



# **UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS**

**CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**TRABAJO DE GRADO, PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE INGENIERO INDUSTRIAL.**

**TEMA:**

**“ELABORACIÓN DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS  
SEGUROS PARA EL ÁREA DE BODEGA DEL HOSPITAL LUIS  
GABRIEL DÁVILA DE LA CIUDAD DE TULCÁN.”**

**AUTOR: DANILO ANDRÉS TERÁN VILLACÍS**

**DIRECTOR: ING. MARCELO PUENTE**

**IBARRA – ECUADOR**

**2014**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**BIBLIOTECA UNIVERSITARIA**

**AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD  
TÉCNICA DEL NORTE.**

**1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA.**

La Universidad Técnica del Norte dentro del Proyecto Repositorio Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato digital, con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad.

Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

<b>DATOS DE CONTACTO</b>			
<b>CÉDULA DE IDENTIDAD:</b>		040114028-0	
<b>APELLIDOS Y NOMBRES:</b>		Terán Villacís Danilo Andrés	
<b>DIRECCIÓN:</b>		Colombia 2-103 y Bolivia	
<b>EMAIL:</b>		danilo3009@hotmail.com	
<b>TELÉFONO FIJO:</b>	06 2984098	<b>TELÉFONO MÓVIL:</b>	0993081527

<b>DATOS DE LA OBRA</b>	
<b>TÍTULO:</b>	<b>“ELABORACIÓN DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS SEGUROS PARA EL ÁREA DE BODEGA DEL HOSPITAL LUIS GABRIEL DÁVILA DE LA CIUDAD DE TULCÁN.”</b>
<b>AUTOR:</b>	Terán Villacís Danilo Andrés
<b>FECHA:</b>	Febrero 2014
<b>PROGRAMA:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO
<b>TÍTULO POR EL QUE OPTA:</b>	Ingeniería Industrial
<b>ASESOR/ DIRECTOR:</b>	Ing. Marcelo Puente

## 2. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Yo, Danilo Andrés Terán Villacís, con cédula de identidad Nro. 0401140280, en calidad de autor y titular de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hago la entrega del ejemplar respectivo en formato digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión, en concordancia con la Ley de Educación Superior Artículo 144.

Firma



Nombre: Danilo Andrés Terán Villacís.

CCI: 040114028-0

Ibarra, a los 4 días del mes de Febrero del 2014.

## UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE



### 3. CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Yo, Danilo Andrés Terán Villacís, con cédula de identidad Nro. 0401140280, manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículo 4, 5 y 6, en calidad de autor de la obra o trabajo de grado denominado: "ELABORACIÓN DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS SEGUROS PARA EL ÁREA DE BODEGA DEL HOSPITAL LUIS GABRIEL DÁVILA DE LA CIUDAD DE TULCÁN", que ha sido desarrollado para optar por el título de INGENIERÍA INDUSTRIAL, en la Universidad Técnica del Norte, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En mi condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Danilo Andrés Terán Villacís', written over a horizontal line.

Danilo Andrés Terán Villacís

040114028-0

Ibarra, a los 4 días del mes de Febrero del 2014.

#### 4. CONSTANCIAS

El autor manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar los derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que es el titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 4 días del mes de Febrero del 2014.

#### EL AUTOR:

Firma 

Nombre: Danilo A. Terán V.

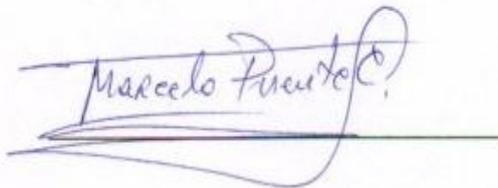
CCI: 040114028-0

## 5. CERTIFICACIÓN

Una vez concluido todo el proceso investigativo del Trabajo de Grado denominado, "**ELABORACIÓN DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS SEGUROS PARA EL ÁREA DE BODEGA DEL HOSPITAL LUIS GABRIEL DÁVILA DE LA CIUDAD DE TULCÁN.**", certifico que el mismo puede ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del tribunal.

En la ciudad de Ibarra, a los 4 días del mes de Febrero del 2014.

Firma

A handwritten signature in blue ink that reads "Marcelo Puente". The signature is written in a cursive style and is positioned above a horizontal line.

Ing. Marcelo Puente

**DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO**

## **DEDICATORIA**

Esta investigación la dedico en primer lugar a Dios; a mis Padres y mi familia por darme todo el apoyo para poder culminar mis estudios y cumplir mis objetivos.

**DANILO ANDRÉS TERÁN VILLACÍS**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco al Hospital Luis Gabriel Dávila de la Ciudad de Tulcán, de manera especial al Almacén General, a su personal y autoridades que me brindo todo el apoyo y confianza para realizar mi trabajo de grado.

Al Ing. Marcelo Puente por guiarme en la elaboración de la presente investigación.

A la Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas de la Universidad Técnica del Norte por acogerme en sus aulas, a los Ingenieros por compartir los conocimientos necesarios.

**DANILO ANDRÉS TERÁN VILLACÍS**

## ÍNDICE GENERAL

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE.....	II
DATOS DE LA OBRA.....	II
AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD.....	III
CESIÓN DE DERECHOS.....	IV
CONSTANCIAS.....	V
CERTIFICACIÓN.....	VI
DEDICATORIA.....	VII
AGRADECIMIENTO.....	VIII
ÍNDICE GENERAL.....	IX
RESUMEN EJECUTIVO.....	XXI
SUMMARY.....	XXIII
PRESENTACIÓN.....	25
<b>CAPÍTULO I.....</b>	<b>25</b>
<b>PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>25</b>
1. Antecedentes.....	25
1.1 Ubicación del Hospital.....	26
1.2 Estructura organizacional.....	27
1.3 Ubicación y generalidades de la bodega.....	30
1.3.1 Sección administración.....	31
1.3.2 Sección bodega.....	33
1.4 Planteamiento del problema.....	35
1.5 Formulación del problema.....	35
	ix

1.6 Delimitación del problema.....	36
1.6.1 Delimitación especial.....	36
1.6.2 Delimitación temporal.....	36
1.7 Objetivos.....	36
1.7.1 Objetivo general.....	36
1.7.2 Objetivos específicos.....	36
<b>CAPÍTULO II.....</b>	<b>37</b>
<b>MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>37</b>
<b>2. FUNDAMENTOS DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO EN UNA BODEGA.....</b>	<b>37</b>
2.1 Constitución Política del Ecuador.....	37
2.2. Decisión 584. Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	38
2.3. Resolución 957. Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	48
2.4 Organización Internacional del Trabajo.....	50
2.4.1 Seguridad y Salud en el Trabajo.....	50
2.5 Código de Trabajo.....	50
2.6 Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.....	51
2.6.1 Decreto Ejecutivo 2393. Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo.....	52
2.6.2 Reglamento General del Seguro de Riesgos del Trabajo, (Resolución 741).....	65
2.6.3 Reglamento Orgánico Funcional del IESS, (Resolución C.D. 021) de la Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo.....	66
2.7 Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo.....	66

2.7.1 Resolución C.D. N°. 390 “Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo”.....	66
2.7.2 Resolución C.D. N°. 333 “Reglamento para el Sistema de Auditoria de Riesgos del Trabajo – SART.”.....	67
2.8 Análisis de riesgos.....	67
2.8.1 Definición análisis de riesgo.....	69
2.8.2 Clasificación general de riesgos.....	70
2.9 Parámetros de medición de riesgos.....	71
2.10 Descripción del método más adecuado para el análisis de riesgos en una bodega.....	73
2.11 Técnicas a utilizar en el análisis de riesgos.....	75
2.12 Glosario de términos.....	78
<b>CAPÍTULO III.....</b>	<b>88</b>
<b>EVALUACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO EN EL ÁREA DE BODEGA DEL HOSPITAL LUIS GABRIEL DÁVILA DE LA CIUDAD DE TULCÁN.....</b>	<b>88</b>
3. Método.....	88
3.1 Descripción del método de evaluación.....	88
3.1.2 Organigrama funcional de bodega del Hospital Luis Gabriel Dávila.....	89
3.1.3 Descripción de actividades.....	89
3.2 Matriz de identificación de riesgo.....	92
3.2.1 Utilización de matriz de riesgos.....	92
3.3 Identificación de los factores de riesgos ocupacionales en la bodega del Hospital Luis Gabriel Dávila.....	93
3.3.1 Factores de riesgos físicos.....	94

3.3.2 Factores de riesgos mecánicos.....	95
3.3.3 Factores de riesgos químicos.....	97
3.3.4 Factores de riesgos biológicos.....	98
3.3.5 Factores de riesgos ergonómicos.....	99
3.3.6 Factores de riesgos psicosociales.....	100
3.3.7 Factores de riesgos de accidentes mayores.....	101
3.3.8 Resumen de los factores de riesgos identificados.....	102
3.4 Matriz de identificación de riesgos.....	104
3.4.1 Interpretación de resultados de la matriz.....	104
3.4.2 Medición de factores de riesgo.....	104
3.4.3 Descripción del método de evaluación.....	104
3.4.4 Método triple criterio – PGV.....	112
3.4.5 Aplicación del método.....	115
3.4.5.1 Factores de riesgo físico.....	115
3.4.5.2 Factores de riesgo mecánico.....	116
3.4.5.3 Factores de riesgo químico.....	117
3.4.5.4 Factores de riesgo biológico.....	119
3.4.5.5 Factores de riesgo ergonómico.....	120
3.4.5.6 Factores de riesgo psicosocial.....	121
3.4.5.7 Factores de riesgo accidentes mayores.....	122
<b>CAPÍTULO IV.....</b>	<b>123</b>
<b>PLAN DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LOS FACTORES DE RIESGOS OCUPACIONALES EN LA BODEGA DEL HOSPITAL LUIS GABRIEL DÁVILA.....</b>	<b>123</b>

4.1 Objetivos del plan.....	123
4.1.1 Objetivo general.....	123
4.1.2 Objetivos específicos.....	123
4.2 Identificación de factores de riesgo.....	123
4.3 Evaluación del riesgo.....	125
4.4 Plan de prevención y control de los factores de riesgo.....	125
4.4.1 Estructura organizativa.....	125
4.4.1.1 Responsabilidades y funciones de las personas encargadas de la prevención y control de los factores de riesgo de la bodega del Hospital Luis Gabriel Dávila.....	126
4.4.1.2 Documentación necesaria del plan de prevención y control de los factores de riesgo.....	127
4.4.1.3 Plan de prevención.....	128
4.4.2 Política preventiva.....	129
4.4.3 Programación anual de actividades preventivas.....	129
4.4.3.1 Evaluación de riesgos.....	129
4.4.3.2 Identificación de riesgos.....	130
4.4.3.3 Control de procedimiento de identificación de riesgos.....	131
4.4.3.4 Medición del riesgo.....	132
4.4.3.5 Control de procedimiento de medición de riesgos.....	133
4.4.3.6 Estimación del riesgo.....	134
4.4.3.7 Control del procedimiento de evaluación de riesgos.....	135
4.5 Planificación de la actividad preventiva.....	136
4.5.1 Actividades para el diseño de la actividad preventiva.....	136
4.5.2. Adecuaciones e Insumos.....	141

<b>CAPÍTULO V</b> .....	159
<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS SEGUROS PARA EL ÁREA DE BODEGA DEL HOSPITAL LUIS GABRIEL DÁVILA DE LA CIUDAD DE TULCÁN</b> .....	159
5.1 Introducción.....	160
5.2 Alcance.....	161
5.3 Objetivos.....	161
5.4 Generalidades.....	161
5.5 Delimitaciones de las respectivas zonas de la bodega.....	162
5.6 Mapa de evacuación y riesgo.....	163
5.7 Plan de emergencias y evacuación.....	163
5.8 Descripción de los procedimientos de la bodega.....	169
5.9 Descripción de las actividades del personal a través de un Profesiograma.....	169
5.9.1 Guardalmacén.....	169
5.9.2 Auxiliar de Bodega.....	174
5.9.3 Bioquímico.....	178
5.9.4 Personal de Limpieza.....	182
5.10 Procedimientos de Orden y Limpieza.....	185
5.10.1 Diagrama de Flujo del Procedimiento de Orden y Limpieza.....	187
5.11 Procedimientos de Verificación y Almacenaje.....	188
5.11.1 Diagrama de Flujo del Procedimiento de Verificación y Almacenaje.....	190
5.12 Procedimientos de Manipulación y Distribución.....	191
5.12.1 Diagrama de Flujo del Procedimiento de Manipulación y Distribución.....	193
5.13 Seguridad Industrial.....	194

5.14 Normas generales y básicas de seguridad aplicables al personal de bodega.....	195
5.15 Orden y limpieza en el sitio de trabajo.....	196
5.16 Ropa de trabajo.....	197
5.17 Protección a sus ojos.....	198
5.18 Protección para sus manos.....	198
5.19 Maquinarias y equipos.....	199
5.20 Manipulación de herramientas y equipos.....	200
5.21 Trabajo en altura.....	201
5.22 Trabajos con escaleras.....	202
5.23 Equipos eléctricos.....	204
5.24 Manipulación de ácidos y sustancias cáusticas.....	205
5.25 Manejo de materiales.....	205
5.26 Levantamiento.....	206
5.27 Primeros auxilios.....	207
5.28 Prevención de incendios.....	208
5.29 Uso de extintores.....	209
5.30 Prevención de accidentes.....	209
5.31 Información y formación.....	212
5.32 Responsabilidades y funciones.....	213
5.33 Responsables directos.....	214
5.34 Incumplimientos.....	214
5.35 Difusión del manual.....	214
Conclusiones y recomendaciones.....	215

Conclusiones.....	215
Recomendaciones.....	219
Bibliografía.....	220
Anexos.....	224

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Niveles de iluminación mínima para trabajos específicos y similares.....	54
Tabla 2: Peso máximo de carga del trabajador.....	57
Tabla 3: Tipos de riesgo.....	67
Tabla 4: Factores de riesgos físicos.....	94
Tabla 5: Factores de riesgos mecánicos.....	95
Tabla 6: Factores de riesgos químicos.....	97
Tabla 7: Factores de riesgos biológicos.....	98
Tabla 8: Factores de riesgos ergonómicos.....	99
Tabla 9: Factores de riesgos psicosociales.....	100
Tabla 10: Factores de riesgos de accidentes mayores.....	101
Tabla 11: Resumen de factores de riesgos identificados.....	102
Tabla 12: Matriz de identificación de riesgos.....	105
Tabla 13: Cualificación o estimación cualitativa del riesgo – método triple criterio – PVG.....	107
Tabla 14: Gestión Preventiva.....	109
Tabla 15: Factores de riesgos físicos estimados.....	115
Tabla 16: Factores de riesgos mecánicos estimados.....	116
Tabla 17: Factores de riesgos químicos estimados.....	117

Tabla 18: Factores de riesgos biológicos estimados.....	119
Tabla 19: Factores de riesgos ergonómicos estimados.....	120
Tabla 20: Factores de riesgos psicosociales estimados.....	121
Tabla 21: Factores de riesgos de accidentes mayores estimados.....	122
Tabla 22: Resultado de la evaluación de riesgos.....	124
Tabla 23: Cuantificación del riesgo.....	124
Tabla 24: Resumen evaluación de riesgo por puesto.....	125
Tabla 25: Control del procedimiento de identificación de riesgos.....	131
Tabla 26: Control del procedimiento de medición de riesgos.....	133
Tabla 27: Control del procedimiento de evaluación de riesgos.....	135
Tabla 28: Adecuación Infraestructura.....	142
Tabla 29: Capacitación y Adiestramiento.....	144
Tabla 30: Adquisición de EPP.....	145
Tabla 31: Señalética.....	150

## **ÍNDICE DE GRÁFICOS**

Gráfico 1: Factores físicos.....	95
Gráfico 2: Factores mecánicos.....	96
Gráfico 3: Factores químicos.....	97
Gráfico 4: Factores biológicos.....	98
Gráfico 5: Factores ergonómicos.....	99
Gráfico 6: Factores psicosociales.....	100
Gráfico 7: Factores de accidentes mayores.....	101
Gráfico 8: Factores de riesgos identificados.....	103

Gráfico 9: Estimación riesgo físico.....	115
Gráfico 10: Estimación riesgo mecánico.....	117
Gráfico 11: Estimación riesgo químico.....	118
Gráfico 12: Estimación riesgo biológico.....	119
Gráfico 13: Estimación riesgo ergonómico.....	120
Gráfico 14: Estimación riesgo psicosociales.....	121
Gráfico 15: Estimación riesgo de accidentes mayores.....	122
Gráfico 16: Delimitaciones bodega.....	162
Gráfico 17: Mapas de evacuación y riesgo.....	163

#### **ÍNDICE DE DIAGRAMAS DE FLUJOS**

Flujo 1: Procedimiento de orden y limpieza.....	187
Flujo 2: Procedimiento de verificación y almacenaje.....	190
Flujo 3: Procedimiento de manipulación y distribución.....	193

#### **ÍNDICE DE ILUSTRACIONES**

Ilustración 1: Ubicación del Hospital.....	27
Ilustración 2: Proceso gobernante.....	28
Ilustración 3: Proceso de apoyo.....	29
Ilustración 4: Proceso de valor agregado.....	30
Ilustración 5: Introducción de la administración.....	32
Ilustración 6: Actividades para identificar los peligros y valorar los riesgos.....	72
Ilustración 7: Método triple criterio.....	112
Ilustración 8: Identificación de riesgos.....	130

Ilustración 9: Medición de riesgo.....	132
Ilustración 10: Estimación de riesgo.....	134
Ilustración 11: Esquema general de actuación en una emergencia.....	165
Ilustración 12: Organigrama ante emergencias.....	165
Ilustración 13: Flujo gama de procedimiento de actuación.....	168
Ilustración 14: Organigrama orgánico funcional de la bodega del H.L.G.D.....	169
Ilustración 15: Seguridad Industrial.....	194
Ilustración 16: Logo de seguridad en el trabajo.....	195
Ilustración 17: Seguridad.....	196
Ilustración 18: Orden y limpieza en el sitio de trabajo.....	196
Ilustración 19: Ropa de trabajo.....	197
Ilustración 20: Protección para los ojos.....	198
Ilustración 21: Protección para las manos.....	198
Ilustración 22: Maquinarias y equipos.....	199
Ilustración 23: Protección ante caídas.....	200
Ilustración 24: Manipulación de herramientas y equipos.....	201
Ilustración 25: Trabajo en altura.....	201
Ilustración 26: Cinturón de seguridad.....	202
Ilustración 27: Trabajos con escaleras.....	203
Ilustración 28: Colocar correctamente la escalera.....	203
Ilustración 29: Equipos eléctricos.....	204
Ilustración 30: Manipulación de ácidos y sustancias cáustica.....	205
Ilustración 31: Manejo de materiales.....	206
Ilustración 32: Levantamiento.....	207

Ilustración 33: Primeros auxilios.....	207
Ilustración 34: Prevención de incendios.....	208
Ilustración 35: Uso de extintores.....	209
Ilustración 36: Prevención de accidente.....	209
Ilustración 37: Tropezones.....	210
Ilustración 38: Equipos para un trabajo seguro.....	211
Ilustración 39: Información y formación.....	212

## RESUMEN EJECUTIVO

El presente proyecto denominado, **“ELABORACIÓN DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS SEGUROS PARA EL ÁREA DE BODEGA DEL HOSPITAL LUIS GABRIEL DÁVILA DE LA CIUDAD DE TULCÁN”** se realizó luego de conocer la realidad del área del hospital en intervención, esta zona es de vital importancia para la población que recibe servicios de salud en la institución, puesto que ahí se almacenan sustancias químicas de diversos niveles de peligrosidad, y medicamentos que son administrados a la población, todos estos elementos se utilizan en la atención de enfermos, así como para mantener la higiene de las instalaciones por lo que, su apropiado cuidado y almacenaje son fundamentales para que cumplan la función para la cual fueron creados.

Para evaluar el nivel de riesgo imperante en la zona en intervención, se utilizó una matriz de riesgos basada en el método de triple criterio PGV, y que evalúa la probabilidad de ocurrencia de determinado evento, la gravedad del daño ocasionado y el nivel de vulnerabilidad del talento humano, las variables que el método valora son los riesgos físicos, riesgos mecánicos, riesgos químicos, riesgos biológicos, riesgos ergonómicos, riesgos psicosociales y riesgos de accidentes mayores conocidos los resultados, se procedió a elaborar una matriz resumiendo la información y que a su vez describe una estimación del riesgo, el cual fue identificado como riesgo moderado, riesgo importante, riesgo intolerable; posteriormente, se elaboró un plan de prevención y control de los factores de riesgo ocupacionales en la bodega del mencionado hospital, cuyos objetivos fueron evaluar los riesgos, clasificarlos y finalmente diseñar el plan, la información para cumplir con los dos primeros objetivos se obtuvo de la matriz de riesgos descrita anteriormente y el tercer objetivo es el centro del presente trabajo.

Para la solución del problema detectado, se elaboró un manual de procedimientos seguros cuyos objetivos fueron diseñar los procedimientos,

que permitan el desarrollo laboral en las bodegas de una manera segura y adecuada conforme a la legislación vigente, asegurar el cuidado de los medicamentos ahí almacenados, asegurar la disponibilidad de la información actualizada con respecto a los productos en custodia, el manual se elaboró mediante una descripción de las actividades que se ejecutan en el área, pero modificándolas para permitir realizarlas en forma segura, cada una de estas actividades se describen en un diagrama de flujos, además, se incluyó políticas de prevención, programación anual de actividades preventivas, manuales de procedimientos con sus respectivos diagramas de flujos por último, la aplicación de las normas para realizar el trabajo en forma segura, en esta se abordan temas fundamentales de prevención de riesgos tales como la ropa y los elementos básicos de protección que debe utilizar el personal que trabaja en las dependencias de bodega del hospital Luis Gabriel Dávila, de la ciudad de Tulcán.

## SUMMARY

This project called "**ELABORATION OF A MANUAL OF PROCEDURES FOR THE SAFE AREA OF THE WAREHOUSE OF THE HOSPITAL LUIS GABRIEL DAVILA OF THE CITY OF TULCÁN**" was made after knowing the reality of hospital intervention area , this area is of vital importance to the population receiving health services in the institution , since chemicals are stored there different levels of dangerousness , and drugs that are administered to the population, all these elements are used in the care of patients and to maintain hygiene facilities so that the proper care and storage are essential to fulfill the function for which they were created .

To assess the level of risk prevailing in the intervention area , we used a risk matrix method based on three criteria PGV , and evaluates the probability of occurrence of a certain event , the severity of the damage and the vulnerability of human talent, the variables that the method values are physical hazards , mechanical hazards , chemical hazards , biological hazards, ergonomic hazards , psychosocial hazards and major hazard known results, we proceeded to develop a matrix summarizing the information and its once described a risk estimate , which was identified as moderate risk , significant risk, risk intolerable subsequently developed a plan for prevention and control of occupational risk factors mentioned in the hold hospital, whose objectives were to assess the risks , classify and finally designing the plan , information to meet the first two objectives was obtained from the risk matrix described above and the third objective is the focus of this paper.

To solve the problem identified, developed a safe procedure manual that aimed to design procedures that enable workforce development in the holds of a safe and adequate under current legislation, ensure the care of medicines stored there , ensure the availability of updated information regarding the products in custody , the manual was developed through a

description of the activities performed in the area, but modifying them to allow safely perform each of these activities are described in a flowchart also included prevention policies , annual program of preventive , procedure manuals with their respective flowcharts finally the application of the rules to do the job safely, on this fundamental issues are addressed risk prevention such as clothing and basic elements you should use protection staff working on the premises of the hospital cellar Luis Gabriel Davila Tulcán city .

# **CAPÍTULO I**

## **PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1. ANTECEDENTES**

El Hospital Luis Gabriel Dávila es un centro hospitalario público dependiente del Ministerio de Salud Pública del Ecuador, situado en la Provincia del Carchi, Cantón Tulcán. Es un hospital General de Segundo Nivel; que recepta referencias de toda la provincia del Carchi, una parte de Esmeraldas, su zona Oriental; y Sur de Colombia; cuenta con Salas de: Emergencia, Medicina Interna para Hombres y Mujeres, Maternidad y Pediatría, con más de 100 camas instaladas y más de 150 trabajadores que da respuesta a las necesidades sanitarias de nivel especializado a la población del área norte del país y sur de Colombia, como hospital de referencia, a la población de Tulcán de acuerdo a su cartera de servicios.

El Hospital cuenta con una dotación de recursos humanos importantes como médicos, especialistas, licenciados (as), laboratoristas, químico farmacéuticos, técnicos, administrativos, auxiliares, seguridad y voluntarios.

El objeto del H.L.G.D. es el desarrollo de las actividades en una forma adecuada y especializada brindando siempre un servicio de calidad a todos los usuarios a través de nuestros servicios como: Emergencia, Obstetricia, Pediatría, Laboratorios, Rehabilitación, Farmacia, Consulta Externa, Odontología. Etc.

Cuenta con las especialidades básicas de: Cirugía, Ginecobstetricia, Traumatología, Medicina Interna y Pediatría; además cuenta con atención en Consulta Externa, Laboratorio Clínico, Emergencia, Ecosonografías, Rayos X y Fisiatría.

Para comprender las dimensiones de este centro hospitalario hay que tener en cuenta su volumen de actividad asistencial. Durante el año se atendido, ingresos, consultas, partos y urgencias así como se realizaron intervenciones.

Detrás de estos números se encuentra el gran esfuerzo en potenciar las políticas, en el centro hospitalario por parte de su Director Doctor. Hernán Yépez, el cual ha obtenido reconocimientos internos como externos a la eficacia en su modelo de gestión, y se encuentra inmerso en el camino hacia la mejora de todos los servicios del hospital.

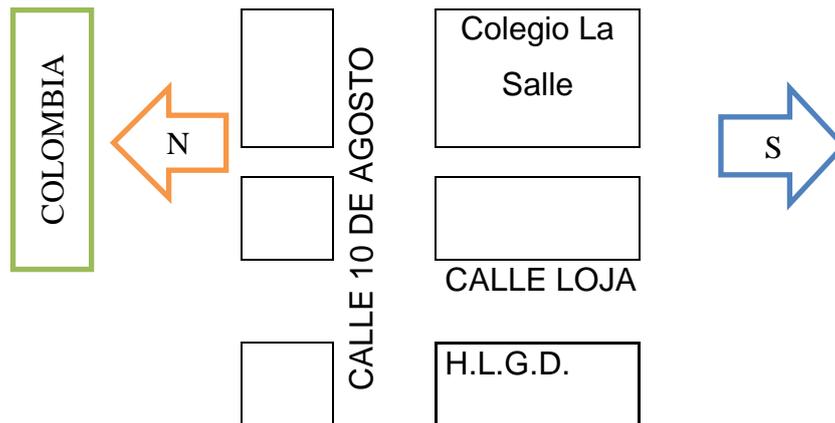
Se está realizando las nuevas instalaciones del hospital para brindar un mejor servicio, tomando como referencia otros hospitales de primera línea tratando de incorporar las nuevas tecnologías, servicios, implementación de normas, especialistas y mejorar en la planificación de las instalaciones; tratando de ser uno de los mejores hospitales en el país en brindar un servicio de salud excelente.

## **1.1 UBICACIÓN DEL HOSPITAL**

El “Hospital Luis Gabriel Dávila” fue establecido en el año de 1942, este hospital fue fundado por el Dr. Luis Gabriel Dávila, formado para brindar el Servicio de Salud en el norte del País y sur de Colombia, con casi 73 años sirviendo a la colectividad mejorando cada día su atención.

Se ubica en la Provincia del Carchi, en el Cantón Tulcán, en las calles 10 de Agosto y Loja, en el centro de la ciudad para mejora facilidad de sus pacientes.

Ilustración 1: Ubicación del Hospital.



## 1.2 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.

La estructura organizacional del Hospital Luis G. Dávila está integrada de la siguiente manera:

- Proceso Gobernante : Gestión Estratégica Hospitalaria
- Procesos Habilitantes de Apoyo y Sub – Procesos
- Proceso Habilitantes de Asesoría y Sub – Procesos
- Procesos de Valor Agregado y Sub - Procesos

La estructura por procesos es una de las alternativas para responder a nuevos desafíos, la identificación, delimitación y control; permite asignar parámetros y responsabilidades medibles, para definir las verdaderas contribuciones en el qué hacer de las personas, justificando la inversión en ellas bajo criterios de desempeño más objetivos y precisos.

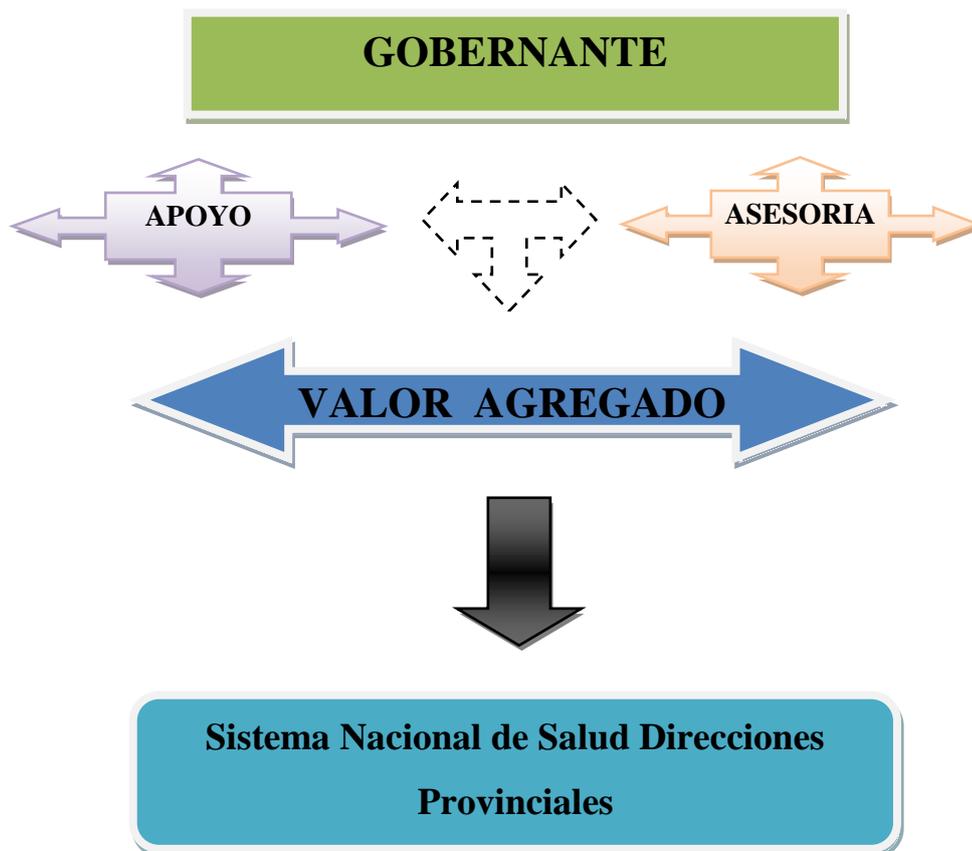
Este diseño organizacional se fundamenta entonces en niveles participativos más que en impositivos, en la dinámica moderna que involucra al ser en su

totalidad, se trabaja más por resultados que por tareas y así se le dará sentido a un trabajo que valga la pena o sea con alto valor agregado.

Estructurar por procesos es pensar en un diseño que no sectorice el trabajo en la unidad mínima del mismo, la tarea es integrar las acciones en una o más áreas claves de resultados, donde éste definirá la función del área tanto como de sus posiciones o cargos para determinar una descripción con base en lo que debe ser logrado por estos.

## PROCESO GOBERNANTE

Ilustración 2: Proceso Gobernante.

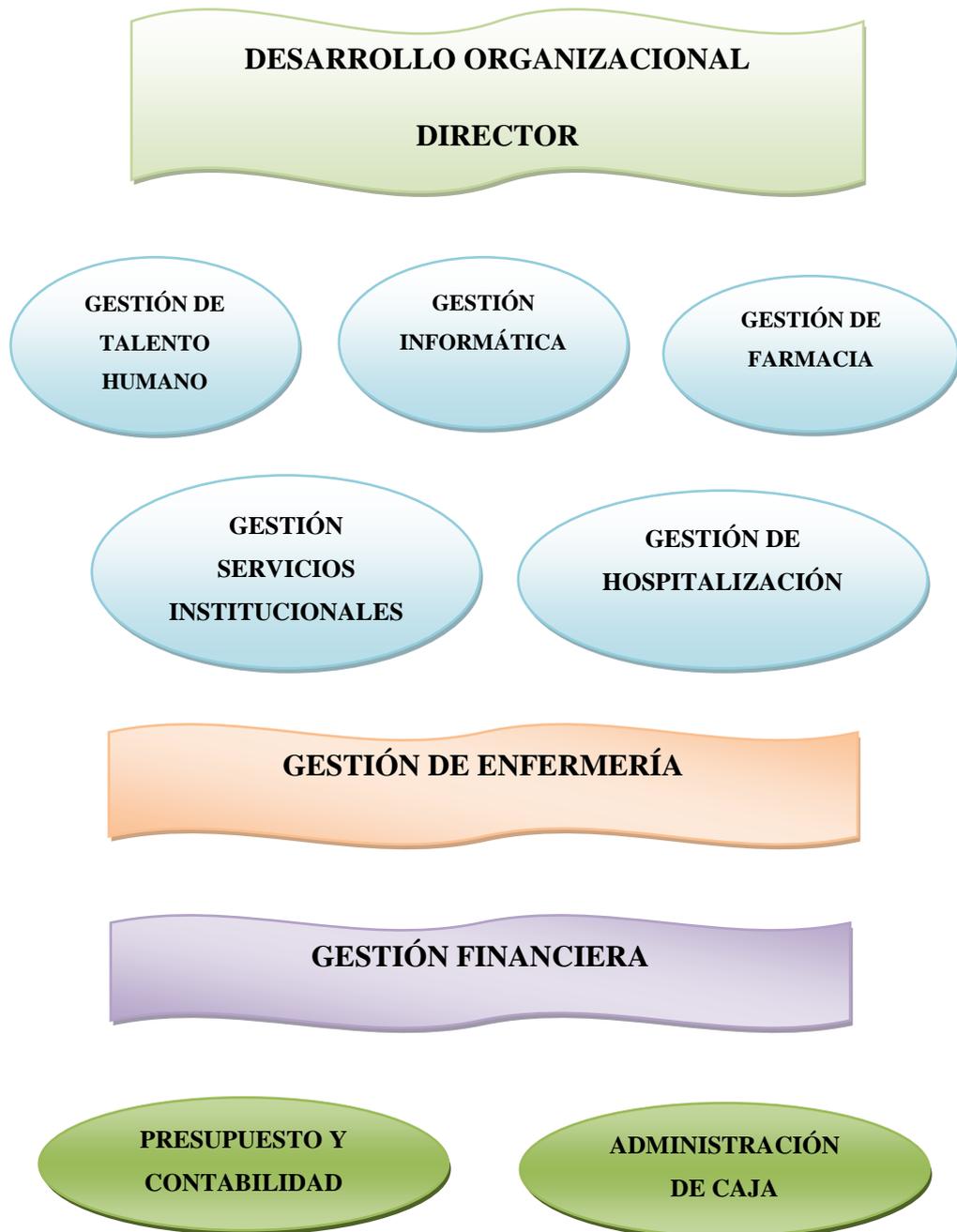


Fuente: Hospital Luis Gabriel Dávila

## PROCESO DE APOYO

### SUBPROCESOS

Ilustración 3: Proceso de Apoyo.



Fuente: Hospital Luis Gabriel Dávila

## PROCESO DE VALOR AGREGADO

### SUBPROCESOS

Ilustración 4: Proceso de Valor Agregado.



Fuente: Hospital Luis Gabriel Dávila

### 1.3UBICACIÓN Y GENERALIDADES DE LA BODEGA

El Área de Bodega se encuentra ubicada en la parte posterior del hospital entre las calles Loja y Pichincha, contando con unas instalaciones provisionales las cuales ha causado varios inconvenientes para realizar los trabajos adecuados, pero se está superando estos aspectos por parte de los miembros de la bodega.

Previo al ingreso definitivo a Bodegas, y realizado el Control de Calidad respectivo se elaborará un Acta Entrega - Recepción legalizada y suscrita por el Guardalmacén, quien certificará su conformidad y satisfacción de los materiales, equipos, herramientas u otros bienes materiales recibidos.

Una vez que se haya emitido el documento Ingreso a Bodega, es obligación de los responsables de las Bodegas, enviarlo inmediatamente a la Contabilidad y a la persona encargada de Adquisiciones y Contratos.

Se registrará el Egreso de los Bienes materiales de Bodega, por concepto de “Devolución Recepción de Compras”, en caso de que la mercadería no cumpla con las Especificaciones Técnicas o presenten Fallas de Fabricación, para lo cual el responsable de bodega deberá notificar previamente al Administrador del Contrato y Orden de Compra, la devolución de dichos materiales al proveedor de manera total o parcial, según el caso.

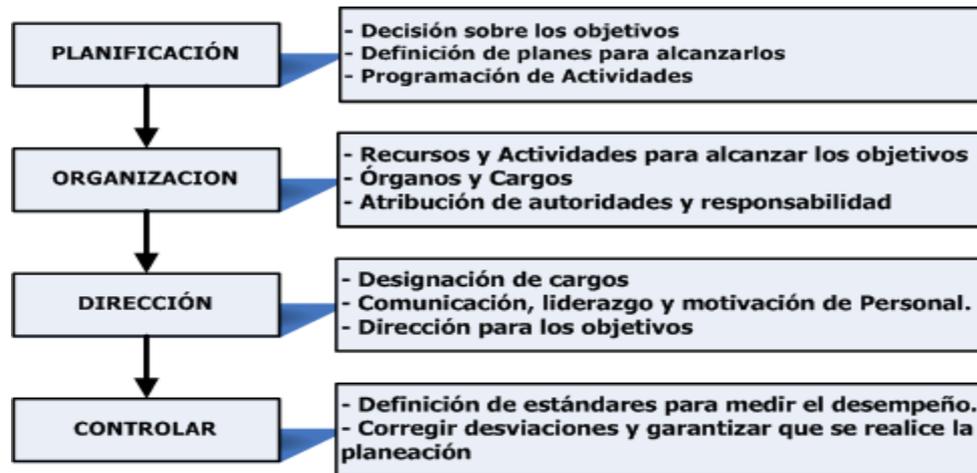
La bodega se divide en sub-bodegas como son: Medicamentos, Implementos médicos, Útiles de aseo, Materiales de oficina, etc.

Sirviendo a varios servicios del hospital como: Farmacia, Emergencia, Pediatría, Consulta Externa, Odontología, Laboratorio, Ginecobstetricia, Medicina Interna y Externa, Mantenimientos, Administración, Rehabilitación, Lavandería, Cocina, etc.

### **1.3.1. SECCIÓN ADMINISTRACIÓN**

Las funciones Administrativas en un enfoque sistémico conforman el proceso administrativo, cuando se consideran aisladamente los elementos Planificación, Organización, Dirección y Control, son solo funciones administrativas, cuando se consideran estos cuatro elementos (Planificar, Organizar, Dirigir y Controlar) en un enfoque global de interacción para alcanzar objetivos, forman el Proceso Administrativo.

Ilustración 5: Introducción de la Administración.



Fuente: Introducción a la Teoría General de la Administración. Autor: I. Chiavenato

**Recepción Administrativa:** Aplica para las bodegas de áreas y hospitales, previo a la recepción de medicamentos de uso y consumo humano, en cada pedido que ingresa a bodega, (sean provenientes de compras locales, compras internacionales, donaciones de nivel central), debe adjuntarse la documentación respectiva y los medicamentos deben ser previamente inspeccionados y comprobar que su fecha de vida útil al momento de la recepción sea mayor a un año, excepto aquellos que por su naturaleza se degradan (Art. 21 de la Ley de Producción, Importación, Comercialización y Expendio de Medicamentos Genéricos de Uso Humano). (Alvarez, 2009).

Para ello se debe ubicar los medicamentos en la zona de Recepción y Verificación que cumplan las condiciones pactadas con el proveedor en cuanto a cantidades, precios, tiempo de entrega, entre otros, para ello el Guardalmacén o el responsable de la custodia de los medicamentos verificará la siguiente documentación:

- En caso de medicamentos adquiridos (local o internacionalmente):
  - Pedido u orden de compra (copia)
  - Factura

- Guía de remisión
  - Copia del contrato de adquisición de los medicamentos mencionados (en caso aplicara)
- En caso de medicamentos donados:
- Nota de egreso (copia)
  - Información técnica adicional, según el tipo de producto.

Además se debe verificar que las cantidades recibidas coincidan con el pedido y lo facturado por el proveedor.(Alvarez, 2009).

En esta sección se verifica toda la documentación con lo relacionado a todos los productos que ingresan a dicha área tomando en cuenta informes tanto para el Hospital como para la Dirección Provincial de Salud del Carchi. Informes sobre la entrega y recepción de pedidos internos y externos. La entrega, verificación y control de útiles de oficina. Informes internos al encargado de la Farmacia al Bioquímico.

### **1.3.2. SECCIÓN BODEGA**

En esta sección se encarga de la verificación de medicamentos e implementos médicos en presencia del Bioquímico para que realice el control de calidad respectivo, la limpieza de perchas estará a cargo del personal de limpieza, luego el apilamiento, almacenamiento y manipulación de dichos productos o almacenamiento a granel, recepción y entrega de pedidos mensuales por parte del Guardalmacén y Auxiliar de Bodega para abastecer a los diferentes servicios del hospital.

EL control, verificación y distribución de útiles de aseo para los diferentes servicios del hospital y un inventario respectivo.

Se realizarán los inventarios internos por el área de bodega y los inventarios externos para la Dirección de Salud, verificación de productos próximos a caducar. Cuenta con:

**Zona de Recepción:** En este sitio se colocan los medicamentos que van a ser ingresados posteriormente al almacenamiento.

**Zona de Cuarentena:** Es el sitio en donde se mantiene temporalmente aislado a los medicamentos del resto, mientras se espera la decisión para su reubicación, destrucción o devolución al proveedor.(Alvarez, 2009).

**Zona de Almacenamiento:**En este sitio se ubican los medicamentos en las estanterías correspondientes, el sistema que se utilice podría ser:

- Fijo
- Fluido, al azar o caótico
- Semifluido
- Inflamables
- Devoluciones
- Bajas y rechazos
- Medicamentos caducados
- Medicamentos controlados
- Medicamentos con cadena de frío

**Zona de embalaje y despacho:**En este sitio se efectúa el embalaje o preparación de los medicamentos que se van a distribuir.

