

Facultad de Tecnología de la Industria

# **Evaluación Inicial de Riesgos en el Área de Bodega Central UNI-RUSB.**

Trabajo Monográfico para optar al título de  
Ingeniero Industrial

**Elaborado por**

Br. Jazmina del  
Socorro Obando  
Rivera  
Carnet: 2014-20595

Br. Pedro José  
Rivas Toruño  
Carnet: 2015-0467U

Br. Lauren Paola  
Solórzano Bonilla  
Carnet: 2017-0184I

**Tutor:**

MSc. Michael Danilo  
López Avilés

17 de marzo de 2023  
Managua, Nicaragua

# Índice

Dedicatoria .....	1
Agradecimiento .....	2
I. Introducción .....	3
II. Objetivos .....	4
4.1. Objetivo General: .....	4
4.2. Objetivos Específicos: .....	4
III. Marco Teórico .....	5
5.1. Higiene Industrial .....	5
5.2. <b>Ergonomía</b> .....	5
5.3. <b>Ambiente de Trabajo</b> .....	5
5.4. <b>Seguridad del trabajo</b> .....	6
5.5. <b>Riesgo</b> .....	7
5.5.1. <b>Riesgo profesional</b> .....	7
5.5.2. <b>Condiciones de Trabajo</b> .....	7
5.5.3. <b>Condición Insegura o Peligrosa</b> .....	8
5.5.4. <b>Condiciones de Seguridad</b> .....	8
5.6. <b>Accidentes</b> .....	8
5.7. <b>Actos inseguros en el trabajo</b> .....	9
5.8. <b>Condición Insegura o peligrosa</b> .....	9
5.10. <b>Emergencia</b> .....	10
5.11. <b>Evaluación de Riesgos</b> .....	10
5.11.1. <b>Exposición</b> .....	12
5.11.2. <b>Riesgos Eléctricos</b> .....	12
5.11.3. <b>Incendio</b> .....	12

<b>5.12. Mapa de Riesgos .....</b>	<b>14</b>
<b>5.13. Señalización .....</b>	<b>15</b>
<b>5.14. Equipos de Protección Personal .....</b>	<b>15</b>
IV. Diseño Metodológico.....	17
6.1 Tipo de investigación .....	17
6.2 Población .....	17
6.4. Técnicas de recolección de datos.....	18
6.5. Proceso investigativo .....	20
Resultados de Checklist. ....	39
V. CAPITULO I: Análisis de la situación actual de seguridad de trabajo de área bodega del Recinto Universitario Simón Bolívar.....	45
7.1. Introducción.....	45
7.2. Descripción de las condiciones observadas en el área de trabajo.....	45
7.3. Orden y Limpieza .....	45
7.4. Señalización.....	45
7.5. Protección .....	46
7.6. Movimientos repetitivos .....	46
7.7. Número de trabajadores .....	46
7.8. Ventanas y puertas .....	46
7.9. Descripción de puestos de trabajos.....	47
VI. Capitulo II: Evaluación Inicial de Riesgos del área de Bodega del Recinto Universitario Simón Bolívar.....	51
8.1. Introducción.....	51
VII. Capitulo III: Plan de acción de seguridad de trabajo del área de bodega y suministro del Recinto Universitario Simón Bolívar. ....	65
9.1. Introducción.....	65

Requisitos de un Equipo de Protección Personal .....	72
Clasificación de equipos de protección personal. ....	72
● Protección de manos.....	74
Anexo1: Cronograma de actividades .....	81
Anexo 2: Guía de observación aplicada en la Bodega de la Universidad Nacional de Ingeniería del Recinto Universitario Simón Bolívar. ....	82
Anexo 3: Encuesta.....	83

## **Dedicatoria**

Dedico esta Monografía primeramente a darle las gracias a Dios por ser el pilar fundamental en nuestras vidas, habernos permitido llegar a este punto con salud y sabiduría para culminar nuestros estudios.

A nuestros padres por ser nuestro mayor apoyo en este largo camino y brindarnos sus consejos y valores los que nos han permitido llegar a ser personas de bien.

A mi Esposo e Hijos de quien tuve un apoyo incondicional para poder llegar a este momento de poder culminar mis estudios pasando la gran parte de mi tiempo libre dedicada a terminar mi carrera, lo empecé como un sueño que hoy he logrado cumplir.

A nuestros maestros por brindarnos sus enseñanzas, y motivaciones para la culminación de nuestros estudios profesionales.

## **Agradecimiento**

Agradezco a la Universidad de Ingeniería (UNI) de Nicaragua, por haberme abierto las puertas de esta prestigiosa Universidad del saber, cuna de buenos profesionales.

A la rectora MSc Ing. Glenda Marcia Velásquez por entregar a la sociedad buenos profesionales capaces para el desarrollo de nuestro país. Y a todos mis compañeros ya que no ha sido fácil todos los años de estudio, pero hoy hemos llegado a la meta.

## **I. Introducción**

El presente estudio está enfocado en la realización de la evaluación inicial de riesgo para la Bodega central del Recinto Universitario Simón Bolívar, Managua-Nicaragua. Esta evaluación se realizó con el fin de identificar a profundidad los diferentes riesgos a los que están expuestos diariamente los trabajadores del área.

Se realizó un análisis de la situación actual que ayudo a identificar los distintos criterios de evaluación, este arrojo que, a nivel organizacional, equipos de protección personal, ambiente de trabajo, limpieza y seguridad la bodega no presenta las condiciones necesarias para un correcto ambiente laboral. Pero, a pesar de los esfuerzos de control y vigilancia, los trabajadores que operan en la bodega, con mucha frecuencia están expuestos a riesgos debido a la peligrosidad de las actividades. Estos riesgos son causados debido a que el área de la bodega no presenta las condiciones necesarias de seguridad, para la realización de las actividades operativas. De no tomar las acciones necesarias respecto a la exposición de los riesgos, los trabajadores de la bodega continuaran expuestos a sufrir accidentes que ocasionaran afectaciones y daños severos a su salud.

De igual manera se elaboró un plan de acción de seguridad en el área para darle respuesta a los riesgos encontrados y las medidas de prevención.

## **II. Objetivos**

### **4.1. Objetivo General:**

Elaborar una evaluación inicial de riesgo para el área de bodega de la universidad Nacional de Ingeniería en el Recinto Universitario Simón Bolívar.

### **4.2. Objetivos Específicos:**

- Estimar la probabilidad y la seguridad de cada uno de los riesgos identificados en los puestos de trabajo del área de Bodega de la Universidad Nacional de Ingeniería.
- Definir la Matriz de riesgo para cada puesto de trabajo del área de Bodega de la Universidad Nacional de Ingeniería.
- Proponer plan de acción que permita controlar los factores de riesgos para el área de bodega y suministro del Recinto Universitario Simón Bolívar.

### **III. Marco Teórico**

#### **5.1. Higiene Industrial**

La Higiene Industrial es la disciplina preventiva que estudia las condiciones del medio ambiente de trabajo, identificando, evaluando y controlando los contaminantes de origen laboral. Para evitar que se produzca un daño a la salud. Puede definirse como la técnica no médica de prevención de enfermedades profesionales.

Un medio ambiente insano es un potencial daño para la salud de los trabajadores, que mantenido en el tiempo va a producir enfermedades relacionadas con el trabajo (que podrán ser en realidad Enfermedades Profesionales) en los trabajadores, y efectos sobre el medio ambiente circundante a la empresa y los vecinos de la zona.

#### **5.2. Ergonomía**

La ergonomía se define como el estudio científico de las relaciones entre el hombre y su medio ambiente laboral (Murrell, 1965); La ergonomía considera las capacidades y los límites físicos y mentales del trabajador cuando interactúa con las herramientas, el equipo, los métodos de trabajo, las tareas y el entorno de trabajo.

#### **5.3. Ambiente de Trabajo**

El ambiente laboral o de trabajo son el conjunto de factores físicos, climáticos o de cualquier otro que, interconectadas, o no, están presentes y participan en el trabajo del individuo (Grott, 2003). Además, el entorno de trabajo tiene en cuenta diversos elementos como: el horario, las condiciones de seguridad e higiene del espacio laboral, la disposición de los mismos y también el clima laboral, etc.

Asamblea Nacional, Ley 618, Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo, Título I, Capítulo II, Artículo 3 La Gaceta, 13 de Julio de 2007, No 133

Ventajas de tener un buen ambiente laboral en tu organización

Ofrecer un entorno de trabajo lo más agradable posible tendrá repercusiones reales, tanto financieras como humanas, estas son algunas de las ventajas de ofrecer un buen ambiente laboral a tus empleados:

- Reducir costo

Cuando un empleado se siente cómodo con su entorno de trabajo y su equipo, está estadísticamente demostrado que será menos propenso al absentismo y a las bajas por enfermedad. Esto dará lugar a una menor rotación de personal y te permitirá reducir los diversos costes relacionados con la sustitución y la contratación.

- Cuidar la salud de tus empleados

Un buen ambiente reducirá inevitablemente el estrés laboral. Por lo tanto, hay objetivos reales en términos de salud y de prevención de riesgos psicosociales.

- Un buen ambiente laboral ayuda al sentimiento de pertenencia

Tener una empresa centrada en empleados tendrá un efecto positivo en la fidelización de tus equipos. No sólo verás disminuir tu tasa de rotación, sino que también contribuirá a desarrollar tu marca de empleador y la influencia de tu organización en tu sector.

- La calidad de vida en el trabajo es sinónimo de rendimiento

Una empresa que se preocupa por el ambiente laboral, logra que estos se desarrollen mejor en sus misiones. De este modo que será más productivos, se implicarán e invertirán en el cumplimiento de los objetivos de la empresa y en su desarrollo. Este ambiente de trabajo agradable y benévolo puede incluso convertirse en un entorno propicio para la innovación.

#### **5.4. Seguridad del trabajo**

Es la promoción y mantenimiento de la salud y las condiciones de seguridad en el trabajo, abarca no solamente la ausencia de afecciones o de enfermedad, sino

también los elementos físicos y mentales que afectan a la salud y están directamente relacionados con la seguridad laboral.

La seguridad y salud en el trabajo promoverán:

- Bienestar físico del trabajador.
- Bienestar mental del trabajador.
- Bienestar social del trabajador.

## **5.5. Riesgo**

Se entiende como riesgo laboral a los peligros existentes en una profesión y tarea profesional concreta, así como en el entorno o lugar de trabajo, susceptibles de originar accidentes o cualquier tipo de siniestros que puedan provocar algún daño o problema de salud tanto físico como psicológico.

### **5.5.1. Riesgo profesional**

Según el artículo 109 del Código del Trabajo de Nicaragua, se entiende por riesgos profesionales los accidentes y las enfermedades a que están expuestas las y los trabajadores en ocasión del trabajo.

Asamblea Nacional, Ley 185, Código del trabajo de Nicaragua, Título V, Capítulo II, Artículo 109 La Gaceta, 30 de octubre de 1996, No 205 3 Universidad Nacional de Ingeniería, Postgrado de Ergonomía, Higiene y Seguridad del trabajo, Módulo V, Seguridad del Trabajo 2008.

### Clasificación de Riesgos Laborales:

Se trata de una definición amplia que permite analizar el trabajo sin excluir ningún aspecto.

### **5.5.2. Condiciones de Trabajo**

Conjunto de factores del ambiente de trabajo que influyen sobre el estado funcional del trabajador, sobre su capacidad de trabajo, salud o actitud durante la actividad laboral.

### **5.5.3. Condición Insegura o Peligrosa**

Son un conjunto de factores que pueden afectar de manera negativa la salud de los trabajadores. El entorno de trabajo, el horario laboral, el salario, las vacaciones y el equilibrio entre el trabajo y la vida personal son factores que forman parte de las condiciones laborales.

### **5.5.4. Condiciones de Seguridad**

La seguridad y salud en el trabajo no sólo trata de evitar accidentes y enfermedades profesionales, sino que también incluye la identificación de posibles riesgos en el lugar de trabajo y la aplicación de medidas adecuadas de prevención y control.

### **5.6. Accidentes**

Es el suceso eventual o acción que involuntariamente, con ocasión o a consecuencia del trabajo, resulte la muerte del trabajador o le produce una lesión orgánica o perturbación funcional de carácter permanente o transitorio.

También se tiene como accidente de trabajo:

- a) El ocurrido al trabajador en el trayecto normal entre su domicilio y su lugar de trabajo.
- b) El que ocurre al trabajador al ejecutar órdenes o prestar servicios bajo la autoridad del empleador, dentro o fuera del lugar y hora de trabajo.
- c) El que sucede durante el periodo de interrupción del trabajo o antes y después del mismo, si el trabajador se encuentra en el lugar del trabajo en locales de la empresa por razón de sus obligaciones.

Asamblea Nacional, Ley 185, Código del Trabajo de Nicaragua, Título V, Capítulo II, Arto 110, la Gaceta 30 de octubre de 1996, No 205.

Las causas por las cuales se producen los accidentes son:

- Causas técnicas

Son fallos de las máquinas y el equipo, las causas originadas en las operaciones mal diseñadas para la seguridad. Estas causas son relativamente fáciles de conocer y de controlar. Se trata de descubrir dónde está el error y aplicar una medida técnica para corregirlo o reducirlo.

- Causas Humanas

Son aquellos actos de los trabajadores que, por falta de información, formación, atención e interés, producen directamente efectos dañinos.

- Causas Organizativas

Se identifican los aspectos que contravienen a la legislación laboral vigente, las normas de higiene y seguridad internas de la empresa, así como también procedimientos de trabajo, Reglamentos Técnicos de Higiene y Seguridad del Trabajo, entre otros.

