gestión de los servicios de salud.
- Organizar sus servicios y atención de salud, en concordancia con las necesidades y condiciones socioeconómicas y culturales de la comunidad; políticas, normas y programas vigentes.

- Contribuir a mantener ambientes saludables internos y externos, estableciendo mecanismos para la aplicación de las normas de saneamiento ambiental y en coordinación institucional.
- Responder por su gestión a los usuarios, la familia y en general a la comunidad.

## **POLÍTICA**

El Hospital IESS de Ambato, como institución prestadora de servicios de salud de segundo nivel, se compromete con el mejoramiento continuo de su gestión en seguridad y salud, con el fin de satisfacer las necesidades de sus partes interesadas, llevar a nivel de riesgo tolerable los peligros, preservando la salud individual y colectiva de sus colaboradores en los puestos de trabajo, mediante:

- La implementación de trabajo seguro
- La ejecución de programas de vigilancia

La realización de actividades de capacitación y el suministro de elementos de protección personal, que prevengan y mitiguen los accidentes, incidentes relacionados con la exposición a los factores de riesgo identificados y priorizados dentro de las actividades laborales. Además se compromete a realizar la identificación, evaluación y control de los riesgos internos y externos, mediante un proceso de mejoramiento continuo, con el fin de evitar, minimizar, mitigar y disminuir el impacto de los mismos sobre la organización asignando los recursos necesarios y garantizando el cumplimiento legal.

## **FUNCIONES - RESPONSABILIDADES DE LAS AUTORIDADES**

- Planificar, controlar, ejecutar y evaluar los servicios de salud que presta el hospital además coordinar con las áreas de influencia correspondientes en los aspectos de: promoción, prevención.
- Programar y ejecutar permanentemente capacitación para el personal del hospital.
- Desarrollar y ejecutar programas de protección y saneamiento ambiental, para el hospital.

- Elaborar reglamentos generales, instructivos y normas internas para el funcionamiento de los diferentes procesos, así como para el personal y otros.
- Promover el desarrollo de ambientes saludables.
- Adecuar a su realidad el marco legal que tiene relación con sus funciones y responsabilidades.
- Prestar asistencia técnica a las unidades operativas del área.

## **ESTRATEGIAS**

Se formulan las siguientes estrategias a cumplir en beneficio de la institución y su personal y son:

- Reducir y controlar los riesgos inherentes al desarrollo de las actividades y procesos, a través de la inspección y supervisión de las condiciones y medio ambiente de trabajo.
- Proveer los recursos necesarios para la implementación, control y mejoramiento de la Gestión de Riesgos, adoptando las medidas específicas para el mejoramiento de las condiciones y medio ambiente de trabajo.
- Formar, educar y comunicar a los trabajadores en relación con la seguridad y salud en el trabajo, y la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales, así como la recreación y utilización del tiempo libre, descanso y turismo social.
- Invertir con énfasis en la capacitación, adiestramiento, de la seguridad en el trabajo.
- Cumplir con las leyes, regulaciones y requerimientos gubernamentales, en cuanto a la Seguridad así como estar al día en las reformas a los estatutos laborales contemplados en el código del Trabajo.

## **ORGANIZACIÓN**

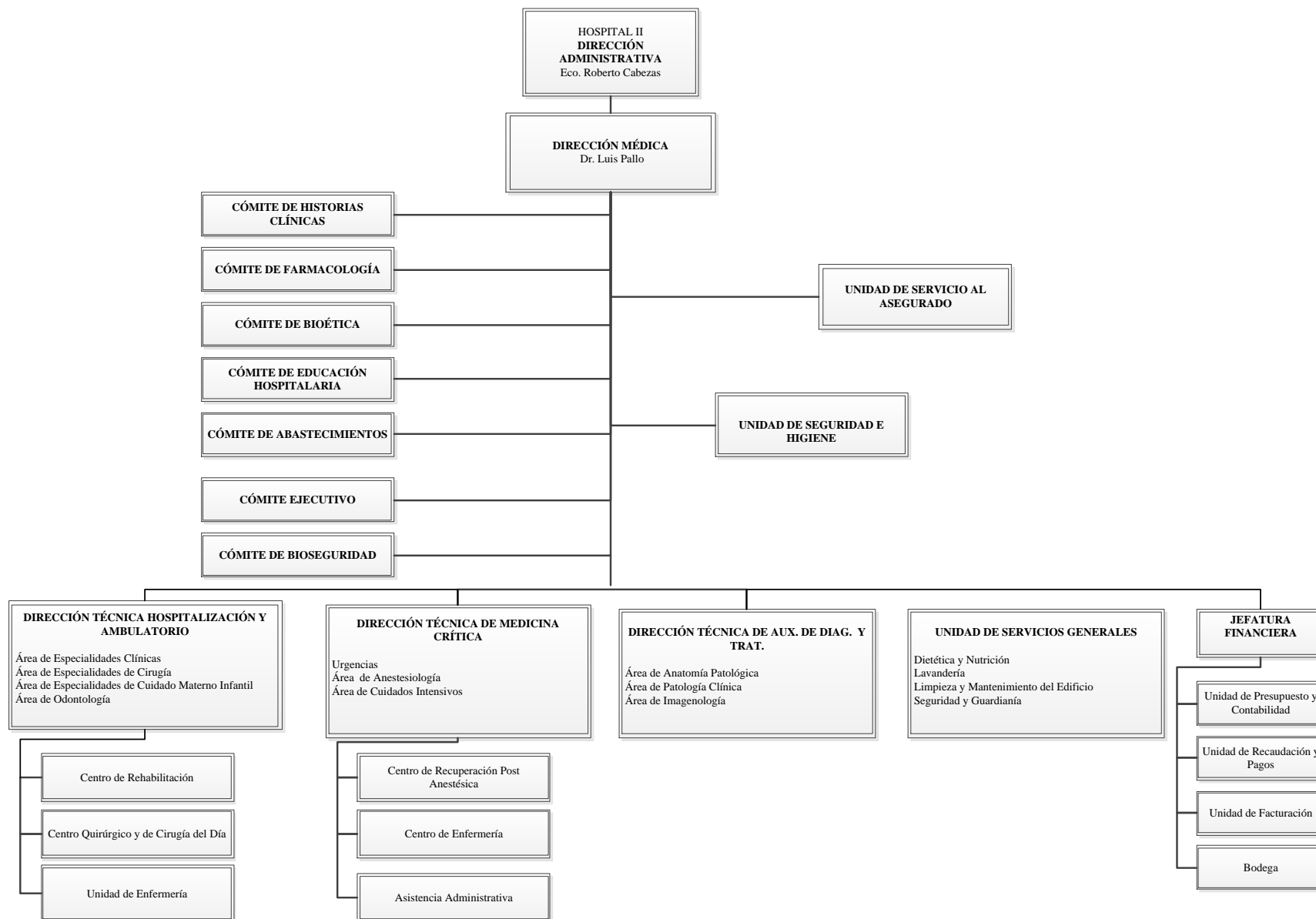
De acuerdo al nivel estructural del hospital, el Director Administrativo y su colaborador de Servicios Generales tienen la responsabilidad de elegir un Supervisor de seguridad , este desarrollará una intensa y constante acción colectiva en materia de prevención de riesgos, que permita la mejora de las

condiciones de trabajo y responda a las necesidades de los trabajadores, la prevención de riesgos como actuación en la institución debe integrarse en el conjunto de actividades y decisiones, tanto en los procesos técnicos, en los procesos de trabajo, en las condiciones en que se presta, así como, en toda la línea jerárquica.

Para esos efectos el Área de Prevención de Riesgos actuará como ente coordinador y facilitador, para lo cual podrá recurrir al apoyo de entidades externas especializadas para cubrir aquellas necesidades que en la eventualidad sean requeridas, tomando en cuenta que la institución de salud proveerá los recursos económicos necesarios para la ejecución adecuada de las actividades de los trabajadores y del Delegado de seguridad, asegurando las condiciones de trabajo.

#### **6.7.2. Organigrama, Servicios**

A continuación se presenta la estructura organizacional del hospital IEES de Ambato y de los servicios que presta, el hospital es considerado como uno de los más importantes de la provincia, por tal motivo nuestro estudio se enfoca en generar seguridad tanto para los trabajadores como los pacientes, mediante propuestas de mejoras, con el fin de brindar un ambiente laboral seguro.



**Ilustración 39:** Organigrama Estructural  
**Fuente:** Hospital IESS de Ambato

La responsabilidad de la institución es provincial y se lo considera como un hospital de segundo nivel. El hospital cuenta con departamentos para consulta externa, clínico-quirúrgica, UCI (Unidad de Cuidados Intensivos), y se encuentra en crecimiento próximamente contará con nuevas especialidades.

Además de los servicios nombrados anteriormente también contribuyen a su funcionamiento servicios como: nutrición, lavandería, mantenimiento, costura, limpieza, etc.

Seguidamente se indica los diferentes servicios que presta el hospital a sus pacientes.

**Tabla 28:** Áreas y Servicios del Hospital

| <b>Servicios Médicos Clínicos</b>  | <b>Servicios Médicos Quirúrgicos</b>   | <b>Servicios Auxiliares de Diagnóstico</b>   | <b>Servicios de Colaboración Médica</b>  | <b>Otros Servicios</b>  |
|--|--|--|--|---|
| Medicina general<br>Traumatología<br>Odontología<br>Cardiología<br>Pediatria<br>Ginecología<br>Obstetricia | Cirugía General<br>Urología<br>Obstetricia<br>Ginecología General<br>Cirugía Plástica<br>Otorrinolaringología<br>Traumatología | Laboratorio clínico<br>Anatomía Patológica.<br>Imágenes<br>Fisioterapia y Rehabilitación | Farmacia<br>Centro de esterilización<br>Departamento de Enfermería<br>Trabajo Social<br>Almacén<br>Estadística<br>Financiero<br>Recursos humanos | Mantenimiento<br>Nutrición<br>Lavandería<br>Costura<br>Limpieza<br>Guardianía<br>Ambulancia |

**Elaborado por:** El Investigador

### **6.7.3. Situación Actual del Hospital**

#### **DESCRIPCIÓN**

El personal del hospital está expuesto a una importante variedad de factores de riesgos laborales que pueden provocar accidentes de trabajo, dependiendo del tipo de tareas que desempeñan y puesto de trabajo que ocupan.

Los riesgos a los que se encuentran expuestos son de tipo biológico, debido a las funciones que se cumplen, estando propensos a contagiarse de alguna enfermedad infecciosa, también riesgos físicos, químicos, ergonómicos y

psicosociales, la inadecuada adopción de medidas preventivas, la inexperiencia, e incluso el exceso de confianza, son factores añadidos que elevan el riesgo de exposición.

El Hospital no cuenta con un departamento de seguridad industrial, los encargados en la actualidad de esta labor, es el departamento de Servicios Generales.

En la institución, los encargados de controlar el uso de las prendas de protección entregadas al personal son los empleados que se encuentran a cargo del departamento, pero cabe recalcar que se encargan de la entrega y es responsabilidad de cada funcionario el uso del mismo y a su vez no existe una capacitación adecuada al personal de trabajo sobre el uso de las prendas. A esto se debe añadir la falta de un seguimiento periódico por parte de encargado de Seguridad e Higiene de Trabajo, con la finalidad de buscar instituir una cultura en el trabajador sobre el uso diario de los equipos de protección individual durante la jornada de trabajo.

Las Instituciones que cuentan con cien o más trabajadores estables, deberán contar con una Unidad de Seguridad la cual deberá estar dirigida por un técnico en la materia quién será el encargado de reportar y manejar los diferentes acontecimientos que se susciten en el hospital.

El Hospital asigna un monto anual destinado a equipos de protección individual y extintores. Actualmente cuenta con 98 extintores tanto de polvo químicos y CO<sub>2</sub> y 75 gabinetes contraincendios completos ubicados estratégicamente en diferentes áreas del establecimiento, estos se encuentran en buen estado y se realizan recargas en las fechas indicadas. **ANEXO 27:** Tipos y Ubicación de Extintores

Los encargados de la distribución son los jefes de cada departamento y se entrega en base a una estimación de los riesgos a los que puede estar expuesto el personal y se adquiere los EPI's, en otras áreas la falta de equipos de protección

son evidentes así como también otros departamentos a pesar de que cuentan con sus EPI no les dan uso alguno.

En la mayoría de las áreas se realiza una adecuada separación de los desechos, pero en otras hace falta ciertos controles y una cultura para la realización de este proceso, una vez realizada la separación, se procede al almacenamiento y los encargados del transporte interno de los desechos es el departamento de limpieza estos son colocados en la planta baja de la institución para la recolección de desechos comunes, infecciosos y orgánicos.

#### **6.7.4. Descripción General de los Departamentos del Hospital IESS de Ambato**

##### **6.7.4.1. Departamento**

#### **LAVANDERÍA Y COSTURA**

##### **6.7.4.1.1. Descripción**

El departamento de lavandería se encarga de la provisión de ropa limpia (sábanas, colchas, batas, etc.), y también de la reparación y fabricación de prendas hospitalarias.

##### **6.7.4.1.2. Función**

- Proveer al hospital de ropa limpia y en buenas condiciones.
- Receptarla, pesar y clasificar la ropa por suciedad y departamento de donde provienen.
- Lavar, secar y planchar la ropa.
- Fabricación de prendas y reparación de las mismas.

##### **6.7.4.1.3. Distribución de Máquinas**

**Tabla 29:** Distribución de Máquinas Departamento de Lavandería y Costura

| <b>DISTRIBUCIÓN DE LAS MÁQUINAS</b> |                 |
|-------------------------------------|-----------------|
| <b>EQUIPOS</b>                      | <b>CANTIDAD</b> |
| Pesa                                | 1               |
| Lavadora                            | 4               |
| Secadora                            | 2               |
| Planchadora de rodillo              | 1               |
| Máquina de coser                    | 2               |
| Máquina overlock                    | 1               |

**Elaborado por:** El Investigador



#### **6.7.4.1.4. Situación Actual de la Seguridad en los puestos de Trabajo**

La Unidad de Lavandería tiene de acuerdo a la complejidad y recursos del hospital, la siguiente estructura organizativa: Jefatura, área de Lavandería, área de ropería, área de costura.

En unos de los procesos el problema más importante es el riesgo biológico, por el uso y manipulación de la ropa que puede producir riesgos de infección hospitalaria, a esto, se suma la falta de cultura de los trabajadores al utilizar las prendas de protección necesarias, carencia en la señalización, deficiencia de limpieza y la desinformación sobre los peligros o enfermedades que pueden ocasionar estos riesgos a la salud, tanto a corto como a largo plazo. La existencia de riesgos físicos, químicos, ergonómicos y psicosociales que de modo abierto o encubierto afectan a los trabajadores que prestan servicios en lavandería.

Con el fin de prevenir daños a las personas es necesario desarrollar un plan de gestión de riesgos de forma que permita identificar peligros, predecir sus consecuencias, la ejecución de medidas de seguridad y protección de las personas.

#### **6.7.4.2. Departamento**

##### **CENTRAL DE ALIMENTACIÓN DIETÉTICA**

#### **6.7.4.2.1. Descripción**

El Servicio de Dietética es el responsable de proporcionar una alimentación adecuada a los pacientes internos, utilizando racionalmente los recursos y desempeñando sus funciones con eficiencia y calidad.

#### **6.7.4.2.2. Función**

- Administrar eficientemente los recursos humanos, materiales y presupuestal es asignados al Servicio.
- Planificar, organizar, controlar y evaluar la alimentación y dietas especiales para los pacientes y personal.
- Suministra oportunamente alimentos elaborados con productos de excelente calidad, nutritivos y balanceados satisfaciendo las dietas,

necesidades y requerimientos de los usuarios hospitalizados y médicos internos, con un talento humano comprometido, idóneo y calificado.

- Mantener un sistema de control de los víveres que ingresan al servicio.
- Mantener un sistema de control de las dietas y raciones que se distribuyen diariamente a pacientes y al personal e informar a estadística.
- Mantener un sistema adecuado de almacenamiento, control y custodia de los víveres y equipos de trabajo.
- Elaborar y actualizar el manual de dietas.

#### 6.7.4.2.3. Distribución de Máquinas

**Tabla 30:** Equipos Departamento de Dietética

| <b>DISTRIBUCIÓN DE LAS MÁQUINAS</b> |                 |
|-------------------------------------|-----------------|
| <b>EQUIPOS</b>                      | <b>CANTIDAD</b> |
| Cocina Industrial                   | 3               |
| Horno                               | 2               |
| Batidoras Industriales              | 2               |
| Licadoras Industriales              | 2               |
| Lavadora de Platos                  | 1               |
| Marmitas                            | 2               |
| Molino                              | 1               |
| Peladora                            | 2               |
| Esmeril                             | 1               |
| Sartén Basculante                   | 1               |
| Refrigeradora                       | 3               |

**Elaborado por:** El Investigador

#### 6.7.4.2.4. Situación Actual de la Seguridad en los puestos de Trabajo

En el departamento de alimentación se indican los puestos de trabajo en donde se desempeñan, y estos son: líder del departamento, ecónomas, cocinera de dieta, cocinera en general, auxiliar de alimentación, limpieza.

Debido a las múltiples actividades que se realizan en este departamento podemos observar la presencia de varios riesgos como: mecánicos, ergonómicos, eléctricos, físicos, químicos, etc., siendo de mayor problema los riesgos de tipo físicos y mecánicos a esto le sumamos la falta de concientización de los beneficios de utilizar correctamente las prendas de protección en sus horas de trabajo, por ello, el riesgo aumenta al momento de cortar alimentos, manipular recipientes calientes, entre otros.

### **6.7.4.3. Departamento**

#### **LABORATORIO CLÍNICO**

##### **6.7.4.3.1. Descripción**

El área de Laboratorio Clínico se encarga del análisis de los exámenes de laboratorio de rutina y de urgencias que se requieran, para los pacientes hospitalizados o ambulatorios del Hospital.

##### **6.7.4.3.2. Función**

- Organizar la elaboración de los exámenes de laboratorio clínico de rutina y de urgencias que se requieran, para los pacientes hospitalizados o ambulatorios del Hospital.
- Establecer sistemas de control de calidad de los estudios de laboratorio que ahí se realizan.
- Establecer coordinación con los servicios de hospitalización, urgencias, consulta externa, admisión y archivo clínico, para la integración de los resultados de laboratorio en los expedientes clínicos.
- Supervisar que el personal del servicio cumpla las normas y procedimientos establecidos para la toma, conservación, análisis, de muestras y productos, a pacientes hospitalizados y ambulatorios del Hospital.
- Cumplir estrictamente lo establecido en la norma oficial en materia de residuos peligrosos biológico infecciosos.
- Establecer y desarrollar un sistema de registro de las muestras recibidas para realizar los estudios de laboratorio, así como de los resultados obtenidos y entrega de los mismos.

### 6.7.4.3.3. Distribución de Máquinas

Tabla 31: Equipos Departamento de Laboratorio Clínico

| DISTRIBUCIÓN DE LAS MÁQUINAS |          |
|------------------------------|----------|
| EQUIPOS                      | CANTIDAD |
| Autoclaves                   | 3        |
| Agitador de pipetas          | 3        |
| Centrífugas                  | 4        |
| Balanza                      | 2        |
| Coagulador                   | 2        |
| Fotómetros                   | 3        |
| Estufas                      | 4        |
| Mezclador                    | 3        |
| Microscopio                  | 6        |
| Piano contador de células    | 3        |
| Rotador                      | 2        |
| Refrigerador                 | 2        |
| Regulador                    | 3        |

Elaborado por: El Investigador

### 6.7.4.3.4. Situación Actual de la Seguridad en los puestos de Trabajo

En el área de laboratorio es donde mayor peligro o riesgo de contaminación existe se encuentran riesgos biológicos como contagio de infecciones, debido a que se utiliza material corto punzante que pueden ocasionar heridas o pinchazos; químicos al momento del uso de radioactivos, que puede ocasionar alergias y hasta cáncer; debido a las múltiples actividades que se realizan en esta área podemos observar además de los riesgos mencionados anteriormente la presencia de varios riesgos de tipo ambiental como: iluminación, ruido, temperatura, entre otros.

Dentro del departamento el personal no utiliza adecuadamente sus prendas de protección por lo que se convierte en un riesgo mayor.

### 6.7.4.4. Departamento

#### DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA

#### 6.7.4.4.1. Descripción

Son los que contribuyen con los servicios médicos del hospital en la determinación de diagnósticos clínicos mediante estudio histopatológico para auxiliar, orientar y confirmar los diagnósticos

#### **6.7.4.4.2. Función**

- Efectuar la recepción, procesamiento y diagnóstico de muestras y entregarlos al área solicitante de manera oportuna.
- Realizar citologías con el objeto de realizar el diagnóstico oportuno del cáncer.
- Instaurar procedimientos para el control de calidad en el procesamiento de las muestras. Realizar la clasificación, segregación y disposición de los residuos biológicos, según lo estipulado en la norma oficial en materia de residuos peligrosos biológico infecciosos.

#### **6.7.4.4.3. Situación Actual de la Seguridad en los puestos de Trabajo**

En el departamento de Patología se puede observar que sus instalaciones no son adecuadas para el trabajo que desempeñan ya que para realizar su trabajo diario cuentan con dos cuartos, uno para la toma de muestras y el otro para análisis e interpretación de las mismas lo cual ocasiona una mayor probabilidad de sufrir un riesgo. Los riesgos más frecuentes en esta área son los relacionados con los químicos al realizar los análisis, biológicos en las tomas de muestras, ergonómicas y eléctricas.

A esto se suma la falta de los Equipos de Protección Personal como gafas, mascarillas, zapatos, etc.

#### **6.7.4.5. Departamento**

##### **DEPARTAMENTO DE RAYOS X**

#### **6.7.4.5.1. Descripción**

Son los responsables de procesar, interpretar y emitir resultados de los estudios realizados por equipos radiológicos o de diagnóstico que requieren de alta tecnología para contribuir, orientar y confirmar los diagnósticos médicos de los usuarios ambulatorios.

#### 6.7.4.5.2. Función

- Asistir a los médicos tratantes en la interpretación de tomografías, radiografías, mamografías, ultrasonidos u otros, en forma de interconsulta cuando lo soliciten.
- Ejercer controles de calidad a los procedimientos de diagnóstico que se realizan en el servicio
- Realizar los estudios por imágenes programados y los de urgencia que sean solicitados por el Servicio de Urgencias y Medicina Crítica, bajo las especificaciones indicadas.
- Mantener el estricto control de los equipos, uniformes, reactivos y demás productos utilizados en el servicio.
- Mantener los equipos del servicio en condiciones óptimas para su funcionamiento.
- Llevar el control de los estudios realizados, así como mantener actualizado el archivo del servicio.

#### 6.7.4.5.3. Distribución de Máquinas

**Tabla 32:** Equipos Departamento de Rayos X

| DISTRIBUCIÓN DE LAS MÁQUINAS |          |
|------------------------------|----------|
| EQUIPOS                      | CANTIDAD |
| Equipo Portátil de Rayos X   | 2        |

**Elaborado por:** El Investigador

#### 6.7.4.5.4. Situación Actual de la Seguridad en los puestos de Trabajo

El departamento cuenta con un área para realizar los diferentes tipos de exámenes, la necesidad de usar equipos de protección especializados para prevenir los diferentes tipos de riesgos y los efectos de trabajar con radiaciones son unos de los principales problemas con que cuenta los Rayos X.

La prevención exige que el lugar esté diseñado de una manera adecuada aislado de fuentes de emisión, son necesarias ropas de protección como mandil de plomo y otros protectores así como también una clara señalización del lugar.

#### **6.7.4.6. Departamento**

##### DEPARTAMENTO DE EMERGENCIA

#### **6.7.4.6.1. Descripción**

Es el departamento en donde se atienden a pacientes con una verdadera urgencia aunque también consultas no urgentes. Este servicio debe dar respuesta inmediata de tal manera que exista satisfacción del usuario y su familia que es lo más importante.

#### **6.7.4.6.2. Función**

- Dar atención oportuna a todos los usuarios que ingresen al departamento sin importar su condición.
- Organizar el servicio para que los usuarios tengan atención inmediata las 24 horas del día.
- Solicitar a los servicios de apoyo el concurso inmediato para la realización de todo tipo de exámenes necesario para establecer el diagnóstico.
- Supervisar que se proporcione información completa a los familiares y pacientes, sobre todos los procedimientos diagnósticos o terapéuticos que entrañen un alto riesgo.
- Mantener actualizado el "botiquín rojo" y reponer de manera inmediata los medicamentos utilizados; y vigilar que no existan medicamentos caducados

#### **6.7.4.6.3. Situación Actual de la Seguridad en los puestos de Trabajo**

Como se mencionó anteriormente por las características propias de la emergencia y por los pacientes que se atienden en este departamento que en su mayoría tienen diagnósticos presuntivos se convierte en uno de las áreas con mayor vulnerabilidad, ocasionando al personal un alto grado de stress, sumado las condiciones ambientales y otros tipos de riesgos a los que tienen que enfrentarse.

#### **6.7.4.7. Departamento**

##### DEPARTAMENTO DE MEDICINA INTERNA

#### **6.7.4.7.1. Descripción**

Son los responsables de proveer atención en el ámbito de la medicina interna, realizar valoraciones de los pacientes mediante acciones de fomento, protección, recuperación.

#### **6.7.4.7.2. Función**

- Evaluar diariamente el estado de los pacientes hospitalizados, realizando diagnósticos y desarrollando tratamientos médicos adecuados.
- Solicitar los estudios y exámenes complementarios que requiere cada caso, analizar los resultados, conjuntamente con el personal médico de servicio.
- Revisar la historia clínica y demás documentos del usuario, asegurando de que se registren los datos con claridad.
- Proporcionar información completa al ingresar el paciente, sobre sus patologías y todos los procedimientos diagnósticos que se le van a realizar.
- Disponer de las indicaciones que debe cumplir cada paciente.

#### **6.7.4.7.3. Situación Actual de la Seguridad en los puestos de Trabajo**

Debido a las diversas actividades que se realizan en esta área, existe un mayor riesgo de exposición a agentes biológicos de tipo infeccioso como el VIH, hepatitis, herpes, etc., lo que obliga a los trabajadores tener medidas de bioseguridad que permitan proteger su salud; existen también riesgos de tipo psicosociales por el estrés causado por el ambiente mismo de trabajo.

#### **6.7.4.8. Departamento**

##### DEPARTAMENTO DE PABELLONES QUIRÚRGICOS

#### **6.7.4.8.1. Descripción**

Son los responsables de brindar atención a los pacientes en el ámbito de la cirugía general y las diferentes especialidades médicas, mediante acciones de



protección, recuperación y de valoración del estado de salud de los mismos; así como vigilar que se cumplan con las indicaciones médicas.

#### **6.7.4.8.2. Función**

- Coordinar las actividades que se desarrollan en los servicios de cirugía general.
- Organizar la lista de espera de los pacientes quirúrgicos, a fin de programar las cirugías.
- Supervisar que se proporcione información completa al ingresar el paciente, sobre sus patologías y todos los procedimientos diagnósticos o terapéuticos y que entrañen un alto riesgo.
- Realizar diariamente visita a los pacientes postquirúrgicos, a fin de valorar el estado de salud de los mismos; así como vigilar que se cumplan con las indicaciones médicas.
- Supervisar que se valore clínicamente a los pacientes, a fin de prescribir la medicación pre anestésico y anestésico.
- Aplicar los métodos de anestesia obstétrica y los de anestesia analgésica en las intervenciones quirúrgicas, de acuerdo a la fisiopatología de cada paciente.

#### **6.7.4.8.3. Distribución de Máquinas**

**Tabla 33:** Equipos de Pabellón Quirúrgico

| <b>DISTRIBUCIÓN DE LAS MÁQUINAS</b> |                 |
|-------------------------------------|-----------------|
| <b>EQUIPOS</b>                      | <b>CANTIDAD</b> |
| Arco C                              | 1               |
| Microscopios                        | 2               |
| Aspirador                           | 4               |
| Electro bisturí                     | 4               |
| Equipo de Anestesia                 | 4               |
| Monitor cardiaco                    | 6               |
| Bomba de Infusión                   | 1               |
| Negatoscopio                        | 2               |

**Elaborado por:** El Investigador

#### **6.7.4.8.4. Situación Actual de la Seguridad en los puestos de Trabajo**

El personal médico que laboran en las áreas quirúrgicas y quirófanos no escapa a situaciones y sufren en su organismo una serie de agresiones por parte del medio

donde actúan por efecto de los agentes con que trabajan y de las situaciones en que cotidianamente se ven envueltos.

El quirófano es un ambiente potencial y realmente peligroso, donde concurren una serie de artefactos electrónicos en medio de una mezcla de oxígeno y gases anestésicos que dan en mayor o menor grado las condiciones favorables para la ocurrencia de accidentes no solo de tipo de explosión o incendio sino también del tipo de quemaduras, electrocución, fibrilación, paro cardiaco, traumatismo, laceraciones y heridas.

#### **6.7.4.9. Departamento**

DEPARTAMENTO DE UCI (Unidad de Cuidados Intensivos)

##### **6.7.4.9.1. Descripción**

Son los encargados de atender a los pacientes en estado crítico, que presentan alteraciones vitales de uno o más órganos que ponen en peligro su vida y que ingresa a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), para ser sometido a vigilancia, reanimación, mantenimiento de constantes vitales y tratamiento definitivo.

##### **6.7.4.9.2. Función**

- Cuidar la salud del individuo en forma personalizada, integral y continua.
- Registrar en la historia clínica toda la información disponible de los problemas identificados en los individuos.
- Valorar la información recogida para realizar acciones.
- Garantizar las condiciones óptimas para la recepción y traslado del paciente.
- Identificar, comunicar y ejecutar acciones en pacientes con alteraciones de los parámetros vitales, y otros fármacos.
- Evaluar y comunicar estado neurológico del enfermo.

### 6.7.4.9.3. Distribución de Máquinas

Tabla 34: Equipos de UCI

| DISTRIBUCIÓN DE LAS MÁQUINAS |          |
|------------------------------|----------|
| EQUIPOS                      | CANTIDAD |
| Bombas de Infusión           | 4        |
| Desfibrilador                | 3        |
| Electrocardiógrafo           | 2        |
| Monitor cardíaco             | 4        |
| Negatoscopio                 | 1        |
| Ventilador de Pared          | 5        |

Elaborado por: El Investigador

### 6.7.4.9.4. Situación Actual de la Seguridad en los puestos de Trabajo

En la UCI debe haber un control adecuado de ruidos, pues en ésta, este factor es generado en forma continua e intermitente por los equipos como: monitores, ventiladores artificiales, bombas de infusión, cuyo ruido se hace mayor cuando por algún motivo se activan los sistemas de alarmas, están también expuestos a agentes infecciosos, posturas inadecuadas, desplazamientos múltiples, levantamiento de cargas durante la atención a los pacientes, además de los riesgos causados por el estrés, carga laboral y la alta responsabilidad.

### 6.7.4.10. Departamento

#### DEPARTAMENTO CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN

#### 6.7.4.10.1. Descripción

La Central de Esterilización es el servicio que recibe, acondiciona, procesa, controla y distribuye textiles (ropa, gasas, apósitos), equipamiento biomédico e instrumental a todos los sectores del hospital, con el fin de proveer un insumo seguro para ser usado con el paciente

#### 6.7.4.10.2. Función

- La unidad de esterilización contribuye al proceso general de asepsia y antisepsia del material del hospital, proceso que está integrado por las funciones de: limpieza, desinfección y esterilización.
- Aplica procedimientos de esterilización adecuado a cada tipo de material, garantizando la efectividad y la eficiencia.

- Cuidar que el material estéril debe ser almacenado en condiciones que aseguren su esterilidad.

#### **6.7.4.10.3. Distribución de Máquinas**

**Tabla 35:** Equipos de la Central de Esterilización

| <b>DISTRIBUCIÓN DE LAS MÁQUINAS</b> |                 |
|-------------------------------------|-----------------|
| <b>EQUIPOS</b>                      | <b>CANTIDAD</b> |
| Esterilizador                       | 2               |
| Autoclaves                          | 2               |

**Elaborado por:** El Investigador

#### **6.7.4.10.4. Situación Actual de la Seguridad en los puestos de Trabajo**

La unidad de esterilización contribuye al proceso de asepsia y antisepsia del material del hospital por lo que los riesgos que con mayor frecuencia se presentan son de tipo biológicos debido a la exposición continua con material infeccioso, químico causado por la inhalación de sustancias tóxicas para la esterilización, ergonómicos producidos por movimientos repetitivos y posturas inadecuadas. Se pudo evidenciar que el equipo que trabaja en esta área utiliza equipos de protección todo el tiempo pero debido a las sustancias químicas utilizadas, las mascarillas no son las adecuadas.

#### **6.7.4.11. Departamento**

##### **DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGÍA**

#### **6.7.4.11.1. Descripción**

Prestar asistencia odontológica preventiva y curativa en general, atendiendo y aplicando tratamiento clínico-bucal a los pacientes, a fin de preservar el bienestar y la salud bucal de los pacientes tratados.

#### **6.7.4.11.2. Función**

- Suministra asistencia odontológica preventiva, curativa y correctiva en general a los usuarios.
- Examina al paciente para diagnosticar las lesiones existentes en la cavidad bucal y determinar datos para la historia médica.
- Orienta a los pacientes en las técnicas de salud bucal.

- Atiende emergencias odontológicas.
- Realiza tratamiento de prótesis, exodoncias, periodoncias, endodoncia y ortodoncia.
- Realiza trabajos de cirugía bucal menor.
- Toma radiografías y las interpreta para diagnosticar apropiadamente.

#### 6.7.4.11.3. Distribución de Máquinas

**Tabla 36:** Equipos de Odontología

| <b>DISTRIBUCIÓN DE LAS MÁQUINAS</b> |                 |
|-------------------------------------|-----------------|
| <b>EQUIPOS</b>                      | <b>CANTIDAD</b> |
| Almagador                           | 2               |
| Autoclaves                          | 2               |
| Esterilizador                       | 1               |
| Equipo de Rayos X                   | 1               |
| Lámpara de luz halógena             | 4               |
| Motor de prótesis                   | 3               |
| Negatoscopio                        | 3               |
| Ultrasonido                         | 4               |
| Unidad dental                       | 4               |

**Elaborado por:** El Investigador

#### 6.7.4.11.4. Situación Actual de la Seguridad en los puestos de Trabajo

El personal que labora en el área de odontología está expuesto a una gran diversidad de factores de riesgo que debe tener en cuenta al momento de ejercer su profesión, como por ejemplo dermatitis por contacto y síndrome del túnel carpiano, además de factores de riesgo, entre ellos el empleo de quipos e instrumental rotatorio, productos de aerosol, la manipulación de la cavidad oral, la exposición permanente a secreciones y tejidos corporales, sustancias químicas, radiación, falta de ventilación, mala iluminación y exceso de ruido. Cabe mencionar que el personal cuenta con equipos de protección necesarios aunque en ocasiones estos no sean usados adecuadamente.

#### 6.7.4.12. Departamento

##### DEPARTAMENTO DE REHABILITACIÓN

#### 6.7.4.12.1. Descripción

Es un dispositivo asistencial que engloba la atención rehabilitadora y fisioterapéutica a pacientes con déficits funcionales con posibilidad de

recuperación total o parcial y a pacientes discapacitados físicos para mejorar su capacidad funcional de forma compensatoria, a través de métodos, actuaciones y técnicas, con la aplicación de medios físicos que curan, previenen y adaptan a personas al medio y ayudan a mantener un nivel adecuado de salud.

#### 6.7.4.12.2. Función

- Valoración del paciente y establecimiento de objetivos de mejoría funcional, de acuerdo con los fines terapéuticos establecidos por el médico
- Selección y aplicación de técnicas de tratamiento.
- Registro en historia clínica de todas sus actividades
- Elaboración de informe a la finalización del tratamiento.
- Asesoramiento a los profesionales de enfermería y a los cuidadores formales del paciente
- Análisis y evaluación de las actividades

#### 6.7.4.12.3. Distribución de Máquinas

Tabla 37: Equipos de Rehabilitación

| <b>DISTRIBUCIÓN DE LAS MÁQUINAS</b> |                 |
|-------------------------------------|-----------------|
| <b>EQUIPOS</b>                      | <b>CANTIDAD</b> |
| Electro estimulador                 | 4               |
| Ultrasonido                         | 2               |
| Microondas                          | 3               |
| Lámpara infrarroja                  | 1               |
| Ultravioleta                        | 2               |
| Bicicletas                          | 5               |
| Caminadoras                         | 2               |
| Multifuerza                         | 1               |
| Poleas                              | 2               |
| Hidromasaje                         | 4               |
| Parafinero                          | 3               |
| Tina Houbar                         | 1               |
| Hidrocollator                       | 2               |

Elaborado por: El Investigador

#### 6.7.4.12.4. Situación Actual de la Seguridad en los puestos de Trabajo

Los riesgos más habituales a los que están expuestas las personas que realizan trabajo de fisioterapia están relacionados con la ergonomía del puesto de trabajo, el cargo exige un esfuerzo físico al estar sentado/parado constantemente y requiere de un grado de precisión manual y visual, aunque no se pueden pasar por alto los problemas relacionados con los campos electromagnéticos y cabe

mencionar que el personal que labora en este departamento no tienen cuidados especiales al momento de realizar sus actividades.

#### **6.7.4.13. Departamento**

##### **OFICINAS ADMINISTRATIVAS**

#### **6.7.4.13.1. Descripción.**

Ejecutan los procesos administrativos del área, aplicando las normas y procedimientos definidos, elaborando documentación necesaria, revisando y realizando cálculos, a fin de dar cumplimiento a cada uno de esos procesos y lograr resultados oportunos garantizando la prestación efectiva del servicio.

#### **6.7.4.13.2. Función**

- Redacta correspondencia, oficios, actas, memorando, anuncios y otros documentos varios de poca complejidad.
- Asiste en el desarrollo de los programas y actividades de la unidad.
- Participa en el estudio y análisis de nuevos procedimientos y métodos de trabajo.
- Transcribe a máquina o en computador correspondencia como: oficios, informes, actas, guías, contratos y otros documentos diversos.
- Recibe y envía correspondencia.
- Brinda apoyo logístico en la organización y ejecución de reuniones y eventos.

#### **6.7.4.13.3. Situación Actual de la Seguridad en los puestos de Trabajo**

El trabajo que se desarrolla en oficinas no presenta riesgos tan graves como otros sectores del hospital, pero presenta riesgos específicos cuyas consecuencias abarcan trastornos musculo esqueléticos (dolor de cuello y espalda, por ejemplo), la fatiga visual, el dolor de cabeza, la irritación de los ojos, el discomfort térmico, la monotonía, la falta de motivación, el estrés, etc. Todos estos trastornos se derivan del uso continuado de equipos informáticos, manejo de software, utilización de mobiliario así como de la exposición a determinadas condiciones ambientales de ruido, temperatura y humedad e iluminación. La falta de un

correcto diseño y elección de todos estos elementos, una adecuada organización del trabajo y de las tareas y una selección del equipamiento tiene una importante influencia sobre la comodidad, eficacia en el trabajo e incluso sobre la salud de los trabajadores.

#### **6.7.4.14. Departamento**

### **CASA DE MÁQUINAS**

#### **6.7.4.14.1. Descripción**

La casa de máquinas es el departamento encargado de coordinar las actividades de mantenimiento y reparación de bienes muebles e inmuebles, supervisión de las actividades técnicas y administrativas referentes a proveeduría, compras, custodia de materiales y/o equipos y servicios básicos necesarios para el hospital, planificando y controlando las áreas componentes del servicio, a fin de satisfacer los requerimientos de los usuarios y garantizar las óptimas condiciones de las instalaciones del hospital.

#### **6.7.4.14.2. Función**

- Coordina y supervisa las actividades del personal a su cargo.
- Diseña, elabora y aplica sistemas de control de asistencia del personal a su cargo.
- Solicita cotizaciones para compras de materiales específicos.
- Realiza pedidos de material de limpieza, equipos de oficina y bienes de consumos que se requieran.
- Planifica y coordina las actividades de suministro de materiales y equipos de trabajo.
- Distribuye para cada unidad el material de limpieza, equipos de trabajo y demás bienes de consumo que las mismas requieren.
- Supervisa el mantenimiento de equipos y mobiliario de la dependencia.
- Ordena y supervisa la reparación de equipos y mobiliarios.
- Supervisa y controla los servicios de comunicaciones dentro de la dependencia, transporte, mensajería, correo, etc.



- Solicita presupuesto para la construcción de trabajos menores de albañilería, electricidad, plomería y herrería.
- Planifica y supervisa el mantenimiento de las diferentes áreas de la dependencia.
- Supervisa los diversos trabajos y obras de los contratistas.
- Elabora correspondencia, memorándum, informes, oficios o cualquier otro documento de la unidad a su cargo.
- Atiende reclamos por cualquier irregularidad detectada en las labores de vigilancia y las reporta a la unidad que les compete.

#### **6.7.4.14.3. Distribución de Máquinas**

**Tabla 38:** Equipos de Casa de Máquinas


| <b>DISTRIBUCIÓN DE LAS MÁQUINAS</b> |                 |
|-------------------------------------|-----------------|
| <b>EQUIPOS</b>                      | <b>CANTIDAD</b> |
| Soldadora                           | 1               |
| Taladradora                         | 1               |
| Esmeril                             | 1               |
| Herramientas de mano                | 20              |
| Generador                           | 1               |
| Calderas                            | 1               |

**Elaborado por:** El Investigador

#### **6.7.4.14.4. Situación Actual de la Seguridad en los puestos de Trabajo**

Debido a los servicios que se prestan en esta área se puede hallar diversos factores de riesgos entre los que se encuentran con mayor frecuencia son los de tipo físico, mecánico y ergonómicos, de los cuales se desarrolla factores de riesgo como la exposición a determinadas condiciones ambientales de ruido, temperatura y humedad debido a la maquinaria presente, el sobreesfuerzo físico, la carga laboral, las posturas inadecuadas también son factores que influyen en la actividad de esta área y cabe mencionar que el personal no utiliza con regularidad los EPP además de que no existe un control rígido en el uso de los mismos, la inadecuada organización en el trabajo y la falta de espacio influyen en la comodidad de las personas que laboran.

**HOSPITAL IESS DE AMBATO**  
**SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS**

|   |                                      |                                  |
|---|--------------------------------------|----------------------------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |                                  |
|   | <b>TÍTULO</b>                        | <b>IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS</b> |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-001   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b>                    |
|   |                                      | 1      108                       |

## Objeto

Identificar cualitativamente y cuantitativamente los factores de riesgo que provocan los accidentes y que tienen mayor incidencia en las áreas del hospital IESS de Ambato.

## Alcance

Este procedimiento comprende herramientas y métodos de identificación cualitativa y cuantitativa de los factores de riesgo en las áreas del Hospital IESS de Ambato.

## Terminología

Acciones: es la aplicación concreta de las opciones del manejo del riesgo que entrarán a prevenir o a reducir el riesgo y harán parte del plan de manejo del riesgo.


Gestión de Riesgos: Aplicación sistemática de políticas, procedimientos y prácticas de gestión para analizar, valorar y evaluar los riesgos.

Identificación de Peligros: El proceso mediante el cual se reconoce que existe un peligro y se definen sus características.

Impacto: consecuencias que puede ocasionar a la organización la materialización del riesgo.

Nivel de Riesgo: El resultado de la aplicación de la escala escogida para determinar el nivel de riesgo de acuerdo a la posibilidad de ocurrencia, teniendo en cuenta los controles existentes.

|                         |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <i>ELABORADO POR</i>    | <i>REVISADO POR</i>     | <i>APROBADO POR</i>     |
| Gabriela Martínez       | Ing. Edison Jordán      | Ing. Jorge López        |
| <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ |

|   |                                      |                                  |
|---|--------------------------------------|----------------------------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |                                  |
|   | <b>TÍTULO</b>                        | <b>IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS</b> |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-001   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b>                    |
|   |                                      | 2      108                       |

Peligro: Fuente o situación con capacidad de daño en términos de lesiones, daños a la propiedad, daños al medio ambiente o una combinación de ambos.

Probabilidad: entendida como la posibilidad de ocurrencia del riesgo; esta puede ser medida con criterios de frecuencia o teniendo en cuenta la presencia de factores internos y externos que pueden propiciar el riesgo aunque este no se haya presentado nunca.

Riesgo: Combinación de la frecuencia o probabilidad que puedan derivarse de la materialización de un peligro.

### Referencias

- Código del Trabajo
- Decreto 2393 Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo.

### Desarrollo


#### Identificación Cualitativa

#### Matriz de Riesgos

Esta técnica permite determinar los procesos, actividades que se realizan en la institución y las diversas condiciones de riesgos a los que están expuestos los empleados para de esta manera analizar las medidas para la prevención de accidentes.

Este proceso se lo realiza primero con las designación o conformación del equipo de trabajo el cual está integrado por jefe de seguridad industrial, médico designado y jefes del departamento técnico del hospital, los mismos que son

|                         |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <i>ELABORADO POR</i>    | <i>REVISADO POR</i>     | <i>APROBADO POR</i>     |
| Gabriela Martínez       | Ing. Edison Jordán      | Ing. Jorge López        |
| <b>Fecha : __/__/__</b> | <b>Fecha : __/__/__</b> | <b>Fecha : __/__/__</b> |

|   |                                      |                                  |
|---|--------------------------------------|----------------------------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |                                  |
|   | <b>TÍTULO</b>                        | <b>IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS</b> |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-001   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b>                    |
|   |                                      | 3      108                       |

encargados de identificar los diferentes subprocesos hasta llegar a las actividades específicas o tareas donde sea más sencillo identificar y analizar las condiciones que pueden provocar peligro, una vez acabado este proceso la información recolectada se registra en la matriz.

El equipo de trabajo con la información obtenida estima el riesgo, asignando los valores de probabilidad y consecuencia según los criterios de evaluación del **Cuadro de Cualificación o Estimación Cualitativa del Riesgo – Método Triple Criterio – PGV**, de acuerdo a lo siguiente:

- Probabilidad de Ocurrencia
- Gravedad del Daño
- Vulnerabilidad

**Ecuación 1:** Riesgo

$$\mathbf{Riesgo} = P + G + V$$

**Dónde:**


**P:** Probabilidad

**G:** Gravedad

**V:** Vulnerabilidad

Los valores asignados son registrados en el formato de Matriz de identificación y Cualificación y están establecidos por la siguiente tabla:

|                         |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <i>ELABORADO POR</i>    | <i>REVISADO POR</i>     | <i>APROBADO POR</i>     |
| Gabriela Martínez       | Ing. Edisson Jordán     | Ing. Jorge López        |
| <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ |

|   |   |                          |
|---|---|--------------------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b>    |                          |
|   | <b>TÍTULO IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS</b> |                          |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-001   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....             | <b>PÁGINA</b><br>4   108 |

**Tabla 39:** Estimación Cualitativa del Riesgo

| CUALIFICACIÓN O ESTIMACIÓN CUALITATIVA DEL RIESGO - METODO TRIPLE CRITERIO - PGV |       |      |                    |        |                       |  |  |                 |                       |                   |                    |
|--|-------|------|--------------------|--------|-----------------------|--|--|-----------------|-----------------------|-------------------|--------------------|
| PROBABILIDAD DE OCURRENCIA   |       |      | GRAVEDAD DEL DAÑO  |        |                       | VULNERABILIDAD                                 |  |                 | ESTIMACION 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 Y 3                 | 6 Y 5             | 9, 8 Y 7           |
| RIESGO MODERADO  |       |      | RIESGO IMPORTANTE  |        |                       | RIESGO INTOLERABLE                             |  |                 |                       |                   |                    |


**Fuente:** Aprobación de Reglamentos Internos de Seguridad y Salud, (2010), Ministerio de Relaciones Laborales

Para cualificar el riesgo (estimar cualitativamente), se toma en cuenta criterios inherentes a su materialización en forma de accidente de trabajo, enfermedad profesional o repercusiones en la salud mental.

**ESTIMACIÓN:** Mediante una suma del puntaje de 1 a 3 de cada parámetro establecerá un total, este dato es primordial para determinar prioridad en la gestión.

A continuación se muestra el cuadro en el cual se indica los esfuerzos para la revisión de riesgos y la urgencia con la que se debe tomar las medidas de control.

|                      |                     |                     |
|----------------------|---------------------|---------------------|
| <i>ELABORADO POR</i> | <i>REVISADO POR</i> | <i>APROBADO POR</i> |
| Gabriela Martínez    | Ing. Edison Jordán  | Ing. Jorge López    |
| Fecha : __/__/__     | Fecha : __/__/__    | Fecha : __/__/__    |

|   |                                      |                                  |
|---|--------------------------------------|----------------------------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |                                  |
|   | <b>TÍTULO</b>                        | <b>IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS</b> |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-001   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b>                    |
|   |                                      | 5      108                       |

**Tabla 40:** Acciones en base al Nivel de Riesgo

| <b>RIESGO</b>      | <b>ACCIÓN Y TEMPORIZACIÓN</b>  |
|--------------------|--|
| <b>MODERADO</b>    | Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado.<br>Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control. |
| <b>IMPORTANTE</b>  | No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.  |
| <b>INTOLERABLE</b> | No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.   |


**Fuente:** ESPAÑA, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Evaluación de riesgos laborales INSHT

Concluida esta etapa, los registros de la Matriz de identificación y Cualificación son remitidos al Departamento de Seguridad, en el cual se realizan revisiones finales y se elabora los Planes de Acción, Gestión Preventiva, por tipo de riesgo, para solucionar los riesgos importante o intolerable, si corresponde.

Finalmente se aprueba la identificación de peligros y riesgos y los Planes de Acción y se pone esta información a disposición de los empleados para su ejecución, se realiza el seguimiento de su aplicación, para asegurar que se lleven a cabo las medidas aprobadas sobre los riesgos importantes e intolerables.

Se debe actualizar la identificación de peligros y evaluación de riesgos cuando se instale un nuevo equipo o sistema, se contrate un nuevo servicio que implique actividades en las instalaciones, se observe que no se han considerado los peligros y riesgos en procesos o actividades previamente evaluadas o cuando ocurra un incidente o accidente en el área.

|                         |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <i>ELABORADO POR</i>    | <i>REVISADO POR</i>     | <i>APROBADO POR</i>     |
| Gabriela Martínez       | Ing. Edison Jordán      | Ing. Jorge López        |
| <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ |

|   |                                      |                                  |
|---|--------------------------------------|----------------------------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |                                  |
|   | <b>TÍTULO</b>                        | <b>IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS</b> |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-001   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b>                    |
|   |                                      | 6      108                       |

## ANEXOS

### ANEXO 2: Matriz de Identificación de Riesgos

#### Identificación Cuantitativa

#### Mapa de Riesgos

El Mapa de Riesgos es una herramienta necesaria, para llevar a cabo las actividades de localizar, controlar, dar seguimiento y representar en forma gráfica, los agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes en el trabajo.


Para la elaboración del mapa de riesgos es necesaria primero la formación del equipo de Trabajo en este caso integrado por jefe de seguridad industrial, médico designado y jefes del departamento técnico del hospital, como siguiente paso Identificación de los Riesgos dentro de este proceso se realiza la localización de los agentes generadores de riesgos.

