

Universidad Iberoamericana (UNIBE)



Facultad de Ingeniería



Escuela de Ingeniería Industrial

“DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD INDUSTRIAL, SALUD OCUPACIONAL Y ERGONOMÍA PARA EL ÁREA DEL ALMACÉN DE LA EMPRESA LA NOVIA DE VILLA”

Proyecto de Grado presentado como requisito para optar por el título de:

“Ingeniero Industrial”

Sustentantes:

Laura Dauhajre - - - - - 20-0157

Alamna Santos - - - - - 20-0571

Asesor Metodológico:

Ing. Elvio Guerrero

Asesor de Contenido:

Ing. Cristian Castro

Santo Domingo, República Dominicana

Agosto, 2023

Tabla de Contenido

Dedicatoria.....	4
Agradecimientos.....	5
Introducción.....	7
1. CAPÍTULO I - PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	9
1.1. Planteamiento del problema.....	10
1.2. Formulación del problema.....	11
1.3. Sistematización.....	11
1.4. Objetivo general.....	12
1.5. Objetivo específicos.....	12
1.6. Importancia y Justificación.....	13
1.7. Alcance.....	14
1.8. Limitaciones.....	14
1.9. Hipótesis.....	15
1.10. Variables.....	15
1.10.1. Variables Independientes.....	15
1.10.2. Variables Dependientes.....	15
2. CAPÍTULO II - MARCO TEÓRICO.....	16
2.1. Antecedentes del estudio.....	17
2.2. Definición de términos básicos.....	19
3. CAPÍTULO III - MARCO CONTEXTUAL.....	22
3.1. Antecedentes de la empresa.....	23
3.2. Localización geográfica de la empresa.....	24
3.3. Misión.....	24
3.4. Visión.....	25
3.5. Valores.....	25
3.6. Descripción de los productos y/o servicios.....	26
3.7. Descripción de los procesos.....	27
3.8. Organigrama.....	30
3.9. Layout de planta.....	31
3.10. Área donde se encuentra el problema.....	33
3.11. Normas, leyes y regulaciones que impactan.....	33
4. CAPÍTULO IV - MARCO METODOLÓGICO.....	34
4.1. Diseño metodológico.....	35
4.2. Tipo de investigación.....	35
4.3. Herramientas de recolección de datos.....	35
4.4. Población y muestra.....	37
5. CAPÍTULO V - ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA INVESTIGACIÓN.....	40

5.1. Equipos de protección personal (EPP), plan de emergencia y registro de accidentes laborales.....	41
5.2. Matriz Método FINE.....	42
5.3. Método ROSA.....	47
5.4. Método OWAS.....	59
5.4.1. Cálculo de riesgo de las posturas.....	69
5.5. Resultado de encuesta psicosocial.....	73
6. CAPÍTULO VI - RECOMENDACIONES.....	79
6.1. Plan de Emergencia.....	80
6.2. Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	82
6.3. Diseño de la estación de ensamblaje.....	83
6.4. Análisis de Accidentes/Incidentes.....	85
6.5. Presupuestos.....	87
6.5.1. Presupuesto Equipos de Protección Personal (EPP).....	87
6.6. Recomendación Método ROSA.....	95
6.7. Recomendación Método OWAS.....	96
6.7.1. Primera Postura.....	96
6.7.2. Segunda y Tercera Postura.....	96
7. CAPÍTULO VII - CONCLUSIÓN.....	97
Referencias.....	101
Anexos.....	102
Lista de tablas.....	102
Lista de figuras.....	104
Lista de gráficos.....	106
Lista ergonómica.....	107
Imágenes.....	115

Dedicatoria

Este proyecto de grado se lo dedico a mis padres por su apoyo y acompañamiento siendo pilares fundamentales en mi trayectoria académica. Reconozco todos los sacrificios para poder brindarme la oportunidad de recibir una educación de la más alta calidad. Esta dedicación es un tributo a la devoción incansable que han demostrado en mi formación.

Asimismo, este proyecto va dedicado a mis compañeros compañeros que han compartido conmigo esta enriquecedora trayectoria académica desde sus principios en el año 2019. Este grupo de individuos excepcionales han creado una red de apoyo y solidaridad que ha sido una constante fuente de fortaleza a lo largo de este camino compartido.

Laura Dauhajre

Este proyecto de grado, ha requerido de esfuerzo y mucha dedicación de nuestra parte, no hubiese sido posible su finalización sin la cooperación desinteresada de todas y cada una de las personas que a continuación estaré mencionando y muchas de las cuales han sido un soporte muy fuerte para la realización y sustentación de este trabajo.

Gracias a mis padres Milton Santos y Kenia Hernandez por ser los principales promotores de mis sueños, quienes con su amor, paciencia y esfuerzo me han permitido llegar a cumplir hoy un sueño más, gracias por inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo y valentía, de no temer las adversidades, por confiar y creer en mis expectativas, por los consejos, valores y principios que me han inculcado.

A mis hermanas Carmi Santos y Gabriela Santos por su cariño y apoyo incondicional, durante todo este proceso, por estar conmigo en todo momento. Y a toda mi familia porque con sus consejos y palabras de aliento me acompañan en todos mis sueños y metas.

A Laura Dauhajre , por escogerme a mí como su compañera para realizar este significativo proyecto, por creer en mí, por nunca dudar de mis capacidades, conocimientos, por su paciencia, por mantenernos equilibrados siempre a pesar de los obstáculos, y por brindarme lo más valioso para mí, su amistad.

A mis amistades, por apoyarme cuando mas las necesite, por extender su mano en momentos difíciles, llenarme de palabras de motivación para que esto pudiera ser posible, y compartir momentos agradables conmigo y por esa amistad incondicional.

Alamna Santos

Agradecimientos

Quiero expresar mi gratitud hacia mis padres, Miguel Dauhajre y Arlette Espaillat, por haberme otorgado la posibilidad de cursar mis estudios. Sin embargo, lo que valoro aún más es su respaldo incondicional y la libertad que me brindaron para elegir mi camino educativo según mis propias afinidades.

Deseo expresar mi profundo agradecimiento a la Universidad Iberoamericana por las valiosas amistades que cultivé durante mi trayectoria académica. Asimismo, quiero extender mi gratitud por proporcionarnos, a nosotros, los estudiantes, las herramientas fundamentales para desarrollarnos como futuros profesionales destacados.

A mis respetados profesores, quienes desempeñaron un papel fundamental en esta última etapa de nuestra formación académica, les brindo mi sincero reconocimiento por su inquebrantable apoyo, no solo en este momento crucial, sino desde nuestros inicios.

Laura Dauhajre

Quiero expresar mi gratitud hacia mis padres Milton Santos y Kenia Hernandez, por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como de la vida, y por su incondicional apoyo. Por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por los ejemplos de perseverancia que me han infundado siempre y por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor.

A la Universidad Iberoamericana por brindarme la oportunidad de adquirir conocimientos a lo largo de mi formación profesional. Especialmente, quiero agradecer a los asesores del proyecto, Cristian Castro y Elvio Guerrero, cuya experiencia, conocimientos y motivación fueron fundamentales para guiarnos en este estudio y contribuir a alcanzar este logro.

Alamna Santos

Introducción

En la actualidad, la seguridad industrial y salud ocupacional son aspectos fundamentales para garantizar el bienestar de los trabajadores y el correcto funcionamiento de las organizaciones. El área de almacenamiento de una empresa, como La Novia de Villa, no es la excepción, ya que implica diversos riesgos que pueden afectar tanto la integridad física de los empleados como la eficiencia operativa.

El presente trabajo tiene como objetivo diseñar un sistema de gestión en seguridad industrial, salud ocupacional y ergonomía específicamente para el área del almacén de La Novia de Villa, una reconocida empresa dedicada a la distribución exclusiva de las más importantes marcas de juguetes y líneas de bebé. La importancia de este estudio radica en la necesidad de crear un entorno laboral seguro y saludable para los trabajadores, minimizando los accidentes y lesiones músculo-esqueléticos, tanto como las enfermedades ocupacionales.

Para alcanzar este propósito, se llevará a cabo un análisis exhaustivo de los riesgos presentes en el almacén de La Novia de Villa, considerando aspectos como la manipulación de carga, equipos de protección personal, mobiliario ergonómico y sistema de seguridad. Además, se evaluarán las normativas y regulaciones vigentes en materia de seguridad y salud ocupacional, así como las mejores prácticas y estándares nacionales aplicables al sector, como el reglamento 522-06.

Con base a este estudio, se diseñará un sistema de gestión integral que contempla la identificación y evaluación de riesgos, propuesta de un diseño de la estación de ensamblaje, la implementación de medidas de prevención y control, la capacitación y sensibilización de los trabajadores, así como la creación de protocolos de actuación frente a situaciones de emergencia.

Este sistema será adaptado específicamente a las características y necesidades del área del almacén de La Novia de Villa, con el fin de garantizar su efectividad y aplicabilidad práctica.