### **5.7. Actos inseguros en el trabajo**

Es la violación de un procedimiento comúnmente aceptado como seguro, motivados por prácticas incorrectas que ocasionan en accidente en cuestión. Los accidentes de trabajo pueden derivarse a la violación de normas, reglamentos, disposiciones técnicas de seguridad establecida en el puesto de trabajo o actividad.

### **5.8. Condición Insegura o peligrosa**

Es todo factor de riesgo que depende única y exclusivamente de las condiciones existentes en el ambiente de trabajo. Son las causas técnicas; mecánicas; físicas y

organizativas del lugar de trabajo (máquinas, resguardos, órdenes de trabajo, procedimientos entre otros).

### **5.9. Comisión Mixta de Higiene y Seguridad del Trabajo (CMHST)**

Es todo factor de riesgo que depende única y exclusivamente de las condiciones existentes en el ambiente de trabajo. Son las causas técnicas; mecánicas; físicas y organizativas del lugar de trabajo (máquinas, resguardos, órdenes de trabajo, procedimientos entre otros).

Las comisiones mixtas serán integradas con igual número de representantes tanto a los empleados como al empleador. Está en la obligación de conformar tantas comisiones mixtas como centros de trabajo tenga.

Resolución Ministerial sobre las Comisiones Mixta de Higiene y Seguridad del Trabajo en las empresas, Capítulo II, Arto. 4; La Gaceta 9 de febrero del 2007

### **5.10. Emergencia**

Es una situación no deseada que se presenta de manera súbita, que puede dañar a los trabajadores como a las instalaciones de trabajo y pueden ser causadas por naturaleza o por el hombre, como por ejemplo los temblores, incendios, inundaciones, etc.

Ley 618, Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo, Título I, Capítulo II, Art. 3, La Gaceta, 13 de Julio del 2007 6 Universidad Nacional de Ingeniería, Postgrado de Ergonomía, Higiene y Seguridad del trabajo, Módulo V, Seguridad del Trabajo 2008.

### **5.11. Evaluación de Riesgos**

La evaluación de riesgo es el proceso por el cual se analiza la probabilidad de ocurrencia y posibles consecuencias del daño o del evento que surge como resultado de la exposición a determinados riesgos. (Evaluación de Riesgo, s.f.)

Es un proceso interactivo que se inicia con la detección de un evento y que continúa hasta el control del evento como tal. La evaluación de riesgo requiere un enfoque interdisciplinario y de la participación de los expertos.

Es un sistema dinámico de enfoque integral a todos los riesgos laborales o factores de riesgo presentes en un puesto de trabajo, el cual debe ser integrado a la gestión

y administración general de la empresa, que inclusive puede ser visto como una herramienta para obtener información valiosa que sirva para desarrollar medidas para proteger, mantener y promover la salud, el autocuidado y el bienestar de las personas trabajadoras.

El proceso de evaluación de riesgo se constituye de la siguiente manera:

1. Se identifica el peligro.
2. Se estima el riesgo valorando conjuntamente la probabilidad de ocurrencia y consecuencia de que se materialice el peligro.
3. El análisis de riesgo proveerá el orden de magnitud del peligro.

Es de imprescindible mención que la evaluación deberá ser sometida a actualizaciones cuando cambien las condiciones de trabajo o se realicen cambios en el proceso productivo para la elección de equipos de protección personal, en la modificación del acondicionamiento de los lugares de trabajo o cuando se detecte en algún trabajador intoxicación o enfermedad atribuible a la exposición a algún agente; Además, se debe agregar que las evaluaciones se deben hacer como mínimo una vez al año.

Finalmente, la evaluación de riesgos ha de quedar documentada y registrada debiendo reflejarse, para cada puesto de trabajo cuya evaluación ponga de manifiesto la necesidad de tomar una medida preventiva, los siguientes datos: Identificación de puesto de trabajo Riesgos existentes La relación de trabajadores afectados Resultado de la evaluación y las medidas preventivas procedentes

Referencia a los criterios y procedimientos de evaluación y de los métodos de medición, análisis o ensayo utilizados, si procede. Toda la evaluación se ha de llevar a cabo en conjunto con la Comisión Mixta de Higiene y Seguridad del Trabajo constituida en la empresa y con los trabajadores de la misma.

### **5.11.1. Exposición**

Es la presencia de un contaminante X en un puesto de trabajo bajo cualquier circunstancia y donde no se evita el contacto de este con el trabajador. La exposición asocia siempre la intensidad o concentración de este contaminante durante el contacto y su duración.

### **5.11.2. Riesgos Eléctricos**

Es aquel con potencial de daño suficiente para producir fenómenos de electrocución y quemaduras. Entre los riesgos eléctricos tenemos:

- a) Quemaduras por choque eléctrico.
- b) Caídas o golpes como consecuencia de choque o arco eléctrico.
- c) Incendios o explosiones originados por electricidad.

### **5.11.3. Incendio**

Proceso físico-químico de características exotérmicas, capaces de producir daño material y/o humano.

Clasificación de los extintores

Todas las categorías están indicadas en la placa de identificación de los extintores. Algunos extintores están marcados con categorías múltiples, como A, BC y ABC, esto significa que estos pueden combatir más de una clase de fuego.

	<p>Son extintores que contienen agua presurizada, espuma o químico seco, combaten fuegos que contienen materiales orgánicos sólidos y forman brasas, como la madera, papel, plástico, tejidos, etc. actúa por enfriamiento del material y remojando el material para evitar que vuelva a encenderse.</p>
	<p>Son extintores que contienen espuma, dióxido de carbono, los de uso múltiple de químico seco común y de halón; y se utilizan en los incendios provocados por líquidos y sólidos fácilmente inflamables; alcohol, grasa, cera, gasolina, etc. Impide la reacción en cadena</p>
	<p>Son los de gas carbónico o dióxido de carbono, el químico seco común, los extintores de fuego de halón y de químico seco de uso múltiple; son los recomendados para incendios provocados por equipos eléctricos. <b>Nota:</b> Nunca utilizar extintores de agua para combatir fuegos generados por equipos energizados.</p>
	<p>Son de polvo seco especial para ser utilizados en incendios en los que intervienen metales que arden a mucha temperatura y necesitan mucho oxígeno para su combustión y que con el agua o químicos reaccionan violentamente. Enfrían el metal por debajo de su temperatura de combustión.</p>

<b>TIPOS DE FUEGO</b>		
		Madera, papel, cartón, tela, plástico etc.
		Pintura, gasolina, petróleo, etc.
		Equipos o instalaciones eléctricas.
		Sodio, potasio, magnesio, aluminio, titanio, etc.
		Grasas y aceites de cocina.

Asamblea Nacional, Norma ministerial señalización de higiene y seguridad del trabajo, Capítulo I, Arto. 2, inciso 2.1; La Gaceta, 26 de julio 1993, No 165

### 5.12. Mapa de Riesgos

Un mapa de riesgo es, ante todo, una herramienta de análisis esencial que, entre otros usos, permite identificar zonas de mayor o menor riesgo frente a diferentes peligros, como factor clave a la hora de determinar las áreas a intervenir con determinada inversión en infraestructura -construcción de caminos, de obras hidráulicas, de edificios de salud y educación, entre otras instalaciones.

Es un recurso fundamental a la hora de prevenir situaciones futuras de riesgo adecuando la gestión del territorio a las condiciones restrictivas para su ocupación.

### **5.13. Señalización**

La señalización de seguridad es un mecanismo de control de riesgos conformado por un sistema de señales relacionadas a objetos, actividades o situaciones determinadas, y que proporcionen indicaciones, orientaciones u obligaciones referidas a la seguridad y salud en el trabajo.

Se debe señalar todo elemento o situación que pueda constituir un riesgo para la salud o la seguridad, y en especial:

- Lugares de almacenamiento de sustancias y productos peligrosos. Recipientes y tuberías que contengan estos productos.
- Lugares peligrosos, obstáculos y vías de circulación.
- Riesgos específicos, como radiaciones ionizantes, riesgo biológico, riesgo eléctrico, etc.
- Salidas de emergencia.
- Equipos de lucha contra incendios.
- Maniobras peligrosas y situaciones de emergencia.

### **5.14. Equipos de Protección Personal**

Un EPP es un equipo que protege al usuario del riesgo de accidentes o de efectos adversos para la salud. Puede incluir elementos como cascos de seguridad, guantes, protección de los ojos, prendas de alta visibilidad, calzado de seguridad, arneses de seguridad y equipos de protección respiratoria.

#### Importancia del EPP

Hacer que el lugar de trabajo sea seguro incluye facilitar instrucciones, prever procedimientos, impartir formación y proporcionar supervisión para alentar a las personas a trabajar con seguridad y responsabilidad.

Incluso cuando se hayan aplicado controles mecánicos y sistemas de seguridad seguros, pueden prevalecer algunos peligros. Por ejemplo, el peligro de sufrir afecciones en:

- Los pulmones (por respirar aire contaminado)
- La cabeza y los pies (la caída de objetos)
- Los ojos (la presencia de partículas aéreas o por salpicaduras de líquidos corrosivos)
- La piel (contacto con materiales corrosivos)
- El cuerpo (por exposición a temperaturas de calor o frío extremos)

Norma Ministerial sobre las disposiciones Mínimas de Higiene y Seguridad de los Equipos de Protección personal, Arto. 2 definiciones; La Gaceta 30 de enero de 1997, No 21

En estos casos es necesario utilizar EPP para reducir los riesgos.

- Escoger productos para proteger contra los riesgos residuales que sean adecuados y sean conformes a las normas establecidas. Los proveedores pueden asesorar al respecto.
- Escoger equipos que se adapten bien al usuario, tener en cuenta la talla, forma y peso del EPP. Si los usuarios participan en la elección, es mucho más probable que los utilicen.

- Asegurarse de que puede llevarse más de un elemento de EPP al mismo tiempo (por ejemplo, las gafas de seguridad pueden alterar el sellamiento del respirador, provocando fugas de aire)
- Proporcionar formación para que las personas sepan cómo utilizarlos (cómo sacarse los guantes sin contaminar la piel). Explicar por qué son necesarios, cuándo utilizarlos y qué limitaciones tienen.

#### **IV. Diseño Metodológico.**

##### **6.1 Tipo de investigación**

Se realizará un plan en el área de bodega mediante investigación de campo, esta permite recolectar datos mediante la observación, encuestas y otras herramientas para estudiar los posibles riesgos labores a los que están expuestos los trabajadores.

##### **6.2 Población**

La universidad Nacional de Ingeniería cuenta con Rectoría como máxima autoridad dentro de la universidad un vicerrector general y 3 vice rectores que son Vice rectoría administrativa, Vicerrector Académico, Vicerrector de Inv. Además de una secretaria General y se imparten 9 carreras las cuales son Ing. Mecánica, Ing. Industrial, Ing. Sistema, Ing. Agrícola, Ing. Civil Ing. Eléctrica, Ing. Electrónica, Ing. Química y Arquitectura cuenta con áreas administrativas como, División de Finanzas, División de Recursos Humanos, División Técnica de Análisis Presupuestario Y Económica División de Normas Y Procedimientos, División de Adquisiciones, División de Servicios Administrativos tenemos el área de Bodega.

### **6.3. Muestra**

Se determinó el tamaño de muestra del área de bodega de UNI-RUSB que cuenta con 4 trabajadores, los cuales son: responsable de bodega, kardista, secretaria y auxiliar de bodega.

### **6.4. Técnicas de recolección de datos**

Se elaboró una encuesta a los 4 trabajadores del área para conocer las condiciones de higiene y seguridad en el área de trabajo.

## Encuesta Trabajadores: Área Bodega UNI-RUBS

**1. ¿Utilizan EPP (Equipos de Protección)**

Si:

No:

**2. ¿Cumple con sus 8 horas de trabajo laboral?**

Si:

No:

**3. ¿Realiza movimientos repetitivos constantemente?**

Si:

No:

**4. ¿Cree usted que la luminosidad del área es la adecuada?**

Si:

No:

**5. ¿El espacio de trabajo es reducido?**

Si:

No:

*Encuesta a trabajadores Elaboración propia*

Como segunda herramienta para la elaboración de la investigación se utilizó **la observación** mediante la cual se pudo identificar que el área no cuenta con las medidas adecuadas de seguridad para los trabajadores, desde el equipo de protección, hasta las señalizaciones correspondientes en un área de trabajo.