Entre algunos de los métodos utilizados para la obtención de información, se pueden citar los siguientes:

- Observación de riesgos obvios: Se refiere a la localización de los riesgos evidentes que pudieran causar lesión a los trabajadores y/o daños materiales, a través de recorrido por las áreas a evaluar.
- Encuestas: Consiste en la recopilación de información de los trabajadores, mediante la aplicación de encuestas, sobre los riesgos laborales y las condiciones de trabajo.
- Lista de Verificación: Consiste en una lista de comprobación de los posibles riesgos que pueden encontrarse en determinado ámbito de trabajo.
- Índice de Peligrosidad: Es una lista de comprobación, jerarquizando los riesgos identificados.

|                         |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <i>ELABORADO POR</i>    | <i>REVISADO POR</i>     | <i>APROBADO POR</i>     |
| Gabriela Martínez       | Ing. Edison Jordán      | Ing. Jorge López        |
| <b>Fecha : __/__/__</b> | <b>Fecha : __/__/__</b> | <b>Fecha : __/__/__</b> |




|   |                                      |                                  |
|---|--------------------------------------|----------------------------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |                                  |
|   | <b>TÍTULO</b>                        | <b>IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS</b> |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-001   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b>                    |
|   |                                      | 7      108                       |

A continuación se realiza la valoración de los factores generadores de riesgos, mediante las técnicas de medición que a continuación se citan:

- **Códigos y Normas:** Consiste en la confrontación de la situación real, con patrones de referencia, tales como: guías técnicas, reglamento del trabajo, Normas y otros.
- **Criterios:** Se refiere a decisiones que se toman basadas en la experiencia.
- **Análisis de Riesgos:** Consiste en un proceso de evaluación sobre las consecuencias de accidentes y la probabilidad de ocurrencia.

Una vez recopilada la información a través de la identificación y evaluación de los factores generadores de los riesgos localizados, se procede a su análisis para obtener conclusiones y propuestas de mejoras, que se representarán en forma gráfica a través del **Mapa de Riesgos**, utilizando la simbología mostrada a continuación:

|                         |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <i>ELABORADO POR</i>    | <i>REVISADO POR</i>     | <i>APROBADO POR</i>     |
| Gabriela Martínez       | Ing. Edisson Jordán     | Ing. Jorge López        |
| <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ |






|   |                                      |                                  |
|---|--------------------------------------|----------------------------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |                                  |
|   | <b>TÍTULO</b>                        | <b>IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS</b> |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-001   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b>                    |
|   |                                      | 8      108                       |

**Tabla 41: Simbología del Mapa de Riesgos**

| Factor de Riesgo      | Símbolo  | Factor de Riesgo        | Símbolo   |
|-----------------------|--|-------------------------|---|
| Ruido                 |   | Eléctrico               |  |
| Iluminación           |   | Ergonómico              |  |
| Partículas            |   | Caída                   |  |
| Temperatura extrema   |   | Superficies Cortantes   |  |
| Radiación Ionizante   |   | Golpeado por            |  |
| Asfixia por emersión  |   | Vibraciones             |  |
| Atrapado por          |   | Gases, polvos o vapores |  |
| Contacto con químicos |   | Incendio                |  |
| Explosiones           |  |                         |   |

**Fuente:** Publicación mapa de riesgos INSHT

**Tabla 42: Simbología de la Identificación de Factores de Riesgo**


| Factor de Riesgo  | Símbolo   |
|-------------------|---|
| Riesgo Físico     |  |
| Riesgo Químico    |  |
| Riesgo Mecánico   |  |
| Riesgo Ergonómico |  |
| Riesgo Biológico  |  |

**Fuente:** Instituto de Bioética y Salud Laboral, Mapa de Riesgos Laborales, (2007), Disponible en: <http://ibisalud.blogspot.com/2007/08/que-son-los-mapas-de-riesgos-laborales.html>

## ANEXOS

### ANEXO 3: Mapas de Identificación de Riesgos

| ELABORADO POR     | REVISADO POR       | APROBADO POR     |
|-------------------|--------------------|------------------|
| Gabriela Martínez | Ing. Edison Jordán | Ing. Jorge López |
| Fecha : __/__/__  | Fecha : __/__/__   | Fecha : __/__/__ |

|   |                                      |               |
|---|--------------------------------------|---------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |               |
|   | <b>TÍTULO MEDICIÓN DE RIESGOS</b>    |               |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-002   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b> |
|   |                                      | 9      108    |

## Objeto

Estimar los factores de riesgos que puedan afectar a los trabajadores del hospital mediante la realización de mediciones ambientales de los niveles de contaminación y comparándolos con estándares de referencia permiten estimar la probabilidad de daños.

## Alcance

El ámbito de aplicación se centra en las áreas del hospital en donde persistan los riesgos.

## Terminología

Consecuencia: Se define como el daño debido al riesgo que se considera, incluyendo desgracias personales y daños materiales.


Exposición: Se define como la frecuencia con que se presenta la situación de riesgo, siendo tal el primer acontecimiento indeseado que iniciaría la secuencia del accidente, para ello se establecerá el siguiente criterio:

Probabilidad: Este factor se refiere a la probabilidad de que una vez presentada la situación de riesgo, los acontecimientos de la secuencia completa del accidente sucedan en el tiempo, originando accidentes y consecuencias.

Luxómetro: Es un instrumento de medición que permite medir simple y rápidamente la iluminación real del ambiente

Sonómetro: Es un instrumento de medida que sirve para medir niveles de presión sonora.

|                      |                     |                     |
|----------------------|---------------------|---------------------|
| <i>ELABORADO POR</i> | <i>REVISADO POR</i> | <i>APROBADO POR</i> |
| Gabriela Martínez    | Ing. Edison Jordán  | Ing. Jorge López    |
| Fecha : __/__/__     | Fecha : __/__/__    | Fecha : __/__/__    |

|   |                                      |               |
|---|--------------------------------------|---------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |               |
|   | <b>TÍTULO MEDICIÓN DE RIESGOS</b>    |               |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-002   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b> |
|   |                                      | 10      108   |

Calor de Combustión: Cantidad de calor por unidad de masa que un material combustible desprende al quemarse. Se expresa en Mcal/Kg.

Carga Combustible: Cantidad total de calor que se desprendería por combustión completa al incendiarse totalmente un edificio o parte de él. Se expresa en Mcal.

Carga Combustible Equivalente en Madera: Carga combustible expresada en Kg equivalentes de madera cuyo calor de combustión promedio se considera en 4[Mcal/Kg].

Densidad de Carga Combustible Media: Carga combustible de un edificio o parte de él dividida por la superficie de la planta correspondiente. Se expresa en MJ/m<sup>2</sup>.


### Referencias

- Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo.
- Prevención de Incendios en Edificios - Determinación del calor de combustión de materiales en general.

### Desarrollo

Una vez identificados los riesgos en cada área se procede a la medición de dichos factores aplicando procedimientos de muestreo con instrumentos específicos para cuantificar a cada uno de ellos, así tenemos:

|                      |                     |                     |
|----------------------|---------------------|---------------------|
| <i>ELABORADO POR</i> | <i>REVISADO POR</i> | <i>APROBADO POR</i> |
| Gabriela Martínez    | Ing. Edison Jordán  | Ing. Jorge López    |
| Fecha : __/__/__     | Fecha : __/__/__    | Fecha : __/__/__    |

|   |                                      |               |     |
|---|--------------------------------------|---------------|-----|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |               |     |
|   | <b>TÍTULO MEDICIÓN DE RIESGOS</b>    |               |     |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-002   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b> |     |
|   |                                      | 11            | 108 |

▪ **Evaluación de Riesgos Mecánicos**

**Método Fine**

El método de William Fine para la evaluación de riesgos se fundamenta en el cálculo del grado de peligrosidad, cuya fórmula se basa en lo siguiente:

**Ecuación 2:** Grado de Peligrosidad

$$GP = Consecuencia * Exposición * Probabilidad$$

Para determinar la **Consecuencia (C)** del daño debido al riesgo que se considera, incluyendo desgracias personales y daños materiales, se basa en la siguiente tabla.

**Tabla 43:** Valores del Parámetro de Consecuencia

| SEVERIDAD  | CONSECUENCIA  | VALOR |
|--|---|-------|
| Catástrofe   | Numerosas muertes, grandes daños que sobrepasan de 1.000.000 por lo que impide la actividad laboral | 100   |
| Varias muertes   | Daños desde 500.000 a 1.000.000   | 50    |
| Muerte   | Daños de 100.000 a 500.000  | 25    |
| Lesiones extremadamente graves, Amputación, invalidez, parálisis | Daños desde 1.000 a 100.000   | 15    |
| Lesiones leves   | Daños hasta 1.000   | 5     |
| Pequeñas heridas, contusiones, golpes pequeños daños             | Hasta 20  | 1     |

**Fuente:** <http://es.scribd.com/fabico88/d/46486156-Metodo-de-Willian-Fine>

Para establecer la **Exposición (E)**, es decir la frecuencia con que se presenta la situación de riesgo, se iniciaría la secuencia del accidente, para ello se establecerá el siguiente criterio:

| ELABORADO POR     | REVISADO POR       | APROBADO POR     |
|-------------------|--------------------|------------------|
| Gabriela Martínez | Ing. Edison Jordán | Ing. Jorge López |
| Fecha : __/__/__  | Fecha : __/__/__   | Fecha : __/__/__ |


|   |                                      |               |     |
|---|--------------------------------------|---------------|-----|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |               |     |
|   | <b>TÍTULO MEDICIÓN DE RIESGOS</b>    |               |     |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-002   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b> |     |
|   |                                      | 12            | 108 |

Tabla 44: Valoración del Parámetro de Exposición

| <b>SITUACIÓN</b>    | <b>EXPOSICIÓN</b>  | <b>VALOR</b> |
|---------------------|--|--------------|
| Continuamente       | Muchas veces al día  | 10           |
| Frecuentemente      | Una vez por día  | 6            |
| Ocasionalmente      | Una vez por semana a una al mes                                  | 3            |
| Irregularmente      | Una vez al mes a una vez al año                                  | 3            |
| Raramente           | Se ha sabido que ocurre  | 1            |
| Remotamente posible | No se sabe que haya ocurrido pero se considera que puede ocurrir | 0.5          |

**Fuente:** <http://es.scribd.com/fabico88/d/46486156-Metodo-de-Willian-Fine>

Para el cálculo del factor de **Probabilidad (P)**, una vez presentada la situación de riesgo, se muestra en la siguiente tabla:


Tabla 45 Valoración del Parámetro de Probabilidad

| <b>PROBABILIDAD</b>   | <b>VALOR</b> |
|---|--------------|
| Más probable y espera si se presenta la situación de riesgo   | 10           |
| Es muy posible que suceda, no sería nada extraño, tiene una probabilidad de un 50%                                | 6            |
| Es una secuencia o coincidencia rara  | 3            |
| Sería una coincidencia remotamente posible, o se sabe que ha ocurrido   | 1            |
| Extremadamente remota pero concebible, no ha sucedido en varios años de exposición                                | 0.5          |
| Secuencia prácticamente imposible, “uno en un millón” Nunca ha sucedido a pesar de la exposición por varios años. | 0.1          |

**Fuente:** <http://es.scribd.com/fabico88/d/46486156-Metodo-de-Willian-Fine>

Una vez determinados los parámetros anteriores podemos determinar el grado de peligrosidad, el cual se interpreta mediante la siguiente tabla:

| <b>ELABORADO POR</b>    | <b>REVISADO POR</b>     | <b>APROBADO POR</b>     |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Gabriela Martínez       | Ing. Edison Jordán      | Ing. Jorge López        |
| <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ |

|   |                                      |                            |
|---|--------------------------------------|----------------------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |                            |
|   | <b>TÍTULO</b>                        | <b>MEDICIÓN DE RIESGOS</b> |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-002   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b>              |
|   |                                      | 13      108                |

**Tabla 46:** Valoración e Interpretación del Grado de Peligrosidad

| <b>VALOR</b> | <b>ACTUACIÓN</b>  |
|--------------|---|
| > 400        | <b>Riesgo Muy Alto:</b> Hay que terminar con la actividad peligrosa.  |
| 200 a 400    | <b>Riesgo Alto:</b> Requiere corrección inmediata.  |
| 70 a 200     | <b>Riesgo Notable:</b> Necesita corrección. Las medidas para reducir el riesgo deben implementarse en un tiempo no mayor a un mes.  |
| 20 a 70      | <b>Riesgo Moderado:</b> Se requiere de comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control. No es emergencia, pero debe corregirse. |
| < 20         | <b>Riesgo Aceptable:</b> No se requieren acciones específicas.  |

**Fuente:** <http://es.scribd.com/fabico88/d/46486156-Metodo-de-Willian-Fine>

Cuando se indica los efectos posibles que puede tener la presencia de un riesgo y establecer si un riesgo es tolerable al hospital o no, su cálculo se define de la siguiente manera:

**Ecuación 3:** Grado de Peligrosidad Modificada

$$GR = GP * FP$$

**Dónde:**


**GR:** Grado de Repercusión

**GP:** Grado de Peligro

**FP:** Factor de Ponderación

Adicionalmente se relaciona el porcentaje de trabajadores expuestos del total del hospital, aplicando la siguiente tabla:

| <i>ELABORADO POR</i> | <i>REVISADO POR</i> | <i>APROBADO POR</i> |
|----------------------|---------------------|---------------------|
| Gabriela Martínez    | Ing. Edison Jordán  | Ing. Jorge López    |
| Fecha : __/__/__     | Fecha : __/__/__    | Fecha : __/__/__    |

|   |                                      |                              |
|---|--------------------------------------|------------------------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |                              |
|   | <b>TÍTULO MEDICIÓN DE RIESGOS</b>    |                              |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-002   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b><br>14      108 |

**Tabla 47:** Matriz de Factor de Ponderación

| <b>FP</b> | <b>% TRABAJADORES EXPUESTOS</b> |
|-----------|---------------------------------|
| 2         | 1 a 20                          |
| 4         | 21 a 40                         |
| 6         | 41 a 60                         |
| 8         | 61 a 80                         |
| 10        | 81 a 100                        |

**Fuente:** SILVEIRA, Alberto, Método Fine, Evaluación y Control de riesgos

Finalmente se llega al grado de repercusión cuyos valores se encuentran en la siguiente tabla:

**Tabla 48:** Interpretación del Grado de Repercusión

| <b>GR</b>   | <b>INTERPRETACIÓN</b> |
|-------------|-----------------------|
| 0 A 2000    | Bajo                  |
| 2001 A 4000 | Medio                 |
| >4000       | Alto                  |

**Fuente:** SILVEIRA, Alberto, Método Fine, Evaluación y Control de riesgos


Una vez identificados los riesgos en las áreas se procede a obtener los **Resultados de Mediciones de Riesgos Mecánicos**, para el Hospital IESS de Ambato, cuando el resultado de la evaluación ponga de manifiesto la existencia de un riesgo calificado como muy alto, según lo indicado en el cuadro correspondiente, se procederá de inmediato a tomar medidas para reducir el riesgo sin esperar el proceso de planificación y sucesivamente se establecerán medidas de control para los demás riesgos según sea conveniente.

#### ▪ **Evaluación de Riesgos Físicos**

Para la medición de estos factores de riesgo se utilizan aparatos de lectura directa activos como: Sonómetro, Luxómetro, medidor de radiaciones ionizantes y no ionizantes, medidores de temperatura y humedad, etc.

| <i>ELABORADO POR</i>    | <i>REVISADO POR</i>     | <i>APROBADO POR</i>     |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Gabriela Martínez       | Ing. Edison Jordán      | Ing. Jorge López        |
| <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ |



|   |                                      |                            |
|---|--------------------------------------|----------------------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |                            |
|   | <b>TÍTULO</b>                        | <b>MEDICIÓN DE RIESGOS</b> |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-002   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b>              |
|   |                                      | 15      108                |

## Iluminación

Las condiciones adecuadas de iluminación dentro del ambiente laboral permite al empleado, en condiciones óptimas realizar su trabajo de manera más segura y productiva. Una deficiente iluminación provoca la disminución de la eficacia visual, induciendo el aumento del número de errores y accidentes así como la carga visual y la fatiga durante la ejecución diversas tareas.

Para la medición de la iluminación en el Hospital IESS de Ambato se requiere el uso de un luxómetro, en el punto donde fija la vista el trabajador obteniendo el valor del nivel en lux.

**Ecuación 4:** Nivel de Iluminación

**NI (lux)**= valor obtenido en la medición


**Tabla 49:** Instrumento para medir luminosidad

| <b>Descripción</b>   | <b>Imagen</b>  |
|--|--|
| SPER SCIENTIFIC<br>meter 850068<br>Rango 0 a 2000 lux<br>Precisión $\pm 5\%$ |  |

**Elaborado por:** El Investigador

Después de la Medición de los riesgos con el equipo previamente indicado, se procede a comparar los resultados con los niveles mínimos de iluminación según la Legislación de Seguridad y Salud vigente los mismos que se indican en la siguiente tabla:

|                         |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <i>ELABORADO POR</i>    | <i>REVISADO POR</i>     | <i>APROBADO POR</i>     |
| Gabriela Martínez       | Ing. Edison Jordán      | Ing. Jorge López        |
| <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ |

|   |                                      |               |     |
|---|--------------------------------------|---------------|-----|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |               |     |
|   | <b>TÍTULO MEDICIÓN DE RIESGOS</b>    |               |     |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-002   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b> |     |
|   |                                      | 16            | 108 |

**Tabla 50:** Niveles de Iluminación

| <b>ILUMINACIÓN MÍNIMA</b> | <b>ACTIVIDADES</b>  |
|---------------------------|---|
| 20 luxes                  | Pasillos, patios y lugares de paso.   |
| 50 luxes                  | Operaciones en los que la distinción no sea esencial como manejo de materias, desechos de mercancías, embalaje, servicios higiénicos.   |
| 100 luxes                 | Cuando sea necesario una ligera distinción de detalles como: fabricación de productos de hierro y acero, taller de textiles y de industria manufacturera, salas de máquinas y calderos, ascensores.                     |
| 200 luxes                 | Si es esencial una distinción moderada de detalles, tales como: talleres de metal mecánica, costura, industria de conserva, imprentas.  |
| 300 luxes                 | Siempre que sea esencial la distinción media de detalles, tales como: trabajos de montaje, pintura a pistola, tipografía, contabilidad, taquigrafía.  |
| 500 luxes                 | Trabajos en que sea indispensable una fina distinción de detalles, bajo condiciones de contraste, tales como: corrección de pruebas, fresado y torneado, dibujo.  |
| 1000 luxes                | 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:** Decreto 2393. Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y mejoramiento del Medio Ambiente del Trabajo.

Finalmente se muestran la evaluación de los niveles de iluminación recomendados para este tipo de riesgos.


**Tabla 51:** Nivel de Riesgo

|                           |             |                            |             |
|---------------------------|-------------|----------------------------|-------------|
| <b>Iluminación Normal</b> | Riesgo Bajo | NI medido > NI recomendado | <b>Bajo</b> |
| <b>Iluminación Baja</b>   | Riesgo Alto | NI medido < NI recomendado | <b>Alto</b> |

**Fuente:** Decreto 2393. Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y mejoramiento del Medio Ambiente del Trabajo.

Los **Resultados de Medición de Iluminación**, se refieren a los valores obtenidos en puntos estratégicos del hospital IESS de Ambato, el nivel de

| <i>ELABORADO POR</i>    | <i>REVISADO POR</i>     | <i>APROBADO POR</i>     |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Gabriela Martínez       | Ing. Edison Jordán      | Ing. Jorge López        |
| <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ |

|   |                                      |               |     |
|---|--------------------------------------|---------------|-----|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |               |     |
|   | <b>TÍTULO MEDICIÓN DE RIESGOS</b>    |               |     |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-002   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b> |     |
|   |                                      | 17            | 108 |

iluminación de una zona en la que se ejecute una tarea se medirá a la altura donde ésta se realice, a una altura entre 85 y 150 cm del suelo según la Evaluación y Acondicionamiento de la Iluminación en Puestos de Trabajo del INSHT .

### Ruido

Se fija como límite máximo de presión sonora el de 85 decibeles, medidos en el lugar en donde el trabajador mantiene habitualmente la cabeza, para el caso de ruido continuo con 8 horas de trabajo.


Se identifica los puestos de trabajo susceptibles a ser evaluados, en donde las manifestaciones de ruido sean superiores a 85 dB(A), en el caso que existan lugares en que existan dudas al respecto se realizan también las mediciones.

Para la medición del ruido el Hospital IESS de Ambato se utiliza un sonómetro con filtro A y respuesta lenta el cual se detalla a continuación:

**Ecuación 5:** Nivel Sonoro


$$NS \text{ (dB(A))} = \text{valor obtenido en la medición}$$

**Tabla 52:** Instrumento para medir decibeles

| <b>Descripción</b>                                      | <b>Imagen</b>  |
|---|--|
| TENMARS TM102<br>Rangos 30dB a 130dB<br>(31.5Hz y 8KHz) |  |

**Fuente:** El Investigador

|                         |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <i>ELABORADO POR</i>    | <i>REVISADO POR</i>     | <i>APROBADO POR</i>     |
| Gabriela Martínez       | Ing. Edison Jordán      | Ing. Jorge López        |
| <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ |

|   |                                      |               |
|---|--------------------------------------|---------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |               |
|   | <b>TÍTULO MEDICIÓN DE RIESGOS</b>    |               |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-002   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b> |
|   |                                      | 18      108   |

Una vez realizada la medición con el equipo, se compara los resultados con los niveles máximos de exposición sonora según la Legislación de Seguridad y Salud vigente los mismos que se indican en la siguiente tabla:

**Tabla 53:** Niveles de presión Sonora

| Nivel sonoro<br>/dB (A-lento) | Tiempo de exposición<br>por jornada/hora |
|-------------------------------|--|
| 85                            | 8  |
| 90                            | 4  |
| 95                            | 2  |
| 100                           | 1  |
| 110                           | 0.25                                     |
| 115                           | 1.25                                     |

**Fuente:** Decreto 2393. Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y mejoramiento del Medio Ambiente del Trabajo.

Finalmente para el cálculo del grado de riesgo o dosis se emplea la siguiente fórmula:

**Ecuación 6:** Grado de Riesgo

$$D = \frac{\sum Ci}{\sum Ti}$$

**Dónde:**


**D:** dosis de exposición

**C:** medición real de exposición sonora

**T:** valor máximo de exposición permitido

Se presenta los **Resultados de Mediciones de Ruido**, realizadas en las áreas del hospital IESS de Ambato, la metodología de la evaluación de ruido se

|                      |                     |                     |
|----------------------|---------------------|---------------------|
| <i>ELABORADO POR</i> | <i>REVISADO POR</i> | <i>APROBADO POR</i> |
| Gabriela Martínez    | Ing. Edison Jordán  | Ing. Jorge López    |
| Fecha : __/__/__     | Fecha : __/__/__    | Fecha : __/__/__    |

|   |                                      |               |
|---|--------------------------------------|---------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |               |
|   | <b>TÍTULO MEDICIÓN DE RIESGOS</b>    |               |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-002   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b> |
|   |                                      | 19      108   |

determina señalando primero el tipo de ruido (estable, periódico, aleatorio, impacto), la medición se efectuará con la característica "SLOW" ponderación frecuencial A, procurando apuntar con el micrófono a la zona donde se obtenga mayor lectura, si es posible, apartando a empleados para evitar apantallamientos con su cuerpo y a una distancia de al menos 3 metros de muros u objetos que puedan afectar la medición, realizando como mínimo 3 mediciones de una duración mínima de 15 – 60 segundos cada una y obteniéndose el nivel equivalente del periodo de acuerdo Evaluación de la exposición al ruido, Determinación de niveles representativos dela INSHT.

### **Temperatura**


En los locales de trabajo se procurará mantener, por medios naturales o artificiales, condiciones atmosféricas que aseguren un ambiente cómodo y saludable para los trabajadores.

Para medir la temperatura del aire se puede utilizar los termómetros normales, la temperatura normal debe oscilar entre 17° y 25° C, según INSHT Decreto 486/1997, disposiciones mínimas de seguridad y salud en los puestos de trabajo.


**Ecuación 7:** Grado de Temperatura

**NT (°C)=** valor obtenido en la medición

|                         |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <i>ELABORADO POR</i>    | <i>REVISADO POR</i>     | <i>APROBADO POR</i>     |
| Gabriela Martínez       | Ing. Edisson Jordán     | Ing. Jorge López        |
| <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ |

|   |                                      |                              |
|---|--------------------------------------|------------------------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |                              |
|   | <b>TÍTULO MEDICIÓN DE RIESGOS</b>    |                              |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-002   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b><br>20      108 |

**Tabla 54:** Instrumento para medir temperatura

| <b>Descripción</b>  | <b>Imagen</b>  |
|---|--|
| SPER SCIENTIFIC<br>meter 850068<br>Rango 0 a 50 °C<br>Precisión ± 1.2°C |  |

**Fuente:** El Investigador

Para valorar el riesgo de exposición a la temperatura es necesario tomar en cuenta la actividad física que realizan los trabajadores, de los valores obtenidos de las mediciones se compara los resultados con la siguiente tabla que presenta la Temperatura por tipo de Actividad.

**Tabla 55:** Temperatura por Actividad

| <b>Actividad</b>     | <b>Temperatura (°C)</b> |
|----------------------|-------------------------|
| Trabajos Sedentarios | 17 – 22                 |
| Trabajos Ordinarios  | 15 – 18                 |
| Esfuerzo Muscular    | 12 – 15                 |


**Fuente:** ALBALADEJO, Juan Carlos, Riesgos laborales en el medio Sanitario

## **Humedad**

Viene regulada por la cantidad de vapor de agua disuelto en el aire, y se mide en porcentaje, debiendo estar entre el **40 y 60 (%)**, según INSHT Decreto 486/1997, disposiciones mínimas de seguridad y salud en los puestos de trabajo.

Para la medición de la humedad del Hospital se utiliza un instrumento de medición directa el cual se detalla a continuación:

| <i>ELABORADO POR</i>    | <i>REVISADO POR</i>     | <i>APROBADO POR</i>     |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Gabriela Martínez       | Ing. Edison Jordán      | Ing. Jorge López        |
| <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ |

|   |                                      |                           |
|---|--------------------------------------|---------------------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |                           |
|   | <b>TÍTULO MEDICIÓN DE RIESGOS</b>    |                           |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-002   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b><br>21   108 |

**Tabla 56:** Instrumento para medir Humedad

| Descripción  | Imagen   |
|--|--|
| SPER SCIENTIFIC<br>meter 850068<br>Rango 10 a 95% RH<br>Precisión $\pm 4\%$ RH |  |

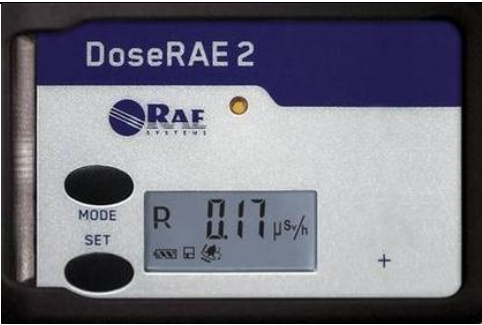
**Fuente:** El Investigador

Se muestran los **Resultados de la Mediciones de Temperatura y Humedad** de las áreas del hospital.

### Radiaciones


Se utiliza un instrumento de lectura directa portátil, que indican la tasa de radiación, es decir, la dosis por unidad de tiempo. Este instrumento es útil para la medida de radiactividad ambiental o de contaminación.

**Tabla 57:** Instrumento para medir Radiación

| Descripción   | Imagen   |
|---|--|
| Instrumentos de lectura directa<br>y alarmante de detectores<br>Rango de medición:<br>0.001 – 9999 $\pm 15\%$ |  |

**Fuente:** El Investigador

|                         |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <i>ELABORADO POR</i>    | <i>REVISADO POR</i>     | <i>APROBADO POR</i>     |
| Gabriela Martínez       | Ing. Edison Jordán      | Ing. Jorge López        |
| <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ |

|   |                                      |               |                            |
|---|--------------------------------------|---------------|----------------------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |               |                            |
|   | <b>TÍTULO</b>                        |               | <b>MEDICIÓN DE RIESGOS</b> |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-002   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b> |                            |
|   |                                      | 22            | 108                        |

### Dosis para trabajadores profesionalmente expuestos:

Los límites anuales para estos son:

**Tabla 58:** Dosis máxima permitida para personas ocupacionalmente expuestas

| <b>Límites anuales de Exposición</b> |                   |
|--------------------------------------|-------------------|
| <b>Parte</b>                         | <b>Dosis(mSV)</b> |
| Exposición total                     | 50                |
| Para el cristalino                   | 150               |
| Para la piel                         | 500               |
| Para cualquier otro órgano o tejido  | 500               |

**Fuente:** Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, Reglamento de Seguridad Radiológica

**Tabla 59:** Escalas para la Valoración de Riesgos


| <b>Radiaciones Ionizantes</b>    |  |
|----------------------------------|--|
| <b>ALTO</b>                      | Exposición frecuente (una vez por jornada o turno o más) |
| <b>MEDIO</b>                     | Ocasionalmente y/o vecindad                              |
| <b>BAJO</b>                      | Rara vez, casi nunca sucede exposición                   |
| <b>Radiaciones No Ionizantes</b> |  |
| <b>ALTO</b>                      | Seis horas o más de exposición por jornada o turno       |
| <b>MEDIO</b>                     | Entre dos y seis horas por jornada o turno               |
| <b>BAJO</b>                      | Menos de dos horas por jornada o turno                   |

**Fuente:** Decreto 2393. Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y mejoramiento del Medio Ambiente del Trabajo.

En el Dpto. de Rayos X una vez realizada las mediciones a los profesionales mediante un dosímetro de bolsillo, se verifican el nivel de radiación al que están expuestos cada mes, **Resultados de Medición Radiaciones**, los mismos que son comparados con el Reglamento de Seguridad Radiológica.

| <i>ELABORADO POR</i>    | <i>REVISADO POR</i>     | <i>APROBADO POR</i>     |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Gabriela Martínez       | Ing. Edison Jordán      | Ing. Jorge López        |
| <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ |

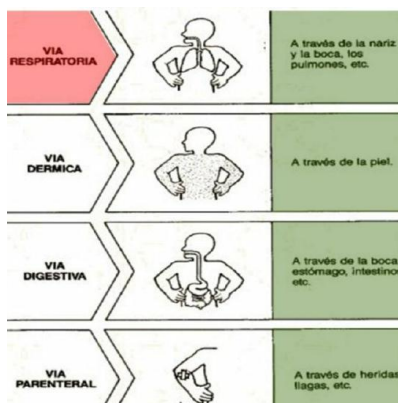


|   |                                      |                            |
|---|--------------------------------------|----------------------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |                            |
|   | <b>TÍTULO</b>                        | <b>MEDICIÓN DE RIESGOS</b> |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-002   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b>              |
|   |                                      | 23      108                |

▪ **Evaluación de Riesgos Químicos**

Los riesgos químicos juegan un papel importante en el servicio hospitalario, debido a que el personal maneja sustancias químicas o puede tenerlas cerca de ellos. Los gases anestésicos, antisépticos, drogas citostáticas, óxido de etileno, formaldehído, mercurio, medicamentos y preparados farmacéuticos pueden provocar efectos dañinos en el trabajador. Todos estos agentes químicos pueden producir una diversidad de efectos irritantes alérgicos, tóxicos e incluso cancerígenos.

Los agentes químicos provocan en ciertos trabajadores cierta sensibilidad a pesar de que se encuentren a una mínima exposición, esto sucede por la susceptibilidad de cada ser humano a dichas sustancias químicas las mismas que pueden entrar al cuerpo humano por distintos caminos como se muestra a continuación:




**Ilustración 40:** Vías de entrada de contaminantes químicos

**Fuente:** Transparencias Higiene tóxicos, (2008), Contaminantes Químicos, Disponible en: <<http://www.jmcprl.net/HIGIENE-TOXICO01/Diapositiva07.html>>

Debido a la falta de dispositivos para medir los riesgos químicos, se determina la clasificación de las sustancias peligrosas y de los gases para el hombre y el

|                         |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <i>ELABORADO POR</i>    | <i>REVISADO POR</i>     | <i>APROBADO POR</i>     |
| Gabriela Martínez       | Ing. Edisson Jordán     | Ing. Jorge López        |
| <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ |

|   |                                      |                            |
|---|--------------------------------------|----------------------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |                            |
|   | <b>TÍTULO</b>                        | <b>MEDICIÓN DE RIESGOS</b> |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-002   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b>              |
|   |                                      | 24      108                |

medio ambiente utilizados en el hospital y serán descritas a continuación según frases relativas a los riesgos específicos (frases R) y a los consejos de prudencia (frases S).

La asignación de dichas frases, así como los símbolos e indicaciones de peligro se efectuará de acuerdo con los criterios descritos de **Clasificación de Sustancias Química**.

A continuación se describirá los riesgos químicos a los que están expuestos los trabajadores en los puestos de trabajo y los **Resultados de Riesgos Químicos**, lo cual nos permite posteriormente establecer medidas preventivas que se deben adoptar en cada uno de las áreas a fin de eliminarlos o disminuirlos.


## **Contaminantes Químicos**

### **Gases Anestésicos**

Actualmente los más usados son el protóxido de nitrógeno y el halotano, con menos toxicidad y mayor seguridad en su manejo. Son más eficaces y menos explosivos, aunque tiene efecto tóxico tanto para el paciente como para el personal.

El personal de quirófanos, al estar sometido a exposiciones prolongadas puede sufrir los efectos tóxicos, siendo mayor el riesgo cuanto mayor sea el número de horas diarias de exposición. Los trabajadores expuestos a estos gases son los anestesiistas, cirujanos y otros miembros del equipo quirúrgico como auxiliares de enfermería.

|                      |                     |                     |
|----------------------|---------------------|---------------------|
| <i>ELABORADO POR</i> | <i>REVISADO POR</i> | <i>APROBADO POR</i> |
| Gabriela Martínez    | Ing. Edison Jordán  | Ing. Jorge López    |
| Fecha : __/__/__     | Fecha : __/__/__    | Fecha : __/__/__    |

|   |                                      |                           |
|---|--------------------------------------|---------------------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |                           |
|   | <b>TÍTULO MEDICIÓN DE RIESGOS</b>    |                           |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-002   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b><br>25   108 |

### Modo de Empleo

Las concentraciones usadas normalmente son del 56 – 60% de óxido nitroso, 2 – 3% de halotano y resto de oxígeno. Un parte es asimilado por el paciente y el resto acaba en el ambiente y para este caso no cuenta con el proceso de recirculación, por lo que los gases anestésicos residuales pasan al ambiente del quirófano.

### Efectos biológicos

Los principales daños para la salud producidos por los gases anestésicos son: aborto espontáneo, defectos congénitos el feto, infertilidad, enfermedad hepática renal, cefalea, astenia, irritabilidad, náuseas y mayor prevalencia de cáncer (especialmente leucemia y linfomas).

**Tabla 60:** Valores Límite Permisibles


|           |                             |
|-----------|-----------------------------|
| Halotano  | 1 ó 2 p.p.m.                |
| Protóxido | No sobrepasar las 0.5 p.p.m |

**Fuente:** El Investigador

### Medidas de Prevención en el uso de Gases Anestésicos

- 1.- Instalación de sistemas de eliminación de gases residuales. Estos sistemas deben potenciarse con un control adecuado del sistema general de ventilación, incluso cuando no se trabaja en quirófanos, para reducir al máximo las concentraciones de fondo del área quirúrgica.
- 2.- Revisiones periódicas de los aparatos de anestesia para localización de posibles fugas. Si disponen de accesorios para reducir la generación de gases en el ambiente, como los filtros deben renovarse y controlar su funcionamiento periódico siguiendo las instrucciones del fabricante.

|                         |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <i>ELABORADO POR</i>    | <i>REVISADO POR</i>     | <i>APROBADO POR</i>     |
| Gabriela Martínez       | Ing. Edison Jordán      | Ing. Jorge López        |
| <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ |

|   |                                      |                            |
|---|--------------------------------------|----------------------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |                            |
|   | <b>TÍTULO</b>                        | <b>MEDICIÓN DE RIESGOS</b> |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-002   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b>              |
|   |                                      | 26      108                |

3.- El personal responsable del manejo de los aparatos de anestesia debe conocer a fondo las fuentes de contaminación que existen en el mismo y el uso adecuado de los sistemas que reducen el paso de los gases anestésicos al ambiente.

4.- Los gases anestésicos deben considerarse, para las personas profesionalmente expuestas, como tóxicos laborales, cuya concentración en el aire debe ser lo más baja posible, debiéndose tomar todas las medidas adecuadas para ello.

5.- Se recomienda la realización de controles ambientales en los quirófanos para evaluar periódicamente la evolución de las concentraciones de anestésicos residuales y realizar las modificaciones necesarias para su mejora.

### **Óxido de Etileno**

El óxido de etileno se utiliza para la esterilización del material médico quirúrgico, debido a la toxicidad y su repercusión en el uso como agente esterilizante han influenciado para incorporar en los autoclaves de seguridad encaminadas a reducir la cantidad en el ambiente.

El personal expuesto son las personas que trabajan en las centrales de esterilización donde están ubicadas las autoclaves y los almacenes de material esterilizado.


### **Modo de Empleo**

El ciclo automático de esterilización tiene una duración entre 12 y 24 horas en función de la temperatura y consta de: pre humidificación y acondicionamiento de la presión, entrada de gas, eliminación forzada del gas y vacíos posteriores.

### **Efectos biológicos**

Es un irritante cutáneo y de las mucosas, el con tacto directo con el cual puede producir quemaduras químicas y reacciones alérgicas. La intoxicación aguda

| <i>ELABORADO POR</i>    | <i>REVISADO POR</i>     | <i>APROBADO POR</i>     |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Gabriela Martínez       | Ing. Edison Jordán      | Ing. Jorge López        |
| <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ |

|   |                                      |                            |
|---|--------------------------------------|----------------------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |                            |
|   | <b>TÍTULO</b>                        | <b>MEDICIÓN DE RIESGOS</b> |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-002   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b>              |
|   |                                      | 27      108                |

puede producir irritación en los ojos, nariz, garganta, problemas gastrointestinales, neuralgias y cefaleas. Se ha determinado también que puede causar cáncer y alteraciones genéticas hereditarias.

### Valores Límite Permisibles

Debido a la actividad mutágena y carcinógena, la concentración promedio permisible es de 1 ppm., estando incluso en el grupo de sustancias con probable efecto cancerígeno para el hombre.


### Medidas de Prevención en el Uso De Óxido De Etileno

- 1.- Uso de aparatos adecuados y mantenimiento periódico de los mismos para evitar fugas. Estos aparatos deben disponer de sistemas de seguridad incorporados.
- 2.- Aislamiento del lugar donde está instalado dicho aparato.
- 3.- Aireación adecuada del local, con instalación de un sistema de extracción de gases y diseño apropiado del local, que permita que el flujo del aire sea correcto.
- 4.- Control ambiental, mediante un sistema de detección permanente y/o periódico que indique las concentraciones en el ambiente.
- 5.- Aireación del material. Hay aparatos que llevan incorporado un sistema de aireación, eliminando la mayor parte del óxido de etileno acumulado en el material antes de su apertura.

### Formaldehido

El formaldehído es una de las sustancias más utilizadas en hospitales como desinfectante y conservante, sin embargo, por su carácter irritante y al estar

|                         |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <i>ELABORADO POR</i>    | <i>REVISADO POR</i>     | <i>APROBADO POR</i>     |
| Gabriela Martínez       | Ing. Edison Jordán      | Ing. Jorge López        |
| <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ |

|   |                                      |               |
|---|--------------------------------------|---------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |               |
|   | <b>TÍTULO MEDICIÓN DE RIESGOS</b>    |               |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-002   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b> |
|   |                                      | 28      108   |

clasificado como cancerígeno se debe reducir la exposición al máximo, tomando las correspondientes medidas de corrección.

### **Efectos biológicos**

El formaldehído provoca irritación ocular, del tracto respiratorio y de la piel y también actúa como sensibilizante de la piel, pudiendo llegar a provocar la muerte.

### **Valores Límite Permisibles**

El valor límite ambiental para exposiciones cortas para el formaldehído es de 0,3 ppm (0,37 mg/m<sup>3</sup>).


### **Medidas de Prevención en el Uso De Óxido De Etileno**

- 1.- Debido al probable efecto cancerígeno, deben adoptarse medidas para que el nivel de contaminación ambiental sea lo más bajo posible.
- 2.- Puestos de trabajo con ventilación adecuada, con campanas de extracción localizada.
- 3.- Los recipientes con formaldehído deben cerrar herméticamente.
- 4.- Reducir al mínimo los tiempos de exposición.
- 5.- Controles periódicos de los niveles de contaminación.
- 6.- Control médico del personal expuesto.

### **Glutaraldehído**

Se utiliza para la limpieza, desinfección y esterilización de material clínico delicado y de superficies debido a sus excepcionales cualidades bactericidas, fungicidas y virucidas. El colectivo de trabajadores expuestos profesionalmente a

| <i>ELABORADO POR</i>    | <i>REVISADO POR</i>     | <i>APROBADO POR</i>     |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Gabriela Martínez       | Ing. Edison Jordán      | Ing. Jorge López        |
| <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ |

|   |                                      |               |
|---|--------------------------------------|---------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |               |
|   | <b>TÍTULO MEDICIÓN DE RIESGOS</b>    |               |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-002   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b> |
|   |                                      | 29      108   |

glutaraldehído está encabezado por el personal de la limpieza, que es el más directamente afectado.

### **Modo de Empleo**

La esterilización se realiza por inmersión en un recipiente que contiene una disolución del 2% de glutaraldehído activada con otros componentes, diluida y con agitación.

### **Efectos biológicos**

Se considera un producto irritante y también sensibilizante, produce irritación de las mucosas y especialmente del tracto respiratorio superior, en concentraciones elevadas puede producir dermatitis.

### **Valores Límite Permisibles**

Los límites de exposición profesional para agentes químicos al glutaraldehído, un valor límite ambiental para exposiciones cortas de 0,05 ppm.


### **Ácido Peracético**

El ácido peracético es una sustancia corrosiva y comburente, que a concentraciones superiores al 10% es nocivo por inhalación, ingestión y contacto con la piel.

### **Agua Oxigenada (Peróxido De Hidrógeno)**

El peróxido de hidrógeno es un compuesto que, a concentraciones superiores al 20%, es corrosivo y comburente. Se establece para el peróxido de hidrógeno un valor límite ambiental para exposiciones de 8 horas/día y 40 horas a la semana de 1 ppm (1,4 mg/m<sup>3</sup>).

|                      |                     |                     |
|----------------------|---------------------|---------------------|
| <i>ELABORADO POR</i> | <i>REVISADO POR</i> | <i>APROBADO POR</i> |
| Gabriela Martínez    | Ing. Edison Jordán  | Ing. Jorge López    |
| Fecha : __/__/__     | Fecha : __/__/__    | Fecha : __/__/__    |

|   |                                      |               |
|---|--------------------------------------|---------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |               |
|   | <b>TÍTULO MEDICIÓN DE RIESGOS</b>    |               |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-002   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b> |
|   |                                      | 30      108   |

### **Alcohol Etilico (Etanol)**

Es el desinfectante de uso tópico más conocido y universalmente aplicado, especialmente para desinfección de la piel. Se emplea a diferentes concentraciones en agua.

Es poco eficaz frente a ciertos tipos de virus y la mayoría de esporas. Tiene un valor de 1.000 ppm. Es una sustancia inflamable.

### **Hipoclorito Sódico (Cloro)**


El cloro es el desinfectante universal, activo frente a todos los microorganismos. Se trata de un enérgico agente oxidante, corrosivo para los metales. Es un gas irritante de las mucosas y del aparato respiratorio. Se establece un valor para el cloro de 0,5 ppm (1,5 mg/m<sup>3</sup>).

#### **Medidas Preventivas**

- 1.- Medidas higiénico-ambientales, con buen mantenimiento hidrotérmico ambiental (temperatura, humedad, ventilación y aireación), para el mejor estado de hidratación de la piel y por tanto su capacidad defensiva.
- 2.- Deben detallarse de forma clara los procedimientos de uso de sustancias tóxicas, especificando dosis, diluciones, protección, riesgos posibles, adiestrándose al personal en su manejo.
- 3.- En relación con la profilaxis individual, es aconsejable la realización de pruebas específicas en los trabajadores que van a estar expuestos a estas sustancias. Para investigar la sensibilización, debe realizarse una historia clínica detallada en busca de antecedentes personales o familiares de sensibilización o enfermedades de la piel. En los trabajadores expuestos, se recomienda el uso de jabones neutros o ligeramente ácidos en el lavado de manos.

|                         |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <i>ELABORADO POR</i>    | <i>REVISADO POR</i>     | <i>APROBADO POR</i>     |
| Gabriela Martínez       | Ing. Edison Jordán      | Ing. Jorge López        |
| <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ |



|   |                                      |                            |
|---|--------------------------------------|----------------------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |                            |
|   | <b>TÍTULO</b>                        | <b>MEDICIÓN DE RIESGOS</b> |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-002   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b>              |
|   |                                      | 31      108                |

4.- La protección local se realiza mediante el uso de cremas protectoras. Debe utilizarse ropa apropiada que facilite la transpiración y empleo de guantes de goma forrados para evitar la maceración de la piel.

5.- Si en un trabajador se repite la aparición de alteraciones dermatológicas se facilitará un cambio de puesto de trabajo.

### **Mercurio**

El mercurio es un metal conocido, sus efectos tóxicos afectan al sistema nervioso central y periférico, además de cierta actividad corrosiva en otros órganos. Las causas más importantes de contaminación son la rotura de aparatos que contienen mercurio. Otro de los profesionales expuestos son los dentistas y sus ayudantes, protésicos dentales y cirujanos maxilofaciales que manejan mercurio en las amalgamas.

### **Valores Límite Permisibles**

Los límites de exposición ambiental del mercurio es de 0,05 mg/m<sup>3</sup> este valor promedio de una jornada laboral para 8 horas diarias.


### **Medidas Preventivas en el uso de Mercurio**

#### **1.-MEDIDAS DE CONTROL AMBIENTAL:**

Mediciones periódicas de mercurio en el ambiente, sobre todo en zonas de mayor riesgo como el laboratorio de anatomía patológica.

Procedimientos de descontaminación ambiental, como el uso de sustancias absorbentes del mercurio cuando haya escapes, o la limpieza profiláctica de suelos, paredes, con 0'1 % de permanganato potásico y 5 ml de ácido clorhídrico por litro cada 3 meses.

| <i>ELABORADO POR</i>    | <i>REVISADO POR</i>     | <i>APROBADO POR</i>     |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Gabriela Martínez       | Ing. Edison Jordán      | Ing. Jorge López        |
| <b>Fecha : __/__/__</b> | <b>Fecha : __/__/__</b> | <b>Fecha : __/__/__</b> |

|   |                                      |               |     |
|---|--------------------------------------|---------------|-----|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |               |     |
|   | <b>TÍTULO MEDICIÓN DE RIESGOS</b>    |               |     |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-002   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b> |     |
|   |                                      | 32            | 108 |

## 2.- MEDIDAS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

Adiestramiento del personal en el uso de procedimientos adecuados.

Control biológico de los trabajadores expuestos, incluyendo pruebas de mercurio en orina.

### ▪ **Evaluación de Riesgos Biológicos**

El trabajo en hospitales puede generar situaciones favorables a la difusión de enfermedades infecciosas, debido a que su práctica involucra una alta manipulación de elementos, así como por el manejo de líquidos orgánicos que representan un riesgo para la salud.

Los grupos profesionales más expuestos a este riesgo son los trabajadores del laboratorio, unidad de enfermedades infecciosas, quirófanos y personal de limpieza y lavandería, es decir, los profesionales con contacto directo con sangre u otros materiales biológicos y ropa o residuos provenientes de éstos:

Las infecciones más destacables son:


- Hepatitis.
- VIH
- Tuberculosis
- Otras: Herpes, Shigellosis, Estafilococias, Salmonellosis, etc.

No se puede determinar estándares sobre los límites permisibles de bacterias y hongos, para poder comparar los resultados obtenidos y comprobar si algún tipo de bacteria u hongo puede ocasionar riesgos a la salud.

Para determinar si el riesgo es tolerable o no se realiza una clasificación según la consecuencia del agente y si entra en contacto con el personal. Se muestra los

### **Resultados de Riesgos Biológicos.**

| <i>ELABORADO POR</i>    | <i>REVISADO POR</i>     | <i>APROBADO POR</i>     |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Gabriela Martínez       | Ing. Edison Jordán      | Ing. Jorge López        |
| <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ |

|   |                                      |                            |
|---|--------------------------------------|----------------------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |                            |
|   | <b>TÍTULO</b>                        | <b>MEDICIÓN DE RIESGOS</b> |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-002   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b>              |
|   |                                      | 33      108                |

**Tabla 61:** Clasificación de Virus y Bacterias

| <b>RIESGO</b>   | <b>CONSECUENCIAS</b>  |
|---|---|
| <b>Riesgo Altamente Peligroso</b>   | Involucran la vida e integridad de la persona y puede llevar a desencadenamientos fatales |
| <b>Virus</b><br>VIH<br>Hepatitis  |   |
| <b>Bacterias</b><br>Tuberculosis  |   |
| <b>Riesgo Medio</b>   | Daña la integridad de la persona pero es curable  |
| <b>Bacterias</b><br>Escherichacoli<br>Klebsiellaspp<br>Estafilococo cog +,-<br>Enterobacter<br>Acinetobacter<br>Pseudomonas general |   |
| <b>Riesgo Bajo</b>  | No genera riesgo  |
| <b>Hongos</b><br>Bacilos serius<br>Levaduras<br>Penicilium  |   |

**Fuente:** CHILE, Manual de Normas de Bioseguridad, (2008), Clasificación virus y bacteriana de acuerdo con su potencial riesgo para una persona o el ambiente

#### ▪ Evaluación de Riesgos Ergonómicos


En la ergonomía se aplican principios de biología, psicología, anatomía para eliminar del ámbito laboral situaciones que pueden provocar en los trabajadores incomodidad, fatiga o mala salud. Es importante considerar estas diferencias para proteger la salud y la comodidad de los trabajadores.

La Lista de Identificación Inicial de Riesgos es una herramienta de detección inicial de posibles riesgos o problemas más que como una herramienta de evaluación.

#### **Primera fase:** Agrupación de puestos similares

El primer paso a seguir para la aplicación es agrupar los puestos de trabajo de la institución que tengan características similares en relación con las tareas, el diseño del puesto y las condiciones ambientales.

|                         |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <i>ELABORADO POR</i>    | <i>REVISADO POR</i>     | <i>APROBADO POR</i>     |
| Gabriela Martínez       | Ing. Edison Jordán      | Ing. Jorge López        |
| <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ |

|   |                                      |               |
|---|--------------------------------------|---------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |               |
|   | <b>TÍTULO MEDICIÓN DE RIESGOS</b>    |               |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-002   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b> |
|   |                                      | 34      108   |

**Segunda fase:** Identificación inicial de riesgos

Una vez localizados y agrupados los puestos, se aplica la Lista de Identificación Inicial de Riesgos. Si en la Lista de Identificación Inicial de Riesgos se marca algún ítem de un apartado, debe pasarse a la fase siguiente de “evaluación de riesgos” y aplicar el Método de Evaluación correspondiente ha dicho apartado. Si no se marca ninguno de los ítems de un apartado se considera una situación aceptable y no es necesario pasar a la fase de evaluación.

**Tercera fase:** Evaluación de riesgos

En esta fase se aplican los Métodos de Evaluación que se consideren necesarios en función de los resultados de la fase anterior.