En resumen, este estudio tiene como propósito principal mejorar las condiciones de seguridad y salud ocupacional en el área del almacén de La Novia de Villa, a través del diseño e implementación de un sistema de gestión integral. Se espera que los resultados obtenidos contribuyan a la protección de los trabajadores y la consolidación de La Novia de Villa como una empresa comprometida con la seguridad y el bienestar de su personal.

1. CAPÍTULO I - PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

La seguridad industrial, la salud ocupacional y la ergonomía son aspectos fundamentales en cualquier entorno laboral, y el área de almacén de la empresa "La Novia de Villa" no es una excepción. Como empresa dedicada a la distribución exclusiva de productos de bebé y juguetes, el almacén juega un papel crucial en la cadena de suministro y desafía a sus empleados con tareas que implican movilización de mercancías, manipulación de cargas.

Se pueden observar varias deficiencias evidentes en cuanto a la seguridad dentro de la empresa.

A continuación, se mencionan algunas de ellas:

- No utilizan los equipos de protección otorgados por la empresa.
- Falta de mantenimiento en los equipos ergonómicos y de seguridad ocupacional.
- Algunas señalizaciones de seguridad se encuentran obstaculizadas.
- No cuentan con un comité de seguridad ni con un plan de emergencia.

A pesar de que "La Novia de Villa" ha adoptado medidas básicas de seguridad, existen deficiencias significativas en la gestión de estos aspectos en el área de almacén. Algunos de los problemas identificados son los siguientes:

- Riesgos de seguridad: El almacén alberga una amplia variedad de productos, algunos de los cuales pueden ser pesados, voluminosos o frágiles. Existe el riesgo de caídas de objetos, golpes por objetos mal almacenados, actos y condiciones inseguras que podrían causar lesiones a los trabajadores.
- Condiciones ergonómicas inadecuadas: En el área de almacén de "La Novia de Villa", los empleados se enfrentan a una serie de desafíos ergonómicos debido a la naturaleza física de sus tareas. La falta de algunos equipos ergonómicos, así como la realización de

movimientos repetitivos y posturas incómodas, pueden provocar lesiones músculo-esqueléticas y fatiga laboral.

- Salud ocupacional: No se ha implementado un programa integral de salud ocupacional que aborde las necesidades específicas de los trabajadores del almacén. Esto podría resultar en una falta de conciencia sobre los riesgos laborales, así como en la ausencia de políticas y prácticas efectivas para prevenir enfermedades y promover el bienestar general de los empleados.

Las empresas deben asegurarse de la seguridad de sus empleados dentro del entorno laboral y existe una ley que obliga e inculca a que esto se cumpla. El decreto no. 522-06 es una pieza clave en el marco normativo de la seguridad y salud ocupacional en República Dominicana. Su objetivo es promover la creación de entornos laborales seguros, prevenir riesgos laborales y garantizar la protección y bienestar de los trabajadores en todas las actividades económicas del país.

1.2. Formulación del problema

¿Existe una cultura de seguridad adecuada con los equipos de protección personal correspondientes al almacén de La Novia de Villa y que cumpla con el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, Decreto Núm. 522-06?

1.3. Sistematización

¿Cómo se fomenta una cultura de seguridad en una empresa, involucrando a los empleados en la identificación y reporte de condiciones inseguras?

¿Cuáles herramientas y procesos son los adecuados para implementar en un sistema de seguridad industrial?

¿Cuál es el equipo de protección personal requerido para los empleados que trabajan en el almacén y cómo se garantiza su uso adecuado?

¿Existen sistemas de señalización y delimitación de áreas de riesgo en el almacén para prevenir accidentes y garantizar la seguridad de los trabajadores?

¿Cuál es el plan de respuesta ante situaciones de emergencia establecido para el almacén, y cómo se verifica su efectividad a través de simulacros y entrenamientos?

1.4. Objetivo general

Diseñar un sistema de gestión en seguridad industrial, salud ocupacional y ergonomía en el almacén de la empresa La Novia de Villa.

1.5. Objetivo específicos

- Evaluar la situación actual en el almacén de “La Novia de Villa” utilizando herramientas de recolección de datos.
- Reconocer y señalar de manera específica los inconvenientes a solucionar en el área del almacén.
- Evaluar las Condiciones de Seguridad, Mobiliarios Ergonómicos y Agentes Contaminantes
- Crear presupuesto para la implementación de los equipos de protección personal adecuados para un almacén.

- Crear presupuesto para la implementación de mobiliario ergonómico adecuado a la oficina del almacén.
- Crear presupuesto para el reemplazo de dos ventiladores que están fuera de uso.
- Implementar un sistema de registro y análisis de incidentes y accidentes laborales, con el objetivo de identificar patrones o tendencias y tomar acciones preventivas para evitar su recurrencia.
- Diseñar y crear un presupuesto para un espacio de ensamble de los productos con el fin de asegurar la calidad y eficacia del proceso.
- Garantizar la visibilidad de las señalizaciones de seguridad mediante la remoción de objetos que obstruyan su visión, con el objetivo de mejorar la conciencia situacional y promover un entorno laboral seguro.
- Diseñar un plan de emergencia integral que defina los procedimientos y acciones a seguir en situaciones de riesgo o desastres, con el propósito de salvaguardar la vida de los empleados y minimizar los daños, garantizando una respuesta efectiva y organizada ante cualquier eventualidad.

1.6. Importancia y Justificación

El proyecto final titulado "Diseño de un sistema de gestión en seguridad industrial, salud ocupacional y ergonomía para el área del almacén de La Novia de Villa" tiene un enfoque en la seguridad industrial, salud ocupacional y ergonomía ya que tiene un impacto directo en la protección y bienestar de los trabajadores. Al implementar un sistema de gestión en estas áreas, se previenen accidentes, enfermedades y lesiones laborales, lo que resulta en un ambiente laboral más seguro y saludable.

Asimismo, garantiza el cumplimiento de las regulaciones legales y normativas relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo, evitando posibles sanciones y litigios. Además de salvaguardar a los empleados, la implementación adecuada de este sistema de gestión también contribuye a mejorar la productividad y eficiencia del área del almacén, reduciendo costos asociados a lesiones y ausentismo laboral.

Esto, a su vez, fortalece la imagen corporativa de La Novia de Villa, ganando confianza tanto dentro como fuera de la empresa. De igual manera, refleja un compromiso con la sostenibilidad y responsabilidad social, demostrando la preocupación de la organización por el bienestar de sus empleados y la comunidad en general. En conclusión, este estudio se presenta como un enfoque integral que busca mejorar las condiciones laborales y el rendimiento de La Novia de Villa, generando un entorno laboral seguro, saludable y eficiente para sus trabajadores.

1.7. Alcance

Este estudio se llevará a cabo en una empresa especializada en la distribución exclusiva de reconocidas marcas de juguetes y productos para bebés. El enfoque del estudio se centrará en el ámbito de la seguridad industrial, salud laboral, y la ergonomía. Los datos recopilados para este estudio abarcan el periodo comprendido entre 2023 y julio de dicho año.

1.8. Limitaciones

La realización de un proyecto de grado de un sistema de gestión en seguridad industrial, salud ocupacional y ergonomía para el área del almacén de La Novia de Villa se ve enfrentada a ciertas limitaciones. En primer lugar, el acceso limitado a datos históricos sobre incidentes y accidentes en el almacén dificulta el análisis de tendencias y la identificación de patrones de riesgo. Esta

falta de información precisa puede afectar la fiabilidad de las conclusiones y recomendaciones del sistema propuesto. Por otro lado, la implementación de un nuevo sistema implica cambios en los procedimientos y prácticas de trabajo existentes, lo cual puede generar resistencia al cambio por parte de algunos empleados y miembros de la organización. Esta resistencia podría dificultar la adopción y aceptación del sistema propuesto, lo que plantea un desafío adicional en la implementación exitosa del sistema de gestión.

1.9. Hipótesis

La implementación de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional en el área del almacén de La Novia de Villa resultará en la mejora de la protección y bienestar de los trabajadores, así como en el aumento de la eficiencia operativa y la satisfacción del personal en dicho entorno laboral.

1.10. Variables

1.10.1. Variables Independientes

- Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Cultura de seguridad.
- Condiciones de trabajo.
- Actos inseguros dentro del área de producción.

1.10.2. Variables Dependientes

- Indicadores de desempeño en seguridad
- Evaluación de riesgos.

2. CAPÍTULO II - MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes del estudio

Morales, Vintamilla (2014) presentaron su proyecto de grado: “Propuesta de un diseño de plan de seguridad y salud ocupacional en la fábrica “Ladrillos S.A.” en la ciudad de Azogues-vía Biblián Sector Panamericana”. Su objetivo general fue proponer un diseño de un modelo de plan de seguridad y salud ocupacional en la empresa Ladrillos S.A. de la ciudad de Azogues, vía Biblián Panamericana Norte km 2 1/2, con el fin de mejorar el ambiente de trabajo y disminuir los factores de riesgo de la misma. Realizaron una investigación evaluativa y descriptiva a una muestra de 18 personas utilizando las siguientes herramientas; entrevistas, cuestionarios y la observación directa de los autores. Luego de analizar las respuestas, obtuvieron la siguiente conclusión; la empresa no consideró los riesgos existentes dentro de la fábrica, no llevan un control de los equipos y sistemas de emergencia al igual que los equipos de epp, y por último no cuentan con un plan de emergencia ni mapas de riesgo.