## 6.5. Proceso investigativo

- *Etapa 1:* Recopilación de información

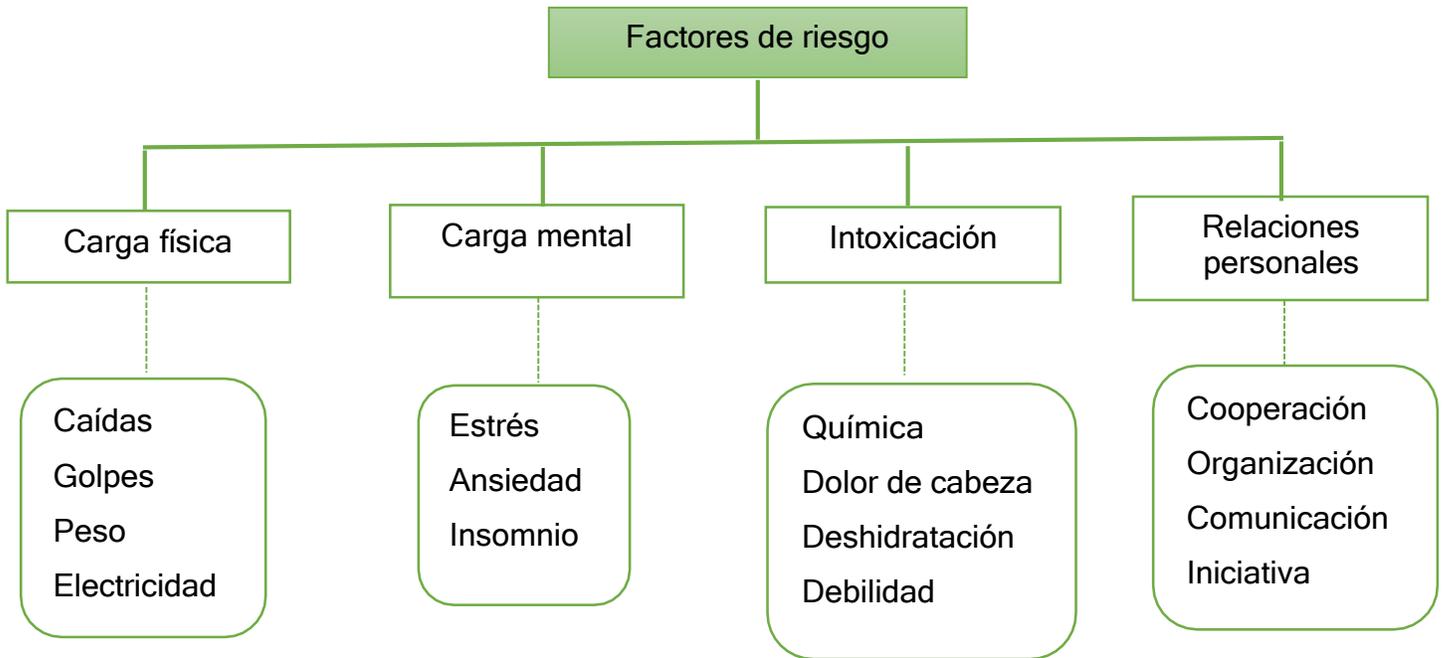
El área de bodega y suministro no cuenta con equipos de protección (gafas, guantes, cinturones de carga, botas, cascos); los trabajadores son responsables de recibir todos los productos que ingresan a la universidad (sillas, productos consumibles, reactivos, productos químicos, equipos de cómputo, mobiliario y equipo de oficina, bidones de agua, refrigeradoras, cafeteras, cajas de papelería etc.)

- *Etapa 2:* Medición de higiene industrial.

Las herramientas de medición para determinar las condiciones laborales en materia de higiene en el área de bodega, los instrumentos que se utilizaron fueron el Luxómetro y Sonómetro.

- *Etapa 3:* Identificación de los peligros

A continuación, se presentará un mapa conceptual de los posibles riesgos que puede haber en el área de trabajo, el trabajador debe contestar o elegir cuál es su respuesta conveniente.



*Mapa 1: Identificación de peligros*

*Elaboración propia*

- *Etapa 4: Estimación de riesgo*

Los diferentes riesgos encontrados serán determinados con la severidad de daño y la probabilidad de que ocurra un accidente en el área de trabajo.

- Severidad de daño.

<b>Severidad del daño</b>	<b>Significado</b>
Baja Ligeramente dañino	Daños superficiales (pequeños cortes, magulladuras, molestias e irritación en los ojos por polvo). Dolor de cabeza, lesiones previamente sin bajas o con bajas inferior a 10 días.
Medio Dañino	Laceraciones, quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas menores, sordera, dermatitis, intoxicaciones previsiblemente no mortales, enfermedades que lleven a incapacidades menores. Lesiones con baja prevista en un intervalo superior a los 10 días.
Alta Extremadamente dañino	Amputaciones muy graves (manos, brazos) lesiones y pérdida de ojos, cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida

*Tabla 1: Severidad de daños*

*Elaboración propia*

- Probabilidad que ocurra el daño

Probabilidad	Significado	
	Cualitativo	Cuantitativo
Alta	Ocurrirá siempre o casi siempre el daño.	70- 100
Media	Ocurrirá en algunas ocasiones.	30-69
Baja	Ocurrirá raras veces	0-29

Tabla 2: Significado probabilidad de ocurrencia del daño

Fuente: MITRAB

- Valoración del riesgo

Estimación de riesgo		Severidad del daño		
		Baja Ligeramente dañina	Media Dañina	Alta Extremadamente dañina
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Tabla 3: Valoración de riesgo

Fuente: MITRAB

Tabla de proporción entres esfuerzos detectados y esfuerzos precisos para el control de riesgos.

<b>Riesgo</b>	<b>Acción y temporización</b>
<b>Trivial</b>	No se requiere acción específica.
<b>Tolerable</b>	No se necesita mejorar la acción preventiva, sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejora que no suponga una carga económica importante, se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantienen la eficiencia de las medidas de control
<b>Moderado</b>	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implementarse en un periodo determinado. Cuando el riesgo moderado este asociado con u consecuencia extremadamente dañina, se precisara una acción posterior para establecer con más precisión la posibilidad de daños como base para determinar la necesidad de mejora de medidas de control.
<b>Importante</b>	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se esté realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al riesgo moderado.
<b>Intolerable</b>	No debe comenzar, ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos limitados, debe prohibirse el trabajo.

*Tabla 4: Criterio de toma de decisión*

*Fuente: MITRAB*

- **Etapa 5: Evaluación de riesgo** Para estimar la probabilidad de los factores de riesgo a que están expuestas las personas trabajadoras del puesto de trabajo, se tomarán en cuenta las condiciones mostradas a continuación en la siguiente tabla.

Condiciones	Indicador	Valor	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición de riesgos es mayor que media jornada	SI	0	NO	10
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	10	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	NO	10	SI	0
Protección suministrada por los epp	NO	10	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	NO	10	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10	NO	0
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10	NO	0
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10	NO	0
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10	NO	0
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0	NO	10
<b>TOTAL</b>		<b>80</b>		20

Tabla 5: Condiciones para calcular probabilidad Elaboración propia

<b>IDENTIFICACION DE PELIGROS/FACTORES DE RIESGOS</b>	
<b>Area</b>	<b>Puesto de trabajo</b>
Bodega	Secretaria
<b>Condiciones de Seguridad</b>	
<b>Peligro identificado</b>	<b>Fuentes generadas de peligro</b>
Caidas a mismo nivel	Condicion estructural del suelo
<b>Condiciones de Higiene</b>	
Radiaciones no ionizantes	Computadora
Golpes o Cortes de herramientas	Papel, Engrapadora, Impresora
<b>Organizativo</b>	
<b>Peligro identificado</b>	<b>Fuentes generadas de peligro</b>
Rotacion Horario Laboral	Turnos de 12h
Relacion Laboral	Desalificaciones, Insultos
<b>Trastorno Musculo-esqueletico Psicossocial</b>	
<b>Peligro identificado</b>	<b>Fuentes generadas de peligro</b>
Ansiedad	Carga mental
Estres	Exceso de trabajo
Fatiga	Carga mental
Desanimio	Carga mental

<b>IDENTIFICACION DE PELIGROS/FACTORES DE RIESGOS</b>	
<b>Area</b>	<b>Puesto de trabajo</b>
Bodega	Responsable de bodega
<b>Condiciones de Seguridad</b>	
<b>Peligro identificado</b>	<b>Fuentes generadas de peligro</b>
Caidas a distinto nivel	Plataformas
Choques con objetos moviles	Escritorio, Cajas
Golpes o Cortes de herramientas	Sillas, Pliegos, Pizarras
<b>Condiciones de Higiene</b>	
<b>Peligro identificado</b>	<b>Fuentes generadas de peligro</b>
Exposicion de ruidos	Transporte
<b>Contaminantes Quimicos</b>	
<b>Peligro identificado</b>	<b>Fuentes generadas de peligro</b>
Exposicion a sustancias toxicas	Detergentes, Pinturas, Tintas
<b>Trastorno Musculo-esqueletico Psicosocial</b>	
<b>Peligro identificado</b>	<b>Fuentes generadas de peligro</b>
Fatiga postural	Estar mucho tiempo de pie
<b>Organizativo</b>	
<b>Peligro identificado</b>	<b>Fuentes generadas de peligro</b>
Rotacion Horario Laboral	Turnos de 12h

<b>IDENTIFICACION DE PELIGROS/FACTORES DE RIESGOS</b>	
<b>Area</b>	<b>Puesto de trabajo</b>
Bodega	Kardista
<b>Condiciones de Seguridad</b>	
<b>Peligro identificado</b>	<b>Fuentes generadas de peligro</b>
Caidas a mismo nivel	Condicion estructural del suelo
Atrapamientos entre objetos	Desorden y limpieza
Golpes o Cortes de herramientas	Papel, Engrapadora, Impresora
<b>Organizativo</b>	
<b>Peligro identificado</b>	<b>Fuentes generadas de peligro</b>
Rotacion Horario Laboral	Turnos de 12h
Relaciones Laborales	Desalificaciones, Insultos
<b>Trastorno Musculo-esqueletico Psicosocial</b>	
<b>Peligro identificado</b>	<b>Fuentes generadas de peligro</b>
Comision de errores	Carga mental
Estres	Exceso de trabajo
Fatiga Postural	Estar mucho tiempo de pie
<b>Contaminantes Quimicos</b>	
<b>Peligro identificado</b>	<b>Fuentes generadas de peligro</b>
Exposicion a sustancias toxicas	Detergentes, Pinturas, Jabon liquido

<b>IDENTIFICACION DE PELIGROS/FACTORES DE RIESGOS</b>	
<b>Area</b>	<b>Puesto de trabajo</b>
Bodega	Auxiliar de bodega
<b>Condiciones de Seguridad</b>	
<b>Peligro identificado</b>	<b>Fuentes generadas de peligro</b>
Caidas a mismo nivel	Condicion estructural del suelo
Atrapamientos entre objetos	Desorden y limpieza
Caidas a distinto nivel	Plataforma
Lesiones, Inflamacion	Ritmo de trabajo
Choques contra objetos inmoviles	Carrito portapallet, Cajas
<b>Organizativo</b>	
<b>Peligro identificado</b>	<b>Fuentes generadas de peligro</b>
Rotacion Horario Laboral	Turnos de 12h
<b>Trastorno Musculo-esqueletico Psicosocial</b>	
<b>Peligro identificado</b>	<b>Fuentes generadas de peligro</b>
Fatiga Postural	Estar en repeticion del mismo movimiento
Sensacion de hormigueo	Carga fisica
<b>Contaminantes Quimicos</b>	
<b>Peligro identificado</b>	<b>Fuentes generadas de peligro</b>
Exposicion a sustancias toxicas	Detergentes, Pinturas, Jabon liquido

EVALUACION INICAL DE RIESGO POR PUESTOS DE TRABAJO EN EL AREA DE BODEGA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

PUESTOS EALUADOS	AREA:	ELABORADO POR:												MEDIDAS DE CONTROL	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO	INFORMACION / FORMACION	RIESGOS CONTROLADOS		
	LOCALIZACION:	TRABAJADORES EXPUESTOS:	H:	M:	FECHA:														
	EVALUACION DE RIESGO			VALORACION DEL RIESGO															
	N°	PELIGRO IDENTIFICADO	EFECTOS	PROBABILIDAD			SEVERIDAD			ESTIMACION DEL RIESGO									
PB				PM	PA	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN	SI	NO				
1																			
2																			
3																			
4																			

Tabla 6: Evaluación Inicial de Riesgo

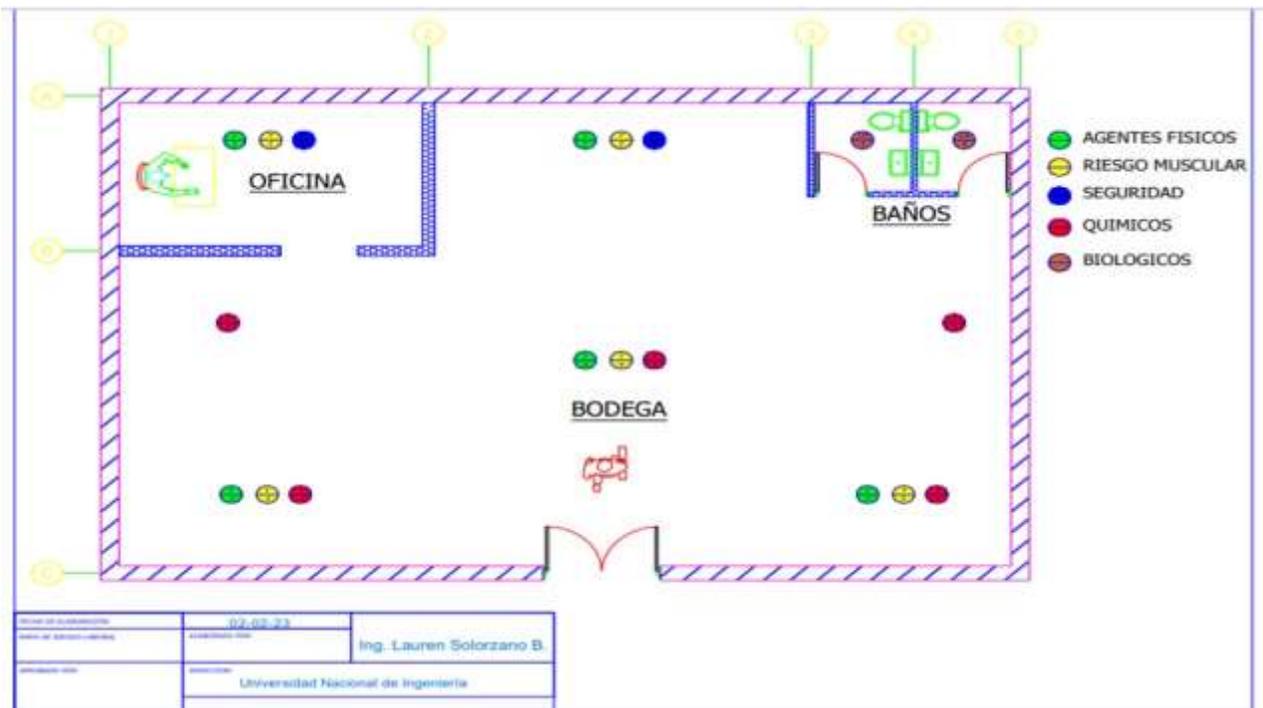
Elaboración propia

<b>Matriz de Riesgo</b>				
<b>Puesto de trabajo</b>	<b>Peligro Identificado</b>	<b>Estimación de Riesgo</b>	<b>Trabajadores Expuestos</b>	<b>Medidas preventivas</b>
Responsable de Bodega	Rotación Horario Laboral	Moderado Importante Intolerable	si	Respetar el horario establecido
Secretaria	Ansiedad Estrés Fatiga Desanimo	Moderado Importante Intolerable	si	Mantener un ritmo de trabajo moderado para distribuir el tiempo
Kardista	Exposición a sustancias toxicas	Moderado Importante Intolerable	si	Brindar EPP
Auxiliar Bodeguero	Exposición a sustancias toxicas	Moderado Importante Intolerable	si	Brindar EPP

*Tabla 7: Elaboración de la Matriz de Riesgo  
Elaboración propia*



	<i>Caídas mismo nivel</i>
	<i>Piso resbaladizo</i>
	<i>Exposición al ruido</i>
	<i>Atrapamiento</i>
	<i>Corte</i>
	<i>Ruta de evacuación</i>
	<i>Botiquín</i>
	<i>Usar gafas de seguridad</i>
	<i>Extintor</i>



Mapa de Riesgos: Es la caracterización de los riesgos a través de una matriz y un mapa, estos se determinarán del resultado de la estimación de riesgos por áreas y puestos de trabajo de las empresas, donde se encuentra directamente e indirectamente el trabajador en razón de su trabajo.