**Cuarta fase:** Propuesta de mejoras y planificación de la intervención


Una vez concluida la evaluación e identificados los puestos de riesgo, es preciso tomar las medidas oportunas para la corrección de las deficiencias detectadas.

**Evaluación de los riesgos por el diseño del puesto de trabajo**

Para determinar los diferentes riesgos debemos rellenar la ficha de **Diseño del Puesto de trabajo**, en donde encontraremos varios ítems de situaciones de riesgo, y posteriormente se procede a la interpretación de los resultados, de acuerdo a las indicaciones para establecer las medidas de prevención y control.

Un solo ítem marcado en cualquiera de los apartados indicaría una posible situación de riesgo no tolerable.

|                         |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <i>ELABORADO POR</i>    | <i>REVISADO POR</i>     | <i>APROBADO POR</i>     |
| Gabriela Martínez       | Ing. Edison Jordán      | Ing. Jorge López        |
| <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ |

|   |                                      |               |
|---|--------------------------------------|---------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |               |
|   | <b>TÍTULO MEDICIÓN DE RIESGOS</b>    |               |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-002   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b> |
|   |                                      | 35      108   |

- El nivel de riesgo será tanto mayor cuanto mayor sea el número de ítems señalados.
- Adopte las correspondientes medidas preventivas, si fuera necesario.

### **Evaluación del trabajo con pantallas de visualización**

Este procedimiento se aplica a puestos en los que el trabajador esté > 2 horas diarias de trabajo efectivo con pantallas de visualización. En general, la utilización de los diferentes equipos debe ser compatible con una postura correcta, las malas condiciones de visión y los usos inadecuados de los aparatos deben eliminarse.

Su aplicación supone:

- La observación de la situación y características de los elementos del puesto.


Es un método de observación y análisis para identificar y evaluar las posturas estresantes de trabajo y determinar la urgencia de medidas correctivas en el puesto.

- Valoración de las dimensiones y ubicación de los distintos elementos y sus posibles regulaciones.
- Observación de las posturas de trabajo adoptadas durante la jornada.

Para realizar la evaluación se debe rellenar la ficha de **Trabajo con Pantallas de Visualización**, en donde encontraremos diversas situaciones, posteriormente se procede a la interpretación de los resultados, para establecer las medidas de prevención y control.

- Un solo ítem marcado en cualquiera de los apartados indicaría una posible situación de riesgo no tolerable.

|                         |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <i>ELABORADO POR</i>    | <i>REVISADO POR</i>     | <i>APROBADO POR</i>     |
| Gabriela Martínez       | Ing. Edison Jordán      | Ing. Jorge López        |
| <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ |

|   |                                      |               |
|---|--------------------------------------|---------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |               |
|   | <b>TÍTULO MEDICIÓN DE RIESGOS</b>    |               |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-002   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b> |
|   |                                      | 36      108   |

- El nivel de riesgo será tanto mayor cuanto mayor sea el número de ítems señalados.
- Adopte las correspondientes medidas preventivas, si fuera necesario.

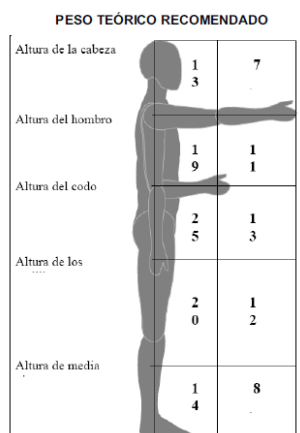
### **Evaluación del riesgo por la manipulación manual de cargas**

Se establece límites en cuanto al peso máximo a levantar, a través algunos factores de riesgos como son el peso de la carga, posición del cuerpo, desplazamiento, giro del tronco, agarre de la carga, frecuencia de manipulación y transporte.

En este apartado se describen los procedimientos propuestos para calcular el riesgo en tres situaciones de trabajo: levantamiento de cargas en postura de pie, levantamiento de cargas en postura sentada y transporte de cargas. Estos procedimientos son los contemplados en **Manipulación de Cargas**.

#### **Datos para el cálculo del peso aceptable**


Obtenemos el peso teórico recomendado en función de la posición de la carga con respecto al cuerpo como se indica en la ilustración a continuación:



**Ilustración 41:** Peso teórico recomendado

**Fuente:** INSHT., Manual para la evaluación y prevención de riesgos ergonómicos y psicosociales.

| <i>ELABORADO POR</i>    | <i>REVISADO POR</i>     | <i>APROBADO POR</i>     |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Gabriela Martínez       | Ing. Edison Jordán      | Ing. Jorge López        |
| <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ |

|   |                                      |                            |
|---|--------------------------------------|----------------------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |                            |
|   | <b>TÍTULO</b>                        | <b>MEDICIÓN DE RIESGOS</b> |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-002   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b>              |
|   |                                      | 37      108                |

### Desplazamiento Vertical

El desplazamiento vertical es la distancia de una carga que recorre desde que se inicia el levantamiento hasta que finaliza, lo ideal es recorrer 25 cm. Y se determina según la siguiente tabla.

**Tabla 62:** Desplazamiento vertical




| Desplazamiento vertical | Factor de corrección |
|-------------------------|----------------------|
| Hasta 25 cm             | 1                    |
| Hasta 50 cm             | 0,91                 |
| Hasta 100 cm            | 0,87                 |
| Hasta 175 cm            | 0,84                 |
| >175 cm                 | 0                    |

**Fuente:** INSHT., Manual para la evaluación y prevención de riesgos ergonómicos y psicosociales.

### Giro del Tronco


El giro se estima determinando el ángulo que forma las líneas que unen los talones con la línea de los hombros. Los giros aumentan las fuerzas de compresión en la zona lumbar. Se determina el giro del tronco en base a la siguiente tabla.

**Tabla 63:** Giro del tronco

| Giro de Tronco        |   | Factor de corrección |
|-----------------------|---|----------------------|
| Sin giro              |   | 1                    |
| Poco giro (hasta 30°) |  | 0,9                  |
| Girado (hasta 60°)    |  | 0,8                  |
| Muy girado (90°)      |  | 0,7                  |

**Fuente:** INSHT., Manual para la evaluación y prevención de riesgos ergonómicos y psicosociales.




|                      |                     |                     |
|----------------------|---------------------|---------------------|
| <i>ELABORADO POR</i> | <i>REVISADO POR</i> | <i>APROBADO POR</i> |
| Gabriela Martínez    | Ing. Edison Jordán  | Ing. Jorge López    |
| Fecha : __/__/__     | Fecha : __/__/__    | Fecha : __/__/__    |

|   |                                      |               |     |
|---|--------------------------------------|---------------|-----|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |               |     |
|   | <b>TÍTULO MEDICIÓN DE RIESGOS</b>    |               |     |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-002   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b> |     |
|   |                                      | 38            | 108 |

### Tipo de agarre

Depende del tipo de carga que se transporte si es redonda, lisa, resbaladiza no va a tener agarres adecuados por lo que existe probabilidad de que ocurra un riesgo. Cuando se manipule cargas se puede dar los siguientes tipos de agarre.

**Tabla 64:** Tipo de agarre

| Tipo de Agarre  | Factor de corrección |
|---|----------------------|
| Agarre bueno<br>   | 1                    |
| Agarre regular<br> | 0,95                 |
| Agarre malo<br>    | 0,9                  |

**Fuente:** INSHT., Manual para la evaluación y prevención de riesgos ergonómicos y psicosociales.

### Frecuencia de Manipulación

La frecuencia excesiva de la manipulación de cargas puede producir fatiga física por lo que es posibles sufrir un accidente, a continuación se determinan valores de duración de la manipulación.


**Tabla 65:** Frecuencia de Manipulación

| Frecuencia de manipulación | Duración de la manipulación |                      |                      |
|----------------------------|-----------------------------|----------------------|----------------------|
|                            | $\leq 1$ h/ día             | $> 1$ h y $\leq 2$ h | $> 2$ h y $\leq 8$ h |
| Factor de corrección       |                             |                      |                      |
| 1 vez cada 5 min           | 1                           | 0,95                 | 0,85                 |
| 1 vez / min                | 0,94                        | 0,88                 | 0,75                 |
| 4 veces / min              | 0,84                        | 0,72                 | 0,45                 |
| 9 veces / min              | 0,52                        | 0,30                 | 0,00                 |
| 12 veces / min             | 0,37                        | 0,00                 | 0,00                 |
| $> 15$ veces / min         | 0,00                        | 0,00                 | 0,00                 |

**Fuente:** INSHT., Manual para la evaluación y prevención de riesgos ergonómicos y psicosociales.

|                      |                     |                     |
|----------------------|---------------------|---------------------|
| <i>ELABORADO POR</i> | <i>REVISADO POR</i> | <i>APROBADO POR</i> |
| Gabriela Martínez    | Ing. Edison Jordán  | Ing. Jorge López    |
| Fecha : __/__/__     | Fecha : __/__/__    | Fecha : __/__/__    |



|   |                                      |               |
|---|--------------------------------------|---------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |               |
|   | <b>TÍTULO MEDICIÓN DE RIESGOS</b>    |               |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-002   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b> |
|   |                                      | 39      108   |

En función a los factores anteriormente mencionados se puede determinar el peso real de carga con que se debería manipular, la cual está dada por la siguiente expresión:

**Ecuación 8: Peso aceptable**

$$Pesoaceptable(kg) = PT \times DV \times G \times A \times Fr$$

**Dónde:**

**PT**= Peso teórico recomendado

**DV**= Factor de desplazamiento vertical

**G**= Factor de giro del tronco

**A**= Factor de Agarre

**Fr**= Factor de frecuencia de manipulación


### **Evaluación del riesgo por la Postura o repetitividad**

Observar a la persona trabajando mediante observación directa, durante un tiempo suficientemente representativo.

Evaluar el riesgo asociado a la carga física de las posturas de trabajo mediante la **Ficha de Evaluación de Postura o Repetitividad**. En esta Ficha se analiza de manera independiente el tronco, los brazos, las muñecas, el cuello y las piernas, considerando los siguientes aspectos:

- La posición del segmento corporal (La frecuencia de movimientos (repeticiones/minuto).
- Si la postura se mantiene de manera sostenida (estática). Se considera que una postura es estática cuando se mantiene >1 minuto.
- Si la postura se adopta mucho tiempo (no necesariamente seguido) durante la jornada

| <i>ELABORADO POR</i>    | <i>REVISADO POR</i>     | <i>APROBADO POR</i>     |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Gabriela Martínez       | Ing. Edison Jordán      | Ing. Jorge López        |
| <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ |

|   |                                      |               |
|---|--------------------------------------|---------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |               |
|   | <b>TÍTULO MEDICIÓN DE RIESGOS</b>    |               |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-002   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b> |
|   |                                      | 40      108   |

▪ **Evaluación de Riesgos Psicosociales**

Los riesgos psicosociales deben ser entendidos como toda condición que experimenta el hombre en cuanto se relaciona con su medio circundante. El trabajo en el hospital requiere de un esfuerzo físico, mental y emocional. Con frecuencia el trabajador debe lidiar con pacientes o familiares exigentes, y también con situaciones de dolor e incertidumbre en la toma de decisiones que pueden tener efectos graves en la salud de los pacientes.

Para la determinación de los riesgos utilizaremos un **Cuestionario de Riesgos Psicosociales**, que permite la identificación de las áreas del trabajo que necesitan mejorarse, una vez analizados dichos riesgos se procede a la interpretación de resultados para establecer las medidas de prevención.

- Un solo ítem marcado en cualquiera de los apartados indicaría una posible situación de riesgo no tolerable.
- El nivel de riesgo será tanto mayor cuanto mayor sea el número de ítems señalados.


▪ **Evaluación del Riesgo de Incendio**

El riesgo de incendio, al igual que cualquier otro riesgo de accidente viene determinado por dos conceptos clave: los daños que puede ocasionar y la probabilidad de materializarse. Por lo tanto, el nivel de riesgo de incendio (NRI) se debe evaluar considerando la probabilidad de inicio del incendio y las consecuencias que se derivan del mismo:

**Ecuación 9:** Nivel de Riesgo de Incendio

$$NRI = PI \times C$$

| <i>ELABORADO POR</i>    | <i>REVISADO POR</i>     | <i>APROBADO POR</i>     |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Gabriela Martínez       | Ing. Edison Jordán      | Ing. Jorge López        |
| <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ |

|   |                                      |               |
|---|--------------------------------------|---------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |               |
|   | <b>TÍTULO MEDICIÓN DE RIESGOS</b>    |               |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-002   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b> |
|   |                                      | 42      108   |

**Dónde:**

**PI:** Probabilidad de Incendio

**C:** Consecuencia

**Probabilidad de inicio del incendio**

Está determinada por las medidas de prevención no adoptadas; es decir, de la coexistencia en espacio, tiempo e intensidad suficiente del combustible y el foco de ignición

**Consecuencias**


Para determinar la magnitud de las consecuencias, los factores a analizar son las medidas de protección contra incendios. Estas medidas se dividen en medidas de protección pasiva y medidas de lucha contra incendios, también conocidas como de protección activa.

**Calculo de la Carga de Combustión**

La probabilidad de que un eventual fuego se convierta en incendio, depende de la cantidad de materiales combustibles que el edificio contenga y del calor generado por los mismos. En consecuencia, el peligro de incendio grave es directamente proporcional, entre otros factores, a la carga combustible del edificio.

El procedimiento de cálculo de la carga combustible considera para ello los siguientes pasos:

|                         |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <i>ELABORADO POR</i>    | <i>REVISADO POR</i>     | <i>APROBADO POR</i>     |
| Gabriela Martínez       | Ing. Edison Jordán      | Ing. Jorge López        |
| <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ |

|   |                                      |                              |
|---|--------------------------------------|------------------------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |                              |
|   | <b>TÍTULO MEDICIÓN DE RIESGOS</b>    |                              |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-002   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b><br>43      108 |

- **Definir la zona en estudio:** determinar las dimensiones geométricas de la zona, realizar un inventario de todo los materiales combustibles existentes en la zona considerada.
- **Materiales Combustibles:** la carga combustible depende de la cantidad y calidad pirógena de los materiales integrantes del edificio.
- **Calor de combustión de materiales comunes:** en la tabla de los **Valores del Calor de Combustión de los Materiales más comunes.**
- **Cálculo de la carga combustible:** está dada por la siguiente relación:

**Ecuación 10:** Carga de combustible

$$C = C_{C1} \times M_1 + C_{C2} \times M_2 + \dots C_{Cn} \times M_n$$

**Dónde:**

**C:** Carga combustible en Mcal

**C<sub>Cn</sub>:** Calores de combustión de los materiales combustibles, expresados en Mcal/Kg

**M<sub>n</sub>:** Masas de los materiales combustibles integrantes expresada en Kg

- **Cálculo de la densidad de carga combustible media:** se calcula mediante la siguiente relación:

**Ecuación 11:** Densidad de carga

$$Dc = \frac{C}{S}$$


**Dónde:**

**Dc:** Densidad de carga combustible media del edificio, expresada en Mcal/m<sup>2</sup>

**C:** Carga combustible

**S:** Superficie de planta correspondiente, expresada en m<sup>2</sup>

|                      |                     |                     |
|----------------------|---------------------|---------------------|
| <i>ELABORADO POR</i> | <i>REVISADO POR</i> | <i>APROBADO POR</i> |
| Gabriela Martínez    | Ing. Edisson Jordán | Ing. Jorge López    |
| Fecha : __/__/__     | Fecha : __/__/__    | Fecha : __/__/__    |

|   |                                      |                              |
|---|--------------------------------------|------------------------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |                              |
|   | <b>TÍTULO MEDICIÓN DE RIESGOS</b>    |                              |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-002   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b><br>44      108 |

Para el análisis se tomará en cuenta la casa de máquinas, tanque GLP, tanques de almacenamiento de diesel, insumos. **Resultado de riesgo de Incendio.**

El resultado de la densidad de la carga combustible se compara con la siguiente tabla.

**Tabla 66:** Nivel de riesgo

| Nivel de riesgo(NR) |   | Densidad de la Carga Combustible |
|---------------------|---|----------------------------------|
| <b>Bajo</b>         | 1 | $Dc \leq 100$                    |
|                     | 2 | $100 < Dc \leq 200$              |
| <b>Medio</b>        | 3 | $200 < Dc \leq 300$              |
|                     | 4 | $300 < Dc \leq 400$              |
|                     | 5 | $400 < Dc \leq 800$              |
| <b>Alto</b>         | 6 | $800 < Dc \leq 1600$             |
|                     | 7 | $1600 < Dc \leq 3200$            |
|                     | 8 | $3200 < Dc$                      |

**Fuente:** Instituto Nacional de Normalización (INN), Prevención de incendios NCH 1916.cR97.

## ANEXOS

ANEXO 5: Resultados de Mediciones de Riesgos Mecánicos

ANEXO 6: Resultados de Medición de Iluminación,

ANEXO 7: Resultados de Mediciones de Ruido

ANEXO 8: Resultados de la Mediciones de Temperatura y Humedad

ANEXO 9: Resultados de Medición Radiaciones,

ANEXO 10: Clasificación de Sustancias Química.


ANEXO 11: Resultados de Riesgos Sustancias Químicas

ANEXO 12: Gases Utilizados

ANEXO 13: Resultados Riesgos Biológicos.

ANEXO 14: Diseño del Puesto de trabajo, Trabajo con Pantallas de Visualización, Evaluación de Postura o Repetitividad, Cuestionario de Riesgos Psicosociales

|                      |                     |                     |
|----------------------|---------------------|---------------------|
| <i>ELABORADO POR</i> | <i>REVISADO POR</i> | <i>APROBADO POR</i> |
| Gabriela Martínez    | Ing. Edison Jordán  | Ing. Jorge López    |
| Fecha : __/__/__     | Fecha : __/__/__    | Fecha : __/__/__    |

|   |                                      |               |
|---|--------------------------------------|---------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |               |
|   | <b>TÍTULO MEDICIÓN DE RIESGOS</b>    |               |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-002   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b> |
|   |                                      | 45      108   |


ANEXO 15: Manipulación de Cargas.

ANEXO 16: Carga de Combustibles

ANEXO 17: Resultado de riesgo de Incendio.

ANEXO 18: Valores del Calor de Combustión de los Materiales más comunes.

|                      |                     |                     |
|----------------------|---------------------|---------------------|
| <i>ELABORADO POR</i> | <i>REVISADO POR</i> | <i>APROBADO POR</i> |
| Gabriela Martínez    | Ing. Edisson Jordán | Ing. Jorge López    |
| Fecha : __/__/__     | Fecha : __/__/__    | Fecha : __/__/__    |

|   |                                      |               |                             |
|---|--------------------------------------|---------------|-----------------------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |               |                             |
|   | <b>TÍTULO</b>                        |               | <b>ACCIONES PREVENTIVAS</b> |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-003   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b> |                             |
|   |                                      | 46            | 108                         |

## Objeto

Gestionar la prevención de los riesgos que provocan accidentes en las áreas críticas del hospital.

## Alcance

Este procedimiento está dirigido a los puestos de trabajo y al personal del Hospital IESS de Ambato.

## Terminología

Prevención: Medidas destinadas a evitar la ocurrencia de percances o afectaciones, con consecuencias adversas a la salud humana o en el entorno.

Prevención de accidentes: Combinación de políticas, estándares, procedimientos, actividades y prácticas en el proceso y organización del trabajo, que establece una organización para prevenir y controlar los riesgos en el trabajo.

Equipo de Protección Individual: Cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud en el trabajo, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.


## Referencias

- Manual de prevención de riesgos laborales. INSHT.

## Desarrollo

En función de los resultados de la evaluación de riesgos, se determinan las prioridades en la adopción de las medidas preventivas adecuadas con objeto de

|                         |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <i>ELABORADO POR</i>    | <i>REVISADO POR</i>     | <i>APROBADO POR</i>     |
| Gabriela Martínez       | Ing. Edison Jordán      | Ing. Jorge López        |
| <b>Fecha</b> : __/__/__ | <b>Fecha</b> : __/__/__ | <b>Fecha</b> : __/__/__ |

|   |                                      |                             |
|---|--------------------------------------|-----------------------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |                             |
|   | <b>TÍTULO</b>                        | <b>ACCIONES PREVENTIVAS</b> |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-003   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b>               |
|   |                                      | 47      108                 |

eliminar, controlar o reducir el riesgo ya sea en la fuente, en el medio de transmisión o en el hombre.

### **En la fuente**

**Prioridad uno:** Control Ingenieril: eliminación, sustitución, reducción del factor riesgo.

### **En el medio de transmisión**

**Prioridad dos:** en el medio de transmisión, con elementos técnicos o administrativos de eliminación o atenuación del factor de riesgo.

### **En el hombre**

**Prioridad tres:** cuando no son posibles los anteriores métodos de control de los factores de riesgo, por razones técnicas o económicas, se usará:

- Control administrativo (rotación, disminución de tiempo de exposición).
- Adiestramiento en procedimientos de trabajo
- Equipos de protección personal; selección, uso correcto, mantenimiento y control.


### **Complemento**

**Prioridad cuatro:** apoyo a la gestión, señalización, información, comunicación, investigación.

Es importante que todas las actuaciones preventivas estén debidamente coordinadas para que al momento de aplicarlas todo se desarrolle correctamente. La Planificación de la Acción Preventiva está de la mano con la evaluación de riesgos a través de la Matriz de identificación, el instrumento esencial para la gestión y aplicación de **Planes de Acción, Gestión Preventiva**.

|                         |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <i>ELABORADO POR</i>    | <i>REVISADO POR</i>     | <i>APROBADO POR</i>     |
| Gabriela Martínez       | Ing. Edison Jordán      | Ing. Jorge López        |
| <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ |



|   |                                      |  |                             |
|---|--------------------------------------|--|-----------------------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |  |                             |
|   | <b>TÍTULO</b>                        |  | <b>ACCIONES PREVENTIVAS</b> |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-003   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          |  | <b>PÁGINA</b>               |
|   |                                      |  | 48      108                 |

### Señalización

La señalización es uno de los mecanismos colectivos necesarios para conocer donde se encuentran los riesgos o condiciones peligrosas. Con la señalización se quiere lograr:

- Dar a conocer la información con suficiente antelación.
- Poseer mensajes sencillos, claros y con una sola interpretación.
- Facilitar a los trabajadores la localización e identificación de determinados medios o instalaciones de protección, evacuación, emergencia o primeros auxilios.

El programa de señalización debe ser de advertencia de peligros, de evacuación y salidas de emergencia, de extintores y equipos de lucha contra incendios, de productos peligrosos e inflamables, de obligaciones de uso de EPP y de prohibición.


### Equipos de Protección Personal

Antes de la implantación de una prenda de protección individual frente a una determinada situación de riesgo, deben tenerse en cuenta aspectos como: la necesidad de uso, la elección del equipo adecuado, la adquisición, la normalización interna de uso, la distribución y la supervisión.

### Necesidad de uso

La necesidad de utilizar equipos de protección individual frente al riesgo en un centro sanitario viene determinada a través de la evaluación de riesgos de modo que permita identificar los puestos de trabajo o actividades en los que se puedan presentar dichos riesgos.

|                        |                        |                        |
|------------------------|------------------------|------------------------|
| <i>ELABORADO POR</i>   | <i>REVISADO POR</i>    | <i>APROBADO POR</i>    |
| Gabriela Martínez      | Ing. Edisson Jordán    | Ing. Jorge López       |
| <b>Fecha : _/ _/ _</b> | <b>Fecha : _/ _/ _</b> | <b>Fecha : _/ _/ _</b> |

|   |                                      |                             |
|---|--------------------------------------|-----------------------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |                             |
|   | <b>TÍTULO</b>                        | <b>ACCIONES PREVENTIVAS</b> |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-003   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b>               |
|   |                                      | 49      108                 |

### **Elección del equipo adecuado y la adquisición**

Para la elección de los EPI debe comprobarse cuál es el grado necesario de protección que precisan las diferentes situaciones de riesgo.

### **Normalización interna de uso**

Establecer un procedimiento normalizado de uso, que informe de manera clara y concreta sobre los siguientes aspectos:

- Zonas o tipo de operaciones en que debe utilizarse
- Instrucciones sobre su correcto uso
- Limitaciones de uso, en caso de que las hubiera
- Instrucciones de almacenamiento
- Instrucciones de limpieza
- Instrucciones de conservación
- Fecha o plazo de caducidad del EPI o de sus componentes
- Criterios, si los hubiere, de detección del final de su vida útil


### **Distribución**

Los EPI están destinados en principio a un uso personal. Debe tenerse en cuenta que los EPI han de ajustarse a las características anatómicas de cada trabajador, lo que ha de considerarse en el momento de su adquisición.

### **Supervisión e implantación**

La implantación de los equipos de protección individual en un centro sanitario, ha de comprender entre otros los siguientes aspectos:

|                         |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <i>ELABORADO POR</i>    | <i>REVISADO POR</i>     | <i>APROBADO POR</i>     |
| Gabriela Martínez       | Ing. Edisson Jordán     | Ing. Jorge López        |
| <b>Fecha : __/__/__</b> | <b>Fecha : __/__/__</b> | <b>Fecha : __/__/__</b> |

|   |                                      |                             |
|---|--------------------------------------|-----------------------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |                             |
|   | <b>TÍTULO</b>                        | <b>ACCIONES PREVENTIVAS</b> |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-003   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b>               |
|   |                                      | 50      108                 |

- Mantenimiento de un stock mínimo de todos los EPI, ya que cuando se requiere su utilización no se puede recurrir a otro sistema de protección.
- Facilitar una formación e información en materia de EPI adecuada a todo el personal. Para ello se realizarán actividades formativas e informativas en las que se darán a conocer los diferentes equipos disponibles.
- Los equipos deben entregarse con acuse de recibo, adjuntando por escrito las instrucciones de utilización cuando se considere necesario.

|                         |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <i>ELABORADO POR</i>    | <i>REVISADO POR</i>     | <i>APROBADO POR</i>     |
| Gabriela Martínez       | Ing. Edisson Jordán     | Ing. Jorge López        |
| <b>Fecha : __/__/__</b> | <b>Fecha : __/__/__</b> | <b>Fecha : __/__/__</b> |



**SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS**

**TÍTULO**

**ACCIONES PREVENTIVAS**  
Lavandería y Costura

**CÓDIGO**  
IESS-SGR-PRO-003

**Nº REVISIÓN**  
.....

**PÁGINA**  
51 de 108

**Factores de Riesgo**

**Pasos**

**Medidas de Control**

**Recepción y Clasificación**

- Caídas
- Cortes o Pinchazos
- Riesgos Biológicos

**Lavado y Secado**

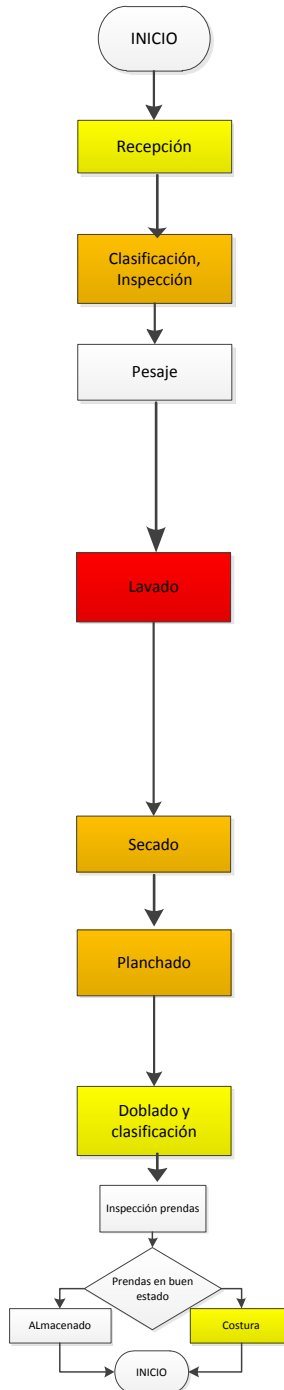
- Ruido
- Contacto con superficies calientes
- Contacto con sustancias químicas

**Planchado**

- Estrés Térmico
- Contacto con superficies calientes
- Atrapamiento por objetos

**Costura**

- Ruido
- Carga estática por postura



Recolección del ropaje de los diferentes servicios hospitalarios

Utilizar calzado con suela antideslizante. La ropa sucia descansará en los tacho de ropa sucia hasta que el lavadero las retire. La ropa con sangre y/o fluidos corporales deberá colocarse en bolsas separadas. Buen nivel de orden y limpieza, dejando los pasillos y áreas libres de obstáculos.

Selección de ropa por el grado de suciedad, color, tamaños

Al manipular la ropa utilizar EPI's

Se realiza el respectivo pesaje

Evitar levantamiento de cargas muy pesadas

Se procede al lavado de la ropa de acuerdo al grado de suciedad

Respetar los procedimientos de trabajo establecidos, por el fabricante para el manejo de las máquinas. Recurrir a la utilización de equipos de seguridad personal como son tapones. Los envases de desinfectantes dispondrán de etiqueta reglamentaria y se mantendrán cerrados cuando no se utilicen. Realizar un mantenimiento periódico de equipos que incluya entre otras tareas, el ajuste y engrase de los mismos, etc.

Enjuagado y sacado de la ropa de las lavadoras para su respectivo secado

Proteger a las partes del equipo con material aislante. Utilizar guantes térmicos.

Terminado el secado se procede a planchar con la calandria

Elementos móviles de máquinas e instalaciones deben estar provistos de sistemas de protección. Utilizar guantes térmicos.


Doblado y clasificado de la ropa por servicio
















Evitar posturas de pie estáticas prolongadas apoyando el peso del cuerpo sobre una pierna u otra alternativamente. La ropa limpia debe manipularse lo menos posible y debe cubrirse hasta que esté lista para el uso.

Se separa la ropa que necesita compostura

El asiento debe ser giratorio para permitir una mejor recogida de materiales y el respaldo debe permitir apoyar la zona lumbar. Hacer pequeñas pausas cada pocos minutos para reducir la fatiga muscular y visual.

|                         |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>ELABORADO POR</b>    | <b>REVISADO POR</b>     | <b>APROBADO POR</b>     |
| Gabriela Martínez       | Ing. Edison Jordán      | Ing. Jorge López        |
| <b>Fecha : __/__/__</b> | <b>Fecha : __/__/__</b> | <b>Fecha : __/__/__</b> |

|   |                                      |  |
|---|--------------------------------------|--|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |  |
|   | <b>TÍTULO</b>                        | ACCIONES PREVENTIVAS<br>Lavandería y Costura |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-003   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b><br>52 de 108                   |

|   |  |  |
|---|--|--|
| <b>Daños</b>  | <b>Equipos de Protección</b>   |  |
| <b>Lesiones leves:</b><br><br>Cortes, desgarros, heridas, contusiones, torceduras, luxaciones, dolores musculares, quemaduras<br><br><b>Lesiones graves:</b><br><br>Sordera<br>Enfermedad venérea |  |      |
| <b>Señalización</b>   | Prohibición  |     |
|   | Advertencia  |       |
|  <b>Riesgo Bajo</b>  |  <b>Riesgo Moderado</b> |  <b>Riesgo Alto</b>  |

|                      |                     |                     |
|----------------------|---------------------|---------------------|
| <i>ELABORADO POR</i> | <i>REVISADO POR</i> | <i>APROBADO POR</i> |
| Gabriela Martínez    | Ing. Edison Jordán  | Ing. Jorge López    |
| Fecha : __/__/__     | Fecha : __/__/__    | Fecha : __/__/__    |



**SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS**

**TÍTULO**

**ACCIONES PREVENTIVAS**

Central de Alimentación - Dietética

**CÓDIGO**  
IESS-SGR-PRO-003

**Nº REVISIÓN**  
.....

**PÁGINA**  
53 de 108

**Factores de Riesgo**

**Pasos**

**Medidas de Control**

**Almacenamiento de Insumos**

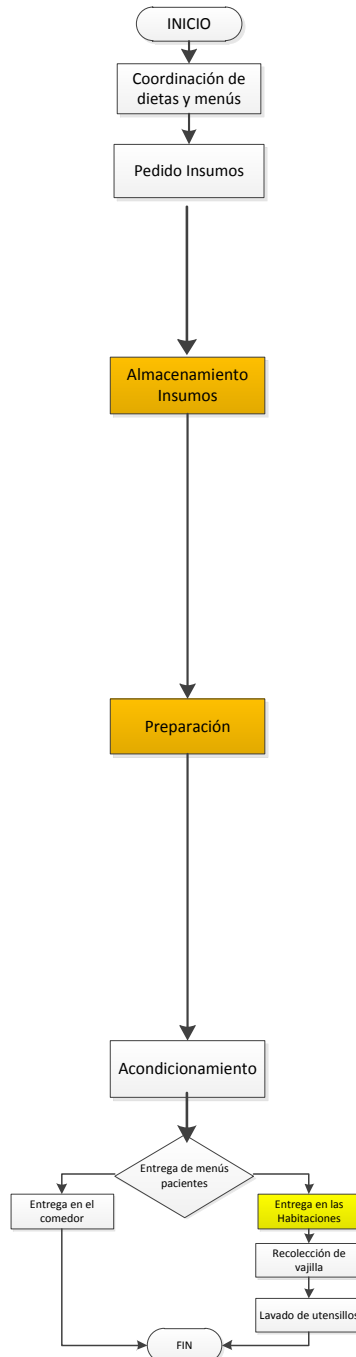
- Caídas
- Choques con objetos móviles/inmóviles
- Sobresfuerzo

**Preparación**

- Estrés Térmico
- Contacto con superficies calientes
- Cortes con objetos
- Carga estática por postura
- Incendio

**Entrega de menús**

- Caídas
- Caídas de objetos en manipulación
- Contacto con superficies calientes



Coordinación de menús

Realizar la coordinación de menús con anticipación

Pedido de Insumos

Realizar los pedidos de insumos con anterioridad

Almacenamiento de Insumos

Orden y limpieza, dejando las áreas libres de obstáculos. Utilizar calzado con suela antideslizante. Cerrar cajones y puertas, armarios después de su uso Para movilizar cargas utilizar medios mecánicos Para el levantamiento de cargas planificar el levantamiento y la postura adecuada.

Preparación

Proteger a las partes del equipo con material aislante. Utilizar guantes térmicos. Mantener los utensillos en buen estado y realizar las tareas con concentración Evitar posturas de pie estáticas prologadas apoyando el peso del cuerpo sobre una pierna u otra alternativamente Evitar sobrecargar la instalación eléctrica Las instalaciones de gas deberán disponer de válvulas de seguridad y deberán ser cerradas cuando no se utilice


Acondicionamiento














Utilizar guantes térmicos cuando se este sirviendo la comida. En el momento de servir la comida hacerlo con precaución y sin apuro.

Entrega de la comida


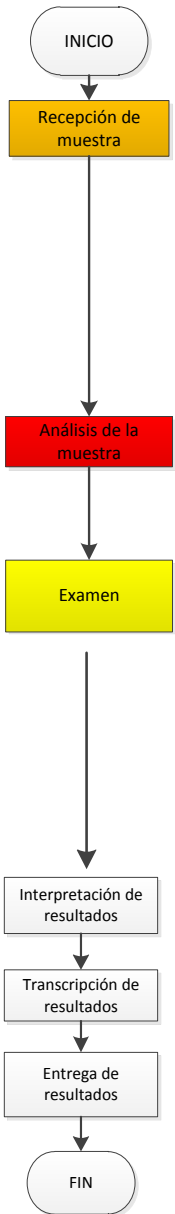
No sobrecargar los carritos o bandejas donde se transporta comida para los enfermos. Utilizar calzado con suela antideslizante. Utilizar guantes y ropa térmica para evitar contacto con superficies calientes

| <i>ELABORADO POR</i> | <i>REVISADO POR</i> | <i>APROBADO POR</i> |
|----------------------|---------------------|---------------------|
| Gabriela Martínez    | Ing. Edison Jordán  | Ing. Jorge López    |
| Fecha : __/__/__     | Fecha : __/__/__    | Fecha : __/__/__    |

|   |                                      |   |
|---|--------------------------------------|---|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |   |
|   | <b>TÍTULO</b>                        | ACCIONES PREVENTIVAS<br>Central de Alimentación - Dietética |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-003   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b><br>54 de 108                                  |


|   |  |  |
|---|--|--|
| <b>Daños</b>  | <b>Equipos de Protección</b>   |  |
| <b>Lesiones leves:</b><br><br>Cortes, heridas, contusiones, torceduras, dolores musculares<br><br><b>Lesiones graves:</b><br><br>Quemaduras |  |   <br>       |
| <b>Señalización</b>   | Prohibición  |    |
|   | Advertencia  |   <br> |
|  <b>Riesgo Bajo</b>                                      |  <b>Riesgo Moderado</b> |  <b>Riesgo Alto</b>  |
















|                      |                     |                     |
|----------------------|---------------------|---------------------|
| <i>ELABORADO POR</i> | <i>REVISADO POR</i> | <i>APROBADO POR</i> |
| Gabriela Martínez    | Ing. Edisson Jordán | Ing. Jorge López    |
| Fecha : __/__/__     | Fecha : __/__/__    | Fecha : __/__/__    |

|   |  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b>                         |  |
|--|--|--|--|
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-003  |  | <b>TÍTULO</b><br>ACCIONES PREVENTIVAS<br>Laboratorio Clínico |  |
| <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....  |  | <b>PÁGINA</b><br>55 de 108                                   |  |
| Factores de Riesgo   | Pasos  | Medidas de Control   |  |
| <p><b>Recepción de muestra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pinchazos con objetos en manipulación</li> <li>Caídas</li> <li>Choques con objetos móviles/inmóviles</li> </ul> <p><b>Análisis de muestra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Contacto con sustancias químicas</li> <li>Cargas Visuales</li> <li>Contacto con superficies calientes</li> <li>Riesgo Biológico</li> <li>Posturas Inadecuadas</li> </ul> <p><b>Transcripción de resultados</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Posturas Inadecuadas</li> </ul> |  <pre> graph TD     INICIO([INICIO]) --&gt; R[Muestra]     R --&gt; A[Análisis de la muestra]     A --&gt; E[Examen]     E --&gt; I[Interpretación de resultados]     I --&gt; T[Transcripción de resultados]     T --&gt; Ent[Entrega de resultados]     Ent --&gt; FIN([FIN])           </pre> | Recepción de muestras  | Orden y limpieza, dejando las áreas libres de obstáculos.<br>Antes de utilizar el instrumental se debe conocer el manejo adecuado<br>Desinfectar el área de trabajo, antes y después de cada labor<br>Todas las muestras deben ser tratadas como potencialmente infecciosas para evitar el posible contagio.<br>No debe volverse a taponar la aguja con el capuchón de plástico, debe usarse sistemas que permitan expulsar la aguja.  |
|  |  | Análisis de las muestras                                     | Deben limpiarse y descontaminarse cualquier material potencialmente contaminado antes de su reutilización<br>El lavado de manos debe ser una costumbre que debe ser obligatorio sobre todo para la prevención de riesgos biológicos<br>El uso de EPP como guantes, bata, gafas debe ser obligatorio cuando se maneje muestras biológicas<br>No se debe beber, fumar, comer en el laboratorio<br>Todos los frascos de químicos deben estar sellados y con su respectiva etiqueta de seguridad<br>No acercarse a la llama<br>Evitar estar por más de 4 horas frente al microscopio ya que el trabajo mayor de este tiempo puede causar molestias visuales<br>Las máquinas deben disponer de barreras que eviten que se dispersen los objetos<br>Es importante cuando se retire material de fuentes de calor hacer con protección para evitar quemaduras<br>El laboratorio debe tener una ventilación adecuada con filtros que retengan partículas peligrosas |
|  |  | Transcripción de resultados                                  | Evitar posturas estáticas prolongadas, cambiar de posición cada cierto tiempo  |
|  |  | Entrega de resultados  | No se debe salir del laboratorio con bata, guantes<br>Acceso restringido de personas al laboratorio  |


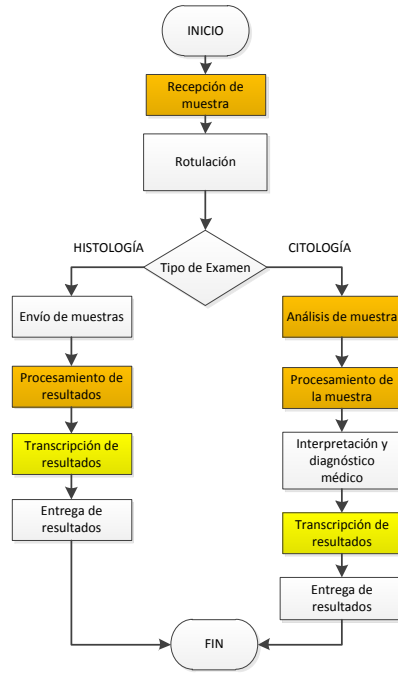






| ELABORADO POR     | REVISADO POR       | APROBADO POR     |
|-------------------|--------------------|------------------|
| Gabriela Martínez | Ing. Edison Jordán | Ing. Jorge López |
| Fecha : __/__/__  | Fecha : __/__/__   | Fecha : __/__/__ |




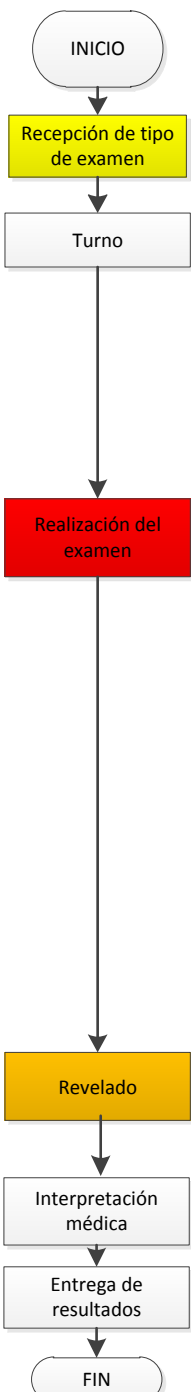
|   |                                      |   |
|---|--------------------------------------|---|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |   |
|   | <b>TÍTULO</b>                        | ACCIONES PREVENTIVAS<br>Central de Alimentación - Dietética |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-003   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b><br>56 de 108                                  |

|  |  |  |
|--|--|--|
| <b>Daños</b>   | <b>Equipos de Protección</b>   |  |
| <b>Lesiones leves:</b><br><br>Cortes, dolores musculares<br><br><b>Lesiones graves:</b><br><br>Contagio de enfermedades venéreas<br>VIH, Tuberculosis, Hepatitis |  |      |
| <b>Señalización</b>  | Prohibición  |      |
|  | Advertencia  |      |
|  <b>Riesgo Bajo</b>   |  <b>Riesgo Moderado</b> |  <b>Riesgo Alto</b>  |


|                      |                     |                     |
|----------------------|---------------------|---------------------|
| <i>ELABORADO POR</i> | <i>REVISADO POR</i> | <i>APROBADO POR</i> |
| Gabriela Martínez    | Ing. Edisson Jordán | Ing. Jorge López    |
| Fecha : __/__/__     | Fecha : __/__/__    | Fecha : __/__/__    |

















|    | SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS   |   |
|---|---|---|
|   | TÍTULO  | ACCIONES PREVENTIVAS  |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-003   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....   | <b>PÁGINA</b><br>57 de 108  |
| <b>Factores de Riesgo</b>   | <b>Pasos</b>  | <b>Medidas de Control</b>   |
| <b>Recepción de muestra</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Riesgo Biológico</li> </ul> <b>Análisis de muestra</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cortes o pinchazos con objetos</li> <li>Carga estática por postura</li> <li>Contacto con sustancias químicas</li> <li>Riesgo Biológico</li> <li>Posturas Inadecuadas</li> <li>Contacto con superficies calientes</li> </ul> <b>Exámenes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Posturas Inadecuadas</li> </ul> |                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Desinfectar el área de trabajo, antes y después de cada labor</li> <li>Todas las muestras deben ser tratadas como potencialmente infecciosas para evitar el posible contagio.</li> <li>Las manos deben lavarse con abundante agua y jabón cada vez que se interrumpa el trabajo.</li> <li>Cada área hospitalaria debe cumplir con los requisitos de aislamiento necesarios y disponer de la señalización correspondiente.</li> <li>Al manipular sangre, fluidos biológicos, mucosas, heridas, muestras y otros objetos o superficies contaminadas, utiliza EPI's.</li> <li>Evitar posturas estáticas prologadas, cambiar de posición cada cierto tiempo</li> </ul> |
| <b>Daños</b>  |   | <b>Equipos de Protección</b>  |
| <b>Lesiones leves:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Eczema alérgico</li> <li>Problemas de piel y las mucosas</li> <li>Dolores de cabeza, tos u opresión torácica</li> <li>Cortes, dolores musculares</li> <li>Quemaduras</li> </ul>   |   |   |
| <b>Lesiones graves:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Afectar al sistema nervioso</li> <li>Contagio de enfermedades</li> </ul>   |   | <b>Señalización</b>   |
|   |   |    |
|   |   |    |
|  Riesgo Bajo   |  Riesgo Moderado |  Riesgo Alto   |

| ELABORADO POR     | REVISADO POR       | APROBADO POR     |
|-------------------|--------------------|------------------|
| Gabriela Martínez | Ing. Edison Jordán | Ing. Jorge López |
| Fecha : __/__/__  | Fecha : __/__/__   | Fecha : __/__/__ |


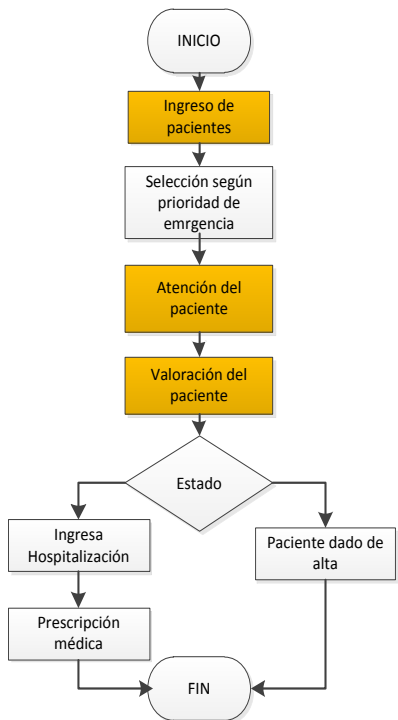



|  |   |   |
|--|---|---|
|   | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b>  |   |
|  | <b>TÍTULO</b>   | <b>ACCIONES PREVENTIVAS</b><br>Rayos X  |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-003  | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....   | <b>PÁGINA</b><br>58 de 108  |
| <b>Factores de Riesgo</b>  | <b>Pasos</b>  | <b>Medidas de Control</b>   |
| <p><b>Recepción de turnos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fatiga Física</li> <li>Fatiga mental</li> </ul> <p><b>Realización de exámenes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Golpes</li> <li>Sobreesfuerzo</li> <li>Radiaciones Ionizantes</li> <li>Contacto eléctrico</li> </ul> <p><b>Revelado</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Contacto con sustancias nocivas, tóxicas</li> </ul> |  <pre> graph TD     INICIO([INICIO]) --&gt; A[Recepción de tipo de examen]     A --&gt; B[Turno]     B --&gt; C[Realización del examen]     C --&gt; D[Revelado]     D --&gt; E[Interpretación médica]     E --&gt; F[Entrega de resultados]     F --&gt; G([FIN])           </pre> | <p><b>Recepción de turnos</b></p> <p>Para evitar posturas forzadas, los puestos de trabajo deben estar diseñados ergonómicamente, a fin de que la posición habitual no suponga una sobrecarga de la espalda u otros grupos musculares. Alternar actividades repetitivas con otras</p> <p><b>Realización de exámenes</b></p> <p>Se debe tener en cuenta los 3 principios básicos de protección radiológica: distancia, tiempo de exposición y blindaje. Las medidas de radio protección se basan, en reducir al mínimo la dosis que puede recibir. Realizar mediciones ambientales y un control dosimétrico individual. Llevar el dosímetro siempre puesto durante el período de trabajo. Las instalaciones dispondrán de zonas protegidas con las distancias necesarias. Cerrar las puertas antes de iniciar la exploración. No dirigir el haz directo hacia ventanas, hacia el puesto de control o la cámara oscura. Permanece durante la radiografía en zona protegida con blindaje estructural. Utiliza siempre que sean posibles y necesarios los protectores de las gónadas. La señalización informará de si se trata de zonas vigiladas, controladas, permanencia limitada o de acceso prohibido. Respetar la señalización en todos los casos. Desconectar la corriente eléctrica en caso de fallo e informar mantenimiento. Los equipos electro médicos deben ser instalados, mantenidos y reparados por personal autorizado. Evitar el contacto con equipos mojados, o con las manos o partes del cuerpo mojadas.</p> <p><b>Revelado</b></p> <p>Instalarse un sistema de extracción/ventilación cuarto oscuro de revelado, que evite la acumulación de los vapores. Todos los frascos de químicos deben estar sellados y con su respectiva etiqueta de seguridad. Reducir al mínimo los tiempos de exposición.</p> <p><b>Interpretación y entrega de resultados</b></p> <p>Alternar actividades repetitivas con otras.</p> <p>Evitar posturas estáticas prologadas, cambiar de posición cada cierto tiempo.</p> |

|                         |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>ELABORADO POR</b>    | <b>REVISADO POR</b>     | <b>APROBADO POR</b>     |
| Gabriela Martínez       | Ing. Edison Jordán      | Ing. Jorge López        |
| <b>Fecha : __/__/__</b> | <b>Fecha : __/__/__</b> | <b>Fecha : __/__/__</b> |

|   |                                      |  |
|---|--------------------------------------|--|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |  |
|   | <b>TÍTULO</b>                        | <b>ACCIONES PREVENTIVAS</b><br>Rayos X |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-003   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b><br>59 de 108             |
| Factores de Riesgo  | Pasos                                | Medidas de Control                     |

|  |  |   |
|--|--|---|
| <b>Daños</b>   | <b>Equipos de Protección</b>   |   |
| <p><b>Lesiones leves:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lesiones osteoarticulares, alteraciones musculoesqueléticas, lumbalgias</li> <li>▪ Disminución en la atención y en la capacidad de respuesta, aumento de errores e imprecisiones, disminución de la memoria</li> <li>▪ Cortes, desgarros, heridas, contusiones, rozaduras, etc.</li> <li>▪ Calambres, contracciones musculares, irregularidades cardíacas</li> <li>▪ Dermatitis, alteraciones digestivas</li> </ul> <p><b>Lesiones graves:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Neurológicas</li> <li>▪ Alteraciones a largo plazo cromosómicas y genéticas.</li> </ul> |  |      |
| <b>Señalización</b>  | Prohibición  |     |
|  | Advertencia  |       |
|  <b>Riesgo Bajo</b>   |  <b>Riesgo Moderado</b> |  <b>Riesgo Alto</b>   |

|                      |                     |                     |
|----------------------|---------------------|---------------------|
| <i>ELABORADO POR</i> | <i>REVISADO POR</i> | <i>APROBADO POR</i> |
| Gabriela Martínez    | Ing. Edison Jordán  | Ing. Jorge López    |
| Fecha : __/__/__     | Fecha : __/__/__    | Fecha : __/__/__    |

|   | SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS   |  |
|--|---|--|
|  | TÍTULO  | ACCIONES PREVENTIVAS   |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-003  | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....   | <b>PÁGINA</b><br>60 de 108   |
| <b>Factores de Riesgo</b>  | <b>Pasos</b>  | <b>Medidas de Control</b>  |
| <p><b>Ingreso, Atención y Valoración Paciente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Atención Visual</li> <li>Proyección de partículas o fragmentos</li> <li>Contacto con sustancias químicas</li> <li>Cortes y golpes</li> <li>Riesgos Biológicos</li> <li>Sobresfuerzo</li> <li>Postura inadecuada</li> <li>Carga Física</li> <li>Carga Mental</li> <li>Horarios de Trabajo</li> </ul>   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>La ubicación de los monitores deben impedir efectos de reflexión o deslumbramiento directo.</li> <li>Debe realizarse una limpieza y mantenimiento periódico de las luminarias ubicadas en los lugares de trabajo.</li> <li>Realice pausas, cortas y frecuentes, y no mantenga la misma postura durante un tiempo prolongado.</li> <li>Efectúe ejercicios musculares para estirar los músculos, aliviar la tensión e incrementar la circulación.</li> <li>Cuando manipules sustancias o fluidos orgánicos contaminados, sigue los protocolos de trabajo establecidos</li> <li>En caso de impacto de sustancias o partículas sólidas en los ojos, lávalos con abundante agua</li> <li>Mantén el instrumental clínico en buen estado de limpieza, esterilización y conservación siguiendo los protocolos establecidos.</li> <li>Utiliza siempre el instrumental adecuado en las operaciones a realizar.</li> <li>Recoge el instrumental clínico desechable en contenedores rígidos</li> <li>Prohibido re encapsular, doblar, romper o quitar manualmente las agujas de las jeringuillas tras su uso.</li> <li>Respetar los horarios de alimentación y los turnos han de respetar al máximo el ciclo de vigilia - sueño. Se recomienda que el cambio sea aproximadamente entre las 6-7 / 14-15/ 22- 23 horas.</li> <li>Los turnos de noche y tarde no serán más extensos que los turnos de mañana.</li> <li>La carga de trabajo nocturno ha de ser menor que la de los otros turnos.</li> </ul> |
| <b>Daños</b>   |   | <b>Equipos de Protección</b>   |
| <p><b>Lesiones leves:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Deslumbramientos, disminución en la capacidad para distinguir objetos.</li> <li>Ojos cansados, lagrimeo ocular u ojos húmedos, ojos secos, visión borrosa o doble visión, escozor e irritación ocular</li> <li>Dolores de cabeza, cuello o espalda, dificultad de enfoque visual, trastornos psicómicos, digestivos, del sueño y del apetito.</li> <li>Alteraciones musculo esqueléticas, como patologías dorso-lumbares, lumbalgias, ciática, hernia disca</li> <li>Heridas, cortes, desgarros</li> <li>Ansiedad, cambios en el estado de ánimo, irritabilidad</li> </ul> <p><b>Lesiones graves:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Enfermedades infecciosas, infecciones cutáneas, enfermedades parasitarias</li> <li>Las infecciones víricas o bacterianas son la hepatitis A, B, C, o D, VIH (virus del SIDA), tuberculosis, gastroenteritis infecciosas, VHS (virus del herpes simple),</li> </ul> |   |   |
|  |   | <b>Señalización</b>  |
|  |   |   |
|  |   |   |

| ELABORADO POR     | REVISADO POR       | APROBADO POR     |
|-------------------|--------------------|------------------|
| Gabriela Martínez | Ing. Edison Jordán | Ing. Jorge López |
| Fecha : __/__/__  | Fecha : __/__/__   | Fecha : __/__/__ |



**SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS**

**TÍTULO**

**ACCIONES PREVENTIVAS**  
Medicina Interna

**CÓDIGO**  
IESS-SGR-PRO-003

**Nº REVISIÓN**  
.....

**PÁGINA**  
61 de 108

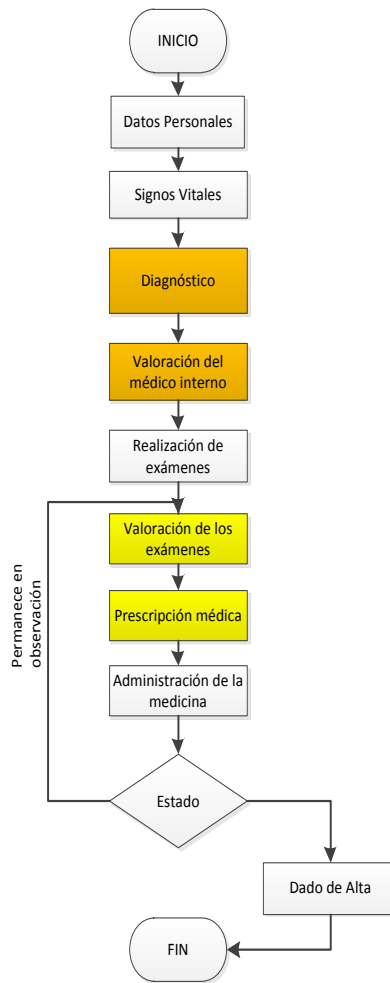
**Factores de Riesgo**

**Pasos**

**Medidas de Control**


**Diagnóstico y Valoración**

















- Caídas al mismo nivel
- Caídas a distinto nivel
- Cortes y/o pinchazos
- Contaminantes Biológicos
- Contacto con sustancias químicas
- Caídas de objetos en manipulación
- Proyección de partículas u objetos
- Horarios de trabajo
- Fatiga física
- Fatiga Muscular
- Sobresfuerzos




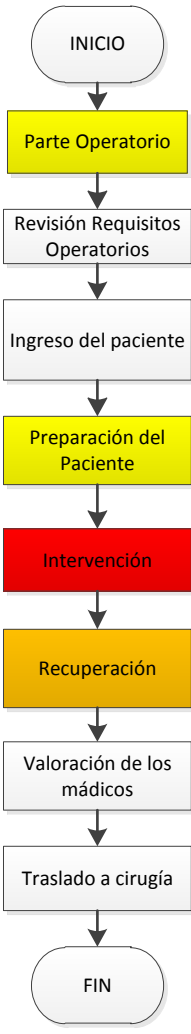



- Mantén un buen nivel de orden y limpieza, dejando los pasillos y áreas libres de obstáculos.
- Utiliza calzado sujeto al pie, con suela antideslizante
- Evitar el uso de cajas, sillas, o mesas para acceder a zonas elevadas.
- Revisar las escaleras de mano antes de su utilización. Para comprobar su correcto estado
- Las escaleras fijas deben disponer de Barandillas de 90 cm de altura en los lados abiertos de la escalera y de pasamanos a 90 cm de altura
- No sobrecargues las estanterías y armarios. Coloca los materiales más pesados en los estantes inferiores.
- Respeta los sentidos de circulación establecidos para personas
- Utiliza gafas de seguridad y mascarilla o pantalla facial cuando exista el riesgo de proyección de fragmentos o partículas.
- Los equipos electro médicos deben ser instalados, mantenidos y reparados por personal autorizado
- Las sustancias químicas deben estar correctamente etiquetadas: denominación., Nombre químico de las sustancias presentes, pictogramas, Frases R, frases S.
- Para evitar posturas forzadas, los puestos de trabajo relacionados con equipos electro médicos deben estar diseñados ergonómicamente, a fin de que la posición habitual no suponga una sobrecarga de la espalda u otros grupos musculares.
- Evitar posturas de pie estáticas prolongadas alternar en lo posible las posturas de pie y sentado
- Es conveniente alternar actividades repetitivas. Realiza en la medida de lo posible pausas cortas.

| ELABORADO POR     | REVISADO POR       | APROBADO POR     |
|-------------------|--------------------|------------------|
| Gabriela Martínez | Ing. Edison Jordán | Ing. Jorge López |
| Fecha : __/__/__  | Fecha : __/__/__   | Fecha : __/__/__ |

|   |                                      |  |
|---|--------------------------------------|--|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |  |
|   | <b>TÍTULO</b>                        | ACCIONES PREVENTIVAS<br>Medicina Interna |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-003   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b><br>62 de 108               |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <b>Equipos de Protección</b>  |
| <p><b>Daños</b></p> <p><b>Lesiones leves:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Heridas, contusiones, rozaduras, torceduras, luxaciones, esguinces, cortes, desgarros</li> <li>Infecciones puede implicar ad través de la piel</li> <li>Lesiones osteoarticulares, lumbalgias, dorsalgias, síndrome del túnel carpiano, pérdida de sensibilidad en los dedos, hormigueo.</li> <li>Disminución en la atención y en la capacidad de respuesta</li> <li>Disminución de la memoria</li> </ul> <p><b>Lesiones graves:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Enfermedades infecciosas que pueden ser oculares, cutáneas, parasitarias, etc.</li> <li>Las infecciones vírica o bacteriana: hepatitis A, B, C, o D, VIH, tuberculosis,</li> <li>Intoxicación si se trata de productos tóxicos</li> </ul> |  |   <br>  |
|  |  | <b>Señalización</b>   |
|  |  |   <br><br>  <br>  |
|  <b>Riesgo Bajo</b>   |  <b>Riesgo Moderado</b> |  <b>Riesgo Alto</b>  |

|                      |                     |                     |
|----------------------|---------------------|---------------------|
| <i>ELABORADO POR</i> | <i>REVISADO POR</i> | <i>APROBADO POR</i> |
| Gabriela Martínez    | Ing. Edisson Jordán | Ing. Jorge López    |
| Fecha : __/__/__     | Fecha : __/__/__    | Fecha : __/__/__    |

|    | SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS  |  |
|---|--|--|
|   | TÍTULO   | ACCIONES PREVENTIVAS<br>Pabellones Quirúrgicos   |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-003   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....  | <b>PÁGINA</b><br>63 de 108   |
| <b>Factores de Riesgo</b>   | <b>Pasos</b>   | <b>Medidas de Control</b>  |
| <p><b>Intervención</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cortes y/o pinchazos</li> <li>▪ Golpes</li> <li>▪ Caídas al mismo nivel</li> <li>▪ Riesgos Biológicos</li> <li>▪ Exposición a gases</li> <li>▪ Contacto con sustancias químicas</li> <li>▪ Proyección de partículas o fragmentos</li> <li>▪ Contacto Eléctrico</li> <li>▪ Carga mental</li> <li>▪ Carga Física</li> <li>▪ Sobresfuerzo</li> </ul>   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mantener el lugar limpio y en orden</li> <li>▪ Manipular los objetos, equipos y recipientes de elevado peso o dificultad de agarre, mediante elementos mecánicos</li> <li>▪ Deja siempre despejadas de obstáculos las zonas de paso.</li> <li>▪ El sistema debe contar con sistema de iluminación y ventilación adecuada.</li> <li>▪ Las paredes deben ser lisas, lavables y con bordes y uniones redondeadas que faciliten la limpieza.</li> <li>▪ Todos los equipos deben inspeccionarse antes de su uso, y hacerles un tratamiento preventivo mensual</li> <li>▪ Mantener el instrumental quirúrgico en un buen estado de limpieza, esterilización y conservación</li> <li>▪ Utilizar siempre el instrumental adecuado en las operaciones a realizar.</li> <li>▪ Transportar en fundas o estuches adecuados los instrumentos quirúrgicos punzantes o cortantes, con tal de evitar el contacto accidental.</li> <li>▪ Recoger el instrumental clínico desechable en contenedores rígidos</li> <li>▪ Utilizar gafas de seguridad y mascarilla o pantalla facial cuando exista el riesgo de proyección de fragmentos o partículas.</li> <li>▪ Cuando se manipule sustancias o fluidos orgánicos contaminados, seguir los protocolos de trabajo</li> <li>▪ En caso de fallos o anomalías desconecta inmediatamente la corriente eléctrica e informa al personal de mantenimiento.</li> <li>▪ No alterar los dispositivos de seguridad de los equipos (aislantes, carcasas de protección, etc.).</li> <li>▪ Tener cuidado cuando se opera equipos de alto voltaje</li> <li>▪ Debe haber un control adecuado del sistema general de ventilación, incluso cuando no se trabaja en quirófanos</li> <li>▪ Revisiones periódicas de los aparatos de anestesia para localización de posibles fugas</li> <li>▪ Controles ambientales en los quirófanos para evaluar periódicamente la evolución de las concentraciones de anestésicos residuales.</li> </ul> |
| <b>Daños</b>  |  | <b>Equipos de Protección</b>   |
| <p><b>Lesiones leves:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Heridas, contusiones, rozaduras, cortes</li> <li>▪ Deslumbramientos, disminución en la capacidad para distinguir objetos.</li> <li>▪ Dolores de cabeza, cuello o espalda, dificultad de enfoque visual, trastornos psicossomáticos, digestivos, del sueño y del apetito.</li> <li>▪ Alteraciones musculares esqueléticas</li> </ul> <p><b>Lesiones graves:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Infertilidad, problemas hepáticos, renales y neurológicos, malformaciones</li> <li>▪ Enfermedades infecciosas: hepatitis A, B, C, o D, VIH,</li> </ul> |  |    |
|   |  | <b>Señalización</b>  |
|   |  |    |
|   |  |   |

| ELABORADO POR     | REVISADO POR        | APROBADO POR     |
|-------------------|---------------------|------------------|
| Gabriela Martínez | Ing. Edisson Jordán | Ing. Jorge López |
| Fecha : __/__/__  | Fecha : __/__/__    | Fecha : __/__/__ |





**SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS**

**TÍTULO**

**ACCIONES PREVENTIVAS**  
Central de Esterilización

**CÓDIGO**  
IESS-SGR-PRO-003

**Nº REVISIÓN**  
.....

**PÁGINA**  
64 de 108

**Factores de Riesgo**

**Pasos**

**Medidas de Control**

**Esterilización**

- Riesgo Biológico: sustancias biológicas que pueden ser transportadas a través de instrumentos o materiales con sangre o fluidos corporales
- Se producen cambios bruscos de temperatura
- Contacto eléctrico
- Contacto con material caliente
- Ruido
- Humedad
- Riesgo Químico: glutaraldehído, y óxido de Etileno
- Manipulación, manejo de paquetes
- Posiciones incómodas
- Actividades repetitivas



Recepción y Clasificación de los Instrumentos quirúrgicos

El personal debe tener en cuenta desde el inicio hasta el final las reglas básicas de asepsia  
El personal debe vestir correctamente el uniforme correspondiente  
El uso de barreras protectoras es obligatorio en todo el personal  
El personal que labora en central de Esterilización debe considerar a todo material, equipo, o instrumental, como altamente contaminado.  
Se debe manipular el material punzocortante lo menos posible

Lavado y Secado

El personal debe vestir correctamente el uniforme correspondiente  
Manipular el instrumental con precaución  
Evita posturas de pie estáticas prologadas apoyando el peso del cuerpo sobre una pierna u otra alternativamente, bien alternando en lo posible las posturas de pie y sentado, etc.  
Es conveniente alternar actividades repetitivas, con otras menos forzadas.  
Realiza en la medida de lo posible pausas cortas.  
Utiliza un tipo de calzado y vestimenta adecuados

Empaquetado

Adecuada información sobre cómo utilizar los medios de transporte, carritos o cómo manejar los paquetes disminuirán estos riesgos.


Esterilización

















Se debe respetar y tener en cuenta las advertencias, precauciones, e indicaciones de los fabricantes de productos o insumos a usar en los procesos de esterilización.  
Se deben respetar las recomendaciones dadas por los fabricantes en cuanto al tiempo de aireación, ubicación de esterilizador, etc.  
Deben operar estos equipos personas que se encuentren bien entrenadas.  
Las fuentes de ruido en le central de Esterilización son un molesto riesgo en la central de esterilización por lo que es indispensable utilizar protección auditiva  
Debe cumplir con adecuada ventilación, la cual debe permitir eliminar vapores, gases residuales  
Se recomienda un sistema de inyección extracción con un recambio aproximado de 10 por hora  
Aplicar normas de bioseguridad para su manejo de las máquinas  
La temperatura debe oscilar entre los 21°C y 24°C.  
Las instalaciones eléctricas deben ser empotradas y con un sistema que evite la concentración y descarga eléctrica.

Almacenamiento


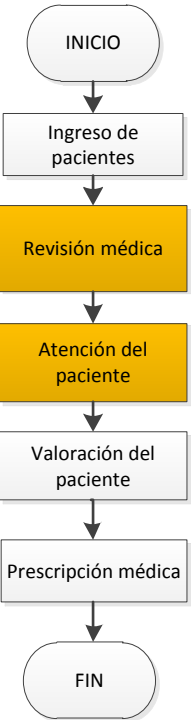


El instrumental debe ser manipulado lo menos posible y debe cubrirse hasta que esté lista para el uso.

| <b>ELABORADO POR</b>    | <b>REVISADO POR</b>     | <b>APROBADO POR</b>     |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Gabriela Martínez       | Ing. Edison Jordán      | Ing. Jorge López        |
| <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ |

|   |                                      |   |
|---|--------------------------------------|---|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |   |
|   | <b>TÍTULO</b>                        | ACCIONES PREVENTIVAS<br>Central de Esterilización |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-003   | <b>N° REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b><br>65 de 108                        |

|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>Daños</b>  | <b>Equipos de Protección</b>   |   |
| <b>Lesiones leves:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Heridas, contusiones, rozaduras, cortes</li> <li>▪ Sordera</li> </ul> <b>Lesiones graves:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Causa cáncer y alteraciones genéticas hereditarias.</li> <li>▪ Quemaduras</li> <li>▪ Enfermedades infecciosas: hepatitis A, B, C, o D, VIH,</li> </ul> |  |       |
| <b>Señalización</b>   | Prohibición  |     |
|   | Advertencia  |       |
|  <b>Riesgo Bajo</b>  |  <b>Riesgo Moderado</b> |  <b>Riesgo Alto</b>   |

|                      |                     |                     |
|----------------------|---------------------|---------------------|
| <i>ELABORADO POR</i> | <i>REVISADO POR</i> | <i>APROBADO POR</i> |
| Gabriela Martínez    | Ing. Edisson Jordán | Ing. Jorge López    |
| Fecha : __/__/__     | Fecha : __/__/__    | Fecha : __/__/__    |

|  <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b>  |  |  |
|---|--|--|
| <b>TÍTULO</b>   |  | <b>ACCIONES PREVENTIVAS</b>  |
|   |  | Odontología  |
| <b>CÓDIGO</b>   | <b>Nº REVISIÓN</b>   | <b>PÁGINA</b>  |
| IESS-SGR-PRO-003  | .....  | 66 de 108  |
| <b>Factores de Riesgo</b>   | <b>Pasos</b>   | <b>Medidas de Control</b>  |
| <p><b>Atención Médica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cortes y/o pinchazos</li> <li>▪ Golpes</li> <li>▪ Ruido</li> <li>▪ Posturas inadecuadas</li> <li>▪ Proyección de partículas o fragmentos</li> <li>▪ Riesgos Biológicos</li> <li>▪ Radiaciones Ionizantes</li> </ul>            |  <pre> graph TD     INICIO([INICIO]) --&gt; Ingreso[Ingreso de pacientes]     Ingreso --&gt; Revisión[Revisión médica]     Revisión --&gt; Atención[Atención del paciente]     Atención --&gt; Valoración[Valoración del paciente]     Valoración --&gt; Prescripción[Prescripción médica]     Prescripción --&gt; FIN([FIN])           </pre> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Considere a todo paciente que llegue a la consulta como posible portador de una infección.</li> <li>▪ Realice lavado de manos tipo clínico antes y después de atender a un paciente</li> <li>▪ Siempre debe usar guantes cuando toque sangre, saliva o membranas mucosas.</li> <li>▪ Use mandilón mascarillas y lentes cuando realice un procedimiento donde exista riesgo de salpicadura</li> <li>▪ En caso de rotura, corte o pinchazo de los guantes, quíteselos de inmediato, lávese las manos concienzudamente con agua</li> <li>▪ Utilizar tapones para disminuir el ruido del instrumental</li> <li>▪ Evitar posturas prolongadas alternar en lo posible las posturas de pie y sentado</li> <li>▪ Es conveniente alternar actividades repetitivas. Realiza en la medida de lo posible pausas cortas.</li> <li>▪ Se debe tener en cuenta los 3 principios básicos de protección radiológica: distancia, tiempo de exposición y blindaje</li> <li>▪ Las medidas de radio protección se basan, en reducir al mínimo la dosis que puede recibir</li> </ul> |
| <b>Daños</b>  |  | <b>Equipos de Protección</b>   |
| <p><b>Lesiones leves:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Heridas, contusiones, rozaduras, cortes</li> <li>▪ Sordera</li> <li>▪ Alteraciones musculo esqueléticas</li> </ul> <p><b>Lesiones graves:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Enfermedades infecciosas</li> </ul> |  |  <p>ES OBLIGATORIO EL USO DE LOS GUANTES</p> <p>OBLIGATORIO USO DE ROPA PROTECTORA</p> <p>OBLIGATORIO PROTECTOR ZAPATOS</p> <p>OBLIGATORIO USO DE GORRA</p> <p>ES OBLIGATORIO EL USO DE PANTALLA PROTECTORA</p> <p>ES OBLIGATORIO EL USO DE PROTECCIÓN ACÚSTICA</p>   |
|   |  | <b>Señalización</b>  |
|   |  |  <p>PELIGRO DE CORTE Y PUNZONAMIENTO</p> <p>RIESGO BIOLÓGICO</p> <p>¡ATENCIÓN! ALTA TENSION</p> <p>PROHIBIDO FUMAR</p> <p>ENTRADA PROHIBIDA A PERSONAS NO AUTORIZADAS</p>   |

| <b>ELABORADO POR</b>    | <b>REVISADO POR</b>     | <b>APROBADO POR</b>     |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Gabriela Martínez       | Ing. Edison Jordán      | Ing. Jorge López        |
| <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ |



**SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS**

**TÍTULO**

**ACCIONES PREVENTIVAS**

Casa de Máquinas

**CÓDIGO**  
IESS-SGR-PRO-003

**Nº REVISIÓN**  
.....

**PÁGINA**  
67 de 108

**Factores de Riesgo**

**Pasos**

**Medidas de Control**

**Generación de Vapor**

- Ruido
- Estrés Térmico

**Distribución de Gases**

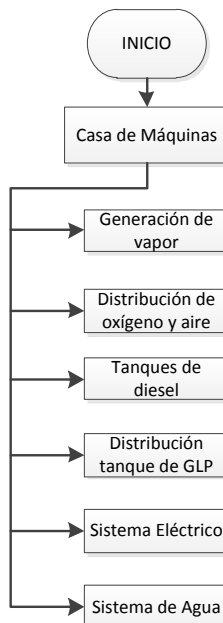
- Explosión

**Tanques de Combustible**

- Inflamable
- Asfixia

**Sistema Eléctrico**

- Contacto Eléctrico



Generación de Vapor

Generar un programa de inspección y mantenimiento a los dispositivos de seguridad de los calderos  
Una correcta distribución facilita las operaciones que tengan que llevarse a cabo en ella.  
Es importante que las calderas tengan un espacio independiente del resto de las instalaciones. Con ello se consigue una sectorización del riesgo y se dificulta el acceso de las personas ajenas a los equipos.  
Todas las salas de calderas deben tener más de una salida de fácil acceso.  
Es necesaria una correcta ventilación de la sala, evitamos la formación de atmósferas peligrosas por posibles acumulaciones de gases y/o humos.

Central de Gases

Todo el personal de servicio debe ser entrenado para la manipulación específica de los gases almacenados y de los equipos de protección. En los lugares de utilización deben existir instrucciones oportunas  
Se evitará el arrastre, deslizamiento o rodadura de las botellas en posición horizontal.  
Se recomienda el uso de calzado de seguridad y guantes adecuados.  
Para sustituir las botellas, antes de desconectar el dispositivo de regulación de las botellas se cerrará su válvula y se eliminará la presión.

Tanques de Diesel

No comer, beber o fumar durante su manipulación y usar equipo de protección personal.  
Almacenar a temperatura ambiente, en recipientes cerrados y en áreas ventiladas; alejado de materiales que no sean compatibles y en áreas protegidas del fuego abierto, calor u otra fuente de ignición.


Tanque de GLP









Coloque el cilindro lejos de sustancias o materiales que sean inflamables.  
Mantenga cerradas las válvulas reguladoras del cilindro cuando no estén en uso.

Sistema Eléctrico

Se señalará el voltaje en las partes descubiertas del transformador, por medio de símbolos o marcos visibles en el equipo.  
Cada transformador tendrá en lugar visible una placa en la que figuren los siguientes aspectos:  
Nombre del fabricante.  
Capacidad en KVA.  
Frecuencia.  
Tensiones primaria y secundaria.  
Cantidad y tipo de líquido aislante.  
Las partes metálicas de la instalación del transformador, que no transporten corriente y estén descubiertas, se conectarán a tierra

|                         |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>ELABORADO POR</b>    | <b>REVISADO POR</b>     | <b>APROBADO POR</b>     |
| Gabriela Martínez       | Ing. Edison Jordán      | Ing. Jorge López        |
| <b>Fecha : __/__/__</b> | <b>Fecha : __/__/__</b> | <b>Fecha : __/__/__</b> |

|   |                                      |  |
|---|--------------------------------------|--|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |  |
|   | <b>TÍTULO</b>                        | ACCIONES PREVENTIVAS<br>Casa de Máquinas |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-003   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b><br>68 de 108               |


| Daños  | Equipos de Protección  |   |
|--|--|---|
| <b>Lesiones graves:</b><br><br>Sordera<br>Quemaduras<br>Muerte   |  |   |
| <b>Señalización</b>  | Prohibición  |    |
|  | Advertencia  |    |
|  |  | <b>GLP</b><br><br><br><b>DIESEL</b><br> |
|  <b>Riesgo Bajo</b> |  <b>Riesgo Moderado</b> |  <b>Riesgo Alto</b>   |

## ANEXOS

**ANEXO 20:** Planes de Acción, Gestión Preventiva.

**ANEXO 21:** Formato de Distribución de equipos de Protección

| <i>ELABORADO POR</i> | <i>REVISADO POR</i> | <i>APROBADO POR</i> |
|----------------------|---------------------|---------------------|
| Gabriela Martínez    | Ing. Edison Jordán  | Ing. Jorge López    |
| Fecha : __/__/__     | Fecha : __/__/__    | Fecha : __/__/__    |

|   |  |               |
|---|--|---------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b>                   |               |
|   | <b>TÍTULO INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES</b> |               |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-004   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....                            | <b>PÁGINA</b> |
|   |  | 69      108   |

## Objeto

Investigar y registrar los accidentes e incidentes que se presentan en las instalaciones del Hospital IESS de Ambato.

## Alcance

Este procedimiento se aplica a todo tipo de accidentes e incidentes que se produzcan en las instalaciones del Hospital IESS de Ambato.

## Terminología

Accidente: Es todo suceso imprevisto y no deseado que interrumpe el desarrollo normal de una actividad y origina lesiones personales y daños o pérdidas económicas.

Incidente: Todo suceso imprevisto y no deseado que interrumpe o interfiere el desarrollo normal de una actividad sin consecuencias adicionales.

Condición subestándares: Es una posibilidad peligrosa que posibilita que ocurra un accidente. No todas las condiciones subestándares producen accidentes.


Acto subestándares: Son actos u omisiones cometidos por las personas que posibilitan que se produzcan accidentes.

## Referencias

- Manual de prevención de riesgos laborales. INSHT.

## Desarrollo

| <i>ELABORADO POR</i> | <i>REVISADO POR</i> | <i>APROBADO POR</i> |
|----------------------|---------------------|---------------------|
| Gabriela Martínez    | Ing. Edison Jordán  | Ing. Jorge López    |
| Fecha : __/__/__     | Fecha : __/__/__    | Fecha : __/__/__    |

|   |  |               |
|---|--|---------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b>                   |               |
|   | <b>TÍTULO</b> INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES |               |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-004   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....                            | <b>PÁGINA</b> |
|   |  | 70      108   |

La investigación de un accidente o de un incidente, apremia conocer las posibles circunstancias y situaciones de riesgo que dieron lugar a su materialización en un accidente, todo ello con el fin de efectuar un análisis de causas.

### **Registrar Información General**

Tomar información de primera mano, del lugar donde ocurrió el accidente, recolectando datos sobre el tipo de accidente o de incidente, tiempo, lugar, condiciones del agente material o condiciones materiales del puesto de trabajo.

### **Notificación del Accidente**

Inmediatamente (el accidentado o un testigo) debe dar aviso al área de seguridad, indicando su nombre, la localización del evento y una descripción breve de lo ocurrido. Recibido el reporte, personal del área de seguridad se trasladará inmediatamente al lugar del evento, llevando consigo el **Formato para levantar reporte de accidente**.


### **Aplicación de medidas**

Proponer unos controles para evitar que se vuelva a producir una situación de accidente. **Instructivo de Medidas Correctivas**

### **ANEXOS**

**ANEXO 22:** Formato para levantar reporte de accidente.

| <i>ELABORADO POR</i>    | <i>REVISADO POR</i>     | <i>APROBADO POR</i>     |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Gabriela Martínez       | Ing. Edison Jordán      | Ing. Jorge López        |
| <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ |

|   |   |               |
|---|---|---------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b>                |               |
|   | <b>TÍTULO MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO</b> |               |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-005   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....                         | <b>PÁGINA</b> |
|   |   | 71      108   |

## Objeto

Contar con programas de mantenimiento de los equipos e insumos del hospital a fin de establecer acciones en el caso que se encuentren en malas condiciones.

## Alcance

Los programas de mantenimiento de los equipos e insumos que integran actividades de mantenimiento preventivo y/o correctivo.

## Terminología

Mantenimiento: Conjunto de procedimientos y medidas que permite alargar el funcionamiento de insumos, equipos y/o maquinaria.

Programa de Mantenimiento Correctivo: Gestión adecuada de mantenimiento que se ocupa de reparación una vez se ha producido el fallo. Este mantenimiento es ejecutado por empresas de servicio.


Programa de Mantenimiento Preventivo: Gestión adecuada de mantenimiento de los insumos, equipos y/o maquinaria, estableciéndose de forma periódica según los requerimientos técnicos exigidos, ordinariamente ejecutado por empresas de servicio.

## Referencias

- Artículo 15 Provisión de Servicios de Salud de la Ley del Ministerio de Salud

|                      |                     |                     |
|----------------------|---------------------|---------------------|
| <i>ELABORADO POR</i> | <i>REVISADO POR</i> | <i>APROBADO POR</i> |
| Gabriela Martínez    | Ing. Edison Jordán  | Ing. Jorge López    |
| Fecha : __/__/__     | Fecha : __/__/__    | Fecha : __/__/__    |



|   |   |               |
|---|---|---------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b>                |               |
|   | <b>TÍTULO MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO</b> |               |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-005   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....                         | <b>PÁGINA</b> |
|   |   | 72      108   |

## Desarrollo

### Mantenimiento Preventivo

- Elaborar un cronograma mensual de mantenimientos preventivos
- Difundir con anticipación y en forma mensual la ejecución del mantenimiento preventivo de los equipos y/o servicios solicitando las facilidades del caso.
- Ejecutar con el programa con equipos de baja complejidad que no requieran la compra de insumos.
- Si se requiere de insumos realizar un requerimiento adjuntando el informe técnico.
- Realizar el mantenimiento preventivo y llenar el formato que deberán ser firmado por la persona que recibió el servicio.
- Elaborar informes de operatividad de los equipos


### Mantenimiento Preventivo

- Solicitar mantenimiento correctivo
- Elaborar un informe técnico del problema del equipo
- Si se encuentra en garantía solicitar al proveedor que repare el equipo y emitirá un informe técnico del trabajo.
- Si no se encuentra en garantía realizar la reparación en la institución, realizando el informe y solicitar los insumos y repuestos necesarios
- Si el equipo es de alta complejidad, solicitar la reparación por terceros.

## ANEXOS

### ANEXO 23: Formato de Programa de Mantenimiento

| <i>ELABORADO POR</i> | <i>REVISADO POR</i> | <i>APROBADO POR</i> |
|----------------------|---------------------|---------------------|
| Gabriela Martínez    | Ing. Edison Jordán  | Ing. Jorge López    |
| Fecha : __/__/__     | Fecha : __/__/__    | Fecha : __/__/__    |

|   |   |               |
|---|---|---------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b>            |               |
|   | <b>TÍTULO            INSPECCIONES PLANEADAS</b> |               |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-006   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....                     | <b>PÁGINA</b> |
|   |   | 73      108   |

## Objeto

Examinar periódicamente las condiciones de trabajo, de las instalaciones y equipos susceptibles a riesgos a fin de controlar.

## Alcance

Comprende las áreas con mayor susceptibilidad de riesgo del hospital IESS de Ambato

## Terminología

Inspección: Acción que localiza y controla en cada área laboral los riesgos que surgen del trabajo y que pueden causar lesiones profesionales y/o daños a la propiedad.

Comportamiento Seguro: Es cuando se realiza las tareas respetando las reglas propias de la actividad, estas pueden ser instrucciones, permisos, etc.

Condiciones Peligrosas: Son provocadas por defectos en la infraestructura, en las instalaciones, en las condiciones de los puestos de trabajo o en los métodos de trabajo


## Referencias

- Resolución 2013 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social

## Desarrollo

Realizar inspecciones periódicas en especial en lugares con elementos críticos correspondientes a instalaciones y equipos.

|                      |                     |                     |
|----------------------|---------------------|---------------------|
| <i>ELABORADO POR</i> | <i>REVISADO POR</i> | <i>APROBADO POR</i> |
| Gabriela Martínez    | Ing. Edison Jordán  | Ing. Jorge López    |
| Fecha : __/__/__     | Fecha : __/__/__    | Fecha : __/__/__    |

|   |   |               |
|---|---|---------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b>            |               |
|   | <b>TÍTULO            INSPECCIONES PLANEADAS</b> |               |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-006   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....                     | <b>PÁGINA</b> |
|   |   | 74      108   |

Las inspecciones planeadas tendrán un registro en donde al encontrar desviaciones se remitirá un informe de inspección respectivo.

### Visitas de Inspección

Observación directa de los lugares de trabajo. En ellas se obtendrá información y conocimiento de:

- Número de trabajadores
- Proceso productivo en cada área de la empresa o servicio incluyendo maquinaria, equipos, sustancias utilizadas.
- Factores de riesgo del proceso productivo por área
- Protección colectiva e individual utilizada frente a los riesgos por área.
- Programas de control y de monitoreo biológico y ambiental de los riesgos por área
- Accidentes de trabajo, enfermedades relacionadas al trabajo, datos de conocidos o registrados.


### Seguimiento Medidas Correctivas

- Mantenimiento de condiciones ambientales generales adecuadas
- Vigilancia de las medidas, seguimiento al responsable y control de los plazos de ejecución.
- Analizar la eficacia de las medidas

### ANEXOS

#### ANEXO 24: Formato de Inspecciones Planeadas

|                      |                     |                     |
|----------------------|---------------------|---------------------|
| <i>ELABORADO POR</i> | <i>REVISADO POR</i> | <i>APROBADO POR</i> |
| Gabriela Martínez    | Ing. Edison Jordán  | Ing. Jorge López    |
| Fecha : __/__/__     | Fecha : __/__/__    | Fecha : __/__/__    |

|   |                                      |                           |
|---|--------------------------------------|---------------------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |                           |
|   | <b>TÍTULO</b>                        | <b>PLAN DE EMERGENCIA</b> |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-007   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b>             |
|   |                                      | 75      108               |

### Objeto

Establecer y mantener un esquema de organización interna, práctico, eficaz y eficiente para responder inicialmente a una emergencia hasta el arribo de los organismos de socorro y analizar la vulnerabilidad de la organización.

### Alcance

El plan de emergencia involucra a todo tipo de ocupantes en las instalaciones, funcionarios, contratistas, pacientes, visitantes y en general a cualquier persona que en el momento de una emergencia se encuentre dentro de las instalaciones.

### Terminología


Desastre: alteración en forma súbita a las personas, su medio ambiente o sus bienes causado por factores externos de origen antrópico o natural que demanda de una inmediata acción.

Emergencia: es una situación fuera de control que se presenta por el impacto de un desastre.

Vulnerabilidad: predisposición intrínseca de un sujeto o elemento a sufrir daño debido a posibles acciones externas.

Amenazas de Origen Natural: Las fuerzas de la naturaleza ocasionan múltiples desastres, debido a que sus mecanismos de origen son muy difíciles de neutralizar como ocurre con los terremotos, erupciones volcánicas y vientos fuertes; algunas como las inundaciones, sequías y deslizamientos pueden llegar a controlarse o atenuarse mediante obras civiles.

| <i>ELABORADO POR</i>    | <i>REVISADO POR</i>     | <i>APROBADO POR</i>     |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Gabriela Martínez       | Ing. Edison Jordán      | Ing. Jorge López        |
| <b>Fecha</b> : __/__/__ | <b>Fecha</b> : __/__/__ | <b>Fecha</b> : __/__/__ |

|   |                                      |                           |
|---|--------------------------------------|---------------------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |                           |
|   | <b>TÍTULO</b>                        | <b>PLAN DE EMERGENCIA</b> |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-007   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b>             |
|   |                                      | 76      108               |

Amenazas Antrópicas: Son las ocasionadas por la intervención del hombre en la naturaleza y el desarrollo tecnológico; pueden ser originados intencionalmente por el hombre, por imprevisión o por fallas de carácter técnico.

### Referencias

- Decreto 2393. Reglamento de Salud y Seguridad en el Trabajo Ecuador.
- Decisión 584 Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo.

### Desarrollo


#### Tipos de Emergencia Hospitalaria

Emergencias externas: Son las generadas ya sea por amenazas antrópicas o naturales que afectan la comunidad y que demandan la intervención oportuna y eficaz de las instituciones de salud, con el fin de disminuir su impacto y sus consecuencias a mediano y corto plazo.

Emergencias Internas: Son generadas por amenazas antrópicas ó naturales que dependiendo de la vulnerabilidad de la institución pueden ocasionar daños o pérdidas en la misma, los pacientes y/o el personal en turno.

Emergencias Funcionales: Son causadas por situaciones de origen socio organizativo o normativo que generan alteración del desempeño de la institución en su función de servicio público esencial. Dentro de ellas se pueden citar los conflictos laborales, sobrecupo institucional o situaciones especiales.

| <i>ELABORADO POR</i> | <i>REVISADO POR</i> | <i>APROBADO POR</i> |
|----------------------|---------------------|---------------------|
| Gabriela Martínez    | Ing. Edison Jordán  | Ing. Jorge López    |
| Fecha : __/__/__     | Fecha : __/__/__    | Fecha : __/__/__    |

|   |                                      |                           |
|---|--------------------------------------|---------------------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |                           |
|   | <b>TÍTULO</b>                        | <b>PLAN DE EMERGENCIA</b> |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-007   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b>             |
|   |                                      | 77      108               |

### **Grados de Compromiso de las Emergencias**

En concordancia con la magnitud del desastre, se definen los niveles de preparación que irán desde la autosuficiencia, hasta la solicitud de ayuda externa, así:


- **NIVEL I:** Los recursos humanos y físicos disponibles son suficientes para enfrentar la situación.
- **NIVEL II:** Es necesario convocar todos los recursos del hospital para atender eficazmente la situación.
- **NIVEL III:** Se sobrepasa la capacidad hospitalaria, y es necesario solicitar apoyo externo.

### **Fases y Etapas de los Eventos Adversos**

Los eventos adversos son aquellas alteraciones o daños de diverso tipo (a la salud, los bienes, el medio ambiente, etc.) que demandan respuesta inmediata de la comunidad afectada y dependiendo de la capacidad de respuesta, pueden considerarse como emergencias o desastres. Pueden agruparse en tres fases: antes, durante y después:

- **ANTES:** Prevención, Mitigación, Preparación y Alerta o Alarma
- **DURANTE:** Respuesta
- **DESPUÉS:** Rehabilitación, Reconstrucción

|                         |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <i>ELABORADO POR</i>    | <i>REVISADO POR</i>     | <i>APROBADO POR</i>     |
| Gabriela Martínez       | Ing. Edisson Jordán     | Ing. Jorge López        |
| <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ |

|   |                                      |                           |
|---|--------------------------------------|---------------------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |                           |
|   | <b>TÍTULO</b>                        | <b>PLAN DE EMERGENCIA</b> |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-007   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b>             |
|   |                                      | 78      108               |

### IESS HOSPITAL DE AMBATO




**Ilustración 42:** Hospital IESS de Ambato  
**Fuente:** El Investigador

**Tabla 67:** Identificación Hospital IESS de Ambato

|   |   |              |
|---|---|--------------|
| <b>Tema:</b> Identificación Institucional                             |   | Formato N° 1 |
| <b>Localidad</b>  | Ambato  |              |
| <b>Dirección</b>  | Av. Rodrigo Pachano 1076 y Edmundo Martínez                                       |              |
| <b>Teléfonos</b>  | 032999100/ 032820996  |              |
| <b>Fax</b>  | 032826238.  |              |
| <b>Página Web</b>   | www.iess.gob.ec   |              |
| <b>Nombre del Gerente</b>   | Eco. Roberto Cabezas  |              |
| <b>Nombre del Coordinador del plan de emergencia, cargo, teléfono</b> | Diana Medina<br>Responsable de Seguridad y Salud del Trabajo<br>083766795         |              |
| <b>Área Total</b>   | <b>Área Total:</b> 22104 m <sup>2</sup><br><b>Área útil:</b> 11304 m <sup>2</sup> |              |

|                         |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <i>ELABORADO POR</i>    | <i>REVISADO POR</i>     | <i>APROBADO POR</i>     |
| Gabriela Martínez       | Ing. Edison Jordán      | Ing. Jorge López        |
| <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ |

|   |                                      |                           |
|---|--------------------------------------|---------------------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |                           |
|   | <b>TÍTULO PLAN DE EMERGENCIA</b>     |                           |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-007   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b><br>79   108 |

|   |   |
|---|---|
| <b>Número total de camas hospitalarias</b>  | Tiene una capacidad de 300 camas, en situaciones normales tiene una ocupación de 60%.                                   |
| <b>Número de edificaciones y Pisos</b>  | El hospital cuenta con 2 edificaciones Cuenta con 7 plantas, subsuelo, terraza. Cuenta con 2 plantas (casa de máquinas) |
| <b>¿Cuenta el hospital con análisis de vulnerabilidad estructural y no estructural?</b> | No  |
| <b>Ha realizado el hospital reforzamiento estructural. ¿De qué áreas, fechas?</b>       | No  |
| <b>Observaciones</b>  |   |

Elaborado por: El Investigador


**Tabla 68:** Identificación Básica Institucional

|  |   |              |
|--|---|--------------|
| <b>Tema:</b> Identificación Básica Institucional   |   | Formato N° 2 |
| <b>Número de camas Urgencia</b>                    | 15 camas  |              |
| <b>Índice de ocupación en situaciones normales</b> | Según reportes se encontró una ocupación del 99%  |              |
| <b>Capacidad de expansión en número de camas</b>   | No hay  |              |
| <b>Número de camas en UCI</b>                      | 8 camas   |              |
| <b>Índice de ocupación en situaciones normales</b> | Según reportes se encontró una ocupación del 90%  |              |
| <b>Número de salas de cirugía</b>                  | 5 quirófanos  |              |
| <b>Índice de ocupación en situaciones normales</b> | Según reportes se encontró una ocupación del 50%  |              |
| <b>Total Personal</b>                              | El hospital IESS de Ambato cuenta con 568 personas<br><b>De Planta:</b> 210 personas<br><b>Contrato:</b> 358 personas |              |
| <b>Observaciones</b>                               |   |              |

Elaborado por: El Investigador

|                      |                     |                     |
|----------------------|---------------------|---------------------|
| <i>ELABORADO POR</i> | <i>REVISADO POR</i> | <i>APROBADO POR</i> |
| Gabriela Martínez    | Ing. Edison Jordán  | Ing. Jorge López    |
| Fecha : __/__/__     | Fecha : __/__/__    | Fecha : __/__/__    |



|   |                                      |                              |
|---|--------------------------------------|------------------------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |                              |
|   | <b>TÍTULO</b>                        | <b>PLAN DE EMERGENCIA</b>    |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-007   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b><br>80      108 |

**Tabla 69:** Componentes Ambientales

|  |               |              |                       |
|--|---------------|--------------|-----------------------|
| <b>Tema:</b> Componentes Ambientales                 |               | Formato N° 3 |                       |
| <b>DESAGÜES, DRENAJES Y DESECHO SÓLIDOS</b>          |               |              |                       |
| <b>Sistema de Desagüe</b>                            |               |              |                       |
|  | <b>EXISTE</b> |              | <b>DESCRIPCIÓN</b>    |
|  | SI            | NO           |                       |
| Sistema Existe                                       | X             |              |                       |
| Sistema Alterno                                      |               | X            |                       |
| <b>Sistema de Disposición de Desechos Sólidos</b>    |               |              |                       |
|  | <b>EXISTE</b> |              | <b>DESCRIPCIÓN</b>    |
|  | SI            | NO           |                       |
| Sistema Existe                                       | X             |              | Cuarto de Residuos    |
| Sistema Alterno                                      |               |              |                       |
| <b>Sistema de Disposición de Desechos Biológicos</b> |               |              |                       |
|  | <b>EXISTE</b> |              | <b>DESCRIPCIÓN</b>    |
|  | SI            | NO           |                       |
| Sistema Existe                                       | X             |              | Neveras para residuos |
| Sistema Alterno                                      |               |              |                       |
| Existe una ruta sanitaria                            | X             |              | Ruta descrita         |
| <b>Observaciones</b>                                 |               |              |                       |


**Elaborado por:** El Investigador

**Tabla 70:** Inventario Recursos - Talento Humano

|   |   |              |
|---|---|--------------|
| <b>Tema:</b> Inventario Recursos - Talento Humano |   | Formato N° 4 |
| <b>Descripción</b>                                | <b>Número Estimado</b>                                  |              |
| Médicos   | 155   |              |
| Enfermeras  | 211   |              |
| Personal Administrativo                           | 143   |              |
| Servicios Complementarios                         | 59  |              |
| <b>Observaciones</b>                              | El total de empleados en el hospital es de 568 personas |              |

**Elaborado por:** El Investigador

|                         |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <i>ELABORADO POR</i>    | <i>REVISADO POR</i>     | <i>APROBADO POR</i>     |
| Gabriela Martínez       | Ing. Edisson Jordán     | Ing. Jorge López        |
| <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ |

|   |                                      |               |     |
|---|--------------------------------------|---------------|-----|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |               |     |
|   | <b>TÍTULO PLAN DE EMERGENCIA</b>     |               |     |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-007   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b> |     |
|   |                                      | 81            | 108 |

**Tabla 71:** Inventario Recursos - Recursos Físicos y Técnicos

| <b>Tema:</b> Inventario Recursos –Recursos Físicos y Técnicos |                                   | Formato N° 5                   |
|---|-----------------------------------|--------------------------------|
| <b>Descripción</b>  |                                   | <b>Número Estimado</b>         |
| Camas   | Hospitalización                   | 265 camas                      |
|   | Urgencias                         | 15 camas                       |
| Quirófanos  | Quirófanos Disponibles            | 5 Quirófanos en funcionamiento |
| Consultorios  | Cantidad                          | 15 consultorios                |
| Reanimación   | Existencia Sala de Reanimación    | Si en emergencia               |
| Procedimientos  | Existencia Sala de Procedimientos | Si en emergencia               |
| Laboratorio   | Existencia                        | Radiografías                   |
| <b>Observaciones</b>  |                                   |                                |


**Elaborado por:** El Investigador

**Tabla 72:** Inventario Recursos - Comunicaciones

| <b>Tema:</b> Inventario Recursos –Comunicaciones |  | Formato N° 6  |           |
|--|--|---|-----------|
| <b>Descripción</b>                               |  | <b>SI</b>   | <b>NO</b> |
| Líneas Fijas                                     |  | 1 Conmutador con extensiones                          |           |
| Teléfonos Celulares                              |  |   | X         |
| Radio Teléfonos                                  | Se cuenta con radios Portátiles disponibles?¿Cuántos?  | 25 personal de mantenimiento y servicio de vigilancia |           |
|  | La entidad cuenta con sistema de altavoces?  | SI  |           |
|  | Se cuenta con un directorio actualizado del personal asistencial, con indicación de dirección y número telefónico? | SI  |           |
|  | La cadena de llamadas ha sido puesta a prueba a través de simulacros?  |   | NO        |
| Red de Urgencias                                 | Conexiones con redes del distrito  | SI  |           |
| <b>Observaciones</b>                             |  |   |           |

**Elaborado por:** El Investigador

|                         |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <i>ELABORADO POR</i>    | <i>REVISADO POR</i>     | <i>APROBADO POR</i>     |
| Gabriela Martínez       | Ing. Edison Jordán      | Ing. Jorge López        |
| <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ |


|   |                                      |                           |
|---|--------------------------------------|---------------------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |                           |
|   | <b>TÍTULO</b>                        | <b>PLAN DE EMERGENCIA</b> |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-007   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b>             |
|   |                                      | 82      108               |

**Tabla 73:** Inventario Recursos - Servicios Complementarios

|  |   |   |
|--|---|---|
| <b>Tema:</b> Inventario Recursos - Servicios Complementarios   |   | Formato N° 7  |
| Periodo de autonomía del Centro Asistencial en horas<br><b>*(tiempo máximo de funcionamiento del Centro Asistencial con las reservas de material, equipos, energía eléctrica, agua, gases medicinales)</b> |   |   |
| Planta eléctrica   | Voltaje                                       | 480 VOLTS   |
|  | Capacidad                                     | 545 KW  |
|  | Período de autonomía en horas                 | 72 horas  |
|  | Está protegida contra colapso estructural?    | Si  |
|  | Porcentaje de suplencia por cada área crítica | 100%  |
| Tanques para suministro de agua potable  | Capacidad de Reserva                          | 2 cisternas 300m <sup>3</sup>   |
|  | Duración Estimada en Horas                    | 2 días  |
|  | Subterráneo (bajo qué área?)                  | Parqueadero a lado de casa de máquinas a 1 m de altura  |
|  | Consumo Mensual Promedio                      | 180   |
| Depósito para gases Medicinales  | Capacidad de Reservas en litros               | Se cuenta con tanque de almacenamiento de oxígeno, ubicado en la parte trasera del hospital. Tiene una capacidad de 6000 También se tiene un banco de 12 cilindros de oxígeno en reserva. |
| Suministro de gas GLP  | Capacidad                                     | 1000 Kg   |
|  | Duración estimada                             | 1 mes   |
| Reservas de Combustible  | Capacidad                                     | 2 tanques de 5000 gl  |
|  | Duración estimada                             | 2 meses   |
| Basura   | Lugar para disposición de basura              | Se ubica en la parte trasera del hospital   |
|  | Se cuenta con Incinerador                     | NO  |
|  | Permiso Ambienta                              | SI  |
| Transporte   | Ambulancias                                   | Cuenta con 3  |
|  | Otros Vehículos                               | Cuenta con 3  |
| <b>Observaciones</b>   |   |   |

**Elaborado por:** El Investigador

|                      |                     |                     |
|----------------------|---------------------|---------------------|
| <i>ELABORADO POR</i> | <i>REVISADO POR</i> | <i>APROBADO POR</i> |
| Gabriela Martínez    | Ing. Edison Jordán  | Ing. Jorge López    |
| Fecha : __/__/__     | Fecha : __/__/__    | Fecha : __/__/__    |

|   |                                      |               |     |
|---|--------------------------------------|---------------|-----|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |               |     |
|   | <b>TÍTULO PLAN DE EMERGENCIA</b>     |               |     |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-007   | <b>N° REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b> |     |
|   |                                      | 83            | 108 |

**Tabla 74:** Sistema de Detección y Combate contra Fuego

| <b>Tema:</b> Sistema de Detección y Combate contra Fuego   |                       |                |    | Formato N° 8  |
|--|-----------------------|----------------|----|---|
| Periodo de autonomía del Centro Asistencial en horas<br><b>*(tiempo máximo de funcionamiento del Centro Asistencial con las reservas de material, equipos, energía eléctrica, agua, gases medicinales)</b> |                       |                |    |   |
| Ubicación  | Tipo de Sistema       | Funcionamiento |    | Estado  |
|  |                       | SI             | NO |   |
| Todas las áreas  | Detectores de humo    |                | X  | No cuenta con este sistema  |
| Todas las áreas  | Gabinetes de incendio | X              |    | En buen estado  |
| Todas las áreas  | Red de Incendios      | X              |    | No se encuentra en uso  |
| Todas las áreas  | Sistema de Alarma     | X              |    | Cuenta con un sistema normalizado de alarma, la cual cuenta con paneles de activación manual ubicados en cada piso. Pero no está en funcionamiento. |
| Todas las áreas  | Extintores Portátiles | X              |    | Se cuenta con extintores portátiles ubicados en las diferentes áreas del hospital.  |
| <b>Observaciones</b>   |                       |                |    |   |


Elaborado por: El Investigador

### Identificación de Amenazas y Vulnerabilidad

#### Identificación y Calificación de Amenazas

Para la calificación de las amenazas nos apoyamos en las tablas indicadas a continuación en donde encontraremos el factor de incidencia y los efectos sobre las personas.

|                      |                     |                     |
|----------------------|---------------------|---------------------|
| <i>ELABORADO POR</i> | <i>REVISADO POR</i> | <i>APROBADO POR</i> |
| Gabriela Martínez    | Ing. Edison Jordán  | Ing. Jorge López    |
| Fecha : __/__/__     | Fecha : __/__/__    | Fecha : __/__/__    |

|   |                                      |               |
|---|--------------------------------------|---------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |               |
|   | <b>TÍTULO PLAN DE EMERGENCIA</b>     |               |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-007   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b> |
|   |                                      | 84      108   |

**Tabla 75:** Factor de Incidencia

|   |               |   |
|---|---------------|---|
| A | FRECUENTE     | Se ha presentado en repetidas ocasiones durante el último año y se podría presentar con facilidad |
| B | OCASIONAL     | Se ha presentado mínimo una vez en el último año, puede volver a repetirse                        |
| C | POSIBLE       | Existe el antecedente de haberse presentado en la empresa, es posible que ocurra                  |
| D | POCO PROBABLE | Hasta el presente no ha ocurrido, sería excepcional que se presentara pero no se descarta         |


**Elaborado por:** El Investigador

**Tabla 76:** Efectos sobre las Personas

|   |          |   |
|---|----------|---|
| 1 | CRÍTICO  | Numerosas víctimas y daños considerables al capital de la empresa             |
| 2 | SEVERO   | Lesiones extremadamente graves y daños considerables al capital de la empresa |
| 3 | MODERADO | Lesiones con incapacidad y/o daños medianos al capital                        |
| 4 | LEVE     | Pequeñas heridas y pequeños daños   |

**Elaborado por:** El Investigador

|                         |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <i>ELABORADO POR</i>    | <i>REVISADO POR</i>     | <i>APROBADO POR</i>     |
| Gabriela Martínez       | Ing. Edisson Jordán     | Ing. Jorge López        |
| <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ |


|   |                                      |               |     |
|---|--------------------------------------|---------------|-----|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |               |     |
|   | <b>TÍTULO PLAN DE EMERGENCIA</b>     |               |     |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-007   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b> |     |
|   |                                      | 85            | 108 |

**Tabla 77:** Resultado de las Amenazas del Hospital

| <b>Factor de Riesgo</b>                 | <b>Incidencia</b> | <b>Efecto</b> |
|---|-------------------|---------------|
| <b>Amenazas Internas</b>                |                   |               |
| Explosión                               | C                 | 1             |
| Incendio                                | D                 | 1             |
| Caída de alturas y/o a nivel            | C                 | 2             |
| Enfermedad súbita grave                 | C                 | 4             |
| Corto circuito                          | D                 | 3             |
| Saboteos                                | C                 | 2             |
| Objetos sospechosos                     | C                 | 2             |
| Ruptura de vidrios                      | D                 | 4             |
| Accidentes menores                      | C                 | 3             |
| Enfermedad súbita leve                  | C                 | 3             |
| Daños por agua                          | C                 | 3             |
| Inundación                              | D                 | 1             |
| <b>Amenazas Externas</b>                |                   |               |
| Terremoto                               | D                 | 1             |
| Explosión – Incendio en vecindades      | D                 | 1             |
| Terrorismo                              | D                 | 1             |
| Accidente vehicular y/o atropellamiento | C                 | 3             |
| Amenazas                                | C                 | 2             |
| Rayo                                    | D                 | 1             |
| Asalto                                  | C                 | 3             |

**Elaborado por:** El Investigador

|                         |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>ELABORADO POR</b>    | <b>REVISADO POR</b>     | <b>APROBADO POR</b>     |
| Gabriela Martínez       | Ing. Edisson Jordán     | Ing. Jorge López        |
| <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ |


|   |                                      |  |                    |
|---|--------------------------------------|--|--------------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |  |                    |
|   | <b>TÍTULO</b>                        |  | PLAN DE EMERGENCIA |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-007   | <b>N° REVISIÓN</b><br>.....          |  | <b>PÁGINA</b>      |
|   |                                      |  | 86      108        |

**Tabla 78:** Matriz de Amenazas

| Efecto<br>Personas<br><br>Factor de<br>Incidencia | <b>4<br/>LEVE</b>       | <b>3<br/>MODERADO</b>  | <b>2<br/>SEVERO</b>                         | <b>1<br/>CRÍTICO</b>  |
|---|-------------------------|--|---|---|
| <b>A<br/>FRECUENTE</b>                            |                         |  |   |   |
| <b>B<br/>OCASIONAL</b>                            |                         |  |   |   |
| <b>C<br/>POSIBLE</b>                              | Enfermedad súbita grave | Caída de alturas<br>y/o a nivel<br>Accidentes menores<br>Enfermedad súbita leve<br>Daños por agua<br>Accidentes vehiculares y/o<br>Atropellamiento<br>Asalto | Saboteos<br>Objetos sospechosos<br>Amenazas | Explosión   |
| <b>D<br/>POCO PROBABLE</b>                        | Ruptura de vidrios      | Corto circuito   |   | Incendio<br>Inundación<br>Terremoto<br>Explosión –Incendio vecindades<br>Terrorismo<br>Rayo |

**Elaborado por:** El Investigador

|                      |                     |                     |
|----------------------|---------------------|---------------------|
| <i>ELABORADO POR</i> | <i>REVISADO POR</i> | <i>APROBADO POR</i> |
| Gabriela Martínez    | Ing. Edison Jordán  | Ing. Jorge López    |
| Fecha : __/__/__     | Fecha : __/__/__    | Fecha : __/__/__    |

|   |                                      |               |     |
|---|--------------------------------------|---------------|-----|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |               |     |
|   | <b>TÍTULO PLAN DE EMERGENCIA</b>     |               |     |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-007   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b> |     |
|   |                                      | 87            | 108 |

### **Análisis de Vulnerabilidad**

Para determinar la vulnerabilidad del Hospital se asigna el siguiente puntaje a cada una de las opciones de respuesta, se pueden asignar valores intermedios según sea el concepto, se suma el puntaje de las preguntas 1 a 25 y se compara el valor del total con los rangos establecidos al final.