Patiño (2014) presentó su proyecto de grado: “La gestión de la seguridad y salud ocupacional y su impacto en el clima de seguridad de los trabajadores de una empresa productora de fertilizantes en Cajeme, Sonora”. Su objetivo general fue identificar los factores que determinan la gestión de la seguridad y salud ocupacional de la empresa de fertilizantes en Cajeme, Sonora, para el análisis del impacto de la gestión en el clima de seguridad de los trabajadores de las plantas de producción. Realizó una investigación tipo cualitativa y cuantitativa mediante herramientas de entrevistas y cuestionarios, estos se le aplicaron tanto a la alta gerencia y supervisores como a 27 trabajadores. También realizó una delimitación espacio-temporal del estudio donde mediante observación directa obtuvo los resultados. Luego de analizar los resultados se obtuvo la siguiente conclusión; el tema de esta investigación nunca se había

estudiado en el sector productivo, al no haber una política de seguridad limitan la gestión de la misma, las prácticas implementadas en las plantas son influidas por factores externos.

Valverde (2011) presentó su proyecto de grado: “Propuesta de un sistema de seguridad industrial y salud ocupacional para las áreas operativas y de almacenamiento en una empresa procesadora de vaina de Tara”. Su objetivo general es explorar las consideraciones pertinentes para mejorar las condiciones de trabajo y brindar un ambiente seguro y saludable proponiendo la implementación de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional a una empresa agroindustrial que tiene como principales actividades la elaboración de Polvo y Goma de Tara, y almacenamiento de materia prima, subproductos y productos terminados. Realizó una investigación cualitativa-cuantitativa. Luego de analizar las respuestas, obtuvieron la siguiente conclusión; El compromiso de la alta dirección con el sistema de gestión de SSO sería el primer paso a efectuar, ya que el liderazgo, soporte y participación de los que toman decisiones son fundamentales para la implementación y éxito del mismo y por consiguiente el modelo a seguir de toda la organización. Con ello, se lograría la concientización de todo el personal en la importancia de trabajar de manera segura y reducir los accidentes.

Montenegro (2017) presentó su proyecto de grado: “Sistema de seguridad y salud ocupacional para mejorar la productividad en el área de operaciones de la empresa Chancadoras S.A.C., Lima 2017”. Su objetivo general fue determinar cómo el sistema de seguridad y salud ocupacional mejora la productividad en el área de operaciones de la empresa Chancadoras S.A.C., Lima 2017. El tipo de investigación que utilizaron fue cuasi-experimental. Al analizar los resultados, llegaron a la conclusión de que la media tiene una variabilidad a favor de 3.26% después de implementar el sistema.

Rengifo Gordillo, Axel Alfredo (2015) presentó su proyecto de grado: “Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional según la norma OHSAS 18001 para la empresa ememsa” Su objetivo general Implementar un Sistema de Gestión y Seguridad y Salud Ocupacional según la Norma OHSAS 18001 para: empresa EMEMSA, El tipo de investigación que utilizaron es el Cuantitativo debido a que lo que se pretende en esta investigación es transformar los conceptos en variables, medirlas y sacar datos reales que permitan medir, visualizar el panorama de riesgos de la empresa para luego poder implementar un sistema de gestión de Salud Ocupacional y Seguridad en la empresa. Al analizar los resultados el diagnóstico realizado en las diferentes unidades de la empresa, permitió identificar las deficiencias actuales en materia de Prevención de Riesgos, Accidentes y actuaciones en caso de Emergencia, así como también la falta de documentación administrativa mínima, requerida por las Normas OHSAS 18001.

2.2. Definición de términos básicos

- **Seguridad industrial:** La Seguridad Industrial es el sistema de disposiciones obligatorias que tienen por objeto la prevención y limitación de riesgos, así como la protección contra accidentes capaces de producir daños a las personas, a los bienes o al medio ambiente derivados de la actividad industrial o de la utilización, funcionamiento y mantenimiento de las instalaciones o equipos y de la producción, uso o consumo, almacenamiento o deshecho de los productos industriales.
- **Salud ocupacional:** Se enfoca en la consecución del más completo estado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en el desempeño del trabajo. Este abarca diversas áreas, enfocándose sobre todo en prevenir y controlar los riesgos laborales, disminuir las enfermedades y los accidentes asociados a cualquier tipo de trabajo.

- **Ergonomía:** Es una ciencia que se enfoca en comprender las interacciones entre los seres humanos y los elementos de un sistema.
- **Cultura de seguridad industrial:** Es un conjunto de valores, actitudes, creencias y comportamientos compartidos por todos los miembros de una organización en relación con la seguridad en el entorno laboral.
- **Equipo de protección personal (EPP):** 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
- **Registro de accidentes laborales:** Documento que se utiliza como herramienta de gestión de riesgos para documentar los accidentes laborales.
- **Reglamentos de seguridad y salud en el trabajo del decreto Núm. 522-06:** Documento que regula la seguridad y salud de los empleados en el trabajo.
- **Método ROSA:** Es una técnica diseñada para realizar una evaluación rápida de los riesgos ergonómicos asociados a los puestos de trabajo de oficina que emplean equipos con pantallas de visualización, permitiendo identificar de manera ágil y efectiva los posibles riesgos posturales
- **Método OWAS:** El método Owass es un método observacional, es decir, parte de la observación de las diferentes posturas adoptadas por el trabajador durante el desarrollo de la tarea a intervalos regulares. Las posturas observadas son clasificadas en 252 posibles combinaciones según la posición de la espalda, los brazos, y las piernas del trabajador, además de la magnitud de la carga que manipula mientras adopta la postura.

- **Método Fine:** Evalúa el grado de peligrosidad de cada riesgo reconocido, mediante una fórmula numérica que vincula la probabilidad de ocurrencia, consecuencias y exposición a dicho riesgo.
- **Riesgos:** Combinación de la probabilidad de que se produzca un evento y sus consecuencias negativas. Los factores que lo componen son la amenaza y la vulnerabilidad.
- **Accidentes:** Es un evento inesperado, que no se podía prever y que, en general, provoca daños, lesiones o consecuencias negativas.

3. CAPÍTULO III - MARCO CONTEXTUAL

3.1. Antecedentes de la empresa

La historia de La Novia de Villa se remonta al año 1960, cuando la pareja formada por Andres Dauhajre y Odette Nader decide fundar una tienda que ofrece una variedad de productos como sábanas, manteles, telas y juguetes, entre otros. El nombre de la empresa surge de manera significativa: "Villa" porque está ubicada en la zona de Villa Francisca y "Novia" en honor al amor eterno de la vida de sus fundadores. En 1968, Andres Dauhajre y su esposa deciden aventurarse abriendo una pequeña sucursal en el primer centro comercial de la capital, Plaza Naco. Con el paso de los años, en 1972, se inaugura como la primera tienda por departamentos del país.

Posteriormente, en 1995, surge una nueva sucursal llamada "La Novia de Villa Muebles", ubicada en el Paseo de los Locutores, la cual se expande al año siguiente al incorporar la antigua casa materna, convirtiéndose en un gran centro dedicado al hogar. En el año 2000, se trasladan los almacenes a Herrera, donde se llevan a cabo las operaciones de venta al por mayor y el centro de distribución. En 2001, La Novia de Villa experimenta una transformación y se convierte en una importante tienda de juguetes y artículos para bebés.

Sin embargo, en 2005, el fundador de La Novia de Villa, Andres Dauhajre, falleció, y sus hijos, junto a su esposa Odette Nader, continúan luchando por expandir el legado de la empresa. En 2007, se inaugura una nueva sucursal en Mega Centro, ubicado en la zona oriental de Santo Domingo. Luego, en 2010, para celebrar sus 50 años de fundación, abren una sucursal en Santiago de los Caballeros llamada "La Novia de Villa Santiago" en el centro comercial Plaza Bella Terra Mall.

3.2. Localización geográfica de la empresa

Esta queda en la Prolongación Rómulo Betancourt No. 5 (Casi esq. Luperón) Zona Industrial de Herrera, Santo Domingo, Rep. Dominicana.



Figura 1: Ubicación de la empresa

3.3. Misión

Son el mejor aliado estratégico de las familias dominicanas, con amplia trayectoria y experiencia. Cuentan con la más completa variedad de productos de bebé y juguetes de excelente calidad, representando marcas exclusivas para la educación, entretenimiento y cuidado de toda la

familia, generando confianza y superando siempre las expectativas de sus clientes de todas las edades, enfocados en la niñez y el servicio personalizado.

3.4. Visión

Ser la empresa líder en la venta de productos para bebés, juguetes y entretenimiento, de la más alta calidad, para toda la familia a través de sus experiencias en las tiendas y plataforma virtual, convirtiéndolos en su mejor aliado, creando para ellos todo un mundo de fantasía que les permite soñar.