El Mapa de Riesgo Laboral contempla una de las partes más esenciales dentro de un proceso de evaluación de riesgos laborales, debido a que muestra los diferentes riesgos de manera gráfica o simbólica contemplados dentro de una organización. La metodología para la elaboración del mapa de riesgo se contempla en el acuerdo ministerial JCHG-000-08-09 procedimiento técnico de higiene y seguridad del trabajo para la evaluación de riesgos laborales. 5.12.1. Metodología para la elaboración del mapa de riesgo.

1. Caracterización del lugar: Se debe definir el lugar a estudiar, ya sea los puestos de trabajo, una unidad, un departamento o la empresa en su totalidad (o bien una zona agrícola, un distrito industrial, una fábrica, etc.). Además, se debe averiguar la cantidad de personas trabajadoras presentes en ese espacio.

2. Dibujo de la planta y del proceso: Se debe dibujar un plano del espacio en el cual se lleva a cabo la actividad a analizar, especificando cómo se distribuyen en el espacio las diversas etapas del proceso y las principales máquinas empleadas. Este dibujo es la base del mapa, no tiene que ser exacto, se hace a grosso modo, pero sí es importante que sea claro, que refleje las diferentes áreas con los puestos de trabajo del lugar. Propuesta plan de prevención de riesgos laborales en el área de Biodigestores de Bodega RUSB, según la ley 618 23.

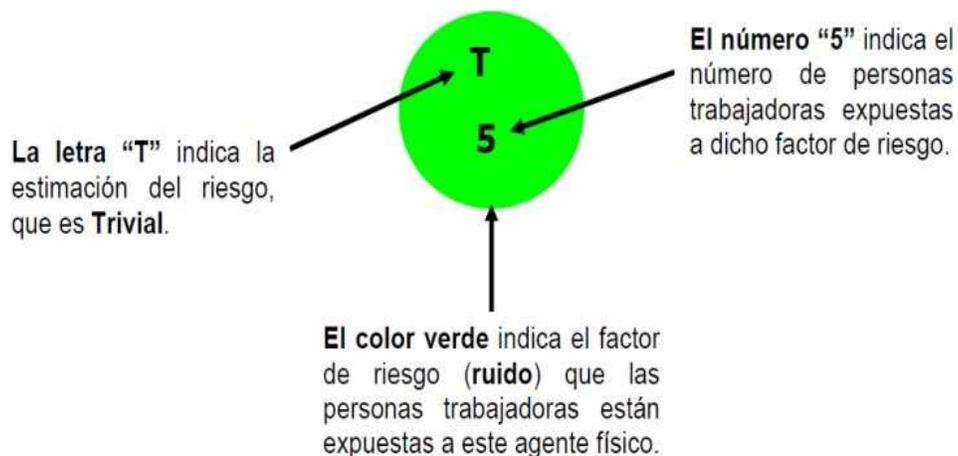
3. Ubicación de los riesgos: Señalando en el dibujo de planta los puntos donde están presentes. Se deben identificar separadamente los riesgos y las personas trabajadoras expuestas.

4. Valoración de los riesgos: Se deberá representar en el dibujo de planta, la ubicación y estimación de los riesgos, así como el número de personas trabajadores expuestos. Esto deberá estar representado en un cajetín anexo al dibujo de planta. Esta actividad se realiza siguiendo una simple escala sobre la gravedad de riesgos y como resultado de la valoración, cada riesgo habrá sido identificado con una de las cinco categorías siguientes:

- 1) Trivial (T).
- 2) Tolerable (TL).
- 3) Moderado (M).
- 4) Importante (IM).
- 5) Intolerable (I).

Una vez definidos los pasos a seguir en la elaboración del mapa de riesgo es de indispensable mención los círculos de colores los cuales indican la exposición a algún tipo de agente. Estos están indicados de la siguiente manera:

- I. **Verde:** Representa el grupo de factores de riesgos derivados de la presencia de agentes físicos (ruido, temperatura, ventilación, iluminación, etc.) y que puede ocasionar una enfermedad ocupacional al colaborador.
- II. **Rojo:** Representa el grupo de factores de riesgo derivados de agentes químicos (líquidos, vapores, gases, polvos, etc.) que puedan ocasionar tanto accidentes como enfermedades profesionales al colaborador.
- III. **Café:** Representa el grupo de factores de riesgo derivados de agentes biológicos (bacterias, virus, parásitos, hongos, etc.) Propuesta plan de prevención de riesgos laborales en el área de Bodega RUSB, según la ley 618 24 IV.
- IV. **Amarillo:** Representa el grupo de factores de origen organizativos, considerando los aspectos ergonómicos y organizativos que puedan afectar el trabajo.
- V. **Azul:** Representa el grupo de factores de seguridad que pueden llevar a un accidente (mecánico, eléctrico, incendio, etc.) Sin embargo, la representación por medio de los colores no es suficiente, por lo cual a la estructura de cada círculo se le añade la siguiente nomenclatura con el fin de hacerle de mejor comprensión.



De esta forma ha quedado estipulada la realización de la representación de cada factor de riesgo. Como se puede observar en círculo representador del factor se le agrega la valoración de riesgo, así como la cantidad de personas que se encuentre expuestas al mismo. Propuesta plan de prevención de riesgos laborales en el área de Bodega RUSB, según la ley 618 25 "Una vez dibujado el mapa, e incorporado el color de los factores de riesgo, la sigla del riesgo estimado y el número de personas expuestas a tal riesgo.

Se deberá ubicar en la parte inferior y/o al lado del mapa, un cajetín que aclare y/o indique el riesgo estimado y las estadísticas de los riesgos laborales (accidentes y enfermedades).

A continuación, se detalla un ejemplo:

Color	Factor de Riesgos	Categoría Estimación del riesgo	Numero trabajadores expuestos
	Agente fisico	T (Trivial)	#
	Agente quimico	TL (Tolerable)	
	Agente biológico	M (Moderado)	
	Músculo esquelético y de organización del trabajo	IM (Importante)	
	Condición Seguridad de	IN (Intolerable)	

Cajetín de Elaboración de Riesgo

Elaboración propia

**Peligro** Es la fuente, acto o situación con el potencial de daño en términos de lesiones o enfermedades, daño a la propiedad, daño al ambiente de trabajo o a la combinación de ellos.

**Plan de Acción** Un plan de acción o intervención es un conjunto de acciones organizadas que tienen como objetivo la eliminación o reducción de los riesgos a la salud del trabajador, a la población circundante o al medio ambiente, como consecuencia de accidentes derivados del trabajo o de la actividad industrial.

## Resultados de Checklist.

CODIGO	INFRACCION GENERICA DISPOCISION LEGAL (ARTOS Y	SI/NO/ N.A	observaciones	PERS.TRAB	
				H	M
<b>BLOQUE1: ASPECTOS TECNICOS ORGANIZATIVOS</b>					
1.1	Se tiene a una persona encargada de atender la higiene y seguridad <b>(Art18, núm.3).</b> Ley618	NO	No hay una persona encargada,poca supervision por parte de la institucion		VERDADERO
1.2	Se realizo evaluación inicial de los riesgos, mapa de riesgo y plan de intervención. <b>(Art 18,núm. 4 y 5).</b> Ley 618	NO	Los riesgos que se encuentran no se conoce el origen	VERDADERO	
1.3	Tiene licencia en materia de higiene y seguridad <b>(Arto 18, núm.6)</b> Ley 618	NO	No poseen licencia, por alto costo		VERDADERO
1.4	Tiene elaborado e implementado su plan de emergencia (primeros auxilios, prevención de incendios y evaluación). <b>(Arto 18, núm.10, Arto.179 ley 618)</b>	NO	No hay organizacion por parte del personal, y tienen exceso de confianza ante situaciones	VERDADERO	
	Tienen inscritos a los trabajadores en régimen del seguro social. <b>(Arto 18, Núm.15 Ley 618)</b>	SI			VERDADERO
	Hay botiquín de primeros auxilios (Arto 18, núm.16 Ley 618)	NO		VERDADERO	
1.5	Se da formación e información en materia de higiene, seguridad y salud <b>(Arto 19 y 20 Ley 618)</b>	NO	Personal con pocos conocimientos en materia de HSO	VERDADERO	
1.6	Se realiza capacitación en los temas de: primeros auxilios, prevención de incendio y evaluación de los trabajadores notificando al ministerio del trab <b>( Arto 21. Ley 618)</b>	NO		VERDADERO	

1.7	Se realizan los exámenes médicos pre- empleo y periódicos, se lleva expediente médico. <b>(Arto 23,25 y 26 Ley 618)</b>	NO			VERDADERO
1.8	Se da la información a los trabajadores de su estado de salud basados en los resultados de las valoraciones médicas practicadas. <b>(Arto 24 Ley 618)</b>	NO		VERDADERO	
1.9	Se notifican los resultados de los exámenes médicos al MITRAB en el plazo de los 5 días después de su realización <b>(Arto 27 Ley 618)</b>	NO		VERDADERO	
1.10	Reportan al MITRAB los accidentes leves, graves, muy graves y mortales en formato establecido. <b>(Arto 28 Ley 618)</b>	NO			VERDADERO
1.11	Reportan al MITRAB la no ocurrencia de los accidentes <b>(Arto 29 Ley 618)</b>	NO			VERDADERO
1.12	Llevan registro de las estadísticas de los accidentes y enfermedades laborales <b>(Arto 31 Ley 618)</b>	SI		VERDADERO	
1.13	El empleador, dueño o el representante legal del establecimiento principal exige a contratistas y subcontratistas que cumplan con las disposiciones en materia de prevención de riesgos laborales <b>(Arto 35 Ley 618)</b>	NO			VERDADERO
	Los contratistas y subcontratistas están dando cumplimiento a las disposiciones en materia de higiene y seguridad del trabajo en relación a sus trabajadores. <b>(Arto 33 y 35 Ley 618)</b>	NO		VERDADERO	
1.14	El empleador que utilice el servicio de contratistas y permitiese a estos la subcontratación, le exige a ambos la inscripción ante el instituto Nicaragüense de seguridad Social. <b>(Arto 34 Ley 618)</b>	NO			VERDADERO
1.15	Ministerio de trabajo, el listado de los	NO			VERDADERO
1.16	la Comisión Mixta de Higiene y	NO		VERDADERO	

1.17	autorización de despido de uno de	NO		VERDADERO	
	modificación y/o reestructuración	NO			VERDADERO
1.18	elaborado y aprobado su plan de	SI		VERDADERO	
	elaborado y aprobado Reglamento	NO			VERDADERO
1.19	mixta se están reuniendo al	NO		VERDADERO	
	acuerdos de las reuniones. (Arto	NO			VERDADERO
1.2	aprobado el reglamento técnico	NO		VERDADERO	
	en materia de Higiene y Seguridad	NO			VERDADERO
1.21	a las medidas y regulaciones sobre	NO		VERDADERO	
	contenido del reglamentos	NO			VERDADERO
1.22	que integran las brigadas contra	SI			VERDADERO
1.23	de los equipos y dispositivos de	NO			VERDADERO
1.24	evaluación de los riesgos	NO	No hay mapa de	VERDADERO	
	evaluación de riesgos al	NO		VERDADERO	
1.25	obtenidos de las evaluaciones,	NO		VERDADERO	
1.26	plan de comprobación del uso y	NO			VERDADERO
1.27	suspender a lo inmediato los	NO			VERDADERO
CODIGO	DISPOCISION LEGAL (ARTOS Y NUMERALES)	SI/NO/N.A	observaciones	PERS.TRAB	
				H	M
<b>BLOQUE 2:CONDICIONES DE HIGIENE DEL TRABAJO</b>					
Sub-Bloque 2.1:Ambiente térmico					
2.1.1	térmico en los lugares de trabajo	SI	Si cumple con	VERDADERO	
	por medios naturales o artificiales	SI			VERDADERO
2.1.2	existan variaciones constantes de	NO		VERDADERO	
Sub-Bloque 2.2:Ruidos					
2.2.1	ruidos y/o vibraciones se cumple	NO			VERDADERO
Sub-Bloque 2.3:Iluminación					
2.3.1	trabajo reúne los niveles de	SI		VERDADERO	
Sub-Bloque 2.4:Radiaciones no ionizantes					
2.4.1	medidas de higiene y seguridad	NO			VERDADERO
	existe exposición a radiaciones no	NO		VERDADERO	
2.4.2	trabajadores sometidos a	NO		VERDADERO	
Sub-Bloque 2.5: Radiaciones ionizantes					
2.5.1	trabajadores sometidos a	NO		VERDADERO	
2.5.2	exigirles a los trabajadores que	NO			VERDADERO
	exposición a radiaciones ionizante	NO		VERDADERO	
Sub-Bloque 2.6: Sustancias químicas en ambientes industriales					
2.6.2	proveedores que los productos	NO		VERDADERO	
2.6.3	óptimas condiciones a disposición	NO			VERDADERO