**Zona administrativa y auxiliar:**Corresponde a las oficinas, servicios higiénicos, cuarto de limpieza.(Alvarez, 2009).

**Recepción Técnica:**Un profesional Bioquímico farmacéutico del proceso de gestión de medicamentos, del Área de Salud u Hospital, según corresponda, realizará la verificación de las especificaciones técnicas del medicamento recibido, tomando como referencia el formato de parámetros a inspeccionar, para lo cual tomará al azar una muestra respectiva de cada lote entregado,

de acuerdo a la tabla militar estándar. Además como parte de la recepción técnica debe efectuar las siguientes actividades:

- Revisión de documentos
- Verificación del embalaje externo
- Verificación del envase secundario
- Verificación del envase primario
- Verificación del medicamento
- Decisión de aprobación o rechazo

#### **1.4PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Los manuales de procedimientos son documentos escritos que permiten al trabajador, realizar sus actividades en forma eficiente y ordenada teniendo exacto conocimiento de lo que se espera de él, se pueden definir como un mecanismo de control que permite a la empresa u organización estimar su productividad, por otra parte permiten al supervisor conocer exactamente en qué fase de la producción se va, y asegurarse de que todo se ejecuta según lo planificado permitiendo por lo tanto corregir desviaciones, en el caso de este trabajo, el manual de procedimientos va un poco más allá, considerando que se trabaja con químicos peligrosos, medicamentos con fecha de vencimiento lo que implica peligro para la vida humana, y en general, productos destinados a la razón de ser de la organización, la salud humana, este manual de procedimientos deja de ser un documento que ayude a mejorar la productividad y pasa a ser un documento de control de una función básica del hospital.

#### **1.5FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

En base a lo anterior, se puede establecer el siguiente problema de investigación:

¿Cómo elaborar un manual de procedimientos seguros para el área de bodega del hospital Luis Gabriel Dávila de la ciudad de Tulcán?

## **1.6 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA**

La investigación se efectuará en:

### **1.6.1 DELIMITACIÓN ESPACIAL**

Hospital Luis Gabriel Dávila de la ciudad de Tulcán.

### **1.6.2 DELIMITACIÓN TEMPORAL**

Año lectivo 2012- 2013

## **1.7 OBJETIVOS**

### **1.7.1 OBJETIVO GENERAL**

Diseñar un manual de procedimientos seguros para el área de bodega del hospital Luis Gabriel Dávila de la ciudad de Tulcán.

### **1.7.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Realizar un diagnóstico situacional en relación a la forma en que ingresan, controlan y distribuyen los productos administrados por la bodega del hospital en cuestión.
- Diseñar un marco teórico que permita al investigador recopilar de la literatura existente, los principales conocimientos sobre el tema en ejecución.
- Evaluar de los factores de riesgo en el área de bodega del hospital Luis Gabriel Dávila de la ciudad de Tulcán.
- Diseñar un manual de procedimientos que permita corregir los problemas detectados durante la investigación.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2. FUNDAMENTOS DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO EN UNA BODEGA.**

Para realizar la presente investigación debemos tomar en cuenta los cuerpos legales relacionados a la Seguridad y Salud en el Trabajo, y basarse en la normativa todas las organizaciones para velar por la vida, salud y bienestar de los trabajadores.

##### **2.1 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ECUADOR.**

La Constitución de la República del Ecuador es la norma suprema del estado, es decir, es la organización establecida y aceptada para regirlo.

La constitución fija los límites y define las relaciones entre los poderes del Estado (poderes que se definen como poder legislativo, ejecutivo y judicial) y de estos con sus ciudadanos, estableciendo así las bases el gobierno y para la organización de las instituciones en que tales poderes se asientan.

Este documento busca garantizar al pueblo sus derechos y libertades, de acuerdo al Art. 424 de la carta magna “La Constitución es la norma suprema y prevalece sobre cualquier otra del ordenamiento jurídico. Las normas y los actos del poder público deberán mantener conformidad con las disposiciones constitucionales; en caso contrario carecerán de eficacia jurídica. La Constitución y los tratados internacionales de derechos humanos ratificados por el Estado que reconozcan derechos más favorables a los contenidos en la Constitución, prevalecerán sobre cualquier otra norma jurídica o acto del poder público.” (Constitución de la República de Ecuador, 2008)

De acuerdo a lo anterior, y en relación a la seguridad y salud laboral, el orden jerárquico que se debe seguir en la aplicación de las normas que

regulan las relaciones laborales es: “La Constitución; los tratados y convenios internacionales; las leyes orgánicas; las leyes ordinarias; las normas regionales y las ordenanzas distritales; los decretos y reglamentos; las ordenanzas; los acuerdos y las resoluciones; y los demás actos y decisiones de los poderes públicos”; el trabajo es un derecho humano, es un derecho y un deber social, por lo tanto, de acuerdo a la Constitución de la República, específicamente los artículos 424 y 425, corresponde respetar estrictamente el orden jerárquico establecido en materia de seguridad y salud laboral.

**Art.57:**El seguro general obligatorio cubrirá las contingencias de enfermedad, maternidad, riesgos del trabajo, cesantía, vejez, invalidez, discapacidad y muerte.(Constitución de la República de Ecuador, 2008).

**Art. 326:** “Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar”.(Constitución de la República de Ecuador, 2008).

## **2.2 DECISIÓN 584. INSTRUMENTO ANDINO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.**

Las disposiciones del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, las que en realidad son recomendaciones que la institución realiza a los países miembros, abarcan la mayoría de las situaciones laborales a las que se debe enfrentar un trabajador en el cumplimiento de su actividad, en definitiva estas recomendaciones tienden a propiciar el mejoramiento de las condiciones de la salud en el trabajo a fin de prevenir daños en la integridad física y mental de los trabajadores que sean consecuencia guarden relación con la actividad laboral, inicialmente se dijo que las declaraciones son más bien recomendaciones hacia los estados miembros puesto que la realidad nacional en relación a la materia es distinta para cada país y estas

diferencias se basan en la realidad económica vigente, niveles socio educativos, tradiciones, entre otros.

Las disposiciones o recomendaciones normalmente dicen relación con una revisión periódica de las políticas nacionales de mejoramiento de las condiciones de seguridad en el trabajo que normalmente tienden a cumplir los siguientes objetivos:

- a)** Propiciar y apoyar una coordinación interinstitucional que permita una planificación adecuada y la racionalización de los recursos; así como de la identificación de riesgos a la salud ocupacional en cada sector económico;
- b)** Identificar y actualizar los principales problemas de índole general o sectorial y elaborar las propuestas de solución acordes con los avances científicos y tecnológicos;(Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2004).
- c)** Definir las autoridades con competencia en la prevención de riesgos laborales y delimitar sus atribuciones, con el propósito de lograr una adecuada articulación entre las mismas, evitando de este modo el conflicto de competencias;
- 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;(Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2004)
- 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;

**g)** Establecer un sistema de vigilancia epidemiológica, así como un registro de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, que se utilizará con fines estadísticos y para la investigación de sus causas;(Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2004)

**h)** Propiciar la creación de un sistema de aseguramiento de los riesgos profesionales que cubra la población trabajadora;

**i)** Propiciar programas para la promoción de la salud y seguridad en el trabajo, con el propósito de contribuir a la creación de una cultura de prevención de los riesgos laborales;

**j)** Asegurar el cumplimiento de programas de formación o capacitación para los trabajadores, acordes con los riesgos prioritarios a los cuales potencialmente se expondrán, en materia de promoción y prevención de la seguridad y salud en el trabajo;

**k)** Supervisar y certificar la formación que, en materia de prevención y formación de la seguridad y salud en el trabajo, recibirán los profesionales y técnicos de carreras afines. Los gobiernos definirán y vigilarán una política en materia de formación del recurso humano adecuada para asumir las acciones de promoción de la salud y la prevención de los riesgos en el trabajo, de acuerdo con sus reales necesidades, sin disminución de la calidad de la formación ni de la prestación de los servicios. Los gobiernos impulsarán la certificación

de calidad de los profesionales en la materia, la cual tendrá validez en todos los Países Miembros;

**l)** Asegurar el asesoramiento a empleadores y trabajadores en el mejor cumplimiento de sus obligaciones y responsabilidades en materia de salud y seguridad en el trabajo.(Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2004).

Como es de esperarse,el desarrollo de las políticas nacionales gubernamentales de prevención de riesgos laborales deben estar a cargo de los organismos competentes en cada país miembro, en nuestro país, la institución responsable de poner en práctica estas políticas es el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

El Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo sugiere que como mínimo las legislaciones nacionales aborden los siguientes aspectos:

**a)** Niveles mínimos de seguridad y salud que deben reunir las condiciones de trabajo;

**b)** Restricción de operaciones y procesos, así como de utilización de sustancias y otros elementos en los centros de trabajo que entrañen exposiciones a agentes o factores de riesgo debidamente comprobados y que resulten nocivos para la salud de los trabajadores. Estas restricciones, que se decidirán a nivel nacional, deberán incluir el establecimiento de requisitos especiales para su autorización;(Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2004).

**c)** Prohibición de operaciones y procesos, así como la de utilización de sustancias y otros elementos en los lugares de trabajo que resulten nocivos para la salud de los trabajadores;

- d)** Condiciones de trabajo o medidas preventivas específicas en trabajos especialmente peligrosos;
- e)** Establecimiento de normas o procedimientos de evaluación de los riesgos para la salud y la seguridad de los trabajadores, mediante sistemas de vigilancia epidemiológica ocupacional u otros procedimientos similares;
- f)** Procedimientos para la calificación de los accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales, así como los requisitos y procedimientos para la comunicación e información de los accidentes, incidentes, lesiones y daños derivados del trabajo a la autoridad competente;
- g)** Procedimientos para la rehabilitación integral, readaptación, reinserción y reubicación laborales de los trabajadores con discapacidad temporal o permanente por accidentes y/o enfermedades ocupacionales;
- h)** Procedimientos de inspección, de vigilancia y control de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo;
- i)** Modalidades de organización, funcionamiento y control de los servicios de salud atendiendo a las particularidades de cada lugar de trabajo; y (Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2004).
- j)** Procedimientos para asegurar que el empleador, previa consulta con los trabajadores y sus representantes, adopte medidas en la empresa, de conformidad con las leyes o los reglamentos nacionales, para la notificación de los accidentes del trabajo, las enfermedades profesionales y los incidentes peligrosos. La notificación a la autoridad competente, al servicio de inspección del trabajo, a la institución aseguradora, o a cualquier otro organismo, deberá ocurrir:

**i)** inmediatamente después de recibir el informe en el caso de accidentes que son causa de defunción; y **ii)** dentro de los plazos prescritos, en el caso de otros accidentes del trabajo. (Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2004).

A través del artículo octavo en la decisión 584 del mencionado instrumento, la organización sugiere a los países miembros que se apliquen medidas para lograr que los equipos, sustancias, productos o útiles de trabajo, cumplan con los siguientes requerimientos:

**a)** Velen porque las máquinas, equipos, sustancias, productos o útiles de trabajo no constituyan una fuente de peligro ni pongan en riesgo la seguridad y salud de los trabajadores;

**b)** Cumplan con proporcionar información y capacitación sobre la instalación, así como sobre la adecuada utilización y mantenimiento preventivo de la maquinaria y los equipos; el apropiado uso de sustancias, materiales, agentes y productos físicos, químicos o biológicos, a fin de prevenir los peligros inherentes a los mismos, y la información necesaria para monitorizar los riesgos; (Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2004).

**c)** Efectúen estudios e investigaciones o se mantengan al corriente de la evolución de los conocimientos científicos y técnicos necesarios para cumplir con lo establecido en los incisos a) y b) del presente artículo;

**d)** Traduzcan al idioma oficial y en un lenguaje sencillo y preciso, las instrucciones, manuales, avisos de peligro u otras medidas de precaución colocadas en los equipos y maquinarias, así como cualquier otra información vinculada a sus productos que permita reducir los riesgos laborales; y

**e)** Velen porque las informaciones relativas a las máquinas, equipos, productos, sustancias o útiles de trabajo sean facilitadas a los trabajadores en términos que resulten comprensibles para los mismos.(Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2004).

En relación a lo anterior, el Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo incentiva a los países miembros a adoptar las medidas necesarias para reforzar los servicios de inspección de trabajo a fin de asegurar el cumplimiento de la normativa vigente y de ser necesario corregir desviaciones.

El Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo que aquí se analizan también impone obligaciones a los empleadores y trabajadores, en relación a los primeros estas dicen básicamente relación con 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, la recomendación también sugiere a las empresas elaborar planes integrales de prevención de riesgos que comprenderán al menos las siguientes acciones:

**a)** Formular la política empresarial y hacerla conocer a todo el personal de la empresa. Prever los objetivos, recursos, responsables y programas en materia de seguridad y salud en el trabajo;(Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2004).

**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;

**d)** Programar la sustitución progresiva y con la brevedad posible de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor o ningún riesgo para el trabajador;(Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2004).

**e)** Diseñar una estrategia para la elaboración y puesta en marcha de medidas de prevención, incluidas las relacionadas con los métodos de trabajo y de producción, que garanticen un mayor nivel de protección de la seguridad y salud de los trabajadores;

**f)** Mantener un sistema de registro y notificación de los accidentes de trabajo, incidentes y enfermedades profesionales y de los resultados de las evaluaciones de riesgos realizadas y las medidas de control propuestas, registro al cual tendrán acceso las autoridades correspondientes, empleadores y trabajadores;

**g)** Investigar y analizar los accidentes, incidentes y enfermedades de trabajo, con el propósito de identificar las causas que los originaron y adoptar acciones correctivas y preventivas tendientes a evitar la ocurrencia de hechos similares, además de servir como fuente de insumo para desarrollar y difundir la investigación y la creación de nueva tecnología;

**h)** Informar a los trabajadores por escrito y por cualquier otro medio sobre los riesgos laborales a los que están expuestos y capacitarlos a

fin de prevenirlos, minimizarlos y eliminarlos. Los horarios y el lugar en donde se llevará a cabo la referida capacitación se establecerán previo acuerdo de las partes interesadas;

**i)** Establecer los mecanismos necesarios para garantizar que sólo aquellos trabajadores que hayan recibido la capacitación adecuada, puedan acceder a las áreas de alto riesgo;

**j)** Designar, según el número de trabajadores y la naturaleza de sus actividades, un trabajador delegado de seguridad, un comité de seguridad y salud y establecer un servicio de salud en el trabajo; y

**k)** Fomentar la adaptación del trabajo y de los puestos de trabajo a las capacidades de los trabajadores, habida cuenta de su estado de salud física y mental, teniendo en cuenta la ergonomía y las demás disciplinas relacionadas con los diferentes tipos de riesgos psicosociales en el trabajo.(Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2004)

El plan integral de prevención de riesgos deberá ser revisado y actualizado periódicamente con la participación de empleadores y trabajadores y, en todo caso, siempre que las condiciones laborales se modifiquen.

Con respecto a los trabajadores, el Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo aclara que todos los trabajadores tienen derecho a desarrollar sus labores en un ambiente de trabajo adecuado y propicio para el pleno ejercicio de sus facultades físicas y mentales, que garanticen su salud, seguridad y bienestar.

Los derechos de consulta, participación, formación, vigilancia y control de la salud en materia de prevención, forman parte del derecho de los trabajadores a una adecuada protección en materia de seguridad y salud en el trabajo.(Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2004).

Pese a lo anterior, a los trabajadores reciben por las siguientes obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales:

- a)** Cumplir con las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de seguridad y salud en el trabajo que se apliquen en el lugar de trabajo, así como con las instrucciones que les impartan sus superiores jerárquicos directos;
- b)** Cooperar en el cumplimiento de las obligaciones que competen al empleador;(Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2004).
- c)** Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección individual y colectiva;
- d)** No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados y, en caso de ser necesario, capacitados;
- e)** Informar a sus superiores jerárquicos directos acerca de cualquier situación de trabajo que a su juicio entrañe, por motivos razonables, un peligro para la vida o la salud de los trabajadores;
- f)** Cooperar y participar en el proceso de investigación de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales cuando la autoridad competente lo requiera o cuando a su parecer los datos que conocen ayuden al esclarecimiento de las causas que los originaron;
- g)** Velar por el cuidado integral de su salud física y mental, así como por el de los demás trabajadores que dependan de ellos, durante el desarrollo de sus labores;
- h)** Informar oportunamente sobre cualquier dolencia que sufran y que se haya originado como consecuencia de las labores que realizan o

de las condiciones y ambiente de trabajo. El trabajador debe informar al médico tratante las características detalladas de su trabajo, con el fin de inducir la identificación de la relación causal o su sospecha;

i) Someterse a los exámenes médicos a que estén obligados por norma expresa así como a los procesos de rehabilitación integral, y

j) Participar en los organismos paritarios, en los programas de capacitación y otras actividades destinadas a prevenir los riesgos laborales que organice su empleador o la autoridad competente.(Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2004).

### **2.3 RESOLUCIÓN 957. REGLAMENTO DEL INSTRUMENTO ANDINO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.**

El instrumento andino de seguridad y salud en el trabajo recomienda a los países miembros a adoptar políticas que tengan en cuenta los siguientes aspectos: (Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, Resolución 957, 2005)

#### **a) Gestión administrativa:**

1. Política
2. Organización
3. Administración
4. Implementación
5. Verificación
6. Mejoramiento continuo
7. Realización de actividades de promoción en seguridad y salud en el trabajo.
8. Información estadística.

**b) Gestión técnica:**

1. Identificación de factores de riesgo.
2. Evaluación de factores de riesgo.
3. Control de factores de riesgo.
4. Seguimiento de medidas de control.

**c) Gestión del talento humano:**

1. Selección
2. Información
3. Comunicación
4. Formación
5. Capacitación
6. Adiestramiento
7. Incentivo, estímulo y motivación de los trabajadores.

**d) Procesos operativos básicos:**

1. Investigación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
2. Vigilancia de la salud de los trabajadores (vigilancia epidemiológica).
3. Inspecciones y auditorías.
4. Planes de emergencia.
5. Planes de prevención y control de accidentes mayores.
6. Control de incendios y explosiones.
7. Programas de mantenimiento.
8. Usos de equipos de protección individual.
9. Seguridad en la compra de insumos.
10. Otros específicos, en función de la complejidad y el nivel de riesgo de la empresa.

## **2.4 ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO.**

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) es un organismo especializado de las Naciones Unidas que se ocupa de los asuntos relativos al trabajo y las relaciones laborales.

### **2.4.1 SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.**

El Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo y Medio Ambiente de la OIT, SafeWork (Trabajo Seguro), tiene como objetivo crear conciencia mundial sobre la magnitud y las consecuencias de los accidentes, las lesiones y las enfermedades relacionadas con el trabajo. La meta de SafeWork es colocar la salud y la seguridad de todos los trabajadores en la agenda internacional; además de estimular y apoyar la acción práctica a todos los niveles.

El coste de esta adversidad diaria es enorme y la carga económica de las malas prácticas de seguridad y salud se estima en un 4 por ciento del Producto Interior Bruto global de cada año.

Las condiciones de seguridad y salud en el trabajo difieren enormemente entre países, sectores económicos y grupos sociales. Los países en desarrollo pagan un precio especialmente alto en muertes y lesiones, pues un gran número de personas están empleadas en actividades peligrosas como la agricultura, la pesca y la minería. En todo el mundo, los pobres y los menos protegidos con frecuencia mujeres, niños y migrantes son los más afectados.(Organización Internacional del Trabajo, 2013).

### **2.5CÓDIGO DE TRABAJO.**

En el Código de Trabajo se tomará en cuenta lo relacionado sobre la investigación en el tema de la seguridad y salud en el trabajo siendo los más importantes como:

- Los riesgos del trabajo; ya que podrían suceder en momentos imprevisto al trabajador en consecuencia de su actividad, pudiendo ocasionar un accidente que puede llevar a adquirir una enfermedad profesional.
- Los accidentes; se pueden producir las siguientes consecuencias:
  1. Muerte;
  2. Incapacidad permanente y absoluta para todo trabajo;
  3. Disminución permanente de la capacidad para el trabajo; y,
  4. Incapacidad temporal.
- Las enfermedades; se pueden adquirir las siguientes enfermedades profesionales:
  1. Enfermedades infecciosas y parasitarias;
  2. Enfermedades de la vista y del oído; y,
  3. otras afecciones
- Las comisiones calificadoras de riesgos; se formará la comisiones las cuales deben realizar informes sobre enfermedades o lesiones sufridas y la incapacidad; también constarán las comisiones especiales.(Código del Trabajo, 2008).

## **2.6 INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL.**

Tal como lo sugiere el Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social por medio de la Dirección Nacional del Seguro General de Riesgos del Trabajo (SGRT) es el organismo competente para el desarrollo de las políticas nacionales gubernamentales de prevención de riesgos laborales, a través del decreto ejecutivo 2393 "REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS

TRABAJADORES Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO”imponela normativa que asegura (dentro de lo posible) un lugar de trabajo seguro para el trabajador que labora en el territorio ecuatoriano.

#### **2.6.1 DECRETO EJECUTIVO 2393. REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO.**

En el artículo 5 tiene como responsabilidad el IESS, vigilar el mejoramiento del medio ambiente laboral y de la legislación relativa a prevención de riesgos profesionales, utilizando los medios necesarios y siguiendo las directrices que imparta el Comité Interinstitucional”.Informar e instruir a empresas y trabajadores sobre prevención de siniestros, riesgos del trabajo y mejoramiento del medio ambiente.”

En relación a la bodega del Hospital Luis Gabriel Dávila se tomará en cuenta los artículos más influyentes para un buen ambiente de trabajo.

#### **Art. 23. Suelos, techos y paredes.**

1. El pavimento constituirá un conjunto homogéneo, liso y continuo. Será de material consistente, no deslizante o susceptible de serlo por el uso o proceso de trabajo, y de fácil limpieza.Estará al mismo nivel y en los centros de trabajo donde se manejen líquidos en abundancia susceptibles de formar charcos, los suelos se construirán de material impermeable, dotando al pavimento de una pendiente de hasta el 1,5% con desagües o canales. (Ministerio de Relaciones Laborales, 2013).

#### **Art. 24. Pasillos.**

1. Cuando existan aparatos con partes móviles que invadan en su desplazamiento una zona de espacio libre, la circulación del personal quedará limitada preferentemente por protecciones y en su defecto, señalizada con franjas pintadas en el suelo, que delimiten el lugar por donde debe transitarse.

4. Los pasillos, galerías y corredores se mantendrán en todo momento libre de obstáculos y objetos almacenados. (Ministerio de Relaciones Laborales, 2013).

**Art. 33. Puertas y salidas.**

1. Las salidas y puertas exteriores de los centros de trabajo, cuyo acceso será visible o debidamente señalizado, serán suficientes en número y anchura, para que todos los trabajadores ocupados en los mismos puedan abandonarlos con rapidez y seguridad.

3. En los accesos a las puertas, no se permitirán obstáculos que interfieran la salida normal de los trabajadores.

**Art. 53. Condiciones generales ambientales: ventilación, temperatura y humedad.**

4. En los procesos industriales donde existan o se liberen contaminantes físicos, químicos o biológicos, la prevención de riesgos para la salud se realizará evitando en primer lugar su generación, su emisión en segundo lugar, y como tercera acción su transmisión, y sólo cuando resultaren técnicamente imposibles las acciones precedentes, se utilizarán los medios de protección personal, o la exposición limitada a los efectos del contaminante. (Ministerio de Relaciones Laborales, 2013).

**Art. 56. Iluminación, niveles mínimos.**

1. Todos los lugares de trabajo y tránsito deberán estar dotados de suficiente iluminación natural o artificial, para que el trabajador pueda efectuar sus labores con seguridad y sin daño para los ojos.

Los niveles mínimos de iluminación se calcularán en base a la siguiente tabla:

Tabla1: Niveles de iluminación mínima para trabajos específicos y similares.

<b>ILUMINACIÓN MÍNIMA</b>	<b>ACTIVIDADES</b>
20 luxes	Pasillos, patios y lugares de paso.
50 luxes	Operaciones en las que la distinción no sea esencial como manejo de materias, desechos de mercancías, embalaje, servicios higiénicos.
100 luxes	Cuando sea necesaria 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 difícil es, tales como: trabajos con colores o artísticos, inspección delicada,

montajes de precisión electrónicos,  
relojería.

2. Los valores especificados se refieren a los respectivos planos de operación de las máquinas o herramientas, y habida cuenta de que los factores de deslumbramiento y uniformidad resulten aceptables.

3. Se realizará una limpieza periódica y la renovación, en caso necesario, de las superficies iluminantes para asegurar su constante transparencia.

**Art. 63. Sustancias corrosivas, irritantes y tóxicas. Precauciones generales.**

**1. Instrucción a los trabajadores.**

Los trabajadores empleados en procesos industriales sometidos a la acción de sustancias que impliquen riesgos especiales, serán instruidos teórica y prácticamente.(Ministerio de Relaciones Laborales, 2013).

- a) De los riesgos que el trabajo presente para la salud.
- b) De los métodos y técnicas de operación que ofrezcan mejores condiciones de seguridad.
- c) De las precauciones a adoptar razones que las motivan.
- d) De la necesidad de cumplir las prescripciones médicas y técnicas determinadas para un trabajo seguro.

Estas normas serán expuestas en un lugar visible.

**2. Sustancias corrosivas**

En los locales de trabajo donde se empleen sustancias o vapores de índole corrosivo, se protegerán y vigilarán las instalaciones y equipos contra el efecto, de tal forma que no se derive ningún riesgo para la salud de los trabajadores.(Ministerio de Relaciones Laborales, 2013).

A tal efecto, los bidones y demás recipientes que las contengan estarán debidamente rotulados y dispondrán de tubos de ventilación permanente.

**Art. 64. Sustancias corrosivas, irritantes y tóxicas.**

**Exposiciones permitidas.-** En aquellos lugares de trabajo donde se manipulen estas sustancias no deberán sobrepasar los valores máximos permisibles, que se fijaren por el Comité Interinstitucional.

**Art. 66. De los riesgos biológicos.**

1. En aquellos trabajos en que se manipulen microorganismos o sustancias de origen animal o vegetal susceptibles de transmitir enfermedad infecta contagiosa, se aplicarán medidas de higiene personal y desinfección de los puestos de trabajo, dotándose al personal de los medios de protección necesarios. Se efectuarán reconocimientos médicos específicos de forma periódica. En su caso, se utilizará la vacunación preventiva.(Ministerio de Relaciones Laborales, 2013).

2. Todo trabajador expuesto a virus, hongos, bacterias, insectos, ofidios, microorganismos, etc.: nocivos para la salud, deberán ser protegidos en la forma indicada por la ciencia médica y la técnica en general. Respecto a la provisión de suero antiofídico, se aplicará lo dispuesto en el Art. 424 (435) del Código del Trabajo.

3. Se evitará la acumulación de materias orgánicas en estado de putrefacción.

Igualmente deberán mantenerse libres de insectos y roedores los medios de transporte, las industrias, talleres, almacenes, comercios, centros de trabajo, viviendas y locales de reunión, sus instalaciones y alrededores.

### **Art. 128. Manipulación de materiales.**

1. El transporte o manejo de materiales en lo posible deberá ser mecanizado, utilizando para el efecto elementos como carretillas, vagonetas, elevadores, transportadores de bandas, grúas, montacargas y similares.
2. Los trabajadores encargados de la manipulación de carga de materiales, deberán ser instruidos sobre la forma adecuada para efectuar las citadas operaciones con seguridad.
3. Cuando se levanten o conduzcan objetos pesados por dos o más trabajadores, la operación será dirigida por una sola persona, a fin de asegurar la unidad de acción.(Ministerio de Relaciones Laborales, 2013).
4. En circunstancias especiales, trabajadores sanos y entrenados físicamente podrían manipular cargas de hasta 40 kg, siempre que la tarea se realice de forma esporádica y en condiciones seguras. No se deberían exceder los 40 kg bajo ninguna circunstancia.

Debido a que los puestos de trabajo deberían ser accesibles para toda la población trabajadora, exceder el límite de 25 kg debe ser considerado como una excepción.(UNIVERSIDAD DE MÁLAGA, 2006).

Tabla 2: Peso máximo de carga del trabajador

	<b>Peso máximo</b>
En general	25 kg
Mayor protección	15 kg
Trabajadores entrenados (situaciones aisladas)	40 kg

5. Los operarios destinados a trabajos de manipulación irán provistos de las prendas de protección personal apropiadas a los riesgos que estén expuestos.(Ministerio de Relaciones Laborales, 2013).

La razón de ser del área de intervención es justamente la manipulación de materiales, por lo tanto, este artículo es fundamental de considerar a la hora de elaborar una propuesta de solución al problema detectado.

#### **Art. 129. Almacenamiento de materiales.**

1. Los materiales serán almacenados de forma que no se interfiera con el funcionamiento adecuado de las máquinas u otros equipos, el paso libre en los pasillos y lugares de tránsito y el funcionamiento eficiente de los equipos contra incendios y la accesibilidad a los mismos.

3. Cuando las rufas tengan alturas superiores a 1,50 metros se proporcionará medios de acceso seguros, siendo aconsejable el empleo de cintas transportadoras y medios mecánicos, siempre que se rebasen los 2.50 metros de altura.

Al igual que el artículo anterior, este es básico para orientar un procedimiento seguro en la bodega del hospital, luego, debe ser muy considerado a la hora de proponer soluciones a los problemas detectados.

#### **Protección Personal.**

La protección personal es un elemento básico para la ejecución de labores dentro de una bodega, y sobre todo cuando el trabajador está expuesto a riesgos mecánicos, químicos y biológicos tal cual es el caso del área en intervención, es por esto que se reproduce textualmente este artículo:(Ministerio de Relaciones Laborales, 2013).

#### **Art. 175. Disposiciones generales.**

1. La utilización de los medios de protección personal tendrá carácter obligatorio en los siguientes casos:

a) Cuando no sea viable o posible el empleo de medios de protección colectiva.

b) Simultáneamente con éstos cuando no garanticen una total protección frente a los riesgos profesionales.

2. La protección personal no exime en ningún caso de la obligación de emplear medios preventivos de carácter colectivo.

3. Sin perjuicio de su eficacia los medios de protección personal permitirán, en lo posible, la realización del trabajo sin molestias innecesarias para quien lo ejecute y sin disminución de su rendimiento, no entrañando en sí mismos otros riesgos.

4. El empleador estará obligado a:

a) Suministrar a sus trabajadores los medios de uso obligatorios para protegerles de los riesgos profesionales inherentes al trabajo que desempeñan.

b) Proporcionar a sus trabajadores los accesorios necesarios para la correcta conservación de los medios de protección personal, o disponer de un servicio encargado de la mencionada conservación.

c) Renovar oportunamente los medios de protección personal, o sus componentes, de acuerdo con sus respectivas características y necesidades. (Ministerio de Relaciones Laborales, 2013).

d) Instruir a sus trabajadores sobre el correcto uso y conservación de los medios de protección personal, sometiéndose al entrenamiento preciso y dándole a conocer sus aplicaciones y limitaciones.

e) Determinar los lugares y puestos de trabajo en los que sea obligatorio el uso de algún medio de protección personal.

5. El trabajador está obligado a:

a) Utilizar en su trabajo los medios de protección personal, conforme a las instrucciones dictadas por la empresa.

b) Hacer uso correcto de los mismos, no introduciendo en ellos ningún tipo de reforma o modificación.

c) Atender a una perfecta conservación de sus medios de protección personal, (Ministerio de Relaciones Laborales, 2013).

d) Comunicar a su inmediato superior o al Comité de Seguridad o al Departamento de Seguridad e Higiene, si lo hubiere, las deficiencias que observe en el estado o funcionamiento de los medios de protección, la carencia de los mismos o las sugerencias para su mejoramiento funcional.

**6.** En el caso de riesgos concurrentes a prevenir con un mismo medio de protección personal, éste cubrirá los requisitos de defensa adecuados frente a los mismos.

**7.** Los medios de protección personal a utilizar deberán seleccionarse de entre los normalizados u homologados por el INEN y en su defecto se exigirá que cumplan todos los requisitos del presente título.

#### **Art. 176. Ropa de trabajo.**

**1.** Siempre que el trabajo implique por sus características un determinado riesgo de accidente o enfermedad profesional, o sea marcadamente sucia, deberá utilizarse ropa de trabajo adecuada que será suministrada por el empresario.(Ministerio de Relaciones Laborales, 2013).

Igual obligación se impone en aquellas actividades en que, de no usarse ropa de trabajo, puedan derivarse riesgos para el trabajador o para los consumidores de alimentos, bebidas o medicamentos que en la empresa se elaboren.

**2.** La elección de las ropas citadas se realizará de acuerdo con la naturaleza del riesgo o riesgos inherentes al trabajo que se efectúa y tiempos de exposición al mismo.

**3.** La ropa de protección personal deberá reunir las siguientes características:

a) Ajustar bien, sin perjuicio de la comodidad del trabajador y de su facilidad de movimiento.(Ministerio de Relaciones Laborales, 2013).

- b) No tener partes sueltas, desgarradas o rotas.
- c) No ocasionar afecciones cuando se halle en contacto con la piel del usuario.
- d) Carecer de elementos que cuelguen o sobresalgan, cuando se trabaje en lugares con riesgos derivados de máquinas o elementos en movimiento.
- e) Tener dispositivos de cierre o abrochado suficientemente seguros, suprimiéndose los elementos excesivamente salientes.
- f) Ser de tejido y confección adecuados a las condiciones de temperatura y humedad del puesto de trabajo.(Ministerio de Relaciones Laborales, 2013).

**5.** Siempre que las circunstancias lo permitan las mangas serán cortas, y cuando sea largas, ajustarán perfectamente por medio de terminaciones de tejido elástico. Las mangas largas, que deben ser enrolladas, lo serán siempre hacia adentro, de modo que queden lisas por fuera.

**6.** Se eliminarán o reducirán en todo lo posible los elementos adicionales como bolsillos, bocamangas, botones, partes vueltas hacia arriba, cordones o similares, para evitar la suciedad y el peligro de enganche, así como el uso de corbatas, bufandas, cinturones, tirantes, pulseras, cadenas, collares y anillos.

**7.** Se consideran ropas o vestimentas especiales de trabajo aquellas que, además de cumplir lo especificado para las ropas normales de trabajo, deban reunir unas características concretas frente a un determinado riesgo.

**8.** En las zonas en que existen riesgos de explosión o inflamabilidad, deberán utilizarse prendas que no produzcan chispas.

**9.** Las prendas empleadas en trabajos eléctricos serán aislantes, excepto en trabajos especiales al mismo potencial en líneas de transmisión donde se utilizarán prendas perfectamente conductoras.(Ministerio de Relaciones Laborales, 2013).

**10.** Se utilizará ropa de protección personal totalmente incombustible s en aquellos trabajos con riesgos derivados del fuego. Dicha ropa deberá reunir necesariamente las siguientes condiciones:

a) Las mirillas en los casos en que deban utilizarse, además de proteger del calor, deberán garantizar una protección adecuada de los órganos visuales.

b) Siempre que se utilicen equipos de protección compuestos de varios elementos, el acoplamiento y ajuste de ellos deberá garantizar una buena funcionalidad del conjunto.(Ministerio de Relaciones Laborales, 2013).

**11.** Las ropas de trabajo que se utilicen predominantemente contra riesgos de excesivo calor radiante, requerirán un recubrimiento reflectante.

**12.** En aquellos trabajos en que sea necesaria la manipulación con materiales a altas temperaturas, el aislamiento térmico de los medios de protección debe ser suficiente para resistir contactos directos.

**13.** En los casos en que se presenten riesgos procedentes de agresivos químicos o sustancias tóxicas o infecciosas, se utilizarán ropas protectoras que reúnan las siguientes características:

a) Carecerán de bolsillos y demás elementos en los que puedan penetrar y almacenarse líquidos agresivos o sustancias tóxicas o infecciosas.

b) No tendrán fisuras ni oquedades por las que se puedan introducir dichas sustancias o agresivos.(Ministerio de Relaciones Laborales, 2013).

Las partes de cuellos, puños y tobillos ajustarán perfectamente.

c) Cuando consten de diversas piezas o elementos, deberá garantizarse que la unión de éstos presente las mismas características protectoras que el conjunto.

**14.** En los trabajos con riesgos provenientes de radiaciones, se utilizará la ropa adecuada al tipo y nivel de radiación, garantizándose la total protección de las zonas expuestas al riesgo.

15. En aquellos trabajos que haya de realizarse en lugares oscuros y exista riesgo de colisiones o atropellos, deberán utilizarse elementos reflectantes adecuados.

**Art.178. Protección de cara y ojos.**

1. Será obligatorio el uso de equipos de protección personal de cara y ojos en todos aquellos lugares de trabajo en que existan riesgos que puedan ocasionar lesiones en ellos.(Ministerio de Relaciones Laborales, 2013).

2. Los medios de protección de cara y ojos, serán seleccionados principalmente en función de los siguientes riesgos:

- a) Impacto con partículas o cuerpos sólidos.
- b) Acción de polvos y humos.
- c) Proyección o salpicaduras de líquidos fijos, calientes, cáusticos y metales fundidos.
- d) Sustancias gaseosas irritantes, cáusticas o tóxicas.
- e) Radiaciones peligrosas por su intensidad o naturaleza.
- f) Deslumbramiento.

3. Estos medios de protección deberán poseer, al menos, las siguientes características:(Ministerio de Relaciones Laborales, 2013).

- a) Ser ligeros de peso y diseño adecuado al riesgo contra el que protejan, pero de forma que reduzcan el campo visual en la menor proporción posible.
- b) Tener buen acabado, no existiendo bordes o aristas cortantes, que puedan dañar al que los use.
- c) Los elementos a través de los cuales se realice la visión, deberán ser ópticamente neutros, no existiendo en ellos defectos superficiales o estructurales que alteren la visión normal del que los use.(Ministerio de Relaciones Laborales, 2013).

Su porcentaje de transmisión al espectro visible, será el adecuado a la intensidad de radiación existente en el lugar de trabajo.

4. La protección de los ojos se realizará mediante el uso de gafas o pantallas de protección de diferente tipo de montura y cristales, cuya elección dependerá del riesgo que pretenda evitarse y de la necesidad de gafas correctoras por parte del usuario.

5. Para evitar lesiones en la cara se utilizarán las pantallas faciales. El material de la estructura será el adecuado para el riesgo del que debe protegerse.

6. Para conservar la buena visibilidad a través de los oculadores, visores y placas filtro, se realiza en las siguientes operaciones de mantenimiento:

a) Limpieza adecuada de estos elementos.

b) Sustitución siempre que se les observe alteraciones que impidan la correcta visión.

c) Protección contra el roce cuando estén fuera de uso.

7. Periódicamente deben someterse a desinfección, según el proceso pertinente para no afectar sus características técnicas y funcionales.

8. La utilización de los equipos de protección de cara y ojos será estrictamente personal. (Ministerio de Relaciones Laborales, 2013).

#### **Art. 180. Protección de vías respiratorias.**

1. En todos aquellos lugares de trabajo en que exista un ambiente contaminado, con concentraciones superiores a las permisibles, será obligatorio el uso de equipos de protección personal de vías respiratorias, que cumplan las características siguientes:

a) Se adapten adecuadamente a la cara del usuario.

b) No originen excesiva fatiga a la inhalación y exhalación.

c) Tengan adecuado poder de retención en el caso de ser equipos dependientes.

d) Posean las características necesarias, de forma que el usuario disponga del aire que necesita para su respiración, en caso de ser equipos independientes.(Ministerio de Relaciones Laborales, 2013).

**2.** La elección del equipo adecuado se llevará a cabo de acuerdo con los siguientes criterios:

a) Para un ambiente con deficiencia de oxígeno, será obligatorio usar un equipo independiente, entendiéndose por tal, aquel que suministra aire que no procede del medio ambiente en que se desenvuelve el usuario.

b) Para un ambiente con cualquier tipo de contaminantes tóxicos, bien sean gaseosos y partículas o únicamente partículas, si además hay una deficiencia de oxígeno, también se habrá de usar siempre un equipo independiente.

c) Para un ambiente contaminado, pero con suficiente oxígeno.(Ministerio de Relaciones Laborales, 2013).

#### **Art. 184. Otros elementos de protección.**

Con independencia de los medios de protección personal citados, cuando el trabajo así lo requiere, se utilizarán otros, tales como redes, almohadillas, mandiles, petos, chalecos, fajas, así como cualquier otro medio adecuado para prevenir los riesgos del trabajo.(Ministerio de Relaciones Laborales, 2013).

#### **2.6.2REGLAMENTO GENERAL DEL SEGURO DE RIESGOS DEL TRABAJO. (RESOLUCIÓN 741).**

Tomando en cuenta el artículo 44 que menciona lo siguiente:Las empresas sujetas al régimen del IESS deberán cumplir las normas y regulaciones

sobre prevención de riesgos establecidas en la Ley, a fin de evitar los efectos adversos de los accidentes del trabajo y las enfermedades profesionales, así como también de las condiciones ambientales desfavorables para la salud de los trabajadores.

### **2.6.3 REGLAMENTO ORGÁNICO FUNCIONAL DEL IESS. (RESOLUCIÓN C.D. 021) DE LA DIRECCIÓN DEL SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO.**

La Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo es responsable de administrar los programas de prevención y ejecutar acciones de reparación de los daños derivados de accidentes y enfermedades profesionales o de trabajo, incluida la rehabilitación física y mental y la reinserción laboral.(IESS, 2008).

“La organización y puesta en marcha del sistema de auditoría de riesgos del trabajo a las empresas, como medio de verificación del cumplimiento de la normativa legal.”

Algunas responsabilidades son las siguientes:

La formulación y evaluación del Plan de Auditoría de Riesgos del Trabajo a las empresas.(IESS, 2008).

“El cumplimiento de los Programas de Auditoría de Riesgos del Trabajo a las empresas de la provincia; la proposición de ajustes, modificaciones a las normas y procedimientos de salud ocupacional y seguridad del trabajo.”

### **2.7 DIRECCIÓN DEL SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO.**

**2.7.1** Resolución C.D. N°. 390 “Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo”.(IESS, 2008).

**2.7.2** Resolución C.D. N°. 333 “Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo – SART.” (IESS, 2008).

A través de la presente investigación se propone el cumplimiento de cada uno de los cuerpos legales descritos anteriormente, para evitar sanciones, inconvenientes y mucho menos pérdidas humanas por el incumplimiento de las mismas; y que cada uno de los trabajadores se encuentren en un ambiente de trabajo digno y seguro. (Danilo Terán, 2013).

## **2.8 ANÁLISIS DE RIESGOS.**

Un riesgo es la posibilidad de que ocurra algún daño. En términos prácticos, un riesgo se asocia a menudo con una condición o actividad que, si se deja sin control, puede resultar en alguna lesión o enfermedad, para ver una lista de riesgos comunes y sus descripciones. Identificar los riesgos y eliminarlos o controlarlos lo antes posible ayudará a prevenir lesiones y enfermedades. (San Martín, 2007).