3.5. Valores

- Calidad
- Confianza
- Servicio
- Diversión
- Creatividad
- Experiencia
- Excelencia
- Etica
- Compromiso social

3.6. Descripción de los productos y/o servicios

PRODUCTOS	
JUGUETES	
JUEGOS DE EXTERIOR	
BEBE	
EDUCATIVOS	

Tabla 1: Lista de productos de La Novia de Villa

3.7. Descripción de los procesos

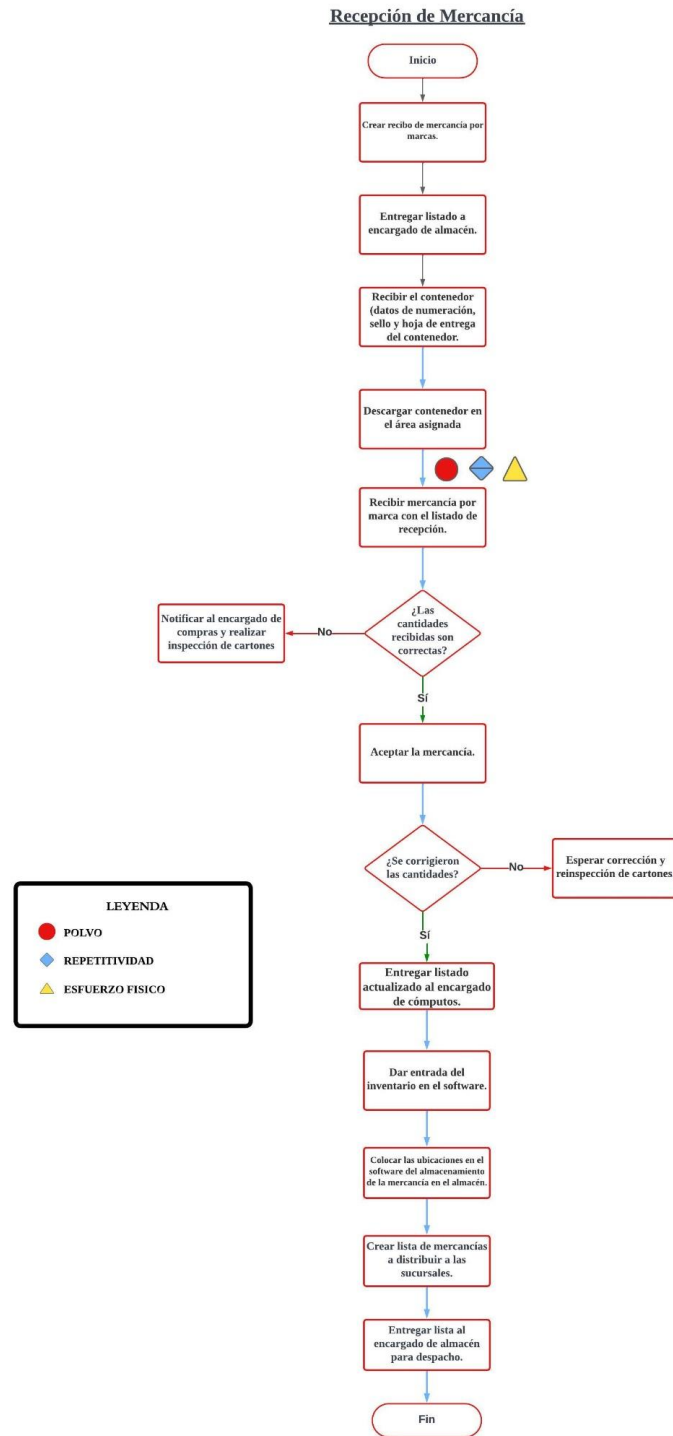
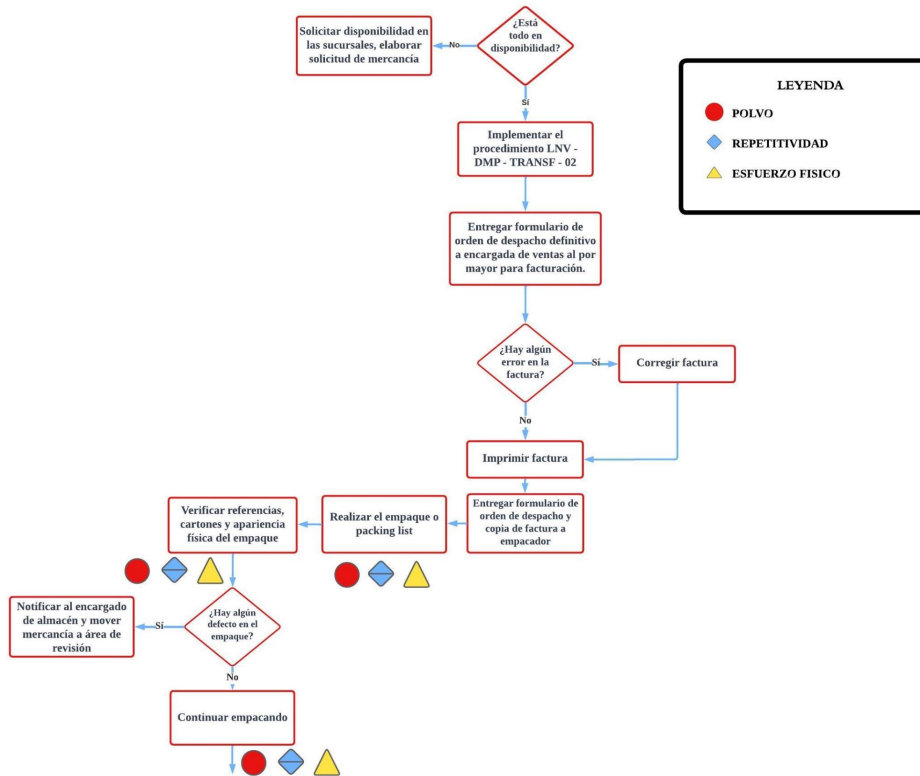
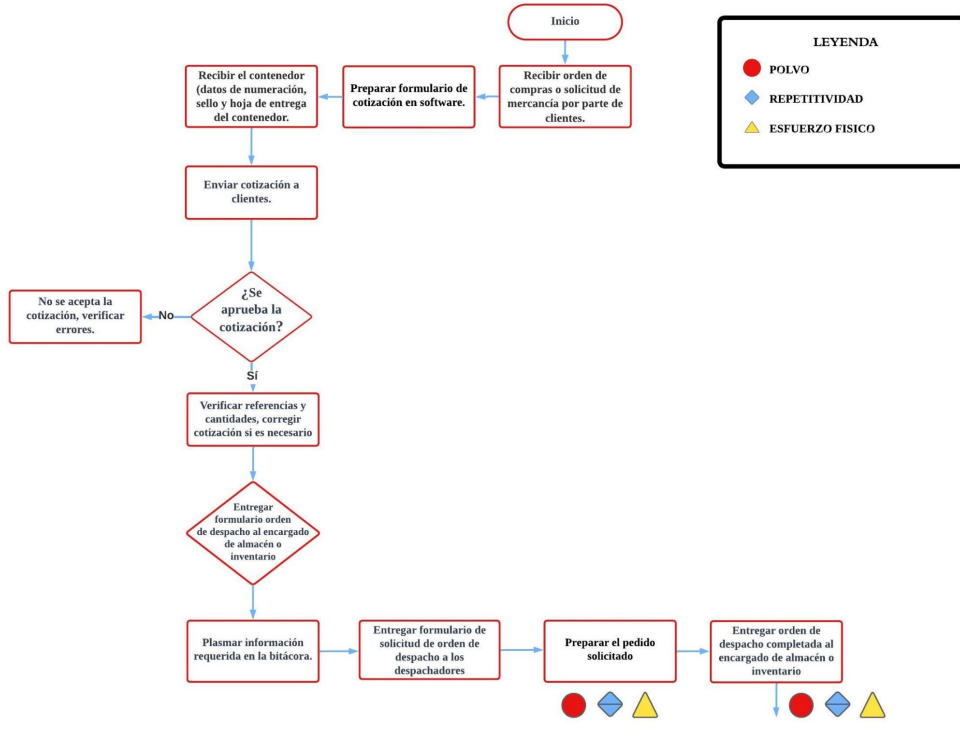


Figura 2: Diagrama de Flujo, Recepción de Mercancía.