CODIGO	DISPOCISION LEGAL (ARTOS Y NUMERALES)	SI/NO/N.A	observaciones	PERS. TRAB	
				H	M
<b>BLOQUE 3: CONDICIONES DE SEGURIDAD DEL TRABAJO</b>					
Sub-bloque 3.1: De las condiciones de los lugares de trabajo					
3.1.1	características estructurales	NO	NO HAY UN	VERDADERO	
	constructiva de los lugares de	NO			VERDADERO
	instalaciones de los lugares de	NO			VERDADERO
	reúnen los requisitos de dar,	SI		VERDADERO	
3.1.2	circulación de los lugares de	NO		VERDADERO	
3.1.3	los locales de servicio y sus	NO			VERDADERO
	representan fuentes de riesgos	SI	Se realiza limpieza	VERDADERO	
	elementos de los edificios,	NO			VERDADERO
3.1.4	espacios mínimos:	SI		VERDADERO	
	comerciales, de servicios y locales	SI			VERDADERO
3.1.5	homogéneo, llano y liso sin	SI		VERDADERO	
	tonos claros y susceptibles de ser	SI			VERDADERO
	suficientes para resguardar a los	SI		VERDADERO	
3.1.6	tienen una anchura adecuada al	SI		VERDADERO	
3.1.7	otros aparatos no debe ser menor	SI			VERDADERO
	móviles, invadan en su	NO			VERDADERO
3.1.8	de los centros de trabajo, cuyo	NO		VERDADERO	
	una señalización a la altura de la	NO		VERDADERO	
	interior de los centros de trabajo	SI			VERDADERO
	puestos de trabajo a su planta se	SI		VERDADERO	
	dormitorios del personal reúnen	SI			VERDADERO
3.1.9	están ubicadas en lugares	SI		VERDADERO	
	asientos en correspondencia al	NO		VERDADERO	
	la limpieza de utensilios y vajilla.	SI			VERDADERO
3.1.10	está cumpliendo con los requisitos	SI			VERDADERO
3.1.11	abastecimiento suficiente de agua				VERDADERO
	trasegar agua para beber por	NO			VERDADERO
	agua es o no potable. (Arto. 104	NO		VERDADERO	
3.1.12	armarios individuales, con llave	NO			VERDADERO
	respectiva dotación de	SI		VERDADERO	
3.1.13	servicios sanitarios en óptimas	NO		VERDADERO	
	inodoro por cada 25 hombres y	SI			VERDADERO
	encuentran instalados en debidas	SI		VERDADERO	
Sub-bloque 3.2: De los equipos de protección personal					
3.2.1	personal se utilizan en forma	NO	No poseen EPP	VERDADERO	
	sistemáticamente el uso de los	NO	No hay un		VERDADERO
3.2.2	sea de origen natural o sintético,	SI		VERDADERO	
	personal asignados son de uso	SI		VERDADERO	
	las necesidades y condiciones del	SI			VERDADERO
3.2.3	personal son suministrados por el	NO		VERDADERO	

Sub-Bloque 3.3:De la señalización					
3.3.1	correctamente la señalización	NO	NO TIENEN		VERDADERO
	señalizaciones de forma que todos	NO		VERDADERO	
	empresa es de acuerdo al área a	NO		VERDADERO	
	capacitación, orientación e	NO		VERDADERO	
3.3.2	higiene y seguridad se realiza	NO			VERDADERO
	choques contra obstáculos, de	NO			VERDADERO
3.3.3	en el centro de trabajo están	SI		VERDADERO	
3.3.4	sea manipulada en la empresa	NO			VERDADERO
	fluidos a presión (tuberías, ductos,	NO		VERDADERO	
	la señal debe crear un contraste	NO			VERDADERO
Sub-Bloque 3.4: De los equipos e instalaciones eléctricas					
3.4.1	suministro de herramientas y	NO		VERDADERO	
3.4.4	breaker y corta circuitos están	SI			VERDADERO
	interruptores de palanca o de	SI		VERDADERO	
	herramientas eléctricas portátiles	SI			VERDADERO
3.4.5	aéreas se conservan las distancias	SI		VERDADERO	
	lugares de trabajo donde este	SI			VERDADERO
Sub-Bloque 3.5:Prevención y protección contra incendios					
3.5.1	extintores de incendio del tipo	SI		VERDADERO	
	en perfecto estado de	NO		VERDADERO	
	localizados en lugares de fácil	SI			VERDADERO
3.5.2	empleen sustancias fácilmente	SI			VERDADERO
3.5.3	corredores de los locales con	SI		VERDADERO	
3.5.4	están siempre libres de obstáculos	SI			VERDADERO
	salidas de emergencia cumplen	SI		VERDADERO	
	materiales ignífugos. (Arto 188 Ley	SI		VERDADERO	
3.5.5	montacargas son de material	SI			VERDADERO
3.5.6	incendios está instalado un	NO		VERDADERO	
	brigada contra incendio instruida y	NO			VERDADERO
Sub-Bloque 3.6:De la seguridad de los equipos de trabajo					
3.7.1	trabajo empleados en los procesos	NO		VERDADERO	
	previa para iniciar sus operaciones	NO			VERDADERO
Sub-Bloque 3.7: De las escaleras de mano					
3.8.1	perfecto estado de conservación y	SI			VERDADERO
CODIGO	DISPOCISION LEGAL (ARTOS Y NUMERALES)	SI/NO/N.A	observaciones	PERS.TRAB	
				H	M
BLOQUE 4: ERGONOMIA INDUSTRIAL					
4.1	rótulos el peso de la carga de	NO	No se lleva ese	VERDADERO	
4.2	25mts, se está haciendo por	NO			VERDADERO
4.3	rotulación en forma clara y legible	NO		VERDADERO	
4.4	condiciones para que la labor o	NO		VERDADERO	
4.5	medidas necesarias en cuanto a	NO		VERDADERO	
4.6	prescripciones ergonómicas	SI			VERDADERO
4.7	medidas previas cuando el	NO		VERDADERO	
4.8	mucho tiempo de pie, se le dota	NO			VERDADERO

CONTEO	SI	NO	N/A	TOTAL
BLOQUE1:ASPECTOS TECNICOS ORGANIZATIVOS	6	20	10	36
BLOQUE2: CONDICIONES DE HIGIENE DEL TRABAJO	2	6	4	12
BLOQUE3: CONDICIONES DE SEGURIDAD DEL TRABAJO	28	33	8	69
BLOQUE4:ERGONOMIA INDUSTRIAL	1	8	1	10
TOTAL	37	67	23	127



De acuerdo a los resultados obtenidos de la aplicación del Check List, la institución cumple con un 50% la normativa de higiene y seguridad y no cumple el 37.8%, y no aplica un 12.2.

## **V. CAPITULO I: Análisis de la situación actual de seguridad de trabajo de área bodega del Recinto Universitario Simón Bolívar.**

### **7.1. Introducción.**

En el presente capítulo se presenta la descripción de los distintos puestos del área de bodega y suministro describiendo las actividades propias del área y los trabajadores, dicha información fue obtenida mediante la observación e investigación interna.

De igual manera se realizó una descripción general de la situación actual de la empresa abordando temas como: Estructura organizacional, equipos de protección personal, ambiente de trabajo, electricidad, contacto químico; profundizando cada ítem.

### **7.2. Descripción de las condiciones observadas en el área de trabajo.**

Un área de trabajo adecuada debe presentar las condiciones apropiadas tanto la higiene y limpieza como la protección de los trabajadores. Utilizando la herramienta de la observación se elaboró un chek list en donde se presentan las condiciones actuales del área de bodega y suministro (**Ver Chek list**).

A continuación se presentan los puntos a abordar:

### **7.3. Orden y Limpieza.**

Se realiza una limpieza periódicamente en el área, los estantes de almacenamiento requieren de constante limpieza y desinsectación.

Se requiere de una rotulación en los distintos suministros que entran a la bodega.

### **7.4. Señalización**

La bodega y suministro no cuenta con las debidas señalizaciones dentro y fuera de área, estas se derivan utilizar para evitar peligros y accidentes, de igual manera para mantener el orden.

No cuentan con botiquín de primeros auxilios en el área.

#### **7.5. Protección**

Los trabajadores del área reciben un sin número de suministros como: refrigeradoras, productos consumibles, alimento para personas, sillas, mesas, productos químicos, papelería, mobiliario y equipos de oficina; ellos no cuentan con el equipo de protección necesario para ejercer las distintas actividades laborales, de igual manera realizan actividades donde se hace uso de fuerza y están en contacto con materiales radioactivos.

#### **7.6. Movimientos repetitivos**

El auxiliar de bodega realiza constantes movimientos repetitivos como levantamiento de cajas, que causan distintas lesiones musculares en el cuerpo.

#### **7.7. Número de trabajadores**

El área de bodega de las empresas debería estar conformada por al menos 7 trabajadores, la bodega del recinto universitario simón bolívar cuenta con 4 trabajadores los cuales son: Encargado de bodega, Kartdista, secretaria y Auxiliar de bodega.

#### **7.8. Ventanas y puertas**

El área de la bodega solo cuenta con una salida de emergencia (puerta) y una ventana, esta conlleva a que la puerta se congestione ante cualquier emergencia esto podría afectar a los trabajadores al igual que afecta en la concentración y falta de iluminación.

## 7.9. Descripción de puestos de trabajos

Nombre del puesto		Encargado de bodega						
Área	Bodega	Cantidad	H	0	M	1	T	1
<b>Objetivo general del puesto</b>								
<p>Este perfil está dirigido para ingenieros industriales, administrador de empresas o personal con altos índices académicos con experiencia en manejo de entradas y salidas de suministro control de inventarios y manejo de personal.</p> <p>Su función es controlar planificar, organizar, dirigir, coordinar, analizar, y deducir el trabajo de la bodega de suministro además de controlar el personal, efectuando esto durante la jornada de trabajo.</p>								
<b>Funciones Generales</b>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Crear reporte de entrada y salidas de suministro de forma continua.</li> <li>● Informe eventual de actividades desarrolladas en la bodega.</li> <li>● Verificar que los equipos, productos, alimentos, herramientas, mercadería, insumos, estén debidamente almacenados para su localización y distribución adecuada.</li> <li>● Realizar las actividades necesarias para la toma de inventarios y auditorias</li> <li>● Hacer que el espacio sea utilizado inteligentemente.</li> <li>● Supervisar y orientar al personal bajo su cargo.</li> </ul>								

*Tabla 10: Descripción de puestos de trabajo*

*Elaboración propia*

Nombre del puesto		Secretaria						
Área	Bodega	Cantidad	H	0	M	1	T	1
Objetivo general del puesto								
<p>Apoyar en labores secretariales con la finalidad de hacer mas eficiente los tiempos, ejecutar actividades de carácter administrativo relacionadas con la recepción, almacenamiento y entrega de documentos.</p> <p>Poseer habilidades en redacción, comunicación efectiva y calidad de servicio a proveedores, manejo de información confidencial y prudencia.</p>								
Funciones Generales								
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Organizar y controlar los archivos físicos y computacional de la bodega de suministro</li> <li>● Ingreso de requisas de suministro</li> <li>● Realizar tareas de apoyo tales como elaboración de cartas y documentos, scanner.</li> <li>● Tomar notas o apuntes de las indicaciones del encargado de bodega.</li> <li>● Recibir la documentación que llega a la bodega de suministro.</li> </ul>								

*Tabla 11: Descripción de puestos de trabajo*

*Elaboración propia*

Nombre del puesto		Kardista						
Área	Bodega	Cantidad	H	1	M	0	T	1
Objetivo general del puesto								
Colaborar y apoyar la ejecución de las operaciones de registro y control de inventarios de entradas y salidas de productos manuales y mecanizados.								
Funciones Generales								
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Control de entrada y salida de suministros en la bodega.</li> <li>● Ingreso de facturas y egreso de productos.</li> <li>● Revisión de requisiciones.</li> <li>● Mantener actualizados los niveles de existencia</li> </ul>								

*Tabla 12: Descripción de puestos de trabajo*

*Elaboración propia*

Nombre del puesto		Auxiliar de bodega						
Área	Bodega	Cantidad	H	1	M	0	T	1
Objetivo general del puesto								
Este perfil está dirigido para realizar labores correspondientes al almacenamiento de materiales, equipos, productos, herramientas, alimentos, mercadería, apoyar al encargado de bodega en el registro de entradas y salidas de suministro.								
Funciones Generales								
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Recibir la mercadería que llega a bodega provenientes de los proveedores.</li> <li>● Rotular de manera correcta cada producto.</li> <li>● Mover y trasladar mercadería dentro de la bodega.</li> <li>● Participar en el inventario físico mensual, semestral, anual o según lo solicitado.</li> <li>● Revisar permanentemente que los productos estén almacenados de manera correcta y ordenada en los diferentes estantes.</li> <li>● Reportar los accidentes de trabajo.</li> <li>● Revisar e informar sobre los faltantes y daños encontrados en la mercadería.</li> <li>● Laborar tiempo extra programado por el encargado de bodega.</li> </ul>								

*Tabla 13: Descripción de puestos de trabajo*

*Elaboración propia*

## **VI. Capítulo II: Evaluación Inicial de Riesgos del área de Bodega del Recinto Universitario Simón Bolívar.**

### **8.1. Introducción**

La observación es eficaz para identificar qué riesgos existen en cualquier lugar, es por ello que se realizó una observación de riesgos obvios y una lista de verificación (check list). La observación de riesgos obvios: se refiere a la localización de los riesgos evidentes que pudieran causar lesión o enfermedades a los trabajadores y/o daños materiales a través del recorrido al área de Biodigestores durante el proceso de evaluación de riesgos. Respecto a la lista de verificación, esta consiste en una lista de comprobación de posibles riesgos que pueden encontrarse durante el trabajo.