Tabla 3: Tipos de riesgos.

<b>RIESGOS</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE RIESGOS</b>
Caídas (Resbalón, tropiezo)	Condiciones que resultan en caídas (impactos) desde alguna altura o superficies peatonales tradicionales (tales como pisos resbaladizos, mala limpieza, superficies peatonales desparejas, bordes expuestos, etc.)
Eléctrico (Descarga Eléctrica/Corto Circuito)	Contacto con conductores expuestos o aparato que está incorrectamente o inadvertidamente conectado a tierra, tal como cuando una escalera de metal entra en contacto con las líneas de alta tensión. La corriente alterna de 60Hz (corriente común en casas) es muy peligrosa porque puede hacer parar el corazón.
Eléctrico (Fuego)	Uso de energía eléctrica que resulta en un sobrecalentamiento eléctrico o en la formación de un arco eléctrico al punto de combustión o encendido de sustancias inflamables, o daño de un componente eléctrico.
	El movimiento o fricción de lana, nylon, otras fibras

Eléctrico (Estática/ESD)	<p>sintéticas e incluso de flujos líquidos pueden generar electricidad estática. Esto crea un exceso o deficiencia de electrones en la superficie de los materiales que descarga (chispea) al suelo resultando en el encendido de inflamables o daño a electrónicos o el sistema nervioso del cuerpo.</p>
Eléctrico (Pérdida de Energía).	<p>Una falla crítica en el equipo de seguridad como resultado de una pérdida de energía.</p>
Ergonómicos (Error Humano)	<p>Un diseño de sistema, procedimiento o equipo que tiende a provocar errores. (Un interruptor que cuando va hacia arriba apaga algo).</p>
Ergonómicos (Esfuerzo)	<p>Daño de un tejido debido al esfuerzo excesivo (torcedura y esguince) o movimiento repetitivo.</p>
Excavación (Derrumbe)	<p>Derrumbe de tierra en un foso o excavación como resultado de un apuntalamiento impropio o inadecuado. El tipo de tierra es crítico en la determinación de la probabilidad del riesgo.</p>
Explosión (Presión Excesiva)	<p>Repentina y violenta liberación de una gran cantidad de gas/energía debido a una diferencia de presión significativa como la ruptura de una caldera o un cilindro de gas comprimido.</p>
Explosión (Reacción Química)	<p>Se entiende sin explicación.</p>
Falla mecánica	<p>Fácil de entender; típicamente ocurre cuando los aparatos exceden la capacidad designada o no reciben el mantenimiento adecuado.</p>
Fenómeno Climático (Nieve/Lluvia/ Viento/Hielo)	<p>Se entiende sin explicación.</p>
Fuego/Calor	<p>Temperaturas que pueden causar quemaduras en la piel o daño a otros órganos. El fuego necesita una fuente de calor, combustible y oxígeno.</p>
Golpes (Aceleración de Masas)	<p>Masa acelerada que golpea el cuerpo causando daño o muerte. (Ejemplos son objetos y proyectiles que caen.)</p>
Golpes C(San Martín, 2007)ontra Algo	<p>Lesión a una parte del cuerpo como resultado de entrar en contacto con una superficie en la que la acción fue iniciada por la persona. (Un ejemplo es cuando un destornillador se resbala.)</p>
Mecánica/ Vibración (Roce/Fatiga)	<p>Vibración que puede dañar las terminaciones nerviosas o causar fatiga material que resulta en una falla crítica de seguridad. (Ejemplos son sogas y lazos desgastados, mangueras y correas debilitadas.)</p>
Mecánico	<p>La piel, los músculos o alguna parte del cuerpo expuestos a artículos o equipos que aplastan, atrapan, cortan, desgarran o podan.</p>
Radiación (Ionización)	<p>Alpha, Beta, Gamma, partículas neutras, y rayos X que causan lesiones (daño de tejidos) por ionización de los componentes celulares.</p>
Radiación (Sin Ionización)	<p>Ultravioleta, luz visible, infrarroja y microondas que causan daños a los tejidos por efectos térmicos o</p>

	fotoquímicos.
Ruido	Niveles de ruido (85 dBA 8 hr. TWA) que resultan en daños a la audición o inhabilidad para comunicar información crítica de seguridad.
Sustancia Química (Corrosiva)	Una sustancia química que cuando entra en contacto con la piel, metales u otros materiales, daña los materiales. Los ácidos y bases son ejemplos de sustancias corrosivas.
Sustancia Química (Inflamable)	Una sustancia química que cuando se expone a una fuente de ignición, entra en combustión. Típicamente, mientras menores sean el punto de ignición y el punto de ebullición de la sustancia química, más inflamable es. Revise las hojas de datos de seguridad de los materiales (MSDS) para información sobre inflamabilidad.
Sustancia Química (Tóxica)	Una sustancia química a la cual una persona queda expuesta mediante la absorción a través de la piel, inhalación o a través del flujo de sangre que causa enfermedad, indisposición o la muerte. La cantidad de exposición a la sustancia química es crítica en la determinación de los efectos peligrosos. Revise las hojas de datos de seguridad de los materiales (MSDS), y/o OSHA 1910.1000 para información sobre riesgo por sustancias químicas.
Temperaturas Extremas (Frío/Calor)	Temperaturas que resultan en estrés por el calor, cansancio excesivo o disminución metabólica como la hipotermia.
Visibilidad	Falta de iluminación o visión obstruida que resulta en algún error u otro riesgo.

Fuente: (San Martín, 2007)

Un análisis de los riesgos del trabajo es una técnica que se concentra en las tareas del trabajo para identificar riesgos antes de que ocurran. Se enfoca en las relaciones entre el trabajador, la tarea, las herramientas y el ambiente de trabajo. Idealmente, luego de que identifique riesgos no controlados, usted tomará medidas para eliminarlos o reducirlos hasta un nivel de riesgo aceptable.

### **2.8.1 DEFINICIÓN ANÁLISIS DE RIESGO.**

“Es un proceso de calidad total o mejora continua, que busca estimar las probabilidades de que se presenten acontecimientos indeseables, permitiendo medir la magnitud de dichos impactos negativos en el transcurso

de ciertos intervalos específicos de tiempo, Así, el Análisis de Riesgos, consiste no sólo en una observación detallada y sistemática, sino que principalmente es una propuesta metodológica, que permite el conocimiento de los riesgos y sus fuentes o causas (peligros), las consecuencias potenciales y remanentes, y la probabilidad de que esto se presente” (Martínez, 2002).

### **2.8.2 CLASIFICACIÓN GENERAL DE RIESGOS.**

No existe una clasificación normada de riesgo puesto que estos se interrelacionan entre sí, sin embargo, se pueden identificar aquellos campos más notorios sobre los cuales se aplica el análisis de riesgos. (Introducción al análisis de riesgos, 2002).

**Riesgos de seguridad social y pública:** Pueden considerarse como los que involucran a un gran sector social, como los accidentes (naturales o causados) generalmente graves y que ponen al borde la integridad humana, gran frecuencia e impacto.

**Riesgos de higiene y salud:** Este tipo puede entenderse como los efectos causados a la salud humana vegetal o animal, involucrando enfermedades continuas, crónicas o agudas, su tendencia es al aumento en impacto y frecuencia.

**Riesgos medioambientales (internos y externos):** Se entienden como los cambios causados al entorno natural o laboral incluyendo los espacios públicos de reunión, gracias a la globalización actualmente están siendo considerados como de mayor importancia.

**Riesgos de interés social o general:** Se pueden entender como aquellos que engloban las más sentidas necesidades y preocupaciones o los reclamos generalizados por la búsqueda de valores, buenas costumbres y convivencia social.

**Riesgos técnicos y de inversión:** Se entienden como los que indican la factibilidad y responsabilidad que están implícitos en cualquier intento de

negocio, generalmente sobre retos de capacidades económicas y técnicas de la empresa.(Martínez, 2002).

## **2.9 PARÁMETROS DE MEDICIÓN DE RIESGOS**

Se han propuesto diversos parámetros para cuantificar de forma breve sintética, el riesgo de una actividad determinada. “Uno de los más utilizados es la denominada tasa de accidentes mortales, TAM (o FAR. Fatal Accident, en la literatura anglosajona). La FAR se define como el número de accidentes modales después de 10 (horas/persona) de una determinada actividad. Esta cantidad equivale, aproximadamente, al número de horas trabajadas por un grupo de 1.000 personas después de una vida laboral, e incluye sólo los accidentes con consecuencias inmediatas y no las muertes por enfermedad” (Casal, 1999).

Un parámetro alternativo es la frecuencia de los accidentes mortales, expresada en muertes por persona y año. Si bien estas unidades, tomadas de forma estricta, no tienen mucho sentido, debe tenerse en cuenta que se trata de un parámetro estadístico. Tanto la FAR como la frecuencia de accidentes mortales ganan significado a medida que crece la amplitud de la muestra a la que son aplicados. (Casal, 1999).

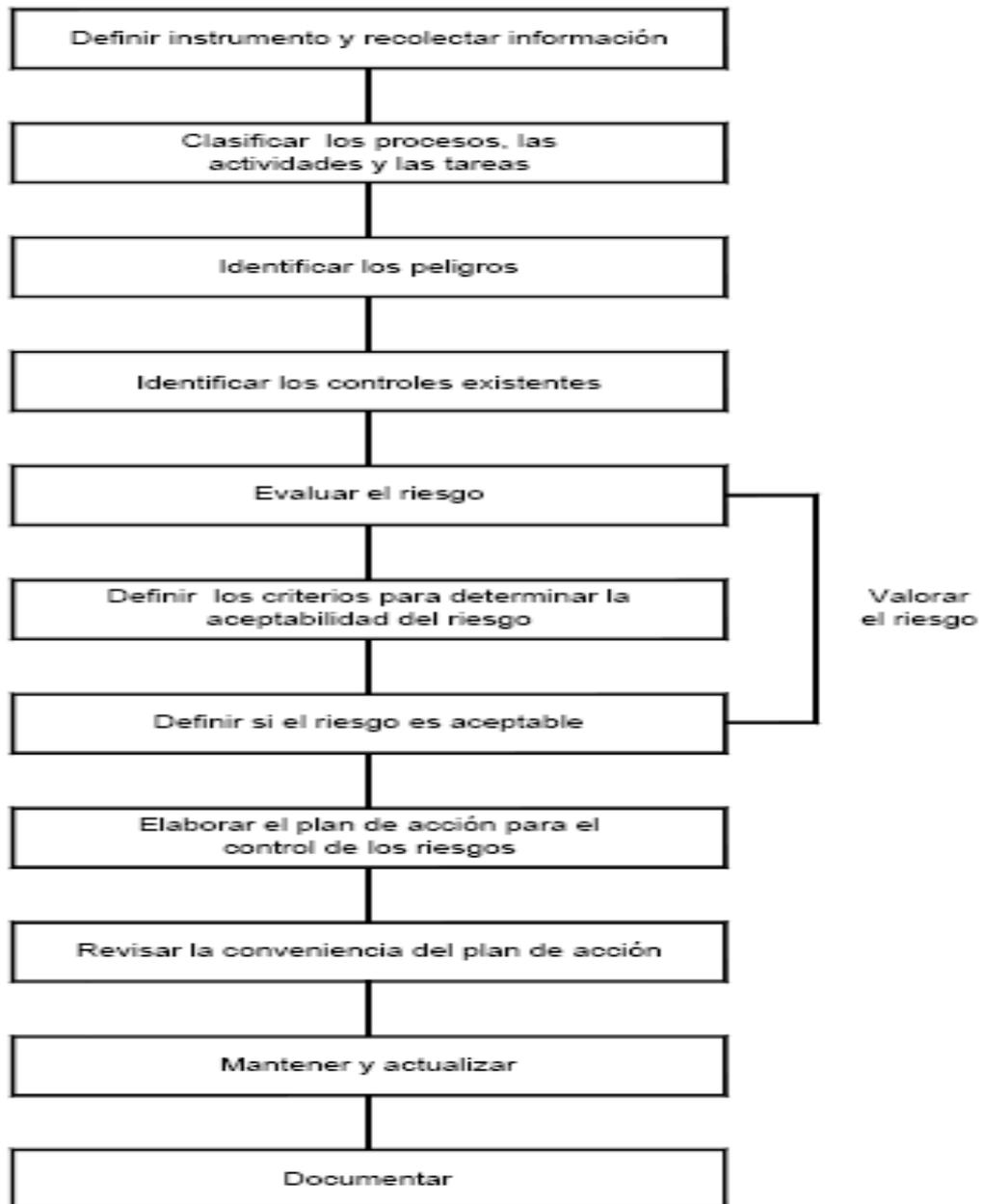
Modelo de aplicación de las tres Fases del Análisis de Riesgos:

- Identificación del Riesgo.
- Evaluación del Riesgo.
- Aplicación de Medidas de Control.

Una vez que se ha identificado los riesgos en el sistema en estudio, aplicando un método seleccionando, o la combinación de ellos, se deberá evaluar la Magnitud de Riesgo, o sea, que probabilidad existe que el o los riesgos identificados y fuera de control, terminen en pérdidas.

Identificada la probabilidad que el evento ocurra, se evaluarán las consecuencias más probables hacia las personas, equipos, materiales y procesos.

Ilustración 6: Actividades para identificar los peligros y valorar los riesgos.



Fuente: (Casal, 1999)

## **2.10 DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO MÁS ADECUADO PARA EL ANÁLISIS DE RIESGOS EN UNA BODEGA.**

En la actualidad se emplean diferentes métodos para el análisis de riesgos, teniendo cada uno de ellos ventajas y desventajas, dependiendo de cómo y en qué sistema se usen. (OIT, 2003).

Se pueden diferenciar dos tipos básicos de métodos: inductivos y deductivos. En el primer tipo encontramos:

### **1.- ANÁLISIS PRELIMINAR DEL RIESGO (PHA- PreliminaryHazardAnalysis).**

Se utiliza para identificar los riesgos asociados con un diseño mientras que el diseño aún está en sus primeras fases. Las medidas adecuadas se pueden incorporar en el diseño para hacer frente a los peligros. (UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA, 2013).

### **2.- ESTUDIO DE LOS RIESGOS Y OPERABILIDAD (HAZOP Hazard and OperabilityStudies).**

Un estudio de peligros y operabilidad (HAZOP) es un examen sistemático y estructurado de una existente o previsto proceso u operación a fin de identificar y evaluar los problemas que pueden representar riesgos para el personal y equipos, o evitan el funcionamiento eficaz. El HAZOP fue desarrollado inicialmente para analizar sistemas de procesos químicos, pero más tarde se extendió a otros tipos de sistemas, así como también a las operaciones complejas, tales como funcionamiento de las centrales nucleares y usar el software para grabar la desviación y consecuencia. EL HAZOP es una técnica cualitativa basada en la guía de las palabras y se lleva a cabo por un equipo multidisciplinar (HAZOP team) durante una serie de reuniones. (UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA, 2013).

### **3.- MÉTODO TRIPLE CRITERIO PGV**

Evalúa el riesgo en base a la cuantificación de tres variables:

- Probabilidad de ocurrencia es decir tiempo al que está expuesto el trabajador al factor de riesgo.
- Gravedad del daño, se realiza una evaluación según el criterio del analista cual dañino puede ser el riesgo.
- Vulnerabilidad es la gestión que se realiza ante el factor de riesgo para que nos volvamos vulnerables ante este.

El segundo método, el deductivo, se aplica en ocasión que el sistema o equipo ha fallado realmente, o se ha generado un determinado incidente. Este método deductivo está representado principalmente por:

### **MODELO CAUSAL**

Los modelos de pronóstico causal generalmente consideran algunas variables que están relacionadas con la variable que se predice. Una vez que estas variables relativas se han encontrado, se construye y utiliza un modelo estadístico para pronosticar la variable de interés. Este intento es más poderoso que los métodos de serie de tiempo que únicamente utilizan los datos históricos para pronosticar la variable.

### **ANÁLISIS DEL ÁRBOL DE FALLAS, (FTA-FaultTreeAnalysis).**

El análisis del árbol de fallos (FTA) es un análisis de fallos en los que un estado no deseado de un sistema se analiza mediante la lógica booleana para combinar una serie de eventos de nivel inferior. Este método de análisis se utiliza principalmente en los campos de la ingeniería de seguridad y de ingeniería de confiabilidad para entender cómo los sistemas pueden fallar, para identificar las mejores formas de reducir el riesgo o para determinar (o tener una idea de) las tasas de eventos de un accidente o de un sistema particular, (funcional) la falta de nivel. TLC se utiliza en la industria aeroespacial, nuclear, química y de procesos, farmacéutica, petroquímica y otras industrias de alto riesgo, pero también se utiliza en campos tan diversos como la identificación de factores

de riesgo en relación con los servicios sociales del sistema fracaso.(UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA, 2013).

De los métodos ya mencionados le presente trabajo se va a basar al Método del Triple Criterio debido a que se utiliza en la normativa ecuatoriana específicamente en el Ministerio de Relaciones Laborales en los temas sobre la Seguridad y Salud en el Trabajo. La cual es utilizada en la Matriz de Riesgos siendo más didáctica y técnica para la investigación. (DaniloTerán, 2013).

## **2.11. TÉCNICAS A UTILIZAR EN EL ANÁLISIS DE RIESGOS.**

Entre las principales técnicas a utilizar se puede contar con:

**La observación:** La observación resulta el más elemental y la base de los demás métodos.

En la ciencia, por regla general las observaciones constituyen un conjunto de comprobaciones para una u otra hipótesis o teoría, y depende por ello, en gran medida, de ese fin. El científico no registra simplemente datos cualesquiera, sino que escoge de manera consciente aquellos que confirman o rechazan su idea. Por lo que la observación como método científico es una percepción atenta, racional, planificada y sistemática de los fenómenos relacionados con los objetivos de la investigación, en sus condiciones naturales y habituales, es decir, sin provocarlos y utilizando medios científicos, con vistas a ofrecer una explicación científica de la naturaleza interna de estos.(MARIO RAMÓN MANCERA RUIZ, 2005).

**La entrevista:** Que como método empírico de investigación puede definirse de la siguiente forma: Es una conversación de carácter planificado entre el entrevistador y el (o los) entrevistado(s), en la que se establece un proceso de comunicación en el que interviene de manera fundamental los gestos, las

posturas y todas las diferentes expresiones no verbales tanto del que entrevista como del que se encuentra en el plano de entrevistado.

La entrevista como método de investigación resulta imprescindible en los casos en que la investigación no puede realizarse de otra forma, por ejemplo, cuando la estadística no se ocupa en absoluto de recopilar datos relativos a una serie de cuestiones que interesan al investigador.

**Tormenta de ideas:** La esencia de éste método radica en ideas libres y espontáneas, evitar críticas y ataques. Se emplea para la recolección rápida de ideas, sin tener en cuenta la calidad de éstas, ni su factibilidad solo su cantidad, la validez se decide en un paso posterior. Es importante antes de aplicar este método: explicarlo bien y definir las funciones de los participantes, que todos los miembros aporten sus ideas libremente, sin criticar, las conclusiones deben sacarse por la mayoría, es preciso buscar sistemáticamente combinaciones o asociaciones entre las ideas enunciadas.

El método que nos ayudaría a tomar en cuenta todos los aspectos de la bodega sería una lista de verificación (checklist), sería de mucha utilidad para analizar las actividades que se realizan en la bodega de suministros.

### **Listas de Verificación (checklist).**

Introducción. El desarrollo de procesos productivos conlleva al diseño de operaciones industriales, al empleo de máquinas, equipos y herramientas, así como la utilización de materias primas e insumos, lo cual modifica el ambiente natural del hombre y si bien facilita y aumenta la eficiencia del trabajo, también aporta factores de riesgo que es necesario controlar para evitar que los adelantos que deben constituirse en un aporte para el bienestar del hombre se conviertan en agresores de su integridad. Por lo anterior, se establecen diversos mecanismos conducentes al control de los riesgos. Las listas de chequeo constituyen uno de estos mecanismos y su función básica es la de detectar condiciones peligrosas que puedan generar

accidentes o enfermedad profesional, antes que se desencadenen los accidentes o avancen las enfermedades profesionales.

Qué es una listade chequeo. Es de vital importancia entender que es una listade chequeo y cuál es su aplicabilidad. Existen muchos formatos delistasde chequeo para diversas actividades o equipos, sin que esto quiera decir que podemos tomar una de estas y aplicarla en un equipo o actividad similar, ya que, esto es un error. Nos podemos basar en el modelo, pero nuestra listade chequeo debe ser particular. (MARIO RAMÓN MANCERA RUIZ, 2005).

Como hacer una listade chequeo:

Paso 1: Debemos definir primero quien la elaborará.

Paso 2: Observar el proceso.

Paso 3: El trabajador que opera la máquina, equipo, herramienta o que realiza una actividad específica.

Paso 4: El supervisor es una persona que igualmente conoce los procesos.(MARIO RAMÓN MANCERA RUIZ, 2005).

Paso 5: Analizar toda la información e ir haciendo un listado describiendo los ítems.

Paso 6: Filtrar la lista donde aparecen los ítems descritos.

Paso 7: Establecer el formato que queremos utilizar y hacer un pequeño manual de instrucciones. (MARIO RAMÓN MANCERA RUIZ, 2005).

Paso 8: Realizar una prueba piloto con el formato y manual de instrucciones, siendo aplicada por diferentes trabajadores.

Paso 9: Realizar retroalimentación de toda la información, a finde hacer ajustes de forma y contenido.

Paso 10: Normalizar el formato a utilizar y aplicarlo de acuerdo con el cronograma que se establezca.

Paso 11: Realizar retro alimentación periódica. (MARIO RAMÓN MANCERA RUIZ, 2005).

## **2.12 GLOSARIO DE TÉRMINOS.**

**Accidente de trabajo.** Es accidente de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera del lugar y horas de trabajo. Las legislaciones de cada país podrán definir lo que se considere accidente de trabajo respecto al que se produzca durante el traslado de los trabajadores desde su residencia a los lugares de trabajo o viceversa. (Código del Trabajo, 2008).

**Actividades, procesos, operaciones o labores de alto riesgo.** Aquellas que impliquen una probabilidad elevada de ser la causa directa de un daño a la salud del trabajador con ocasión o como consecuencia del trabajo que realiza. La relación de actividades calificadas como de alto riesgo será establecida por la legislación nacional de cada país. (Jorma Saari, 1998).

**Amarre.** Se utiliza para atar, mantener unidos o asegurar los materiales, especialmente aquellos que se pueden separar de las pilas o de los arrumes. (SILVIA, 2009).

**Análisis de riesgos.** Utilización sistemática de la información disponible para identificar los peligros o estimar los riesgos a los trabajadores. (SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO, 2011).

**Apilar.** Colocar ordenadamente un objeto sobre otro. (SILVIA, 2009).

**Arrumar.** Distribuir la carga en grupos o montones organizados. (SILVIA, 2009).

**Bodega.** Lugar donde se guardan o almacenan ordenadamente los materiales, se despachan y reciben materiales. También incluyen patios de almacenamiento, zonas de cargue y descargue. (SILVIA, 2009).

**Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.** Es un órgano bipartito y paritario constituido por representantes del empleador y de los trabajadores, con las facultades y obligaciones previstas por la legislación y la práctica nacionales, destinado a la consulta regular y periódica de las actuaciones de la empresa en materia de prevención de riesgos. (SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO, 2011).

**Condiciones de salud.** El conjunto de variables objetivas de orden fisiológico, psicológico y sociocultural que determinan el perfil sociodemográfico y de morbilidad de la población trabajadora. (MINISTERIO DE RELACIONES LABORALES, 2013).

**Condiciones y medio ambiente de trabajo.** Aquellos elementos, agentes o factores que tienen influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores. Quedan específicamente incluidos en esta definición: (Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2004).

- i. las características generales de los locales, instalaciones, equipos, productos y demás útiles existentes en el lugar de trabajo;
- ii. la naturaleza de los agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo, y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia;

iii. los procedimientos para la utilización de los agentes citados en el apartado anterior, que influyan en la generación de riesgos para los trabajadores; y

iv. la organización y ordenamiento de las labores, incluidos los factores ergonómicos y psicosociales.(Alvarez, 2009).

**Clasificación de los factores riesgos ocupacionales:**Físicos, mecánicos, químicos, biológicos, psicosociales, ergonómicos y accidentes mayores.(SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO, 2011).

**Desempeño.**Resultados medibles de la gestión de la prevención de riesgos laborales, relacionados a los controles de la organización para la prevención de los riesgos de salud y seguridad, basados en la política y objetivos del sistema mencionado.(Jorma Saari, 1998).

**Elementos de amarre.** Cuerdas, bandas, cables, cadenas, entre otros.(SILVIA, 2009).

**Embalaje.**Empaque o cubierta que protege una mercancía o material.(SILVIA, 2009).

**Enfermedades profesionales.** Enfermedades profesionales son las afecciones agudas o crónicas causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión o labor que realiza el trabajador y que producen incapacidad.(SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO, 2011).

**Equipos de protección personal.**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.(SILVIA, 2009).

**Ergonomía.**Es la ciencia, técnica y arte que se ocupa de adaptar el trabajo al hombre, teniendo en cuenta sus características anatómicas, fisiológicas,

psicológicas y sociológicas con el fin de conseguir una óptima productividad con un mínimo de esfuerzo y sin perjuicio de la salud.(SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO, 2011).

**Escalera.**Herramienta que se utiliza para ascender o descender de un lugar. No afiance la escalera fija sobre arrumes de materiales, utilice escaleras de tijera o andamios. Guárdelas en sitios diferentes a pasillos.(Charles Pope, 1998).

**Evaluación del riesgo.**Proceso mediante el cual, se obtiene la información necesaria para que la organización esté en condiciones de tomar una decisión apropiada, sobre la oportunidad de adoptar acciones preventivas y correctivas, y en tal caso sobre el tipo de acciones que deben adoptarse.(SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO, 2011).

**Evidencia.** Los registros, declaraciones de hechos verificadas o cualquier otra información relevante para la auditoría. La evidencia puede ser cualitativa o cuantitativa.(OSCAR BETANCOURT, 2007).

**Exámenes médicos preventivos.**Se refiere a los exámenes médicos que se realizarán a todos los trabajadores al inicio de sus labores en el centro de trabajo y de manera periódica, de acuerdo a las características y exigencias propias de cada actividad.(Charles Pope, 1998).

**Factor o agente de riesgo.** Es el elemento agresor o contaminante sujeto a valoración, que actúa sobre el trabajador o los medios de producción, y hace posible la presencia del riesgo. Sobre este elemento debemos incidir para prevenir los riesgos.(SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO, 2011).

**Gestión de riesgo.**Aplicación sistemática de políticas, procedimientos y prácticas de gestión para analizar y controlar los factores de riesgos ocupacionales.(Alvarez, 2009).

**Gestión de la prevención de riesgos laborales.** Es la aplicación del conocimiento y la práctica de la gestión en la prevención y atención de los riesgos del trabajo, mejoramiento de las condiciones biológicas, psicológicas, sociales, y ambientales laborales; y contribuir a la mejora de la competitividad organizacional.(Jorma Saari, 1998).

**Higiene laboral.** Sistema de principios y reglas orientadas al control de contaminantes: físicos, químicos y biológicos del área laboral con la finalidad de evitar la generación de enfermedades profesionales y relacionadas con el trabajo.(Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2004).

**Incidente.** Evento que puede dar lugar a un accidente o tiene el potencial de conducir a un accidente.(SILVIA, 2009).

**Incidente Laboral.** Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios.(Charles Pope, 1998).

**Lugar o centro de trabajo.** Son todos los sitios donde los trabajadores deben permanecer o a donde tiene que acudir en razón de su trabajo y que se hallan bajo control directo o indirecta del empleador.(SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO, 2011).

**Manipular.** Mover, trasladar, transportar o empacar mercancías con las manos o con ayuda mecánica.(SILVIA, 2009).

**Mapa de riesgos.** Compendio de información organizada y sistematizada geográficamente a nivel nacional y/o subregional sobre las amenazas, incidentes o actividades que son valoradas como riesgos para la operación segura de una empresa u organización.(Charles Pope, 1998).

**Medicina del trabajo.** Es la ciencia que se encarga del estudio, investigación y prevención de los efectos sobre los trabajadores, ocurridos por el ejercicio de la ocupación. (SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO, 2011).

**Medidas de prevención.** Las acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo, dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores, medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de parte de los empleadores. (SILVIA, 2009).

**Morbilidad laboral.** Referente a las enfermedades registradas en la empresa, que proporciona la imagen del estado de salud de la población trabajadora, permitiendo establecer grupos vulnerables que ameritan reforzar las acciones preventivas. (SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO, 2011).

**Organización.** Toda compañía, negocio, firma, establecimiento, empresa, institución, asociación o parte de los mismos, independiente de que tenga carácter de sociedad anónima, de que sea pública o privada con funciones y administraciones propias. Las estructuras organizacionales que cuenten con más de una unidad operativa, podrán definirse de manera independiente, cada una de ellas como organización. (OSCAR BETANCOURT, 2007).

**Peligro.** Amenaza de accidente o de daño a la salud. Característica o condición física de un sistema/proceso/equipo/elemento con potencial de daño a las personas, instalaciones o medio ambiental o una combinación de estos. Situación que tiene un riesgo de convertirse en causa de accidente. (Gerald Wilde, 1998).

**Psicosociología laboral.** La ciencia que estudia la conducta humana y su aplicación en las esferas laborales. Analizar el entorno laboral y familiar, los hábitos y sus repercusiones, estados de desmotivación e insatisfacción que

inciden en el rendimiento y la salud integral de los trabajadores.(SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO, 2011).

**Prevención de riesgos laborales.**El conjunto de acciones de las ciencias biomédicas, sociales e ingenieriles/técnicas tendientes a eliminar o minimizar los factores de riesgo que afectan la salud de los trabajadores, la economía empresarial y el equilibrio medioambiental.(Ministerio de Relaciones Laborales, 2013).

**Procesos, actividades, operaciones, equipos o productos peligrosos.**Aquellos elementos, factores o agentes físicos, químicos, biológicos, ergonómicos o mecánicos, que están presentes en el proceso de trabajo, según las definiciones y parámetros que establezca la legislación nacional, que originen riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores que los desarrollen o utilicen.(Alvarez, 2009).

**Planes de emergencia (accidentes mayores).**Son el conjunto de acciones que desarrolla la sistemática de gestión empresarial necesaria para evaluar los riesgos mayores tales como: incendios, explosiones, derrames, terremotos, erupciones, inundaciones, deslaves, huracanes y violencia; implementar las medidas preventivas y correctivas correspondientes; elaborar el plan y gestionar adecuadamente su implantación, mantenimiento y mejora.(Alvarez, 2009).

**Riesgo.**Es la posibilidad de que ocurra: accidentes, enfermedades ocupacionales, daños materiales, incremento de enfermedades comunes, insatisfacción e inadaptación, daños a terceros y comunidad, daños al medio y siempre pérdidas económicas.(SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO, 2011).

**Riesgo laboral.**Probabilidad de que la exposición a un factor ambiental peligroso en el trabajo cause enfermedad o lesión.(SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO, 2011).

**Riesgo tolerable.**Riesgo que ha sido reducido al nivel que puede ser soportado por la organización considerando las obligaciones legales y su política de seguridad y salud en el trabajo.(SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO, 2011).

**Riesgos del trabajo.**Riesgos del trabajo son las eventualidades dañosas a que está sujeto el trabajador, con ocasión o por consecuencia de su actividad.(MARIO RAMÓN MANCERA RUIZ, 2005).

**Salud.**Es un derecho fundamental que significa no solamente la ausencia de afecciones o de enfermedad, sino también de los elementos y factores que afectan negativamente el estado físico o mental del trabajador y están directamente relacionados con los componentes del ambiente del trabajo.(Annalee Yassi, 1998).

**Salud Ocupacional.** Rama de la Salud Pública que tiene como finalidad promover y mantener el mayor grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones; prevenir todo daño a la salud causado por las condiciones de trabajo y por los factores de riesgo; y adecuar el trabajo al trabajador, atendiendo a sus aptitudes y capacidades.(Código del Trabajo, 2008).

**Servicio de salud en el trabajo.**Conjunto de dependencias de una empresa que tiene funciones esencialmente preventivas y que está encargado de asesorar al empleador, a los trabajadores y a sus representantes en la empresa acerca de: i) los requisitos necesarios para establecer y conservar un medio ambiente de trabajo seguro y sano que favorezca una salud física y mental óptima en relación con el trabajo; ii) la adaptación del trabajo a las capacidades de los trabajadores, habida cuenta de su estado de salud física y mental.(SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO, 2011).

**Seguridad.**Mecanismos jurídicos, administrativos, logísticos tendientes a generar protección contra determinados riesgos o peligros físicos o sociales.

Condición libre de riesgo de daño no aceptable para la organización.(OSCAR BETANCOURT, 2007).

**Seguridad laboral.**Conjunto de técnicas aplicadas en las áreas laborales que hacen posible la prevención de accidentes e incidentes y averías en los equipos e instalaciones.(Annalee Yassi, 1998).

**Sistema de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales.**Parte del sistema general de la organización que facilita la gestión de los factores de riesgo, asociados con el negocio, siendo sus procesos básicos: planeación, ejecución, control y mejora continua.(SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO, 2011).

**Sistema Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.**Conjunto de agentes y factores articulados en el ámbito nacional y en el marco legal de cada Estado, que fomentan la prevención de los riesgos laborales y la promoción de las mejoras de las condiciones de trabajo, tales como la elaboración de normas, la inspección, la formación, promoción y apoyo, el registro de información, la atención y rehabilitación en salud y el aseguramiento, la vigilancia y control de la salud, la participación y consulta a los trabajadores, y que contribuyen, con la participación de los interlocutores sociales, a definir, desarrollar y evaluar periódicamente las acciones que garanticen la seguridad y salud de los trabajadores y, en las empresas, a mejorar los procesos productivos, promoviendo su competitividad en el mercado.(SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO, 2011).

**Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.**Conjunto de elementos interrelacionados o interactivos que tienen por objeto establecer una política y objetivos de seguridad y salud en el trabajo, y los mecanismos y acciones necesarios para alcanzar dichos objetivos, estando íntimamentelacionado con el concepto de responsabilidad social empresarial, en el orden de crear conciencia sobre el ofrecimiento de buenas

condiciones laborales a los trabajadores, mejorando de este modo la calidad de vida de los mismos, así como promoviendo la competitividad de las empresas en el mercado.(SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO, 2011).

**Trabajo.**Toda actividad humana que tiene como finalidad la producción de bienes o servicios.(Código del Trabajo, 2008).

**Trabajador.** Toda persona que desempeña una actividad laboral por cuenta ajena remunerada, incluidos los trabajadores independientes o por cuenta propia y los trabajadores de las instituciones públicas.(Código del Trabajo, 2008).

### CAPÍTULO III

## **EVALUACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO EN EL ÁREA DE BODEGA DEL HOSPITAL LUIS GABRIEL DÁVILA DE LA CIUDAD DE TULCÁN.**

### **3. MÉTODO.**

#### **3.1 DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO DE EVALUACIÓN.**

Como se explicó en el capítulo anterior se escogió este método para realizar es análisis completo en este capítulo a desarrollarse.

Se cuantificó el riesgo realizando un análisis basado en el Método Triple Criterio PGV, que evalúa tres variables:

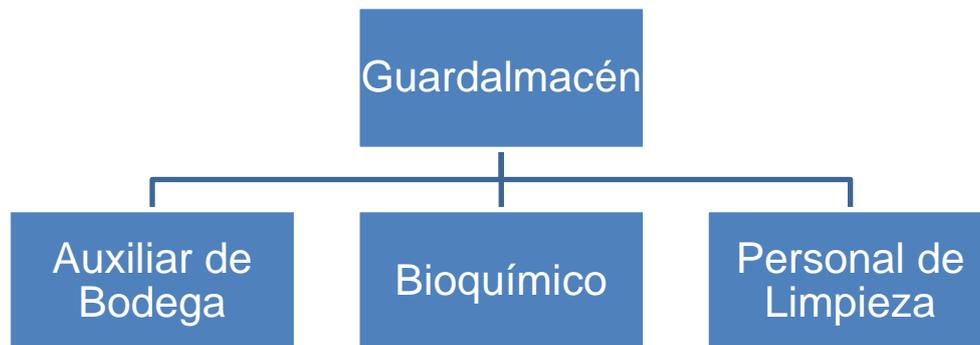
- Probabilidad de ocurrencia es decir tiempo al que está expuesto el trabajador al factor de riesgo.
- Gravedad del daño, se realiza una evaluación según el criterio del analista cual dañino puede ser el riesgo.
- Vulnerabilidad es la gestión que se realiza ante el factor de riesgo para que nos volvamos vulnerables ante este.

El método concluye con una estimación del riesgo:

- Riesgo moderado
- Riesgo importante
- Riesgo intolerable

Para identificar los riesgos laborales asociados a cada funcionario que trabaja en el área de bodega del hospital fue necesario conocer las funciones que desarrolla cada uno:

### 3.1.2 ORGANIGRAMA FUNCIONAL BODEGA DEL HOSPITAL LUIS GABRIEL DÁVILA.



### 3.1.3 DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES.

#### GUARDALMACÉN

##### Perfil profesional

- Título profesional: Ingeniero en Administración de Empresas.
- Experiencia en el cargo: 4 años

##### Descripción de funciones

- Cumplir y hacer cumplir las disposiciones estatutarias, reglamentarias y las resoluciones del señor gerente hospitalario y de las autoridades superiores.
- Supervisar el cumplimiento de los deberes del personal a su cargo.
- Elaboración del programa operativo anual de bodega.
- Evalúa personal a su cargo.

- Control de inventario.
- Elaboración de actas de entrega recepción.
- Recepción de compras.
- Control de control de calidad.
- Ingreso de compras al sistema.
- Ingreso de compras a bodega.
- Elaboración de consolidados mensual de compras y distribución de medicina general.
- Elaboración de informes a la Dirección Provincial de Salud.
- Elaboración de informes al Ministerio de Salud.
- Control de temperatura y humedad relativa ambiental.
- Elaboración de informe SUGMI.
- Análisis de stock y proyección de compras.
- Verificación de requerimiento de farmacia.
- Preparación y embalaje de pedido.
- Análisis de rotación de medicamentos.
- Recepción de pedidos mensuales de los diferentes servicios del hospital.
- Verificación y control físico de las fechas de caducidad de los insumos.

## **AUXILIAR DE BODEGA**

### **Perfil profesional**

- Título profesional: Licenciado en Marketing y Negociación.
- Experiencia en el cargo: 3 años

### **Descripción de funciones**

- Cumplir las disposiciones estatutarias, reglamentarias y las resoluciones del Guardalmacén y de las autoridades superiores.

- Control de inventario físico periódico.
- Elaboración de actas de entrega - recepción.
- Recepción de compras.
- Control de control de calidad.
- Ingreso de compras al sistema.
- Ingreso de compras a bodega.
- Control de temperatura y humedad relativa ambiental.
- Análisis de stock y proyección de compras.
- Verificación de requerimiento de farmacia.
- Preparación y embalaje de pedido.
- Análisis de rotación de medicamentos.
- Recepción de pedidos mensuales de los diferentes servicios del hospital.
- Verificación y control físico de las fechas de caducidad de los insumos.
- Apilamiento y organización sobre pallets y estanterías.

## **BIOQUÍMICO**

### **Perfil profesional**

- Título profesional: Doctor Químico Farmacéutico.
- Experiencia en el cargo: 3 años

### **Descripción de funciones**

- Revisión de documentación en la recepción.
- Verificación de embalaje externo.
- Verificación de embalaje interno.
- Verificación del medicamento.
- Decisión de aprobación o rechazo del medicamento.
- Ordenar ingreso y ubicación del medicamento.

- Control de temperatura y humedad de la cadena de frío.
- Control de rotación de stocks y fecha de vencimiento.
- Bajas y eliminación de medicamentos.

### **PERSONAL DE LIMPIEZA**

- Título profesional: Bachiller.
- Experiencia en el cargo: 2 años

#### **Descripción de funciones**

- Fumigación, desratización y desinfección.
- Higiene y limpieza de la bodega.

### **3.2 MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGO.**

Es una herramienta de gestión de la prevención de riesgos, se utiliza para identificar peligros y evaluar los riesgos asociados a tareas específicas, permitiendo asignarle una valoración del riesgo a cada actividad realizada y determinando medidas necesarias para corregir, controlar o eliminar dichos riesgos y peligros, es controlada y revisada por el Ministerio de Relaciones Laborales y el IESS a través del Seguro General de Riesgos del Trabajo.

#### **3.2.1 UTILIZACIÓN DE LA MATRIZ DE RIESGOS.**

La matriz de identificación de riesgos debe cumplir los siguientes requisitos:

- El ejecutor debe tener el conocimiento en seguridad y salud ocupacional, la experiencia en riesgos laborales y tener categoría de estudios registrada en el Ministerio de Relaciones Laborales.
- La matriz de identificación se puede obtener en la página oficial del Ministerio de Relaciones Laborales.

- Conocer los procesos de la empresa en donde se elaborara la matriz de identificación de riesgos.
- Realizar una inspección de las áreas en donde se realizan las actividades registrando riesgos evidentes.
- Entrevistar al personal sobre accidentes sucedidos y todo lo referente a riesgos ocupacionales.

Una vez registrado el riesgo debe ser evaluado mediante el método triple criterio PGV.

Los riesgos identificados deben ser registrados en la matriz con su respectiva valoración (valoración obtenida del método triple criterio).

Según el resultado obtenido en la evaluación de riesgos se deben priorizar según el siguiente orden:

Riesgo intolerable,

Riesgo importante y

Riesgo moderado.

Aplicando la gestión preventiva según la gravedad del riesgo.

(Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, resolución 390).

### **3.3 IDENTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGOS OCUPACIONALES EN LA BODEGA DEL HOSPITAL LUIS GABRIEL DÁVILA.**

“La verdadera labor empresarial en materia de prevención de riesgos laborales comienza por integrar a ésta en el sistema general de la empresa, tanto en el conjunto de las actividades como en todos los niveles jerárquicos de la misma, a través de la implementación y aplicación de un plan de prevención de riesgos laborales. Para ello es necesario disponer de la información precisa que nos permita conocer, tras el correspondiente

análisis, las deficiencias existentes en la situación inicial o de partida” (Cortés, 2007)

### 3.3.1 FACTORES DE RIESGOS FÍSICOS.

Provocados por el ambiente físico en el que se encuentran desarrollando sus actividades el personal, para la identificación de estos riesgos se lo hizo mediante entrevistas, las cuales ayudaron a obtener la mayor claridad de los resultados.