Despacho de Mercancía



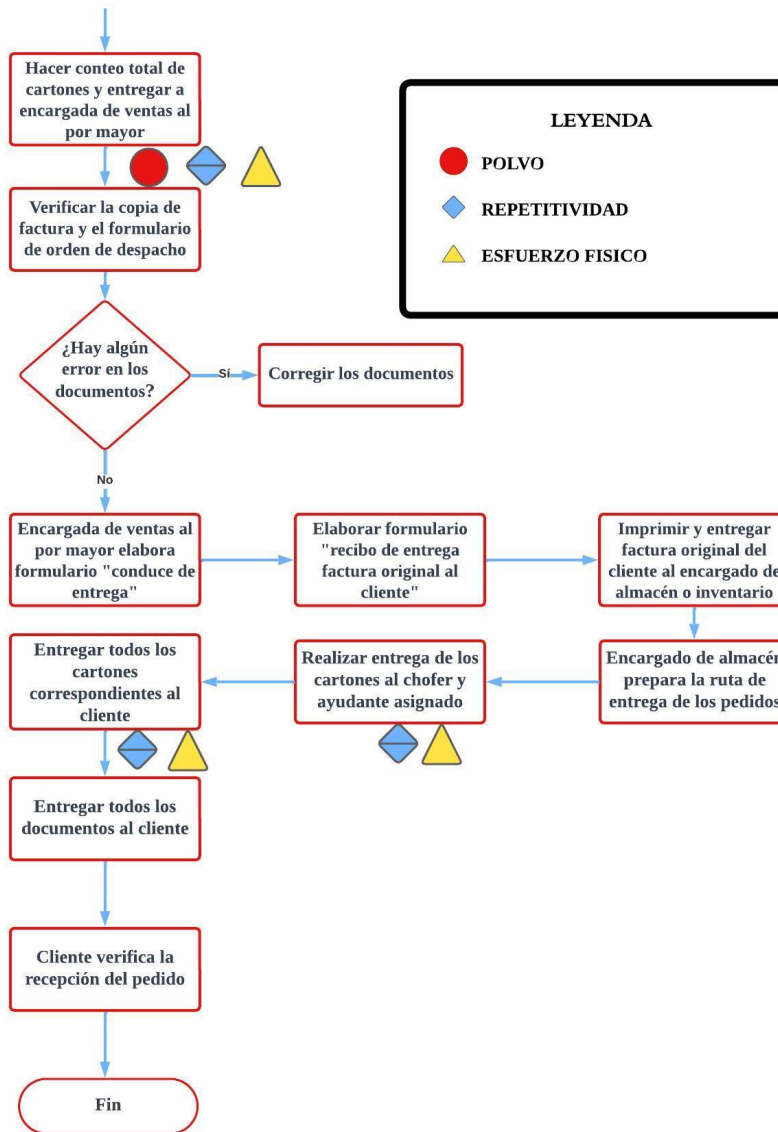


Figura 3: Diagrama de Flujo, Despacho de Mercancía.