### **8.2. Identificación de los riesgos.**

Inicia con la identificación de los riesgos en la cual podemos encontrar una serie de resultados que incluyan al hombre, en el grupo de hombres, y en el medio donde labora. La observación es eficaz para identificar qué riesgos existen en cualquier lugar, es por ello que se utilizó la Metodología de Observación de Riesgos Obvios y La lista de Verificación (Check-list).

**8.3. Lista de Verificación:** Consiste en una lista de comprobación de los posibles riesgos que pueden encontrarse en determinada área de trabajo.

**Riesgos encontrados en la Bodega del Recinto Universitario Simón Bolívar.**

<b>Código de Riesgo</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Criterio</b>
<b>01</b>	Caídas al mismo nivel	<p>Caídas que se produce al mismo plano de sustentación.</p> <p>Caída en lugares de tránsito o superficies de trabajo (inadecuadas características superficiales, desniveles, calzado inadecuado).</p> <p>Caída sobre o contra objetos (falta de orden y limpieza)</p>
<b>02</b>	Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento	<p>Caída de elementos por pérdida de estabilidad de la estructura a la que pertenecen.</p> <p>Caídas de objetos por hundimiento, caída desde edificios, muros, ventanas, escaleras, montones de mercancías, etc.</p>
<b>03</b>	Caídas de objetos en manipulación	Caídas de objetos y materiales durante la ejecución de trabajos en operaciones de transporte por medio de manuales o con ayudas mecánicas, caídas de materiales sobre un trabajador siempre que el accidentado sea la misma persona a la que se le haya caído el objeto que está manejando.
<b>04</b>	Caída a distinto nivel	Caída a un plano inferior de sustentación caídas desde alturas (edificios. Ventanas. maquinas, árboles, vehículos ascensores)
<b>05</b>	Caída de objeto desprendido	Caída de objetos diversos que no se estén manipulando y que se desprenden de su ubicación por razones varias.

<b>06</b>	Choque contra objetos inmóviles	Encuentro violento de una persona o de una parte de su cuerpo con uno o varios objetos colocados de forma fija o en reposo.
<b>07</b>	Golpes cortes por objetos o herramientas	Situación en la que se puede manifestar en lesiones producida por piezas, fragmentos o pequeñas partículas de material, proyectada por una herramienta que es movida por una fuerza diferente de gravedad
<b>08</b>	Atrapamiento por o entre objetos	Situaciones que se produce cuando una persona o parte de su cuerpo es enganchada o aprisionada por mecanismo de las máquinas o entre objetos, piezas o materiales
<b>09</b>	Sobreesfuerzos por otras causas	Posturas inadecuadas o movimientos repetitivos o vibraciones mecánicas que pueden producir lesiones musculoesqueléticas agudas o crónicas.
<b>10</b>	Sobreesfuerzos por manipulación de cargas	Manipulación, transporte, elevación, empuje o tracción de personas con movilidad reducida, que pueda producir lesiones.
<b>11</b>	<b>Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas</b>	
	Contacto con sustancias nocivas que puedan producir dermatosis	Acción y efecto de tocar sustancias o productos que puedan producir dermatosis, por abrasión química o física(uso frecuente de jabones o detergentes) o de tipo alérgico.
<b>12</b>	<b>Incendio factores de inicio</b>	Es el conjunto de condiciones materiales combustibles, comburente y fuentes de ignición cuya conjunción en un momento determinado puede dar lugar a un incendio

<b>13</b>	<b>Atropellos o golpes con vehículos</b>	
	<b>Accidentes de tráfico</b>	Los ocurridos dentro del horario laboral, independientemente de que esté relacionado con el trabajo habitual o no.
<b>14</b>	<b>Exposición a agentes químicos, aerosoles y polvos.</b>	Dispersión de partículas sólidas de pequeño tamaño procedentes de procesos físicos de disgregación. tamaño 0,1-25 micras de polvo de madera, polvo de detergente, etc
<b>15</b>	<b>Ruido, exposición a ruido riesgo de hipoacusia</b>	Riesgo higiénico, presencia de niveles de ruido elevados que pueden alterar el órgano de la audición. Niveles establecidos.
<b>16</b>	<b>Exposición a radiaciones ionizantes no</b>	Cualquier radiación electromagnética incapaz de producir ionización directa o indirecta a su paso a través de la materia
<b>17</b>	<b>Fatiga, carga física</b>	Es el conjunto de requerimientos físicos a los que se ve sometido el trabajador a lo largo de la jornada de trabajo, cuando se ve obligado a adoptar una postura singular o esfuerzo muscular inadecuado.
<b>18</b>	<b>Mental, recepción de información</b>	Es la cantidad de esfuerzo mental deliberado que se debe realizar para conseguir un resultado concreto.
<b>19</b>	<b>Insatisfacción, Monotonía</b>	Carácter repetitivo y simple de las tareas realizadas por el trabajador que causan desmotivación.
<b>20</b>	<b>Tiempo de trabajo</b>	Exigencias en los tiempos asignados a las tareas recuperación de retrasos y tiempos de trabajo con rapidez.

*Tabla 14 Fuente: Instituto Nacional de Higiene y Seguridad del Trabajo y elaboración propia.*

Tabla 11. Identificación de Riesgos en la Bodega del Recinto Universitario Simón Bolívar.

FACTORES DE RIESGOS	BODEGA
<b>CONDICIONES DE SEGURIDAD</b>	
1. Contacto eléctrico directo (Computadoras, Tomacorrientes)	X
2. Contacto eléctrico Indirecto (Computadoras, Tomacorrientes)	X
3. Material de agarre (Utensilios de Limpieza)	X
4. Incendio (Computadoras, Tomacorrientes, panel eléctrico)	X
5. Caídas de personas a distinto nivel (Gradas, Escalones)	X
6. Caídas de personas a un mismo nivel (Piso en mal estado, Rugoso, Irregularidades)	X
7. Choque contra objetos inmóviles (Mobiliario de Oficina)	X
8. Choque contra objetos móviles (Vehículos)	X
9. Atropello o golpes con vehículos (Vehículos Liviano y pesado)	X
10. Caídas de objetos por desplome (Cajas, Utilería)	X

<b>CONDICIONES HIGIÉNICOS INDUSTRIALES</b>		
<b>Contaminantes Físicos</b>	11. Temperatura (Aire Acondicionado, Fatiga del Sol, Bodega)	X
	12. Ruido (Compresor, vehículos en circulación, alarma de descarga de camiones)	X
	13. Radiación no ionizante (Computadoras, Impresora)	X
<b>Contaminantes Químicos</b>	14. Aromatizantes, desinfectantes, detergentes	X
	15. Partículas en suspensión (Polvo)	X
<b>Contaminantes Biológicos</b>	16. Virus, hongos, bacterias	X
<b>Trastornos Musculo esqueléticos</b>		
17. Movimientos repetitivos.		X
18. Posturas estáticas.		X

Tabla 15 Fuente: Elaboración Propia.

**Especificación de los Peligros, Riesgos y Factores del área de Bodega del Recinto Universitario Simón Bolívar.**

Peligros	Riesgos	Factores de riesgos											
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Computadoras.</li> <li>- Tomacorrientes.</li> <li>- Panel Eléctrico.</li> <li>- Interruptores.</li> <li>- Aire acondicionado.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contacto eléctrico indirecto.</li> <li>2. Contacto eléctrico directo.</li> <li>3. Incendio</li> </ol>	<b>Condiciones de seguridad</b>											
-Instrumento de limpieza (Escoba, lampazo, manguera, etc)	1. Material de agarre												
- Material de agarre	Caídas de personas a distinto nivel.												
-Piso resbaloso. 2. Desnivel. 3. Rugoso	.Caídas de personas al mismo nivel												
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mobiliario.</li> <li>-Estantes</li> </ul>	Choque contra objetos inmóviles												
-Vehículos de transporte en circulación.	Choque contra objetos móviles.												
-Cajas	Caídas de objetos por desplome												
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Descarga de materiales</li> <li>-Camiones</li> </ul>	Ruido	<b>Contaminantes</b>											

-Impresoras. -Escáner. - Computadoras	Radiación no ionizante	<b>físicos</b>	<b>Contaminantes (Condiciones Higiénico Industriales)</b>
-Aromatizantes. - Desinfectantes. - Detergentes.	Contacto con sustancias nocivas.	<b>Contaminantes Químicos</b>	
Partículas en suspensión (Polvo)			
.-Virus. -Hongos. -Bacterias	Contacto Biológico	<b>Contaminantes Biológicos</b>	
- Mobiliario - Monotonía de la tarea.	-Movimientos repetitivos. -Posturas estáticas.		<b>Carga de trabajo (Trastornos Musculo Esqueléticos)</b>

Tabla 16 Fuente: Inspección del área de bodega del recinto Universitario Simón Bolívar

### Causas y Consecuencias de los Riesgos Identificados.

Riesgos	Causas	Consecuencias
Contacto eléctrico indirecto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Imprudencia por parte del colaborador.</li> <li>● Falta de mantenimiento de los equipos eléctricos, enchufes, etc</li> </ul>	
Incendio	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Imprudencia del trabajador al realizar los trabajos.</li> <li>● Falta de indicaciones para el manejo de los equipos o herramientas.</li> <li>● Falta de extintores, vencimiento o descarga de los mismos.</li> <li>● Falta de simulacros de práctica y perfeccionamiento del plan de evacuación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Quemaduras.</li> <li>● Infecciones</li> <li>● Intoxicación</li> <li>● Muerte</li> </ul>
Explosión	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Imprudencia de parte del trabajador.</li> <li>● Falta de indicaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Quemaduras.</li> <li>● Fracturas.</li> <li>● Heridas.</li> <li>● Contusiones</li> <li>● Muerte</li> </ul>
Material de agarre	Falta de uso del equipo de protección personal (guantes)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Cortaduras.</li> <li>● Ampollas.</li> <li>● Callos.</li> </ul>

<p>Caídas de personas al mismo nivel</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Falta de orden y limpieza.</li> <li>● Derrame o fuga de líquidos no controlado en el piso.</li> <li>● Imprudencia del trabajador al movilizarse a un ritmo acelerado o distraído.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Golpes.</li> <li>● Poli contusiones.</li> <li>● Traumas cerrados.</li> <li>● Esguinces.</li> <li>● Fracturas cerradas.</li> </ul>
<p>Caídas de personas a distinto nivel.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Tropiezos subiendo o bajando, escaleras, gradas o escalones.</li> <li>● Falta de señalización.</li> <li>● Utilizar como escaleras elementos inestables o no apropiados (sillas, mesas, taburetes, etc.).</li> <li>● Imprudencia del trabajador al movilizarse a un ritmo acelerado o distraído.</li> <li>● Falta de orden y limpieza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Golpes.</li> <li>● Poli contusiones.</li> <li>● Traumas cerrados.</li> <li>● Esguinces.</li> <li>● Fracturas cerradas.</li> </ul>
<p>Caídas de objetos por desplome.</p>	<p>Almacenamiento incorrecto de productos (inestables, demasiado altos, estanterías sobrecargadas)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● . Golpes.</li> <li>● Poli contusiones.</li> <li>● Traumas cerrados</li> </ul>
<p>Choque contra objetos inmóviles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● . Falta de atención sobre los desplazamientos.</li> <li>● Objetos en el piso que obstaculizan el paso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Golpes.</li> <li>● Magulladuras</li> <li>● Lesiones leves.</li> <li>● Esguinces</li> </ul>
<p>Atropellos o golpes con</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Irrespetar las vías</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Golpes.</li> </ul>

vehículos		<p>de circulación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Déficit o daños de señalización.</li> <li>● Falta de moderación al regular la velocidad del vehículo.</li> <li>● Falta de mantenimiento del vehículo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Poli contusiones.</li> <li>● Fracturas.</li> <li>● Desgarros musculares.</li> <li>● Muerte.</li> </ul>
Ruido.		No usar el equipo de protección personal requerido (orejeras).	<ul style="list-style-type: none"> <li>● No usar el equipo de protección personal requerido (orejeras).</li> </ul>
Radiación no ionizante.		Emisión de ondas de baja frecuencia de aparatos eléctricos como impresora, escáner y computadora.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● . Fatiga visual.</li> <li>● Dolor de cabeza</li> </ul>
<b>Contacto con sustancias químicas nocivas</b>	Aromatizantes, desinfectantes, detergentes.	Imprudencia de los encargados de limpieza al usar los productos químicos para dicho fin a un ritmo acelerado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Irritación del aparato respiratorio.</li> <li>● Ardor en los ojos. Vómitos.</li> <li>● Leve irritación en la piel.</li> <li>● Malestar estomacal.</li> </ul>
	Partículas en suspensión (polvo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Falta de orden y limpieza Tiempo de exposición a fuentes de polvo.</li> <li>● Entrada y salidas por la vía de acceso de los camiones que transportan la materia prima.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Irritación en los ojos.</li> <li>● Alergia.</li> </ul>
. Virus, hongos, bacterias.		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Falta de limpieza o deficiencia de la misma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● . Alergias.</li> <li>● Infecciones.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• . El trabajo se realiza con la manipulación de estiércol (Materia Prima).</li> </ul>	
<p>Movimientos repetitivos.</p> <p>.</p> <p>Posturas estáticas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• . Monotonía de la tarea. Malos hábitos de posturas.</li> <li>• Falta de charlas o capacitaciones sobre ergonomía del trabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dolor en articulaciones y músculos.</li> <li>• Fatiga</li> </ul>