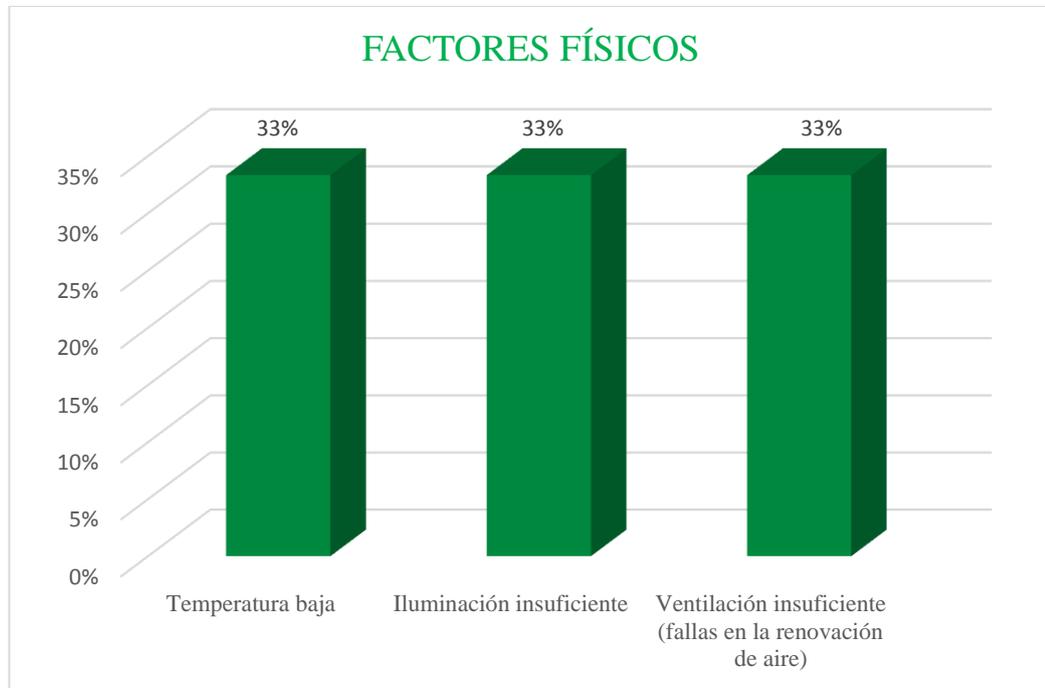
Tabla 4: Factores de riesgos físicos.

FACTORES DE RIESGOS IDENTIFICADOS		
FACTORES FÍSICOS	TOTAL	PORCENTAJE
Temperatura baja	4	33%
Iluminación insuficiente	4	33%
Ventilación insuficiente (fallas en la renovación de aire)	4	33%
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Danilo Terán

Gráficamente:

Gráfico 1: Factores físicos.



### 3.3.2 FACTORES DE RIESGOS MECÁNICOS.

Tabla 5: Factores de riesgos mecánicos.

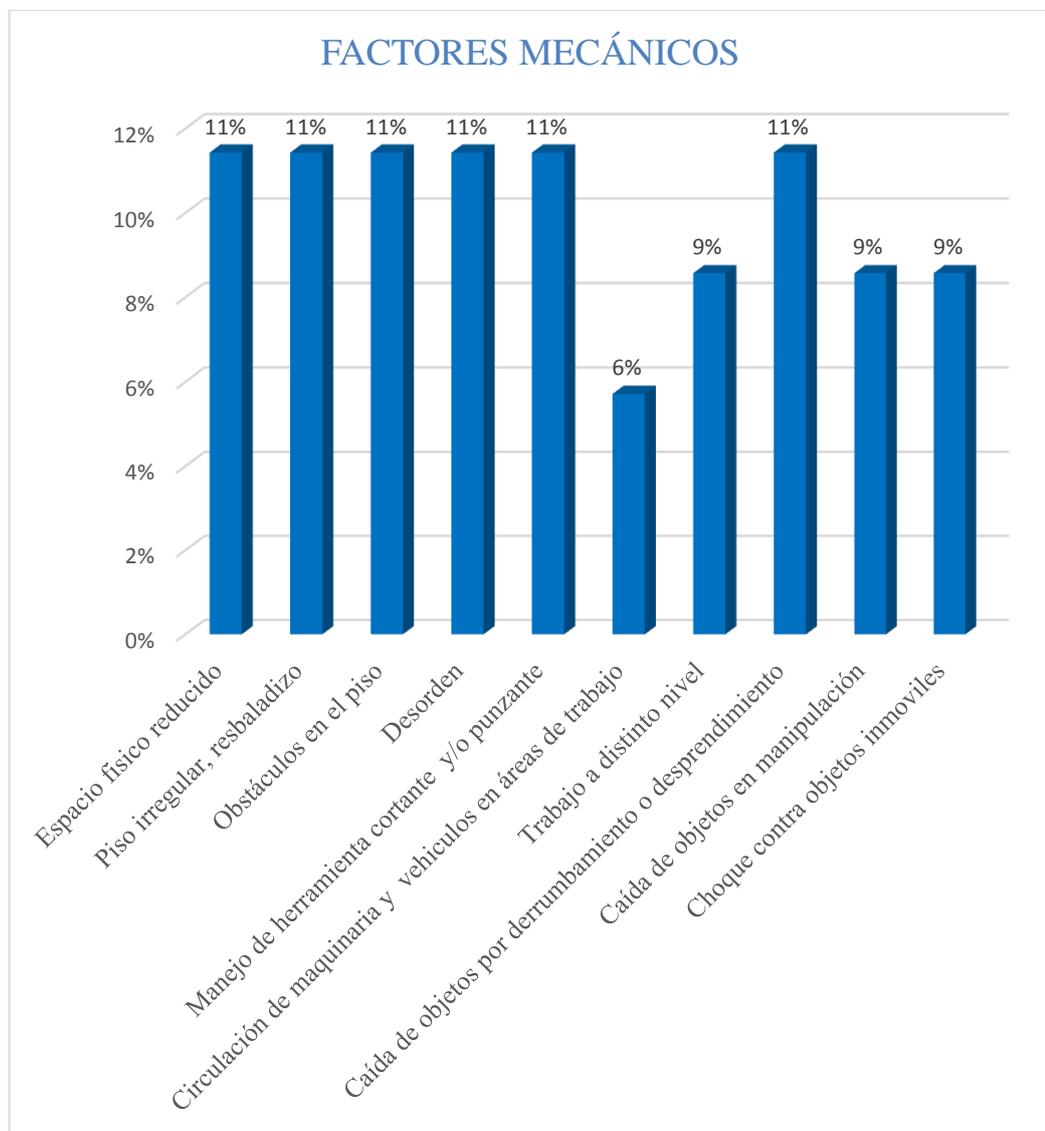
FACTORES DE RIESGOS IDENTIFICADOS		
FACTORES MECÁNICOS	TOTAL	PORCENTAJE
Espacio físico reducido	4	11%
Piso irregular, resbaladizo	4	11%
Obstáculos en el piso	4	11%
Desorden	4	11%
Manejo de herramienta cortante y/o punzante	4	11%
Circulación de maquinaria y vehículos en áreas de trabajo	2	6%
Trabajo a distinto nivel	3	9%

Caída de objetos por derrumbamiento o desprendimiento	4	11%
Caída de objetos en manipulación	3	9%
Choque contra objetos inmóviles	3	9%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Danilo Terán

Gráficamente:

Gráfico 2: Factores mecánicos.



### 3.3.3 FACTORES DE RIESGOS QUÍMICOS.

Asociados a la manipulación o contacto con agentes provocados por químicos que pueden estar presentes en el puesto de trabajo.

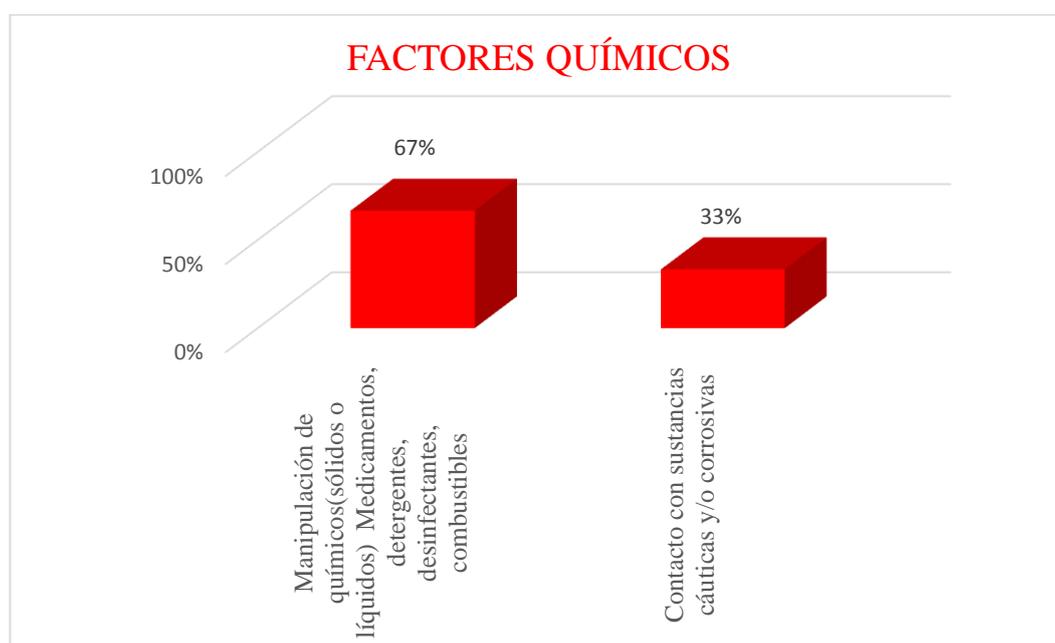
Tabla 6: Factores de riesgos químicos.

FACTORES DE RIESGOS IDENTIFICADOS		
FACTORES QUÍMICOS	TOTAL	PORCENTAJE
Manipulación de químicos(sólidos o líquidos) Medicamentos, detergentes, desinfectantes, combustibles	4	67%
Contacto con sustancias cáusticas y/o corrosivas	2	33%
TOTAL	6	100%

Elaborado por: Danilo Terán

Gráficamente:

Gráfico 3: Factores químicos.



### 3.3.4 FACTORES DE RIESGOS BIOLÓGICOS.

Son provocados por la presencia de organismos biológicos que puedan ser perjudiciales para la salud.

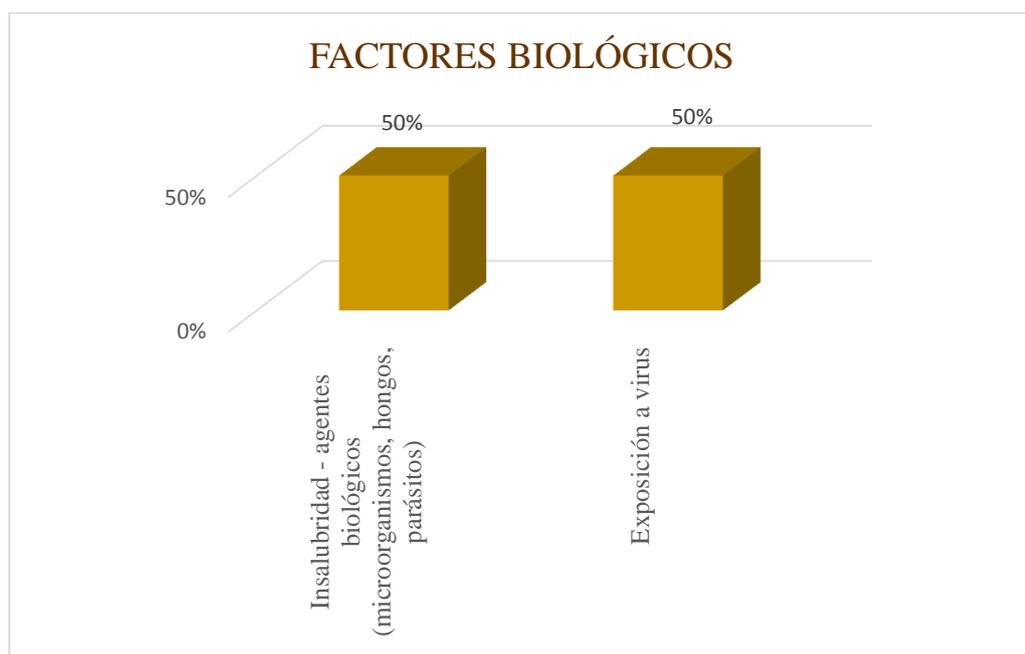
Tabla7: Factores de riesgos biológicos.

FACTORES DE RIESGOS IDENTIFICADOS		
FACTORES BIOLÓGICOS	TOTAL	PORCENTAJE
Insalubridad - agentes biológicos (microorganismos, hongos, parásitos)	4	50%
Exposición a virus	4	50%
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Danilo Terán

Gráficamente:

Gráfico 4: Factores biológicos.



### 3.3.5 FACTORES DE RIESGOS ERGONÓMICOS.

Riesgos asociados a la mala ubicación del puesto de trabajo con referencia al trabajador.

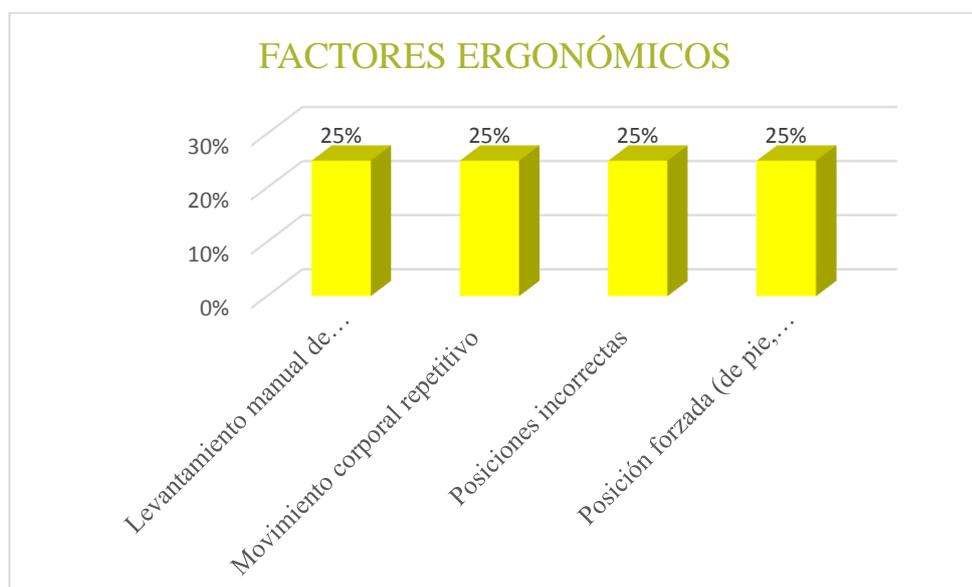
Tabla 8: Factores de riesgos ergonómicos.

FACTORES DE RIESGOS IDENTIFICADOS		
FACTORES ERGONÓMICOS	TOTAL	PORCENTAJE
Levantamiento manual de objetos	4	25%
Movimiento corporal repetitivo	4	25%
Posiciones incorrectas	4	25%
Posición forzada (de pie, sentada, encorvada, acostada)	4	25%
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Danilo Terán

Gráficamente:

Gráfico 5: Factores ergonómicos.



### 3.3.6 FACTORES DE RIESGOS PSICOSOCIALES.

Asociados directamente a la carga de trabajo.

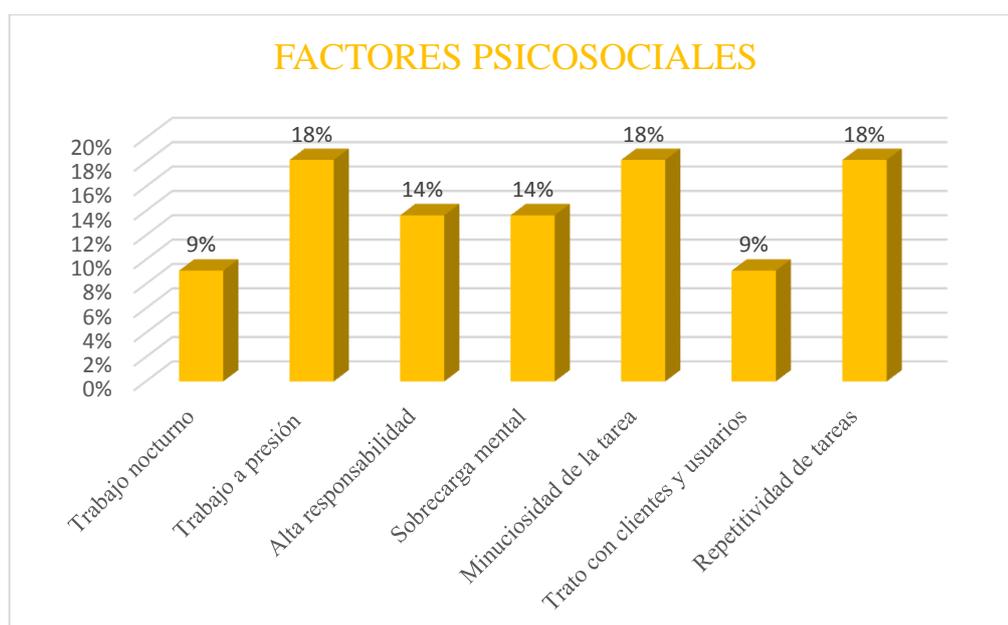
Tabla9:Factores de riesgos psicosociales.

FACTORES DE RIESGOS IDENTIFICADOS		
FACTORES PSICOSOCIALES	TOTAL	PORCENTAJE
Trabajo nocturno	2	9%
Trabajo a presión	4	18%
Alta responsabilidad	3	14%
Sobrecarga mental	3	14%
Minuciosidad de la tarea	4	18%
Trato con clientes y usuarios	2	9%
Repetitividad de tareas	4	18%
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Danilo Terán

Gráficamente

Gráfico 6: Factores psicosociales.



### 3.3.7 FACTORES DE RIESGOS DE ACCIDENTES MAYORES.

Riesgos presentes en específicamente en los productos químicos.

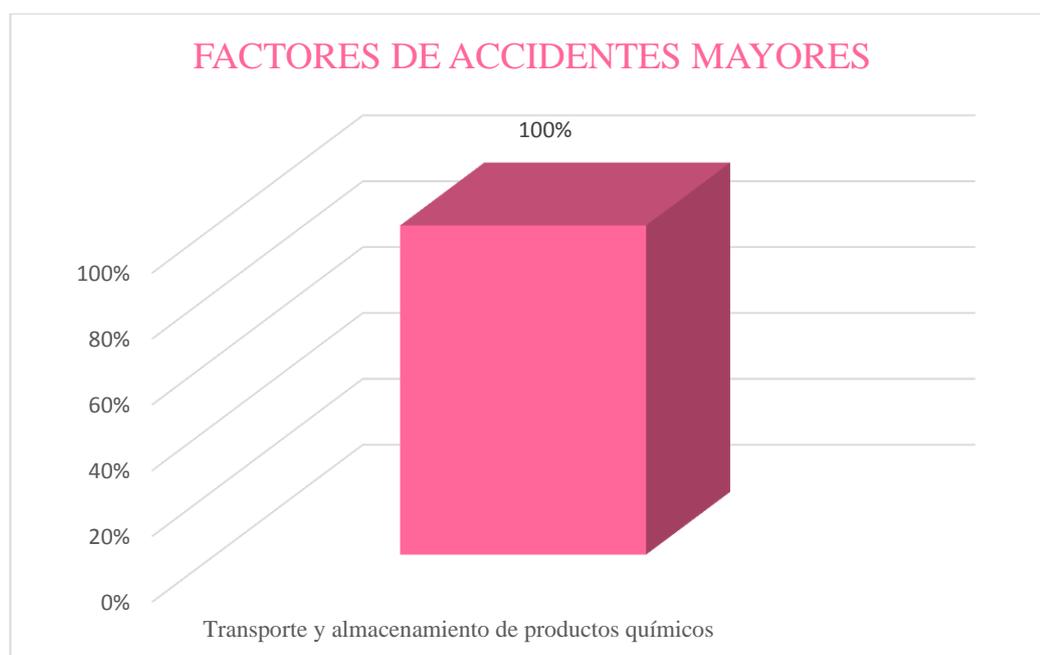
Tabla 10: Factores de riesgos de accidentes mayores.

FACTORES DE RIESGOS IDENTIFICADOS		
FACTORES DE ACCIDENTES MAYORES	TOTAL	PORCENTAJE
Transporte y almacenamiento de productos químicos	3	100%
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Danilo Terán

Gráficamente

Gráfico 7: Factores de accidentes mayores.



### 3.3.8 RESUMEN DE LOS FACTORES DE RIESGOS IDENTIFICADOS.

La siguiente tabla muestra el resumen de los riesgos identificados en las bodegas del Hospital Luis Gabriel Dávila:

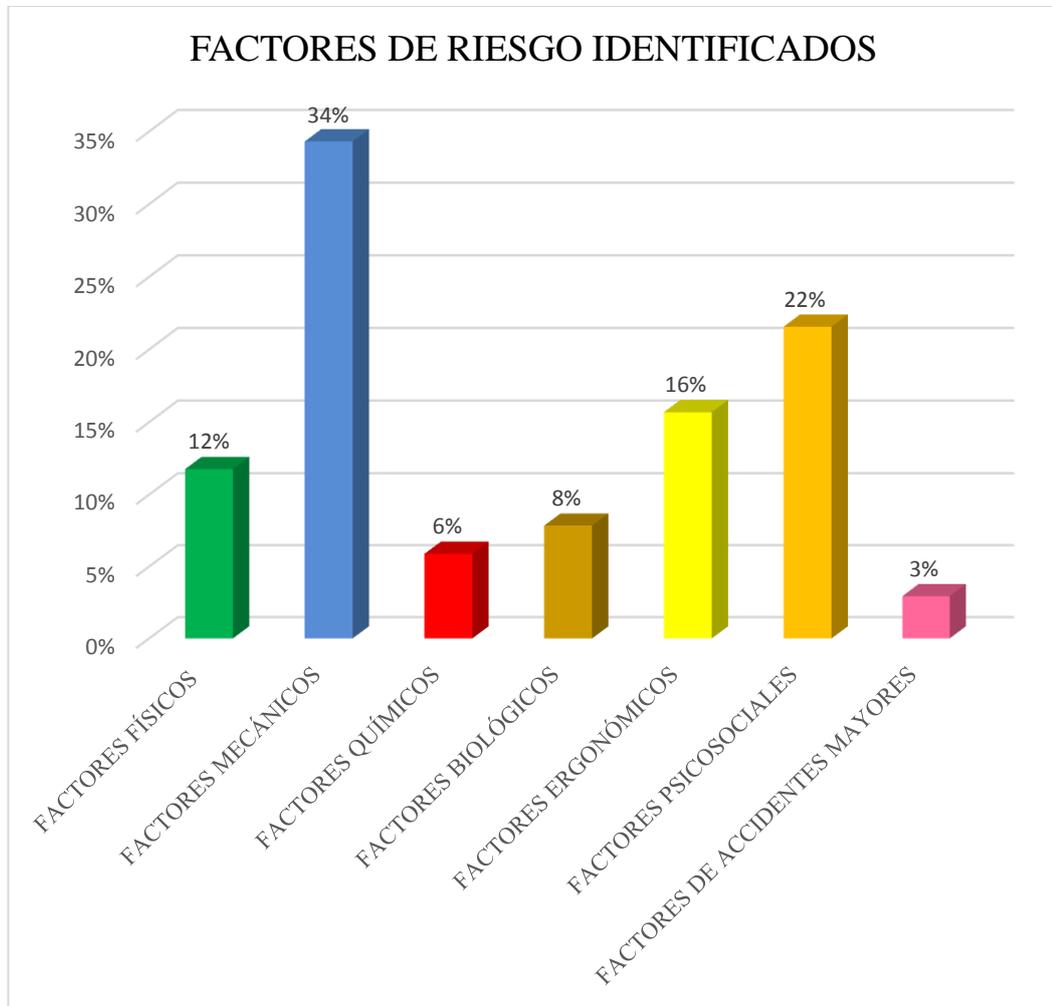
Tabla 11: Resumen de factores de riesgos identificados.

<b>FACTORES DE RIESGOS IDENTIFICADOS</b>		
<b>FACTORES DE RIESGO</b>	<b>TOTAL</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>FACTORES FÍSICOS</b>	12	12%
<b>FACTORES MECÁNICOS</b>	35	34%
<b>FACTORES QUÍMICOS</b>	6	6%
<b>FACTORES BIOLÓGICOS</b>	8	8%
<b>FACTORES ERGONÓMICOS</b>	16	16%
<b>FACTORES PSICOSOCIALES</b>	22	22%
<b>FACTORES DE ACCIDENTES MAYORES</b>	3	3%
<b>TOTAL</b>	<b>102</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Danilo Terán

## Gráficamente

Gráfico 8: Factores de riesgos identificados.



Se aprecia la existencia de 102 riesgos en las bodegas Del Hospital Luis Gabriel Dávila, la mayor parte son de tipo mecánico, básicamente problemas de, piso resbaladizo, obstáculos en el piso y caídas de materiales, son importantes también los riesgos ergonómicos provocados por malas posturas, levantamientos inapropiados, los riesgos psicosociales producto de la carga laboral son también considerables y los riesgos mayores al transportar y almacenar químicos.

### **3.4 MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS.**

Para desarrollar la matriz de identificación de riesgos, se elaboró primero la descripción de funciones de cada trabajador de la bodega en intervención la cual se muestra en el numeral 3.1.3 de este capítulo, en base a esa información se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 12: Matriz de identificación de riesgos.

#### **3.4.1 INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DE LA MATRIZ.**

Se analizó la situación de los cuatro funcionarios que trabajan en la bodega Del Hospital Luis Gabriel Dávila, 3 hombres y una mujer, se concluye que tenemos 2 factores de riesgo mecánico, dando como riesgos intolerable, que afectan al personal que trabaja en el almacén general, a los cuales se debe poner mayor atención para evitar inconvenientes posteriormente; el porcentaje de este tipo de riesgos respecto del total es bajo un (10%), del resto, 15% son riesgos moderados y 75% son riesgos importantes.

#### **3.4.2 MEDICIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO.**

Para medir el riesgo de las bodegas del Hospital Luis Gabriel Dávila, se utilizó la cualificación o estimación cualitativa del riesgo - método triple criterio – pgv:

Tabla 13: Cualificación o estimación cualitativa del riesgo - método triple criterio – PGV.

#### **3.4.3 DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO DE EVALUACIÓN.**

Método que permite cuantificar al riesgo realizando un análisis PGV:

- Probabilidad de ocurrencia es decir tiempo al que está expuesto el trabajador al factor de riesgo.



CONTROL DE RIESGOS



HOSPITAL LUIS G. DÁVILA

RIESGO

RIESGOS	FACTORES BIOLÓGICOS	FACTORES ERGONÓMICOS	FACTORES PSICOSOCIALES	FACTORES DE RIESGO DE ACCIDENTES MAYORES	ESTIMACIÓN DEL RIESGO		
					RIESGO IDENTIFICADO	RIESGO IMPORTANTE	RIESGO INTOLERABLE
Manejo de agujas (corte o herida) repetitivo							
Contorno con sustancias químicas							
Exposición a otros contaminantes							
Riesgo con químicos por mal almacenamiento							
Contorno por sustancias químicas y corrosivas							
Animales peligrosos (volvos o drostosis)							
Animales venenosos o peligrosos							
Presencia de vectores (mosquitos, moscas, zancudos)							
Infectación y lesiones infecciosas (patógenos, bacterias, protozoos)							
Contorno de alérgenos no parásitos							
Alergias de origen vegetal o animal							
Exposición a virus							
Exposición a hongos							
Subenfrento físico							
Levantamiento manual de objetos							
Movimiento corporal repetitivo							
Rebeldías de movimientos							
Posturas incorrectas							
Postura forzada (de pie, sentada, empujada, arrastrada)							
Sobrecarga							
Uso inadecuado de pantalla de visualización PVDs							
Trabajo nocturno							
Trabajo a presión							
Alta responsabilidad							
Sobrecarga mental							
Monotonía de la tarea							
Trabajo multitarde							
Inestabilidad en el empleo							
Deficit en la comunicación							
Inadecuada supervisión							
Relaciones interpersonales inadecuadas o deterioradas							
Desmotivación							
Desarrollo familiar							
Agresión o maltrato (palabras y otras)							
Troto con clientes y usuarios							
Amenaza de violencia							
Inestabilidad emocional							
Manifestaciones psicopatológicas							
Contenido del trabajo							
Deficiencias del rol							
Interés por el trabajo							
Repetitividad de tareas							
Miedo de inflamables y/o explosivos							
Respiratorios o alérgicos a presión							
Sistema eléctrico deficiente							
Presencia de puntas de ignición							
Transporte y almacenamiento de productos químicos							
Alta carga cardiovascular							
Unidades que poseen una fricción de desechos							
					3	24	2
					3	24	2
					3	16	2
					5	16	2

Tabla 13: Cualificación o estimación cualitativa del riesgo - método triple criterio - PGV.

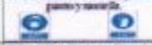
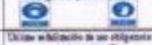
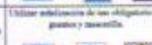
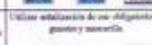
	CUALIFICACIÓN O ESTIMACIÓN CUALITATIVA DEL RIESGO - METODO TRIPLE CRITERIO - PGV											
	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			GRAVEDAD DEL DAÑO			VULNERABILIDAD			ESTIMACIÓN DEL RIESGO		
	BAJA	ALTA	ALTA	LEGERAMENTE DAÑINO	DAÑINO	EXTREMAMENTE DAÑINO	MEJORADA (GESTIÓN CORRECTIVA planificada, medidas)	UN BUEN NIVEL DE GESTIÓN (planes de contingencia)	NO BUEN NIVEL DE GESTIÓN	RIESGO ACUMULADO	RIESGO IMPREVEDIBLE	RIESGO INEVITABLE
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4 Y 3	2 Y 3	1, 2 Y 3
PROB. DE OCURRENCIA			GRAVEDAD DEL DAÑO			VULNERABILIDAD			ESTIMACIÓN DEL RIESGO	TOTAL		
<b>CUARTEL MACÉN</b>												
Tránsito de personas	2			2		1				3		5
Reserva de ambulancias	2			1				3		6		6
Verificación de calidad (datos de la actividad de salud)	2			1			1		4			4
Aplicación de protocolos		3		2		1				6		6
Tratamiento de urgencias		3			3	1					3	7
Atención al paciente		3		2		1				6		6
Diagnóstico	2			2		1				3		5
Manejo de herramientas, equipos y/o personal		3		2		1				6		6
Condiciones de seguridad (s) - edificios en áreas de trabajo		3		2		1				6		6
Tránsito de personas	2			2			2			6		6
Calidad de atención por procedimientos y/o procedimientos		3		2		2					3	7
Calidad de atención de urgencias	2			2			2			6		6
Calidad de atención de urgencias	2			2		1				6		6
Calidad de atención de urgencias		3		2		1				6		6
Manejo de personas con discapacidad / Atención Medicamentos, Alergias, Análisis de sangre, controlados	1			2			2			3		5
Control de calidad (datos) y/o actividades	1			2			2			3		5
Intervención de personas con discapacidad (Atención Medicamentos, Alergias, Análisis de sangre, controlados)	1			2			2			3		5
Exposición a riesgo	1			2			2			3		5
Levantamiento manual de objetos	2			2			2			6		6
Movimiento corporal repetitivo		3		2		1				6		6
Posturas incómodas		3		2		1				6		6
Posición forzada (de pie, sentado, acostado, acostado)		3		2		1				6		6
Tubo de oxígeno	1			2		1			4			4
Tubo a presión		3		2		1				6		6
Alta responsabilidad		3		2		1				6		6
Subcarga mental	1			2		1			4			4
Movilidad de la mano		3		2		1				6		6
Trato con clientes y usuarios		3		2		1				6		6
Repetitividad de tareas		3		2		1				6		6
Tránsito y almacenamiento de productos químicos	2			2			2			6		6
<b>ALDELLA DE BURGUA</b>												
Tránsito de personas	2			2		1				3		5
Reserva de ambulancias	2			1				3		6		6
Verificación de calidad (datos de la actividad de salud)	2			1			1		4			4
Aplicación de protocolos		3		2		1				6		6
Tratamiento de urgencias		3			3	1					3	7
Atención al paciente		3		2		1				6		6
Diagnóstico	2			2		1				3		5
Manejo de herramientas, equipos y/o personal		3		2		1				6		6
Condiciones de seguridad (s) - edificios en áreas de trabajo		3		2		1				6		6
Tránsito de personas	2			2			2			6		6
Calidad de atención por procedimientos y/o procedimientos		3		2		2					3	7
Calidad de atención de urgencias	2			2			2			6		6
Calidad de atención de urgencias		3		2		1				6		6
Manejo de personas con discapacidad / Atención Medicamentos, Alergias, Análisis de sangre, controlados	2			2			2			6		6
Control de calidad (datos) y/o actividades	2			2			2			6		6
Intervención de personas con discapacidad (Atención Medicamentos, Alergias, Análisis de sangre, controlados)	1			2			2			3		5
Exposición a riesgo	1			2			2			3		5
Levantamiento manual de objetos	2			2			2			6		6
Movimiento corporal repetitivo		3		2		1				6		6
Posturas incómodas		3		2		1				6		6
Posición forzada (de pie, sentado, acostado, acostado)		3		2		1				6		6

Tubo accesorio	1			2	1		4		4
Tubo a presión		3	2	1			6		6
Alta responsabilidad		3	2	1			6		6
Sobrecarga mental	1		2	1			4		4
Misericordia de la tarea		3	2	1			6		6
Tubo con chasis y usuarios		3	2	1			6		6
Repetitividad de tareas		3	2	1			6		6
Transporte y almacenamiento de productos químicos	2		2		2		6		6
MOCÍDICO									
Transporte ligero	2		2	1			5		5
Transporte pesado	2		1			3	6		6
Verificación de materiales (difer en la frecuencia de uso)	2		1		1		4		4
Ejecución controlada		3	2	1			6		6
Postura ergonómica		3		3	1			7	7
Objetivo al pie		3	2	1			6		6
Desgaste	2		2	1			5		5
Movimiento de herramientas controlado y programado		3	2	1			6		6
Caida de objetos por desatención o desconocimiento		3	2		2			7	7
Mantenimiento de equipos eléctricos - equipos de mantenimiento de instalaciones	2		2		2		6		6
Incidencias - apoyo técnico y gestión de emergencias, tiempos paradas	1		2		2		5		5
Exposición a ruido	1		2		2		5		5
Levantamiento manual de objetos	1		2	1			4		4
Movimiento corporal repetitivo	2		2	1			5		5
Posiciones incorrectas	2		2	1			5		5
Postura forzada (de pie, sentado, incorporado, acostado)	2		2	1			5		5
Tubo a presión		3	2	1			6		6
Alta responsabilidad		3	2	1			6		6
Sobrecarga mental	1		2	1			4		4
Misericordia de la tarea		3	2	1			6		6
Repetitividad de tareas		3	2	1			6		6
FUNCIÓN DE LIMPIEZA									
Transporte ligero	2		2	1			5		5
Transporte pesado	2		1			3	6		6
Verificación de materiales (difer en la frecuencia de uso)	2		1		1		4		4
Ejecución controlada		3	2	1			6		6
Postura ergonómica		3		3	1			7	7
Objetivo al pie		3	2	1			6		6
Desgaste	1		1		1		3		3
Movimiento de herramientas controlado y programado		3	2	1			6		6
Tubo a presión	2		2		2		6		6
Caida de objetos por desatención o desconocimiento		3	2		2			7	7
Caida de objetos por mantenimiento	2		1		2		5		5
Caida por mala ejecución de tareas		3	2	1			6		6
Mantenimiento de equipos eléctricos - equipos de mantenimiento de instalaciones eléctricas	2		2		2		6		6
Incidencias - apoyo técnico y gestión de emergencias, tiempos paradas	1		2		2		5		5
Exposición a ruido	1		2		2		5		5
Levantamiento manual de objetos	1		2	1			4		4
Movimiento corporal repetitivo	2		2	1			5		5
Posiciones incorrectas	2		2	1			5		5
Postura forzada (de pie, sentado, incorporado, acostado)	2		2	1			5		5
Tubo a presión	1		1		1		3		3
Misericordia de la tarea	2		1		1		3		3
Repetitividad de tareas		3	2	1			6		6
Transporte y almacenamiento de productos químicos	2		2		2		6		6

Tabla 14. Gestión Preventiva

GESTIÓN PREVENTIVA DEL ÁREA DE BODEGA DEL HOSPITAL LUIS GABRIEL DÁVILA								
NUMERO	TIPO DE ACCIÓN	EN LA ACCIÓN	ESTADO DE TRABAJO	FACTORES DE RIESGO PRIORIZADOS	FUENTE acciones de mitigación y control en el sitio de generación	MEDIO DE TRANSMISIÓN acciones de control y protección interpusieron entre la fuente generadora y el trabajador	TRABAJADOR precauciones para evitar el contacto del factor de riesgo con el trabajador EPPs, adiestramiento, capacitación	COMPLEMENTO apoyo a la gestión: información, comunicación, investigación
1	7	Guardabosque	Piso resquebrajado	Cambio de piso por un estabilizante en algunas secciones, colocar pasamanos en los desayunos	Colocar cintas estabilizantes en gradis			Usar señalización para advertir el uso de los pasamanos
								Usar señalización para advertir el uso de los pasamanos
								Usar señalización para advertir el uso de los pasamanos
								Usar señalización para advertir el uso de los pasamanos
2	7	Auxiliar de Bodega	Piso resquebrajado	Cambio de piso por un estabilizante en algunas secciones, colocar pasamanos en los desayunos	Colocar cintas estabilizantes en gradis			Usar señalización para advertir el uso de los pasamanos
								Usar señalización para advertir el uso de los pasamanos
								Usar señalización para advertir el uso de los pasamanos
								Usar señalización para advertir el uso de los pasamanos
3	7	Bisquitario	Piso resquebrajado	Cambio de piso por un estabilizante en algunas secciones, colocar pasamanos en los desayunos	Colocar cintas estabilizantes en gradis			Usar señalización para advertir el uso de los pasamanos
								Usar señalización para advertir el uso de los pasamanos
								Usar señalización para advertir el uso de los pasamanos
								Usar señalización para advertir el uso de los pasamanos
4	7	Personal de Limpieza	Piso resquebrajado	Cambio de piso por un estabilizante en algunas secciones, colocar pasamanos en los desayunos	Colocar cintas estabilizantes en gradis			Usar señalización para advertir el uso de los pasamanos
								Usar señalización para advertir el uso de los pasamanos
								Usar señalización para advertir el uso de los pasamanos
								Usar señalización para advertir el uso de los pasamanos
1	7	Guardabosque	Caída de objetos por deterioramiento o desprendimiento	Colocar protecciones en la estanterías. Aplicar el Manual de Procedimientos Seguros.	Control periódico de firmas de protecciones	Detección de Equipos de Protección Personal (EPP): Zapatos, Casco, Guantes, Gafas, Capacitación.		Utilizar señalización de uso obligatorio de zapatos, cascos, guantes y gafas y respetar el manual de procedimientos
								Utilizar señalización de uso obligatorio de zapatos, cascos, guantes y gafas y respetar el manual de procedimientos
								Utilizar señalización de uso obligatorio de zapatos, cascos, guantes y gafas y respetar el manual de procedimientos
								Utilizar señalización de uso obligatorio de zapatos, cascos, guantes y gafas y respetar el manual de procedimientos
2	7	Auxiliar de Bodega	Caída de objetos por deterioramiento o desprendimiento	Colocar protecciones en la estanterías. Aplicar el Manual de Procedimientos Seguros.	Control periódico de firmas de protecciones	Detección de Equipos de Protección Personal (EPP): Zapatos, Casco, Guantes, Gafas, Capacitación.		Utilizar señalización de uso obligatorio de zapatos, cascos, guantes y gafas y respetar el manual de procedimientos
								Utilizar señalización de uso obligatorio de zapatos, cascos, guantes y gafas y respetar el manual de procedimientos
								Utilizar señalización de uso obligatorio de zapatos, cascos, guantes y gafas y respetar el manual de procedimientos
								Utilizar señalización de uso obligatorio de zapatos, cascos, guantes y gafas y respetar el manual de procedimientos
3	7	Bisquitario	Caída de objetos por deterioramiento o desprendimiento	Colocar protecciones en la estanterías. Aplicar el Manual de Procedimientos Seguros.	Control periódico de firmas de protecciones	Detección de Equipos de Protección Personal (EPP): Zapatos, Casco, Guantes, Gafas, Capacitación.		Utilizar señalización de uso obligatorio de zapatos, cascos, guantes y gafas y respetar el manual de procedimientos
								Utilizar señalización de uso obligatorio de zapatos, cascos, guantes y gafas y respetar el manual de procedimientos
								Utilizar señalización de uso obligatorio de zapatos, cascos, guantes y gafas y respetar el manual de procedimientos
								Utilizar señalización de uso obligatorio de zapatos, cascos, guantes y gafas y respetar el manual de procedimientos
4	7	Personal de Limpieza	Caída de objetos por deterioramiento o desprendimiento	Colocar protecciones en la estanterías. Aplicar el Manual de Procedimientos Seguros.	Control periódico de firmas de protecciones	Detección de Equipos de Protección Personal (EPP): Zapatos, Casco, Guantes, Gafas, Capacitación.		Utilizar señalización de uso obligatorio de zapatos, cascos, guantes y gafas y respetar el manual de procedimientos
								Utilizar señalización de uso obligatorio de zapatos, cascos, guantes y gafas y respetar el manual de procedimientos
								Utilizar señalización de uso obligatorio de zapatos, cascos, guantes y gafas y respetar el manual de procedimientos
								Utilizar señalización de uso obligatorio de zapatos, cascos, guantes y gafas y respetar el manual de procedimientos
1	6	Guardabosque	Humedad excesiva	Usar limpiaparapaguas para cumplir con la normativa vigente				
2	6	Auxiliar de Bodega	Humedad excesiva	Usar limpiaparapaguas para cumplir con la normativa vigente				
3	6	Bisquitario	Humedad excesiva	Usar limpiaparapaguas para cumplir con la normativa vigente				
4	6	Personal de Limpieza	Humedad excesiva	Usar limpiaparapaguas para cumplir con la normativa vigente				
1	6	Guardabosque	Espacio físico reducido	Cambio de espacio físico de trabajo o adecuación del puesto, hasta cumplir con la normativa.				
2	6	Auxiliar de Bodega	Espacio físico reducido	Cambio de espacio físico de trabajo o adecuación del puesto, hasta cumplir con la normativa.				
3	6	Bisquitario	Espacio físico reducido	Cambio de espacio físico de trabajo o adecuación del puesto, hasta cumplir con la normativa.				
4	6	Personal de Limpieza	Espacio físico reducido	Cambio de espacio físico de trabajo o adecuación del puesto, hasta cumplir con la normativa.				
1	6	Guardabosque	Obstáculos en el piso	Usar correctores de material en uso	Pintar las instalaciones con colores para distinguir la ubicación correcta de cada material			Elaboración de manuales de procedimientos seguros y señalización
2	6	Auxiliar de Bodega	Obstáculos en el piso	Usar correctores de material en uso	Pintar las instalaciones con colores para distinguir la ubicación correcta de cada material			Elaboración de manuales de procedimientos seguros y señalización
3	6	Bisquitario	Obstáculos en el piso	Usar correctores de material en uso	Pintar las instalaciones con colores para distinguir la ubicación correcta de cada material			Elaboración de manuales de procedimientos seguros y señalización
4	6	Personal de Limpieza	Obstáculos en el piso	Usar correctores de material en uso	Pintar las instalaciones con colores para distinguir la ubicación correcta de cada material			Elaboración de manuales de procedimientos seguros y señalización
1	6	Guardabosque	Manejo de herramientas cortantes y/o punzantes	Mantenimiento de herramientas y un correcto almacenamiento.			Capacitación sobre manejo de herramientas de mano.	Elaboración de manuales de procedimientos seguros y señalización
2	6	Auxiliar de Bodega	Manejo de herramientas cortantes y/o punzantes	Mantenimiento de herramientas y un correcto almacenamiento.			Capacitación sobre manejo de herramientas de mano.	Elaboración de manuales de procedimientos seguros y señalización
3	6	Bisquitario	Manejo de herramientas cortantes y/o punzantes	Mantenimiento de herramientas y un correcto almacenamiento.			Capacitación sobre manejo de herramientas de mano.	Elaboración de manuales de procedimientos seguros y señalización
4	6	Personal de Limpieza	Manejo de herramientas cortantes y/o punzantes	Mantenimiento de herramientas y un correcto almacenamiento.			Capacitación sobre manejo de herramientas de mano.	Elaboración de manuales de procedimientos seguros y señalización
1	6	Guardabosque	Clasificación de maquinaria y vehículos en áreas de trabajo	Utilizar y ubicar correctamente el vehículo.			Capacitación sobre manejo del vehículo.	Usar la señalización para evitar accidentes
								Usar la señalización para evitar accidentes
2	6	Auxiliar de Bodega	Clasificación de maquinaria y vehículos en áreas de trabajo	Utilizar y ubicar correctamente el vehículo.			Capacitación sobre manejo del vehículo.	Usar la señalización para evitar accidentes
								Usar la señalización para evitar accidentes
1	6	Guardabosque	Trabajo a distancia cívil	Detección de equipo de trabajo adecuado para trabajo a distancia cívil			Capacitación y adiestramiento sobre uso de equipo de trabajo (casco, casaca y sistema de seguridad) y procedimientos en caso de accidentes	