Una vez evaluados los 25 factores del cuestionario, se tomarán como prioridad aquellos que hayan tenido el menor puntaje, y se establecerán unas acciones tendientes a mejorar la condición. Una vez definidas las acciones específicas de cada una de las propuestas, debe puntualizarse en relación con su viabilidad, costos y ejecución, conformando entonces una agenda de actividades a desarrollar para garantizar la seguridad del grupo humano.


**Tabla 79:** Manejo del cuestionario para evaluación de la Vulnerabilidad

|          |   |
|----------|---|
| 0 a 50   | Vulnerabilidad alta, se deben revisar todos aquellos aspectos que representan riesgo para las personas que permanecen en el edificio en un momento de emergencia. |
| 51 a 70  | Vulnerabilidad media-alta, el plan para emergencias se encuentra incompleto, de tal manera que solo podría ser activado parcialmente en caso de emergencia.       |
| 71 a 90  | Vulnerabilidad baja, se debe optimizar el Plan de Emergencias   |
| 91 a 100 | Vulnerabilidad mínima, se debe mantener en estado óptimo el Plan de Emergencia  |

**Elaborado por:** El Investigador

|                         |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <i>ELABORADO POR</i>    | <i>REVISADO POR</i>     | <i>APROBADO POR</i>     |
| Gabriela Martínez       | Ing. Edisson Jordán     | Ing. Jorge López        |
| <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ |




|   |                                      |                           |
|---|--------------------------------------|---------------------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |                           |
|   | <b>TÍTULO</b>                        | <b>PLAN DE EMERGENCIA</b> |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-007   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b>             |
|   |                                      | 88      108               |

**Tabla 80:** Determinación de la Vulnerabilidad


| CONDICIÓN EVALUADA  | CALIFICACIÓN | OBSERVACIONES   |
|---|--------------|---|
| <b>1. La alarma para evacuación:</b><br>a. Existe instalada y es funcional<br>b. Es funcional sólo en un sector. Bajo ciertas condiciones<br>c. Es sólo un proyecto que se menciona en algunas ocasiones  | 0            | No existe   |
| <b>2. La señal de alarma:</b><br>a. Se escucha o se ve claramente en todos los sitios<br>b. Algunas veces ni se escucha ni se ve claramente, los ocupantes no la conocen<br>c. Usualmente no se escucha ni se ve y no se conoce.  | 0            | No está en funcionamiento   |
| <b>3. Sistema de detección de humo:</b><br>a. La edificación posee sistema de detección de incendio compuesto por detectores de humo, temperatura en todas las áreas y revisados en el último semestre.<br>b. Sólo existen algunos detectores sin revisión certificada y no en todas las áreas<br>c. No existe ningún tipo de detector  | 0            | No existe   |
| <b>4. Divulgación del Plan de Emergencia a todos los empleados</b><br>a. Mínimo una por semestre para todo el Hospital<br>b. Esporádicamente para algunos pisos o dependencias<br>c. Ninguna capacitación en el último semestre   | 2            | Se ha realizado en ocasiones por personas externas.   |
| <b>5. El Plan de evacuación</b><br>a. Se ha determinado previamente por parte del personal del edificio los aspectos básicos a poner en práctica en caso de evacuación.<br>b. Solo algunos empleados conocen sobre normas de evacuación o han tenido en cuenta aspectos al respecto<br>c. Ningún empleado en el edificio conoce sobre medidas de evacuación y no se han desarrollado hasta el momento estrategias o planes al respecto. | 2            | Con el presente documento se implementará el plan de evacuación desarrollado.                   |
| <b>6. Ruta de Evacuación:</b><br>a. Existe una ruta exclusiva de evacuación iluminada, señalizada, con pasamanos<br>b. Presentan deficiencia en alguno de los aspectos anteriores<br>c. No hay ruta exclusiva de evacuación   | 2            | Cada ala del edificio cuenta con una escalera en caso de emergencia pero requiere de terminarla |
| <b>7. Entidades de Socorro Externas</b><br>a. Conocen y participan activamente en el plan de emergencia de la empresa<br>b. Están identificadas las entidades de socorro pero no conocen el plan de emergencia de la empresa<br>c. No se tienen en cuenta   | 2            | Están identificadas dentro del plan de emergencias.   |

|                         |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <i>ELABORADO POR</i>    | <i>REVISADO POR</i>     | <i>APROBADO POR</i>     |
| Gabriela Martínez       | Ing. Edison Jordán      | Ing. Jorge López        |
| <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ |

|   |                                      |                           |
|---|--------------------------------------|---------------------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |                           |
|   | <b>TÍTULO</b>                        | <b>PLAN DE EMERGENCIA</b> |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-007   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b>             |
|   |                                      | 89      108               |


|   |   |  |
|---|---|--|
| <p><b>8. La iluminación de rutas de evacuación es:</b></p> <p>a. Optima día y noche (siempre se ve claramente, aún de noche)</p> <p>b. Óptimas solo en el día( en la noche a pesar de la luz eléctrica no se ve con claridad)</p> <p>c. Definitivamente día y noche (las rutas siempre están oscuras)</p>                             | 2 | La iluminación natural es buena y esta reforzada por sistemas de iluminación Artificial                        |
| <p><b>9. La iluminación de Emergencia.</b></p> <p>a. Actúa inmediatamente cuando hay un corte eléctrico</p> <p>b. En caso de corte eléctrico, es necesaria una instalación provisional</p> <p>c. Funciona por lo general con linternas y velas.</p>   | 2 | En las escaleras se encuentra en proceso de instalación.   |
| <p><b>10. Los ocupantes de la edificación son:</b></p> <p>a. Siempre los mismos con muy pocos visitantes</p> <p>b. Con un 10 a 20% de visitantes nuevos cada día</p> <p>c. El 90%, en cualquier momento son nuevos</p>  | 2 | El número de visitantes es alto.   |
| <p><b>11. Los visitantes de la edificación conocen las rutas de escape:</b></p> <p>a. Fácil y rápidamente gracias a la señalización visible desde todos los ángulos</p> <p>b. Difícilmente por la poca señalización u orientación al respecto</p> <p>c. No las reconocerían fácilmente</p>  | 0 | La estructura es confusa para los visitantes. La señalización no está distribuida en todas las áreas.          |
| <p><b>12. Respecto a los puntos de reunión en una evacuación:</b></p> <p>a. Se han establecido claramente y los conocen todos los ocupantes</p> <p>b. Existen varios sitios posibles, pero ninguno se ha delimitado con claridad y nadie sabría hacia donde evacuar exactamente</p> <p>c. No existen puntos óptimos donde evacuar</p> | 0 | Con el presente documento se da a conocer la ubicación del punto de encuentro.                                 |
| <p><b>13. Los puntos de encuentro:</b></p> <p>a. Son amplios y seguros</p> <p>b. Son amplios pero con algunos riesgos</p> <p>c. Son realmente pequeños para el número de personas a evacuar y realmente peligrosos</p>  | 2 | Se ha establecido el punto de encuentro, pero puede presentar riesgos derivados de la situación de emergencia. |
| <p><b>14. La señalización para evacuación:</b></p> <p>a. Se visualiza e identifica plenamente en todas las áreas de la edificación.</p> <p>b. Está muy oculta y apenas se observa en algunos sitios</p> <p>c. No existen flechas o croquis de evacuación en ninguna parte visible</p>   | 0 | No existe señalización para evacuación   |

|                         |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <i>ELABORADO POR</i>    | <i>REVISADO POR</i>     | <i>APROBADO POR</i>     |
| Gabriela Martínez       | Ing. Edison Jordán      | Ing. Jorge López        |
| <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ |

|   |                                      |                           |
|---|--------------------------------------|---------------------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |                           |
|   | <b>TÍTULO</b>                        | <b>PLAN DE EMERGENCIA</b> |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-007   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b>             |
|   |                                      | 90      108               |

|  |   |   |
|--|---|---|
| <b>15. En la entrada de cada zona:</b><br>a. Existe visible un croquis y un plano de orientación general en cada piso<br>b. No existe el croquis o el mapa en todos los pisos pero alguien daría la información<br>c. No existe croquis y nadie está responsabilizado o dispuesto a dar la información al respecto                           | 2 | Personas de vigilancia son los encargados de guiar.             |
| <b>16. Se han realizado simulacros:</b><br>a. Un simulacro de evacuación en el último año<br>b. Una práctica parcial en el último año<br>c. Ningún simulacro o práctica reciente.  | 0 | No se ha realizado simulacro de evacuación en esta sede.        |
| <b>17. Coordinador del Plan de Emergencia</b><br>a. Existe y está capacitado.<br>b. Existe pero no está capacitado.<br>c. No existe  | 2 | Existe, en cabeza del líder de sede.                            |
| <b>18. El sistema contra incendio:</b><br>a. Es funcional y aprobado en el último año.<br>b. Difícilmente podría funcionar.<br>c. Se sabe que no funciona o existe.  | 2 | El sistema no se conoce si funciona                             |
| <b>19. Los extintores para incendio:</b><br>a. Están ubicados en las áreas críticas de la edificación<br>b. Existen pero no en número suficiente.<br>c. Se descargaron, se perdieron o nunca existieron.   | 4 | Existen distribuidos por todas las áreas                        |
| <b>20. Las rutas de evacuación son:</b><br>a. Antideslizantes y seguras en todo el recorrido.<br>b. Con obstáculos y tramos resbalosos<br>c. Altamente resbalosos, utilizados como bodegas o intransitables en algunos tramos  | 2 | Las rutas de circulación permanecen libres.                     |
| <b>21. La ruta principal de evacuación:</b><br>a. Tiene rutas alternas óptimas y conocidas.<br>b. Tiene una ruta alterna pero deficiente<br>c. No poseen ninguna ruta alterna o no se conocen  | 4 | Se cuenta con dos escaleras en caso de emergencia.              |
| <b>22. Las rutas de circulación:</b><br>a. En general las rutas de acceso y circulación de los trabajadores y visitantes son amplias y seguras<br>b. En algún punto de las rutas no se circula con facilidad por falta de espacio u obstáculos al paso<br>c. En general las rutas y áreas de circulación son congestionadas y de difícil uso | 4 | Las rutas de circulación son amplias.                           |
| <b>23. Las puertas de salida de las áreas:</b><br>a. Las puertas cumplen con las medidas mínimas reglamentarias y usan cerraduras de seguridad<br>b. Sólo algunas puertas permiten una salida rápida y posee cerraduras de seguridad<br>c. Ninguna puerta es lo suficientemente amplia o brinda garantías para una salida segura             | 4 | La mayoría de las puertas abren fácil o se encuentran abiertas. |

|                         |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <i>ELABORADO POR</i>    | <i>REVISADO POR</i>     | <i>APROBADO POR</i>     |
| Gabriela Martínez       | Ing. Edison Jordán      | Ing. Jorge López        |
| <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ |

|   |                                      |                           |
|---|--------------------------------------|---------------------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |                           |
|   | <b>TÍTULO PLAN DE EMERGENCIA</b>     |                           |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-007   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b><br>91   108 |

|  |    |   |
|--|----|---|
| <b>24. La Brigada de Emergencia:</b><br>a. Existe y está capacitada<br>b. Existe y no está capacitada<br>c. No existe  | 2  | En este momento la brigada de emergencia está en proceso de capacitación. |
| <b>25. Estructura y tipo de construcción:</b><br>a. La estructura de la edificación se soporta en estructuras de concreto y no presenta ningún deterioro en paredes y columnas, techos o aditamentos internos<br>b. Presenta deterioro observable en paredes y techos que haga pensar en daños estructurales<br>c. La estructura no posee cimentación ni soportes de concreto y presenta deterioros estructurales observables en progreso durante los últimos seis meses | 4  | No se observa deterioro visible en la edificaciones                       |
| <b>TOTAL</b>   | 46 | <b>VULNERABILIDAD ALTA</b>  |

**Elaborado por:** El Investigador

## Estructura Organizacional

### COMITÉ HOSPITALARIO PARA EMERGENCIAS


El Comité Hospitalario para Emergencias, es la instancia responsable de planear, dirigir, asesorar y coordinar las actividades hospitalarias relacionadas con los preparativos para desastres que se hayan formulado en el Hospital IESS de Ambato, promoviendo la participación de todos los funcionarios y personal de servicio, en las diferentes actividades de Preparación y Respuesta de posibles eventos adversos.

#### Responsabilidades del Comité Hospitalario de Emergencias

Son responsabilidades del Comité Hospitalario para Emergencias del Hospital IESS de Ambato:


- Velar por que se realice el análisis de las amenazas internas y externas, de la vulnerabilidad funcional en el contexto hospitalario.

|                         |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <i>ELABORADO POR</i>    | <i>REVISADO POR</i>     | <i>APROBADO POR</i>     |
| Gabriela Martínez       | Ing. Edison Jordán      | Ing. Jorge López        |
| <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ |

|   |                                      |                           |
|---|--------------------------------------|---------------------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |                           |
|   | <b>TÍTULO</b>                        | <b>PLAN DE EMERGENCIA</b> |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-007   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b>             |
|   |                                      | 92      108               |

- Verificar la señalización de las instalaciones interna y externamente, para facilitar la identificación de las áreas, servicios, rutas de evacuación y en general la disposición funcional del hospital.
- Verificar las necesidades de insumos o suministros, estableciendo el período de autonomía del hospital con base en sus reservas de medicamentos, agua, combustible, equipos y alimentos.
- Determinar la capacidad del hospital para recibir y atender lesionados provenientes de la situación crítica.
- Proponer y supervisar que se realicen las acciones necesarias para reducir el riesgo y mitigar los efectos de probables emergencias internas o externas que puedan afectar al hospital.
- Proponer áreas externas e internas para expandir la capacidad de los servicios en caso de emergencia, en donde se vea afectada la comunidad cercana al hospital.
- Facilitar el enlace y coordinación del hospital, con el Comité Local de Emergencias y Secretaria de Salud del Distrito.
- Apoyar la consolidación del Plan Hospitalario para Emergencias del hospital.
- Plantear alternativas para la disposición del personal de refuerzo por turnos y áreas críticas en caso de situaciones de emergencia tanto internas como externas del hospital.
- Verificar la disponibilidad de recursos del hospital y determinar la necesidad de solicitar apoyo externo si fuese el caso.
- Evaluar la cancelación de cirugías programadas, consulta externa y salida de pacientes dados de alta en observación.
- Determinar la conveniencia y necesidad de enviar personal de salud al lugar del evento.

|                         |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <i>ELABORADO POR</i>    | <i>REVISADO POR</i>     | <i>APROBADO POR</i>     |
| Gabriela Martínez       | Ing. Edison Jordán      | Ing. Jorge López        |
| <b>Fecha : __/__/__</b> | <b>Fecha : __/__/__</b> | <b>Fecha : __/__/__</b> |

|   |                                      |               |     |
|---|--------------------------------------|---------------|-----|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |               |     |
|   | <b>TÍTULO PLAN DE EMERGENCIA</b>     |               |     |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-007   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b> |     |
|   |                                      | 93            | 108 |


- Elaborar boletines de prensa con información acerca de pacientes hospitalizados, remitidos o ambulatorios atendidos por el hospital.
- Participar en labores de recuperación física, mental, social y ocupacional de la población afectada.
- Participar en la identificación de medidas de atención médica, saneamiento y vigilancia epidemiológica, en alojamientos temporales.
- Velar por la continuidad de los programas de atención primaria en salud.

**Tabla 81:** Miembros del Comité Hospitalario de Emergencias

|   |                      |                  |
|---|----------------------|------------------|
| <b>Tema:</b> Comité Hospitalario de Emergencias - Principales                                 |                      | Formato N° 9     |
| <b>PRINCIPALES</b>  |                      |                  |
| <b>CARGO</b>  | <b>NOMBRE</b>        | <b>EXTENSIÓN</b> |
| PRESIDENTE  | Eco. Roberto Cabezas |                  |
| DELEGADO DEL PRESIDENTE Y COORDINADOR COMITÉ  | Ing. Jorge López     |                  |
| MEDICO COORDINADOR EMERGENCIA Y DESASTRE  | Dr. Manuel Jaramillo |                  |
| SUBGERENTE ADMINISTRATIVO Y FINANCIERO  | Dr. Orlando Supe     |                  |
| SUBDIRECTOR DE GESTION Y DESARROLLO DE LAS PERSONAS   | Dr. Francisco Medina |                  |
| SUBDIRECTOR DE UNIDADES DE APOYO  | Dr. Omar Brito       |                  |
| <b>OBSERVACIONES</b>  | <b>SI</b>            | <b>NO</b>        |
| ¿Cuenta el hospital con un rubro asignado exclusivamente a la preparación de emergencias?     |                      | X                |
| El rubro incluye:   |                      |                  |
| ¿Dotación para la brigada de emergencia?  |                      | X                |
| ¿Mantenimiento de reserva de medicamentos e insumos médicos?                                  |                      | X                |
| ¿Entrenamiento del personal médico, enfermeras, auxiliares, brigadistas y personal directivo? |                      | X                |

**Elaborado por:** El Investigador

|                         |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <i>ELABORADO POR</i>    | <i>REVISADO POR</i>     | <i>APROBADO POR</i>     |
| Gabriela Martínez       | Ing. Edison Jordán      | Ing. Jorge López        |
| <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ |

|   |                                      |                           |
|---|--------------------------------------|---------------------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |                           |
|   | <b>TÍTULO</b>                        | <b>PLAN DE EMERGENCIA</b> |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-007   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b>             |
|   |                                      | 94      108               |

### **Coordinador de Emergencias Hospitalarias**

Toda respuesta a situaciones de emergencia o desastre, independientemente de su magnitud y complejidad, debe tener un único responsable quien, llegado el momento, asume la dirección y coordinación de las acciones en el hospital. El coordinador de emergencias puede apoyarse en otros funcionarios según sea necesario, para el desempeño de funciones que le son propias. Se sugiere que esta responsabilidad sea asumida por la máxima autoridad presente en la institución al momento de la emergencia.

### **Características del Coordinador**


El perfil de la persona designada debe tener en cuenta su afinidad por el tema, su capacidad en la toma de decisiones, su reconocido liderazgo en el hospital, la capacidad de trabajar bajo presión, las buenas condiciones generales de salud y una condición física adecuada.

### **Requisitos del Coordinador**

Debe reunir además los siguientes requisitos:

- Tener conocimiento en el manejo de situaciones de emergencia o desastre.
- Conocer en detalle el Plan Hospitalario para Emergencias del hospital.
- Conocer sobre las emergencias de posible ocurrencia.
- Conocer los recursos internos y externos necesarios para el control y atención de las emergencias.
- Conocer las instalaciones, sistemas y redes de servicio del hospital.
- Conocer el funcionamiento administrativo del hospital.

| <i>ELABORADO POR</i>    | <i>REVISADO POR</i>     | <i>APROBADO POR</i>     |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Gabriela Martínez       | Ing. Edison Jordán      | Ing. Jorge López        |
| <b>Fecha : __/__/__</b> | <b>Fecha : __/__/__</b> | <b>Fecha : __/__/__</b> |

|   |                                      |                           |
|---|--------------------------------------|---------------------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |                           |
|   | <b>TÍTULO</b>                        | <b>PLAN DE EMERGENCIA</b> |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-007   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b>             |
|   |                                      | 95      108               |

### **Responsabilidades del Coordinador**


- Mantener permanente comunicación con los diferentes grupos que atienden la emergencia.
- Impartir las instrucciones correspondientes a cada grupo.
- Autorizar el ingreso de grupos de apoyo siempre que sea necesario, dando aviso a la brigada para emergencias.
- Designar un responsable para el manejo de la información y las relaciones públicas.
- Activar el Plan Hospitalario para Emergencias, activando la cadena de llamadas que se haya acordado previamente.
- Informar a la red de salud local, sobre la emergencia ocurrida, estableciendo un canal de comunicación para proporcionar información o solicitar apoyo adicional.
- Si lo considera necesario convocará a sesión al Comité Hospitalario para Emergencias, para tomar las decisiones correspondientes. Superada la emergencia, convocará al Comité Hospitalario para Emergencias, para establecer las necesidades prioritarias en la rehabilitación de las diferentes áreas internas que hayan sido utilizadas para expansión de los servicios.
- Gestionar la reposición de insumos e implementos para garantizar las condiciones de funcionalidad del hospital en situaciones posteriores.

### **Brigada para Emergencias**

Es responsabilidad del hospital organizar y entrenar una Brigada para Emergencias, integrada con personal de las diferentes áreas y turnos, para efectuar la primera repuesta ante situaciones que puedan afectar tanto al personal como a sus instalaciones.

| <i>ELABORADO POR</i>    | <i>REVISADO POR</i>     | <i>APROBADO POR</i>     |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Gabriela Martínez       | Ing. Edison Jordán      | Ing. Jorge López        |
| <b>Fecha : __/__/__</b> | <b>Fecha : __/__/__</b> | <b>Fecha : __/__/__</b> |



|   |                                      |               |     |
|---|--------------------------------------|---------------|-----|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |               |     |
|   | <b>TÍTULO PLAN DE EMERGENCIA</b>     |               |     |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-007   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b> |     |
|   |                                      | 96            | 108 |


La conformación de la brigada del hospital estará orientada por las siguientes condiciones:

- La Brigada se activará en caso de un evento crítico que ocurra al interior del hospital, de acuerdo con el mecanismo de alerta establecido en el Plan Hospitalario para Emergencias.
- Las situaciones de emergencia en las cuales se deba controlar incendios declarados, inundaciones y en general situaciones que excedan la capacidad y entrenamiento de la brigada, deben ser atendidas por el personal de socorro especializado, el cual debe ser alertado oportunamente por el hospital.
- Ante eventos externos de emergencia o desastre en los cuales el hospital deba activarse e implementar procedimientos como triage o atención de lesionados en gran escala, la Brigada para Emergencias puede activarse siempre con el objetivo de apoyar al hospital en su organización interna, dado que las acciones de salvamento efectuadas en la zona del impacto sólo serán efectuadas por los organismos de socorro correspondientes.
- Los integrantes de la Brigada para Emergencias efectuarán un monitoreo permanente de las situaciones de riesgo, tanto en su área de trabajo, como en general en las instalaciones del hospital, dando aviso inmediato a las personas que corresponda sobre las condiciones encontradas.

### **Evacuación Hospitalaria**

El plan de evacuación establece los procedimientos, genera las condiciones locativas necesarias y persigue procurar la actitud y destrezas que les permita a los ocupantes y usuarios del hospital protegerse en caso de ocurrencia de eventos que puedan poner en peligro su integridad, mediante acciones rápidas, coordinadas y

|                         |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <i>ELABORADO POR</i>    | <i>REVISADO POR</i>     | <i>APROBADO POR</i>     |
| Gabriela Martínez       | Ing. Edison Jordán      | Ing. Jorge López        |
| <b>Fecha : __/__/__</b> | <b>Fecha : __/__/__</b> | <b>Fecha : __/__/__</b> |

|   |                                      |                           |
|---|--------------------------------------|---------------------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |                           |
|   | <b>TÍTULO</b>                        | <b>PLAN DE EMERGENCIA</b> |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-007   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b>             |
|   |                                      | 97      108               |

confiables, tendientes a desplazarse de un sitio de riesgo, a través y hasta lugares de menor riesgo.

En el caso del Hospital IESS de Ambato, el plan de evacuación es de alta complejidad debido a la existencia de pacientes hospitalizados o en Urgencias y a la presencia de una población flotante muy importante.

### **Tipos de Evacuación Hospitalaria**


Las evacuaciones en el Hospital IESS de Ambato, se pueden ejecutar de forma parcial o total dependiendo del tipo de evento y lugar que se presente. Las evacuaciones parciales han sido definidas dentro de tres categorías:

- **Horizontales:** se evacuan áreas dentro de un mismo piso del hospital
- **Verticales:** se evacuan áreas de un piso a otro
- **Transversales:** Se evacuan áreas del hospital a un sitio fuera de la edificación. La evacuación total de la institución es de tipo transversal por definición.

### **Funciones de los Brigadistas Frente a la Evacuación**

Los Brigadistas son facilitadores del desarrollo del plan de evacuación sin crear dependencia de los ocupantes hacia ellos. El plan debe funcionar aun sin la presencia del brigadista del área. Las funciones de los brigadistas frente a la evacuación son:

| <i>ELABORADO POR</i>    | <i>REVISADO POR</i>     | <i>APROBADO POR</i>     |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Gabriela Martínez       | Ing. Edisson Jordán     | Ing. Jorge López        |
| <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ |

|   |                                      |                           |
|---|--------------------------------------|---------------------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |                           |
|   | <b>TÍTULO</b>                        | <b>PLAN DE EMERGENCIA</b> |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-007   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b>             |
|   |                                      | 98      108               |

#### **Antes de la emergencia:**


- Verificar que los pasillos, puertas y rutas de salida están despejados. Cualquier novedad debe ser reportada al área de Seguridad.
- Mantener actualizada la lista de personal del área bajo su responsabilidad
- 

#### **Durante la Evacuación:**

Si se da la voz de alarma o se da la orden directa de evacuación:

- Iniciar el proceso de evacuación con las personas de su área.
- Mantener contacto verbal con su grupo, con palabras tranquilizantes y de orientación, como: No Corra, no se detengan, no se devuelvan
- Impedir el regreso de personas
- En caso de humo indicar a los ocupantes que se agachen y gateen.
- Auxiliar oportunamente a aquellas personas que lo requieran
- En caso de encontrarse ante una puerta cerrada, tóquela para verificar su temperatura. Si está caliente podría indicar fuego o altas temperaturas y acumulación de gases al otro lado de la misma. En dicho caso, No abra por ningún motivo la puerta y busque una salida alterna. Si no está caliente ábrala y luego ciérrela a su paso sin llave o seguro.
- Recordar a los ocupantes la salida, ruta de evacuación y sitio de reunión final
- Indicar cambios en la ruta de salida en caso necesario.
- Verificar que el área bajo su cuidado ha quedado evacuada completamente

|                         |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <i>ELABORADO POR</i>    | <i>REVISADO POR</i>     | <i>APROBADO POR</i>     |
| Gabriela Martínez       | Ing. Edison Jordán      | Ing. Jorge López        |
| <b>Fecha : __/__/__</b> | <b>Fecha : __/__/__</b> | <b>Fecha : __/__/__</b> |

|   |                                      |                           |
|---|--------------------------------------|---------------------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |                           |
|   | <b>TÍTULO</b>                        | <b>PLAN DE EMERGENCIA</b> |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-007   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b>             |
|   |                                      | 99      108               |


### Después de la Evacuación:

- Llegar al sitio de reunión final acordado previamente, verificando que todas las personas de su área hayan logrado salir
- Notificar novedades referentes a personas que no evacuaron o están atrapadas al Coordinador del Punto de encuentro.
- Esperar instrucciones

**Tabla 82:** Plan de Evacuación

|  |              |
|--|--------------|
| <b>Tema:</b> Plan General de Evacuación  | Formato N° 9 |
| <b>SISTEMA DE ALARMA</b> Activación de la alarma contra incendio   |              |
| <b>TIPOS DE ALERTA:</b><br>Se emitirán por los sistemas de alarma:   |              |
| <b>VERDE:</b> El personal del hospital debe prepararse para una eventualidad, probable y cercana ocurrencia de un evento adverso. Se establece que el personal de salud esté disponible y localizable para cualquier llamada.  |              |
| <b>AMARILLA:</b> Existe el peligro inminente y cercano que puede afectar a una población considerable y a los servicios de salud. Se establece que el personal de salud debe presentarse a su área, con carácter de obligatoriedad, bien sea por la cadena de llamada o bien por otros medios de información.      |              |
| <b>ROJA:</b> Significa que sucedió un evento catastrófico con gran impacto sobre una población determinada. Se establece el mismo nivel de exigencia anterior y la ejecución del Plan Hospitalario para emergencia.<br>Puede ir precedida de las alertas anteriores o bien iniciar directamente.                   |              |
| De acuerdo a la situación que se presente, se indicarán las acciones a tomar; si fuese el caso en que se debe evacuar determinada área: Se dirá: “Iniciamos el proceso de evacuación del área...”, así se trate de un simulacro, se debe tomar la situación como si fuese real, e iniciar la evacuación del lugar. |              |


|                         |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <i>ELABORADO POR</i>    | <i>REVISADO POR</i>     | <i>APROBADO POR</i>     |
| Gabriela Martínez       | Ing. Edison Jordán      | Ing. Jorge López        |
| <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ |

|   |                                      |                            |
|---|--------------------------------------|----------------------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |                            |
|   | <b>TÍTULO PLAN DE EMERGENCIA</b>     |                            |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-007   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b><br>100   108 |

| <b>RUTAS DE EVACUACIÓN</b>  |  |   |
|---|--|---|
|   | <b>Ruta Principal</b>  | <b>Ruta Alternativa</b>   |
| Planta Baja   | Puerta Principal (entrada a consulta externa)                  | Salida por Emergencia (Noreste)<br>Salida por Rehabilitación (Norte)<br>Salida Ingreso a Hospitalización (Noreste)<br>Salida por Farmacia de hospitalización (Noroeste) |
| Primero Piso  | Puerta principal (Salida por gradas de relaciones públicas)    | Salida por Emergencia (Noreste)<br>Salida por secretaria de dirección   |
| Segundo al Séptimo Piso   | Escaleras de la parte Noreste del hospital                     | Escaleras de la parte posterior del hospital  |
| <b>ESPECIFICACIONES DE RUTAS DE EVACUACIÓN</b>  |  |   |
| Número de Salidas de Emergencia   | Se cuenta con 2 salidas.                                       |   |
| Dimensiones promedio de las salidas de emergencia   | 1,2 m aproximadamente  |   |
| La entidad cuenta con planos de evacuación de todos los sectores?                                   | No   |   |
| Señalización informativa de evacuación  | No se cuenta con señalización de emergencia en todas las áreas |   |
| Señalización reflectiva en escaleras, pasillos y puntos de encuentro                                | No   |   |
| Iluminación de emergencia para las vías de Evacuación   | Está en proceso lámparas de emergencia                         |   |
| Las llaves de las puertas que están cerradas permanecen en un sitio de fácil localización y acceso? | Solo hay llaves de algunas áreas.                              |   |
| <b>PUNTOS DE ENCUENTRO</b>  |  |   |
| Salida Primera grada de emergencia:   | Al parqueadero del lado Noroeste del hospital                  |   |
| Salida Segunda grada de emergencia:   | A la salida de emergencia Noreste del hospital                 |   |

**Elaborado por:** El Investigador

| <i>ELABORADO POR</i>    | <i>REVISADO POR</i>     | <i>APROBADO POR</i>     |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Gabriela Martínez       | Ing. Edison Jordán      | Ing. Jorge López        |
| <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ |

|   |                                      |               |
|---|--------------------------------------|---------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |               |
|   | <b>TÍTULO PLAN DE EMERGENCIA</b>     |               |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-007   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b> |
|   |                                      | 101      108  |

### **Activación del Plan Hospitalario Para Emergencias**

El objetivo del Plan Hospitalario para Emergencia, es coordinar en forma adecuada cada una de las acciones que el grupo interdisciplinario del hospital debe realizar para afrontar una situación originada por amenazas de tipo natural o antrópicas, garantizando la atención rápida de lesionados a través de la optimización de los recursos disponibles y la expansión de la capacidad hospitalaria.

#### **ALERTA**

Se tienen en cuenta los siguientes tipos de alertas:

**Alerta Verde:** Situaciones previsibles, conocidas con anterioridad y/o programadas. En las acciones en Alerta VERDE a tener en cuenta son:


**Alerta Amarilla:** Eventos imprevisibles fuera del hospital que eventualmente puedan requerir de nuestra capacidad hospitalaria. Adicional a esto se debe tener en cuenta las siguientes acciones:

**Alerta Roja:** Corresponde al grado máximo de alerta dentro del plan de emergencia y se activa solo en el momento en que los eventos catastróficos demandan de todos los recursos disponibles en el hospital.

La declaratoria de alerta roja será notificada por la Subgerencia de Servicios de Salud, quien inicia la cadena de llamadas a los miembros del Comité Hospitalario de Emergencias.

Una vez declarado la Alerta Roja TODAS las órdenes serán impartidas exclusivamente por el **JEFE DE LA ALERTA ROJA** (Delegado de Servicios de

|                         |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <i>ELABORADO POR</i>    | <i>REVISADO POR</i>     | <i>APROBADO POR</i>     |
| Gabriela Martínez       | Ing. Edisson Jordán     | Ing. Jorge López        |
| <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ |

|   |                                      |               |
|---|--------------------------------------|---------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |               |
|   | <b>TÍTULO PLAN DE EMERGENCIA</b>     |               |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-007   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b> |
|   |                                      | 102      108  |

Salud) y transmitidas a cada uno de los trabajadores del hospital por intermedio de los miembros del Comité Hospitalario de Emergencias.

### **Magnitud de Desastre**


Se valora de acuerdo al número de víctimas comprometidas en el evento, teniendo en cuenta que la atención hospitalaria, en términos de capacidad de respuesta en el Hospital del IESS de Ambato, puede variar de acuerdo al día de la semana y hora y de la misma forma la disposición de los recursos.

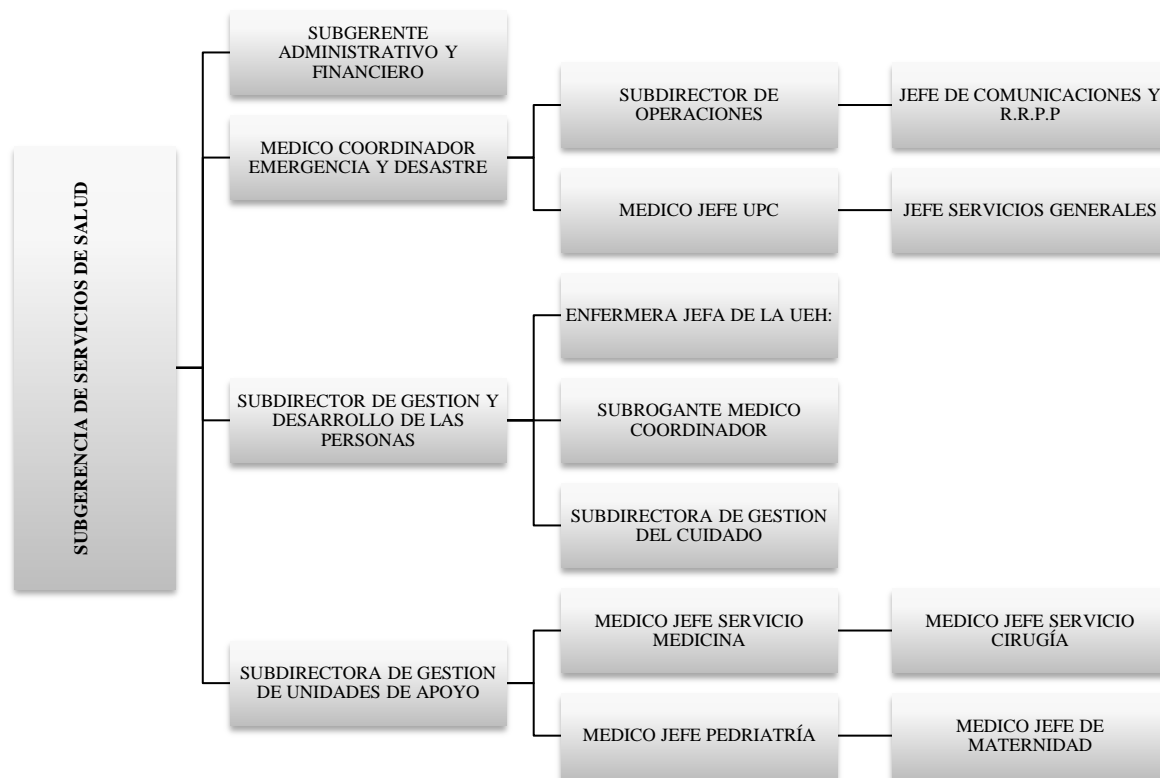
### **Cadena de Llamadas para Activación Alerta Roja**

La cadena de llamadas se inicia desde la Subgerencia de Servicios de Salud alertando al Comité Hospitalario de Emergencias.

**Ilustración 43:** Cadena de Llamadas

| <i>ELABORADO POR</i>    | <i>REVISADO POR</i>     | <i>APROBADO POR</i>     |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Gabriela Martínez       | Ing. Edisson Jordán     | Ing. Jorge López        |
| <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ |

|   |                                      |               |
|---|--------------------------------------|---------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |               |
|   | <b>TÍTULO PLAN DE EMERGENCIA</b>     |               |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-007   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b> |
|   |                                      | 103      108  |



Elaborado por: El Investigador

### Organización del Personal y Distribución de las Áreas


Urgencias debe apoyarse en las demás áreas del hospital para contar con el personal asistencial necesario en cualquier eventualidad, de tal manera que permitan realizar una atención adecuada para las víctimas de la emergencia que ingresen al hospital y de la misma forma a los pacientes previamente hospitalizados.

### Triage

Es un método de la medicina de emergencias y desastres para la selección y clasificación de los pacientes basándose en las prioridades de atención,

| <i>ELABORADO POR</i> | <i>REVISADO POR</i> | <i>APROBADO POR</i> |
|----------------------|---------------------|---------------------|
| Gabriela Martínez    | Ing. Edison Jordán  | Ing. Jorge López    |
| Fecha : __/__/__     | Fecha : __/__/__    | Fecha : __/__/__    |



|   |                                      |               |     |
|---|--------------------------------------|---------------|-----|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |               |     |
|   | <b>TÍTULO PLAN DE EMERGENCIA</b>     |               |     |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-007   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b> |     |
|   |                                      | 104           | 108 |

privilegiando la posibilidad de supervivencia, de acuerdo a las necesidades terapéuticas y los recursos disponibles.


El médico de urgencias que realiza el Triage, debe realizar una valoración rápida de las víctimas, para realizar la clasificación según la prioridad en la atención designándolas con: rojo, amarillo, verde, blanco. El Triage será desarrollado en Urgencias.

**Tabla 83:** Triage del Hospital

| GRUPO                                 | DESTINACIÓN   | UBICACIÓN                              | LÍDER                                 | PERSONAL DE APOYO                                     |
|---------------------------------------|---|--|---------------------------------------|---|
| <b>TRIAGE</b>                         | Lugar de clasificación inicial  | Triage Urgencias                       | Médico de Urgencias                   | Enfermera Jefe y auxiliar de enfermería de Urgencias. |
| <b>ROJO</b>                           | Lugar de ubicación de los lesionados críticos recuperables  | Sala de reanimación                    | Médico de Urgencias                   | Enfermera Jefe y auxiliar de enfermería de Urgencias. |
| <b>AMARILLO</b>                       | Lugar para la ubicación de los lesionados críticos diferibles   | Observación de Urgencias               | Médico de Urgencias                   | Personal asistencial de Medicina interna.             |
| <b>VERDE</b>                          | Lugar para la ubicación de los lesionados críticos diferibles   | Consultorios consulta externa          | Enfermera jefe                        |   |
| <b>BLANCA</b>                         | Lugar para la ubicación de la morgue  | Morgue                                 |                                       |   |
| <b>NEGRA</b>                          | Lugar para la ubicación de los lesionados críticos no recuperables  | Pasillo de radiología                  |                                       |   |
| <b>ÁREA DE EXPANSIÓN</b>              | Ubicación de los pacientes que ya se encontraban hospitalizados en el momento de la alerta hospitalaria             | Pediatría<br>Sala de espera de cirugía | Pediatra –<br>medico Medicina interna |   |
| <b>ÁREA DE INFORMACIÓN AL PÚBLICO</b> | Lugares de circulación y acceso de los familiares o los medios de comunicación, para la obtención de la información | Consulta Externa<br>Trabajo Social     |                                       |   |

**Elaborado por:** El Investigador

| <i>ELABORADO POR</i>    | <i>REVISADO POR</i>     | <i>APROBADO POR</i>     |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Gabriela Martínez       | Ing. Edison Jordán      | Ing. Jorge López        |
| <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ |

|   |                                      |                           |
|---|--------------------------------------|---------------------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |                           |
|   | <b>TÍTULO</b>                        | <b>PLAN DE EMERGENCIA</b> |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-007   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b>             |
|   |                                      | 105      108              |

### **Final de la Emergencia**


El Plan Hospitalario para Emergencias del Hospital IESS de Ambato establece procedimientos, responsabilidades y criterios para declarar el retorno a las actividades usuales de funcionamiento de la institución, cuando se haya superado la fase crítica de atención a la emergencia o desastre. Una vez que los organismos de control avisen que la situación ha sido controlada y que no se esperan nuevos pacientes, el Jefe de la Alerta Roja dará la orden de cancelarla, activando la cadena de llamadas.

Una vez se ha declarado el final de la emergencia, se realizan las siguientes acciones:

- Consolidar la información de las personas atendidas para preparar los informes y estadísticas básicas pertinentes.
- Complementar los registros médicos y la documentación requerida para trámites administrativos.
- Dar salida a los pacientes que estén en condiciones adecuadas.
- Gestionar la atención de entidades de bienestar social para los pacientes que lo requieran.
- Reubicar los pacientes de las áreas de expansión hacia las áreas de atención normal.