*Tabla 17 Fuente: Elaboración propia.*

EVALUACION INICAL DE RIESGO POR PUESTOS DE TRABAJO EN EL AREA DE BODEGA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

PUESTOS EVALUADOS	AREA: Bodega	ELABORADO POR:	Br. Lauren Paola Solorzano							MEDIDAS DE CONTROL	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO	INFORMACION / FORMACION	RIESGOS CONTROLADOS ?						
	LOCALIZACION:	TRABAJADORES EXPUESTOS:	4	H:	2	M:	2	FECHA:	Agosto - Noviembre 2022				SI	NO					
	EVALUACION DE RIESGO		VALORACION DEL RIESGO																
	N°	PELIGRO IDENTIFICADO	PROBABILIDAD			SEVERIDAD			ESTIMACION DEL RIESGO										
PB			PM	PA	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN							
Secretaria	1	Caidas a mismo nivel													SI	SI	SI	x	
Encargado de bodega	2	Caidas de objetos por desplome o derrumbamiento													SI	SI	SI	x	
Kardista	3	Caidas de objetos en manipulacion													SI	SI	SI	x	
Auxiliar de bodega	4	Caidas a distinto nivel													SI	SI	SI	x	
Kardista	5	Choque contra objetos inmoviles													SI	SI	SI	x	
Encargado de bodega	6	Golpes cortes por objetos o herramientas													SI	SI	SI	x	
Encargado de bodega	7	Atrapamiento por o entre objetos													SI	SI	SI	x	
Auxiliar de bodega	8	Sobreesfuerzos por otras causas													SI	SI	SI	x	
Auxiliar de bodega	9	Sobreesfuerzo por manipulacion de cargas													SI	SI	SI	x	
Encargado de bodega	10	Contacto de sustancias nocivas que puedan producir dermatosis													SI	SI	SI	x	
Kardista	11	Exposicion a agentes quimicos aerosoles, polvos													SI	SI	SI	x	
Secretaria	12	Ruidos, exposicion a ruido riesgo de hipocausia													SI	SI	SI	x	
Secretaria	13	Exposicion a radiaciones no ionizantes													SI	SI	SI	x	
Kardista	14	Fatiga, Carga fisica													SI	SI	SI	x	
Secretaria	15	Mental, recepcion de informacion													SI	SI	SI	x	
Kardista	16	Insatisfaccion, monotonia													SI	SI	SI	x	
Secretaria	17	Tiempo de trabajo													SI	SI	SI	x	

Tabla 18: Evaluación de riesgo  
Elaboración propia

## **Interpretación de la tabla de Evaluación de Riesgos del área de Bodega en el Recinto Simón Bolívar.**

Se identificaron 17 peligros, 3 de seguridad, 7 de factor físico, 1 de factor químico, 2 de factor biológico, 4 de trastornos músculo-esquelético.

La severidad del daño en su mayoría es ligeramente dañina con una estimación moderada, seguido de dañino con una estimación importante, este último aplicable al uso de equipos de protección, también las caídas a distintos niveles, si bien no se le brinda mantenimiento al piso por ejemplo o supervisión por parte del equipo de mantenimiento, en ocasiones puede haber agujeros, sus consecuencias aplican a que estén en esta categoría. Sin embargo, a causa del peligro que representa los atrapamientos por objetos, porque no hay un orden adecuado en el stock y las cajas grandes se ubican en un lugar que no corresponde, y también es el peligro por la caída de objetos por su mala posición, cuando son objetos pesados se ubican en la parte de abajo del piso.

Sin embargo, a causa del peligro de explosión a radiaciones que reciben los colaboradores al estar en la computadora, lo recomendable sería que usen gafas que ayuden a mitigar este peligro, al igual que el peligro biológico como el ruido, al momento de descargar podrían usar tapones, para que no sea molestia estos peligros se ubican como importantes, Con respecto a las caídas a un mismo y distinto nivel se dan por ciertos actos de imprudencia, malas costumbres o distracciones. Cabe señalar que, respecto al peligro de chocar con objetos inmóviles en el área de control, se evita que algún objeto obstaculice las zonas de paso, pero tomando en cuenta que pueden existir distracciones al caminar su nivel de severidad ligeramente dañina con una estimación moderada.

- **Clasificación del área de Bodega según sus Riesgos.**

En el cuadro de valoración se muestran los riesgos que están presentes en dicha área, luego se realizó la evaluación de cada uno de los riesgos para saber si son:

Trivial, tolerable, moderado, importante e intolerable. Esto se realiza con el objetivo de ver cuáles riesgos son más urgentes de solucionar. La eliminación o reducción de estos riesgos se puede lograr realizando un Plan de Acción de Seguridad del Trabajo, que incluya a cada uno de los colaboradores de esta área.

## **VII. Capítulo III: Plan de acción de seguridad de trabajo del área de bodega y suministro del Recinto Universitario Simón Bolívar.**

### **9.1. Introducción**

El plan de acción contiene un conjunto de actividades a desarrollarse para conseguir una mejora continua de las condiciones de higiene y seguridad del trabajo dentro del área de bodega y suministro del recinto universitario Simón Bolívar de acuerdo a los riesgos en general, pero sobre todo los que no están controlados. Por lo tanto, una vez estimado el riesgo, este plan permitirá definir acciones requeridas para prevenir un daño a la salud y mejorar la calidad del ambiente laboral de los trabajadores. Adicionalmente, se propondrá un plan de capacitaciones en materia de seguridad laboral y se hará referencia a los equipos de protección personal que se necesitarían en cada caso específico, para apoyar los esfuerzos en todos los niveles de dirección de la empresa en fomentar un ambiente de trabajo más seguro.

Plan de Acción					
N o	Peligro identificado	Medidas preventivas y/o	Responsable de la ejecución	Fecha inicio y finalización	Comprobación eficacia de la acción (Firma y fecha)
01	Caídas al mismo nivel	Asegurar que no hallan objetos mal organizados y/o materiales deslizantes	Personal administrativo s, trabajadores y técnicos en la materia		
		Comprobar periódicamente la existencia de desperfectos en el suelo.			
02	Caídas de objetos por desplome	Asegurar que las cargas en los estantes estén correctamente colocadas y con las cargas más pesadas en la parte inferior de los mismos.			
03	Caídas de objetos en manipulación	Usar de manera correcta los EPP			
04	Caídas a distinto nivel	Asegurarse que el trabajadores cuente con el equipo de seguridad (arnés y línea de vida)			
05	Caídas de objetos desprendidos	Supervisar el área antes de realizar una actividad			
		Realizar inspecciones rutinarias en el área de trabajo			

06	Choque contra objetos inmóviles	Las zonas de paso, salidas y vías de circulación de los lugares de trabajo deberán permanecer libres de obstáculos, de forma que sea posible utilizarlas sin dificultad. (Arto. 79, Ley 618)			
		Proveer espacios necesarios, tanto para almacenamientos fijos como para otro tipo de mobiliario de oficina			
07	Golpes, cortes por objetos o herramientas	Realizar con precaución las actividades en las que se manipulen objetos cortopunzantes.			
08	Atrapamiento por objetos	Supervisar que las actividades se realicen de manera correcta			
09	Sobre esfuerzo por otras causas	Proporcionar sillas ergonómicas a los trabajadores.			
		Gestionar capacitaciones y/o charlas sobre riesgos			

		Músculo-esqueléticos.			
10	Sobre esfuerzo por manipulación de carga	Gestionar capacitaciones y/o charlas sobre riesgos Músculo-esqueléticos.			
11	Contacto con sustancias causticas o corrosivas	Evitar contacto con la piel usando guantes protectores.			
12	Incendios	Las salidas de emergencia deben abrirse hacia el exterior			
		Disponer de señalización de emergencia (extintor, evacuación, que hacer en caso de emergencia)			
		Disponer de medios de detectores de humo, extintores, mangueras y sistemas de alarma en óptimas condiciones.			
		Disponer de brigadas de primeros auxilios, evacuación y contra incendios.			
13	Exposición a agentes químicos	Exigir al fabricante las fichas y			

		etiquetas de datos de seguridad de los productos químicos			
		Evitar contacto con la piel usando guantes protectores			
14	Fatiga o carga física	Cumplir con las 8 horas laborales diarias.			
15	Iluminación insuficiente	Dar mantenimiento preventivo a las Lámparas.			
16	Radiación no ionizante	Realizar mantenimiento preventivo a los equipos eléctricos (computadoras)			
		Utilizar protectores de pantallas en las computadoras y/o regular la intensidad luminosa de las mismas.			

*Tabla 19: Plan de acción*

*Elaboración propia*

## Programa de capacitaciones.

<b>Programa de capacitación de Seguridad e Higiene Ocupacional para el área de bodega y suministro Recinto Universitario Simón Bolívar.</b>				
<b>Nombre de la capacitación</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Dirigido a</b>	<b>Responsable</b>	<b>Fecha a ejecutar</b>
<b>Ley 618: Ley general de la Higiene y Seguridad del trabajo</b>	Inducir a los trabajadores el conocimiento de las normativas dispuestas en materia de Higiene y Seguridad del Trabajo	Trabajadores del área de bodega y suministro UNI-RUSB	Gerente de Gestión de Capital Humano y Responsable de la Comisión Mixta (en coordinación con el MITRAB)	
<b>Organización y Gestión de la Higiene y Seguridad</b>	Proporcionar los procedimientos técnicos y requisito a cumplir para constituir la comisión mixta, elaboración del reglamento de funcionamiento interno de la comisión	Encargado de bodega junto con la Comisión Mixta.	Gerente de Gestión de Capital Humano y Responsable de la Comisión Mixta (en coordinación con el MITRAB)	
<b>De los accidentes, su investigación y sus costos</b>	Obtener herramientas para investigar causas y costos que conllevan a accidentes de trabajo.	Comisión Mixta y trabajadores del área de bodega y suministro UNI-RUSB	Gerente de Gestión de Capital Humano y Responsable de la Comisión Mixta (en coordinación con el MITRAB)	
<b>Factores de Riesgo Ocupacional Dar a conocer la clasificación y consecuencias de los</b>	Dar a conocer la clasificación y consecuencias de los factores de riesgo.	Comisión Mixta y trabajadores del área de bodega y suministro UNI-RUSB	Gerente de Gestión de Capital Humano y Responsable de la Comisión Mixta (en coordinación con el MITRAB)	

<b>Evaluación y elaboración del mapa de riesgo laboral</b>	Dar a conocer los procedimientos técnicos en el desarrollo de la evaluación de los riesgos en los lugares de trabajo y procedimiento para elaborar el mapa de riesgo de los aspectos evaluados	Comisión Mixta.	Responsable de la Comisión Mixta (en coordinación con el MITRAB)	
<b>Equipos de protección personal</b>	Dar a conocer a los trabajadores de la importancia en la utilización de los equipos de protección	Comisión Mixta y trabajadores del área de bodega y suministro UNI-RUSB	Responsable de la Comisión Mixta (en coordinación con el MITRAB)	
<b>Prevención y Control de Incendios</b>	Proporcionar los conocimientos y el entrenamiento adecuado a fin de tomar las primeras acciones ofensivas, que sean determinantes y hagan la diferencia entre un incendio pequeño y uno grande.	Personal directivo, Comisión Mixta, Trabajadores del Área.	Personal especializado del Cuerpo de Bomberos	
<b>Riesgo Eléctrico</b>	Proporcionar a los trabajadores del área de bodega y suministro procedimientos técnicos en la prevención de los riesgos eléctricos	Personal directivo, Comisión Mixta, Trabajadores del Área.	Capital Humano y Responsable de la Comisión Mixta (en coordinación con el MITRAB)	

<b>Salud Ocupacional</b>	Proveer a los involucrados en Salud ocupacional, los conocimientos fundamentales de las patologías de origen ocupacional, desde su base conceptual, con la solidez científica en cada caso y su debido fundamento práctico	Comisión Mixta y trabajadores del área de bodega y suministro UNI-RUSB	Gerente de Gestión de Capital Humano y Responsable de la Comisión Mixta (en coordinación con el MITRAB)	
--------------------------	--	--	---	--

*Tabla 20: Programa de capacitaciones*

*Elaboración propia*

### **Requisitos de un Equipo de Protección Personal**

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

### **Clasificación de equipos de protección personal.**

- **Protección a la cabeza.**

- 1) Los elementos de protección a la cabeza, básicamente se reducen a los cascos de seguridad.
- 2) Los cascos de seguridad proveen protección contra casos de impactos y penetración de objetos que caen sobre la cabeza.