	2	6	Asistir de Biología	Trabaja a distinto nivel	Detención de equipo de trabajo adecuado para trabajo a distinto nivel		Capacitación y adiestramiento sobre uso de equipo de trabajo (confección, uso y control de seguridad) y procedimientos en caso de accidentes		Indicativa sobre uso obligatorio de EPPs
	4	6	Personal de Limpieza	Trabaja a distinto nivel	Detención de equipo de trabajo adecuado para trabajo a distinto nivel		Capacitación y adiestramiento sobre uso de equipo de trabajo (confección, uso y control de seguridad) y procedimientos en caso de accidentes		Indicativa sobre uso obligatorio de EPPs
	1	5	Químico/a	Caída de objetos en manipulación	Organizar en forma adecuada y mayor atención al manipular.		Detención de Equipos de Protección Personal (EPP): Zapatos, Casco, Guantes, Gafas, Capacitación.		Indicativa sobre el uso obligatorio de EPPs
	2	6	Asistir de Biología	Caída de objetos en manipulación	Organizar en forma adecuada y mayor atención al manipular.		Detención de Equipos de Protección Personal (EPP): Zapatos, Casco, Guantes, Gafas, Capacitación.		Indicativa sobre el uso obligatorio de EPPs
	4	5	Personal de Limpieza	Caída de objetos en manipulación	Organizar en forma adecuada y mayor atención al manipular.		Detención de Equipos de Protección Personal (EPP): Zapatos, Casco, Guantes, Gafas, Capacitación.		Indicativa sobre el uso obligatorio de EPPs
	1	5	Químico/a	Choque contra objetos inanimados	Organizar el Lugar de Trabajo ubicar convenientemente los materiales en sus y sellarlos.	Poner los objetos para poder distinguirlas.			Indicativa
	2	6	Asistir de Biología	Choque contra objetos inanimados	Organizar el Lugar de Trabajo ubicar convenientemente los materiales en sus y sellarlos.	Poner los objetos para poder distinguirlas.			Indicativa
	4	5	Personal de Limpieza	Choque contra objetos inanimados	Organizar el Lugar de Trabajo ubicar convenientemente los materiales en sus y sellarlos.	Poner los objetos para poder distinguirlas.			Indicativa
	1	6	Químico/a	Levantamiento manual de objetos	Levantar convenientemente los objetos y utilizar de cochen, legajos y taclas.		Uso de EPP: Ropa de Trabajo, guantes, zapatos con punta de acero, Aps, Capacitación en levantamiento de carga		Indicativa de uso obligatorio de EPPs
	2	6	Asistir de Biología	Levantamiento manual de objetos	Levantar convenientemente los objetos y utilizar de cochen, legajos y taclas.		Uso de EPP: Ropa de Trabajo, guantes, zapatos con punta de acero, Aps, Capacitación en levantamiento de carga		Indicativa de uso obligatorio de EPPs
	1	6	Químico/a	Movimiento corporal repetitivo			Charlas sobre tiempos de paro y trabajos de relajación. (Cada 2 horas de trabajo, realizar pausas de 15 min. Para caminar y realizar ejercicios de relajación).		
	2	6	Asistir de Biología	Movimiento corporal repetitivo			Charlas sobre tiempos de paro y trabajos de relajación. (Cada 2 horas de trabajo, realizar pausas de 15 min. Para caminar y realizar ejercicios de relajación).		
	3	5	Biología	Movimiento corporal repetitivo			Charlas sobre tiempos de paro y trabajos de relajación. (Cada 2 horas de trabajo, realizar pausas de 15 min. Para caminar y realizar ejercicios de relajación).		
	4	5	Personal de Limpieza	Movimiento corporal repetitivo			Charlas sobre tiempos de paro y trabajos de relajación. (Cada 2 horas de trabajo, realizar pausas de 15 min. Para caminar y realizar ejercicios de relajación).		
	1	6	Químico/a	Posturas incómodas	Reemplazar mobiliario ergonómico.	Utilizar de firma ergonómica.	Charlas sobre tiempos de paro y trabajos de relajación. (Cada 2 horas de trabajo, realizar pausas de 15 min. Para caminar y realizar ejercicios de relajación).		Indicativa
	2	6	Asistir de Biología	Posturas incómodas	Reemplazar mobiliario ergonómico.	Utilizar de firma ergonómica.	Charlas sobre tiempos de paro y trabajos de relajación. (Cada 2 horas de trabajo, realizar pausas de 15 min. Para caminar y realizar ejercicios de relajación).		Indicativa
	3	5	Biología	Posturas incómodas	Reemplazar mobiliario ergonómico.	Utilizar de firma ergonómica.	Charlas sobre tiempos de paro y trabajos de relajación. (Cada 2 horas de trabajo, realizar pausas de 15 min. Para caminar y realizar ejercicios de relajación).		Indicativa
	4	5	Personal de Limpieza	Posturas incómodas	Reemplazar mobiliario ergonómico.	Utilizar de firma ergonómica.	Charlas sobre tiempos de paro y trabajos de relajación. (Cada 2 horas de trabajo, realizar pausas de 15 min. Para caminar y realizar ejercicios de relajación).		Indicativa
	1	6	Químico/a	Posición forzada (de pie, sentado, acuclillado, acostado)	Cambiar tareas frecuentemente.	Utilizar de firma ergonómica.	Charlas sobre tiempos de paro y trabajos de relajación. (Cada 2 horas de trabajo, realizar pausas de 15 min. Para caminar y realizar ejercicios de relajación).		Indicativa
	2	6	Asistir de Biología	Posición forzada (de pie, sentado, acuclillado, acostado)	Cambiar tareas frecuentemente.	Utilizar de firma ergonómica.	Charlas sobre tiempos de paro y trabajos de relajación. (Cada 2 horas de trabajo, realizar pausas de 15 min. Para caminar y realizar ejercicios de relajación).		Indicativa
	3	5	Biología	Posición forzada (de pie, sentado, acuclillado, acostado)	Cambiar tareas frecuentemente.	Utilizar de firma ergonómica.	Charlas sobre tiempos de paro y trabajos de relajación. (Cada 2 horas de trabajo, realizar pausas de 15 min. Para caminar y realizar ejercicios de relajación).		Indicativa
	4	5	Personal de Limpieza	Posición forzada (de pie, sentado, acuclillado, acostado)	Cambiar tareas frecuentemente.	Utilizar de firma ergonómica.	Charlas sobre tiempos de paro y trabajos de relajación. (Cada 2 horas de trabajo, realizar pausas de 15 min. Para caminar y realizar ejercicios de relajación).		Indicativa
	1	6	Químico/a	Trabajo a presión	Concentración en el trabajo.		Capacitación, Movimientos de Relajación.		
	2	6	Asistir de Biología	Trabajo a presión	Concentración en el trabajo.		Capacitación, Movimientos de Relajación.		
	3	6	Biología	Trabajo a presión	Concentración en el trabajo.		Capacitación, Movimientos de Relajación.		
	1	6	Químico/a	Alta responsabilidad	Concentración en el trabajo.		Capacitación, Movimientos de Relajación.		
	2	6	Asistir de Biología	Alta responsabilidad	Concentración en el trabajo.		Capacitación, Movimientos de Relajación.		
	3	6	Biología	Alta responsabilidad	Concentración en el trabajo.		Capacitación, Movimientos de Relajación.		
	1	5	Químico/a	Mitigación de la tarea	Concentración en el trabajo.		Capacitación, Movimientos de Relajación.		
	2	6	Asistir de Biología	Mitigación de la tarea	Concentración en el trabajo.		Capacitación, Movimientos de Relajación.		

3	5	Bioplástico	Mitigación de la tarea	Concentración en el trabajo		Capacitación. Movimientos de relajación.	
1	6	Guardabosque	Trato con clientes y usuarios			Capacitación sobre Atención al Cliente.	
2	6	Asesor de Bodega	Trato con clientes y usuarios			Capacitación sobre Atención al Cliente.	
1	6	Guardabosque	Repetitividad de tareas	Cambiar tareas frecuentemente.	Ubicar de forma ergonómica.	Charlas antes tiempos de para y trabajos de relajación. (Cada 2 horas de trabajo, realizar pausas de 15 min. Para estirar y realizar movimientos de relajación).	
2	6	Asesor de Bodega	Repetitividad de tareas	Cambiar tareas frecuentemente.	Ubicar de forma ergonómica.	Charlas antes tiempos de para y trabajos de relajación. (Cada 2 horas de trabajo, realizar pausas de 15 min. Para estirar y realizar movimientos de relajación).	
3	6	Bioplástico	Repetitividad de tareas	Cambiar tareas frecuentemente.	Ubicar de forma ergonómica.	Charlas antes tiempos de para y trabajos de relajación. (Cada 2 horas de trabajo, realizar pausas de 15 min. Para estirar y realizar movimientos de relajación).	
4	6	Personal de Limpieza	Repetitividad de tareas	Cambiar tareas frecuentemente.	Ubicar de forma ergonómica.	Charlas antes tiempos de para y trabajos de relajación. (Cada 2 horas de trabajo, realizar pausas de 15 min. Para estirar y realizar movimientos de relajación).	
1	6	Guardabosque	Transporte y almacenamiento de productos químicos	Clasificar los productos en bodegas.	Aplicar el procedimiento de control propuesto en el manual de procedimientos.	Utilización obligatoria de EPP: mascarilla, guantes, botas, mascarilla. Capacitación al personal que maneja químicos.	Existen Libros de almacenamiento con las leyes de seguridad. 
2	6	Asesor de Bodega	Transporte y almacenamiento de productos químicos	Clasificar los productos en bodegas.	Aplicar el procedimiento de control propuesto en el manual de procedimientos.	Utilización obligatoria de EPP: mascarilla, guantes, botas, mascarilla. Capacitación al personal que maneja químicos.	Existen Libros de almacenamiento con las leyes de seguridad. 
4	6	Personal de Limpieza	Transporte y almacenamiento de productos químicos	Clasificar los productos en bodegas.	Aplicar el procedimiento de control propuesto en el manual de procedimientos.	Utilización obligatoria de EPP: mascarilla, guantes, botas, mascarilla. Capacitación al personal que maneja químicos.	Existen Libros de almacenamiento con las leyes de seguridad. 
1	5	Guardabosque	Temperatura baja	Instalación de un sistema de calefacción adecuado.			
2	5	Asesor de Bodega	Temperatura baja	Instalación de un sistema de calefacción adecuado.			
3	5	Bioplástico	Temperatura baja	Instalación de un sistema de calefacción adecuado.			
4	5	Personal de Limpieza	Temperatura baja	Instalación de un sistema de calefacción adecuado.			
1	5	Guardabosque	Desorden	Organización de Lugar de Trabajo.			Saludtica 
2	5	Asesor de Bodega	Desorden	Organización de Lugar de Trabajo.			Saludtica 
3	5	Bioplástico	Desorden	Organización de Lugar de Trabajo.			Saludtica 
1	6	Guardabosque	Mantención de químicos sólidos o líquidos: Medicamentos, Antergenos, Antidotoxinas, Anticuerpos	Clasificar los productos en bodegas.		Utilización obligatoria de EPP: mascarilla, guantes, botas, mascarilla. Capacitación al personal que maneja químicos.	Saludtica 
2	6	Asesor de Bodega	Mantención de químicos sólidos o líquidos: Medicamentos, Antergenos, Antidotoxinas, Anticuerpos	Clasificar los productos en bodegas.		Utilización obligatoria de EPP: mascarilla, guantes, botas, mascarilla. Capacitación al personal que maneja químicos.	Saludtica 
3	6	Bioplástico	Mantención de químicos sólidos o líquidos: Medicamentos, Antergenos, Antidotoxinas, Anticuerpos	Clasificar los productos en bodegas.		Utilización obligatoria de EPP: mascarilla, guantes, botas, mascarilla. Capacitación al personal que maneja químicos.	Saludtica 
4	6	Personal de Limpieza	Mantención de químicos sólidos o líquidos: Medicamentos, Antergenos, Antidotoxinas, Anticuerpos	Clasificar los productos en bodegas.		Utilización obligatoria de EPP: mascarilla, guantes, botas, mascarilla. Capacitación al personal que maneja químicos.	Saludtica 
1	6	Guardabosque	Contacto con sustancias químicas y corrosivas	Ubicar en un lugar específico y sellado.		Utilización obligatoria de EPP: guantes, botas, mascarilla. Capacitación al personal que maneja sustancias corrosivas.	Saludtica 
2	6	Asesor de Bodega	Contacto con sustancias químicas y corrosivas	Ubicar en un lugar específico y sellado.		Utilización obligatoria de EPP: guantes, botas, mascarilla. Capacitación al personal que maneja sustancias corrosivas.	Saludtica 
1	5	Guardabosque	Inhalación - agentes biológicos (microorganismos, hongos, parásitos)	Desinfección periódica.	Control periódico de higiene.	Uso de equipo de protección: guantes y mascarillas, contra agentes biológicos.	Uso de selladores de uso obligatorio de guantes y mascarilla. 
2	5	Asesor de Bodega	Inhalación - agentes biológicos (microorganismos, hongos, parásitos)	Desinfección periódica.	Control periódico de higiene.	Uso de equipo de protección: guantes y mascarillas, contra agentes biológicos.	Uso de selladores de uso obligatorio de guantes y mascarilla. 
3	5	Bioplástico	Inhalación - agentes biológicos (microorganismos, hongos, parásitos)	Desinfección periódica.	Control periódico de higiene.	Uso de equipo de protección: guantes y mascarillas, contra agentes biológicos.	Uso de selladores de uso obligatorio de guantes y mascarilla. 
4	5	Personal de Limpieza	Inhalación - agentes biológicos (microorganismos, hongos, parásitos)	Desinfección periódica.	Control periódico de higiene.	Uso de equipo de protección: guantes y mascarillas, contra agentes biológicos.	Uso de selladores de uso obligatorio de guantes y mascarilla. 
1	5	Guardabosque	Exposición a virus	Desinfección periódica.	Control periódico de higiene.	Uso de equipo de protección: guantes y mascarillas, contra agentes biológicos.	Uso de selladores de uso obligatorio de guantes y mascarilla. 
2	5	Asesor de Bodega	Exposición a virus	Desinfección periódica.	Control periódico de higiene.	Uso de equipo de protección: guantes y mascarillas, contra agentes biológicos.	Uso de selladores de uso obligatorio de guantes y mascarilla. 
3	5	Bioplástico	Exposición a virus	Desinfección periódica.	Control periódico de higiene.	Uso de equipo de protección: guantes y mascarillas, contra agentes biológicos.	Uso de selladores de uso obligatorio de guantes y mascarilla. 
4	5	Personal de Limpieza	Exposición a virus	Desinfección periódica.	Control periódico de higiene.	Uso de equipo de protección: guantes y mascarillas, contra agentes biológicos.	Uso de selladores de uso obligatorio de guantes y mascarilla. 

- Gravedad del daño, se realiza una evaluación según el criterio del analista cual dañino puede ser el riesgo.
- Vulnerabilidad es la gestión que se realiza ante el factor de riesgo para que nos volvamos vulnerables ante este.

Ilustración7: Método Triple Criterio.

CUALIFICACIÓN O ESTIMACIÓN CUALITATIVA DEL RIESGO - MÉTODO TRIPLE CRITERIO – PGV											
PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			GRAVEDAD DEL DAÑO			VULNERABILIDAD			ESTIMACIÓN DEL RIESGO		
BAJA	MEDIA	ALTA	LIGERAMENTE DAÑINO	DAÑINO	EXTREMADAMENTE DAÑINO	MEDIANA GESTIÓN (acciones puntuales, aisladas)	INCIPIENTE GESTIÓN (protección personal)	NINGUNA GESTIÓN	RIESGO MODERADO	RIESGO IMPORTANTE	RIESGO INTOLERABLE
PROB. DE OCURRENCIA			GRAVEDAD DEL DAÑO			VULNERABILIDAD			ESTIMACIÓN DEL RIESGO		

Fuente:(Ministerio de Relaciones Laborales (Matriz de Identificación de Riesgos))

### 3.4.4 MÉTODO TRIPLE CRITERIO-PGV.

Para la evaluación con el método PGV se deben seguir los siguientes pasos:

El primer paso es la identificación del riesgo que se obtuvo en el numeral 3.4 “Matriz de identificación de riesgos”

Luego se procede a la ponderación, que es la cualificación del riesgo (estimar cualitativamente según criterio del analista), se tomará en cuenta criterios inherentes a su materialización en forma de accidente de trabajo, enfermedad profesional o repercusiones en la salud mental del trabajador.

La estimación del método se la realiza mediante una suma del puntaje de 1 a 3 de cada parámetro es decir:

#### **Probabilidad de ocurrencia.**

- Se evaluara con uno (1) si la probabilidad de ocurrencia del riesgo es baja, es decir el riesgo se presenta con poca frecuencia.
- Se evaluara con dos (2) si la probabilidad de ocurrencia del riesgo es media, es decir la frecuencia con la que se presenta el riesgo es regular.
- Se evaluara con tres (3) si la probabilidad de ocurrencia del riesgo es alta, es decir la frecuencia con la que se presenta el riesgo es muy alta.

#### **Gravedad del daño.**

- Se evaluara con uno (1) si la gravedad del daño es baja, es decir cuando se presente el riesgo el daño que origine en forma de accidente o enfermedad profesional será ligeramente dañino para el trabajador.
- Se evaluara con dos (2) si la gravedad del daño es regular, es decir cuando se presente el riesgo el daño que origine en forma de accidente o enfermedad profesional será dañino para el trabajador.
- Se evaluara con tres (3) si la gravedad del daño es alta, es decir cuando se presente el riesgo el daño que origine en forma de accidente o enfermedad profesional será extremadamente dañino, pudiendo causarle inclusive la muerte.

#### **Vulnerabilidad.**

- Se evaluara con uno (1) si la gestión que se realiza es alta, es decir si se presenta el riesgo sabemos cómo actuar ante este, se tiene una mediana gestión (acciones puntuales, aisladas) de actuación y control.

- Se evaluara con dos (2) si la gestión que se realiza es regular, es decir si se presenta el riesgo tenemos una incipiente gestión que es dotar de equipos de protección personal a los trabajadores.
- Se evaluara con tres (3) si no se tiene ninguna gestión ante la presencia del riesgo.

Luego se debe sumar la ponderación que se dio a cada parámetro de PGV.

Si el resultado de la suma de la evaluación se encuentra entre los siguientes rangos se clasificara al riesgo de la siguiente manera.

- Si el resultado se encuentra entre 4 y 3 será considerado como Riesgo moderado.
- Riesgo que no se encuentra considerado como peligroso para la salud de los trabajadores, según el método triple criterio, no obligatoriamente necesita tratamiento pero si requiere de una atención ya que puede transformarse en otro tipo de riesgo, pudiendo ocasionar afecciones en la salud del trabajador.
- Si el resultado se encuentra entre 6 y 5 será considerado como Riesgo importante. Riesgo que puede ocasionar afecciones en la salud del trabajador y necesita de una gestión preventiva para poder eliminar o reducir el riesgo como lo indica la normativa ecuatoriana.
- Si el resultado se encuentra entre 9, 8 y 7 será considerado como Riesgo intolerable. Riesgo al cual el trabajador no puede estar expuesto dado que las condiciones de trabajo no son seguras, ante este riesgo se requiere de una gestión preventiva y de un control inmediato, para poder brindar un ambiente de trabajo adecuado.
- Se deberán pasar los resultados de la evaluación a la matriz de identificación de riesgos con su respectivo color:
- Riesgo moderado (entre 4 y 3) color amarillo.
- Riesgo importante (entre 6 y 5) color naranja.
- Riesgo intolerable (entre 9,8 y 7) color rojo. Fuente: Ministerio de Relaciones Laborales, matriz de identificación de riesgos, 2012.

### 3.4.5 APLICACIÓN DEL MÉTODO.

#### 3.4.5.1 FACTORES DE RIESGO FÍSICO.

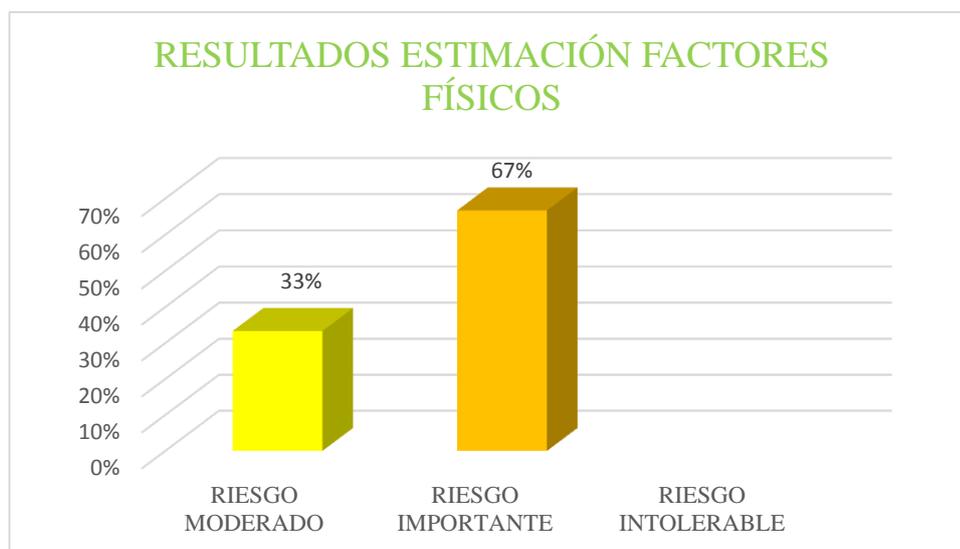
Tabla 15: Factores de riesgos físicos estimados.

RESULTADO DE LA CUALIFICACIÓN O ESTIMACIÓN CUALITATIVA DEL RIESGO				
FACTORES FÍSICOS	RIESGO MODERADO	RIESGO IMPORTANTE	RIESGO INTOLERABLE	TOTAL
	4 Y 3	6 Y 5	9, 8 Y 7	
Temperatura baja		4		4
Iluminación insuficiente		4		4
Ventilación insuficiente (fallas en la renovación de aire)	4			4
<b>TOTAL RIESGO</b>	<b>4</b>	<b>8</b>		<b>12</b>
<b>PORCENTAJE</b>	<b>33%</b>	<b>67%</b>		<b>100%</b>

Elaborado por: Danilo Terán

Gráficamente:

Gráfico 9: Estimación riesgo físico.



La tabla muestra que se encontraron 12 riesgos físicos, 33% moderado y el 67% riesgo importante, estos resultados ayudaran para la aplicación de una gestión preventiva en los puestos de trabajo en donde se identificaron los riesgos, priorizándolos según su grado de peligrosidad.

### 3.4.5.2 FACTORES DE RIESGO MECÁNICO.

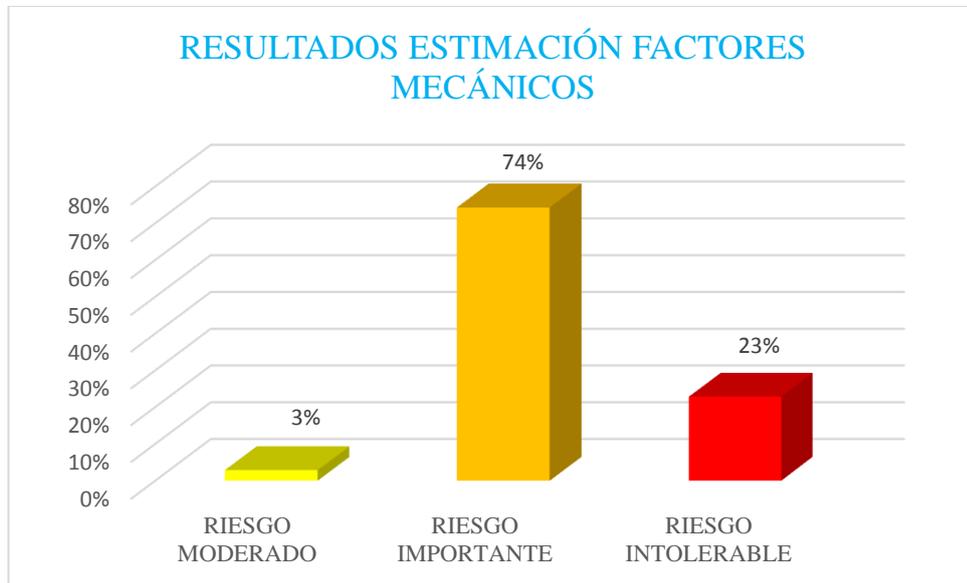
Tabla 16: Factores de riesgos mecánicos estimados.

<b>RESULTADO DE LA CUALIFICACIÓN O ESTIMACIÓN CUALITATIVA DEL RIESGO</b>				
<b>FACTORES MECÁNICOS</b>	<b>RIESGO MODERADO</b>	<b>RIESGO IMPORTANTE</b>	<b>RIESGO INTOLERABLE</b>	<b>TOTAL</b>
	<b>4 Y 3</b>	<b>6 Y 5</b>	<b>9, 8 Y 7</b>	
Espacio físico reducido		4		4
Piso irregular, resbaladizo			4	4
Obstáculos en el piso		4		4
Desorden	1	3		4
Manejo de herramienta cortante y/o punzante		4		4
Circulación de maquinaria y vehículos en áreas de trabajo		2		2
Trabajo a distinto nivel		3		3
Caída de objetos por derrumbamiento o desprendimiento			4	4
Caída de objetos en manipulación		3		3
Choque contra objetos inmóviles		3		3
<b>TOTAL RIESGO</b>	<b>1</b>	<b>26</b>	<b>8</b>	<b>35</b>
<b>PORCENTAJE</b>	<b>3%</b>	<b>74%</b>	<b>23%</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Danilo Terán

Gráficamente:

Gráfico 10: Estimación riesgo mecánico.



De los 35 riesgos mecánicos detectados, 75% son importantes y el 23% intolerables, los riesgos intolerables son el piso resbaladizo y la caída de objetos por derrumbamiento.

### 3.4.5.3 FACTORES DE RIESGO QUÍMICO.

Tabla 17: Factores de riesgos químicos estimados.

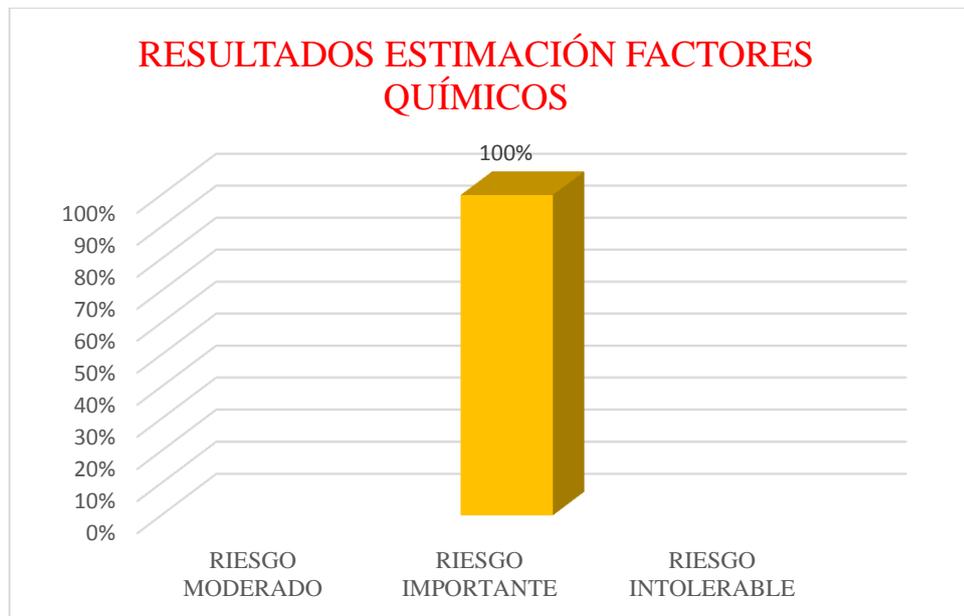
RESULTADO DE LA CUALIFICACIÓN O ESTIMACIÓN CUALITATIVA DEL RIESGO				
FACTORES QUÍMICOS	RIESGO MODERADO	RIESGO IMPORTANTE	RIESGO INTOLERABLE	TOTAL
	4 Y 3	6 Y 5	9, 8 Y 7	

Manipulación de químicos(sólidos o líquidos) Medicamentos, detergentes, desinfectantes, combustibles		4		4
Contacto con sustancias cáusticas y/o corrosivas		2		2
<b>TOTAL RIESGO</b>		<b>6</b>		<b>6</b>
<b>PORCENTAJE</b>		100%		100%

Elaborado por: Danilo Terán

Gráficamente:

Gráfico 11: Estimación riesgo químico.



Existen 6 riesgos químicos catalogados como riesgo importante.

### 3.4.5.4 FACTORES DE RIESGO BIOLÓGICO.

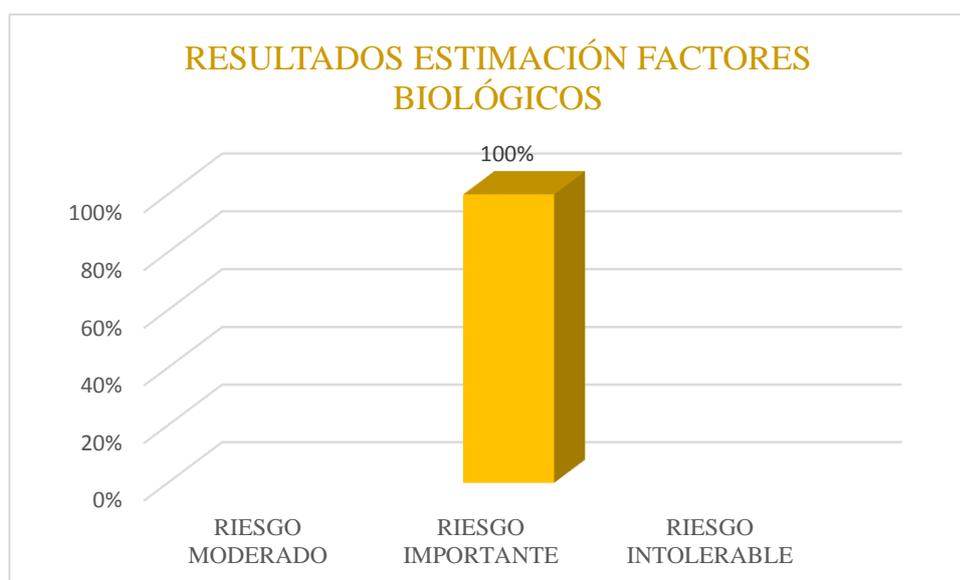
Tabla18: Factores de riesgos biológicos estimados.

RESULTADO DE LA CUALIFICACIÓN O ESTIMACIÓN CUALITATIVA DEL RIESGO				
FACTORES BIOLÓGICOS	RIESGO MODERADO	RIESGO IMPORTANTE	RIESGO INTOLERABLE	TOTAL
	4 Y 3	6 Y 5	9, 8 Y 7	
Insalubridad - agentes biológicos (microorganismos, hongos, parásitos)		4		4
Exposición a virus		4		4
<b>TOTAL RIESGO</b>		<b>8</b>		<b>8</b>
<b>PORCENTAJE</b>		100%		100%

Elaborado por: Danilo Terán

Gráficamente:

Gráfico 12: Estimación riesgobiológico.



Al igual que el riesgo químico, son bajos los niveles de riesgo biológico, existen 8 de estos y solo importantes.

### 3.4.5.5 FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICO.

Tabla 19: Factores de riesgos ergonómicos estimados.

RESULTADO DE LA CUALIFICACIÓN O ESTIMACIÓN CUALITATIVA DEL RIESGO				
FACTORES ERGONÓMICOS	RIESGO MODERADO	RIESGO IMPORTANTE	RIESGO INTOLERABLE	TOTAL
	4 Y 3	6 Y 5	9, 8 Y 7	
Levantamiento manual de objetos	2	2		4
Movimiento corporal repetitivo		4		4
Posiciones incorrectas		4		4
Posición forzada (de pie, sentada, encorvada, acostada)		4		4
<b>TOTAL RIESGO</b>	<b>2</b>	<b>14</b>		<b>16</b>
<b>PORCENTAJE</b>	<b>12.5%</b>	<b>87.5%</b>		<b>100%</b>

Elaborado por: Danilo Terán

Gráficamente:

Gráfico 13: Estimación riesgo ergonómico.



Los riesgos ergonómicos detectados, 13% son riesgos moderados, 87% importantes.

### 3.4.5.6 FACTORES DE RIESGO PSICOSOCIAL.

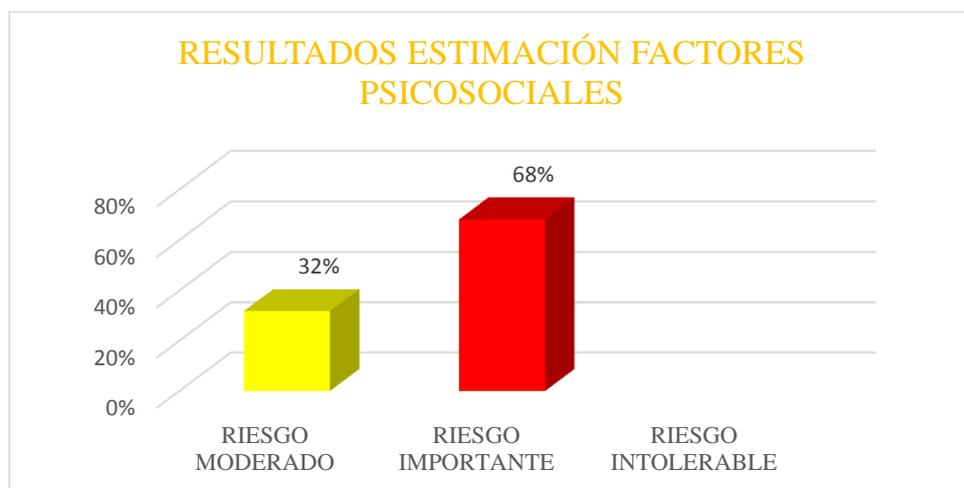
Tabla 20: Factores de riesgos psicosociales estimados.

RESULTADO DE LA CUALIFICACIÓN O ESTIMACIÓN CUALITATIVA DEL RIESGO				
FACTORES PSICOSOCIALES	RIESGO MODERADO	RIESGO IMPORTANTE	RIESGO INTOLERABLE	TOTAL
	4 Y 3	6 Y 5	9, 8 Y 7	
Trabajo nocturno	2			2
Trabajo a presión	1	3		4
Alta responsabilidad		3		3
Sobrecarga mental	3			3
Minuciosidad de la tarea	1	3		4
Trato con clientes y usuarios		2		2
Repetitividad de tareas		4		4
<b>TOTAL RIESGO</b>	<b>7</b>	<b>15</b>		<b>22</b>
<b>PORCENTAJE</b>	<b>32%</b>	<b>68%</b>		<b>100%</b>

Elaborado por el autor

Gráficamente:

Gráfico 14: Estimación riesgo psicosociales.



La evaluación indica 22 riesgos psicosociales, la mayor parte definidos como riesgo importante (68%), el 32% restante es riesgo moderado.

### 3.4.5.7 FACTORES DE RIESGOS DE ACCIDENTES MAYORES.

Tabla 21: Factores de riesgos de accidentes mayores estimados.

RESULTADO DE LA CUALIFICACIÓN O ESTIMACIÓN CUALITATIVA DEL RIESGO				
FACTORES DE ACCIDENTES MAYORES	RIESGO MODERADO	RIESGO IMPORTANTE	RIESGO INTOLERABLE	TOTAL
	4 Y 3	6 Y 5	9, 8 Y 7	
Transporte y almacenamiento de productos químicos		3		3
<b>TOTAL RIESGO</b>		<b>3</b>		<b>3</b>
<b>PORCENTAJE</b>		100%		100%

Elaborado por: Danilo Terán

Gráficamente:

Gráfico 15: Estimación riesgo de accidentes mayores.



Los factores de accidentes mayores en un 100% se relacionan con los químicos que se manipulan.

## **CAPÍTULO IV**

### **PLAN DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LOS FACTORES DE RIESGOS OCUPACIONALES EN LA BODEGA DEL HOSPITAL LUIS GABRIEL DÁVILA.**

#### **4.1 OBJETIVOS DEL PLAN.**

##### **4.1.1 OBJETIVO GENERAL.**

Elaborar un plan de prevención y control de los factores de riesgo ocupacionales en la Bodega del Hospital Luis Gabriel Dávila.

##### **4.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

1. Evaluar los riesgos generados en la Bodega del Hospital Luis Gabriel Dávila.
2. Clasificar los riesgos de acuerdo al método de triple criterio PGV
3. Diseñar un plan de prevención y control de los factores de riesgos detectados

#### **4.2 IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO.**

De la investigación efectuada en el capítulo III de este trabajo se pudo detectar la siguiente situación:

Tabla 22: Resultado de la evaluación de riesgos.

<b>FACTORES DE RIESGOS IDENTIFICADOS</b>		
<b>FACTORES DE RIESGO</b>	<b>TOTAL</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>FACTORES FÍSICOS</b>	12	12%
<b>FACTORES MECÁNICOS</b>	35	34%
<b>FACTORES QUÍMICOS</b>	6	6%
<b>FACTORES BIOLÓGICOS</b>	8	8%
<b>FACTORES ERGONÓMICOS</b>	16	16%
<b>FACTORES PSICOSOCIALES</b>	22	22%
<b>FACTORES DE ACCIDENTES MAYORES</b>	3	3%
<b>TOTAL</b>	<b>102</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Danilo Terán

De igual manera, el tipo de riesgo identificado es el siguiente:

Tabla 23: Cuantificación del riesgo.

<b>TIPO DE RIESGO</b>	<b>RIESGO MODERADO</b>	<b>RIESGO IMPORTANTE</b>	<b>RIESGO INTOLERABLE</b>
	4 Y 3	6 Y 5	9, 8 Y 7
<b>CANTIDAD</b>	<b>14</b>	<b>80</b>	<b>8</b>

Elaborado por: Danilo Terán

### 4.3 EVALUACIÓN DEL RIESGO.

El siguiente es el resumen de la evaluación del riesgo realizado en el capítulo III.

Tabla 24: Resumen evaluación de riesgo por puesto.

TIPO DE RIESGO	RIESGO MODERADO	RIESGO IMPORTANTE	RIESGO INTOLERABLE
PUESTO	4 Y 3	6 Y 5	9, 8 Y 7
GUARDALMACÉN	3	24	2
AUXILIAR DE BODEGA	3	24	2
BIOQUÍMICO	3	16	2
PERSONAL DE LIMPIEZA	5	16	2

Elaborado por: Danilo Terán

El detalle del tipo de riesgo fue totalmente identificado en el capítulo III de este trabajo.

### 4.4 PLAN DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LOS FACTORES DE RIESGOS.

El Plan de Prevención de Riesgos se diseñó abordando las siguientes variables:

- Estructura organizativa,
- Definición de funciones,
- Políticas
- Procedimientos,

#### 4.4.1 ESTRUCTURA ORGANIZATIVA.

Pese a que en la Bodega del Hospital Luis Gabriel Dávila no trabaja la cantidad de personas mínimas que de acuerdo a la ley son necesaria para crear un comité de seguridad, se estimó necesario formarlo para poder dar

responsabilidades y de esta forma poder asegurar cumplir con los objetivos y establecer mecanismos de control.

- Se conformará un comité de seguridad para la prevención y control de los factores de riesgos conformado por todos los funcionarios que trabajan permanentemente en el lugar.
- El Comité designará una comisión de dos personas para ocuparse de la actividad preventiva y control de factores de riesgos.
- Los trabajadores designados deberán rotar anualmente con los que conforman el comité y trabajan en forma pasiva en la prevención y control de los factores de riesgos.
- Los trabajadores designados deberán poseer la formación y capacidad suficiente de acuerdo con lo establecido en las normativas de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Los trabajadores que sean designados deberán ser personas que pasen en su gran mayoría de tiempo en las instalaciones de la Bodega del Hospital Luis Gabriel Dávila.