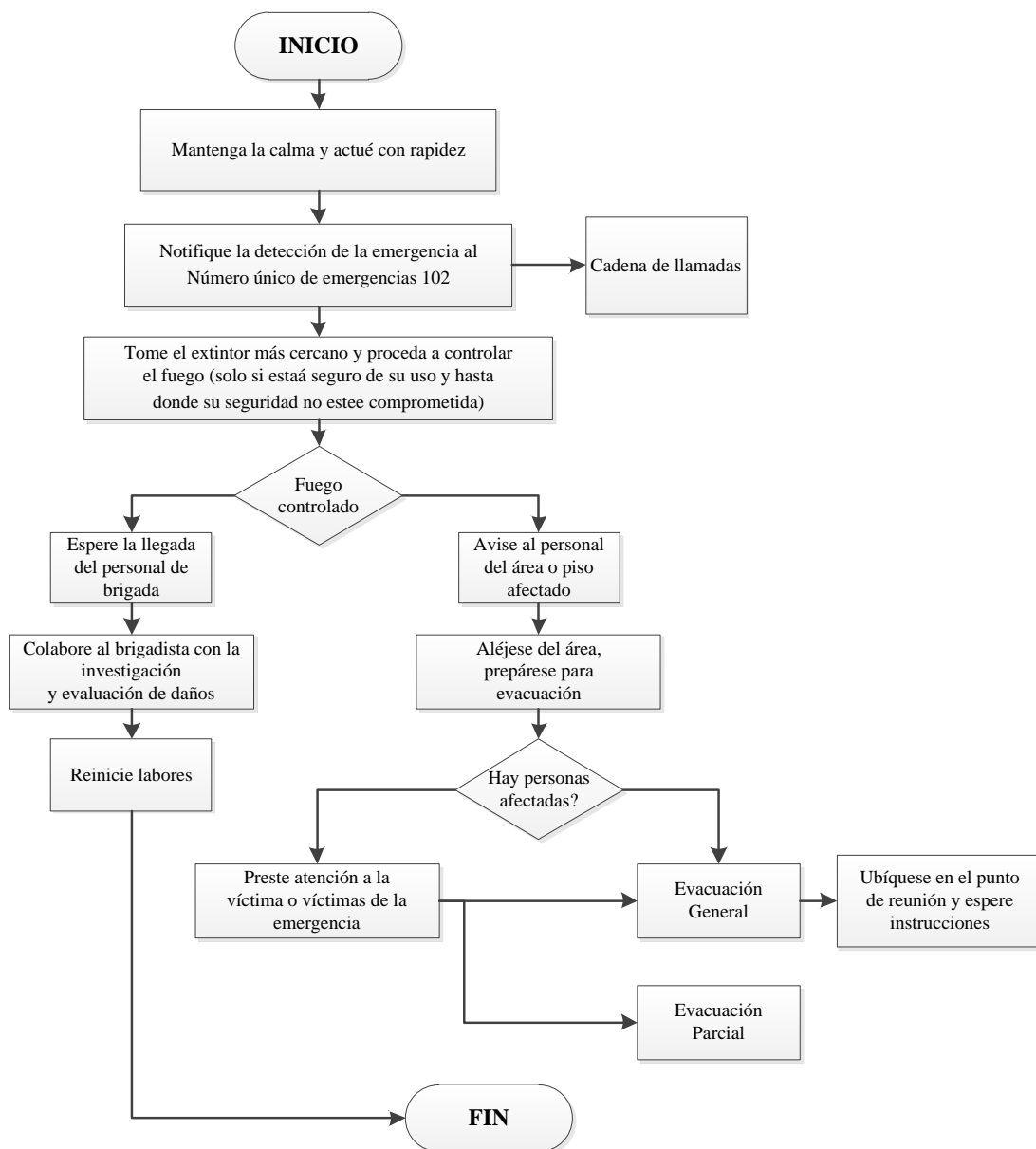
### **Procedimientos Operativos Normalizados**

| <i>ELABORADO POR</i>    | <i>REVISADO POR</i>     | <i>APROBADO POR</i>     |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Gabriela Martínez       | Ing. Edison Jordán      | Ing. Jorge López        |
| <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ |

|   |                                      |                           |
|---|--------------------------------------|---------------------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |                           |
|   | <b>TÍTULO</b>                        | <b>PLAN DE EMERGENCIA</b> |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-007   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b>             |
|   |                                      | 106      108              |


## EN CASO DE INCENDIO

**Ilustración 44:** Flujograma Procedimiento Operativo en Caso de Incendio

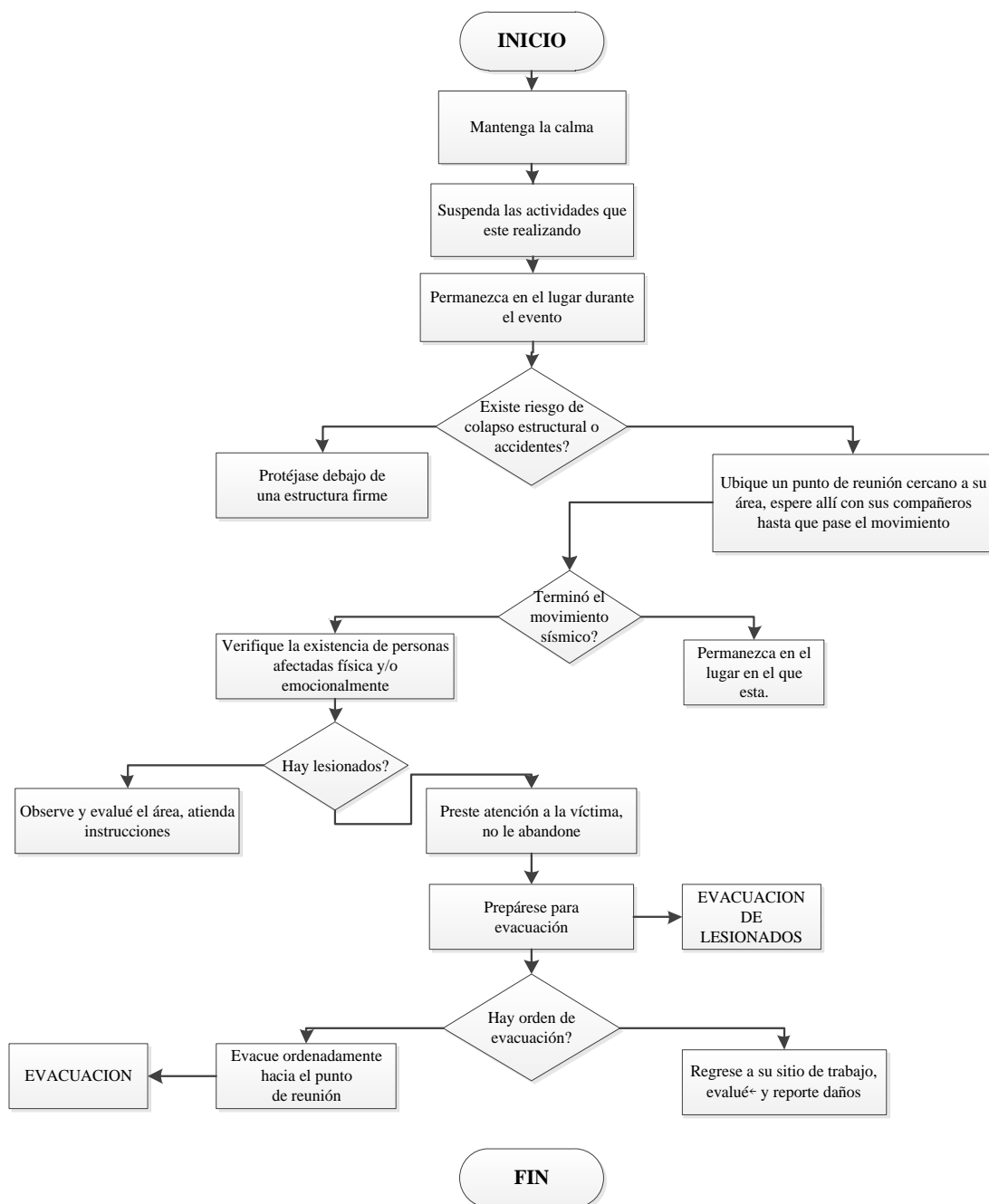


**Elaborado por:** El Investigador

| <i>ELABORADO POR</i> | <i>REVISADO POR</i> | <i>APROBADO POR</i> |
|----------------------|---------------------|---------------------|
| Gabriela Martínez    | Ing. Edison Jordán  | Ing. Jorge López    |
| Fecha : __/__/__     | Fecha : __/__/__    | Fecha : __/__/__    |


|   |                                      |               |
|---|--------------------------------------|---------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |               |
|   | <b>TÍTULO PLAN DE EMERGENCIA</b>     |               |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-007   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b> |
|   |                                      | 107      108  |

**Ilustración 45:** Flujograma Procedimiento Operativo en Caso de Terremoto



**Elaborado por:** El Investigador

|                      |                     |                     |
|----------------------|---------------------|---------------------|
| <i>ELABORADO POR</i> | <i>REVISADO POR</i> | <i>APROBADO POR</i> |
| Gabriela Martínez    | Ing. Edison Jordán  | Ing. Jorge López    |
| Fecha : __/__/__     | Fecha : __/__/__    | Fecha : __/__/__    |

|   |                                      |               |     |
|---|--------------------------------------|---------------|-----|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |               |     |
|   | <b>TÍTULO PLAN DE EMERGENCIA</b>     |               |     |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-007   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b> |     |
|   |                                      | 108           | 108 |

### Simulacros

El Plan Hospitalario para emergencias deberá practicarse con todos los funcionarios, en todos los turnos de trabajo y validarse mediante la ejecución del simulacro de evacuación.

El simulacro debe involucrar:

- Reconocimiento de la voz de alarma y las instrucciones de emergencia
- Rutas de salida
- Reconocimiento de los sitios de reunión
- Procedimientos

Se organizarán simulacros avisados, de realización anual. Para la realización de simulacro, este debe contar con una preparación previa, la cual deberá contener: objetivos (s), fecha y hora de realización, tipo de evento programado, alarma, procedimiento o pasos a seguir, logística, entre otros.

Llevar un registro cronológico de cada uno de los simulacros de evacuación y presentarlo al Comité Hospitalario para emergencias. Cada vez que se efectúe un simulacro debe quedar la evaluación del mismo, en donde se registren los aspectos positivos y acciones de mejora; así como el registro de los tiempos empleados en la evacuación.

### ANEXOS

**ANEXO 25:** Listado de Entidades de Socorro

**ANEXO 26:** Indicadores del Plan Hospitalario para Emergencias

**ANEXO 27:** Tipos de Extintores

**ANEXO 28:** Preparación del Simulacro de Simulación

**ANEXO 29:** Mapa de Geo referencia Ingreso Cuerpo de Bomberos

**ANEXO 30:** Planos de Evacuación

| <i>ELABORADO POR</i>    | <i>REVISADO POR</i>     | <i>APROBADO POR</i>     |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Gabriela Martínez       | Ing. Edison Jordán      | Ing. Jorge López        |
| <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ | <b>Fecha :</b> __/__/__ |

## **6.8. Conclusiones , Recomendaciones y Bibliografía**

### **Conclusiones**

- Los procesos y el levantamiento de información que se efectuaron fueron con el propósito de tener un panorama claro de los factores de riesgo existentes en el hospital, para identificar, estimar y valorar los tipos de riesgos presentes y a partir de los riesgos intolerables encontrados proponer las medidas de control necesarias para reducirlos y en lo posible eliminarlos.
- Con la Gestión de riesgos se definieron actividades que ayuden a la evaluación, control y seguimiento de los riesgos más potenciales en el hospital, así como el desarrollo de planes de emergencia ante accidentes tanto laboral como de desastres naturales, así como también la protección personal y una adecuada señalización. Todo esto se llevó a cabo con la finalidad de lograr un ambiente laboral seguro y de acuerdo a las normas vigentes.
- El diseño del Sistema de Gestión de Riesgos constituye un instrumento importante para el control de riesgos siendo de gran interés para institución, debido a los grandes beneficios relacionados con la seguridad, salud, calidad de servicio, imagen institucional y responsabilidad social
- Ante la inexistencia de un departamento especializado en Seguridad en el Hospital IESS de Ambato, podemos observar la falta de prevención en las actividades que en dicha institución se desarrollan.

## Recomendaciones

- Se recomienda realizar revisiones y actualizaciones periódicas de los factores de riesgo, evaluaciones, análisis y priorización de los riesgos.
- Los empleados del hospital debe realizar capacitaciones sobre planes de contingencia, en cuanto a prevención de incendios y desarrollo de simulacros para garantizar una respuesta eficaz y efectiva ante cualquier tipo de evento. Teniendo en cuenta:
  - Puertas de Escape
  - Puntos de Encuentro
  - Ubicación de extintores
  - Colocación de señalización
- Contar con el respaldo e involucrar al sistema a todo el personal del hospital para de esta manera concientizar sobre el uso de equipos de protección, los riesgos existentes en las áreas, la forma de controlar los riesgos y las consecuencias que se generan por los inadecuados procedimientos debido a que todos son responsables
- Se recomienda el funcionamiento del Departamento de Seguridad e Higiene según lo establecido por la ley que permita contar como un instrumento interno que apoye a la administración en cuanto a Gestión de riesgos y se encargue de coordinar, evaluar, prevenga y controle la integridad del trabajador.

## Bibliografía

### Referencias Bibliográficas

- ASFAHL, Ray Y WRESLY, David (2010) “*Seguridad Industrial y Administración de la Salud*”, Sexta Edición. Pearson Educación México.
- CORTES DÍAS, José María (2007) “*Seguridad e Higiene del Trabajo*”, *Técnicas de Prevención de Riesgos*, Editorial Tébar, S.L., Madrid
- CONSTITUCION DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR. (2008)
- INSTITUTO LABORAL ANDINO (2005) “*Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo*”, Primera Edición. Dezain Grafic E.I.R.L.
- MANGOSIO, Creus (2011) “*Seguridad e Higiene en el Trabajo un Enfoque Integral*”, Primera Edición. Buenos Aires, Alfaomega Grupo Editor Argentino.
- MINISTERIO DE TRABAJO Y EMPLEO (2005) “*Codificación del Código del Trabajo*”
- NORMA CUBANA 18000 (2005) “*Seguridad y salud en el trabajo, Sistema de Gestión de seguridad y salud en el trabajo*”, Primera Edición.
- ROBLEDO, Fernando (2009) “*Condiciones de Trabajo y Salud*”, Primera Edición. ECOE Edición Bogotá.

### Linografía

- MINISTERIO DE RELACIONES LABORALES (2005), “*Aprobación de Reglamentos de Seguridad*”. Disponible en <[http://www.mrl.gob.ec/index.php?option=com\\_content&view=article&id=472:aprobacion-de-reglamentos-internos-de-seguridad-y-salud&catid=91:textos-oficiales-](http://www.mrl.gob.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=472:aprobacion-de-reglamentos-internos-de-seguridad-y-salud&catid=91:textos-oficiales-)>
- INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL, *Quienes Somos*, (2008), Disponible en: <<http://www.iess.gob.ec/site.php?content=292-quienes-somos>>
- Salud Ocupacional NNDY, *Riesgos Mecánicos*, (2009), Disponible en: <<http://saludocupacionalnndy.blogspot.com/>>



- CASTRO, Mariel, *Salud Ocupacional*, (2009), Disponible en: <<http://noridaespitia.blogspot.com/2009/07/salud-ocupacional.html>>
- FOTOBLOG, Cotidiano, (2007), Disponible en: <<http://blog.glij.com/223>>
- CIFESAL, *Consultoría en PRL, Trabajos Técnicos*, (2011), Disponible en: <<http://www.cifosal.com/consultoria/prevencion-de-riesgos/servicio-de-prevencion-ajeno/que-ofrecemos/trabajos-tecnicos/>>
- Unión General de Trabajadores, *Prevención de riesgos laborales, condiciones de trabajo*, Disponible en: <<http://www.ugt.es/campanas/condicionesdetrabajo.pdf>>
- Técnicas de Prevención, Disponible en: <[http://training.itcilo.it/actrav\\_cdrom2/es/osh/formal1/mod1-v.htm](http://training.itcilo.it/actrav_cdrom2/es/osh/formal1/mod1-v.htm)>
- IFTEM, *Señalización de Seguridad, Símbolos o Pictogramas*, Disponible en: <[http://www.construmatica.com/construpedia/S%C3%ADmbolos\\_o\\_Pictogramas.\\_Se%C3%B1alizaci%C3%B3n\\_de\\_Seguridad](http://www.construmatica.com/construpedia/S%C3%ADmbolos_o_Pictogramas._Se%C3%B1alizaci%C3%B3n_de_Seguridad)>
- BOLIVIA, Cruz Roja, *Normativa de Seguridad Industrial*, Disponible en: <<http://www.cruzrojaboliviana.org/oruro/descargas/Normativa%20de%20Seguridad%20Industrial.pdf>>
- Señales de Seguridad, Disponible en: <<http://www.tuveras.com/seguridad/senales.htm#1>>
- FALAGÁN, Manuel, CANGA Arturo, FERRER Pedro, (2005) *Manual Básico De Prevención De Riesgos Laborales: Higiene industrial, Seguridad y Ergonomía*, Primea Edición. Disponible en: <<http://www.opas.org.br/gentequefazsaude/bvsde/bvsacd/cd49/otros12.pdf>>
- ESTRUCPLAN, (2006), *Área de Trabajo*. Disponible en: <<http://www.estrucplan.com.ar/producciones/entrega.asp?identrega=23>>
- COLOMBIA, DIRECCIÓN CENTRO REGULADOR DE URGENCIAS Y EMERGENCIAS, (2007), *Lineamientos para la Gestión del Riesgo en las Instituciones de Salud, versión 4*. Disponible en: <<http://www.saludcapital.gov.co/Biblioteca%20del%20crue/GUIA%20GESTION%20RIESGO%20SALUD.pdf>>

- DI FLORIO, José Luis, *Concientización De La Higiene Y Seguridad En El Trabajo En Hospitales*. Disponible en:  
<<http://www.fisoweb.org/imagenes/publicaciones/archivos/2714.pdf>>
- La Gestión de riesgos laborales. <http://www.gestiopolis.com/organizacion-talento/gestion-de-riesgos-laborales.htm>
- Prevención de Riesgos laborales  
<http://www.ugt.es/campanas/condicionesdetrabajo.pdf>

# ANEXOS

## INSTRUMENTO PARA LA ENCUESTA

**ANEXO 31:** Formato Encuesta Dirigida a empleados del Hospital IESS de Ambato

### UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial

#### Encuesta dirigida a empleados del Hospital IESS de Ambato

**OBJETIVO:** Conocer la factibilidad de la implementación de un sistema de gestión de riesgos para prevenir accidentes de laborales en el Hospital IESS de Ambato.

**INSTRUCTIVO:** Señalar con una X una de las alternativas de cada una de las preguntas

- La información que usted consigne en la encuesta es de carácter confidencial, se utilizará exclusivamente como referente para la ejecución del proyecto. Sea veraz en sus respuestas.

| N. | PREGUNTAS   | RESPUESTAS  |
|----|---|---|
| 1  | ¿Existe en el Hospital IESS de Ambato un sistema de Seguridad e higiene que contemplen políticas y procedimientos de la gestión de riesgos? | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Si</li><li>▪ No</li></ul>   |
| 2  | ¿Cuenta el hospital IESS de Ambato con normas de medidas de prevención y control de ambientes?  | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Si</li><li>▪ No</li></ul>   |
| 3  | ¿Existe métodos de medición que analicen, valoren y evalúen los riesgos?  | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Si</li><li>▪ No</li></ul>   |
| 4  | ¿Cuáles son los riesgos más frecuentes en el hospital IESS de Ambato?   | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Físicos</li><li>▪ Mecánicos</li><li>▪ Químicos</li><li>▪ Biológicos</li><li>▪ Ergonómicos</li><li>▪ Psicosociales</li></ul> |
| 5  | ¿Cuenta el hospital IESS de Ambato con actividades preventivas para reducir accidentes?   | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Si</li><li>▪ No</li></ul>   |
| 6  | ¿En su puesto de trabajo existe y son visibles, señales de advertencia, información u obligatoriedad?                                       | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Si</li><li>▪ No</li></ul>   |
| 7  | ¿Existen puertas de escape en el caso de que se presente una emergencia?  | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Si</li><li>▪ No</li></ul>   |

|    |   |   |
|----|---|---|
| 8  | ¿Cuáles son los actos inseguros que se presentan con mayor frecuencia e incrementan los riesgos laborales?  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Actuar sin Autoridad</li> <li>▪ No utilizar equipos de protección</li> <li>▪ Adoptar posturas incorrectas</li> <li>▪ No tomar precaución</li> <li>▪ Malos métodos de Trabajo</li> <li>▪ Otros</li> </ul>           |
| 9  | ¿Cuáles son las condiciones inseguras que provocan más accidentes en el hospital IESS de Ambato por un ambiente laboral inadecuado?               | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Falta de normas de Seguridad</li> <li>▪ Falta de mantenimiento en Equipos Instalaciones en mal estado</li> <li>▪ Falta de Salidas de emergencia</li> <li>▪ Falta de señales o letreros</li> <li>▪ Otros</li> </ul> |
| 10 | ¿Cuáles son los factores a los que usted está expuesto?   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ruido</li> <li>▪ Vibraciones</li> <li>▪ Iluminación</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Otros</li> </ul>   |
| 11 | ¿Cuenta el Hospital IESS de Ambato con un plan de emergencia institucional en caso de una emergencia o desastre?                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Si</li> <li>▪ No</li> </ul>  |
| 12 | ¿El Hospital IESS de Ambato alcanza una eficiente organización, preparación, equipamiento y práctica personal, para enfrentar eventos adversos?   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Si</li> <li>▪ No</li> </ul>  |
| 13 | El Hospital IESS de Ambato cuenta con un Comité Institucional de Emergencia que coordine acciones de respuesta en caso de emergencias o desastres | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Si</li> <li>▪ No</li> </ul>  |

Gracias por su colaboración.

**ANEXO 32:**  
Matriz de Identificación de Riesgo

**ANEXO 33:**  
Mapa de Riesgo

**ANEXO 34: Imágenes de Situación Actual del Hospital**

**Falta de Señalización**



Tanques de Combustible



Vías de Evacuación



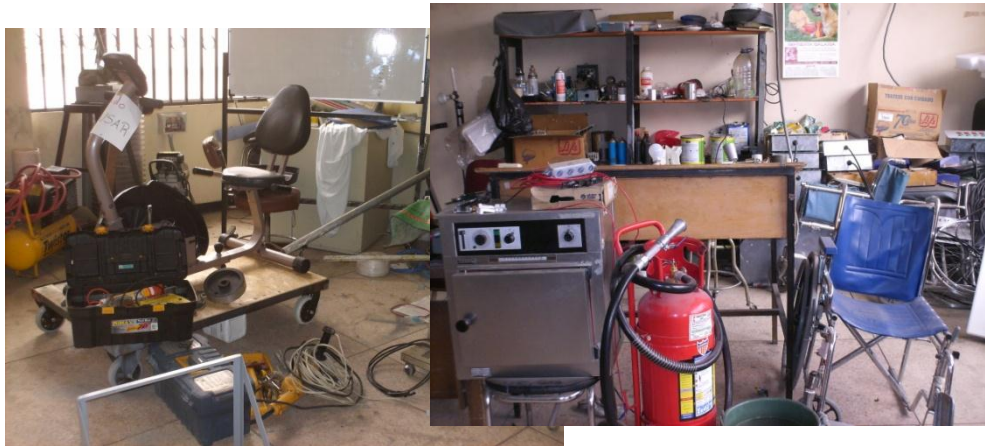
Extintores



Pasillos



## Situaciones de Riesgo



Desorden



Almacenamiento



Equipos en mal estado



Mal manejo de sustancias

**Actividades que Desempeñan**



Contacto con objetos calientes



Carga Física



Golpes, caída de objetos en manipulación



Contacto con superficies calientes



Contacto eléctrico

Contacto con fluidos  
Riesgo Biológicos



Posturas inadecuadas  
Ruido



Exposición Radiológica



Contacto con superficies calientes



Exposición a Ruido



Inflamable



## ANEXO 35: Resultados de Mediciones de Riesgos Mecánicos

### Medición de Lavandería y Costura

| RIEGOS MECÁNICOS   | CONSECUENCIA<br>C | EXPOSICIÓN<br>E | PROBABILIDAD<br>P | GP= C x E x P | INTERPRETACIÓN DEL GRADO DE PELIGROSIDAD | % DE TRABAJADORES EXPUESTOS | FACTOR DE PONDERACIÓN FP | GR=GP x FP | INTERPRETACIÓN DEL GRADO DE REPERCUSIÓN |
|--|-------------------|-----------------|-------------------|---------------|--|-----------------------------|--------------------------|------------|---|
| Espacio Físico Reducido                                    | 1                 | 3               | 6                 | 18            | ACEPTABLE                                | 1 A 20                      | 2                        | 36         | BAJO                                    |
| Caída de personas a distinto nivel                         | 1                 | 6               | 6                 | 36            | MODERADO                                 | 1 A 20                      | 2                        | 72         | BAJO                                    |
| Caída de personas a igual nivel                            | 5                 | 3               | 6                 | 90            | NOTABLE                                  | 1 A 20                      | 2                        | 180        | BAJO                                    |
| Golpeado por   | 1                 | 3               | 6                 | 18            | ACEPTABLE                                | 1 A 20                      | 2                        | 36         | BAJO                                    |
| Desorden   | 5                 | 6               | 6                 | 180           | NOTABLE                                  | 1 A 20                      | 2                        | 360        | BAJO                                    |
| Caídas de objetos en Manipulación                          | 1                 | 10              | 6                 | 60            | MODERADO                                 | 1 A 20                      | 2                        | 120        | BAJO                                    |
| Caída de objetos por Derrumbamiento                        | 5                 | 3               | 3                 | 45            | MODERADO                                 | 1 A 20                      | 2                        | 90         | BAJO                                    |
| Proyección de fragmentos y/o partículas                    | 15                | 6               | 6                 | 540           | MUY ALTO                                 | 1 A 20                      | 2                        | 1080       | BAJO                                    |
| Atrapamiento en máquinas                                   | 15                | 1               | 6                 | 90            | NOTABLE                                  | 1 A 20                      | 2                        | 180        | BAJO                                    |
| Manejo de herramienta cortante y/o punzante                | 0                 | 0               | 0                 | 0             | ACEPTABLE                                |                             |                          | 0          | BAJO                                    |
| Contacto directo o indirecto en instalaciones y receptores | 0                 | 0               | 0                 | 0             | ACEPTABLE                                |                             |                          | 0          | BAJO                                    |
| Contacto eléctrico en trabajos de alta y baja tensión      | 5                 | 6               | 3                 | 90            | NOTABLE                                  | 1 A 20                      | 2                        | 180        | BAJO                                    |
| Manipulación de materiales calientes                       | 5                 | 10              | 3                 | 150           | NOTABLE                                  | 1 A 20                      | 2                        | 300        | BAJO                                    |
| Contacto con Instalaciones distribuidoras de Calor         | 15                | 10              | 10                | 1500          | MUY ALTO                                 | 1 A 20                      | 2                        | 3000       | MEDIO                                   |
| Trabajo en altura  | 0                 | 0               | 0                 | 0             | ACEPTABLE                                |                             |                          | 0          | BAJO                                    |
| Herramientas defectuosas                                   | 0                 | 0               | 0                 | 0             | ACEPTABLE                                |                             |                          | 0          | BAJO                                    |
| Máquinas Defectuosas                                       | 5                 | 3               | 6                 | 90            | NOTABLE                                  | 1 A 20                      | 2                        | 180        | BAJO                                    |
| Contacto partes móviles de máquinas                        | 15                | 10              | 3                 | 450           | MUY ALTO                                 | 1 A 20                      | 2                        | 900        | BAJO                                    |

Elaborado por: El Investigador

## Medición de Dietética

| RIESGOS MECÁNICOS  | CONSECUENCIA<br>C | EXPOSICIÓN<br>E | PROBABILIDAD<br>P | GP= C x E x P | INTERPRETACIÓN DEL GRADO DE PELIGROSIDAD | % DE TRABAJADORES EXPUESTOS | FACTOR DE PONDERACIÓN FP | GR=GP x FP | INTERPRETACIÓN DEL GRADO DE REPERCUSIÓN |
|--|-------------------|-----------------|-------------------|---------------|--|-----------------------------|--------------------------|------------|---|
| Espacio Físico Reducido                                    | 1                 | 6               | 6                 | 36            | MODERADO                                 | 21 A 40                     | 4                        | 144        | BAJO                                    |
| Caída de personas a distinto nivel                         | 0                 | 0               | 0                 | 0             | ACEPTABLE                                |                             |                          | 0          | BAJO                                    |
| Caída de personas a igual nivel                            | 5                 | 3               | 6                 | 90            | NOTABLE                                  | 21 A 40                     | 4                        | 360        | BAJO                                    |
| Golpeado por   | 1                 | 6               | 6                 | 36            | MODERADO                                 | 21 A 40                     | 4                        | 144        | BAJO                                    |
| Desorden   | 5                 | 6               | 6                 | 180           | NOTABLE                                  | 21 A 40                     | 4                        | 720        | BAJO                                    |
| Caídas de objetos en Manipulación                          | 5                 | 6               | 6                 | 180           | NOTABLE                                  | 21 A 40                     | 4                        | 720        | BAJO                                    |
| Caída de objetos por Derrumbamiento                        | 0                 | 0               | 0                 | 0             | ACEPTABLE                                |                             |                          | 0          | BAJO                                    |
| Proyección de fragmentos y/o partículas                    | 5                 | 6               | 6                 | 180           | NOTABLE                                  | 21 A 40                     | 4                        | 720        | BAJO                                    |
| Atrapamiento en máquinas                                   | 0                 | 0               | 0                 | 0             | ACEPTABLE                                |                             |                          | 0          | BAJO                                    |
| Manejo de herramienta cortante y/o punzante                | 15                | 6               | 6                 | 540           | MUY ALTO                                 | 21 A 40                     | 4                        | 2160       | MEDIO                                   |
| Contacto directo o indirecto en instalaciones y receptores | 0                 | 0               | 0                 | 0             | ACEPTABLE                                |                             |                          | 0          | BAJO                                    |
| Contacto eléctrico en trabajos de alta y baja tensión      | 1                 | 3               | 3                 | 9             | ACEPTABLE                                | 21 A 40                     | 4                        | 36         | BAJO                                    |
| Manipulación de materiales calientes                       | 15                | 6               | 10                | 900           | MUY ALTO                                 | 21 A 40                     | 4                        | 3600       | MEDIO                                   |
| Contacto con Instalaciones distribuidoras de Calor         | 15                | 6               | 6                 | 540           | MUY ALTO                                 | 21 A 40                     | 4                        | 2160       | MEDIO                                   |
| Trabajo en altura  | 0                 | 0               | 0                 | 0             | ACEPTABLE                                |                             |                          | 0          | BAJO                                    |
| Herramientas defectuosas                                   | 5                 | 3               | 6                 | 90            | NOTABLE                                  | 21 A 40                     | 4                        | 360        | BAJO                                    |
| Máquinas Defectuosas                                       | 5                 | 3               | 6                 | 90            | NOTABLE                                  | 21 A 40                     | 4                        | 360        | BAJO                                    |
| Contacto partes móviles de máquinas                        | 0                 | 0               | 0                 | 0             | ACEPTABLE                                |                             |                          | 0          | BAJO                                    |

**Elaborado por:** El Investigador

## Medición de Laboratorio Clínico

| RIEGOS MECÁNICOS   | CONSECUENCIA<br>C | EXPOSICIÓN<br>E | PROBABILIDAD<br>P | GP= C x E x P | INTERPRETACIÓN<br>DEL GRADO DE<br>PELIGROSIDAD | % DE<br>TRABAJADORES<br>EXPUESTOS | FACTOR<br>DE PONDERACIÓN<br>FP | GR=GP x FP | INTERPRETACIÓN<br>DEL<br>GRADO DE<br>REPERCUSIÓN |
|--|-------------------|-----------------|-------------------|---------------|--|-----------------------------------|--------------------------------|------------|--|
| Espacio Físico Reducido                                    | 1                 | 3               | 6                 | 18            | ACEPTABLE                                      | 1 A 20                            | 2                              | 36         | BAJO   |
| Caída de personas a distinto nivel                         | 0                 | 0               | 0                 | 0             | ACEPTABLE                                      |                                   | 2                              | 0          | BAJO   |
| Caída de personas a igual nivel                            | 1                 | 3               | 3                 | 9             | ACEPTABLE                                      | 1 A 20                            | 2                              | 18         | BAJO   |
| Golpeado por   | 5                 | 3               | 3                 | 45            | MODERADO                                       | 1 A 20                            | 2                              | 90         | BAJO   |
| Desorden   | 1                 | 3               | 3                 | 9             | ACEPTABLE                                      | 1 A 20                            | 2                              | 18         | BAJO   |
| Caídas de objetos en Manipulación                          | 5                 | 6               | 6                 | 180           | NOTABLE  | 1 A 20                            | 2                              | 360        | BAJO   |
| Caída de objetos por Derrumbamiento                        | 0                 | 0               | 0                 | 0             | ACEPTABLE                                      |                                   | 2                              | 0          | BAJO   |
| Proyección de fragmentos y/o partículas                    | 15                | 3               | 6                 | 270           | ALTO   | 1 A 20                            | 2                              | 540        | BAJO   |
| Atrapamiento en máquinas                                   | 5                 | 3               | 6                 | 90            | NOTABLE  | 1 A 20                            | 2                              | 180        | BAJO   |
| Manejo de herramienta cortante y/o punzante                | 25                | 1               | 6                 | 150           | NOTABLE  | 1 A 20                            | 2                              | 300        | BAJO   |
| Contacto directo o indirecto en instalaciones y receptores | 5                 | 3               | 3                 | 45            | MODERADO                                       | 1 A 20                            | 2                              | 90         | BAJO   |
| Contacto eléctrico en trabajos de alta y baja tensión      | 0                 | 0               | 0                 | 0             | ACEPTABLE                                      |                                   | 2                              | 0          | BAJO   |
| Manipulación de materiales calientes                       | 5                 | 6               | 6                 | 180           | NOTABLE  | 1 A 20                            | 2                              | 360        | BAJO   |
| Contacto con Instalaciones distribuidoras de Calor         | 1                 | 3               | 3                 | 9             | ACEPTABLE                                      | 1 A 20                            | 2                              | 18         | BAJO   |
| Trabajo en altura  | 0                 | 0               | 0                 | 0             | ACEPTABLE                                      |                                   | 2                              | 0          | BAJO   |
| Herramientas defectuosas                                   | 5                 | 3               | 6                 | 90            | NOTABLE  | 1 A 20                            | 2                              | 180        | BAJO   |
| Máquinas Defectuosas                                       | 5                 | 6               | 6                 | 180           | NOTABLE  | 1 A 20                            | 2                              | 360        | BAJO   |
| Contacto partes móviles de máquinas                        | 5                 | 6               | 6                 | 180           | NOTABLE  | 1 A 20                            | 2                              | 360        | BAJO   |

Elaborado por: El Investigador

## Medición de Rayos X

| RIEGOS MECÁNICOS   | CONSECUENCIA<br>C | EXPOSICIÓN<br>E | PROBABILIDAD<br>P | GP= C x E x P | INTERPRETACIÓN<br>DEL GRADO DE<br>PELIGROSIDAD | % DE<br>TRABAJADORES<br>EXPUESTOS | FACTOR<br>DE PONDERACIÓN<br>FP | GR=GP x FP | INTERPRETACIÓN<br>DEL GRADO DE<br>REPERCUSIÓN |
|--|-------------------|-----------------|-------------------|---------------|--|-----------------------------------|--------------------------------|------------|---|
| Espacio Físico Reducido                                    | 1                 | 6               | 6                 | 36            | MODERADO                                       | 1 A 20                            | 2                              | 72         | BAJO  |
| Caída de personas a distinto nivel                         | 0                 | 0               | 0                 | 0             | ACEPTABLE                                      |                                   |                                | 0          | BAJO  |
| Caída de personas a igual nivel                            | 5                 | 3               | 3                 | 45            | MODERADO                                       | 1 A 20                            | 2                              | 90         | BAJO  |
| Golpeado por   | 1                 | 3               | 3                 | 9             | ACEPTABLE                                      | 1 A 20                            | 2                              | 18         | BAJO  |
| Desorden   | 5                 | 3               | 3                 | 45            | MODERADO                                       | 1 A 20                            | 2                              | 90         | BAJO  |
| Caídas de objetos en Manipulación                          | 1                 | 6               | 3                 | 18            | ACEPTABLE                                      | 1 A 20                            | 2                              | 36         | BAJO  |
| Caída de objetos por Derrumbamiento                        | 0                 | 0               | 0                 | 0             | ACEPTABLE                                      |                                   |                                | 0          | BAJO  |
| Proyección de fragmentos y/o partículas                    | 15                | 3               | 6                 | 270           | ALTO   | 1 A 20                            | 2                              | 540        | BAJO  |
| Atrapamiento en máquinas                                   | 0                 | 0               | 0                 | 0             | ACEPTABLE                                      |                                   |                                | 0          | BAJO  |
| Manejo de herramienta cortante y/o punzante                | 0                 | 0               | 0                 | 0             | ACEPTABLE                                      |                                   |                                | 0          | BAJO  |
| Contacto directo o indirecto en instalaciones y receptores | 5                 | 6               | 6                 | 180           | NOTABLE  | 1 A 20                            | 2                              | 360        | BAJO  |
| Contacto eléctrico en trabajos de alta y baja tensión      | 5                 | 6               | 6                 | 180           | NOTABLE  | 1 A 20                            | 2                              | 360        | BAJO  |
| Manipulación de materiales calientes                       | 0                 | 0               | 0                 | 0             | ACEPTABLE                                      |                                   |                                | 0          | BAJO  |
| Contacto con Instalaciones distribuidoras de Calor         | 0                 | 0               | 0                 | 0             | ACEPTABLE                                      |                                   |                                | 0          | BAJO  |
| Trabajo en altura  | 0                 | 0               | 0                 | 0             | ACEPTABLE                                      |                                   |                                | 0          | BAJO  |
| Herramientas defectuosas                                   | 0                 | 0               | 0                 | 0             | ACEPTABLE                                      |                                   |                                | 0          | BAJO  |
| Máquinas Defectuosas                                       | 5                 | 3               | 6                 | 90            | NOTABLE  | 1 A 20                            | 2                              | 180        | BAJO  |
| Contacto partes móviles de máquinas                        | 0                 | 0               | 0                 | 0             | ACEPTABLE                                      |                                   |                                | 0          | BAJO  |

Elaborado por: El Investigador

## Medición de Emergencia

| RIEGOS MECÁNICOS   | CONSECUENCIA<br>C | EXPOSICIÓN<br>E | PROBABILIDAD<br>P | GP= C x E x P | INTERPRETACIÓN<br>DEL GRADO DE<br>PELIGROSIDAD | % DE<br>TRABAJADORES<br>EXPUESTOS | FACTOR<br>DE PONDERACIÓN<br>FP | GR=GP x FP | INTERPRETACIÓN<br>DEL GRADO DE<br>REPERCUSIÓN |
|--|-------------------|-----------------|-------------------|---------------|--|-----------------------------------|--------------------------------|------------|---|
| Espacio Físico Reducido                                    | 1                 | 6               | 6                 | 36            | MODERADO                                       | 1 A 20                            | 2                              | 72         | BAJO  |
| Caída de personas a distinto nivel                         | 0                 | 0               | 0                 | 0             | ACEPTABLE                                      |                                   |                                | 0          | BAJO  |
| Caída de personas a igual nivel                            | 1                 | 6               | 6                 | 36            | MODERADO                                       | 1 A 20                            | 2                              | 72         | BAJO  |
| Golpeado por   | 5                 | 3               | 6                 | 90            | NOTABLE  | 1 A 20                            | 2                              | 180        | BAJO  |
| Desorden   | 1                 | 3               | 3                 | 9             | ACEPTABLE                                      | 1 A 20                            | 2                              | 18         | BAJO  |
| Caídas de objetos en Manipulación                          | 5                 | 6               | 6                 | 180           | NOTABLE  | 1 A 20                            | 2                              | 360        | BAJO  |
| Caída de objetos por Derrumbamiento                        | 0                 | 0               | 0                 | 0             | ACEPTABLE                                      |                                   |                                | 0          | BAJO  |
| Proyección de fragmentos y/o partículas                    | 5                 | 6               | 6                 | 180           | NOTABLE  | 1 A 20                            | 2                              | 360        | BAJO  |
| Atrapamiento en máquinas                                   | 0                 | 0               | 0                 | 0             | ACEPTABLE                                      |                                   |                                | 0          | BAJO  |
| Manejo de herramienta cortante y/o punzante                | 15                | 3               | 6                 | 270           | ALTO   | 1 A 20                            | 2                              | 540        | BAJO  |
| Contacto directo o indirecto en instalaciones y receptores | 5                 | 3               | 3                 | 45            | MODERADO                                       | 1 A 20                            | 2                              | 90         | BAJO  |
| Contacto eléctrico en trabajos de alta y baja tensión      | 0                 | 0               | 0                 | 0             | ACEPTABLE                                      |                                   |                                | 0          | BAJO  |
| Manipulación de materiales calientes                       | 0                 | 0               | 0                 | 0             | ACEPTABLE                                      |                                   |                                | 0          | BAJO  |
| Contacto con Instalaciones distribuidoras de Calor         | 0                 | 0               | 0                 | 0             | ACEPTABLE                                      |                                   |                                | 0          | BAJO  |
| Trabajo en altura  | 0                 | 0               | 0                 | 0             | ACEPTABLE                                      |                                   |                                | 0          | BAJO  |
| Herramientas defectuosas                                   | 5                 | 3               | 3                 | 45            | MODERADO                                       | 1 A 20                            | 2                              | 90         | BAJO  |
| Máquinas Defectuosas                                       | 0                 | 0               | 0                 | 0             | ACEPTABLE                                      |                                   |                                | 0          | BAJO  |
| Contacto partes móviles de máquinas                        | 0                 | 0               | 0                 | 0             | ACEPTABLE                                      |                                   |                                | 0          | BAJO  |

Elaborado por: El Investigador



### Medición de Medicina Interna

| RIEGOS MECÁNICOS   | CONSECUENCIA<br>C | EXPOSICIÓN<br>E | PROBABILIDAD<br>P | GP= C x E x P | INTERPRETACIÓN<br>DEL GRADO DE<br>PELIGROSIDAD | % DE<br>TRABAJADORES<br>EXPUESTOS | FACTOR<br>DE PONDERACIÓN<br>FP | GR=GP x FP | INTERPRETACIÓN<br>DEL GRADO DE<br>REPERCUSIÓN |
|--|-------------------|-----------------|-------------------|---------------|--|-----------------------------------|--------------------------------|------------|---|
| Espacio Físico Reducido                                    | 1                 | 3               | 3                 | 9             | ACEPTABLE                                      | 41 A 60                           | 6                              | 54         | BAJO  |
| Caída de personas a distinto nivel                         | 0                 | 0               | 0                 | 0             | ACEPTABLE                                      |                                   |                                | 0          | BAJO  |
| Caída de personas a igual nivel                            | 5                 | 3               | 6                 | 90            | NOTABLE  | 41 A 60                           | 6                              | 540        | BAJO  |
| Golpeado por   | 1                 | 3               | 6                 | 18            | ACEPTABLE                                      | 41 A 60                           | 6                              | 108        | BAJO  |
| Desorden   | 5                 | 6               | 6                 | 180           | NOTABLE  | 41 A 60                           | 6                              | 1080       | BAJO  |
| Caídas de objetos en Manipulación                          | 5                 | 6               | 6                 | 180           | NOTABLE  | 41 A 60                           | 6                              | 1080       | BAJO  |
| Caída de objetos por Derrumbamiento                        | 5                 | 3               | 6                 | 90            | NOTABLE  | 41 A 60                           | 6                              | 540        | BAJO  |
| Proyección de fragmentos y/o partículas                    | 5                 | 6               | 10                | 300           | ALTO   | 41 A 60                           | 6                              | 1800       | BAJO  |
| Atrapamiento en máquinas                                   | 0                 | 0               | 0                 | 0             | ACEPTABLE                                      |                                   |                                | 0          | BAJO  |
| Manejo de herramienta cortante y/o punzante                | 25                | 3               | 6                 | 450           | MUY ALTO                                       | 41 A 60                           | 6                              | 2700       | MEDIO   |
| Contacto directo o indirecto en instalaciones y receptores | 5                 | 3               | 6                 | 90            | NOTABLE  | 41 A 60                           | 6                              | 540        | BAJO  |
| Contacto eléctrico en trabajos de alta y baja tensión      | 0                 | 0               | 0                 | 0             | ACEPTABLE                                      |                                   |                                | 0          | BAJO  |
| Manipulación de materiales calientes                       | 1                 | 3               | 3                 | 9             | ACEPTABLE                                      | 41 A 60                           | 6                              | 54         | BAJO  |
| Contacto con Instalaciones distribuidoras de Calor         | 5                 | 6               | 6                 | 180           | NOTABLE  | 41 A 60                           | 6                              | 1080       | BAJO  |
| Trabajo en altura  | 0                 | 0               | 0                 | 0             | ACEPTABLE                                      |                                   |                                | 0          | BAJO  |
| Herramientas defectuosas                                   | 1                 | 3               | 3                 | 9             | ACEPTABLE                                      | 41 A 60                           | 6                              | 54         | BAJO  |
| Máquinas Defectuosas                                       | 5                 | 1               | 3                 | 15            | ACEPTABLE                                      | 41 A 60                           | 6                              | 90         | BAJO  |
| Contacto partes móviles de máquinas                        | 0                 | 0               | 0                 | 0             | ACEPTABLE                                      |                                   |                                | 0          | BAJO  |

Elaborado por: El Investigador

## Medición de Quirófano

| RIEGOS MECÁNICOS   | CONSECUENCIA<br>C | EXPOSICIÓN<br>E | PROBABILIDAD<br>P | GP= C x E x P | INTERPRETACIÓN<br>DEL GRADO DE<br>PELIGROSIDAD | % DE<br>TRABAJADORES<br>EXPUESTOS | FACTOR<br>DE PONDERACIÓN<br>FP | GR=GP x FP | INTERPRETACIÓN<br>DEL GRADO DE<br>REPERCUSIÓN |
|--|-------------------|-----------------|-------------------|---------------|--|-----------------------------------|--------------------------------|------------|---|
| Espacio Físico Reducido                                    | 1                 | 1               | 3                 | 3             | ACEPTABLE                                      | 1 A 20                            | 2                              | 6          | BAJO  |
| Caída de personas a distinto nivel                         | 0                 | 0               | 0                 | 0             | ACEPTABLE                                      |                                   |                                | 0          | BAJO  |
| Caída de personas a igual nivel                            | 5                 | 3               | 6                 | 90            | NOTABLE  | 1 A 20                            | 2                              | 180        | BAJO  |
| Golpeado por   | 1                 | 3               | 6                 | 18            | ACEPTABLE                                      | 1 A 20                            | 2                              | 36         | BAJO  |
| Desorden   | 1                 | 3               | 3                 | 9             | ACEPTABLE                                      | 1 A 20                            | 2                              | 18         | BAJO  |
| Caídas de objetos en Manipulación                          | 5                 | 3               | 6                 | 90            | NOTABLE  | 1 A 20                            | 2                              | 180        | BAJO  |
| Caída de objetos por Derrumbamiento                        | 0                 | 0               | 0                 | 0             | ACEPTABLE                                      |                                   |                                | 0          | BAJO  |
| Proyección de fragmentos y/o partículas                    | 5                 | 10              | 10                | 500           | MUY ALTO                                       | 1 A 20                            | 2                              | 1000       | BAJO  |
| Atrapamiento en máquinas                                   | 15                | 1               | 6                 | 90            | NOTABLE  | 1 A 20                            | 2                              | 180        | BAJO  |
| Manejo de herramienta cortante y/o punzante                | 25                | 3               | 6                 | 450           | MUY ALTO                                       | 1 A 20                            | 2                              | 900        | BAJO  |
| Contacto directo o indirecto en instalaciones y receptores | 5                 | 3               | 3                 | 45            | MODERADO                                       | 1 A 20                            | 2                              | 90         | BAJO  |
| Contacto eléctrico en trabajos de alta y baja tensión      | 0                 | 0               | 0                 | 0             | ACEPTABLE                                      |                                   |                                | 0          | BAJO  |
| Manipulación de materiales calientes                       | 0                 | 0               | 0                 | 0             | ACEPTABLE                                      |                                   |                                | 0          | BAJO  |
| Contacto con Instalaciones distribuidoras de Calor         | 0                 | 0               | 0                 | 0             | ACEPTABLE                                      |                                   |                                | 0          | BAJO  |
| Trabajo en altura  | 0                 | 0               | 0                 | 0             | ACEPTABLE                                      |                                   |                                | 0          | BAJO  |
| Herramientas defectuosas                                   | 5                 | 3               | 3                 | 45            | MODERADO                                       | 1 A 20                            | 2                              | 90         | BAJO  |
| Máquinas Defectuosas                                       | 1                 | 1               | 1                 | 1             | ACEPTABLE                                      | 1 A 20                            | 2                              | 2          | BAJO  |
| Contacto partes móviles de máquinas                        | 15                | 1               | 6                 | 90            | NOTABLE  | 1 A 20                            | 2                              | 180        | BAJO  |

Elaborado por: El Investigador

### Medición de Central de Esterilización

| RIEGOS MECÁNICOS   | CONSECUENCIA<br>C | EXPOSICIÓN<br>E | PROBABILIDAD<br>P | GP= C x E<br>x P | INTERPRETACIÓN<br>DEL GRADO DE<br>PELIGROSIDAD | % DE<br>TRABAJADORES<br>EXPUESTOS | FACTOR<br>DE PONDERACIÓN<br>FP | GR=GP x FP | INTERPRETACIÓN<br>DEL GRADO DE<br>REPERCUSIÓN |
|--|-------------------|-----------------|-------------------|------------------|--|-----------------------------------|--------------------------------|------------|---|
| Espacio Físico Reducido                                    | 1                 | 1               | 1                 | 1                | ACEPTABLE                                      | 1 A 20                            | 2                              | 2          | BAJO  |
| Caída de personas a distinto nivel                         | 0                 | 0               | 0                 | 0                | ACEPTABLE                                      | 1 A 20                            | 2                              | 0          | BAJO  |
| Caída de personas a igual nivel                            | 5                 | 3               | 6                 | 90               | NOTABLE  | 1 A 20                            | 2                              | 180        | BAJO  |
| Golpeado por   | 1                 | 3               | 6                 | 18               | ACEPTABLE                                      | 1 A 20                            | 2                              | 36         | BAJO  |
| Desorden   | 5                 | 3               | 3                 | 45               | MODERADO                                       | 1 A 20                            | 2                              | 90         | BAJO  |
| Caídas de objetos en Manipulación                          | 5                 | 6               | 6                 | 180              | NOTABLE  | 1 A 20                            | 2                              | 360        | BAJO  |
| Caída de objetos por Derrumbamiento                        | 0                 | 0               | 0                 | 0                | ACEPTABLE                                      | 1 A 20                            | 2                              | 0          | BAJO  |
| Proyección de fragmentos y/o partículas                    | 0                 | 0               | 0                 | 0                | ACEPTABLE                                      | 1 A 20                            | 2                              | 0          | BAJO  |
| Atrapamiento en máquinas                                   | 15                | 1               | 6                 | 90               | NOTABLE  | 1 A 20                            | 2                              | 180        | BAJO  |
| Manejo de herramienta cortante y/o punzante                | 25                | 3               | 6                 | 450              | MUY ALTO                                       | 1 A 20                            | 2                              | 900        | BAJO  |
| Contacto directo o indirecto en instalaciones y receptores | 1                 | 3               | 3                 | 9                | ACEPTABLE                                      | 1 A 20                            | 2                              | 18         | BAJO  |
| Contacto eléctrico en trabajos de alta y baja tensión      | 5                 | 3               | 3                 | 45               | MODERADO                                       | 1 A 20                            | 2                              | 90         | BAJO  |
| Manipulación de materiales calientes                       | 15                | 10              | 10                | 1500             | MUY ALTO                                       | 1 A 20                            | 2                              | 3000       | MEDIO   |
| Contacto con Instalaciones distribuidoras de Calor         | 15                | 10              | 10                | 1500             | MUY ALTO                                       | 1 A 20                            | 2                              | 3000       | MEDIO   |
| Trabajo en altura  | 0                 | 0               | 0                 | 0                | ACEPTABLE                                      | 1 A 20                            | 2                              | 0          | BAJO  |
| Herramientas defectuosas                                   | 1                 | 1               | 1                 | 1                | ACEPTABLE                                      | 1 A 20                            | 2                              | 2          | BAJO  |
| Máquinas Defectuosas                                       | 5                 | 1               | 3                 | 15               | ACEPTABLE                                      | 1 A 20                            | 2                              | 30         | BAJO  |
| Contacto partes móviles de máquinas                        | 0                 | 0               | 0                 | 0                | ACEPTABLE                                      | 1 A 20                            | 2                              | 0          | BAJO  |