3.8. Organigrama

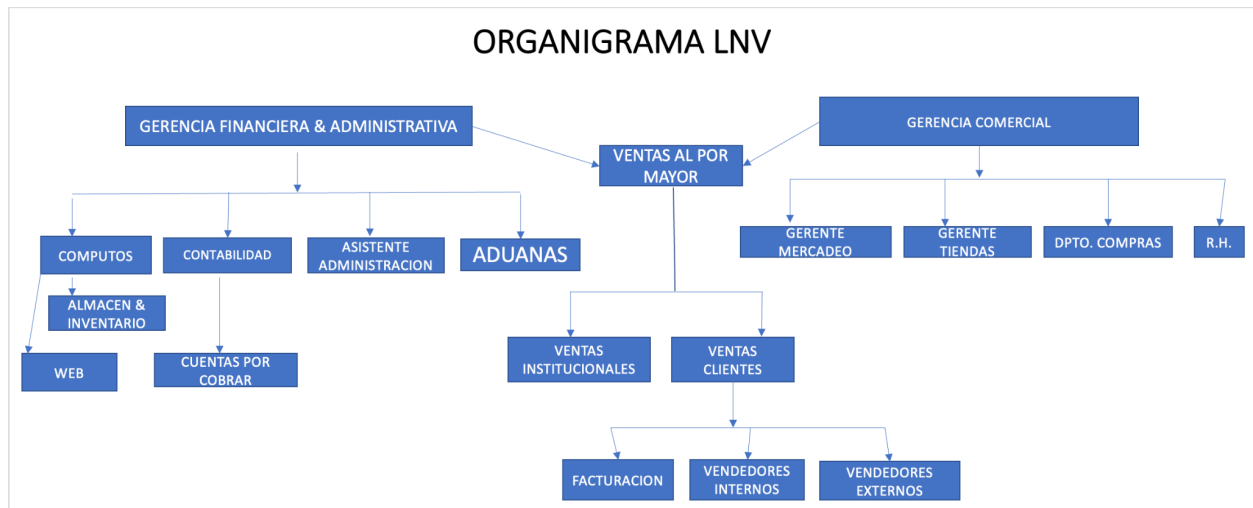


Figura 4: Organigrama de la empresa

3.9. Layout de planta

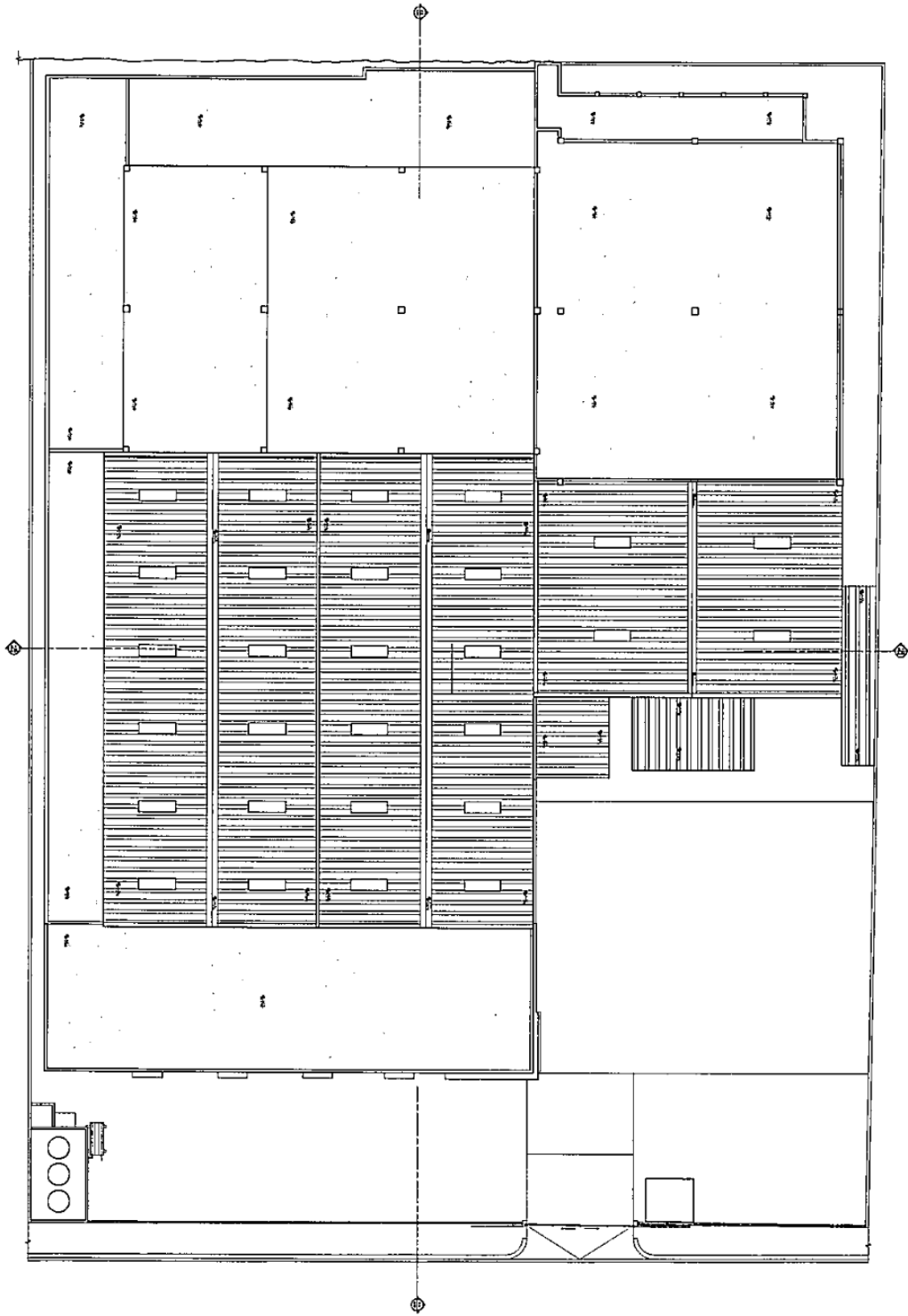


Figura 5: Layout Levantamiento Almacén La Novia de Villa

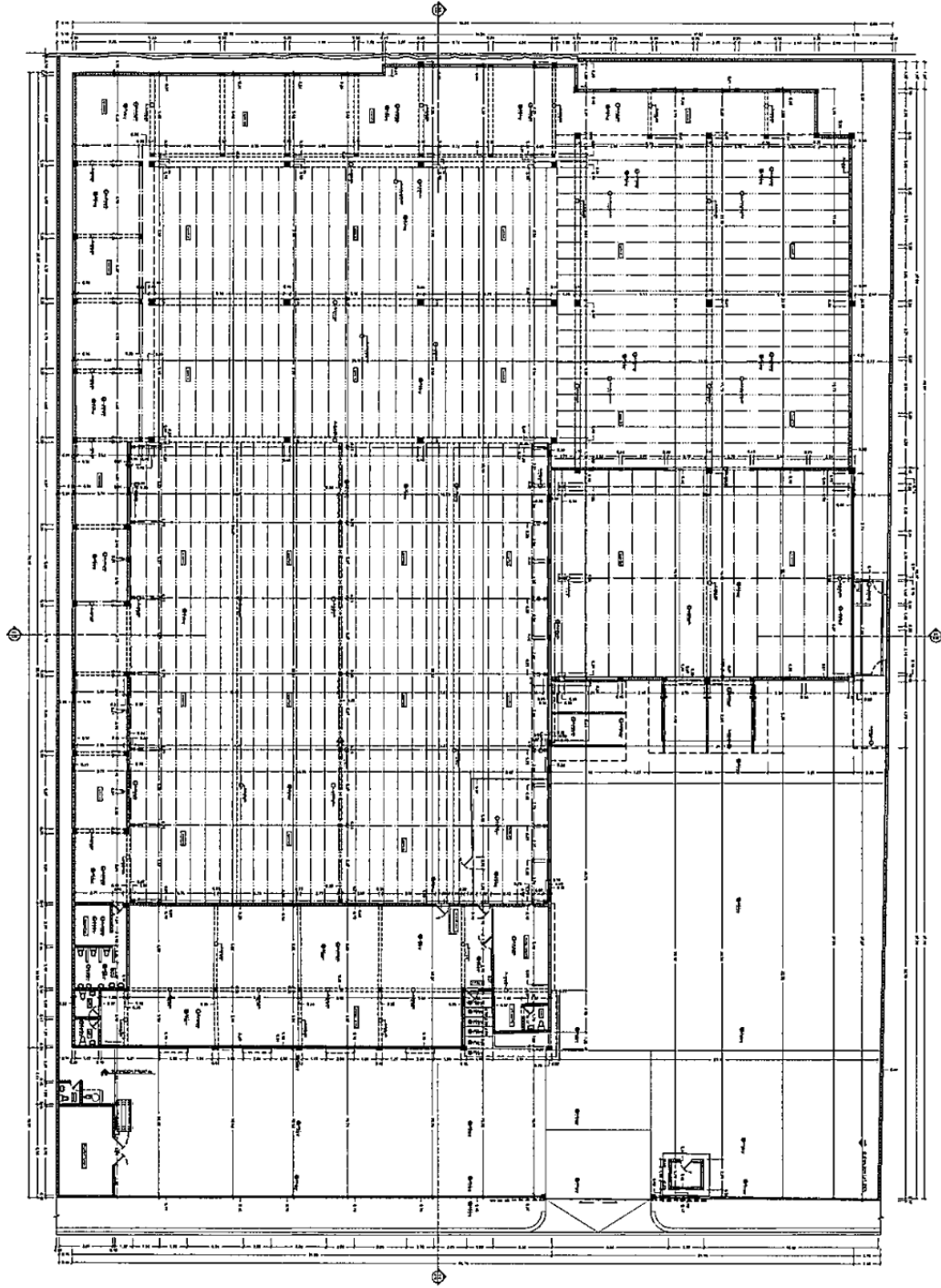


Figura 6: Layout Planta Arquitectónica Alm. La Novia de Villa

3.10. Área donde se encuentra el problema

Nuestra problemática de investigación se centra específicamente en el área del despacho y las oficinas del almacén de La Novia de Villa. En este contexto, esta investigación se enfocará en analizar y abordar los desafíos y obstáculos que pueden surgir en dichas áreas, con el objetivo de identificar oportunidades de mejora y proponer soluciones efectivas.

3.11. Normas, leyes y regulaciones que impactan

La investigación que se llevó a cabo se ve directamente impactada por el Reglamento 522-06. Esta normativa, conocida como el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, establece las pautas y requisitos para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores en el contexto laboral. El Reglamento 522-06 es una referencia clave en la investigación, ya que proporciona las directrices legales y las normas a seguir en la implementación del sistema de gestión en seguridad industrial, salud ocupacional y ergonomía en el área del almacén de La Novia de Villa. El cumplimiento de este reglamento es fundamental para garantizar un entorno de trabajo seguro y saludable, y para proteger tanto a los empleados como a la empresa en su conjunto.

4. CAPÍTULO IV - MARCO METODOLÓGICO

4.1. Diseño metodológico

La investigación proyectiva implica la formulación de propuestas o planes prácticos como posibles soluciones a problemas o necesidades identificados de manera empírica. Aunque esta forma de investigación va más allá de lo básico o teórico, ya que se basa en conocimientos teóricos existentes, no se considera una investigación aplicada debido a que no se lleva a cabo la ejecución del plan propuesto para verificar su efectividad.

Se llegó a la conclusión de que la investigación proyectiva es la más adecuada para el proyecto, ya que implica identificar problemas y necesidades específicas mediante observaciones, análisis, recopilación de datos y evidencias reales para comprender la situación actual.

4.2. Tipo de investigación

Se estará aplicando dos tipos de investigaciones para cumplir con los objetivos:

- La investigación de campo se caracteriza por recopilar información directamente dentro del ambiente específico donde se presenta el hecho o fenómeno de estudio.
- La investigación cualitativa se caracteriza por utilizar métodos de recolección de datos sin medición numérica como las observaciones, entrevistas, encuestas y descripciones.

4.3. Herramientas de recolección de datos

- Método Fine: Es utilizado con el fin de evaluar el nivel de riesgo asociado a cada peligro identificado.
 - Al aplicar este método, se pudo identificar si las soluciones a los peligros son justificables o no. Esta información es valiosa ya que se tiene una idea de cuál es el costo de un peligro como tal.

- Método OWAS: Es utilizado para evaluar la carga física generada por las posturas adoptadas durante el trabajo. A diferencia de otros métodos de evaluación postural, la principal característica del OWAS es su capacidad para valorar todas las posturas adoptadas durante la realización de la tarea de manera simultánea.
 - Al aplicar el método OWAS en el área del almacén, se pudo obtener información valiosa sobre cuales posturas requieren ajustes o mejoras ergonómicas. Esta información puede ser utilizada para diseñar y aplicar medidas preventivas y correctivas, como la modificación de los procedimientos de trabajo, la implementación de equipos o herramientas ergonómicas y la capacitación de los empleados en prácticas laborales seguras y saludables.
- Método ROSA: Es una herramienta de evaluación que consiste en una lista de verificación diseñada para analizar y valorar el nivel de riesgos comúnmente asociados a los puestos de trabajo en entornos de oficina.
 - Al utilizar el método Rosa, se pudo identificar riesgos y peligros potenciales en el área del almacén y oficina. Estos riesgos pueden incluir factores como la ergonomía inadecuada de los muebles y equipos. Es importante destacar que el estado del mobiliario en las oficinas es deficiente.
- Observaciones: Esta herramienta permitirá recopilar y registrar información de manera que se pueda realizar comparaciones de resultados. De esta forma, se podrá obtener la mayor cantidad posible de información recopilada.
 - Las observaciones son una técnica valiosa para recopilar y registrar información en el entorno del almacén. Esta herramienta permitirá obtener información sobre las condiciones de trabajo y el comportamiento de los empleados.

- Entrevistas: Esta herramienta ayudara a tener información precisa y detallada sobre el personal que labora en la empresa.
 - Al realizar entrevistas, se podrá recopilar información directamente de los trabajadores, lo que permitirá comprender mejor sus experiencias y necesidades.
- Encuestas psicosociales: Esta evaluación brinda la oportunidad de desarrollar pautas y acciones que promuevan mejoras y refuercen aquellos aspectos que contribuyan al bienestar y la salud de los empleados.
 - Al realizar esta encuesta se podrá identificar riesgos psicosociales, evaluar el bienestar de los empleados, promover la salud mental y emocional, mejorar el clima laboral y la productividad.
- Diagrama de Flujo: Esta herramienta proporcionará una representación visual y gráfica de las diversas operaciones necesarias para llevar a cabo un proceso, asegurándose de que se realicen en un orden lógico.

4.4. Población y muestra

Para el estudio, se estima que la cantidad de personas a considerar para realizar la investigación en el almacén de La Novia de Villa, es de 12 empleados. En cuanto a la muestra se estará utilizando el muestreo en cuotas debido a que se utilizan sujetos que tengan características en común dentro de un segmento.

Para garantizar la representatividad del estudio, se debe determinar adecuadamente la población y la muestra que se utilizará en este estudio.

En este caso, el almacén de "La Novia de Villa" se compone de 12 empleados, lo que indica que la población es finita. Dado que se desea realizar una encuesta, es necesario determinar cuántos empleados se deben incluir en la muestra.

Para calcular el tamaño de la muestra, se utilizará la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Donde:

n = tamaño de la muestra

Z = Parámetro estadístico correspondiente al nivel de confianza deseado

e = el error muestral máximo aceptado

p = probabilidad de que ocurra el evento estudiado

q = probabilidad de que no ocurra el evento estudiado (es decir, q = 1 - p)

Al ser un proyecto académico, se seleccionará un nivel de confianza del 90% (lo que equivale a un valor de Z de aproximadamente 1.645) y un error muestral máximo permitido del 10% (0.10).

Al suponer que no se tiene una estimación precisa de p, por lo que se puede usar p = 0.5 para obtener el tamaño de muestra máximo y así asegurarse de incluir una muestra representativa.