#### **4.4.1.1 RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES DE LAS PERSONAS ENCARGADAS DE LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LOS FACTORES DE RIESGO DE LA BODEGA DEL HOSPITAL LUIS GABRIEL DÁVILA.**

El jefe de la comisión de prevención y control riesgos debe:

- Conocer cuáles son las funciones asignadas por el Comité de Seguridad.
- Transmitir a los trabajadores de la bodega del mencionado hospital, la importancia del cumplimiento de las actuaciones y medidas preventivas.

- Mantener reuniones periódicas con el comité de prevención de riesgos, donde le exponga la situación en prevención de riesgos, las medidas preventivas planificadas.
- Asesorar y apoyar las diferentes actividades preventivas establecidas.
- Conocer el Plan de Prevención de riesgos y los diferentes elementos que conforman el Sistema de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir con las tareas que se le han asignado en el Plan de Prevención.
- Realizar aquellas actividades preventivas específicamente encomendadas.
- Supervisar la aplicación de la Política de Prevención.
- Supervisión del cumplimiento y realización de las medidas preventivas establecidas en la Planificación de la Actividad Preventiva.
- Revisar y controlar la documentación referente a la Prevención de Riesgos asegurando su actualización y disponibilidad.

#### **4.4.1.2 DOCUMENTACIÓN NECESARIA DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LOS FACTORES DE RIESGOS.**

- Plan de prevención.
- Política preventiva.
- Programación anual de la actividad preventiva.
- Evaluación de riesgos laborales.
- Planificación de la actividad preventiva.

#### **4.4.1.3 PLAN DE PREVENCIÓN.**

El Plan de prevención de factores de riesgos deberá contener los siguientes elementos:

La identificación de las instalaciones a intervenir, de su actividad productiva, número de cargos y puestos de trabajo.

La estructura organizativa, identificando las funciones y responsabilidades que asume cada uno de sus niveles jerárquicos y los respectivos cauces de comunicación entre ellos, en relación con la prevención de riesgos laborales.(INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD DE HIEGIENE EN EL TRABAJO DE ESPAÑA, 2008).

#### **Organización Preventiva.**

La organización del comité y toda la estructura de control de los factores de riesgos se encuentra detallada en el numeral 4.4.1 de este capítulo.

#### **Objetivos de prevención de riesgos laborales.**

- Evitar los riesgos.
- Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
- Combatir los riesgos en su origen.
- Adaptar el trabajo a la persona, en lo relativo a las condiciones de trabajo y su organización.
- Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
- Planificar la prevención.
- Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.Fuente: (Comité de Seguridad y Salud Ocupacional UTN, 2009)
- Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

#### **4.4.2 POLÍTICA PREVENTIVA.**

- Asegurar la ejecución de las diferentes actividades en condiciones óptimas, considerando los riesgos inherentes a cada operación, con el objeto de asegurar la integridad física y psicológica del trabajador.
- Apoyar el comité y la comisión de seguridad para la prevención y control de los factores de riesgos.
- Asegurar el cumplimiento de las leyes, reglamentos y procedimientos relacionados con la seguridad laboral.

#### **4.4.3 PROGRAMACIÓN ANUAL DE ACTIVIDADES PREVENTIVAS.**

##### **4.4.3.1 EVALUACIÓN DE RIESGOS.**

Corresponde a la matriz de riesgo diseñada en el capítulo III, en esta se identifican los riesgos existentes en las instalaciones en intervención.

##### **OBJETIVOS DE LA MATRIZ.**

- Identificar los riesgos existentes en el trabajo.
- Establecer su nivel de importancia.
- Valorar las medidas preventivas existentes.

##### **METODOLOGÍA**

Se utilizó el Método de Triple Criterio a la vez se encuentra desarrollado en el capítulo III y aprobado por el Ministerio de Relaciones Laborales.

#### 4.4.3.2 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS.

El siguiente diagrama ilustra el proceso a seguir para identificar los posibles riesgos:

Ilustración 8: Identificación de riesgos.



Elaborado por: Danilo Terán

#### 4.4.3.3 CONTROL DEL PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS.

Tabla 25: Control del procedimiento de identificación de riesgos.

<b>PROCESO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
Se reunión el comité.		
Se registraron las actividades del trabajador.		
Se estudió cada actividad.		
Se identificaron los riesgos.		
Se elaboró la matriz de riesgos.		

Elaborado por: Danilo Terán

#### 4.4.3.4 MEDICIÓN DEL RIESGO.

Para la medición del riesgo detectado se debe seguir el siguiente flujo de procesos:

Ilustración 9: Medición del riesgo.



Elaborado por: Danilo Terán

#### 4.4.3.5 CONTROL DEL PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN DE RIESGOS.

Tabla 26: Control del procedimiento de medición de riesgos.

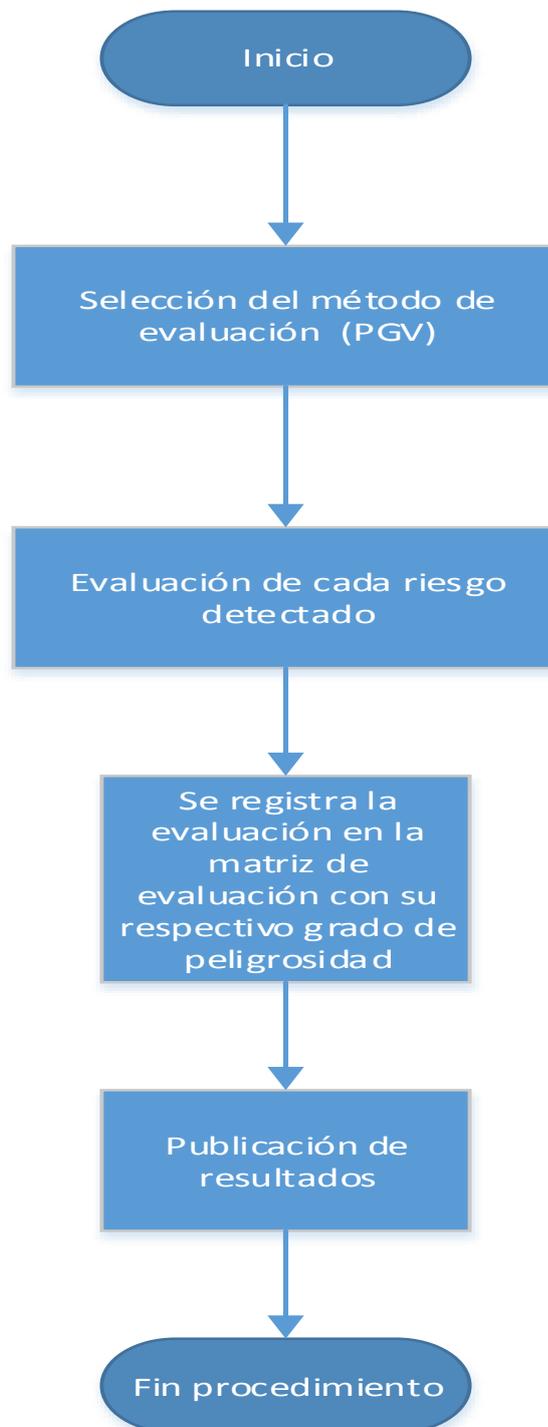
<b>PROCESO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
Se identificó el riesgo.		
Se solicitó su medición al organismo competente.		
Se recibieron los resultados.		
Se analizaron los resultados.		
Se tomaron las medidas correctivas.		

Elaborado por: Danilo Terán

#### 4.4.3.6 ESTIMACIÓN DEL RIESGO.

Para la estimación del riesgo de debe seguir el siguiente procedimiento:

Ilustración 10: Estimación de riesgo.



Elaborado por: Danilo Terán

#### 4.4.3.7 CONTROL DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE RIESGOS.

Tabla 27: Control del procedimiento de evaluación de riesgos.

<b>PROCESO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
Se seleccionó el método de evaluación.		
Se evaluó cada riesgo.		
Se registró el resultado en la matriz de evaluación.		
Se publicaron los resultados.		

Elaborado por: Danilo Terán

## **4.5 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA.**

La planificación de la actividad preventiva es un documento elaborado por el comité de seguridad para la prevención y control de los factores de riesgos luego de conocidos los resultados de la estimación de riesgos detectados, se diseña en base a un orden de prioridades, en función de la gravedad de los riesgos y del número de trabajadores expuestos a los mismos.

### **4.5.1 ACTIVIDADES PARA EL DISEÑO DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA.**

#### **a. Eliminación del factor de riesgo.**

Es la aplicación de la medida correctiva para eliminar el riesgo, este riesgo ya no será considerado nuevamente.

#### **Responsabilidades:**

- Es obligación de la comisión de prevención y control de factores de riesgos, investigar los riesgos ocupacionales existentes en las áreas de trabajo.
- La comisión debe seguir el procedimiento de evaluación de riesgos.
- Como primera gestión preventiva se deberá buscar la manera de eliminar los riesgos identificados.

#### **b. Sustitución del factor de riesgo.**

Es el proceso que se utiliza cuando no se ha podido eliminar el factor de riesgo, pero que de igual manera lo elimina por que se sustituye el proceso o el material que genera un potencial peligro.

#### **Responsabilidades:**

- Es obligación de la comisión de prevención y control de factores de riesgo estudiar todos los procesos que se realizan en la Bodega del Hospital en intervención

- Este estudio deberá ser actualizado semestralmente.
- Los procesos y actividades deberán constar en la matriz de riesgos.
- Los procesos en los que existan riesgos identificados deberán ser estudiados, si es posible se deberá cambiar por otro proceso.
- Se entregara por escrito el nuevo proceso y su flujo grama.
- Los nuevos procesos deberán tener el visto bueno del comité de seguridad.

**c. Sustitución del material con la presencia del factor de riesgo.**

Si no se puede eliminar el proceso se sustituye el material, se busca el material que genera el peligro para el trabajador y se lo separa del proceso por otro que brinde la seguridad del caso.

**Responsabilidades:**

- Es obligación de la comisión de prevención y control de factores de riesgo estudiar los materiales con los que se trabajan en la bodega.
- Todo material deberá tener su hoja de seguridad.
- El material que no brinde seguridad al trabajador deberá ser sustituido por otro que sea seguro para los trabajos realizados.

**d. Rediseño.**

El rediseño es utilizado cuando no se puede eliminar el proceso ni el material.

**Responsabilidades:**

- Es obligación de la comisión de prevención y control de factores de riesgo comunicar todas las anomalías que se presenten en la bodega al comité.

- Si se detecta un ambiente de trabajo inseguro será obligación del comité rediseñarlo por uno que brinde las comodidades y la seguridad adecuada a los trabajadores.
- El rediseño puede comprender el cambio o adaptación de algunas instalaciones.

**e. Equipo con la presencia del factor de riesgo.**

Si en el análisis se encontró que el potencial peligro se encuentra en el equipo de trabajo y este puede ser rediseñado se lo deberá hacer tomando en consideración las medidas de la persona que ocupara este cargo.

**Responsabilidades:**

- Es obligación de la comisión de prevención y control de factores de riesgo tener la información necesaria para la aplicación de los métodos utilizados para el rediseño.
- El equipo deberá contar con los mantenimientos respectivos como lo indica su manual.
- Si es necesario el rediseño deberá ser realizado tomando en cuenta las medidas del trabajador que ocupara este puesto o se tomaran medidas estándares ecuatorianas.
- Todo equipo de trabajo deberá ser comprado o diseñado con la facilidad de regulación.

**f. Proceso.**

Si el potencial peligro se identificó en el proceso que se realiza se deberá rediseñar un nuevo proceso el cual evite que las personas se enfrenten a peligros potenciales.

### **Responsabilidades:**

- Es obligación de la comisión de prevención y control de factores de riesgo estandarizar todos los procesos que sea posible.
- Si se detecta un riesgo potencial en algún proceso este deberá ser detenido inmediatamente.
- Se rediseñara un nuevo proceso que brinde la seguridad al trabajador.
- Bajo ningún concepto se expondrá al trabajador a un proceso que le pueda generar algún daño en su salud.

### **g. Aislar**

Toda actividad laboral involucra riesgos en mayor o menor escala, sin embargo existen algunos evidentes a los que una vez que identificados se los debe aislar encerrándolos o con protección.

### **h. Aislar el riesgo encerrándolo.**

Una vez que se ha identificado el riesgo potencial se procede a encerrarlo en dimensiones pequeñas o grandes, esto ayudara a que el riesgo no afecte a los demás trabajadores y se propague en el lugar de trabajo.

### **Responsabilidades:**

- Es obligación de la comisión de prevención y control de factores de riesgo identificar el suceso y seguir el procedimiento de evaluación de riesgos.
- Este riesgo deberá ser encerrado utilizando materiales y estructuras que no le permitan propagarse, afectando a todo el personal de la bodega.
- Se aislara y se comunicara a las personas de la presencia del riesgo.

#### **i. Aislar el riesgo con protección.**

El aislamiento con protección se define como el proceso de que una vez identificado el riesgo se puede proteger ya sea con barras o con señalética indicando que existe un potencial peligro que puede provocar una afección a la salud.

#### **Responsabilidades:**

- Todo riesgo potencial que no pueda ser eliminado deberá ser aislado de los puestos de trabajo.
- Se deberá construir un lugar adecuado con las respectivas protecciones.
- Este lugar no deberá ser de fácil acceso para todas las personas.
- El lugar deberá ser señalizado indicando la presencia del peligro y los equipos de protección personal que deben ser utilizados.

#### **j. Protección.**

Son los equipos de protección personal necesarios para proteger la integridad y salud de los trabajadores, estos equipos deberán ser dotados de una manera técnica por un especialista.

#### **Responsabilidades:**

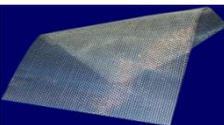
- Toda actividad que cuente con la presencia de un riesgo y no pueda ser eliminado deberá ser controlado con la dotación de un equipo de protección personal.
- La comisión de prevención y control de factores de riesgo deberá seguir el procedimiento de evaluación de riesgos.
- Los equipos de protección personal que serán dotados a los trabajadores deberán tener sus instrucciones y se deberán capacitar a los trabajadores sobre su uso.

- Se deberán realizar campañas de concientización y utilización de los mismos.
- Se deberá llevar un estadístico de cuando deberán ser cambiados.
- Este estadístico será añadido en la planificación anual.

#### **4.5.2. ADECUACIONES E INSUMOS**

- Adecuación infraestructura.
- Capacitación y adiestramiento.
- Adquisición de equipos de protección personal.
- Señalización.

Tabla 28: Adecuación Infraestructura.

PLAN DE ADECUACIÓN E INFRAESTRUCTURA						
INSUMOS	ESPECIFICACIÓN	IMAGEN	CANTIDAD	UBICACIÓN	PRECIO UNITARIO \$	PRECIO TOTAL \$
Piso	Cerámica Gravillada		160	Toda la bodega	15	2400
Bondex	Pegamento para cerámica		80	Toda la bodega	6	480
Iluminarias	Lámpara para oficina luz LED		8	Medicina general e Implementos médicos	15	120
Malla de Protección	Malla 6x5 para evitar el paso de insectos y palomas		2	Ventanas	3	6

Protección de Estanterías Montantes	Protecciones montantes para estanterías		60	Todas las estanterías	2	120
Bisagras	Para mover las protecciones montantes de las estanterías		60	Todas las estanterías	0.25	15
Pasadores	Para asegurar las protecciones montantes de las estanterías		60	Todas las estanterías	0.2	12
Protección de Estanterías Flexibles	Protecciones flexibles para evitar coches con estanterías		12	Todas las estanterías	4	48
Mano de Obra General						1060
<b>TOTAL</b>						<b>4261</b>

Elaborado por: Danilo Terán

Tabla 29: Capacitación y Adiestramiento.

<b>PLAN DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO</b>				
<b>TEMA</b>	<b>DIRIGIDO A</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>TIEMPO DE DURACIÓN DE LA CAPACITACIÓN</b>	<b>RESPONSABLE</b>
Importancia de cumplir con Normas Básicas de Seguridad y Salud en el Trabajo	Guardalmacén, Auxiliar de Bodega, Bioquímico, Personal de Aseo.	Charlas, Folletos y Videos	3	Danilo Terán (Autor)
Condiciones y Actos Inseguros	Guardalmacén, Auxiliar de Bodega, Bioquímico, Personal de Aseo.	Charlas, Folletos, Videos y Práctica	3	Danilo Terán (Autor)
Equipos de Protección Personal	Guardalmacén, Auxiliar de Bodega, Bioquímico, Personal de Aseo.	Charlas, Folletos, Videos y Práctica	3	Danilo Terán (Autor)
Manual de Procedimientos Seguros	Guardalmacén, Auxiliar de Bodega, Bioquímico Personal de Aseo.	Charlas, Folletos, Videos y Práctica	3	Danilo Terán (Autor)

Elaborado por: Danilo Terán

Tabla 30: Adquisición de EPP.

<b>PLAN DE ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL</b>						
<b>EQUIPO</b>	<b>ESPECIFICACIÓN</b>	<b>EQUIPAR A:</b>	<b>CAMBIO</b>	<b>UNIDADES</b>	<b>PRECIO UNITARIO \$</b>	<b>PRECIO TOTAL \$</b>
<p>Caso de Seguridad</p> 	<p>Evitar daños a la cabeza del estar compuesto por policarbonatos, polietileno y policarbonato con fibra de vidrio.</p>	<p>Guardalmacén, Auxiliar de Bodega, Bioquímico, Personal de Aseo.</p>	<p>Cada 2 años en caso de no tener golpes o fisuras</p>	<p>6</p>	<p>6</p>	<p>36</p>
<p>Lentes de Seguridad</p> 	<p>Evitar daños a la vista también impactos, polvo fino y gases, líquidos, radiaciones o polvo grueso</p>	<p>Guardalmacén, Auxiliar de Bodega, Bioquímico, Personal de Aseo.</p>	<p>Cada 1 años en caso de no tener golpes o fisuras</p>	<p>6</p>	<p>8</p>	<p>48</p>

<p>Protección Respiratoria de Seguridad para polvo.</p> 	<p>Evitar daños a las vías respiratorias teniendo comodidad y frescura, debe estar compuesto por un filtro contra partículas sólidas y líquidas sin aceite.</p>	<p>Guardalmacén, Auxiliar de Bodega, Bioquímico, Personal de Aseo.</p>	<p>Cada 3 meses en caso de no tener daños o fisuras</p>	<p>6</p>	<p>10</p>	<p>60</p>
<p>Protección Respiratoria de Seguridad para cloro y detergentes.</p> 	<p>Evitar daños a las vías respiratorias teniendo comodidad y frescura, debe estar compuesto por un filtro contra gases y vapores.</p>	<p>Guardalmacén, Auxiliar de Bodega, Bioquímico, Personal de Aseo.</p>	<p>Cada 6 meses en caso de no tener daños o fisuras los filtros.</p>	<p>6</p>	<p>20</p>	<p>120</p>
<p>Filtros de repuesto para Mascarilla de Seguridad</p>	<p>Filtro contra gases y vapores.</p>	<p>Guardalmacén, Auxiliar de Bodega, Bioquímico,</p>	<p>Cuando sea necesario cambiarlo</p>	<p>4</p>	<p>8</p>	<p>32</p>

		<p>Personal de Aseo.</p>				
<p>Mandil de Seguridad</p> 	<p>Evitar el contacto y daño la ropa, debe estar compuesto por tela jean 100% algodón.</p>	<p>Guardalmacén, Auxiliar de Bodega, Bioquímico, Personal de Aseo.</p>	<p>Cuando estén rotos o con fisuras</p>	<p>6</p>	<p>16</p>	<p>96</p>
<p>Zapatos de Seguridad</p>	<p>Evitar daños a los pies, deben ser 100% cuero y con punta de acero.</p>	<p>Guardalmacén, Auxiliar de Bodega, Bioquímico, Personal de Aseo.</p>	<p>Cuando sea necesario</p>	<p>6</p>	<p>54</p>	<p>324</p>

						
<p>Ropa de Trabajo</p> 	<p>Evitar daños e irritaciones a la piel, debe estar compuesto por tela jean 100% algodón.</p>	<p>Guardalmacén, Auxiliar de Bodega, Bioquímico, Personal de Aseo.</p>	<p>Quando estén rotos o con fisuras</p>	<p>6</p>	<p>30</p>	<p>180</p>
<p><b>EQUIPO</b></p>	<p><b>ESPECIFICACIÓN</b></p>	<p><b>EQUIPAR A:</b></p>	<p><b>CAMBIO</b></p>	<p><b>CAJA (100 pares)</b></p>	<p><b>PRECIO UNITARIO \$</b></p>	<p><b>PRECIO TOTAL \$</b></p>
<p>Guantes de Seguridad</p>	<p>Evitar daños en las manos, evitar el contacto directo con el polvo orgánico, comodidad para la manipulación; compuestos por látex y</p>	<p>Guardalmacén, Auxiliar de Bodega, Bioquímico, Personal de Aseo.</p>	<p>Quando estén rotos o con fisuras</p>	<p>6</p>	<p>12</p>	<p>72</p>

	descartables.					
<b>EQUIPO</b>	<b>ESPECIFICACIÓN</b>	<b>EQUIPAR A:</b>	<b>CAMBIO</b>	<b>PARES</b>	<b>PRECIO UNITARIO \$</b>	<b>PRECIO TOTAL \$</b>
Guantes de Seguridad 	Evitar daños en las manos, evitar el contacto directo con el cloro y detergentes, comodidad para la manipulación; compuestos por caucho.	Guardalmacén, Auxiliar de Bodega, Bioquímico, Personal de Aseo.	Cuando estén rotos o con fisuras	10	5	50
<b>TOTAL</b>						<b>1018</b>

Elaborado por: Danilo Terán

Tabla 31: Señalética.

PLAN DE SEÑALIZACIÓN					
RÓTULO	ESPECIFICACIÓN	UBICACIÓN	UNIDADES	PRECIO UNITARIO \$	PRECIO TOTAL \$
	<p>Uso Obligatorio de EPP.</p>	<p>Ingreso a bodega</p>	<p>2</p>	<p>10</p>	<p>20</p>
	<p>Utilizar Calzado de Seguridad.</p>	<p>Ingreso a bodega, recepción y verificación, útiles de limpieza, implementos médicos, implementos de laboratorio</p>	<p>4</p>	<p>4</p>	<p>16</p>
	<p>Utilizar Casco de Seguridad.</p>	<p>Recepción y verificación, implementos médicos, medicina</p>	<p>4</p>	<p>4</p>	<p>16</p>

 <p>OBLIGACION DE UTILIZAR CASCO DE SEGURIDAD</p>		general			
 <p>ES OBLIGATORIO USAR GUANTES DE SEGURIDAD</p>	Utilizar Guantes de Seguridad.	Recepción y verificación, control de calidad, implementos médicos, medicina general, útiles de limpieza	4	4	16
 <p>ES OBLIGATORIO EL USO DE GAFAS</p>	Utilizar Gafas de Seguridad.	Implementos médicos, medicina general, útiles de limpieza	4	4	16
 <p>ES OBLIGATORIO EL USO DE MASCARILLA</p>	Utilizar Mascarilla de Seguridad.	Implementos médicos, medicina general, útiles de limpieza	4	4	16

	<p>Utilice Ropa de Trabajo.</p>	<p>Ingreso a bodega, recepción y verificación, útiles de limpieza Implementos médicos, medicina general</p>	<p>3</p>	<p>4</p>	<p>12</p>
	<p>Uso Obligatorio de Faja.</p>	<p>Recepción, verificación e implementos médicos</p>	<p>3</p>	<p>4</p>	<p>12</p>
	<p>Utilizar las rodillas para levantar peso.</p>	<p>Recepción, verificación e implementos médicos</p>	<p>3</p>	<p>4</p>	<p>12</p>
	<p>Utilizar Mandil de Seguridad.</p>	<p>Zona de útiles de limpieza, implementos médicos</p>	<p>2</p>	<p>4</p>	<p>8</p>

 <p><b>OBLIGATORIO USAR MANDIL</b></p>					
 <p><b>MANIPULAR CON CUIDADO</b></p>	<p>Manipular con Cuidado.</p>	<p>Recepción, verificación, medicina general</p>	<p>5</p>	<p>4</p>	<p>20</p>
<p><b>PELIGRO</b></p>  <p><b>RIESGO QUÍMICO</b></p>	<p>Riesgo Químico.</p>	<p>Zona de útiles de limpieza</p>	<p>2</p>	<p>4</p>	<p>8</p>
<p><b>MANTENER LIMPIO Y ORDENADO</b></p>	<p>Mantener Limpio y Ordenado.</p>	<p>Oficina, medicina general, recepción y verificación</p>	<p>3</p>	<p>4</p>	<p>12</p>

	Cinta de Restricción.	Medicina general, implementos médicos	5	4	20
	Precaución de Tropezón o Caída.	Medicina general, implementos médicos, recepción y verificación	2	10	20
	Precaución de Vehículo.	En el lugar necesario	2	10	20
	Atención Caídas a Distinto Nivel.	Medicina general, implementos médicos	2	4	8

					
	Cuidado Piso Mojado.	En el lugar necesario	2	15	30
	Utilizar el Pasamanos.	Escaleras	1	4	4
	Utilizar Escalera.	Medicina general, implementos médicos	2	4	8

	Punto de Encuentro.	Entrada principal	2	4	8
	Vía de Evacuación.	Medicina general, implementos médicos, recepción y verificación, útiles de limpieza	14	4	56
	Salida.	Medicina general, implementos médicos, recepción y verificación, útiles de limpieza	5	4	20
	Salida de Emergencia.	Recepción y verificación	2	4	8

					
	Extintor.	Medicina general, implementos médicos, recepción y verificación, útiles de limpieza	8	5	40
	No Fumar.	Medicina general, implementos médicos, recepción y verificación, útiles de limpieza	5	4	20
<b>TOTAL</b>					<b>446</b>

Elaborado por: Danilo Terán

Se consideró cambiar el piso de la zona donde se almacenan líquidos por cerámica rústica con el objeto de tener una superficie anti deslizante, la señalética y letreros son los materiales visibles que anuncian algún tipo de peligro o informan de los elementos de protección personal a utilizar en determinadas zonas de la bodega, se consideró adquirir un equipo de seguridad por trabajador ya que todos circulan habitualmente por las instalaciones.

## CAPÍTULO V

### MANUAL DE PROCEDIMIENTOS SEGUROS PARA EL ÁREA DE BODEGA DEL HOSPITAL LUIS GABRIEL DÁVILA DE LA CIUDAD DE TULCÁN.



## **5.1 INTRODUCCIÓN.**

El presente manual establece procedimientos seguros que debe seguir el personal de la bodega del Hospital Luis Gabriel Dávila, ya que se realizan actividades que implican un nivel de riesgo, tanto en la recepción, control y entrega de medicamentos a los diferentes servicios del hospital como a farmacia para su entrega al público en general.

Un almacenamiento en condiciones inadecuadas puede afectar a la estabilidad de los medicamentos y producir no solo su contaminación microbiológica y falta de actividad terapéutica, sino también la formación de productos de degradación que son tóxicos para la salud, puesto que un medicamento conserva las propiedades conferidas por el fabricante durante su período de vida útil, siempre y cuando sea conservado y almacenado en las condiciones recomendadas.

Debemos tomar en cuenta que al realizar cualquier actividad el personal está expuesto a un accidente o enfermedad que pueda adquirir, siempre tomando en cuenta los equipos de protección necesarios para evitar o reducir los incidentes que se podrían adquirir.

Este manual es una herramienta que describe los procedimientos que debe realizar el personal en una forma correcta y segura, en cada etapa de las operaciones que se desarrollan en la bodega, propiciando de esta manera la uniformidad en el trabajo, el ahorro de tiempo y de esfuerzos, la optimización de recursos; además el mantenimiento de la calidad de los medicamentos, bajo condiciones adecuadas que garanticen su acción terapéutica y a la vez brinden seguridad a los trabajadores que laboran en dicha bodega.

## **5.2 ALCANCE.**

Este presente manual es aplicable para todos los procedimientos que se realicen en la bodega del Hospital Luis Gabriel Dávila, tanto en la sección administrativa como operativa, mejorando la calidad, servicio y seguridad del personal como el de la bodega.

## **5.3 OBJETIVOS**

- Realizar los procedimientos de una manera segura y adecuada tomando en cuenta la seguridad del personal.
- Disminuir los incidentes cuando se almacena, controla y distribuye los insumos a los diferentes servicios.
- Asegurar el adecuado control y seguimiento de los medicamentos.
- Disponer de información completa, oportuna, actualizada y confiable de los medicamentos que se encuentran en custodia.
- Difundir la información del manual al personal de la bodega del hospital.

## **5.4 GENERALIDADES**

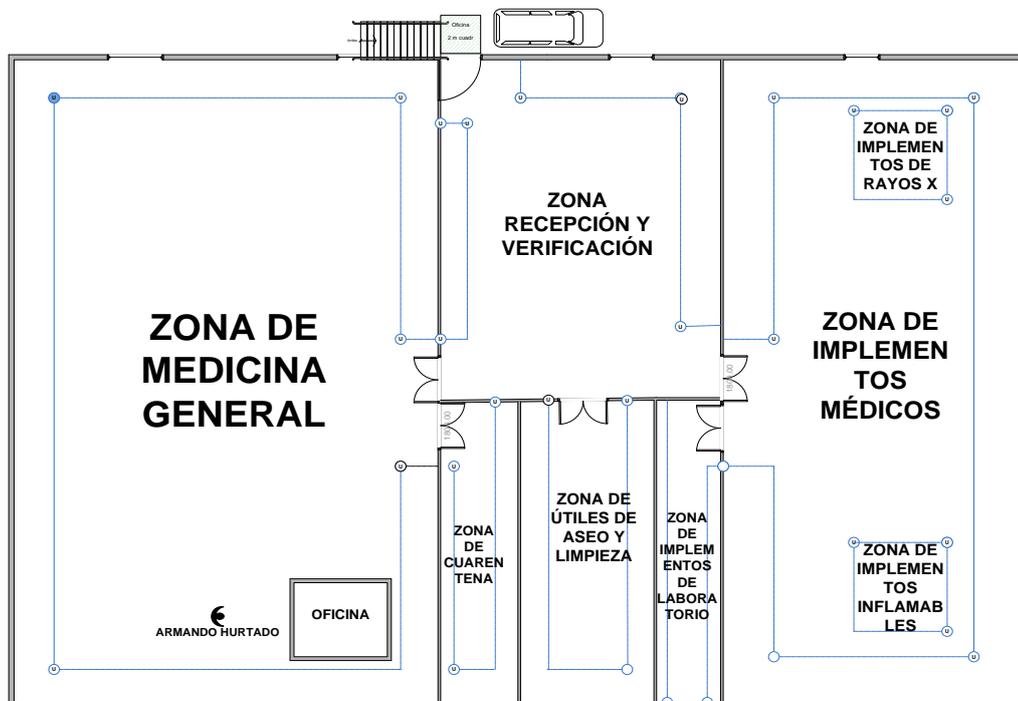
### **Infraestructura de la bodega:**

- Son recomendables los diseños de una sola planta, que se encuentre lejos de fuentes de contaminación, en una zona segura, de fácil acceso y que cuenten con servicios básicos de agua y luz.
- Deben estar construidas de manera que faciliten su mantenimiento, limpieza y operaciones; además los materiales de construcción deben proveer seguridad y contribuir a mantener condiciones de almacenamiento óptimos y proteger contra el ingreso de roedores, aves u otros animales.
- Los pisos deben ser resistentes, lisos y con drenaje.

- Las paredes deben ser resistentes a factores ambientales como humedad y temperatura.
- Los techos y/o cielo rasos de material que no permita el paso de los rayos solares ni la acumulación de calor.
- Es recomendable que las ventanas estén presentes en un número mínimo, localizadas a la mayor altura y protegidas para evitar el ingreso de polvo, aves e insectos.
- En cuanto al tamaño, no existe un estándar, sin embargo, debe permitir la organización correcta de productos, evitar confusiones en el orden de almacenamiento y riesgos de contaminación, permitir una rotación correcta de las existencias y facilitar el movimiento del personal y los productos.(Casal, 1999).

## 5.5 DELIMITACIONES DE LAS RESPECTIVAS ZONAS DE LA BODEGA.

Gráfico 16: Delimitaciones Bodega.



Elaborado por: Danilo Terán

## 5.6 MAPA DE EVACUACIÓN Y RIESGO.

Gráfico 17: Mapas de evacuación y riesgo.



Elaborado por: Danilo Terán

## 5.7 PLAN DE EMERGENCIAS Y EVACUACIÓN.

El objetivo es definir con claridad las acciones que se deben llevar a cabo para minimizar los efectos de una posible situación de emergencia que se produzca en las instalaciones consideradas. Esto sólo se conseguirá actuando rápidamente y de manera inmediata, para verificar el origen del aviso de emergencia y actuar en consecuencia. Es necesario determinar igualmente quién debe llevar a cabo estas acciones, y por tanto definir responsabilidades, las acciones de emergencia, que se detallarán posteriormente, se basan en las siguientes premisas:

- Cualquier aviso siempre se considerará cierto.
- El aviso a los Bomberos siempre será prioritario, no retrasándolo por ningún concepto. (Tee Guidotti, 1998).

## **CLASIFICACIÓN DE LAS EMERGENCIAS.**

En función de su peligro potencial, las emergencias se clasificarán en:

### **Conato de emergencia:**

- Es la que puede ser controlada y dominada de forma sencilla y rápida por el personal y,
- Protección del centro de trabajo, dependencia o sector.

### **Emergencia parcial:**

- Para ser dominada requiere la actuación de los equipos especiales de emergencia del sector. Susefectos quedan limitados a un sector. (Tee Guidotti, 1998).

### **Emergencia general:**

- Es la que precisa la actuación de todos los equipos y medios de protección del centro de trabajo y la ayuda de medios de socorro y salvamento exteriores. Se extiende a todo el centro de trabajo.

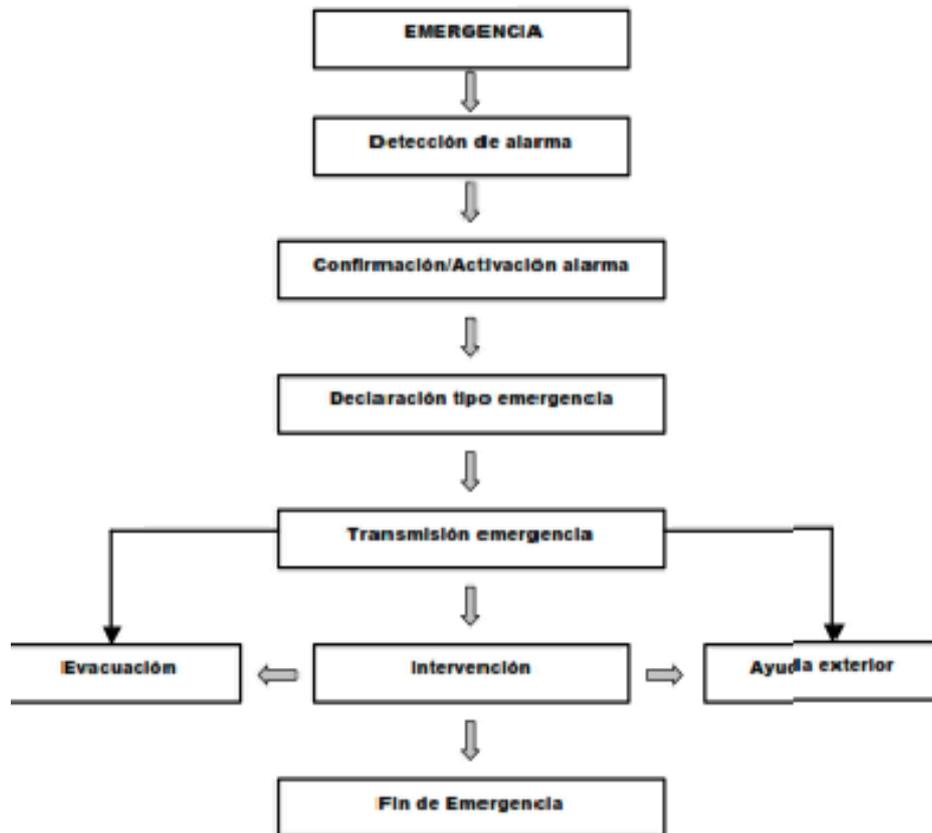
## **ACCIONES DE EMERGENCIA.**

Las acciones a realizar ante una situación de emergencia han de estar presididas por los principios de rapidez y eficacia, y comprenden:

- La alerta de la detección de la emergencia y dar aviso a los equipos de intervención propios, y si fuera necesario a los externos.
- Activación de la alarma para la evacuación, si fuera necesario.
- Intervención para controlar la emergencia.
- Apoyo necesario para la recepción e información a los servicios de ayuda exterior.

## Esquema general de actuación en una emergencia

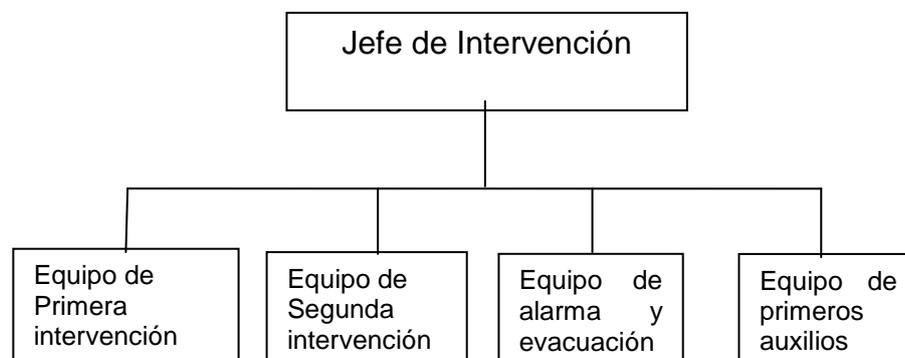
Ilustración 11: Esquema general de actuación en una emergencia.



Fuente: (Charles Pope, 1998)

## Organigrama ante emergencias

Ilustración 12: Organigrama ante emergencias.



## **EQUIPOS DE EMERGENCIA, FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES.**

### **- JEFE DE INTERVENCIÓN.**

Es la persona que dirige las operaciones de intervención en la emergencia y aplica los procedimientos definidos por el comité de riesgos.

### **- EQUIPO DE PRIMERA INTERVENCIÓN.**

Son las personas encargadas de actuar en el punto de aviso y neutralizar la situación de emergencia en su fase inicial, o actuar sobre ella hasta la llegada del Equipo de Segunda Intervención o de las ayudas externas.

### **- EQUIPO DE SEGUNDA INTERVENCIÓN.**

Son las personas internas o externas al centro de trabajo, especializadas o especialmente entrenadas en la resolución de la emergencia concreta. Actúan cuando el Equipo de Primera Intervención no logra controlar y eliminar la causa de la emergencia. (Jesús Ortiz de Urbina, 2000).

### **- EQUIPO DE ALARMA Y EVACUACIÓN.**

Son las personas encargadas de comprobar, que todas las personas han evacuado las instalaciones (en caso de que sea necesario), y de realizar el recuento en el punto exterior de reunión y comunicar el resultado del mismo al Jefe de emergencias.

Sus funciones son:

- Verificar la evacuación de su zona.
- Realizar el recuento en el punto exterior de reunión de los trabajadores a ellos asignados.
- Comunicar rápidamente el resultado de este recuento al Jefe de intervención.

### **- EQUIPO DE PRIMEROS AUXILIOS.**

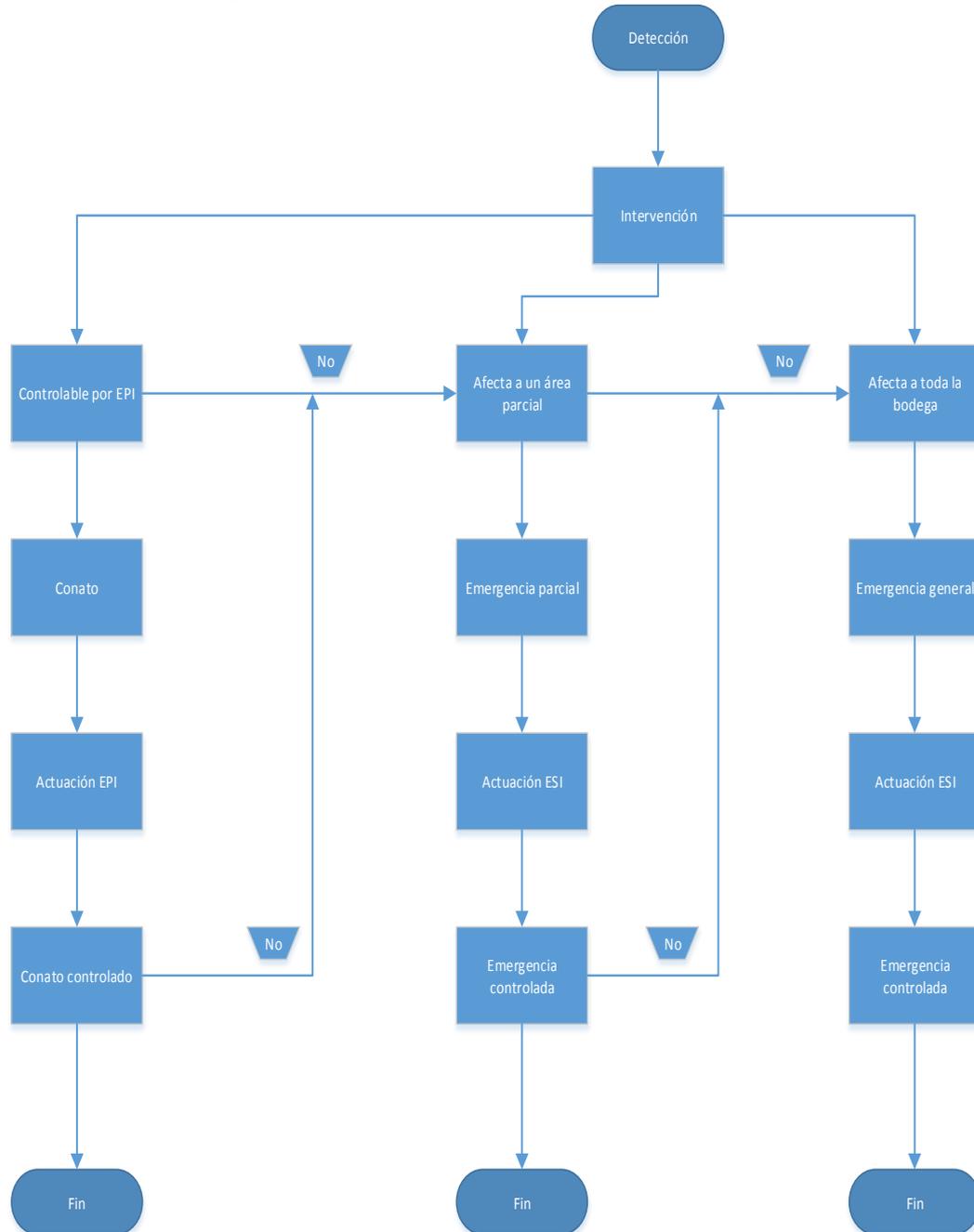
Son las personas encargadas de realizar las primeras atenciones básicas a los posibles heridos, en tanto llegan los servicios sanitarios externos.