- 3) Los cascos de seguridad también pueden proteger contra choques eléctricos y quemaduras.
- 4) El casco protector no se debe caer de la cabeza durante las actividades de trabajo, para evitar esto puede usarse una correa sujeta a la quijada.
- 5) Es necesario inspeccionarlo periódicamente para detectar rajaduras o daño que pueden reducir el grado de protección ofrecido.

Equipo de protección personal	Quienes deben de utilizarlo
	<p>Todos los trabajadores del área de bodega y suministro</p>

*Tabla 21: Casco de Protección*

*Elaboración propia*

- **Protección para los ojos**

- 1) Los anteojos protectores para los trabajadores que ejecuten cualquier operación que pueda poner en peligro sus ojos, dispondrán de la protección apropiada para estos órganos.
- 2) Los anteojos protectores para trabajadores ocupados en operaciones serán fabricados de material blando que se ajuste a la cara, resistente al ataque de distintas sustancias y partículas que se encuentren en el aire.
- 3) Estos elementos son diseñados para la protección contra:
  - a) Proyección de partículas.
  - b) Líquidos, humos, vapores y gases.
  - c) Radiaciones.

Equipo de protección personal	Quienes deben utilizarlo
	<p>Todos los trabajadores del área de bodega y suministro</p>

Tabla 21: Gafas de Protección

Elaboración propia

- **Protección de manos.**

- 1) Los guantes que se doten a los trabajadores, serán seleccionados de acuerdo a los riesgos a los cuales el usuario este expuesto y a la necesidad de movimiento libre de los dedos.
- 2) Los guantes deben ser de la talla apropiada y mantenerse en buenas condiciones.
- 3) No deben usarse guantes para trabajar con o cerca de maquinaria en movimiento o giratoria.
- 4) Los guantes que se encuentran rotos, rasgados o impregnados con materiales químicos no deben ser utilizados.

### Tipos de guantes

1. Guantes de látex: Su carácter antibacteriano lo hacen perfecto para ser usado en el ámbito sanitario, químico y de limpieza. Este material es muy usado en el mundo textil por su gran elasticidad y firmeza. Los guantes de látex tienen muy buena adaptabilidad, siendo además resistente en paralelo a su grosor.
2. Guantes de Nitrilo: El nitrilo es una fibra sintética que se suele utilizar como alternativa al látex, ya que sus propiedades son cada vez más similares y cuenta con la ventaja de no provocar reacciones alérgicas (están más extendidas en el caso del látex). Se usa en laboratorios y otros ámbitos expuestos a riesgos químicos y biológicos.

Equipo de protección personal	Quienes deben utilizarlo
	<p>Todos los trabajadores del área de bodega y suministro</p>
	

Tabla 22: Guantes de protección

Elaboración propia

- **Protección Respiratoria.**

Los respiradores ayudan a proteger contra determinados contaminantes presentes en el aire. El uso inadecuado del respirador puede ocasionar una sobre exposición a los contaminantes provocando enfermedades o muerte. Ningún respirador es capaz de evitar el ingreso de todos los contaminantes del aire a la zona de respiración del usuario.

Limitaciones generales de su uso

- 1) Estos respiradores no suministran oxígeno. No los use cuando las concentraciones de los contaminantes sean peligrosas para la vida o la salud, o en atmósferas que contengan menos de 16% de oxígeno.
- 2) No use respiradores de presión negativa o positiva con máscara de ajuste facial si existe barbas u otras porosidades en el rostro que no permita el ajuste hermético.

## Tipos de respiradores.

- 1) Mascarillas de protección: produce una respiración fácil y cómoda.
- 2) Respiradores de filtro mecánico: polvos y neblinas.
- 3) Respiradores de cartucho químico: vapores orgánicos y gases.
- 4) Máscaras de depósito: Cuando el ambiente está viciado del mismo gas o vapor.
- 5) Respiradores y máscaras con suministro de aire: para atmósferas donde hay menos de 16% de oxígeno en volumen.

Equipo de protección personal	Quienes deben utilizarlo
	Todos los trabajadores del área de bodega y suministro

Tabla 23: Protección respiratoria

Elaboración propia.

- **Protección de pies.**

El calzado de seguridad permite proteger los pies de los trabajadores contra superficies ásperas y caídas de objetos y pisadas de objetos.

- **Tipos de calzado**

1. Para trabajos donde haya riesgo de caída de objetos contundentes, debe dotarse de calzado de cuero con puntera de metal.
2. Para trabajos eléctricos el calzado debe ser de cuero sin ninguna parte metálica.
3. La suela debe ser de un material aislante.

Equipo de protección personal	Quienes deben utilizarlo
	<p>Todos los trabajadores de área de bodega de suministro de la UNI-RUSB</p>

*Tabla 24: Calzado de protección*

*Elaboración propia.*

## VIII. CONCLUSIONES

Evaluación de riesgos laborales en la Bodega de la Universidad Nacional de Ingeniería del Recinto Universitario Simón Bolívar en el periodo Agosto-Noviembre 2022.

· Durante los recorridos por la Bodega de productos se observó que este presenta inadecuadas condiciones de trabajo en sus instalaciones como son: no tienen equipos, desorganización, almacenamiento inadecuado de productos, espacios reducidos, falta de señalizaciones, presencia de líquidos entre otros aspectos como repetitividad y posturas inadecuadas por parte de los trabajadores durante la jornada laboral.

Mediante la aplicación de encuestas dirigidas a los trabajadores se logró identificar los riesgos más frecuentes a que se exponen los trabajadores en el almacén, como son los riesgos de: caídas, derrumbamientos de productos, deslizamientos de tarimas, atrapamientos por productos derrumbados, aplastamientos por derrumbes, movimientos repetitivos, posturas inadecuadas, entre otros de menor relevancia.

· Los riesgos que presentan mayor probabilidad de ocurrencia según la valoración son: golpes con objetos, Movimientos repetitivos, caídas de personas, falta de señalización, explosiones de productos, y almacenamiento inadecuado de productos, así mismo los que presentan una mayor severidad del daño al momento de originarse y que ocasionan graves efectos perjudiciales sobre la salud de los trabajadores están: aplastamientos por productos derrumbados, explosiones de productos.

· Con el fin de contribuir a la prevención y reducción de los riesgos a los que se exponen los trabajadores en la Bodega de productos se logró elaborar el plan de acción que está en correspondencia a la mitigación de cada uno de los riesgos de mayor probabilidad de ocurrencia como también los que provoquen mayores efectos perjudiciales a su salud.

## **IX. RECOMENDACIONES**

Evaluación de riesgos laborales en la Bodega de productos en el periodo Agosto-noviembre 2022.

- Implementar la metodología de la 5 S en almacén de productos terminados en cada una de las actividades, con el fin desarrollarlas con el mayor orden/limpieza y detención de anomalías en los puestos de trabajo en donde se permita la participación de todos los trabajadores a nivel individual/grupal. Con la implementación de esta metodología se generarán hábitos de limpieza y orden entre los trabajadores, mejorando el ambiente de trabajo, la seguridad de los mismos y mayor productividad en la realización de las actividades.
- Mantener la máxima supervisión y el control adecuado en las áreas de trabajo de Bodega y en cada una de las actividades que se realicen, con el fin de mantener identificados con constante permanencia los riesgos que se puedan presentar. Se recomienda realizar capacitaciones en manejo de productos Químicos etc., con una frecuencia según cambios que se presenten en el área: como equipos, nuevos métodos y cambios de diseños en estanterías y otros.
- Realizar las evaluaciones de los riesgos en el almacén en los periodos de tiempos que establece la normativa ministerial y en el momento en que se implementen nuevas actividades, como también nuevos equipos que puedan constituir una fuente de peligro para los trabajadores.
- Implementar el plan de acción elaborado en correspondencia a la prevención y reducción de los riesgos laborales existentes en la Bodega con el fin de mejorar las condiciones de seguridad del área como también garantizar la salud y la protección de los trabajadores en la realización de sus labores.

# ANEXOS

## Anexo1: Cronograma de actividades

Actividades	Enero				Febrero				Marzo			
	9-13 sem	16-20 sem	23-27 sem	30-3 sem	6-10 sem	13-17 sem	20-24 sem	27-03 sem	6-10 sem	13-17 sem	20-24 sem	27-31 sem
Elaboración de protocolo												
Aprobación de protocolo												
Diagnostico Actual												
Evaluacion de los trastornos												
Aplicación de los formatos												
Plan de Acción												
Elaboracion de Documento												
Entrega de Monografía												
Pre defensa												
Defensa												

## **Anexo 2: Guía de observación aplicada en la Bodega de la Universidad Nacional de Ingeniería del Recinto Universitario Simón Bolívar.**

- Aspectos generales del almacén.
- Equipos de protección personal.
- Señalizaciones en el área.
- Protección contra incendios.
- Organización general de Bodega.
- Ambiente laboral en la Bodega.
- Limpieza general de la Bodega.
- Estado de equipos de la Bodega.
- Condiciones físicas del personal de Bodega.
- Espacios del almacén de productos.
- Almacenamiento de los productos en la Bodega.
- Condiciones ergonómicas.

### Anexo 3: Encuesta

Universitario Nacional de Ingeniería Recinto Universitario

Pedro Arauz Palacio

Facultad Tecnología de la Industria

Carrera ingeniería Industrial

Esta encuesta tiene como objetivo obtener información acerca del tema de investigación que lleva como nombre Evaluación Inicial de riesgos en la Bodega de productos de la Universidad Nacional de ingeniería Recinto universitario Simón Bolívar de tal manera que permita la identificación de los riesgos laborales a que están expuestos los trabajadores en el área de Bodega.

Datos Generales

Nombre: \_\_\_\_\_

Cargo desempeñado: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Área: \_\_\_\_\_

Marque con una x la opción que considere correcta.

1. ¿Cómo considera usted la exposición de riesgos en el área de Bodega?

Peligroso  No peligrosos  Extremadamente peligroso.

2. ¿A qué tipo de riesgos cree o considera usted que está expuesto en su área de trabajo en la Bodega?

Caídas  Quemaduras  Agentes químicos  Cortaduras  
 Golpes con objetos  Deslizamientos

3. ¿Considera usted que por los espacios pequeños en la Bodega se pueda ocasionar un accidente laboral?  
Sí  No.
4. ¿Cree usted que la forma de almacenamiento de los productos es la correcta?  
Sí  No
5. ¿Cree usted que por la poca presencia de señalización en el almacén de se presenten riesgos laborales?  
Sí  No
6. ¿Cómo considera usted la poca presencia de rutas de evacuación en caso de que se presente un desastre o un siniestro en la Bodega?  
Peligroso  No peligrosos  Extremadamente peligroso
7. ¿Cómo considera usted el ambiente y entorno de su trabajo en el que desarrolla sus funciones laborales?
8. ¿Cómo son las condiciones de seguridad del almacén?  
Mala  Regular  Buena.
9. ¿A cuáles de los factores de riesgos común mente están expuestos en el almacén Biológico, físico, químico, ergonómico, mecánico y entre otras?  
Biológicos  Físicos  Químicos  Ergonómico  Mecánicos
10. ¿La Universidad le proporciona los equipos de protección en general al personal para realizar sus actividades en su área de trabajo?  
Sí  No

11. ¿Existen equipos o productos que ocasionen daños y perjuicios a su salud en el área de Bodega?

Sí  No  Algunas veces

12. ¿Cree usted o considera que el ruido de su área de trabajo le provoca malestar o estrés?

Algunas veces  Nunca  siempre

13. ¿Usted como trabajador de la Bodega utiliza los equipos (EPP) adecuadas en la realización de sus actividades?

Sí  No

## **Anexo 4: Entrevista**

**Universitario Nacional de Ingeniería Recinto Universitario**

**Pedro Arauz Palacio**

**Facultad Tecnología de la Industria**

**Carrera ingeniería Industrial**

La presente entrevista se ha realizado con el fin de obtener información acerca del Coord. Y supervisor de operaciones del almacén de productos terminados en relación a la propuesta del plan de acción que contribuya a la prevención y mitigación de riesgos laborales en el almacén.

Datos Generales

Nombre y Apellidos: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

### **Parte 1. Conocimientos generales.**

1. ¿Conoce usted de qué manera se pueden prevenir los riesgos laborales en el área de trabajo?

2. ¿Por qué es importante la aplicación de un plan de acción que contribuya a la mitigación de riesgos laborales en el almacén de productos terminados?

3. Debido a que en el almacén de productos terminados no se ha llevado a cabo estudios sobre los riesgos laborales, desde su punto de vista ¿cómo cree usted que este estudio vendría a contribuir en la seguridad de cada uno de los operarios?

### **2. Aplicación del plan de acción en relación a la seguridad laboral.**

4. ¿Conoce el procedimiento general para la elaboración de un plan de acción en materia de seguridad en un área de trabajo?

PÁG. 115 Ingeniería Industrial y de Sistemas

5. ¿Por qué cree usted que se pueda llevar acabo la implementación de un plan de acción en el almacén en correspondencia con la prevención de riesgos laborales?

6. ¿Explique porque es importante realizar las evaluaciones de riegos en el área de trabajo?

7. ¿Cómo influye mantener trabajadores con buenas condiciones de seguridad en el logro de los objetivos de la empresa?

**Parte 3. Seguimiento y ejecución del plan de acción.**

8. ¿Explique cómo ejecutaría usted la propuesta del plan de acción que actualmente se estará realizando?

9. ¿De qué modo garantizara usted el cumplimiento de las medidas de seguridad propuestas en el plan de acción?

10. ¿Por qué considera importante usted fomentar la aplicación de planes de acción en cualquier otra área de la empresa donde se requiera mejorar la seguridad de los operarios?

---

Firma