Aplicando estos valores a la fórmula, se obtiene:

Tamaño de muestra													
Fórmula	$n = \frac{12 * 1.645 * 0.5 * 0.5}{0.10^2 * (12 - 1) + 1.645 * 0.5 * 0.5}$												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Variable</th> <th>Valor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>N</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>Z</td> <td>90% - 1.645</td> </tr> <tr> <td>e</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>p</td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>q</td> <td>50%</td> </tr> </tbody> </table>		Variable	Valor	N	12	Z	90% - 1.645	e	10%	p	50%	q	50%
Variable	Valor												
N	12												
Z	90% - 1.645												
e	10%												
p	50%												
q	50%												
<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Resultado:</td> <td>n = 9</td> </tr> </tbody> </table>		Resultado:	n = 9										
Resultado:	n = 9												

Tabla 2: Cálculo para tamaño de muestra

El tamaño de la muestra sería de 9 empleados.

Por lo tanto, para el proyecto de grado en seguridad industrial, salud ocupacional y ergonomía en el almacén de "La Novia de Villa", se debe encuestar a 9 empleados para garantizar una muestra representativa y obtener resultados confiables. Debido a que el almacén solo cuenta con 12 empleados, se estará encuestando a todos.

5. CAPÍTULO V - ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA INVESTIGACIÓN

5.1. Equipos de protección personal (EPP), plan de emergencia y registro de accidentes laborales



SITUACIÓN ACTUAL		
Uso de equipos de protección personal (EPP)	<p>En relación a las medidas ergonómicas implementadas por la empresa en el área del almacén, se ha observado que se proporcionan exclusivamente fajas ergonómicas a los empleados. Sin embargo, los trabajadores optan por no utilizarlas.</p>	
Planes de emergencia	<p>En cuanto a las medidas de emergencia en el área del almacén, se ha observado que la empresa carece de puntos de encuentro establecidos en caso de situaciones de emergencia. Asimismo, no se han designado brigadistas capacitados para hacer frente de manera preventiva o ante eventuales situaciones de alto riesgo, emergencias, siniestros o desastres. Esta falta de personal responsable y preparado representa una vulnerabilidad significativa en términos de seguridad y respuesta efectiva ante situaciones críticas.</p>	
Incidentes y accidentes	<p>Hasta la fecha, en la empresa no se ha registrado ningún historial de accidentes laborales y no cuentan con un sistema de registro para documentar los accidentes de trabajo.</p>	No Existe

Tabla 3: Situación actual de la empresa

5.2. Matriz Método FINE

A continuación, se estará presentando la matriz del método FINE, con el fin de evaluar el nivel de riesgo asociado a cada peligro identificado.

MATRIZ MÉTODO FINE																		
La Novia de Villa			GRADO DE PELIGROSIDAD					GRADO DE REPERCUCIÓN				JUSTIFICACIÓN						
Area: Almacén	Fecha: 22/06/2023	Evaluadoras: Alamna Santos 20-0571 y Laura Dauhaje 20-0157																
No.	Peligro	Riesgo	Acto o Condición Insegura	FORMULA: GP = C * E * P					FORMULA: GR = GP * FP				FORMULA: J = GP/CC*GC					
				C	E	P	GP	NIVEL GP	GP	FP	GR	NIVEL GR	GP	CC	GC	J	SI/NO	
1	No poseen de equipos de protección personal (EPP)	Lesiones musculoesquelitcas	Condición Insegura	4	10	10	400	Medio	400	5	2,000	Medio	400	4	2	50	Sí	
2	Falta de ruta de evacuación y plan de emergencia	Muerte	Condición Insegura	10	10	6	600	Alto	600	5	3,000	Alto	600	6	2	50	Sí	
3	Señalizaciones estan fuera de visualización	Lesión	Acto Inseguro	1	10	10	100	Bajo	100	5	500	Bajo	100	2	1	50	Sí	
4	Falta de formulario para el registro de accidentes laborales	Lesión	Condición Insegura	1	10	10	100	Bajo	100	5	500	Bajo	100	1	1	100	Sí	
5	Dos ventilaciones estan fuera de uso	Contaminación Física	Condición Insegura	1	10	1	10	Bajo	10	4	40	Bajo	10	2	1	5	No	
6	No poseen de mobiliario ergonómico	Lesiones musculoesquelitcas	Condición Insegura	1	10	10	100	Bajo	100	5	500	Bajo	100	4	2	12.5	No	

Tabla 4: Matriz de Riesgo

Los criterios que se utilizaron para evaluar el grado de peligrosidad fueron los siguientes:

- *Consecuencia (C)*: Este criterio se utiliza para identificar qué tipo de perjuicios o costos podrían surgir en caso de que ocurra el riesgo.
- *Exposición (E)*: Este criterio se utiliza para determinar la medida de exposición que establece qué tan inusual es el riesgo que se está evaluando.
- *Probabilidad (P)*: Este criterio se emplea para evaluar la probabilidad de que ocurra un riesgo laboral una vez que se cumplan las condiciones requeridas para su ocurrencia.

Estos criterios son evaluados con los siguientes valores: 10,6,4,1.

El resultado fue calculado utilizando la siguiente fórmula: $GP = C * E * P$

Luego de evaluar cada criterio, se procede a identificar el grado de peligrosidad utilizando los valores de la siguiente tabla y ver en cual rango cae; bajo, medio o alto:

Grado de Peligrosidad		
Bajo	Medio	Alto
1-300	300-600	600-1000

Tabla 5: Grado de Peligrosidad

En cuanto al grado de repercusión, los criterios que se utilizaron para evaluar fueron los siguientes:

- *Grado de Peligrosidad (GP)*: Se utiliza el valor llamado GP en la tabla de grado de peligrosidad.
- *Factor de ponderación (FP)*: Este criterio permite identificar el porcentaje de empleados que serán afectados o estén expuestos a los peligros establecidos. Este valor se saca utilizando la siguiente fórmula:

$$FP = \frac{\#Pers. Expuestas}{\#Total Personas} \times 100$$

Con el valor que resulte de esta fórmula, se debe de identificar el factor de ponderación mediante la siguiente tabla:

Factor de Ponderación	
Valor	Ponderación
1-20%	1
21-40%	2
41-60%	3
61-80%	4
81-100%	5

Tabla 6: Factor de Ponderación

- *Grado de Repercusión (GR)*: Este criterio se calcula utilizando la fórmula: $GR = GP * FP$. Para categorizar si el riesgo identificado cae en la categoría de bajo, medio o alto, se deben examinar los valores con la siguiente tabla.

Grado de Repercusión		
Bajo	Medio	Alto
1-1500	1500-3000	3000-5000

Tabla 7: Grado de Repercusión

Por último, para justificar las soluciones se utilizaron los siguientes criterios:

- *Factor de Costo (CC)*: Este criterio se utiliza para identificar el costo de las soluciones.

Para esto se utiliza la siguiente tabla:

Factor de Costo (CC)	
Valores (CC)	Puntuación
+ US \$100,000	10
Entre US \$20,000 - \$100,000	6
Entre US \$5,000 - \$20,000	4
Entre US \$1,000 - \$5,000	3
Entre US \$500 - \$1,000	2
Entre US \$50 - \$100	1
- De US \$50	0.5

Tabla 8: Factor de Costo

- *Grado de Corrección (GC)*: Este criterio se utiliza para identificar la viabilidad de las soluciones.

Grado de Corrección:	
Corrección	Puntuación
Corrección de 100%	1
Corrección hasta el 75%	2

Corrección entre 50% y 70%	3
Corrección entre 25% y 50%	4
Corrección menos de 25%	5

Tabla 9: Grado de Corrección

- *Justificación (J)*: Para conseguir el resultado de este criterio se utilizó la siguiente fórmula: $J = \frac{GP}{CC \times GC}$

Luego de obtener los resultados, se utiliza la siguiente tabla como guía para determinar si la solución es justificable o no.

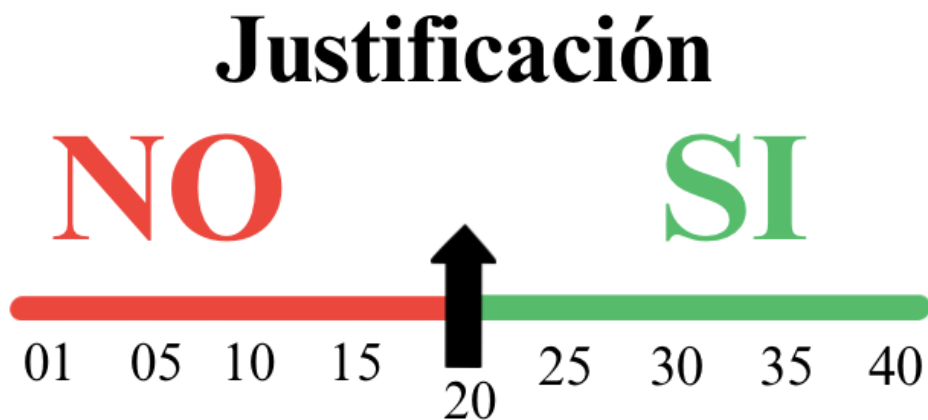


Figura 7: Justificación

La falta de ventilación en dos áreas específicas, la ausencia de mobiliario ergonómico, la inexistencia de una ruta de evacuación y plan de emergencia, la carencia de equipos de protección personal (EPP) y la señalización que no está correctamente visible, así como la carencia de un formulario para el registro de accidentes laborales, presentan diversos riesgos para los empleados en el entorno del almacén.