Prestarán las primeras curas a la persona accidentada, poniéndose rápidamente en contacto con la central de alarmas del hospital.

Si se considera necesario avisar a una ambulancia, uno de los miembros del equipo (o el Jefe de intervención) se desplazará a la entrada principal para esperar su llegada, pero en ningún caso quien tenga formación en primeros auxilios dejará sola a la persona accidentada.(Jesús Ortiz de Urbina, 2000).

## FLUJO GRAMA DE PROCEDIMIENTO DE ACTUACIÓN.

Ilustración 13: Flujo grama de procedimiento de actuación.



Elaborado por: Danilo Terán

### Nomenclatura:

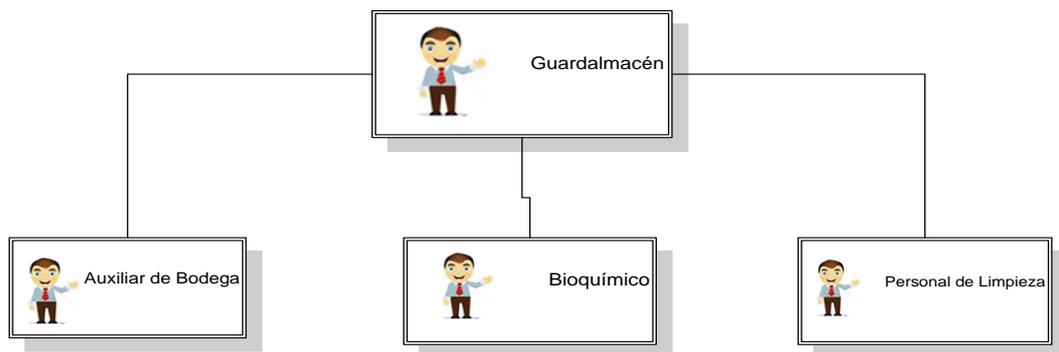
EPI: Equipo Primera Intervención.

ESI: Equipo Segunda Intervención.

## 5.8 DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DE LA BODEGA.

Para elaborar el manual de procedimientos seguros de la bodega en cuestión es necesario en primer término conocer su organigrama orgánico funcional de la misma el cual se representa en la siguiente ilustración:

Ilustración 14: Organigrama orgánico funcional de la bodega del Hospital Luis Gabriel Dávila.



Elaborado por: Danilo Terán

La descripción de cargos y perfil profesional fue adecuadamente descrita en el capítulo III de este trabajo.

## 5.9 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PERSONAL A TRAVÉS DE UN PROFESIOGRAMA.

### 5.9.1 GUARDALMACÉN.

Puesto Tipo								
Puesto	Guardalmacén							
Formación	Título profesional: Ingeniero en Administración de Empresas							
Experiencia	4 años							
Descripción del proceso productivo que se desempeña en el puesto de trabajo.	Nº	Descripción						
	1	Analiza y define las zonas de	*	*	*	*		

		ubicación óptima de cada producto almacenado en la bodega.						
	2	Define los elementos de protección personal a utilizar en cada de acuerdo a cada sector definido.	*	*	*	*		
	3	Define el periodo de limpieza para cada sector.		*	*	*		
	4	Ingresar las guías de despacho al sistema.	*			*	*	*
	5	Socializa el Instructivo de uso de elementos de protección personal.	*	*				
	6	Recibe órdenes de despacho de	*	*		*	*	*

	productos y materiales desde el hospital.							
7	Ingresar al sistema órdenes de despacho.		*			*	*	
Tareas y/o funciones que realiza en el puesto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplir y hacer cumplir las disposiciones estatutarias, reglamentarias y las resoluciones del señor gerente hospitalario y de las autoridades superiores.</li> <li>• Supervisar el cumplimiento de los deberes del personal a su cargo.</li> <li>• Elaboración del Programa Operativo Anual de Bodega.</li> <li>• Evalúa personal a su cargo.</li> <li>• Control de inventario.</li> <li>• Elaboración de actas de entrega – recepción.</li> <li>• Recepción de compras.</li> <li>• Control de calidad.</li> <li>• Ingreso de compras al sistema.</li> <li>• Ingreso de compras a bodega.</li> <li>• Elaboración de consolidados mensual de compras y distribución de medicina general.</li> <li>• Elaboración de informes a la Dirección Provincial de Salud.</li> <li>• Elaboración de informes al Ministerio de Salud Pública.</li> <li>• Control de temperatura y humedad relativa ambiental.</li> <li>• Elaboración de informe SUGMI.</li> <li>• Análisis de stock y proyección de compras.</li> <li>• Verificación de requerimiento de farmacia.</li> <li>• Preparación y embalaje de pedido.</li> <li>• Análisis de rotación de medicamentos.</li> <li>• Recepción de pedidos mensuales de los diferentes servicios del hospital.</li> </ul>							

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificación y control físico de las fechas de caducidad de los insumos.</li> </ul>
Útilsherramienta s o maquinaria de trabajo utilizados.	Computadora. Útiles oficina. Estilete.
Capacitaciones	Administración. Computación. Seguridad y Salud en el Trabajo.
Horario	Lunes- viernes 8.00-13.00 14.00 – 17.00

<b>Identificación del riesgo del puesto de trabajo</b>		
<b>Riesgo</b>	<b>Factor de riesgo</b>	<b>Prioridad del grado de peligro</b>
Mecánico	10	Moderado
Físico	3	Moderado
Biológico	2	Moderado
Ergonómico	4	Moderado
Químico	2	Moderado
Psicosocial	7	Moderado
Ac. Mayores	1	Moderado

<b>EXIGENCIAS PSICOFISIOLÓGICAS DEL PUESTO DE TRABAJO</b>						
<b>APTITUDES MÍNIMAS EXIGIBLES</b>	<b>MUY BUENA</b>	<b>BUENA</b>	<b>MEDIA</b>	<b>INSUFICIENTE</b>	<b>DÉFICIT</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
SALUD GENERAL		*				
APTITUD A PERMANECER SENTADO		*				
EQUILIBRIO		*				

FACILIDAD DE MOVIMIENTO SOBRE EL TRONCO		*				
FACILIDAD DE MOVIMIENTO SOBRE MIEMBRO SUPERIOR		*				
FACILIDAD DE MOVIMIENTO SOBRE MIEMBROS INFERIORES		*				
CONOCIMIENTOS TÉCNICOS REQUERIDOS		*				
EXIGENCIAS VISUALES		*				
EXIGENCIAS AUDITIVAS		*				
EXIGENCIAS TÁCTILES		*				
DESTREZA MANUAL		*				
APARATO DIGESTIVO		*				
APARATO RESPIRATORIO		*				
APARATO CIRCULATORIO		*				
APARATO URINARIO		*				
PIEL Y MUCOSAS		*				
MEMORIA		*				
ATENCIÓN		*				
ORDEN		*				
RESPONSABILIDAD		*				
RESISTENCIA A LA MONOTONÍA		*				

EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL POR PUESTO DE TRABAJO															
PUESTO DE TRABAJO	*		*	*	*	*	*			*	*		*		*

Elaborado por: Danilo Terán

### 5.9.2 AUXILIAR DE BODEGA.

Puesto Tipo							
Puesto	Auxiliar de Bodega						
Formación	Título profesional: Licenciado en Marketing y Negociación.						
Experiencia	4 años						
Descripción del proceso productivo que se desempeña en el puesto de trabajo.	N°	Descripción					
	1	Instala la señalética necesaria de acuerdo al plano de sectorización elaborado.	*		*	*	
	2	Ingresar productos y materiales a las zonas establecidas respetando el Instructivo de uso de elementos de protección personal.	*	*	*	*	

	3	Completa pedido y elabora guía de despacho.	*	*	*	*		
	4	Despacha pedido, solicita firma al receptor.	*	*	*	*	*	
Tareas y/o funciones que realiza en el puesto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplir las disposiciones estatutarias, reglamentarias y las resoluciones del jefe de bodega y de las autoridades superiores.</li> <li>• Control de inventario físico periódico.</li> <li>• Elaboración de actas de entrega recepción.</li> <li>• Recepción de compras.</li> <li>• Control de calidad.</li> <li>• Ingreso de compras al sistema.</li> <li>• Ingreso de compras a bodega.</li> <li>• Control de temperatura y humedad relativa ambiental.</li> <li>• Análisis de stock y proyección de compras.</li> <li>• Verificación de requerimiento de farmacia.</li> <li>• Preparación y embalaje de pedido.</li> <li>• Análisis de rotación de medicamentos.</li> <li>• Recepción de pedidos mensuales de los diferentes servicios del hospital.</li> <li>• Verificación y control físico de las fechas de caducidad de los insumos.</li> <li>• Apilamiento y organización sobre pallets y estanterías.</li> </ul>							
Útilesherramientas omaquinaria de trabajo utilizados	Computadora Útiles oficina Estilete							
Capacitaciones	Administración. Computación. Seguridad y Salud en el Trabajo.							

Horario	Lunes- viernes 8.00-13.00 14.00 – 17.00	
<b>Identificación del riesgo del puesto de trabajo</b>		
<b>Riesgo</b>	<b>Factor de riesgo</b>	<b>Prioridad del grado de peligro</b>
Mecánico	10	Moderado
Físico	3	Moderado
Biológico	2	Moderado
Ergonómico	4	Moderado
Químico	2	Moderado
Psicosocial	7	Moderado
Ac. Mayores	1	Moderado

<b>EXIGENCIAS PSICOFISIOLÓGICAS DEL PUESTO DE TRABAJO</b>						
<b>APTITUDES MÍNIMAS EXIGIBLES</b>	<b>MUY BUENA</b>	<b>BUENA</b>	<b>MEDIA</b>	<b>INSUFICIENTE</b>	<b>DÉFICIT</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
SALUD GENERAL		*				
APTITUD PERMANECER SENTADO A		*				
EQUILIBRIO		*				
FACILIDAD DE MOVIMIENTO SOBRE EL TRONCO		*				
FACILIDAD DE MOVIMIENTO SOBRE MIEMBRO SUPERIOR		*				
FACILIDAD DE MOVIMIENTO SOBRE MIEMBROS INFERIORES		*				
CONOCIMIENTOS TÉCNICOS REQUERIDOS		*				

EXIGENCIAS VISUALES		*				
EXIGENCIAS AUDITIVAS		*				
EXIGENCIAS TÁCTILES		*				
DESTREZA MANUAL		*				
APARATO DIGESTIVO		*				
APARATO RESPIRATORIO		*				
APARATO CIRCULATORIO		*				
APARATO URINARIO		*				
PIEL Y MUCOSAS		*				
MEMORIA		*				
ATENCIÓN		*				
ORDEN		*				
RESPONSABILIDAD		*				
RESISTENCIA A LA MONOTONÍA		*				

EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL POR PUESTO DE TRABAJO														
														
PUESTO DE TRABAJO	*		*	*	*	*	*			*	*		*	*

Elaborado por: Danilo Terán

### 5.9.3 BIOQUÍMICO.

Puesto Tipo								
Puesto	Bioquímico							
Formación	Título profesional: Bioquímico.							
Experiencia	4 años							
Descripción del proceso productivo que se desempeña en el puesto de trabajo.	N	Descripción						
	1	Revisa el documento y propone cambios de ser necesario.	*	*	*	*		
	2	Revisa la documentación de los productos al ingreso a la bodega.	*	*	*	*		
	3	Verifica el correcto almacenamiento de acuerdo a las guías de ingreso y plano de sectorización.	*	*	*	*		
	4	Revisa órdenes de despacho para determinar stocks, fecha de	*	*	*	*	*	

	vencimiento.						
5	Elabora memorándum al asistente de bodega para completar pedido.		*				
6	Verifica pedido, Firma guía de despacho.	*	*	*	*		
Tareas y/o funciones que realiza en el puesto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión de documentación en la recepción.</li> <li>• Verificación de embalaje externo.</li> <li>• Verificación de embalaje interno.</li> <li>• Verificación del medicamento.</li> <li>• Decisión de aprobación o rechazo del medicamento.</li> <li>• Ordenar ingreso y ubicación del medicamento.</li> <li>• Control de temperatura y humedad de la cadena de frío.</li> <li>• Control de rotación de stocks y fecha de vencimiento.</li> <li>• Bajas y eliminación de medicamentos.</li> </ul>						
Útilesherramientas o maquinaria de trabajo utilizado.	Computadora Útiles oficina Estilete						
Capacitaciones	Farmacéutica Computación Seguridad y Salud en el Trabajo						
Horario	Lunes- viernes 8.00 – 13.00 14.00 – 17.00						

Identificación del riesgo del puesto de trabajo		
Riesgo	Factor de riesgo	Prioridad del grado de peligro
Mecánico	6	Moderado
Físico	3	Moderado
Biológico	2	Moderado
Ergonómico	4	Moderado
Químico	1	Moderado
Psicosocial	5	Moderado

EXIGENCIAS PSICOFISIOLÓGICAS DEL PUESTO DE TRABAJO						
APTITUDES MÍNIMAS EXIGIBLES	MUY BUENA	BUENA	MEDIA	INSUFICIENTE	DÉFICIT	OBSERVACIONES
	1	2	3	4	5	
SALUD GENERAL		*				
APTITUD A PERMANECER SENTADO		*				
EQUILIBRIO		*				
FACILIDAD DE MOVIMIENTO SOBRE EL TRONCO		*				
FACILIDAD DE MOVIMIENTO SOBRE MIEMBRO SUPERIOR		*				
FACILIDAD DE MOVIMIENTO SOBRE MIEMBROS INFERIORES		*				
CONOCIMIENTOS TÉCNICOS REQUERIDOS		*				
EXIGENCIAS VISUALES		*				

EXIGENCIAS AUDITIVAS		*				
EXIGENCIAS TÁCTILES		*				
DESTREZA MANUAL		*				
APARATO DIGESTIVO		*				
APARATO RESPIRATORIO		*				
APARATO CIRCULATORIO		*				
APARATO URINARIO		*				
PIEL Y MUCOSAS		*				
MEMORIA		*				
ATENCIÓN		*				
ORDEN		*				
RESPONSABILIDAD		*				
RESISTENCIA A LA MONOTONÍA		*				

EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL POR PUESTO DE TRABAJO														
														
PUESTO DE TRABAJO	*		*	*	*	*						*		

Elaborado por: Danilo Terán

### 5.9.4 PERSONAL DE LIMPIEZA

Puesto Tipo								
Puesto	Personal de Limpieza							
Formación	Bachiller							
Experiencia	3 años							
Descripción del proceso productivo que se desempeña en el puesto de trabajo.	N°	Descripción						
	1	Efectúa las labores de limpieza en base al instructivo y respetando la señalética instalada.	*		*			
			 Proceso	 Revisión				
			 Documento	 Ingreso base de datos				
			 Decisión	 Ingreso documento físico				
Tareas y/o funciones que realiza en el puesto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fumigación, desratización y desinfección.</li> <li>Higiene y limpieza de la bodega.</li> </ul>							
Utilesherramienta o maquinaria de trabajo utilizados.	Útiles de aseo							
Capacitaciones	Seguridad y Salud en el Trabajo.							

	Bioseguridad.
Horario	Lunes- viernes 8.00 - 13.00 14.00 – 17.00

Identificación del riesgo del puesto de trabajo		
Riesgo	Factor de riesgo	Prioridad del grado de peligro
Mecánico	9	Moderado
Físico	3	Moderado
Biológico	2	Moderado
Ergonómico	4	Moderado
Químico	1	Moderado
Psicosocial	3	Moderado
Ac. Mayores	1	Moderado

EXIGENCIAS PSICOFISIOLÓGICAS DEL PUESTO DE TRABAJO						
APTITUDES MÍNIMAS EXIGIBLES	MUY BUENA	BUENA	MEDIA	INSUFICIENTE	DÉFICIT	OBSERVACIONES
	1	2	3	4	5	
SALUD GENERAL		*				
APTITUD PERMANECER SENTADO A		*				
EQUILIBRIO		*				
FACILIDAD DE MOVIMIENTO SOBRE EL TRONCO DE		*				
FACILIDAD DE MOVIMIENTO SOBRE MIEMBRO SUPERIOR DE		*				
FACILIDAD DE MOVIMIENTO SOBRE MIEMBROS INFERIORES DE		*				
CONOCIMIENTOS TÉCNICOS REQUERIDOS		*				

EXIGENCIAS VISUALES		*				
EXIGENCIAS AUDITIVAS		*				
EXIGENCIAS TÁCTILES		*				
DESTREZA MANUAL		*				
APARATO DIGESTIVO		*				
APARATO RESPIRATORIO		*				
APARATO CIRCULATORIO		*				
APARATO URINARIO		*				
PIEL Y MUCOSAS		*				
MEMORIA		*				
ATENCIÓN		*				
ORDEN		*				
RESPONSABILIDAD		*				
RESISTENCIA A LA MONOTONÍA		*				

EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL POR PUESTO DE TRABAJO														
														
PUESTO DE TRABAJO	*		*	*	*	*	*						*	

Elaborado por: Danilo Terán

## 5.10 PROCEDIMIENTOS DE ORDEN Y LIMPIEZA.

### Objetivo General.

Establecer un procedimiento para mantener la Bodega del Hospital Luis Gabriel Dávila limpia y ordenada.

### Objetivos Específicos.

- Controlar el cumplimiento de las rutinas de trabajo.
- Determinar en forma sencilla las responsabilidades.
- Facilitar las labores de control, evaluación y seguimiento.
- Aumentar la eficiencia de los empleados.
- Orientar la manera de realizar el trabajo.
- Construir una base para el análisis posterior del trabajo y el mejoramiento de los sistemas, procedimientos y método.

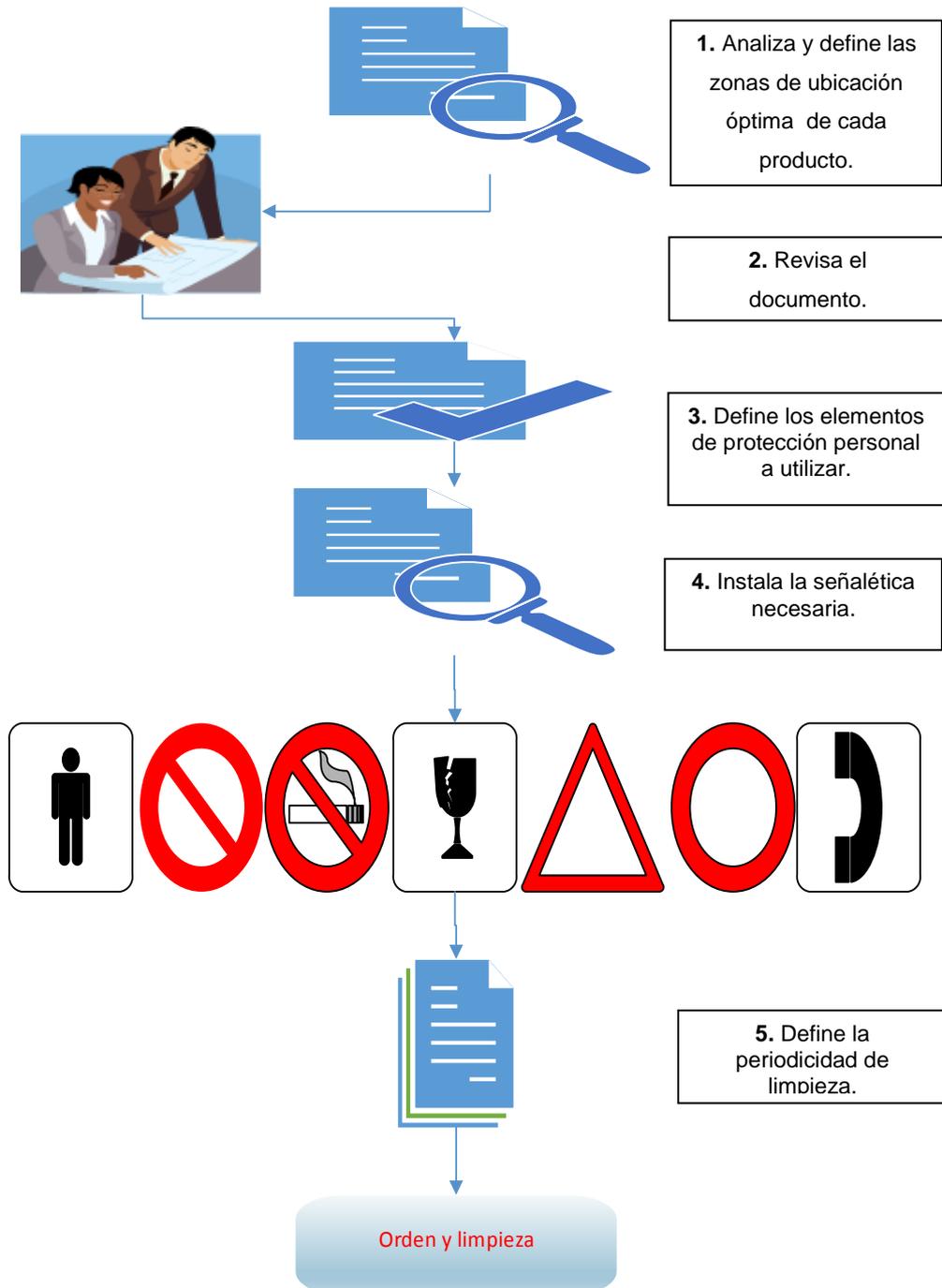
<b>PROCEDIMIENTOS DE ORDEN Y LIMPIEZA</b>		
<b>OBJETIVO:</b> Documentar el seguimiento de las actividades de orden y limpieza, delimitando las funciones y responsabilidades.		
<b>RESPONSABLE</b>	<b>ACCIÓN</b>	<b>REGISTRO</b>
Guardalmacén	1.Analiza y define las zonas de ubicación óptima de cada producto almacenado en la bodega de acuerdo a la evaluación de riesgo realizada.	Plano de sectorización

Bioquímico	<b>2.</b> Revisa el documento y propone cambios de ser necesario.	Plano de sectorización corregido
Guardalmacén	<b>3.</b> Define los elementos de protección personal a utilizar en cada de acuerdo a cada sector definido.	Instructivo de uso de elementos de protección personal
Auxiliar de Bodega	<b>4.</b> Instala la señalética necesaria de acuerdo al plano de sectorización elaborado.	Señalética
Guardalmacén	<b>5.</b> Define la periodicidad de limpieza para cada sector.	Instructivo de limpieza
Personal de Limpieza	<b>6.</b> Efectúa las labores de limpieza en base al instructivo y respetando la señalética instalada.	
Fin procedimiento.		

Elaborado por: Danilo Terán

### 5.10.1 DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCEDIMIENTO DE ORDEN Y LIMPIEZA.

Flujo 1: Procedimiento de orden y limpieza.



Elaborado por: Danilo Terán

## **5.11 PROCEDIMIENTOS DE VERIFICACIÓN Y ALMACENAJE.**

### **Objetivo General.**

Establecer un procedimiento para la Verificación y Almacenaje de productos y materiales en la Bodega del Hospital Luis Gabriel Dávila.

### **Objetivos Específicos**

- Controlar el cumplimiento de las rutinas de trabajo.
- Determinar en forma sencilla las responsabilidades.
- Facilitar las labores de control, evaluación y seguimiento.
- Asegurar la correcta verificación y almacenaje de productos y materiales de acuerdo a lo definido en el procedimiento de orden y limpieza.
- Orientar la manera de realizar el trabajo.
- Construir una base para el análisis posterior del trabajo y el mejoramiento de los sistemas, procedimientos y método.

<b>PROCEDIMIENTOS DE VERIFICACIÓN Y ALMACENAJE</b>		
OBJETIVO: Documentar el procedimiento de verificación y almacenaje de productos y materiales en la bodega.		
<b>RESPONSABLE</b>	<b>ACCIÓN</b>	<b>REGISTRO</b>
Bioquímico	Revisa la documentación de los productos al ingreso a la bodega.	Visto bueno de ingreso
Auxiliar de Bodega	Ingresa productos y materiales a las zonas establecidas respetando el Instructivo de uso de elementos de protección personal.	Guías de ingreso
Guardalmacén	Ingresa las guías de despacho al sistema.	Sistema
Bioquímico	Verifica el correcto almacenamiento de acuerdo a las guías de ingreso y plano de sectorización.	Visto bueno a guías de ingreso
Fin procedimiento.		

Elaborado por: Danilo Terán

### 5.11.1 DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN Y ALMACENAJE.

Flujo 2: Procedimiento de verificación y almacenaje.



Elaborado por: Danilo Terán

## 5.12 PROCEDIMIENTOS DE MANIPULACIÓN Y DISTRIBUCIÓN.

### Objetivo General.

Establecer un procedimiento para la Manipulación y Distribución de productos y materiales en la Bodega del Hospital Luis Gabriel Dávila.

### Objetivos Específicos

- Controlar el cumplimiento de las rutinas de trabajo.
- Determinar en forma sencilla las responsabilidades.
- Facilitar las labores de control, evaluación y seguimiento.
- Asegurar la correcta manipulación y distribución de productos y materiales que ingresan a la Bodega del Hospital Luis Gabriel Dávila.
- Orientar la manera de realizar el trabajo.
- Construir una base para el análisis posterior del trabajo y el mejoramiento de los sistemas, procedimientos y método.

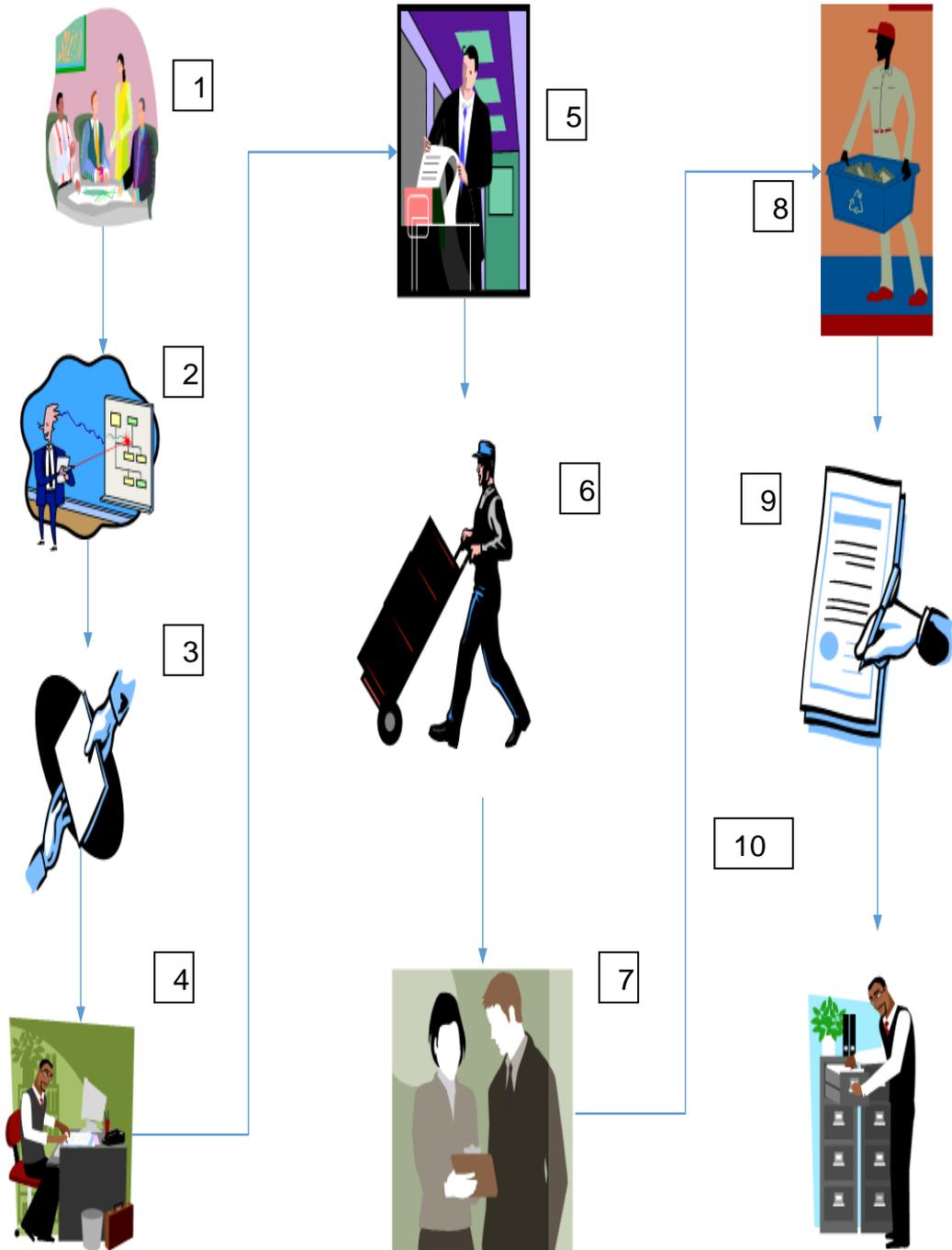
<b>PROCEDIMIENTOS DE MANIPULACIÓN Y DISTRIBUCIÓN</b>		
OBJETIVO: Documentar el procedimiento de manipulación y distribución de productos y materiales en la bodega.		
<b>RESPONSABLE</b>	<b>ACCIÓN</b>	<b>REGISTRO</b>
Guardalmacén	1. Socializa el instructivo de uso de elementos de protección personal elaborado en el manual de procedimientos de orden y limpieza.	Instructivo de uso de elementos de protección personal.

Guardalmacén	<b>2.</b> Socializa el plano de sectorización elaborado en el manual de procedimientos de orden y limpieza.	Plano de sectorización.
Guardalmacén	<b>3.</b> Recibe órdenes de despacho de productos y materiales desde el hospital.	Órdenes de despacho.
Guardalmacén	<b>4.</b> Ingresa al sistema órdenes de despacho.	Sistema
Bioquímico	<b>5.</b> Revisa órdenes de despacho para determinar stocks, fecha de vencimiento.	Control de inventarios
Bioquímico	<b>6.</b> Elabora memorándum al asistente de bodega para completar pedido.	Memorándum
Auxiliar de Bodega	<b>7.</b> Completa pedido. Elabora guía de despacho.	Guía de despacho
Bioquímico	<b>8.</b> Verifica pedido. Firma guía de despacho.	Guía de despacho aprobada
Auxiliar de Bodega	<b>9.</b> Despacha pedido, solicita firma al receptor.	Guía de despacho receptada
Guardalmacén	<b>10.</b> Archiva orden de despacho receptada.	Archivo
Fin procedimiento.		

Elaborado por: Danilo Terán

### 5.12.1 DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCEDIMIENTO DE MANIPULACIÓN Y DISTRIBUCIÓN.

Flujo 3: Procedimiento de manipulación y distribución.



Elaborado por: Danilo Terán

## 5.13 SEGURIDAD INDUSTRIAL

Ilustración 15: Seguridad Industrial.



La seguridad industrial es un área multidisciplinaria que se encarga de minimizar los riesgos en la industria. Parte del supuesto de que toda actividad industrial tiene peligros inherentes que necesitan de una correcta gestión.

Los principales riesgos en la industria están vinculados a los accidentes, que pueden tener un importante impacto ambiental y perjudicar a regiones enteras, aún más allá de la empresa donde ocurre el siniestro.

La seguridad industrial, se la aplicará tomando en cuenta todos los aspectos para el personal que trabaja en el Área de Bodega. (Alvarez, 2009).



Cabe destacar que la seguridad industrial siempre es relativa, ya que es imposible garantizar que nunca se producirá ningún tipo de accidente. De todas formas, su misión principal es trabajar para prevenir los siniestros.

La innovación tecnológica, el recambio de maquinarias, la capacitación de los trabajadores y los controles habituales son algunas de las actividades vinculadas a la seguridad industrial.

No puede obviarse que, muchas veces, las empresas deciden no invertir en seguridad para ahorrar costos, lo que pone en riesgo la vida de los trabajadores. De igual forma, el Estado tiene la obligación de controlar la seguridad, algo que muchas veces no sucede por negligencia o corrupción.

#### **5.14 NORMAS GENERALES Y BÁSICAS DE SEGURIDAD APLICABLES AL PERSONAL DE BODEGA.**

Las actividades que realiza el personal de la bodega involucran una gran variedad de riesgos potenciales que deben ser tomados en cuenta para controlarlos y reducirlos.

Ilustración 16: Logo de seguridad en el trabajo.



Para ello se hace necesario tener siempre en cuenta las siguientes reglas:

1. Se deben cumplir las normas de prevención de accidentes aquí contenidas.
2. Al notar cualquier condición insegura se debe informar al Guardalmacén inmediato o a un representante de seguridad.
3. No ejecute ninguna operación si no está autorizado y si no sabe la operación de un equipo pregunte.
4. Está prohibido fumar en las instalaciones de la Bodega.

Ilustración 17: Seguridad.



5. Al realizar cualquier trabajo que presente condiciones inseguras se informará al Guardalmacén inmediato o a un representante de seguridad.
6. Reparar los equipos solamente si está calificado y autorizado para ello.
7. Antes de comenzar el trabajo, piense en realizarlo en forma segura.
8. Estar alerta a las condiciones inseguras, corregirlas y notificarlas inmediatamente.
9. Mantener limpia y ordenada el área de trabajo.(San Martín, 2007).

#### **5.15 ORDEN Y LIMPIEZA EN EL SITIO DE TRABAJO.**

1. Se espera que todos los trabajadores de la bodega tengan interés personal en el orden y aseo del sitio de trabajo.
2. Debe informarse al respectivo encargado, tan pronto sea posible, acerca de cualquier filtración de aceite o de otras sustancias.

Ilustración 18: Orden y limpieza en el sitio de trabajo.



3. El material debe almacenarse en forma ordenada, dejando pasillos adecuados para el tránsito y en condiciones que garanticen la estabilidad de los mismos.

4. El orden y limpieza es tarea de todos.
5. Se debe mantener el sitio de trabajo, ordenado, limpio y seguro.
6. Se deben usar los recipientes adecuados para los desperdicios.
7. Deben limpiarse los derrames de aceites y otros desperdicios en los pasillos o sitios donde se puedan ocasionar caídas.
8. Elimine los obstáculos del área de trabajo para evitar el riesgo de tropezar y estrellarse contra los alrededores.(San Martín, 2007).

### 5.16ROPAS DE TRABAJO.

Las siguientes normas son aplicables a todo el personal que labora en la bodega en intervención:

1. No debe usar pulseras, cadenas, zarcillos, relojes, corbatas, entre otros.
2. Es obligatorio el uso de calzado de seguridad en la bodega, cuando le sean provistas según las necesidades de su trabajo. Queda terminantemente prohibido quitarle la protección de las punteras al calzado.

Ilustración 19: Ropa de trabajo.



3. No lave ni limpie su ropa de trabajo con líquidos inflamables.
4. Es de obligatorio cumplimiento el uso del equipo de protección personal suministrado por la empresa, así mismo, de su conservación en buen estado.(MARIO RAMÓN MANCERA RUIZ, 2005).

### **5.17 PROTECCIÓN A SUS OJOS.**

Las siguientes normas aplican en las zonas de la bodega en las que se encuentra señalizado el uso de este tipo de protección y aplican a todo el personal de la bodega:

1. Es obligatorio el uso de protección adecuada para sus ojos.
2. Al ejecutar cualquiera de los siguientes trabajos.
3. Manipulación o vaciados de ácidos o cáusticos.
4. Al utilizar aire comprimido.

Ilustración 20: Protección para los ojos.



5. Sitios donde existan mucho polvo y objetos extraños mezclados con el aire.
6. No trate de sacar ningún cuerpo extraño de los ojos, acuda inmediatamente a la Emergencia.
7. No se toque los ojos con las manos sucias. (Alvarez, 2009).

### **5.18 PROTECCIÓN PARA TUS MANOS.**

Ilustración 21: Protección para las manos.



El tipo de guante a utilizar está claramente identificado en la señalética correspondiente y debe ser utilizado por todo el personal cuando trabaje en estas zonas a excepción del personal de aseo, los que por la naturaleza propia de su función los debe utilizar permanentemente durante su jornada laboral.

1. Las manos son las herramientas más perfectas, y no tienen repuestos.
2. Utiliza el guante adecuado, así puedes realizar tu labor con un mínimo de riesgo de lesión, pero siempre debes actuar con prevención.(Alvarez, 2009).

#### **5.19 MAQUINARIAS Y EQUIPOS.**

1. Está prohibido terminantemente realizar reparaciones, ni trabajos de mantenimiento o máquinas y equipos en movimientos.
2. Todo trabajador está en la obligación de conocer perfectamente la ubicación de los interruptores de parada de emergencia de los equipos que opera.
3. Está prohibido operar cualquier máquina si ésta no tiene puesta todas sus protecciones de seguridad o resguardos.

Ilustración 22: Maquinarias y equipos.



4. Todas las partes móviles de una máquina que puedan causar lesiones deben estar convenientemente resguardadas.

5. No sobrepase la capacidad de los equipos y maquinaria.
6. No debe manipular ni activar ningún equipo o máquina si no está usted autorizado y no sabe hacerlo.(Alvarez, 2009)

Solo les está permitido manipular el equipo al Guardalmacén, Auxiliar de bodega y Bioquímico.

### **EVITE UNA CAÍDA.**

1. Mantenga cada cosa en su lugar.
2. Almacene los materiales en forma adecuada y ordenada en condiciones que garanticen su estabilidad.
3. No corra, camine. Si sube o baja escalera agárrese del pasamano.

Ilustración 23: Protección ante caídas.



4. Deben limpiarse los derrames de aceite u otros desperdicios.
5. Si se derrama algo, séquelo y si se le cae, levántelo.
6. Al trabajar en alturas, debe usar cinturón de seguridad, no usar un andamio improvisado.(OSCAR BETANCOURT, 2007).

Estas reglas se aplican a todo el personal de la bodega, el personal de aseo debe poner especial atención a los derrames de líquidos y desorden en general y ante cualquier anomalía debe comunicar sin demora al Guardalmacén.

### **5.20MANIPULACIÓN DE HERRAMIENTAS Y EQUIPOS.**

1. Utilice la herramienta adecuada para cada trabajo.
2. Se deben mantener las herramientas de trabajo en buen estado.

3. Se deben dejar las herramientas y equipos en sus respectivos sitios.
4. Todos los equipos, máquinas y herramientas deben ser inspeccionadas periódicamente.

Ilustración 24: Manipulación de herramientas y equipos.



5. Se prohíbe la operación de las máquinas o equipos sin autorización.
6. Se prohíbe usar herramientas dañadas o defectuosas.
7. Todos los trabajadores deben tener cuidado para evitar que una herramienta se les suelte y golpear a un compañero de trabajo.(Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, Resolución 957, 2005).

Como se dijo anteriormente, solo el personal autorizado puede utilizar las herramientas y equipos y solo las que sirvan para el normal desarrollo de sus funciones.

## 5.21TRABAJO EN ALTURA.

Ilustración 25: Trabajo en altura.



1. Al realizar trabajos coloque cinta amarilla alertando al personal.

2. Si va hacer uso de un andamio, cerciórese que éste cumpla con las normas de seguridad necesarias.
3. Debe usar el cinturón de seguridad, siempre que trabaje en alturas.
4. Asegúrese que no caigan objetos sobre personas situadas bajo los andamios, provéase de un cordón, cadena, barras, etc., para impedir el paso debajo del andamio.
5. No deben sobrecargarse nunca.

Ilustración 26: Cinturón de seguridad.



6. Al inspeccionar los andamios debe verificarse la condición segura de la superficie de trabajo, mecanismos de sujeción, estructuras de apoyo, soportes, guayas y líneas salvavidas (si es colgante), así como su estabilidad. (SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO, 2011).

El Guardalmacén, Auxiliar de bodega y Personal de aseo están autorizados a trabajar en altura.

## **5.22 TRABAJOS CON ESCALERAS.**

1. Las escaleras tipo tijeras no deben ser apoyadas en la pared.
2. No improvise.
3. Se prohíbe empatar o empalmar escaleras cortas para hacer una más larga.

Ilustración 27: Trabajos con escaleras.



4. Al ascender o descender, el trabajador debe, estar siempre de frente a la escalera.(MINISTERIO DE RELACIONES LABORALES, 2013).
5. Al ascender o descender, es importante que el trabajador se agarre firmemente con las manos de la escalera y tenga cuidado de afianzar bien los pies en los peldaños de la misma.
6. Es responsabilidad de todo trabajador que tenga que usar una escalera, examinarla antes para ver si tiene algún defecto visible. Las escaleras defectuosas deben ser retiradas inmediatamente del servicio para hacerles las reparaciones necesarias o para descartarlas como inútiles.

Ilustración 28: Colocar correctamente la escalera.



7. Procure no pasar por debajo de una escalera. Puede caerle encima una herramienta, o usted puede empujar la escalera y hacer caer al trabajador subido en ella.(SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO, 2011).

Tendrán que utilizar la escalera adecuada para el trabajo indicado el Guardalmacén, Auxiliar de bodega y Personal de Limpieza son los únicos funcionarios autorizados a utilizar este equipo.

### **5.23 EQUIPOS ELÉCTRICOS.**

1. Los trabajadores deben tener cuidado especial con la posibilidad de ponerse en contacto con equipos eléctricos cargados.
2. Los trabajadores deben tener cuidado especial con los cables que conducen corriente eléctrica. Debe entenderse perfectamente que el aislamiento de los cables no constituye garantía contra descargas eléctricas.
3. Las personas no autorizadas para ello, no deben intentar la reconexión de los interruptores eléctricos sino llamar a la persona responsable.

Ilustración 29: Equipos eléctricos.



4. Cuidar de no dañar los conductores eléctricos.
5. Se debe inspeccionar las extensiones eléctricas e informar al Servicio de Mantenimiento cualquier falla. (MINISTERIO DE RELACIONES LABORALES, 2013).

Los únicos trabajadores autorizados a utilizar equipo eléctrico son el Guardalmacén y el Auxiliar de bodega y previa capacitación en su uso.