Elaborado por: El Investigador

### Medición de Odontología

| RIEGOS MECÁNICOS   | CONSECUENCIA<br>C | EXPOSICIÓN<br>E | PROBABILIDAD<br>P | GP= C x E x P | INTERPRETACIÓN<br>DEL GRADO DE<br>PELIGROSIDAD | % DE<br>TRABAJADORES<br>EXPUESTOS | FACTOR<br>DE PONDERACIÓN<br>FP | GR=GP x FP | INTERPRETACIÓN DEL<br>GRADO DE<br>REPERCUSIÓN |
|--|-------------------|-----------------|-------------------|---------------|--|-----------------------------------|--------------------------------|------------|---|
| Espacio Físico Reducido                                    | 1                 | 3               | 6                 | 18            | ACEPTABLE                                      | 1 A 20                            | 2                              | 36         | BAJO  |
| Caída de personas a distinto nivel                         | 0                 | 0               | 0                 | 0             | ACEPTABLE                                      |                                   |                                | 0          | BAJO  |
| Caída de personas a igual nivel                            | 5                 | 3               | 6                 | 90            | NOTABLE  | 1 A 20                            | 2                              | 180        | BAJO  |
| Golpeado por   | 1                 | 6               | 6                 | 36            | MODERADO                                       | 1 A 20                            | 2                              | 72         | BAJO  |
| Desorden   | 1                 | 3               | 3                 | 9             | ACEPTABLE                                      | 1 A 20                            | 2                              | 18         | BAJO  |
| Caídas de objetos en Manipulación                          | 5                 | 6               | 6                 | 180           | NOTABLE  | 1 A 20                            | 2                              | 360        | BAJO  |
| Caída de objetos por Derrumbamiento                        | 0                 | 0               | 0                 | 0             | ACEPTABLE                                      |                                   |                                | 0          | BAJO  |
| Proyección de fragmentos y/o partículas                    | 5                 | 6               | 6                 | 180           | NOTABLE  | 1 A 20                            | 2                              | 360        | BAJO  |
| Atrapamiento en máquinas                                   | 0                 | 0               | 0                 | 0             | ACEPTABLE                                      |                                   |                                | 0          | BAJO  |
| Manejo de herramienta cortante y/o punzante                | 5                 | 6               | 6                 | 180           | NOTABLE  | 1 A 20                            | 2                              | 360        | BAJO  |
| Contacto directo o indirecto en instalaciones y receptores | 5                 | 3               | 3                 | 45            | MODERADO                                       | 1 A 20                            | 2                              | 90         | BAJO  |
| Contacto eléctrico en trabajos de alta y baja tensión      | 0                 | 0               | 0                 | 0             | ACEPTABLE                                      |                                   |                                | 0          | BAJO  |
| Manipulación de materiales calientes                       | 0                 | 0               | 0                 | 0             | ACEPTABLE                                      |                                   |                                | 0          | BAJO  |
| Contacto con Instalaciones distribuidoras de Calor         | 5                 | 6               | 6                 | 180           | NOTABLE  | 1 A 20                            | 2                              | 360        | BAJO  |
| Trabajo en altura  | 0                 | 0               | 0                 | 0             | ACEPTABLE                                      |                                   |                                | 0          | BAJO  |
| Herramientas defectuosas                                   | 15                | 3               | 1                 | 45            | MODERADO                                       | 1 A 20                            | 2                              | 90         | BAJO  |
| Máquinas Defectuosas                                       | 0                 | 0               | 0                 | 0             | ACEPTABLE                                      |                                   |                                | 0          | BAJO  |
| Contacto partes móviles de máquinas                        | 15                | 6               | 6                 | 540           | MUY ALTO                                       | 1 A 20                            | 2                              | 1080       | BAJO  |

Elaborado por: El Investigador

## Medición de Rehabilitación

| RIEGOS MECÁNICOS  | CONSECUENCIA<br>C | EXPOSICIÓN<br>E | PROBABILIDAD<br>P | GP= C x E<br>x P | INTERPRETACIÓN<br>DEL GRADO DE<br>PELIGROSIDAD | % DE<br>TRABAJADORES<br>EXPUESTOS | FACTOR<br>DE PONDERACIÓN<br>FP | GR=GP x FP | INTERPRETACIÓN DEL GRADO<br>DE REPERCUSIÓN |
|---|-------------------|-----------------|-------------------|------------------|--|-----------------------------------|--------------------------------|------------|--|
| Espacio Físico Reducido                                       | 5                 | 6               | 6                 | 180              | NOTABLE  | 1 A 20                            | 2                              | 360        | BAJO                                       |
| Caída de personas a distinto nivel                            | 15                | 3               | 6                 | 270              | ALTO   | 1 A 20                            | 2                              | 540        | BAJO                                       |
| Caída de personas a igual nivel                               | 5                 | 6               | 6                 | 180              | NOTABLE  | 1 A 20                            | 2                              | 360        | BAJO                                       |
| Golpeado por  | 5                 | 6               | 6                 | 180              | NOTABLE  | 1 A 20                            | 2                              | 360        | BAJO                                       |
| Desorden  | 1                 | 3               | 3                 | 9                | ACEPTABLE                                      | 1 A 20                            | 2                              | 18         | BAJO                                       |
| Caídas de objetos en Manipulación                             | 5                 | 6               | 6                 | 180              | NOTABLE  | 1 A 20                            | 2                              | 360        | BAJO                                       |
| Caída de objetos por<br>Derrumbamiento                        | 0                 | 0               | 0                 | 0                | ACEPTABLE                                      |                                   |                                | 0          | BAJO                                       |
| Proyección de fragmentos y/o<br>partículas                    | 0                 | 0               | 0                 | 0                | ACEPTABLE                                      |                                   |                                | 0          | BAJO                                       |
| Atrapamiento en máquinas                                      | 0                 | 0               | 0                 | 0                | ACEPTABLE                                      |                                   |                                | 0          | BAJO                                       |
| Manejo de herramienta cortante<br>y/o punzante                | 0                 | 0               | 0                 | 0                | ACEPTABLE                                      |                                   |                                | 0          | BAJO                                       |
| Contacto directo o indirecto en<br>instalaciones y receptores | 5                 | 6               | 6                 | 180              | NOTABLE  | 1 A 20                            | 2                              | 360        | BAJO                                       |
| Contacto eléctrico en trabajos de<br>alta y baja tensión      | 0                 | 0               | 0                 | 0                | ACEPTABLE                                      |                                   |                                | 0          | BAJO                                       |
| Manipulación de materiales<br>calientes                       | 5                 | 6               | 6                 | 180              | NOTABLE  | 1 A 20                            | 2                              | 360        | BAJO                                       |
| Contacto con Instalaciones<br>distribuidoras de Calor         | 15                | 6               | 6                 | 540              | MUY ALTO                                       | 1 A 20                            | 2                              | 1080       | BAJO                                       |
| Trabajo en altura   | 0                 | 0               | 0                 | 0                | ACEPTABLE                                      |                                   |                                | 0          | BAJO                                       |
| Herramientas defectuosas                                      | 5                 | 6               | 3                 | 90               | NOTABLE  | 1 A 20                            | 2                              | 180        | BAJO                                       |
| Máquinas Defectuosas  | 5                 | 3               | 3                 | 45               | MODERADO                                       | 1 A 20                            | 2                              | 90         | BAJO                                       |
| Contacto partes móviles de<br>máquinas                        | 0                 | 0               | 0                 | 0                | ACEPTABLE                                      |                                   |                                | 0          | BAJO                                       |

Elaborado por: El Investigador

### Medición de Casa de Máquinas

| RIEGOS MECÁNICOS   | CONSECUENCIA<br>C | EXPOSICIÓN<br>E | PROBABILIDAD<br>P | GP= C x E x P | INTERPRETACIÓN<br>DEL GRADO DE<br>PELIGROSIDAD | % DE<br>TRABAJADORES<br>EXPUESTOS | FACTOR<br>DE PONDERACIÓN<br>FP | GR=GP x FP | INTERPRETACIÓN DEL GRADO<br>DE REPERCUSIÓN |
|--|-------------------|-----------------|-------------------|---------------|--|-----------------------------------|--------------------------------|------------|--|
| Espacio Físico Reducido                                    | 15                | 6               | 6                 | 540           | MUY ALTO                                       | 1 A 20                            | 2                              | 1080       | BAJO                                       |
| Caída de personas a distinto nivel                         | 15                | 3               | 6                 | 270           | ALTO   | 1 A 20                            | 2                              | 540        | BAJO                                       |
| Caída de personas a igual nivel                            | 5                 | 3               | 3                 | 45            | MODERADO                                       | 1 A 20                            | 2                              | 90         | BAJO                                       |
| Golpeado por   | 15                | 6               | 6                 | 540           | MUY ALTO                                       | 1 A 20                            | 2                              | 1080       | BAJO                                       |
| Desorden   | 15                | 6               | 6                 | 540           | MUY ALTO                                       | 1 A 20                            | 2                              | 1080       | BAJO                                       |
| Caídas de objetos en Manipulación                          | 5                 | 3               | 3                 | 45            | MODERADO                                       | 1 A 20                            | 2                              | 90         | BAJO                                       |
| Caída de objetos por Derrumbamiento                        | 5                 | 3               | 3                 | 45            | MODERADO                                       | 1 A 20                            | 2                              | 90         | BAJO                                       |
| Proyección de fragmentos y/o partículas                    | 15                | 6               | 6                 | 540           | MUY ALTO                                       | 1 A 20                            | 2                              | 1080       | BAJO                                       |
| Atrapamiento en máquinas                                   | 25                | 3               | 6                 | 450           | MUY ALTO                                       | 1 A 20                            | 2                              | 900        | BAJO                                       |
| Manejo de herramienta cortante y/o punzante                | 5                 | 6               | 6                 | 180           | NOTABLE  | 1 A 20                            | 2                              | 360        | BAJO                                       |
| Contacto directo o indirecto en instalaciones y receptores | 5                 | 6               | 6                 | 180           | NOTABLE  | 1 A 20                            | 2                              | 360        | BAJO                                       |
| Contacto eléctrico en trabajos de alta y baja tensión      | 25                | 6               | 6                 | 900           | MUY ALTO                                       | 1 A 20                            | 2                              | 1800       | BAJO                                       |
| Manipulación de materiales calientes                       | 5                 | 3               | 3                 | 45            | MODERADO                                       | 1 A 20                            | 2                              | 90         | BAJO                                       |
| Contacto con Instalaciones distribuidoras de Calor         | 15                | 6               | 6                 | 540           | MUY ALTO                                       | 1 A 20                            | 2                              | 1080       | BAJO                                       |
| Trabajo en altura  | 5                 | 3               | 3                 | 45            | MODERADO                                       | 1 A 20                            | 2                              | 90         | BAJO                                       |
| Herramientas defectuosas                                   | 5                 | 3               | 3                 | 45            | MODERADO                                       | 1 A 20                            | 2                              | 90         | BAJO                                       |
| Máquinas Defectuosas                                       | 5                 | 3               | 3                 | 45            | MODERADO                                       | 1 A 20                            | 2                              | 90         | BAJO                                       |
| Contacto partes móviles de máquinas                        | 5                 | 3               | 3                 | 45            | MODERADO                                       | 1 A 20                            | 2                              | 90         | BAJO                                       |

Elaborado por: El Investigador

**ANEXO 36:** Resultados de Mediciones de Iluminación - Riesgos Físicos

| <b>PUNTO A MEDIR</b>       | <b>MEDICIÓN OBTENIDA (LUX)</b> | <b>VALOR MÍNIMO (LUX)</b> | <b>ALTURA DE LA MEDICIÓN</b> | <b>TIPO DE LAMPARA</b> | <b>FACTOR DE MANTENIMIENTO</b> | <b>TIPO DE ILUMINACIÓN (Artificial/Natural)</b> | <b>COLOR (Techo/Pared)</b> | <b>DOSIS</b> |
|----------------------------|--------------------------------|---------------------------|------------------------------|------------------------|--------------------------------|---|----------------------------|--------------|
| <b>LAVANDERÍA</b>          |                                |                           |                              |                        |                                |   |                            |              |
| Lavadoras                  | 270                            | 100                       | 1,5                          | Fluorescente           | Bueno                          | Artificial + Natural                            | Blanco/Medio               | 2,7          |
| Secadora                   | 270                            | 100                       | 1,5                          | Fluorescente           | Bueno                          | Artificial + Natural                            | Blanco/Medio               | 2,7          |
| Planchadora                | 174                            | 200                       | 1,5                          | Fluorescente           | Regular                        | Artificial                                      | Blanco/Medio               | 0,87         |
| Costura                    | 210                            | 300                       | 0,8                          | Fluorescente           | Regular                        | Artificial                                      | Blanco/Medio               | 0,7          |
| Clasificación de la ropa   | 240                            | 200                       | 1,5                          | Fluorescente           | Regular                        | Artificial + Natural                            | Blanco/Medio               | 1,2          |
| <b>DIETÉTICA</b>           |                                |                           |                              |                        |                                |   |                            |              |
| Cocinas y marmitas         | 130                            | 200                       | 0,85                         | Fluorescente           | Bueno                          | Artificial + Natural                            | Blanco/Rosado              | 0,65         |
| Mesones                    | 160                            | 200                       | 0,85                         | Fluorescente           | Bueno                          | Artificial + Natural                            | Blanco/Rosado              | 0,8          |
| Hornear                    | 102                            | 100                       | 1,5                          | Fluorescente           | Regular                        | Artificial                                      | Blanco/Rosado              | 1,02         |
| Lavaplatos                 | 93                             | 100                       | 1,5                          | Fluorescente           | Regular                        | Artificial                                      | Blanco/Rosado              | 0,93         |
| Pasillos                   | 64                             | 50                        | 1,5                          | Fluorescente           | Regular                        | Artificial                                      | Blanco/Rosado              | 1,28         |
| <b>LABORATORIO CLINICO</b> |                                |                           |                              |                        |                                |   |                            |              |
| Toma de muestras           | 284                            | 300                       | 1,5                          | Fluorescente           | Bueno                          | Artificial                                      | Blanco/Medio               | 0,95         |
| Análisis de muestras       | 478                            | 500                       | 1,2                          | Fluorescente           | Bueno                          | Artificial + Natural                            | Blanco/Medio               | 0,96         |
| Química Sanguínea          | 385                            | 500                       | 1,5                          | Fluorescente           | Regular                        | Artificial + Natural                            | Blanco/Medio               | 0,77         |
| Dpto. Lab. Bacteriología   | 489                            | 500                       | 1,3                          | Fluorescente           | Bueno                          | Artificial + Natural                            | Blanco/Medio               | 0,98         |
| <b>REHABILITACIÓN</b>      |                                |                           |                              |                        |                                |   |                            |              |
| Gimnasio                   | 127                            | 200                       | 1,5                          | Fluorescente           | Bueno                          | Artificial + Natural                            | Blanco/Medio               | 0,64         |
| Taller                     | 187                            | 200                       | 0,85                         | Fluorescente           | Bueno                          | Artificial + Natural                            | Blanco/Medio               | 0,94         |
| Hidroterapia               | 108                            | 200                       | 1,5                          | Fluorescente           | Bueno                          | Artificial + Natural                            | Blanco/Medio               | 0,54         |
| Radioterapia               | 187                            | 200                       | 1,5                          | Fluorescente           | Bueno                          | Artificial                                      | Blanco/Medio               | 0,94         |

| <b>ÁREAS ADMINISTRATIVAS</b> |     |      |     |              |       |                      |               |      |
|------------------------------|-----|------|-----|--------------|-------|----------------------|---------------|------|
| Secretarías                  | 220 | 300  | 1,5 | Fluorescente | Bueno | Artificial + Natural | Blanco/Medio  | 0,73 |
| Ventanillas                  | 315 | 300  | 1,5 | Fluorescente | Bueno | Artificial + Natural | Blanco/Medio  | 1,05 |
| Oficinas (General)           | 220 | 300  | 1,5 | Fluorescente | Bueno | Artificial + Natural | Blanco/Medio  | 0,73 |
| <b>CONSULTA EXTERNA</b>      |     |      |     |              |       |                      |               |      |
| Odontología silla            | 474 | 500  | 1,1 | Fluorescente | Bueno | Artificial + Natural | Blanco/Medio  | 0,95 |
| Odontología punto de medio   | 374 | 200  | 1,5 | Fluorescente | Bueno | Artificial + Natural | Blanco/Medio  | 1,87 |
| Consultas (General)          | 169 | 200  | 1,2 | Fluorescente | Bueno | Artificial + Natural | Blanco/Medio  | 0,85 |
| <b>PATOLOGÍA</b>             |     |      |     |              |       |                      |               |      |
| Laboratorio                  | 465 | 500  | 1,2 | Fluorescente | Bueno | Artificial + Natural | Blanco/Medio  | 0,93 |
| <b>ESTERILIZACIÓN</b>        |     |      |     |              |       |                      |               |      |
| Esterilización Instrumental  | 195 | 300  | 1,5 | Fluorescente | Bueno | Artificial + Natural | Blanco/Medio  | 0,65 |
| Esterilizadora               | 235 | 300  | 1,5 | Fluorescente | Bueno | Artificial + Natural | Blanco/Medio  | 0,78 |
| <b>CIRUGÍA</b>               |     |      |     |              |       |                      |               |      |
| Quirófanos                   | 380 | 500  | 1,5 | Fluorescente | Bueno | Artificial           | Blanco/Blanco | 0,76 |
| Mesa de operaciones          | s/n | 3000 | 1,3 | Fluorescente | Bueno | Artificial           | Blanco/Blanco |      |
| <b>HOSPITALIZACIÓN</b>       |     |      |     |              |       |                      |               |      |
| Camas                        | 189 | 100  | 1,5 | Fluorescente | Bueno | Artificial + Natural | Blanco/Medio  | 1,89 |
| Pasillos                     | 69  | 20   | 1,5 | Fluorescente | Bueno | Artificial + Natural | Blanco/Medio  | 3,45 |
| <b>CASA DE MÁQUINAS</b>      |     |      |     |              |       |                      |               |      |
| Calderas                     | 138 | 100  | 1,5 | Fluorescente | Bueno | Artificial + Natural |               | 1,38 |
| Taller                       | 187 | 200  | 0,9 | Fluorescente | Bueno | Artificial + Natural |               | 0,94 |
| Pasillos                     | 68  | 50   | 1,5 | Fluorescente |       | Artificial           |               | 1,36 |

**Elaborado por:** El Investigador



**ANEXO 37: Resultados de Mediciones de Ruido - Riesgos Físicos**

**Medición de Lavandería y Costura**

| UBICACIÓN                    | HORA  | DURACIÓN (min) | NIVEL SONORO (NPSMIN) dB(A) | NIVEL MÁXIMO (NPSMAX) | NIVEL DE REFERENCIA dB(A) |
|------------------------------|-------|----------------|-----------------------------|-----------------------|---------------------------|
| Lavadoras                    | 16:20 | 1              | 68,3                        | 72,5                  | 85                        |
| Secado                       | 16:23 | 1              | 62,3                        | 67,3                  | 85                        |
| Máquinas de coser            | 16:35 | 0.5            | 68.7                        | 73.8                  | 85                        |
| Punto medio de la lavandería | 16:25 | 1              | 69,7                        | 73,4                  | 85                        |
| Lavadoras                    | 10:24 | 0.5            | 72,4                        | 81,4                  | 85                        |
| Secadora                     | 10:28 | 0.5            | 71,5                        | 76,3                  | 85                        |

**Elaborado por:** El Investigador

**Medición de Dietética**

| UBICACIÓN   | HORA  | DURACIÓN (min) | NIVEL SONORO (NPSMIN) dB(A) | NIVEL MÁXIMO (NPSMAX) | NIVEL DE REFERENCIA dB(A) |
|-------------|-------|----------------|-----------------------------|-----------------------|---------------------------|
| Punto medio | 17:00 | 1              | 62,5                        | 71,3                  | 85                        |
| Preparación | 17:04 | 1              | 67,4                        | 69,3                  | 85                        |
| Cocinas     | 11:40 | 0.5            | 62,5                        | 70,1                  | 85                        |

**Elaborado por:** El Investigador

**Medición de Emergencia**

| UBICACIÓN   | HORA  | DURACIÓN (min) | NIVEL SONORO (NPSMIN) dB(A) | NIVEL MÁXIMO (NPSMAX) | NIVEL DE REFERENCIA dB(A) |
|-------------|-------|----------------|-----------------------------|-----------------------|---------------------------|
| Punto medio | 11:15 | 1              | 61,5                        | 67,9                  | 85                        |
| Camillas    | 12:25 | 1              | 58,3                        | 60,7                  | 85                        |
| Punto medio | 16:40 | 0.5            | 56,2                        | 62,8                  | 85                        |

**Elaborado por:** El Investigador

### Medición de Odontología

| UBICACIÓN          | HORA  | DURACIÓN (min) | NIVEL SONORO (NPSMIN) dB(A) | NIVEL MÁXIMO (NPSMAX) | NIVEL DE REFERENCIA dB(A) |
|--------------------|-------|----------------|-----------------------------|-----------------------|---------------------------|
| Silla odontológica | 10:00 | 0.5            | 76,5                        | 88,6                  | 85                        |
| Punto medio        | 10:03 | 1              | 68,1                        | 71,2                  | 85                        |

Elaborado por: El Investigador

### Medición de Rehabilitación

| UBICACIÓN    | HORA | DURACIÓN (min) | NIVEL SONORO (NPSMIN) dB(A) | NIVEL MÁXIMO (NPSMAX) | NIVEL DE REFERENCIA dB(A) |
|--------------|------|----------------|-----------------------------|-----------------------|---------------------------|
| Gimnasio     | 9:15 | 1              | 59                          | 69,1                  | 85                        |
| Taller       | 9:18 | 1              | 58,7                        | 62,3                  | 85                        |
| Hidroterapia | 9:20 | 1              | 52,4                        | 65,3                  | 85                        |

Elaborado por: El Investigador

### Medición de Laboratorio

| UBICACIÓN               | HORA  | DURACIÓN (min) | NIVEL SONORO (NPSMIN) dB(A) | NIVEL MÁXIMO (NPSMAX) | NIVEL DE REFERENCIA dB(A) |
|-------------------------|-------|----------------|-----------------------------|-----------------------|---------------------------|
| Máquinas de Laboratorio | 10:10 | 1              | 61,5                        | 65,9                  | 85                        |
| Punto medio             | 10:05 | 1              | 58,3                        | 60,7                  | 85                        |

Elaborado por: El Investigador

### Medición de Casa de Máquinas

| UBICACIÓN          | HORA  | DURACIÓN (min) | NIVEL SONORO (NPSMIN) dB(A) | NIVEL MÁXIMO (NPSMAX) | NIVEL DE REFERENCIA dB(A) |
|--------------------|-------|----------------|-----------------------------|-----------------------|---------------------------|
| Taller             | 17:15 | 1              | 62,5                        | 71,3                  | 85                        |
| Calderas           | 14:30 | 0.5            | 86,8                        | 88,3                  | 85                        |
| Calderas           | 14:35 | 1              | 80,1                        | 85,5                  | 85                        |
| Generador Calderas | 16:13 | 0.5            | 85,8                        | 93,7                  | 85                        |

Elaborado por: El Investigador

**ANEXO 38:** Resultados de Mediciones de Temperatura y Humedad - Riesgos Físicos

| UBICACIÓN             |                      | HORA  | TEMPERATURA (°C) | VALOR ESTABLECIDO SEGÚN ACTIVIDAD | HUMEDAD AMBIENTE (%) | HUMEDAD ESTABLECIDA |
|-----------------------|----------------------|-------|------------------|-----------------------------------|----------------------|---------------------|
| LAVANDERÍA            | Secadoras            | 9:15  | 25               | 17 - 22                           | 55,1                 | 40 - 60             |
|                       | Planchadora          | 13:43 | 35               | 15 -18                            | 52,2                 | 40 - 60             |
| DIETÉTICA             | Cocinas              | 8:40  | 22,7             | 15 -18                            | 55,2                 | 40 - 60             |
|                       | Marmitas             | 13:50 | 26,8             | 15 -18                            | 54,6                 | 40 - 60             |
|                       | Horno                | 8:43  | 32,6             | 12 - 15                           | 55,2                 | 40 - 60             |
| LABORATORIO CLINICO   |                      | 8:50  | 16,4             | 15 -18                            | 45,7                 | 40 - 60             |
|                       |                      | 14:23 | 17,3             | 15 -18                            | 47,7                 | 40 - 60             |
| REHABILITACIÓN        | Gimnasio             | 9:00  | 20,9             | 15 -18                            | 56,4                 | 40 - 60             |
|                       | Taller               | 9:03  | 18,3             | 15 -18                            |                      | 40 - 60             |
|                       | Hidroterapia         | 9:06  | 25,3             | 15 -18                            | 84,9                 | 40 - 60             |
| ÁREAS ADMINISTRATIVAS | Oficinas             | 10:00 | 16,4             | 15 -18                            | 44,6                 | 40 - 60             |
|                       | Oficinas             | 15:20 | 17,3             | 15 -18                            | 47,2                 | 40 - 60             |
| CONSULTA EXTERNA      | Odontología          | 10:15 | 21,4             | 15 -18                            | 47,2                 | 40 - 60             |
|                       | Consultorios         | 14:40 | 18,2             | 15 -18                            | 47,2                 | 40 - 60             |
| PATOLOGÍA             |                      | 10:25 | 16,2             | 15 -18                            | 46,8                 | 40 - 60             |
| ESTERILIZACIÓN        |                      | 11:00 | 26,5             | 15 -18                            | 56,4                 | 40 - 60             |
| CIRUGÍA               | Quirófano            | 13:30 | 16,2             | 15 -18                            | 42,1                 | 40 - 60             |
|                       | Área de recuperación | 15:45 | 16,8             | 15 -18                            | 43,8                 | 40 - 60             |
| HOSPITALIZACIÓN       | Habitaciones         | 11:15 | 17,3             | 15 -18                            | 48,2                 | 40 - 60             |
|                       | Estaciones           | 16:18 | 17,6             | 15 -18                            | 44,5                 | 40 - 60             |
| CASA DE MÁQUINAS      | Calderos             | 11:25 | 22,1             | 15 -18                            | 46,3                 | 40 - 60             |

**Elaborado por:** El Investigador

**ANEXO 39:** Resultados de Mediciones de Riesgos Físicos

**Radiaciones**

| Cargo                  | Resultado de la medición | Reglamneto de Seguridad Radiológica |
|------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
|                        | mSv                      | mSv                                 |
| Técnico de Radiología  | 0.93                     | 4                                   |
| Ayudante de Radiología | 0.72                     | 4                                   |

La Dosis del personal se encuentra dentro de los límites establecidos en el Reglamento de Seguridad Radiológica vigente en el país.

**ANEXO 40:** Clasificación de Sustancias Química.

| <b>CLASIFICACIÓN DE SUSTANCIAS</b> |  |
|------------------------------------|--|
| <b>TIPO DE SUSTANCIA</b>           | <b>DEFINICIÓN</b>  |
| <b>EXPLOSIVOS</b>                  | Sustancias y preparados que pueden explotar bajo el efecto de una llama o que son más sensibles a los choques o a la fricción que el dinitrobenceno.   |
| <b>COMBURENTES</b>                 | Sustancias y preparados que en contacto con otros, particularmente los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.  |
| <b>EXTREMADAMENTE INFLAMABLES</b>  | Sustancias y preparados líquidos cuyo punto de inflamabilidad sea inferior a 0° C y su punto de ebullición inferior o igual a 35° C.   |
| <b>FACILMENTE INFLAMABLES</b>      | Se definen como tales: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sustancias y preparados que a la temperatura ambiente en el aire y sin aporte de energía, pueden calentarse e incluso inflamarse.</li> <li>▪ Sustancias y preparados en estado líquido que tengan un punto de inflamabilidad <math>\geq 0^{\circ}\text{C}</math> y <math>&lt; 21^{\circ}\text{C}</math>.</li> <li>▪ Sustancias y preparados sólidos que puedan inflamarse fácilmente por la acción breve de una fuente de ignición y continúen quemándose después del alejamiento de la misma.</li> <li>▪ Sustancias y preparados que en contacto con el agua o el aire húmedo, desprendan gases fácilmente inflamables en cantidades peligrosas.</li> </ul> |











| <b>CLASIFICACIÓN DE SUSTANCIAS SEGÚN RD 2216/1985</b> |   |
|---|---|
| <b>TIPO DE SUSTANCIA</b>                              | <b>DEFINICIÓN</b>   |
| <b>NOCIVOS</b>  | Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea, puedan entrañar riesgos de gravedad limitada.                                |
| <b>CORROSIVOS</b>                                     | Sustancias y preparados que en contacto con los tejidos vivos pueden ejercer sobre ellos una acción destructiva.  |
| <b>IRRITANTES</b>                                     | Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria. |
| <b>PELIGROSOS PARA EL MEDIO AMBIENTE</b>              | Sustancias y preparados cuya utilización presente o pueda presentar riesgos inmediatos o diferidos para el medio ambiente.                                |
| <b>CANCERÍGENOS</b>                                   | Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea puedan producir cáncer o aumento de su frecuencia.                            |
| <b>TERATOGENICOS</b>                                  | Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea puedan inducir lesiones en el feto durante su desarrollo intrauterino.        |
| <b>MUTAGÉNICOS</b>                                    | Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea puedan inducir alteraciones en el material genético de las células.           |

**ANEXO 41: Resultados de Sustancias Químicas - Riesgos Químico**

| SUSTANCIA             | USO/APLICACIONES  | CONCENTRACIÓN | IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO                              | PICTOGRAMA | FRASES R            | FRASES S                  | NIVEL DE RIESGO |
|-----------------------|---|---------------|---|------------|---------------------|---------------------------|-----------------|
| Formaldehído          | Desinfectante.<br>Conservación de muestras biológicas y cadáveres | > 25%         | Tóxico, Nocivo e Irritante                              |            | 23/24/25-34-40-43   | 26-36/37/39-45-51         | <b>ALTO</b>     |
| Mercurio              | Termómetros y esfigmomanómetros.<br>Mercurio en las amalgamas.    | ≥ 1%          | Muy Tóxico  |            | 26/27/28-33         | 2-13-28-36-45             | <b>ALTO</b>     |
| Glutaraldehído        | Limpieza, desinfección y esterilización de material clínico       | ≥50%          | Tóxico y peligroso para el medio ambiente               |            | 23/25-34-42/43-50   | 26-36/37/39-45-61         | <b>ALTO</b>     |
| Peróxido de Hidrógeno | Desinfectante y esterilizante                                     | ≥ 20%         | Comburente, corrosivo                                   |            | 8_34                | 3-28-36/39-45             | <b>BAJO</b>     |
| Ácido Peracético      | Desinfectante   | Estabilizado  | Comburente, corrosivo, peligroso para el medio ambiente |            | 7-10-20/21/22-35-50 | 1/2-3/7-14-36/37/39-45-61 | <b>MODERADO</b> |
| Alcohol Etilico       | Desinfección de la piel   |               | Inflamable  |            | 11                  | (2-)7-16                  | <b>BAJO</b>     |
| Hipoclorito Sódico    | Desinfectante   | > 5%          | Corrosivo   |            | 31-34               | (1/2-)28-45-50            | <b>MODERADO</b> |

**Elaborado por:** El Investigador

**ANEXO 42:** Resultados de Gases Utilizados

| Gases  | Usos/aplicaciones                                      | Condición de almacenamiento                  | Formas de almacenamiento                 | Propiedades         | PICTOGRAMA  | NIVEL DE RIESGO |
|--|--|--|--|---------------------|---|-----------------|
| Aire comprimido (instrumental)                         | Accionamiento de equipos e instrumentos                | Presurizado. Producción en continuo. Licuado | Botellas. Depósito pulmón. Depósito fijo | Comburente          |    | <b>BAJO</b>     |
| Aire comprimido (medicinal)                            | Inhalación y ventilación                               | Presurizado. Producción en continuo. Licuado | Botellas. Depósito pulmón. Depósito fijo | Comburente          |    | <b>BAJO</b>     |
| Gas licuado de petróleo,(butano, propano)              | Combustible, cocinas, equipos de laboratorio, talleres | Licuado                                      | Botellas                                 | Inflamable          |    | <b>MODERADO</b> |
| Óxido de etileno                                       | Esterilización   | Presurizado                                  | Botellas                                 | Tóxico e inflamable |    | <b>ALTO</b>     |
| Vapor de agua  | Humidificación de aire respirable                      | Producción                                   |  |                     |   | <b>BAJO</b>     |
| Oxígeno (medicinal)                                    | Inhalación y ventilación                               | Producción                                   | Botellas. Depósitos fijos                | Comburente          |    | <b>BAJO</b>     |
| Acetileno  | Talleres (soldadura).                                  | Disuelto                                     | Botellas                                 | Inflamable          |   | <b>MODERADO</b> |
| Óxido nitroso (Protóxido de nitrógeno)                 | Anestesia  | Presurizado                                  | Botellas                                 | Comburente          |  | <b>MODERADO</b> |
| Óxido Nítrico  | Terapias inhaladoras                                   | Presurizado                                  | Botellas                                 | Asfixiante          |  | <b>ALTO</b>     |
| Vacío  | Limpieza   | Producción                                   |  |                     |   | <b>BAJO</b>     |
| Nitrógeno  | Dilución oxígeno. Criogenización                       | Licuado                                      | Depósitos fijos                          | Asfixiante          |  | <b>ALTO</b>     |
| Gases y vapores anestésicos hidrocarburos halogenados) | Anestesia  | Presurizado. Liquido                         | Botellas. Recipientes                    | Inflamable          |  | <b>ALTO</b>     |

**ANEXO 43: Resultados Riesgos Biologicos**

| ÁREA                  | BACTERIA      | HONGO     | VIRUS | NIVEL DE RIESGO |
|-----------------------|---------------|-----------|-------|-----------------|
| LAVANDERÍA            | Estafilococo  |           |       | <b>MEDIO</b>    |
| DIETÉTICA             | Acinetobacter |           |       | <b>MEDIO</b>    |
|                       | Estafilococo  |           |       | <b>MEDIO</b>    |
|                       | Klebsiella    |           |       | <b>MEDIO</b>    |
| LABORATORIO CLÍNICO   | Estafilococo  |           |       | <b>MEDIO</b>    |
|                       | Pseudomonas   |           |       | <b>MEDIO</b>    |
|                       |               | Penicilum |       | <b>BAJO</b>     |
| REHABILITACIÓN        |               | Cándida   |       | <b>BAJO</b>     |
| ÁREAS ADMINISTRATIVAS | Estafilococo  |           |       | <b>MEDIO</b>    |
| CONSULTA EXTERNA      | Estafilococo  |           |       | <b>MEDIO</b>    |
|                       |               | Bacilos   |       | <b>BAJO</b>     |
| EMERGENCIA            | Pseudomonas   |           |       | <b>MEDIO</b>    |
|                       | Estafilococo  |           |       | <b>MEDIO</b>    |
|                       | Klebsiella    |           |       | <b>MEDIO</b>    |
|                       |               |           |       | <b>MEDIO</b>    |
| PATOLOGÍA             | Estafilococo  |           |       | <b>MEDIO</b>    |
| ESTERILIZACIÓN        | S/N           |           |       | <b>BAJO</b>     |
| CIRUGÍA               | S/N           |           |       | <b>BAJO</b>     |
|                       | S/N           |           |       | <b>BAJO</b>     |
| HOSPITALIZACIÓN       | Estafilococo  |           |       | <b>MEDIO</b>    |
|                       |               | Bacilos   |       | <b>BAJO</b>     |

**Elaborado por:** El Investigador

## ANEXO 44: Resultados de Mediciones de Riesgos Ergonómicos y Psicosociales

### 1. LISTA DE IDENTIFICACIÓN INICIAL DE RIESGOS

**ÁREAS DE TRABAJO:** Oficinas Administrativas

#### DISEÑO DEL PUESTO DE TRABAJO

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | 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). |
| <input type="checkbox"/> | El diseño del puesto no permite una postura de trabajo (de pie, sentada, etc.) cómoda.  |

#### TRABAJOS CON PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | La pantalla está mal situada: muy alta o muy baja; en un lateral; muy cerca o muy lejos del trabajador.                               |
| <input type="checkbox"/> | No existe apoyo para los antebrazos mientras se usa el teclado  |
| <input type="checkbox"/> | La silla no es cómoda.  |
| <input type="checkbox"/> | No hay suficiente espacio en la mesa para distribuir adecuadamente el equipamiento necesario (ordenador, documentos, teléfono, etc.). |

#### POSTURAS / REPETITIVIDAD

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | Posturas forzadas de algún segmento corporal (el cuello, el tronco, los brazos, las manos/muñecas o los pies) de manera repetida o prolongada. |
|--------------------------|--|

#### CARGA MENTAL

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | El trabajo se basa en el tratamiento de información (trabajos administrativos, control de procesos automatizados, informática, etc.). |
| <input type="checkbox"/> | El nivel de atención requerido para la ejecución de la tarea es elevado.  |

### MÉTODO PARA LA EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS POR EL DISEÑO DEL PUESTO DE TRABAJO

#### ESPACIO DE TRABAJO

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | No hay espacio suficiente encima de la superficie de trabajo (mesa, banco de trabajo, etc.) para distribuir adecuadamente los diferentes elementos u objetos utilizados por el trabajador. |
|--------------------------|--|

#### TRABAJO DE PIE / SENTADO

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | La silla de trabajo no es adecuada; por ejemplo, los pies cuelgan del asiento sin poderse apoyaren el suelo, o el respaldo no permite un apoyo adecuado del tronco. |
|--------------------------|---|



**MÉTODO PARA LA EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS POR EL  
TRABAJO CON PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN**

**ORDENADOR**

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | El borde superior de la pantalla está por encima del nivel de los ojos del usuario.                                  |
| <input type="checkbox"/> | La pantalla no está situada frente al usuario.   |
| <input type="checkbox"/> | La pantalla no tiene un tratamiento anti-reflejo incorporado o no tiene colocado un filtro para evitar los reflejos. |

**SILLA**

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | El asiento o el respaldo no están acolchados o no son de material transpirable. |
| <input type="checkbox"/> | La altura del asiento no es regulable estando sentado.                          |
| <input type="checkbox"/> | La inclinación del respaldo no es regulable estando sentado.                    |

**ENTORNO**

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | Comprobar las condiciones de iluminación, ruido y ambiente térmico en los cuestionarios específicos propuestos para estos apartados. |
|--------------------------|--|

**MÉTODO PARA LA EVALUACIÓN DEL RIESGO POR LA  
POSTURA O REPETITIVIDAD**

**CABEZA Y CUELLO: Línea de visión**

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | El trabajador tiene su línea de visión por encima de la horizontal mucho tiempo (no necesariamente seguido) durante la jornada. |
|--------------------------|---|

**CABEZA Y CUELLO: Inclinación lateral o giro claramente visible**

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Cabeza inclinada hacia un lado o girada (claramente visible) de manera sostenida (estática).                              |
| <input type="checkbox"/> | Cabeza inclinada hacia un lado o girada (claramente visible) mucho tiempo (no necesariamente seguido) durante la jornada. |

**MÉTODO PARA LA EVALUACIÓN DEL RIESGO POR LA  
CARGA MENTAL**

**DEMANDAS DE LA TAREA**

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | El trabajador tiene que mantener períodos de intensa concentración. |
| <input type="checkbox"/> | Las informaciones que se manejan son complejas.                     |
| <input type="checkbox"/> | El trabajo requiere tomar decisiones rápidas.                       |

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | El trabajo implica mucha responsabilidad.                                       |
| <input type="checkbox"/> | El trabajo se considera intenso mentalmente durante más de la mitad del tiempo. |

#### **CONTROL SOBRE EL TRABAJO**

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | La tarea suele realizarse con interrupciones molestas (averías, llamadas telefónicas, etc.).   |
| <input type="checkbox"/> | El ritmo de trabajo viene impuesto (trabajo en cadena, en máquina, atención al público, etc.). |
| <input type="checkbox"/> | El ritmo de trabajo es elevado.  |

### **MÉTODO PARA LA EVALUACIÓN DEL RIESGO PSICOSOCIALES**

#### **CONTENIDO DEL TRABAJO**

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | El trabajo no permite la alternancia de tareas.        |
| <input type="checkbox"/> | El trabajo no permite la ejecución de tareas variadas. |

#### **INTERÉS POR EL TRABAJADOR**

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | No existe un espacio independiente del puesto de trabajo donde el trabajador pueda realizar su pausa. |
|--------------------------|---|

#### **MEDIDAS PREVENTIVAS**

- El borde superior de la pantalla del ordenador debe quedar a la altura de los ojos, como máximo; la zona visual óptima se encuentra comprendida entre la línea de visión horizontal y la trazada a 30° bajo la horizontal, aunque es admisible hasta 60° bajo la horizontal. Se recomienda situar el monitor directamente sobre el tablero de la mesa quitando el soporte sobre el que está apoyado.
- Es importante ubicar la pantalla del ordenador en una zona donde su manejo sea cómodo y compatible con el resto de actividades que se realizan en el puesto. El monitor debe colocarse frente al trabajador en una zona principal de la mesa, y a una distancia mayor de 40 cm de los ojos.

- Es muy importante que la trabajadora mantenga los antebrazos apoyados en la mesa mientras teclea y, para ello, entre el borde de la mesa y el teclado deben quedar al menos 10 cm.
- La altura del asiento debe ser regulable entre 42 y 53 cm, para poder adecuarla a la altura de la mesa; si en esta posición no le llegan los pies al suelo, debe proporcionarse un reposapiés. Se debe poder regular la inclinación del respaldo mediante un mecanismo de ajuste accesible al usuario mientras está sentado; se recomienda un ángulo asiento-respaldo entre 95° y 110°.
- Es recomendable que el trabajador tenga un margen de autonomía suficiente para establecer su propio ritmo de trabajo y realizar pequeñas pausas para prevenir la fatiga física, visual y/o mental; lo deseable es que, de forma espontánea, cada trabajador tome las pausas necesarias para relajar la vista y aliviar la tensión muscular provocada por las posturas demasiado estáticas en las tareas de oficina. Si no es posible esta autonomía, deben establecerse pausas planificadas o regladas, siendo más aconsejables las pausas cortas y frecuentes que las largas y escasas.

## 2. LISTA DE IDENTIFICACIÓN INICIAL DE RIESGOS

**ÁREAS DE TRABAJO:** Hospitalización

### DISEÑO DEL PUESTO DE TRABAJO

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | 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.                           |
| <input type="checkbox"/> | 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). |
| <input type="checkbox"/> | El diseño del puesto no permite una postura de trabajo (de pie, sentada, etc.) cómoda.  |

### POSTURAS / REPETITIVIDAD

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | Posturas forzadas de algún segmento corporal (el cuello, el tronco, los brazos, las manos/muñecas o los pies) de manera repetida o prolongada. |
| <input type="checkbox"/> | Postura de pie prolongada.   |

## FUERZAS

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | Se realizan empujes o arrastres de cargas elevadas (carros, bastidores, etc.). |
|--------------------------|--|

## CARGA MENTAL

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | El nivel de atención requerido para la ejecución de la tarea es elevado. |
| <input type="checkbox"/> | El trabajo tiene poco contenido y es muy repetitivo.                     |

## MÉTODO PARA LA EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS POR EL DISEÑO DEL PUESTO DE TRABAJO

### ESPACIO DE TRABAJO

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | No hay espacio suficiente encima de la superficie de trabajo (mesa, banco de trabajo, etc.) para distribuir adecuadamente los diferentes elementos u objetos utilizados por el trabajador. |
|--------------------------|--|

## MÉTODO PARA LA EVALUACIÓN DEL RIESGO POR LA POSTURA O REPETITIVIDAD

### TRONCO: Flexión/ extensión

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | Tronco flexionado $>20^\circ$ de manera sostenida (estática) y sin apoyar.                 |
| <input type="checkbox"/> | Tronco flexionado $>60^\circ$ mucho tiempo (no necesariamente seguido) durante la jornada. |

### TRONCO: Inclinación lateral o giro claramente visible

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Tronco inclinado hacia un lado o girado (claramente visible) mucho tiempo (no necesariamente seguido) durante la jornada. |
|--------------------------|---|

### BRAZO

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | Brazo elevado $>20^\circ$ de manera sostenida (estática), y sin apoyar.                |
| <input type="checkbox"/> | Brazo elevado $>60^\circ$ mucho tiempo (no necesariamente seguido) durante la jornada. |

### CABEZA Y CUELLO: Línea de visión

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | El trabajador tiene su línea de visión por debajo de $40^\circ$ respecto de la horizontal mucho tiempo (no necesariamente seguido) durante la jornada. |
| <input type="checkbox"/> | El trabajador tiene su línea de visión por encima de la horizontal mucho tiempo (no necesariamente seguido) durante la jornada.                        |

### CABEZA Y CUELLO: Inclinación lateral o giro claramente visible

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Cabeza inclinada hacia un lado o girada (claramente visible) mucho tiempo (no necesariamente seguido) durante la jornada. |
|--------------------------|---|

**MÉTODO PARA LA EVALUACIÓN DEL RIESGO POR LA  
CARGA MENTAL**

**DEMANDAS DE LA TAREA**

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | El trabajador tiene que mantener períodos de intensa concentración.             |
| <input type="checkbox"/> | Las informaciones que se manejan son complejas.                                 |
| <input type="checkbox"/> | El trabajo requiere observaciones y/o respuestas que requieren precisión.       |
| <input type="checkbox"/> | La tarea requiere pensar y elegir entre diferentes respuestas.                  |
| <input type="checkbox"/> | Los errores pueden tener consecuencias graves.                                  |
| <input type="checkbox"/> | El trabajo requiere tomar decisiones rápidas.                                   |
| <input type="checkbox"/> | El trabajo implica mucha responsabilidad.                                       |
| <input type="checkbox"/> | El trabajo se considera intenso mentalmente durante más de la mitad del tiempo. |

**CONTROL SOBRE EL TRABAJO**

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | El trabajador no puede detener el trabajo o ausentarse cuando lo necesita.         |
| <input type="checkbox"/> | El ritmo de trabajo viene impuesto (trabajo en cadena, atención al público, etc.). |
| <input type="checkbox"/> | El ritmo de trabajo es elevado.  |

**MÉTODO PARA LA EVALUACIÓN DEL RIESGO PSICOSOCIALES**

**TRABAJO A TURNOS Y TRABAJO NOCTURNO**

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | El trabajo nocturno exige un nivel de atención elevado.                                |
| <input type="checkbox"/> | La carga de trabajo en el turno de noche es igual a la del turno de mañana.            |
| <input type="checkbox"/> | No se tiene en cuenta la edad de los trabajadores para adscribirlos al turno de noche. |

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

- Subir la altura de la cama al momento de las revisiones, curaciones para que estas se acoplen a las dimensiones del trabajador y colocar la mesa con las herramientas y equipos cerca del operador para que puedan distribuir de la mejor manera.
- Introducir pausas frecuentes. Hacer pequeñas pausas cada pocos minutos para reducir la fatiga muscular y visual. Programar el volumen de trabajo y el tiempo necesario para ejecutarlo de acuerdo al número de personas asignadas.

- Es recomendable que el trabajador tenga un margen de autonomía suficiente para establecer su propio ritmo de trabajo para prevenir la fatiga mental debido a la presión y a las grandes responsabilidades a las que está expuesto. Aliviar la tensión muscular provocada por las posturas demasiado estáticas en las tareas.

### 3. LISTA DE IDENTIFICACIÓN INICIAL DE RIESGOS

**ÁREAS DE TRABAJO:** Lavandería y Costura

#### DISEÑO DEL PUESTO DE TRABAJO

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | 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). |
| <input checked="" type="checkbox"/> | El espacio de trabajo (sobre la superficie, debajo de ella o en el entorno del puesto de trabajo) es insuficiente o inadecuado.                                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | El diseño del puesto no permite una postura de trabajo (de pie, sentada, etc.) cómoda.  |
| <input checked="" type="checkbox"/> | El trabajador tiene que mover materiales pesados (contenedores, carros, carretillas, etc.).   |

#### MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

|                                     |                             |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Se manipulan cargas > 6 kg. |
|-------------------------------------|-----------------------------|

#### POSTURAS / REPETITIVIDAD

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Posturas forzadas de algún segmento corporal (el cuello, el tronco, los brazos, las manos/muñecas o los pies) de manera repetida o prolongada. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Movimientos repetitivos de los brazos y/o de las manos/muñecas.  |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Postura de pie prolongada.   |

#### FUERZAS

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Se realizan empujes o arrastres de cargas elevadas (carros, bastidores, etc.). |
|-------------------------------------|--|

#### CARGA MENTAL

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | El trabajo tiene poco contenido y es muy repetitivo. |
|-------------------------------------|--|

## MÉTODO PARA LA EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS POR EL DISEÑO DEL PUESTO DE TRABAJO

### ESPACIO DE TRABAJO

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | No hay espacio suficiente encima de la superficie de trabajo (mesa, banco de trabajo, etc.) para distribuir adecuadamente los diferentes elementos u objetos utilizados por el trabajador. |
|--------------------------|--|

### TRABAJO DE PIE / SENTADO

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Los trabajadores que de forma habitual trabajan de pie no disponen de banquetas o sillas (por ejemplo, sillas de tipo semi-sentado) para sentarse ocasionalmente.   |
| <input type="checkbox"/> | La silla de trabajo no es adecuada; por ejemplo, los pies cuelgan del asiento sin poderse apoyaren el suelo, o el respaldo no permite un apoyo adecuado del tronco. |

### MOVIMIENTO DE MATERIALES / CONTENEDORES/ CARROS

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | La longitud (profundidad) de los contenedores es >50cm, la anchura >60cm y/o la altura>60cm. |
| <input type="checkbox"/> | Se manipulan carros cargados a alturas superiores a 140 cm.                                  |

## MÉTODO PARA LA EVALUACIÓN DEL RIESGO POR LA POSTURA O REPETITIVIDAD

### TRONCO: Flexión/ extensión

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Tronco flexionado >20° de manera repetida (>2 veces/minuto).                        |
| <input type="checkbox"/> | Tronco flexionado >60° mucho tiempo (no necesariamente seguido) durante la jornada. |

### BRAZO

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Brazo elevado >20° de manera sostenida (estática), y sin apoyar.                |
| <input type="checkbox"/> | Brazo elevado >60° mucho tiempo (no necesariamente seguido) durante la jornada. |

### MUÑECA / CODO

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Muñeca muy flexionada/extendida, muy inclinada lateralmente o muy girada, de manera repetida (>2 veces/minuto). |
|--------------------------|---|

### CABEZA Y CUELLO: Línea de visión

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | El trabajador tiene su línea de visión por debajo de 40° respecto de la horizontal, de manera sostenida (estática).                             |
| <input type="checkbox"/> | El trabajador tiene su línea de visión por debajo de 40° respecto de la horizontal mucho tiempo (no necesariamente seguido) durante la jornada. |

### PIERNAS

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | El trabajador está de pie, sin desplazarse (por ejemplo frente a un banco de trabajo o una cinta transportadora), >2 horas seguidas. |
|--------------------------|--|

## MÉTODO PARA LA EVALUACIÓN DEL RIESGO POR LA CARGA MENTAL

### DEMANDAS DE LA TAREA

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | El trabajador no puede levantar la vista de su trabajo.                   |
| <input type="checkbox"/> | El trabajo requiere observaciones y/o respuestas que requieren precisión. |

### CONTROL SOBRE EL TRABAJO

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | El trabajador no puede elegir el método de trabajo.  |
| <input type="checkbox"/> | El ritmo de trabajo viene impuesto (trabajo en cadena, en máquina, atención al público, etc.). |

## MÉTODO PARA LA EVALUACIÓN DEL RIESGO PSICOSOCIALES

### AUTONOMÍA TEMPORAL

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | El trabajo exige trabajar muy deprisa. |
|--------------------------|--|

### INTERÉS POR EL TRABAJADOR

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | No existe un espacio independiente del puesto de trabajo donde el trabajador pueda realizar su pausa. |
| <input type="checkbox"/> | El contrato de trabajo no es fijo.  |

## MEDIDAS PREVENTIVAS

- La silla debe ser fija, el asiento debe ser giratorio para permitir una mejor recogida de materiales y el respaldo debe permitir apoyar la zona lumbar y deben estar acolchados.
- Introducir pausas frecuentes. Hacer pequeñas pausas cada pocos minutos para reducir la fatiga muscular y visual.
- Reducir el apremio de tiempos. Programar el volumen de trabajo y el tiempo necesario para ejecutarlo de acuerdo al número de personas asignadas a estos puestos, o bien, aumentar este personal.