#### **5.24 MANIPULACIÓN DE ÁCIDOS Y SUSTANCIAS CÁUSTICAS.**

Los únicos trabajadores autorizados a manipular este tipo de sustancias son el Bioquímico, Guardalmacén y el Auxiliar de bodega; debe respetar las siguientes normas:

Ilustración 30: Manipulación de ácidos y sustancias cáusticas.



1. Antes de manipular con ácidos y cáusticos, asegúrese que el camino a la fuente de agua está despejado y cuenta con suficiente agua. Siempre use gran cantidad de agua para esos casos o sustancia neutralizante.
2. Cuando se manipule ácidos o cáusticos deberá usar anteojos, guantes, delantal y calzado de goma.

#### **5.25 MANEJO DE MATERIALES.**

1. Se debe asegurar que cada uno de los actos en el manejo de materiales u otros equipos para el levantamiento se ejecute de la manera más apropiada.
2. Se debe mantener en perfectas condiciones de servicios y seguridad los equipos usados en operaciones de levantar y mover.
3. Al almacenar materiales inflamables o combustibles hágalo en lugares seguros.(Casal, 1999).

Ilustración 31: Manejo de materiales.



4. Tenga cuidado al bajar las escaleras cargando objetos.
5. Si el objeto a levantar o transportar es muy pesado pida ayuda.
6. Al transportar cargas debe hacerse en forma ordenada y con el equipo apropiado.

Es responsabilidad de la Comisión de Seguridad y Salud Laboral velar por el cumplimiento del cronograma de mantención de estos equipos; se aplicará al Guardalmacén y al Auxiliar de Bodega que son los más expuestos.

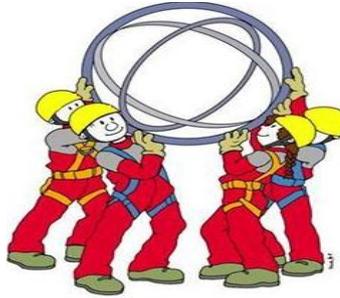
#### **5.26 LEVANTAMIENTO.**

Se debe aplicar a las personas más expuestas al levantamiento de objetos con diferentes pesos, como son el Guardalmacén y el Auxiliar de Bodega.

Para levantar de manera que se eviten casi todas las posibilidades de lesiones corporales, deben seguir ciertas reglas básicas:

1. Los pies, convenientemente separados para obtener un buen equilibrio corporal; se colocan lo más cerca posible del objeto que se piensa levantar.
2. La espalda en posición recta, tan vertical como sea posible del objeto que se piensa levantar.
3. El objeto se levanta enderezando las piernas, mantener la carga cerca del cuerpo como sea posible. (Casal, 1999).
4. Cuando se desee colocar el objeto en un sitio hacia adentro no hay que inclinarse hacia delante. De ser posible hay que colocarla carga sobre el borde del estante o mesa y luego empujarla.

Ilustración 32: Levantamiento.



5. Los objetos o materiales no deben arrojarse; si esto no puede evitarse hay que colocarse de manera que no puedan golpearlo ni tampoco a otros trabajadores.
6. El manejo de objeto y materiales no siempre es fácil como parece, y generalmente es aconsejable detenerse a pensar.

## 5.27 PRIMEROS AUXILIOS.

Ilustración 33: Primeros auxilios.



1. Siempre que se lesione, por más pequeña que ésta sea, debe asistir al Servicio Médico o Emergencia y recibir primeros auxilios.
2. Los primeros auxilios, son para protegerlo y no para dañarlo.

Solo el personal autorizado podrá prestar los primeros auxilios al accidentado ya que estos tienen capacitación en la materia, es peligroso mover a una persona recién accidentada puesto que se pueden agravar las

heridas, la comisión elegida es la que tiene a su cargo la primera fase de intervención ante accidentes laborales o siniestros en la bodega.

### **5.28PREVENCION DE INCENDIOS.**

Como se dijo anteriormente, existen equipos de intervención primaria y secundaria, estos se crearon pensando en la gravedad de la situación, el equipo primario es el de reacción inmediata y en caso que no pueda controlar el problema entra en acción el equipo secundario, entonces, en caso de un incendio menor, es el equipo primario el encargado de apagarlo, si el siniestro es mayor, debe actuar el segundo equipo mientras el equipo primario se comunica con el cuerpo de bomberos.

Ilustración 34: Prevención de incendios.



1. Los equipos contra incendios son para usarlos únicamente en caso de incendio. Se prohíbe su uso para otro fin sin la debida autorización.
2. Se prohíbe terminantemente a los trabajadores usar para otros fines las mangueras contra incendios y colocar obstáculos frente a las mismas.(Alvarez, 2009).
3. Se prohíbe el amontonamiento almacenamiento de materiales cerca o alrededor de un extintor de incendio que pueda impedir el libre acceso al mismo.
4. Se prohíbe la obstrucción de las salidas de escape para casos de incendios.

## 5.29USO DE EXTINTORES.

Ilustración 35: Uso de extintores.



1. Los extintores son efectivos en etapas iniciales, en conatos o pequeños fuegos.
2. Se debe tener en cuenta usar varios extintores al mismo tiempo y no uno después de otro.
3. Se debe dar la cara al fuego y prestar atención a posible re ignición.
4. Al producirse un conato de incendio se debe atacar con los extintores disponibles y adecuados.
5. Es obligatorio reportar a seguridad cuando se use cualquier equipo de combate de incendio.(Casal, 1999).

## 5.30PREVENCIÓN DE ACCIDENTES.

Ilustración 36: Prevención de accidente.



Los resbalones, los tropiezos y las caídas son la principal causa de accidentes en todos los sectores de la bodega a la cual están expuestos todos los trabajadores. Otros peligros son la caída de objetos,

lasquemaduras de origen químico, los incendios y explosiones, las sustancias peligrosas y el estrés. Para evitar los accidentes que suceden en el lugar de trabajo, la Comisión de Seguridad y Salud Laboral se establece un sistema de gestión de la seguridad que incorpore procedimientos de seguimiento y evaluación de riesgos.(Charles Pope, 1998).

## **LOS HECHOS PRINCIPALES**

1. Cientos de miles de trabajadores sufren cada año lesiones en su trabajo.
2. Los hombres tienen más accidentes que las mujeres.
3. Los trabajadores jóvenes presentan un índice de accidentes mucho mayor que otros grupos de edad; los trabajadores de más edad tienen más accidentes mortales.

Ilustración 37: Tropezones.



4. Las heridas y lesiones superficiales son el tipo más frecuente de daños.
5. Las personas que trabajan por turnos presentan un mayor índice de accidentes.(SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO, 2011)

## **RECOMENDACIONES**

**¿CÓMO TRABAJO DE FORMA SEGURA? CONSEJOS PARA LOS EMPLEADOS DE LA BODEGA.**

Ilustración 38: Equipos para un trabajo seguro.



## **1. PELIGROS Y RIESGOS QUE AFRONTAN LOS EMPLEADOS DE LA BODEGA.**

El tipo de peligro, el grado de riesgo que supone y la gravedad del daño que origine difieren en función del lugar de trabajo y del sector.

- la falta de información, instrucción, formación, supervisión y educación;
- la caída de objetos;
- las quemaduras de origen térmico y químico;
- los incendios y las explosiones;
- las sustancias peligrosas;
- la asfixia;(Alvarez, 2009)
- el estrés.

Además, deberá comunicar al Guardalmacén si detecta alguno de los siguientes elementos o de las siguientes situaciones en la Bodega:

### **Equipos de trabajo e instalaciones:**

- falta de mantenimiento de los vehículos y los equipos de trabajo;
- cortes y esquirlas de cuchillas, esquinas, planchas de metal, herramientas o cantos;
- peligros eléctricos.

### **Lugar de trabajo:**

- insuficiente mantenimiento de las instalaciones: orden, limpieza y control;
- escasa visibilidad en zonas donde operan vehículos y equipos de elevación;
- espacios comunes a personas y vehículos, en especial, en entradas y salidas a garajes, almacenes y depósitos.

### **Transporte al lugar de trabajo:**

- movimientos incontrolados de objetos mal asegurados y otras cargas, así como su transporte, distribución o manipulación.(Alvarez, 2009)

## **5.31 INFORMACIÓN Y FORMACIÓN.**

Los trabajadores de la bodega tienen derecho a recibir información sobre los riesgos para su salud y seguridad, medidas preventivas, primeros auxilios y procedimientos de emergencia. La formación deberá ser relevante y comprensible, incluso para los trabajadores que hablen otra lengua. Deberá ponerse a disposición de los trabajadores nuevos y de los ya empleados, siempre que se cambien las prácticas de trabajo o los equipos de trabajo, cuando se produzca un cambio de tareas o cuando se introduzcan nuevas tecnologías.

Ilustración 39: Información y formación.



Pero los trabajadores también tienen el deber de cooperar con las medidas preventivas facilitadas por el empresario. Deberán cumplir las instrucciones y velar por su propia salud y seguridad y las de sus compañeros. Es necesario que se comprenda cómo se trabaja de forma segura.

La formación deberá centrarse en:

- los principios del sistema de gestión de la seguridad y las responsabilidades de los trabajadores;
- los peligros y riesgos específicos en el trabajo;
- los procedimientos necesarios para evitar riesgos;
- las medidas preventivas pueden tomarse antes, durante y después de la tarea;
- las instrucciones específicas sobre la salud y la seguridad para trabajar con equipos técnicos y productos peligrosos;
- la información sobre la protección individual y colectiva;
- dónde se pueden informar los empleados sobre cuestiones de salud y seguridad;
- las personas de contacto para abordar riesgos emergentes o en caso de emergencia.

Todo esto está tomado en cuenta en el Manual de Procedimientos Seguros para la Bodega del Hospital y aplicado directamente al personal.

### **5.32 RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES.**

(DIRECTOR DEL HOSPITAL, JEFE DE BODEGA).

Impulsar y velar por el cumplimiento de este Manual de Procedimientos Seguros en la bodega de la institución del que son responsables, proporcionando el tiempo, la información y los medios necesarios para llevar a cabo las actividades necesarias para el cumplimiento del mismo.

### **5.33RESPONSABLES DIRECTOS.**

(EL AUTOR DEL MANUAL, EL DIRECTOR DEL HOSPITAL Y EL GUARDALMACÉN.).

Serán los responsables de transmitir a todo el personal los contenidos del manual de procedimientos seguros, que se deben cumplir, y de fomentar buenos hábitos de trabajo. También deberán realizar las inspecciones, seguimientos y control de la aplicación del manual en el área de su responsabilidad.

### **5.34INCUMPLIMIENTOS.**

Al no cumplir con lo aspectos importantes y de gran ayuda para el mejoramiento de la bodega del hospital se deberán aplicar sanciones internas y externas.

#### **Internas:**

- Director del Hospital.
- Guardalmacén.

#### **Externas:**

- Dirección Provincial de Salud.
- Dirección Provincial del IESS.

### **5.35DIFUSIÓN DEL MANUAL.**

Para la difusión del presente manual realizaremos la reproducción de ejemplares para que cada uno de los miembros de la bodega tenga un manual para su información; además impartiremos charlas para informar de lo que estamos realizando y lo que contiene el manual para su captación y entendimiento.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

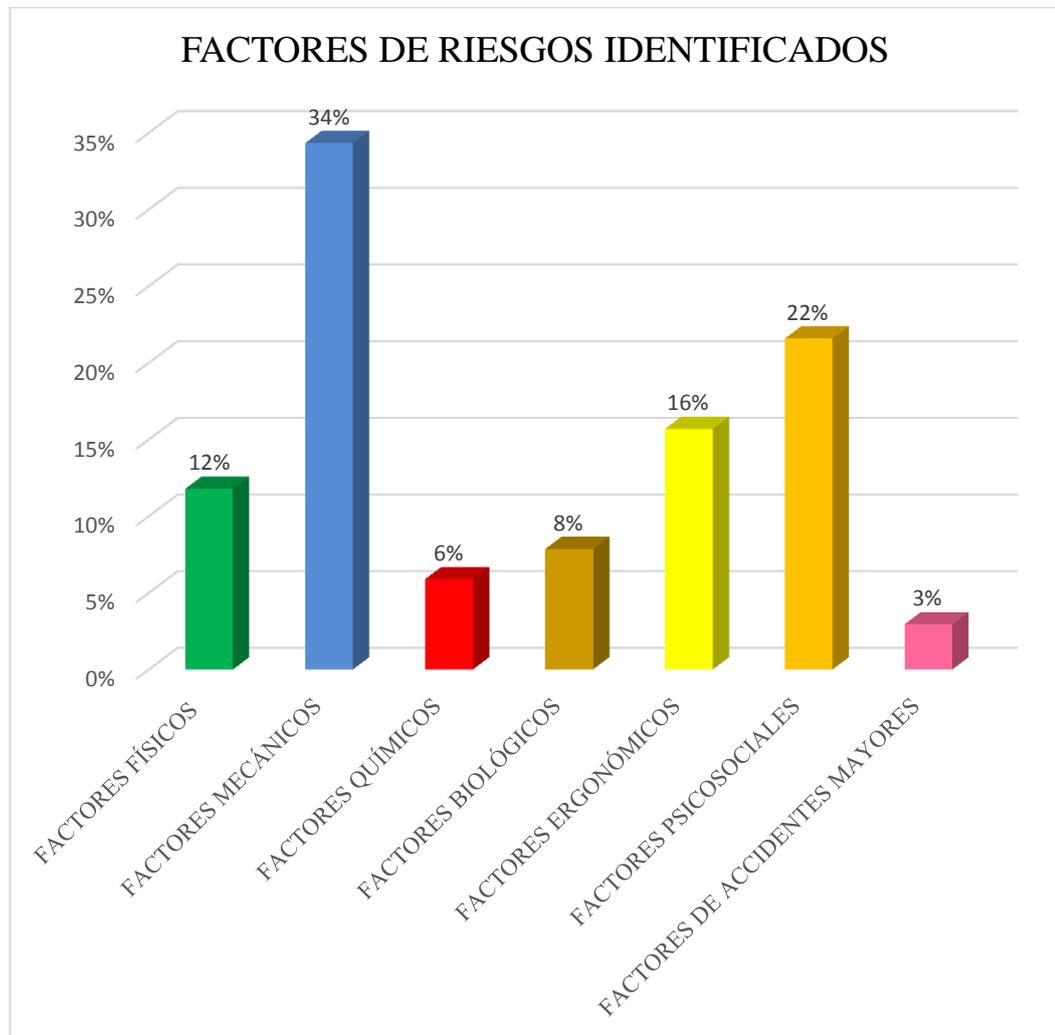
### CONCLUSIONES

- Después de haber realizado el análisis de riesgo por medio de la matriz triple criterio, se identificó y ponderó,obteniendo como resultado 102riesgos presentes que afectan al personal de la Bodega del Hospital Luis Gabriel Dávila de la ciudad de Tulcán.

El siguiente es el resumen de riesgos identificados en la bodega:

<b>FACTORES DE RIESGOS IDENTIFICADOS</b>		
<b>FACTORES DE RIESGO</b>	<b>TOTAL</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>FACTORES FÍSICOS</b>	12	12%
<b>FACTORES MECÁNICOS</b>	35	34%
<b>FACTORES QUÍMICOS</b>	6	6%
<b>FACTORES BIOLÓGICOS</b>	8	8%
<b>FACTORES ERGONÓMICOS</b>	16	16%
<b>FACTORES PSICOSOCIALES</b>	22	22%
<b>FACTORES DE ACCIDENTES MAYORES</b>	3	3%
<b>TOTAL</b>	<b>102</b>	<b>100%</b>

El siguiente gráfico ilustra claramente la situación:



- La mayor parte de los riesgos encontrados son de tipo mecánico, básicamente problemas de, piso resbaladizo, obstáculos en el piso y caídas de materiales, son importantes también los riesgos ergonómicos provocados por malas posturas, levantamientos inapropiados, los riesgos psicosociales producto de la carga laboral son también considerables y los riesgos mayores al transportar y almacenar químicos.

- En la siguiente tabla la mayoría de los riesgos son importantes a los cuales se debe tomar en cuenta la aplicación de la Gestión Preventiva y la

aplicación del Manual de Procedimientos Seguros, para evitar que los mismos se transformen en riesgos intolerables.

TIPO DE RIESGO	RIESGO MODERADO	RIESGO IMPORTANTE	RIESGO INTOLERABLE
<b>PUESTO</b>	<b>4 Y 3</b>	<b>6 Y 5</b>	<b>9, 8 Y 7</b>
GUARDALMACÉN	3	24	2
AUXILIAR DE BODEGA	3	24	2
BIOQUÍMICO	3	16	2
PERSONAL DE LIMPIEZA	5	16	2

- Los riesgos intolerables debemos de hacer un seguimiento y control frecuente para reducir los impactos sobre los trabajadores de la bodega.

- Los procedimientos que se elaboraron para la prevención y control de los factores de riesgo ocupacionales fueron:

**PROCEDIMIENTO DE ORDEN Y LIMPIEZA**, cuyo objetivo fue establecer un procedimiento para mantener la bodega del hospital Luis Gabriel Dávila limpia y ordenada.

**PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN Y ALMACENAJE**, es de gran importancia este procedimiento para poder Verificar las condiciones en las que se encuentran los insumos y su correcto Almacenaje ya que van a ser administradas a seres humanos.

**PROCEDIMIENTO DE MANIPULACIÓN Y DISTRIBUCIÓN**, se ideó para establecer un procedimiento para la Manipulación y Distribución de productos y materiales en la Bodega del Hospital Luis Gabriel Dávila

Además, se crearon normas generales y básicas de seguridad las que incluyen el uso obligatorio de ropa de trabajo y protecciones personales.

- Del estudio del Análisis de Riesgo los equipos de protección de uso obligatorio que se estima indispensables para lograr en desempeño laboral seguro en las instalaciones son los siguientes:

- Protección de la cabeza.
- Protecciones para ojos.
- Protección para vías respiratorias.
- Zapatos de seguridad.
- Guantes de seguridad.

- La inversión en los EPP es de 1300 dólares, los cuales van hacer incluidos en el presupuesto del presente año, después de haber realizado la investigación.

- Las capacitaciones que se realizaron fueron de gran importancia y buena acogida por parte del personal de la bodega y autoridades del H.L.G.D; contando con la presencia de los mismos en todas las capacitaciones y registrando su asistencia, las cuales se encuentran en los anexos del presente trabajo.

## **RECOMENDACIONES**

A las autoridades del hospital, se les recomienda implementar los análisis de riesgos ampliándolos a todos los departamentos de la institución, el análisis debe basarse en el esquema de la matriz de riesgos basada en el método de triple criterio PGM puesto que es controlada y revisada por el Ministerio de Relaciones Laborales y el IESS a través del Seguro General de Riesgos del Trabajo lo que asegura, dentro de lo posible, resultados aceptables.

Se recomienda poner especial atención en la gestión preventiva cuando se elabora la matriz de riesgos, ya que esta actividad es en definitiva la que puede reducir el riesgo en la actividad laboral disminuyendo la probabilidad de ocurrencia, esto es, atacando desde las raíces el riesgo.

Se recomienda siempre tomar en cuenta los contenidos del Manual de Procedimientos Seguros ya que es un instrumento que se realizó tomando en cuenta las condiciones específicas de la bodega en intervención por lo tanto, es un documento que ataca los problemas detectados y los resuelve prácticamente sin incurrir en altos costos e intervenciones mayores que atenten con la productividad.

Para mantener conciencia en los trabajadores de la bodega en intervención, es recomendable realizar actividades de capacitación permanentes actualizando los contenidos en base a las nuevas disposiciones emitidas por los organismos de control.

Es necesario poner especial énfasis en el desgaste de la infraestructura y equipos de protección personal renovándolos en cuanto se aprecien indicios de desgaste para asegurar la seguridad y salud laboral del trabajador.

## **Bibliografía:**

- ADMINISTRACIÓN DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL. (2002).
- *ANÁLISIS DE LOS RIESGOS DEL TRABAJO (OSHA 3071)*. Estados Unidos: 2002.
- ALVAREZ, S. (2009). *Guía para la recepción y almacenamiento de medicamentos en el Ministerio de Salud Pública*. Quito.
- ANNALEE YASSI. (1998). *Conexiones entre la salud ambiental y la salud en el trabajo*. Enciclopedia de la Organización Internacional del Trabajo.
- ABDUL RAOUF, (1998.)Teoría de las causas de los accidentes.Bascuas J. Hernández,(2002). *Prevención de Riesgos Laborales*.
- BENJAMÍN, F. F. (1997). *Manuales Administrativos: Guía para su elaboración*.
- BETANCOURT, O. (2007). *El ambiente de trabajo y la salud de los trabajadores / Fundación Salud Ambiente y Desarrollo*.
- CASAL, J. (1999). *Análisis del riesgo en instalaciones industriales*. Cataluña: Editorial de la Universidad Politécnica de Cataluña.
- CEJA, G. (1997). *Sistemas Administrativos*. México: Mc Graw Hill.
- CHARLES POPE. (1998). *Accidentes y Gestión de la Seguridad*. Enciclopedia de la Organización Internacional del Trabajo.
- CHIAVENATO, I.*Introducción a la Teoría General de la Administración*. .
- CÓDIGO DEL TRABAJO. (2008).
- COMITE DE SEGRURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO U.T.N. (2008). *Presentacion del Comite de Segruridad y Salud en el Trabajo* . Ibarra: UTN.
- COMITE DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL UTN. (2009). *Política de Seguridad y Salud Ocupacional UTN*. Ibarra: UTN.
- CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DE ECUADOR. (2008).

- CORTÉS, J. (2007). *Técnicas de prevención de riesgos laborales*. Madrid: Tebar.
- DANILOTERÁN. (2013).
- DEBRA OSINSKY, (1998). Utilización, almacenamiento y transporte de productos químicos. Enciclopedia de la Organización Internacional del Trabajo.
- DEPARTAMENTO DE TRABAJO DE EE.UU. (1998). Occupational Safety and Health Administration; dirigido por Kenneth Gerecke, Seguridad de las herramientas portátiles y de mano.
- DR. ROBERTO LOVATO GUTIÉRREZ. (2008). *Constitución Política; supremacía y fuerza vinculante*. Obtenido de [http://www.derechoecuador.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2602:constituciaoaacuten-polaiacutetica-lbrg-supremacaiacutea-y-fuerza-vinculante&catid=31:derecho-constitucional&Itemid=420](http://www.derechoecuador.com/index.php?option=com_content&view=article&id=2602:constituciaoaacuten-polaiacutetica-lbrg-supremacaiacutea-y-fuerza-vinculante&catid=31:derecho-constitucional&Itemid=420)
- Este trabajo toma como base la parte referida a la Comunidad Andina de CIUDAD REYNAUD, A. L. (2003).
- GERALD WILDE. (1998). *Modelos de Accidentes*. Enciclopedia de la Organización Internacional del Trabajo.
- GÓMEZ ETXEBARRIA GENARO. (2009). 1000 Soluciones en Prevención de Riesgos Laborales. Valencia: CISS.
- GUNNELA WESTLANDER, (1998). Organizaciones, salud y seguridad. Enciclopedia de Organización Internacional del Trabajo.
- IESS. (2008). *Reglamento de seguridad y salud para la construcción y obras públicas*.
- INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD DE HIEGIENE EN EL TRABAJO DE ESPAÑA. (2008). *MANUAL DE GESTIÓN EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES*. MADRID.

- INSTRUMENTO ANDINO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. (2004). *Decisión del Acuerdo de Cartagena 584*. Cartagena: Registro Oficial Suplemento 461.
  
- *INSTRUMENTO ANDINO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, (2005). RESOLUCIÓN 957.*
  
- JENARO ROMERO PASTOR. (2005). *Implantación del plan de prevención de riesgos laborales en la empresa: gestión integral y auditoría*. Madrid: Visión Libros
  
- JESÚS ORTIZ DE URBINA. (2000). *Manual Básico para la elaboración de planes de emergencia en Pymes*.
  
- JORMA SAARI. (1998). *Accidentes y Gestión de la Seguridad*. Enciclopedia de la Organización Internacional del Trabajo.
  
- MARIO RAMÓN MANCERA RUIZ. (2005). *Higiene y Seguridad Industrial*.
  
- MARTÍNEZ, J. (2002). *Introducción al análisis de riesgos*. Mexico: Noriega Editores.
  
- MINISTERIO DE RELACIONES LABORALES (Matriz de Identificación de Riesgos y Profesiograma).
  
- MINISTERIO DE RELACIONES LABORALES. (2013).
  
- MINISTERIO DE RELACIONES LABORALES. (2013). *Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo.2393*. unidad de seguridad y salud.
  
- OCUPACIONAL, A. D. (2002). *Análisis de los Riesgos del Trabajo (OSHA 3071)*. Estados Unidos: 2002.
  
- *ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO (2013)*.
  
- OSCAR BETANCOURT. (2007). *El ambiente de trabajo y la salud de los trabajadores / Fundación Salud Ambiente y Desarrollo*.

- PETER F. JOHNSON, (1998). Medidas de prevención contra incendios. Enciclopedia de la Organización Internacional del Trabajo.
- QUINN A. (1998). Seguridad en la manipulación y el almacenamiento de productos químicos. Enciclopedia de la Organización Internacional del Trabajo.
- REINALD SKIBA, (1998). Principios teóricos de la seguridad en el trabajo. Enciclopedia de la Organización Internacional del Trabajo.
- RUIZ, M. R. *Higiene y Seguridad Industrial*.
- SAN MARTÍN, A. (2007). *La salud laboral*. Madrid.
- SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO. (2011). *Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales*. Quito.
- SOCIO-AMBIENTAL, C. P. *Proyecto de Ley Orgánica del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos de Ecuador*.
- TAYLOR GEOFF. (2006). *Mejora de la Salud y Seguridad en el Trabajo*. Madrid: EL SEVIER.
- TEE GUIDOTTI. (1998). *Servicios de Seguridad y Emergencia*. Enciclopedia de la Organización Internacional del Trabajo.
- TERJE STEN, (1998). Métodos de toma de decisiones en el campo de la seguridad. Enciclopedia de la Organización Internacional del Trabajo.
- TOM B. LEAMON, (1998). El éxito en los programas de seguridad. Enciclopedia de la Organización Internacional del Trabajo.
- UNIVERSIDAD DE MÁLAGA. (2006). *Servicio de Prevención de Riesgos Laborales*.
- UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA. (2013). *Grupo de Investigación Analítica de Riesgos*.

# ANEXOS

## ANEXO N° 1



**Ventanas sin protección; riesgo biológico, entrada de palomas a la bodega.**

## ANEXO N° 2



**Iluminación Insuficiente**

### ANEXO N° 3



**Obstáculos en el piso**

### ANEXO N° 4



**Desorden**

## ANEXO N° 5



Piso en malas condiciones

## ANEXO N° 6



Detergentes y productos químicos

## ANEXO N° 7



**Control de Calidad con EPP adecuados**

## ANEXO N° 8



**Analizando los Factores de Riesgos en la Bodega**

## ANEXO N°9

Tulcán, 16 de Octubre del 2013

Ing. José Luis Rodríguez  
**GUARDALMACÉN DEL HOSPITAL LUIS GABRIEL DÁVILA**

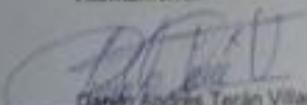
De mis consideraciones

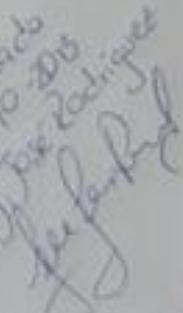
Mediante el presente me permito solicitar a usted se me autorice brindar una capacitación para demostrar que se está efectuando mi tema de investigación: **"MANUAL DE PROCEDIMIENTOS SEGUROS PARA EL ÁREA DE BODEGA DEL HOSPITAL LUIS GABRIEL DÁVILA DE LA CIUDAD DE TULCÁN."** Constando en la parte de la propuesta la capacitación al personal que labora en esta sección. A continuación me permito detallar los temas a dictar y a quien va dirigido la capacitación.

Augurando éxitos en sus labores diarias al representar dicho cargo en la presente Institución, de antemano brindo mis más sinceros agradecimientos.

TEMAS DE LA CAPACITACIÓN	FECHA	HORAS	DIRIGIDO
Normas Básicas de la Seguridad y Salud en el Trabajo	16 de Octubre del 2013	3	Guardalmacén. Auxiliar de Bodega Bioquímico Personal de Limpieza
Condiciones y Actos Inseguros	17 de Octubre del 2013	3	Guardalmacén. Auxiliar de Bodega Bioquímico Personal de Limpieza
Equipos de Protección Personal	18 de Octubre del 2013	3	Guardalmacén. Auxiliar de Bodega Bioquímico. Representante de Compras Públicas. Personal de Limpieza
Manual de Procedimientos Seguros	21 de Octubre del 2013	3	Guardalmacén. Auxiliar de Bodega Bioquímico Personal de Limpieza

Atentamente:

  
Darío Andrés Terán Villacís  
040114028-0

  
Aceptado  
16.10.2013  
Ing. José Rodríguez  


Aceptación para realizar las Capacitaciones

## ANEXO N° 10



## ANEXO N° 11



**Capacitaciones Realizadas**

**ANEXO N° 12**



**ANEXO N° 13**



**Talleres Realizados**

## ANEXO N° 14



## ANEXO N° 15



## Prácticas Realizadas

**ANEXO N° 16**

CONTROL DE ASISTENCIA A LA CAPACITACIÓN					
TEMA	HORAS	FECHA	HORARIO	ASISTENTES	FIRMA
Normas Básicas de la Seguridad y Salud en el Trabajo	3	16 DE OCTUBRE DEL 2013	14:00 - 17:00	Guardalmacén	<i>[Firma]</i> 04/02/2013
				Auxiliar de Bodega	<i>[Firma]</i> 04/02/2013
				Bioquímico	BAYRON JACOME AGUILAR BIOQUÍMICO LIBRE 27-37-10-128
				Personal de Limpieza	<i>[Firma]</i>

*[Firma]*  
Dánilo A. Terán Villacís  
RESPONSABLE DE LA CAPACITACIÓN



**ANEXO N° 17**

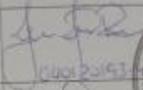
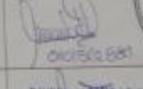
CONTROL DE ASISTENCIA A LA CAPACITACIÓN					
TEMA	HORAS	FECHA	HORARIO	ASISTENTES	FIRMA
Condiciones y Actos Inseguros	3	17 DE OCTUBRE DEL 2013	14:00 - 17:00	Guardalmacén	<i>[Firma]</i> 04/02/2013
				Auxiliar de Bodega	<i>[Firma]</i> 04/02/2013
				Bioquímico	BAYRON JACOME AGUILAR BIOQUÍMICO LIBRE 27-37-10-128
				Personal de Limpieza	<i>[Firma]</i>

*[Firma]*  
Dánilo A. Terán Villacís  
RESPONSABLE DE LA CAPACITACIÓN



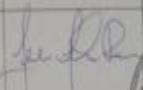
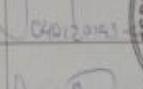
**Control de Asistencia a las Capacitaciones**

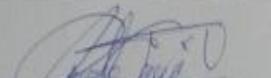
**ANEXO N° 18**

CONTROL DE ASISTENCIA A LA CAPACITACIÓN					
TEMA	HORAS	FECHA	HORARIO	ASISTENTES	FIRMA
Equipos de Protección Personal	3	18 DE OCTUBRE DEL 2013	14:00 - 17:00	Guardalmacén	 04012013
				Auxiliar de Bodega	 04012013
				Bioquímico	BAYRON JACOME AGUILAR BIOQUÍMICO LIBRO N° 27 N° 109
				Representante de Compras Públicas	
				Personal de Limpieza	Andrea Taquez

  
Danilo A. Terán Villacis  
RESPONSABLE DE LA CAPACITACIÓN

**ANEXO N° 19**

CONTROL DE ASISTENCIA A LA CAPACITACIÓN					
TEMA	HORAS	FECHA	HORARIO	ASISTENTES	FIRMA
Manual de Procedimientos Seguros	3	21 DE OCTUBRE DEL 2013	08:00 - 11:00	Guardalmacén	 04012013
				Auxiliar de Bodega	 04012013
				Bioquímico	BAYRON JACOME AGUILAR BIOQUÍMICO LIBRO N° 27 N° 109
				Personal de Limpieza	Andrea Taquez

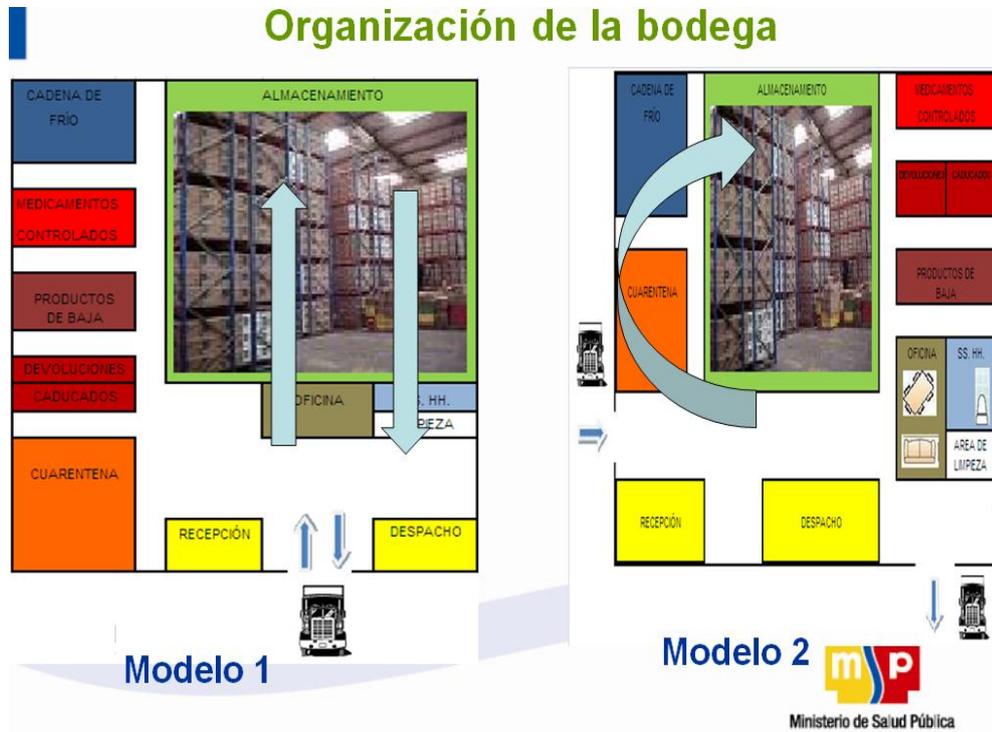
  
Danilo A. Terán Villacis  
RESPONSABLE DE LA CAPACITACIÓN

**ANEXO N° 20**



**Oficio dirigido al Departamento Financiero para la compra de los EPP.**

## ANEXO N° 21



## ANEXO N° 22

Tamaño del lote			Niveles generales de inspección		
			BAJO	GENERAL	ESTRICTO
	a		I	II	III
2	a	8	A	A	B
9	a	15	A	B	C
16	a	25	B	C	D
26	a	50	C	D	E
51	a	90	C	E	F
91	a	150	D	F	G
151	a	280	E	G	H
281	a	500	F	H	J
501	a	1 200	G	J	K
1 201	a	3 200	H	K	L
3 201	a	10 000	J	L	M
10 001	a	35 000	K	M	N
35 001	a	150 000	L	N	P
150 001	a	500 000	M	P	Q
500 001 o más			N	Q	R

**Tabla Militar Estándar (Letras de Códigos de Muestreo).**

## ANEXO N° 23

Letra código de tamaño de muestra	Tamaño de muestra	0,65		6,5		15	
		Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re
A	2	↓		0	↑	1	↓
B	3						
C	5					↓	
D	8			1		2	3
E	13			2		3	5
F	20	0	1	3		4	7
G	32			5		6	10
H	50			7		8	14
J	80	1	2	10		11	21
K	125	2	3	11		15	
L	200	3	4	21	↑	22	
M	315	5	6				
N	500	7	8				
P	800	10	11				
Q	1 250	14	15				
R	2 000	21	22				

## ANEXO N° 24

- ↓ • Use el primer plan de muestreo debajo de la fecha. Si el tamaño de la muestra es igual o excede el tamaño del lote lleve a cabo inspección 100 %.
- ↑ • Use el primer plan de muestreo arriba de la fecha.
- Ac • Cantidad máxima de defectos con la que puede aceptarse el lote.
- Re • Cantidad de defectos a partir de la cual se rechaza el lote.

**DEFECTO CRITICO** Consulte la columna fucsia, si el defecto que encontró en la inspección, es crítico.

**DEFECTO MAYOR** Consulte la columna amarilla, si el defecto que encontró en la inspección es mayor.

**DEFECTO MENOR** Consulte la columna gris, si el defecto que encontró en la inspección es menor.

### Tabla Militar Estándar (Inspección Normal).

## ANEXO N° 25



MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA  
GESTIÓN DE SUMINISTRO DE MEDICAMENTOS

### REGISTRO DE LIMPIEZA

NIVEL NACIONAL:  PROGRAMA: \_\_\_\_\_  
(nombre)

PROVINCIA: \_\_\_\_\_  
(nombre)

ÁREA N°: \_\_\_\_\_ UNIDAD OPERATIVA: \_\_\_\_\_  
(nombre)

HOSPITAL: \_\_\_\_\_  
(nombre)

MES: \_\_\_\_\_ AÑO: \_\_\_\_\_

DÍA	ÁREAS DE LIMPIEZA / FRECUENCIA							FIRMA/ SUMILLA	OBSERVACIONES
	PISOS	PUERTAS Y VENTANAS	ESTANTERÍAS	ESCRITORIOS Y EQUIPOS	BAÑOS	REFRIGERADORA	OTRO (_____)		
	Diario	Mensual	Semanal	Diario	Diario	Mensual			
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									
30									
31									

NOTA: Colocar un visto en cada sitio limpiado y firmar

REVISADO POR: \_\_\_\_\_  
(firma)  
(nombre)

FECHA: \_\_\_\_\_

### Formatos



## ANEXO N° 27



MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA  
GESTIÓN DE SUMINISTRO DE MEDICAMENTOS

### LISTA DE CHEQUEO PARA AUTOINSPECCIÓN DE BODEGA

PARTICIPANTES: \_\_\_\_\_

FECHA : \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

PAUTAS DE ALMACENAMIENTO	SI	NO	ACCIONES CORRECTIVAS A TOMAR	RESPONSABLE/ FECHA
1. ¿Existe una bodega exclusiva para el almacenamiento de medicamentos?				
2. ¿El área de almacenamiento es suficiente para los medicamentos existentes?				
3. ¿Todas las zonas de la bodega están debidamente identificadas ?				
4. ¿Las puertas y los espacios entre las estanterías y pallets se encuentran libres?				
5. ¿Existe buena iluminación ?				
6. ¿La bodega se encuentra libre de humedad, goteras y filtraciones?				
7. ¿Existe buena ventilación?				
8. ¿Dispone de termohigrómetros para medir la temperatura y humedad relativa?				
9. ¿Se registra la temperatura y humedad relativa?				
10. ¿Se encuentra al día los registros de temperatura y humedad ?				
11. ¿La temperatura se encuentra dentro de los límites permitidos? Ambiental entre 15 y 30 ° C y la humedad relativa máximo 70 %				
12. ¿Se encuentra en buen estado, limpios y ordenados las estanterías y pallets?				
13. ¿Se encuentran limpios los pisos, paredes y techos?				
14. ¿Existen productos colocados directamente en el piso?				
15. ¿Los medicamentos están apilados guardando distancia adecuada de las paredes, techo o de otras pilas?				
16. ¿Los medicamentos se encuentran protegidos de la luz directa del sol o luz blanca (fluorescente)?				
17. ¿Los medicamentos sensibles a la luz, temperatura y humedad, están almacenados adecuadamente?				
18. ¿El empaque de los medicamentos se encuentra en buen estado?				
19. ¿Ausencia de medicamentos expirados?				
20. ¿Ausencia de medicamentos en mal estado?				
21. ¿Separa los medicamentos expirados o en mal estado?				
22. ¿Ausencia de insectos, roedores y otros?				
23. ¿Cuenta con extinguidor de incendios y bien ubicado?				
24. ¿Se encuentran operativos todos los equipos eléctricos de la bodega?				
25. ¿Todo el personal tiene a la mano su guía de recepción y almacenamiento?				
26. ¿El personal conoce y aplica correctamente su guía de recepción y almacenamiento de medicamentos?				
27. ¿Los kárdex están actualizados?				
28. ¿Se han efectuado los inventarios, señalados en la guía de recepción y almacenamiento de medicamentos?				
29. Realice un conteo ¿Coincide el conteo realizado con lo registrado en el software y kárdex?				
30. ¿Están adecuadamente elaborados y archivados los documentos de ingreso y salida de medicamentos de la bodega ?				
31. ¿El personal evita comer, beber o fumar dentro de la bodega?				
32. ¿El personal utiliza los implementos de seguridad?				
33. ¿Labora un bioquímico farmacéutico en la unidad de salud?				

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Responsable Gestión de Medicamentos

Responsable de Bodega

(firma) \_\_\_\_\_  
(nombre)

(firma) \_\_\_\_\_  
(nombre)



## ANEXO N° 29



### MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA GESTIÓN DE SUMINISTRO DE MEDICAMENTOS REGISTRO DE TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA AMBIENTAL

NIVEL NACIONAL:  PROGRAMA: \_\_\_\_\_  
(nombre)

PROVINCIA: \_\_\_\_\_  
(nombre)

ÁREA N°: \_\_\_\_\_ UNIDAD OPERATIVA: \_\_\_\_\_  
(nombre)

HOSPITAL: \_\_\_\_\_  
(nombre)

TERMOHIGRÓMETRO N°: \_\_\_\_\_ MES: \_\_\_\_\_ AÑO: \_\_\_\_\_

DÍA	TEMPERATURA AMBIENTE (° C)				HUMEDAD RELATIVA (%)				FIRMA/ SUMILLA	OBSERVACIONES
	MAÑANA	TARDE	PROM	MÁX	MAÑANA	TARDE	PROM	MÁX		
1				30				70		
2				30				70		
3				30				70		
4				30				70		
5				30				70		
6				30				70		
7				30				70		
8				30				70		
9				30				70		
10				30				70		
11				30				70		
12				30				70		
13				30				70		
14				30				70		
15				30				70		
16				30				70		
17				30				70		
18				30				70		
19				30				70		
20				30				70		
21				30				70		
22				30				70		
23				30				70		
24				30				70		
25				30				70		
26				30				70		
27				30				70		
28				30				70		
29				30				70		
30				30				70		
31				30				70		
	PROMEDIO TEMP.				PROMEDIO HUMED. RELAT.					

REVISADO POR: \_\_\_\_\_  
(nombre)  
(firma)

FECHA: \_\_\_\_\_