- Enriquecer el trabajo. Procurar que estos trabajadores realicen un mayor número de operaciones, alargando el ciclo de trabajo. Ello reduciría la monotonía.
- Los trabajadores que de forma habitual trabajan de pie deben disponer de banquetas o sillas para sentarse ocasionalmente.

#### 4. LISTA DE IDENTIFICACIÓN INICIAL DE RIESGOS

**ÁREAS DE TRABAJO:** Pabellones Quirúrgicos

##### DISEÑO DEL PUESTO DE TRABAJO

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | El diseño del puesto no permite una postura de trabajo (de pie, sentada, etc.) cómoda. |
|--------------------------|--|

##### MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | Se manipulan cargas > 3 kg en alguna de las siguientes situaciones:<br>Por encima del hombro o por debajo de las rodillas.<br>Muy alejadas del cuerpo.<br>Con el tronco girado.<br>Con una frecuencia superior a 1 vez/minuto. |
|--------------------------|--|

##### POSTURAS / REPETITIVIDAD

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | Posturas forzadas de algún segmento corporal (el cuello, el tronco, los brazos, las manos/muñecas o los pies) de manera repetida o prolongada. |
| <input type="checkbox"/> | Movimientos repetitivos de los brazos y/o de las manos/muñecas.  |
| <input type="checkbox"/> | Postura de pie prolongada.   |

##### CARGA MENTAL


|                          |  |
|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | El nivel de atención requerido para la ejecución de la tarea es elevado. |
|--------------------------|--|

#### MÉTODO PARA LA EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS POR EL DISEÑO DEL PUESTO DE TRABAJO

##### ESPACIO DE TRABAJO




|                          |   |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | El trabajador no tiene bastante espacio para mover cómodamente las piernas (por ejemplo, por debajo de la mesa o banco de trabajo) o el cuerpo. |
|--------------------------|---|

## HERRAMIENTAS




|   |  |
|---|--|
|  | Cuando usa la herramienta el trabajador mantiene una postura forzada de la muñeca (flexión, extensión, giro o inclinación hacia un lado elevados). |
|---|--|

## MÉTODO PARA LA EVALUACIÓN DEL RIESGO POR LA POSTURA O REPETITIVIDAD


### TRONCO: Flexión/ extensión

|   |  |
|---|--|
|  | Tronco flexionado $>20^\circ$ de manera sostenida (estática) y sin apoyar.                 |
|  | Tronco flexionado $>20^\circ$ de manera repetida ( $>2$ veces/minuto).                     |
|  | Tronco flexionado $>60^\circ$ mucho tiempo (no necesariamente seguido) durante la jornada. |




### BRAZO

|   |  |
|---|--|
|  | Brazo elevado $>20^\circ$ de manera sostenida (estática), y sin apoyar.                        |
|  | Brazo elevado $>60^\circ$ mucho tiempo (no necesariamente seguido) durante la jornada.         |
|  | Brazo en extensión (hacia detrás) mucho tiempo (no necesariamente seguido) durante la jornada. |


### MUÑECA / CODO

|   |   |
|---|---|
|  | Muñeca muy flexionada/extendida, muy inclinada lateralmente o muy girada, de manera sostenida (estática). |
|---|---|



### CABEZA Y CUELLO: Línea de visión

|   |   |
|---|---|
|  | El trabajador tiene su línea de visión por debajo de $40^\circ$ respecto de la horizontal, de manera sostenida (estática).          |
|  | El trabajador tiene su línea de visión por debajo de $40^\circ$ respecto de la horizontal, de manera repetida ( $>2$ veces/minuto). |
|  | El trabajador tiene su línea de visión por encima de la horizontal, de manera repetida ( $>2$ veces/minuto).                        |

### CABEZA Y CUELLO: Inclinación lateral o giro claramente visible

|   |  |
|---|--|
|  | Cabeza inclinada hacia un lado o girada (claramente visible) de manera sostenida (estática). |
|---|--|

### PIERNAS

|   |   |
|---|---|
|  | El trabajador está de pie, sin desplazarse, $>2$ horas seguidas.  |
|  | El trabajador mantiene una postura de pie (estática) en la que carga casi todo el peso del cuerpo sobre una de las dos piernas. |

## MÉTODO PARA LA EVALUACIÓN DEL RIESGO POR LA CARGA MENTAL

### DEMANDAS DE LA TAREA

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | El trabajador no puede levantar la vista de su trabajo.                         |
| <input type="checkbox"/> | El trabajador tiene que mantener períodos de intensa concentración.             |
| <input type="checkbox"/> | Las informaciones que se manejan son complejas.                                 |
| <input type="checkbox"/> | El trabajo requiere observaciones y/o respuestas que requieren precisión.       |
| <input type="checkbox"/> | La tarea requiere pensar y elegir entre diferentes respuestas.                  |
| <input type="checkbox"/> | Los errores pueden tener consecuencias graves.                                  |
| <input type="checkbox"/> | El trabajo requiere tomar decisiones rápidas.                                   |
| <input type="checkbox"/> | El trabajo implica mucha responsabilidad.                                       |
| <input type="checkbox"/> | El trabajo se considera intenso mentalmente durante más de la mitad del tiempo. |

### CONTROL SOBRE EL TRABAJO

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | El trabajador no puede detener el trabajo o ausentarse cuando lo necesita. |
| <input type="checkbox"/> | El ritmo de trabajo es elevado.  |

## MÉTODO PARA LA EVALUACIÓN DEL RIESGO PSICOSOCIALES

### AUTONOMÍA TEMPORAL

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | El trabajo exige trabajar muy deprisa. |
|--------------------------|--|

### CONTENIDO DEL TRABAJO

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | El trabajo no permite la alternancia de tareas. |
|--------------------------|---|

### TRABAJO A TURNOS Y TRABAJO NOCTURNO

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | El trabajo nocturno exige un nivel de atención elevado.                     |
| <input type="checkbox"/> | La carga de trabajo en el turno de noche es igual a la del turno de mañana. |
| <input type="checkbox"/> | Los trabajadores no participan en la determinación de los turnos.           |

## MEDIDAS PREVENTIVAS

- Correcta planificación de los turnos y horarios de trabajo. Programar el volumen de trabajo y el tiempo necesario para ejecutarlo de acuerdo al número de personas asignadas a estos puestos.
- Evitar posturas fijas, promoviendo la alternancia de tareas y la realización de pausas.
- Los turnos deberán respetar al máximo el ciclo del sueño. Para ello los cambios de turnos deberán situarse entre las 6 y las 7 de la mañana, las 2 y las 3 de la tarde y las 10 y 11 de la noche.
- El marco preventivo frente a la carga mental está orientada a una buena carga de sueño, hábitos alimenticios y condiciones favorables de trabajo. Sería conveniente incluir pausas cortas a lo largo de la jornada laboral. Si las pausas las pueden auto distribuir el personal su eficacia aumenta de forma considerable.
- Para manejar carros es recomendable empujarlos desde su parte posterior en vez de tirar de ellos desde delante. De esta manera se realiza menos esfuerzo y disminuye la carga sobre la espalda.
- Al agacharse para limpiar algo por debajo se deben flexionar las rodillas evitando doblar la espalda.
- Utilizar escaleras o banquetas para acceder a lugares altos en vez de estirar los brazos y piernas.

## ANEXO 45: Manipulación Manual de Cargas

### Medición de Cargas de Lavandería

| Puesto:                     | Ropa de Lavandería |                             |      |
|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|------|
| Peso real Levantado (Kg):   | 15.00              | Peso teórico(Kg):           | 13   |
| Desplazamiento vertical:    | 0.91               | Tipo de Agarre:             | 0.95 |
| Giro de tronco:             | 1.00               | Frecuencia de Manipulación: | 0.95 |
| <b>Peso Aceptable (Kg):</b> | 10.68              |                             |      |

**Elaborado por:** El Investigador

### Medición de Cargas de Dietética Quintales de Alimentos

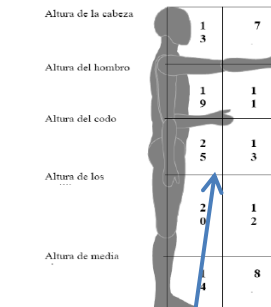
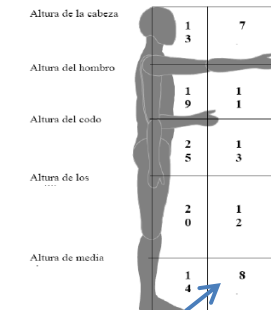
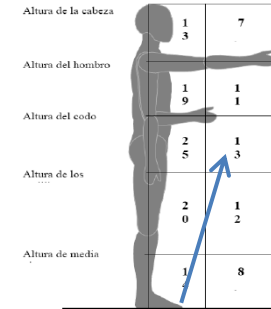
| Puesto:                     | Dietética Quintales de alimentos |                             |      |
|-----------------------------|----------------------------------|-----------------------------|------|
| Peso real Levantado (Kg):   | 45.00                            | Peso teórico(Kg):           | 8    |
| Desplazamiento vertical:    | 1.00                             | Tipo de Agarre:             | 0.95 |
| Giro de tronco:             | 1.00                             | Frecuencia de Manipulación: | 1    |
| <b>Peso Aceptable (Kg):</b> | 7.60                             |                             |      |

**Elaborado por:** El Investigador

### Medición de Cargas de Dietética Cajas de Alimentos

| Puesto:                     | Dietética Cajas de alimentos |                             |      |
|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|------|
| Peso real Levantado (Kg):   | 20.00                        | Peso teórico(Kg):           | 25   |
| Desplazamiento vertical:    | 0.84                         | Tipo de Agarre:             | 0.95 |
| Giro de tronco:             | 1.00                         | Frecuencia de Manipulación: | 1    |
| <b>Peso Aceptable (Kg):</b> | 19.95                        |                             |      |

**Elaborado por:** El Investigador



Medición de Cargas de Almacén Cajas de Medicinas

| Puesto:                           | Almacén<br>Cajas de Medicinas |                             |      |
|-----------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|------|
| Peso real Levantado (Kg):         | 15.00                         | Peso teórico(Kg):           | 13   |
| Desplazamiento vertical:          | 0.84                          | Tipo de Agarre:             | 0.95 |
| Giro de tronco:                   | 1.00                          | Frecuencia de Manipulación: | 1    |
| <b>Peso Aceptable (Kg):</b> 10.37 |                               |                             |      |

Elaborado por: El Investigador

Medición de Cargas de Servicio de Limpieza

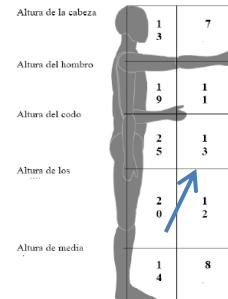
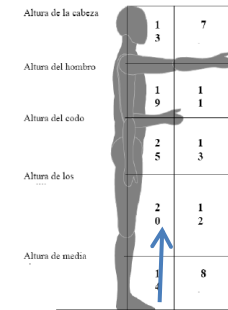
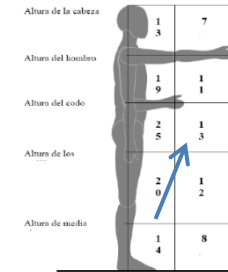
| Puesto:                           | Servicio Limpieza<br>Fundas de Basura |                             |     |
|-----------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|-----|
| Peso real Levantado (Kg):         | 30.00                                 | Peso teórico(Kg):           | 20  |
| Desplazamiento vertical:          | 0.84                                  | Tipo de Agarre:             | 0.9 |
| Giro de tronco:                   | 1.00                                  | Frecuencia de Manipulación: | 1   |
| <b>Peso Aceptable (Kg):</b> 15.12 |                                       |                             |     |

Elaborado por: El Investigador

Medición de Cargas de Farmacia

| Puesto:                           | Farmacia<br>Cajas de Medicinas |                             |      |
|-----------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|------|
| Peso real Levantado (Kg):         | 15.00                          | Peso teórico(Kg):           | 13   |
| Desplazamiento vertical:          | 0.84                           | Tipo de Agarre:             | 0.95 |
| Giro de tronco:                   | 1.00                           | Frecuencia de Manipulación: | 1    |
| <b>Peso Aceptable (Kg):</b> 10.37 |                                |                             |      |

Elaborado por: El Investigador



## ANEXO 46: Carga de Combustible

### Tanques de Almacenamiento de Combustible

#### TANQUES DE ALMACENAMIENTO

|                           |          |
|---------------------------|----------|
| Volumen de Almacenamiento | 10000 gl |
| Tipo de Combustible       | Diesel   |
| Área                      | 30 m2    |

#### TANQUE DE ALMACENAMIENTO

|                           |        |
|---------------------------|--------|
| Volumen de Almacenamiento | 500 gl |
| Tipo de Combustible       | Diesel |
| Área                      | 6 m2   |

#### TANQUE DE GAS GLP

|                           |         |
|---------------------------|---------|
| Volumen de Almacenamiento | 1000 Kg |
| Tipo de Combustible       | Propano |
| Área                      | 15 m2   |

Elaborado por: El Investigador

### Almacenamiento de Insumos

|                     |                  |
|---------------------|------------------|
| Masa de Material    | 5000 kg          |
| Tipo de Combustible | Papel            |
| Área                | 60 m2            |
| Masa de Material    |                  |
| Tipo de Combustible | Alcohol etílico  |
| Área                | 30 m2            |
| Masa de Material    |                  |
| Tipo de Combustible | Formaldehido     |
| Área                | 25 m2            |
| Masa de Material    |                  |
| Tipo de Material    | Óxido de etileno |
| Área                | 25 m2            |
| Masa de Material    |                  |
| Tipo de Material    | Algodón          |
| Área                | 30 m2            |
| Masa de Material    |                  |
| Tipo de Material    | Cartón           |
| Área                | 15 m2            |

Elaborado por: El Investigador

## ANEXO 47: Resultados de Riesgo de Incendio

### Tanques de Almacenamiento de Diesel 1

| PRODUCTO | CALORES COMBUSTIÓN (Mcal/Kg) | MASA MATERIALES (Kg) | CARGA COMBUSTIBLE (Kcal) | SUPERFICIE DE PLANTA (m2) | DENSIDAD DE CARGA COMBUSTIBLE (Mcal/m2) | NIVEL DE RIESGO |
|----------|------------------------------|----------------------|--------------------------|---------------------------|---|-----------------|
|          | Cc1                          | M1                   | C                        | A                         | Dc                                      | NR              |
| Diesel   | 11                           | 33264                | 365904                   | 30                        | 12196.8                                 | <b>ALTO</b>     |

Elaborado por: El Investigador

### Tanque de Almacenamiento de Diesel 2

| PRODUCTO | CALORES COMBUSTIÓN (Mcal/Kg) | MASA MATERIALES (Kg) | CARGA COMBUSTIBLE (Kcal) | SUPERFICIE DE PLANTA (m2) | DENSIDAD DE CARGA COMBUSTIBLE (Mcal/m2) | NIVEL DE RIESGO |
|----------|------------------------------|----------------------|--------------------------|---------------------------|---|-----------------|
|          | Cc1                          | M1                   | C                        | A                         | Dc                                      | NR              |
| Diesel   | 11                           | 1663.2               | 18295.2                  | 10                        | 1829.52                                 | <b>ALTO</b>     |

Elaborado por: El Investigador

### Gas GLP

| PRODUCTO | CALORES COMBUSTIÓN (Mcal/Kg) | MASA MATERIALES (Kg) | CARGA COMBUSTIBLE (Kcal) | SUPERFICIE DE PLANTA (m2) | DENSIDAD DE CARGA COMBUSTIBLE (Mcal/m2) | NIVEL DE RIESGO |
|----------|------------------------------|----------------------|--------------------------|---------------------------|---|-----------------|
|          | Cc1                          | M1                   | C                        | A                         | Dc                                      | NR              |
| Propano  | 12                           | 1000                 | 12000                    | 15                        | 800                                     | <b>ALTO</b>     |

Elaborado por: El Investigador

### Insumos

| PRODUCTO | CALORES COMBUSTIÓN (Mcal/Kg) | MASA MATERIALES (Kg) | CARGA COMBUSTIBLE (Kcal) | SUPERFICIE DE PLANTA (m2) | DENSIDAD DE CARGA COMBUSTIBLE (Mcal/m2) | NIVEL DE RIESGO |
|----------|------------------------------|----------------------|--------------------------|---------------------------|---|-----------------|
|          | Cc1                          | M1                   | C                        | A                         | Dc                                      | NR              |
| Papel    | 4                            | 5000                 | 20000                    | 60                        | 333.33                                  | <b>MEDIO</b>    |
| Alcohol  | 8                            | 5000                 | 40000                    | 60                        | 666.67                                  | <b>MEDIO</b>    |

Elaborado por: El Investigador



**ANEXO 48:** Calores de combustión de los diferentes materiales integrantes, expresados en Mcal/Kg

Valores Específicos de Combustión de Diversos Materiales

| Material combustible | Calor específico de combustión(MJ/kg) |
|----------------------|---------------------------------------|
| Hidrógeno            | 142                                   |
| Gas metano           | 55                                    |
| Gasolina             | 47                                    |
| Petróleo crudo       | 47                                    |
| Diesel               | 46                                    |
| Carbón bituminoso    | 36                                    |
| Antracita            | 35                                    |
| Coque                | 34                                    |
| Alcohol etílico      | 30                                    |
| Carbón vegetal       | 30                                    |
| Alcohol metílico     | 22                                    |
| Madera de pino       | 21                                    |
| Cascarón de coco     | 20                                    |
| Turba seca           | 20                                    |
| Leña seca            | 18                                    |
| Turba húmeda         | 16                                    |
| Aserrín seco         | 15                                    |
| Cáscara de arroz     | 15                                    |
| Lignito              | 13                                    |
| Bagazo de caña seco  | 9                                     |
| Leña verde           | 9                                     |
| Planta de maíz seca  | 9                                     |
| Aserrín húmedo       | 8                                     |

**Fuente:** PÉREZ, Ovidio y VILLEGAS, Alfredo, Instituto Superior Pedagógico Carlos Manuel de Céspedes, Disponible en:  
 <<http://www.cubasolar.cu/biblioteca/energia/Energia20/HTML/articulo06.htm>>

**ANEXO 49:** Datos de Seguridad Productos Químicos

**Formaldehído**

| TIPOS DE PELIGRO/<br>EXPOSICIÓN  | PELIGROS/<br>SÍNTOMAS AGUDOS  | PREVENCIÓN  | LUCHA CONTRA<br>INCENDIOS   |
|--|---|---|---|
| <b>INCENDIO</b>  | Extremadamente inflamable.  | Evitar las llamas, No producir chispas y No fumar.  | Cortar el suministro; si no es posible y no existe riesgo para el entorno próximo, dejar que el incendio se extinga por sí mismo; en otros casos apagar con polvo y dióxido de carbono. |
| <b>EXPLOSIÓN</b>   | Las mezclas gas/aire son explosivas.  | Sistema cerrado, ventilación, equipo eléctrico y de alumbrado a prueba de explosión.  | En caso de incendio: mantener fría la botella rociando con agua.  |
| <b>EXPOSICIÓN</b>  |   | Evitar todo Contacto  | Consultar al médico en todos los casos  |
| <b>INHALACIÓN</b>  | Sensación de quemazón. Tos. Dolor de cabeza. Náuseas. Jadeo.  | Ventilación, extracción localizada o protección respiratoria.   | Aire limpio, reposo. Posición de semi incorporado. Respiración artificial si estuviera indicada. Proporcionar asistencia médica.  |
| <b>PIEL</b>  |   | Guantes aislantes del frío.   | Quitar las ropas contaminadas. Aclarar la piel con agua abundante o ducharse. Proporcionar asistencia médica.   |
| <b>OJOS</b>  | Enrojecimiento. Dolor. Visión borrosa.  | Gafas ajustadas de seguridad, o protección ocular combinada con la protección respiratoria.   | Enjuagar con agua abundante durante varios minutos (quitar las lentes de contacto si puede hacerse con facilidad), después proporcionar asistencia médica.                              |
| <b>INGESTIÓN</b>   |   | No comer, ni beber, ni fumar durante el trabajo.  |   |
| <b>DERRAMES Y FUGAS</b>  |   | <b>ALMACENAMIENTO</b>   |   |
| Evacuar la zona de peligro. Consultar a un experto. Ventilar. Eliminar todas las fuentes de ignición. NO verterlo al alcantarillado. Eliminar gas con agua pulverizada. Protección personal adicional: traje de protección completa incluyendo equipo autónomo de respiración. |   | A prueba de incendio. Mantener en lugar fresco.   |   |
| <b>PROPIEDADES FÍSICAS</b>   | Punto de ebullición: -20°C<br>Punto de fusión: -92°C<br>Densidad relativa (agua = 1): 0.8<br>Solubilidad en agua: muy elevad. | Densidad relativa de vapor (aire = 1): 1.08<br>Punto de inflamación: gas inflamable<br>Temperatura de autoignición: 430°C<br>Límites de explosividad, % en volumen en el aire: 7-73 |   |

Alcohol Etilico

| TIPOS DE PELIGRO/ EXPOSICIÓN  | PELIGROS/ SÍNTOMAS AGUDOS   | PREVENCIÓN  | PRIMEROS AUXILIOS/LUCHA CONTRA INCENDIOS   |
|---|---|---|--|
| <b>INCENDIO</b>   | Inflamable. Explosivo.  | Evitar las llamas, NO producir chispas y NO fumar. NO poner en contacto con sustancias inflamables. NO poner en contacto con superficies calientes.   | Agua pulverizada.  |
| <b>EXPLOSIÓN</b>  | Por encima de 40.5°C pueden formarse mezclas explosivas vapor/aire.   | Por encima de 40.5°C, sistema cerrado, ventilación y equipo eléctrico a prueba de explosión. No exponer a fricción o choque.  | En caso de incendio: mantener fríos los bidones y demás instalaciones rociando con agua. Combatir el incendio desde un lugar protegido.                    |
| <b>EXPOSICIÓN</b>   |   | Evitar todo contacto  |  |
| <b>INHALACIÓN</b>   | Sensación de quemazón. Tos. Dificultad respiratoria. Jadeo. Dolor de garganta.  | Ventilación, extracción localizada o protección respiratoria.   | Aire limpio, reposo. Posición de semi incorporado. Proporcionar asistencia médica. Véanse Notas.   |
| <b>PIEL</b>   | Puede Absorberse. Enrojecimiento. Quemaduras cutáneas. Dolor. Ampollas.   | Guantes protectores. Traje de protección.   | Aclarar con agua abundante, después quitar la ropa contaminada y aclarar de nuevo. Proporcionar asistencia médica.   |
| <b>OJOS</b>   | Enrojecimiento. Dolor. Quemaduras profundas graves.   | Pantalla facial, o protección ocular combinada con la protección respiratoria.  | Enjuagar con agua abundante durante varios minutos (quitar las lentes de contacto si puede hacerse con facilidad), después proporcionar asistencia médica. |
| <b>INGESTIÓN</b>  | Dolor abdominal. Sensación de quemazón. Shock o colapso.  | No comer, ni beber, ni fumar durante el trabajo.  | Enjuagar la boca. NO provocar el vómito. Proporcionar asistencia médica.   |
| <b>DERRAMES Y FUGAS</b>   |   | <b>ALMACENAMIENTO</b>   |  |
| Evacuar la zona de peligro. Consultar a un experto. Recoger el líquido procedente de la fuga en recipientes tapados de plástico. Absorber el líquido residual en arena o absorbente inerte y trasladarlo a un lugar seguro. |   | A prueba de incendio. Medidas para contener el efluente de extinción de incendios. Separado de sustancias combustibles y reductoras. Véanse Peligros Químicos. Mantener en lugar fresco. Almacenar solamente si está estabilizado.                                  |  |
| <b>PROPIEDADES FÍSICAS</b>  | Punto de ebullición: 79°C<br>Punto de fusión: -117°C<br>Densidad relativa (agua = 1): 0.8<br>Solubilidad en agua: Miscible<br>Presión de vapor, kPa a 20°C: 5.8<br>Densidad relativa de vapor (aire = 1): 1.6 | Densidad relativa de la mezcla vapor/aire a 20°C (aire = 1): 1.03<br>Punto de inflamación: 13°C (c.c.)<br>Temperatura de autoignición: 363°C<br>Límites de explosividad, % en volumen en el aire: 3.3-19<br>Coeficiente de reparto octanol/agua como log Pow: -0.32 |  |

### Hipoclorito de Sodio

| TIPOS DE PELIGRO/ EXPOSICIÓN   | PELIGROS/ SÍNTOMAS AGUDOS  | PREVENCIÓN  | PRIMEROS AUXILIOS/LUCHA CONTRA INCENDIOS  |
|--|--|---|---|
| <b>INCENDIO</b>  | No combustible. Muchas reacciones pueden producir incendio o explosión. El calentamiento intenso puede producir aumento de la presión con riesgo de estallido. En caso de incendio se desprenden humos (o gases) tóxicos e irritantes. | No poner en contacto con sustancias combustibles  |   |
| <b>EXPLOSIÓN</b>   |  |   | En caso de incendio: mantener fríos los bidones y demás instalaciones rociando con agua.  |
| <b>EXPOSICIÓN</b>  |  | Evitar todo contacto  |   |
| <b>INHALACIÓN</b>  | Sensación de quemazón, tos, jadeo.   | Ventilación, extracción localizada o protección respiratoria.   | Aire limpio, reposo, posición de semi incorporado y proporcionar asistencia médica.   |
| <b>PIEL</b>  | Enrojecimiento, dolor, ampollas.   | Guantes protectores y traje de protección.  | Aclarar con agua abundante, después quitar la ropa contaminada y aclarar de nuevo y proporcionar asistencia médica.                                 |
| <b>OJOS</b>  | Enrojecimiento, dolor, quemaduras profundas graves.  | Pantalla facial o protección ocular combinada con la protección respiratoria.   | Enjuagar con agua abundante durante varios minutos (quitar las lentes de contacto si puede hacerse con facilidad) y proporcionar asistencia médica. |
| <b>INGESTIÓN</b>   | Calambres abdominales, sensación de quemazón, vómitos, debilidad, pérdida del conocimiento.  | No comer, ni beber, ni fumar durante el trabajo.  | Enjuagar la boca. NO provocar el vómito y proporcionar asistencia médica.   |
| <b>DERRAMAS Y FUGAS</b>  |  | <b>ALMACENAMIENTO</b>   |   |
| Ventilar. Absorber el líquido residual en arena o absorbente inerte y trasladarlo a un lugar seguro. NO verterlo al alcantarillado. NO absorber en serrín u otros absorbentes combustibles. (Protección personal adicional: traje de protección completo incluyendo equipo autónomo de respiración). |  | Separado de ácidos, alimentos y piensos, y sustancias incompatibles. Mantener en lugar fresco, oscuro y bien cerrado. |   |
| <b>PROPIEDADES FÍSICAS</b>   | Densidad relativa (agua = 1): 1.21   | Solubilidad en agua, g/100 ml a 0°C: 29.3   |   |


**ANEXO 50: Planes de Acción, Gestión Preventiva.**

| <b>FACTORES DE RIESGO PRIORIZADOS</b>  | <b>FUENTE</b><br>acciones de sustitución y control en el sitio de generación   | <b>MEDIO DE TRANSMISIÓN</b><br>acciones de control y protección interpuestas entre la fuente generadora y el trabajador               | <b>TRABAJADOR</b><br>mecanismos para evitar el contacto del factor de riesgo con el trabajador, EPPs, adiestramiento, capacitación                     | <b>COMPLEMENTO</b><br>apoyo a la gestión: señalización, información, comunicación, investigación   |
|--|--|---|--|--|
| Gases  | Instalar un sistema de eliminación de gases por aspiración de vacío  | Sistema general de ventilación<br>Reducción del tiempo de exposición.   | Protección Personal (respirador)   | Señalización de lugar de trabajo, Normas de seguridad  |
| Ruido  | Separar y aislar acústicamente los equipos más ruidosos  | Reducción del tiempo de exposición.   | Protección auditiva (orejeras, tapones).<br>Control médico auditivo.<br>Capacitación.  | Señalización de EPPs<br>Evaluación en el ruido ambiental.<br>Mantenimiento.  |
| Radiaciones  | Limitar el trabajar en zonas con riesgo de exposición a radiaciones  |   | Utilizar (EPP):<br>Guantes de plomo,<br>Delantal de plomo  | Señales: Radiaciones Ionizantes<br>La señalización informará de si se trata de zonas vigiladas, controladas, permanencia limitada o de acceso prohibido.<br>Uso de EPP |
| Manipulación de materiales químicos  | Los envases de Productos Químicos dispondrán de etiqueta reglamentaria y se mantendrán cerrados cuando no se utilicen. | Seguimiento estricto de normas higiénicas de trabajo  | Utilizar (EPP):<br>Guantes,<br>Mascarilla,<br>Delantal impermeable.  | Señales: Uso de Mascarillas, Guantes, delantal de protección.  |
| Carga Laboral<br>Trabajo a Presión Alta<br>Responsabilidad<br>Trabajo Monotono | Determinar suplementos de descanso para los empleados  | Modificar la posición mientras se realiza el trabajo. Distribuir claramente las tareas y competencias. No trabajar jornadas excesivas |  |  |
| Manejo de materiales corto punzantes   | Utilizar herramientas y útiles adecuados al trabajo a realizar y en buen estado. No encapsular agujas                  | Orden y limpieza en el lugar de trabajo. Contenedores para almacenamiento de objetos punzantes  | Guantes,<br>gafas contra impactos,<br>ropa de trabajo.<br>Adiestramiento   | Información del manejo correcto.<br>Iluminación adecuada en cada puesto de trabajo.  |
| Exposición agentes biológicos  | Esterilización y desinfección  | Orden en el lugar de trabajo y se establecerán procedimientos de trabajo  | Utilizar (EPP):<br>Guantes,<br>Mascarilla,<br>Establecimiento de procedimientos de limpieza y medidas higiénicas para minimizar los agentes biológicos | Señales: Riesgo Biológico<br>Información<br>Evaluación del lugar de trabajo  |
| Contacto con superficies calientes   | Seguimiento de normas y procedimientos de trabajo.   | Al abrir puertas de autoclaves, asegurar aireación, de forma que se evite el contacto directo con aire o vapor caliente.              | Utilizar:<br>Guantes o manoplas de protección térmica  |  |

|   |  |  |  |   |
|---|--|--|--|---|
| Posición forzada<br>Movimientos Repetitivos<br>Ritmo de Trabajo | Respetar pautas de higiene postural. Respetar tiempos de descanso y recuperación. Apoyar la espalda en el respaldo del asiento.<br><br>Alternancia de tareas y rotaciones para evitar sedestación prolongadas. | Mantener orden y organización en puestos de trabajo.     | Utilizar calzado de características ergonómicas  |   |
| Manejo de inflamables   | Determinar un sitio para almacenar este tipo de productos  | Control y manejo de estos productos con mucha precaución | Utilizar (EPP): Guantes, Mascarilla, Delantal impermeable, Capacitaciones sobre la responsabilidad de manejar este tipo de productos o sustancias. | Señales: Uso de guantes, mascarilla, Prohibido tocar, Materias inflamables, materias nocivas, materias irritantes, Peligro de muerte. |
| Caídas<br>Piso resbaloso<br>Desorden                            | Limpieza y orden del sitio   | Caminar con precaución por el área                       | Uso de calzado antideslizante  | Señales: Riesgo de Tropezar   |
| Radiación no Ionizante  | Apagar fuentes emisoras de radiación no ionizante mientras no se utilizan los equipos.   | Aplicar normas y procedimientos de trabajo.              |  | Atender instrucciones de funcionamiento de equipos de trabajo.  |
| Proyección de fluidos o partículas                              | Seguimiento de normas y procedimientos de trabajo  | Orden y limpieza en el centro de trabajo                 | Utilizar (EPP): Gafas de protección. Mascarillas. Guantes de protección. Bata o delantal de protección.  | Señales: Uso de Gafas de protección. Mascarillas, Guantes de. Bata o delantal de protección.  |
| Temperatura   |  | Reducción del tiempo de exposición.                      | Protección Personal  | Evaluación de los lugares de trabajo.   |
| Levantamiento de cargas   | Postura adecuada para el levantamiento de objetos  | No levantar cargas excesivas.                            | Utilizar fajas   |   |
| Minuciosidad de la tarea  | Realizar actividad con intervalos de descanso para evitar cansancio o estrés.  |  |  |   |
| Contacto eléctrico  | Realizar revisiones periódicas de conexiones de alimentación; cables y conductores.  | Protección personal. Capacitación. Adiestramiento.       |  | Señalización equipo eléctrico correctamente, advertencia de riesgo eléctrico<br>Mantenimiento.  |

**Elaborado por:** El Investigador

**ANEXO 51:** Formato de Distribución de equipos de Protección

|   |  |              |
|---|--|--------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b>           |              |
|   | ENTREGA DE<br>EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL |              |
| CÓDIGO<br>IESS-SGR-PRO-003  | N° REVISIÓN<br>.....                           | PÁGINA<br>de |

**Unidad de Prevención:**

**Centro de Trabajo:**

**Fecha:**


|                                  |                                     |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| <b>DATOS DEL EMPLEADO</b>        |                                     |
| Apellido y Nombre                |                                     |
| Categoría y Puesto de Trabajo    |                                     |
| Servicio al que Pertenece        |                                     |
| <b>DATOS DEL EPI ENTREGADO</b>   |                                     |
| Tipo de EPI                      |                                     |
| Unidades Entregadas              | Fungible a disposición del empleado |
| Marca y Modelo                   |                                     |
| Talla                            |                                     |
| <b>A COMPLEMENTAL SGR</b>        |                                     |
| Riesgos frente a los que protege |                                     |
| Actividades en que ha de usarse  |                                     |
| Normas de uso y mantenimiento    |                                     |

\_\_\_\_\_  
**El Empleado**

\_\_\_\_\_  
**Mando Intermedio que**

**hace la entrega**

**ANEXO 52:** Comunicación de Accidentes o Incidentes de trabajo

|   |   |              |
|---|---|--------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b>              |              |
|   | COMUNICACIÓN DE ACCIDENTE O INCIDENTES DE TRABAJO |              |
| CÓDIGO<br>IESS-SGR-PRO-004  | N° REVISIÓN<br>.....                              | PÁGINA<br>de |

**Reporte de Accidentes**

|                                |        |
|--------------------------------|--------|
| Fecha del reporte:             | Firma: |
| Responsable inmediato del área |        |

**1. Identificación**

|                   |           |  |
|-------------------|-----------|--|
| Nombre:           |           |  |
| CI:               | Teléfono: |  |
| Área del Trabajo: |           |  |

**2. Descripción del Accidente**

|  |
|--|
|  |
|  |

|                                  |                        |                   |
|----------------------------------|------------------------|-------------------|
| Fecha del accidente:             | Hora del accidente:    | Turno de trabajo: |
| Testigos:                        | SI                     | NO                |
| Utilizaba equipos de Protección: | SI                     | NO                |
| Nombre:                          |                        |                   |
| Accidente en el trabajo:         | Accidente "in itinere" |                   |
| Recibio asistencia               | SI                     | NO                |

**3. Descripción de la lesión y Tratamiento**

|  |
|--|
|  |
|  |

**4. Investigación del Accidente**

|  |    |    |
|--|----|----|
| ¿Es necesario equipo de protección personal?     | SI | NO |
| ¿Han existido daños materiales a otras personas? | SI | NO |

**Determinar causas posibles.**

|  |
|--|
|  |
|  |

\_\_\_\_\_  
Firma del médico


CI:

\_\_\_\_\_  
Jefe de Seguridad

CI:




**ANEXO 53: Plan de Mantenimiento de Equipos**

|   |                                      |                     |
|---|--------------------------------------|---------------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b> |                     |
|   | PLAN DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS     |                     |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-005   | <b>N° REVISIÓN</b><br>.....          | <b>PÁGINA</b><br>de |

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| Área de Trabajo:            |  |
| Responsable de la Revisión: |  |
| Código:                     |  |

| ASPECTO A REVISAR | FRECUENCIA DE LA REVISIÓN |       |        |       |        |       |        |       |
|-------------------|---------------------------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|
|                   | FECHA:                    |       | FECHA: |       | FECHA: |       | FECHA: |       |
|                   | CODIGO                    | FIRMA | CODIGO | FIRMA | CODIGO | FIRMA | CODIGO | FIRMA |
| Mantenimiento:    |                           |       |        |       |        |       |        |       |
| 1.                |                           |       |        |       |        |       |        |       |
| 2.                |                           |       |        |       |        |       |        |       |
| 3.                |                           |       |        |       |        |       |        |       |
| 4.                |                           |       |        |       |        |       |        |       |
| Limpieza:         |                           |       |        |       |        |       |        |       |
| 1.                |                           |       |        |       |        |       |        |       |
| 2.                |                           |       |        |       |        |       |        |       |
| 3.                |                           |       |        |       |        |       |        |       |
| 4.                |                           |       |        |       |        |       |        |       |
| Seguridad:        |                           |       |        |       |        |       |        |       |
| 1.                |                           |       |        |       |        |       |        |       |
| 2.                |                           |       |        |       |        |       |        |       |
| 3.                |                           |       |        |       |        |       |        |       |
| 4.                |                           |       |        |       |        |       |        |       |

**ANEXO 54:** Control de Inspecciones

|   |                                       |  |               |
|---|---------------------------------------|--|---------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b>  |  |               |
|   | <b>TÍTULO</b> CONTROL DE INSPECCIONES |  |               |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PCI-001   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....           |  | <b>PÁGINA</b> |

| INSPECTOR:<br>FECHA:<br>ÁREA DE INSPECCIÓN: |                        |          |           |           | INSPECCIÓN N°            |                |     |          |    |
|---|------------------------|----------|-----------|-----------|--------------------------|----------------|-----|----------|----|
| ANOMALÍA<br>DETECTADA                       | ACCIONES<br>PROPUESTAS | ACCIÓN   |           |           | RESPONSABLE<br>EJECUCIÓN | FECHA PREVISTA |     | RESUELTO |    |
|   |                        | Aceptada | Rechazada | En acción |                          | INICIO         | FIN | SI       | NO |
|   |                        |          |           |           |                          |                |     |          |    |
|   |                        |          |           |           |                          |                |     |          |    |
|   |                        |          |           |           |                          |                |     |          |    |
|   |                        |          |           |           |                          |                |     |          |    |
|   |                        |          |           |           |                          |                |     |          |    |
|   |                        |          |           |           |                          |                |     |          |    |
|   |                        |          |           |           |                          |                |     |          |    |
|   |                        |          |           |           |                          |                |     |          |    |
|   |                        |          |           |           |                          |                |     |          |    |
|   |                        |          |           |           |                          |                |     |          |    |
|   |                        |          |           |           |                          |                |     |          |    |
|   |                        |          |           |           |                          |                |     |          |    |
|   |                        |          |           |           |                          |                |     |          |    |
|   |                        |          |           |           |                          |                |     |          |    |
|   |                        |          |           |           |                          |                |     |          |    |
|   |                        |          |           |           |                          |                |     |          |    |
|   |                        |          |           |           |                          |                |     |          |    |
|   |                        |          |           |           |                          |                |     |          |    |
|   |                        |          |           |           |                          |                |     |          |    |
|   |                        |          |           |           |                          |                |     |          |    |

## Plan de Emergencia

### ANEXO 55: Listado de Entidades de Socorro

| <b>BOMBEROS</b>  |  |                                  |
|--|--|----------------------------------|
| Estación   | Dirección  | Teléfono                         |
| Principal  | Avda. Unidad Nacional y Gonzales Suarez              | 32421458<br>32826493             |
| <b>POLICÍA</b>   |  |                                  |
| Estación   | Dirección  | Teléfono                         |
| Unidad de Policía Comunitaria obrero / Comando Provincial policía Tungurahua 9 | Avda. Albornoz y Vargas Torres esquina Barrio Obrero | 32421104                         |
| Comando Provincial de Policía Bolívar N° 11                                    | Avda. Atahualpa                                      | 32841956                         |
| <b>CRUZ ROJA</b>   |  |                                  |
| Unta Provincial de la Cruz Roja de Tungurahua                                  | Avda. 12 de Noviembre y Quito sector Plaza Urbina    | 32424280<br>32426359<br>32821959 |


### ANEXO 56: Indicadores del Plan Hospitalario para Emergencias

| INDICADOR                                   | CÁLCULO   | VALOR | VALOR ESPERADO   |
|---|---|-------|--|
| ÍNDICE DE CAPACITACIÓN                      | N° de empleados capacitados en PHEx100/ número de empleados en el período   |       | >80  |
| SIMULACRO DE EVACUACIÓN                     | Realización del simulacro de evacuación en el año   |       | Simulacro anual realizado  |
| TIEMPO DE EVACUACIÓN                        | Comparación del tiempo utilizado en el simulacro de evacuación del año anterior. Evaluar frente a tiempo, número de personas evacuadas y áreas que participan de la actividad |       | En condiciones similares, se espera que el tiempo disminuya  |
| CALIFICACIÓN DEL ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD | Puntaje obtenido en el año anterior en el análisis de vulnerabilidad  |       | Se espera que el puntaje obtenido suba en los aspectos de menor calificación y se mantenga en Los de excelente calificación. |

**ANEXO 57:** Tipos de Extintores

| COMPOSICIÓN         | CAPACIDAD | ÁREA                                       | CANTIDAD  |
|---------------------|-----------|--|-----------|
| PQS                 | 10lb      | Consulta externa                           | 4         |
| CO2                 | 5lb       | Laboratorios                               | 2         |
| PQS                 | 10lb      | Rayos X                                    | 2         |
| PQS                 | 10lb      | Primer Piso                                | 7         |
| CO2                 | 5lb       | Partos                                     | 2         |
| PQS                 | 10lb      | Quirófanos                                 | 2         |
| PQS                 | 10lb      | Segundo Piso                               | 11        |
| PQS                 | 10lb      | Rehabilitación                             | 2         |
| PQS                 | 10lb      | tercer piso                                | 7         |
| PQS                 | 10lb      | cuarto piso                                | 6         |
| PQS                 | 10lb      | quinto piso                                | 7         |
| PQS                 | 10lb      | sexto piso                                 | 7         |
| PQS                 | 10lb      | séptimo piso                               | 6         |
| PQS                 | 10lb      | octavo piso                                | 1         |
| PQS                 | 10lb      | dietética                                  | 2         |
| PQS                 | 10lb      | bodega                                     | 1         |
| PQS                 | 10lb      | lavandería                                 | 1         |
| PQS                 | 10lb      | Emergencia                                 | 1         |
| CO2                 | 5lb       | Emergencia                                 | 1         |
| PQS                 | 10lb      | Farmacia                                   | 1         |
| PQS                 | 50lb      | (casa de máquinas)diesel                   | 1         |
| PQS                 | 10lb      | (casa de máquinas)patio                    | 1         |
| CO2                 | 5lb       | (casa de máquinas)cámara de transformación | 1         |
| PQS                 | 20lb      | (casa de máquinas) calderas                | 1         |
| PQS                 | 50lb      | (casa de máquinas) calderas                | 1         |
| PQS                 | 5lb       | oficina (casa de máquinas)                 | 1         |
| PQS                 | 10lb      | subterráneo                                | 1         |
| PQS con cápsula CO2 | 13,2lb    | taller                                     | 1         |
| CO2                 | 5lb       | bodega (mantenimiento)                     | 8         |
| PQS                 | 10lb      | bodega (mantenimiento)                     | 3         |
| PQS                 | 2,5lb     | bodega (mantenimiento)                     | 1         |
| PQS                 | 10lb      | Garage                                     | 1         |
| PQS                 | 10lb      | UCI  | 1         |
| PQS                 | 10lb      | Patología                                  | 1         |
| CO2                 | 5lb       | Patología                                  | 1         |
| CO2                 | 5lb       | Sistemas                                   | 1         |
| <b>TOTAL</b>        |           |  | <b>98</b> |

**ANEXO 58:** Preparación del Simulacro de Simulación

|   |  |                     |
|---|--|---------------------|
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS</b>                             |                     |
|   | PLAN DE EMERGENCIA<br>PREPARACIÓN DEL SIMULACRO DE<br>SIMULACIÓN |                     |
| <b>CÓDIGO</b><br>IESS-SGR-PRO-006   | <b>Nº REVISIÓN</b><br>.....                                      | <b>PÁGINA</b><br>de |

**1. INFORMACIÓN GENERAL DEL SIMULACRO**

|                                   |   |                                   |
|-----------------------------------|---|-----------------------------------|
| Fecha de ejecución del simulacro: | Hora de ejecución del simulacro:              | Tipo de simulacro:                |
| Emergencia origen del simulacro:  | Área donde se origina la emergencia simulada: | Nombre de la persona responsable: |

**2. OBJETIVOS DEL SIMULACRO**

|  |
|--|
|  |
|--|

**3. ALCANCES DEL SIMULACRO**

|  |
|--|
|  |
|--|

**4. CRONOLOGÍA DEL SIMULACRO**

|   | <b>ACTIVIDAD</b>  | <b>RESPONSABLE</b> | <b>RECURSOS</b> |
|---|---|--------------------|-----------------|
| 1 | Hacer verificación de las condiciones de seguridad de las instalaciones del hospital y presencia de usuarios. |                    |                 |
| 2 | Inicia la emergencia simulada   |                    |                 |
| 3 | Dar la voz de alarma  |                    |                 |
| 4 | Ejecutar la evacuación  |                    |                 |
| 5 | Concentrar a las personas en el sitio de reunión, realizar el conteo y la verificación del personal evacuado. |                    |                 |
| 6 | Dar autorización para reingreso a funcionarios  |                    |                 |
| 7 | Dar autorización para reingreso a usuarios (una vez hayan ingresado la totalidad de los funcionarios)         |                    |                 |
| 8 | Hacer reunión de evaluación   |                    |                 |
| 9 | Hacer informe del simulacro   |                    |                 |

**5. ASPECTOS A EVALUAR EN EL SIMULACRO**

|   | <b>ACTIVIDAD</b>              | <b>METODOLOGÍA</b>   | <b>RESPONSABLE</b> |
|---|-------------------------------|--|--------------------|
| 1 | Tiempo total de la evacuación | Cronometrar el tiempo desde que se inicia la emergencia hasta que sale |                    |

|   |                                |                   |  |
|---|--------------------------------|-------------------|--|
|   |                                | la última persona |  |
| 2 | Comportamiento de las personas | Observación       |  |

#### 6. ACCIONES A DESARROLLAR PREVIAS AL SIMULACRO

|   | ACTIVIDAD   | RESPONSABLE |
|---|---|-------------|
| 1 | Hacer capacitación de evacuación y procedimientos de emergencia dirigidas a todo el personal  |             |
| 2 | Notificar de la actividad a la Policía y Comité Local de emergencia, mediante carta dos días antes de la fecha destinada para el simulacro                |             |
| 3 | 30 minutos antes de ejecutar el simulacro realizar inspección en áreas puntuales, para determinar la condición de los pacientes y si pueden evacuar o no  |             |
| 4 | Notificar a los usuarios que ingresen al Hospital, de la actividad 15 minutos antes de realizarla   |             |
| 5 | Notificar a organismos de socorro y Comité Local de emergencia de la ejecución del simulacro mediante llamada telefónica 30 minutos antes de la actividad |             |
| 6 | Bloquear las agendas de la Consulta programada si es necesario  |             |
| 7 | Informar a vecinos de la realización del simulacro de evacuación en el Hospital   |             |

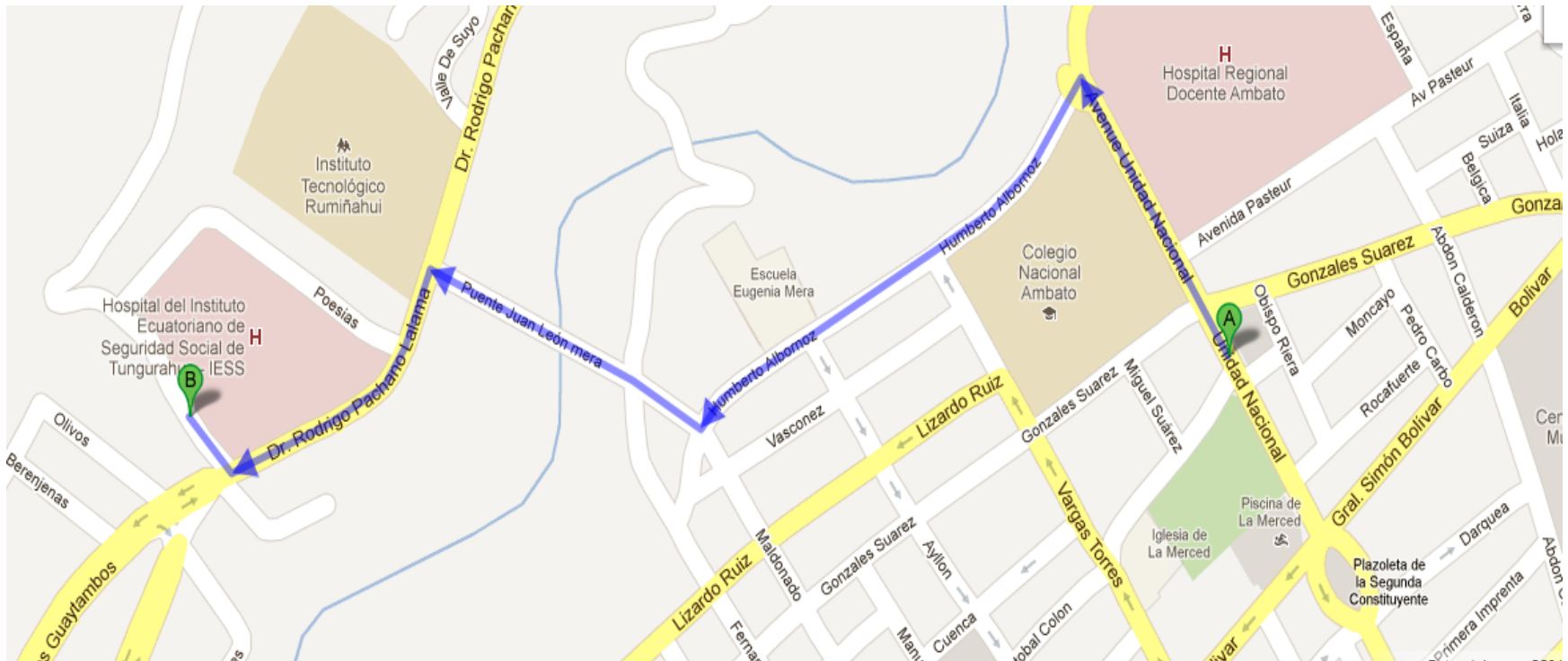
#### 7. RECURSOS NECESARIOS PARA EL SIMULACRO

| RECURSO                                | CANTIDAD | RESPONSABLE |
|--|----------|-------------|
| Cronómetro                             |          |             |
| Paletas de Tráfico                     |          |             |
| Cinta bicolor de demarcación           |          |             |
| Paletas de identificación de las áreas |          |             |

#### 8. OBSERVADORES Y UBICACIÓN

|   | UBICACIÓN | OBSERVADOR |
|---|-----------|------------|
| 1 |           |            |
| 2 |           |            |
| 3 |           |            |

**ANEXO 59:** Mapa de Geo referencia Ingreso Cuerpo de Bomberos



El servicio público de bomberos más próximo, se sitúa en la Merced en la Av. Unidad Nacional y Gonzáles, ubicado a 1,5 km aproximadamente del Hospital.

**ANEXO 60:** Planos de Evacuación