La carencia de equipos de protección personal (EPP) es un problema crítico que debe ser abordado de manera efectiva en el entorno del almacén. La introducción, al igual que el

seguimiento, de los equipos de protección personal, tales como cascos, botas, fajas lumbares y alfombras antifatiga, complementará de manera significativa las medidas existentes. Para la ausencia de ruta de evaluación y plan de emergencia, es fundamental establecer procedimientos claros y eficaces que guíen a los empleados en caso de situaciones críticas.

La mejora de la señalización y su ubicación estratégica contribuirá a una visualización óptima, reduciendo los riesgos de accidentes. Por último, la creación de un formulario de registro de accidentes laborales permitirá recopilar información crucial para prevenir futuros incidentes. Las soluciones propuestas son justificables y garantizan un entorno de trabajo más seguro y protegido para todos los empleados.

Se propone abordar estos riesgos mediante la implementación de medidas adecuadas. Para atender la falta de ventilación, es crucial revisar y restaurar las ventilaciones averiadas. Además, se debe priorizar la adquisición de mobiliario ergonómico para promover la salud y comodidad de los empleados. Sin embargo, no basta con la integración de estos elementos, sino que también es esencial capacitar a los empleados acerca de la importancia de su uso correcto. A pesar de que estas propuestas comparten igual relevancia con las otras, carecen de justificación debido a los costos significativamente elevados que conllevan.

5.3. Método ROSA

Ahora se procede a utilizar el método ROSA para evaluar y determinar las características que el puesto de oficina no debe poseer. Para este método se estarán utilizando las siguientes imágenes para evaluar las posturas observadas.



Figura 8: Criterios para la puntuación de la altura del asiento
Fuente: <https://www.ergonautas.upv.es/metodos/rosa/rosa-ayuda.php>



Figura 9: Criterios para la puntuación de la profundidad del asiento
Fuente: <https://www.ergonautas.upv.es/metodos/rosa/rosa-ayuda.php>



La puntuación obtenida se incrementará si ocurre...



Figura 10: Criterios para la puntuación del reposabrazos del asiento
 Fuente: <https://www.ergonautas.upv.es/metodos/rosa/rosa-ayuda.php>



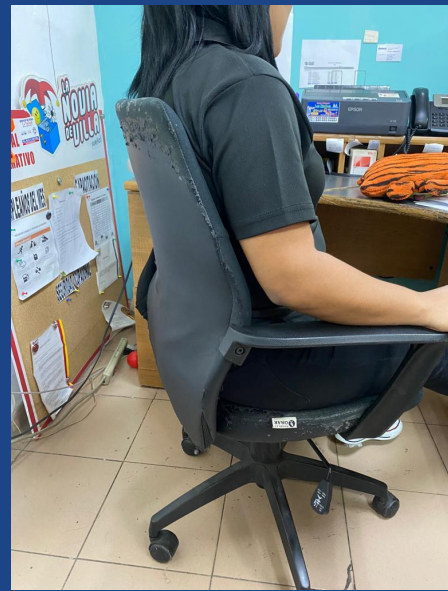
La puntuación obtenida se incrementará si ocurre...



Figura 11: Criterios para la puntuación del respaldo del asiento
 Fuente: <https://www.ergonautas.upv.es/metodos/rosa/rosa-ayuda.php>

Tabla A

Silla



	Puntos	Agravante	+	Suma	Valor de la tabla A
--	---------------	------------------	----------	-------------	----------------------------

Altura del asiento	Sin contacto de los pies con el suelo.	3	–	–	3	6	6
Profundidad del asiento	Asiento muy largo. Menos de 8 cm de espacio entre el asiento y la parte trasera de las rodillas.	2	La profundidad del asiento no es regulable	1	3		+1= Más de 4 horas o más de 1 hora ininterrumpida.
Reposabrazos	Reposabrazos demasiado bajos. los codos no apoyan sobre ellos	2	Reposabrazos no ajustable	1	3	5	+1
Respaldo	Respaldo reclinado entre 95° y 110 ° y apoyo lumbar adecuado.	1	Respaldo no ajustable	1	2		Tabla A → 6 (altura + profundidad) + 5 (reposabrazos + respaldo) = 5 + 1 (tiempo de uso) = 6

TABLA A		Altura del Asiento + Profundidad del Asiento							
		2	3	4	5	6	7	8	9
Reposabrazos + Respaldo	2	2	2	3	4	5	6	7	8
	3	2	2	3	4	5	6	7	8
	4	3	3	3	4	5	6	7	8
	5	4	4	4	4	5	6	7	8
	6	5	5	5	5	6	7	8	9
	7	6	6	6	7	7	8	8	9
	8	7	7	7	8	8	9	9	9

Tabla 10: Método ROSA, Silla



Figura 12: Criterios para la puntuación de la pantalla
Fuente: <https://www.ergonautas.upv.es/metodos/rosa/rosa-ayuda.php>



Figura 13: Criterios para la puntuación del teléfono
Fuente: <https://www.ergonautas.upv.es/metodos/rosa/rosa-ayuda.php>

Tabla B

Pantalla y Periféricos



	Detalle	Valor	Agravante	Valor	Tiempo de uso	Valor	Resultado	Valor de la tabla B
Pantalla	Pantalla entre 45 y 75 cm. De los ojos y borde superior a la altura de los ojos.	1	Pantalla muy lejos. A mas de 75 cm. De distancia o fuera del alcance del brazo.	+1	Más de 4 horas o más de 1 hora ininterrumpida.	+1	3	Tabla B → 3 (pantalla) + 3 (telefono) = 3
Teléfono	El teléfono está lejos. A más de 30 cm.	2	El teléfono se sujeta entre el cuello y el hombro.	+2	Menos de 1 hora en total o menos de 30 min. Ininterrumpidos	-1	3	

TABLA B		Puntuación de la Pantalla							
		0	1	2	3	4	5	6	7
Puntuación del Teléfono	0	1	1	1	2	3	4	5	6
	1	1	1	2	2	3	4	5	6
	2	1	2	2	3	3	4	6	7
	3	2	2	3	3	4	5	6	8
	4	3	3	4	4	5	6	7	8
	5	4	4	5	5	6	7	8	9
	6	5	5	6	7	8	8	9	9

Tabla 11: Método ROSA, Pantalla y Teclado



La puntuación obtenida se incrementará si ocurre...



Figura 14: Criterios para la puntuación del mouse

Fuente: <https://www.ergonautas.upv.es/metodos/rosa/rosa-ayuda.php>



La puntuación obtenida se incrementará si ocurre...

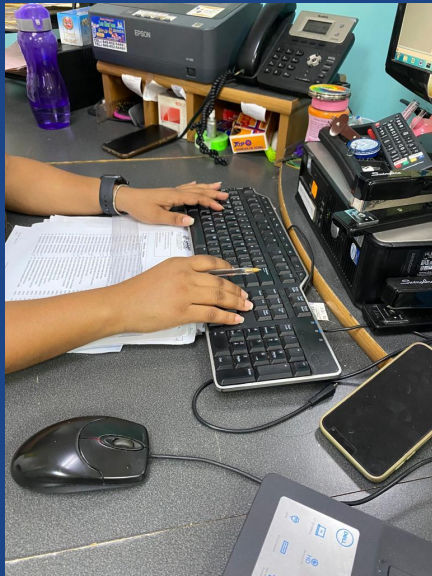


Figura 15: Criterios para la puntuación del teclado

Fuente: <https://www.ergonautas.upv.es/metodos/rosa/rosa-ayuda.php>

Tabla C

Mouse y Teclado



	Detalle	Valor	Agravante	Valor	Tiempo de uso	Valor	Resultado	Valor de la tabla C
Mouse	El mouse está alineado con el hombro.	1	Reposamano s duro o existen puntos de presión en la mano al usar el mouse.	+1	Más de 4 horas o más de 1 hora ininterrum pida.	+1	3	Tabla C → 3 (mouse) + 3 (teclado) = 3
Teclado	Las muñecas están rectas y los hombros relajados.	1	El teclado, o la plataforma sobre la que reposa, no son ajustables.	+1	Más de 4 horas o más de 1 hora ininterrum pida.	+1	3	

TABLA C		Puntuación del Teclado							
		0	1	2	3	4	5	6	7
Puntuación del Mouse	0	1	1	1	2	3	4	5	6
	1	1	1	2	3	4	5	6	7
	2	1	2	2	3	4	5	6	7
	3	2	3	3	3	5	6	7	8
	4	3	4	4	5	5	6	7	8
	5	4	5	5	6	6	7	8	9
	6	5	6	6	7	7	8	8	9
	7	6	7	7	8	8	9	9	9

Tabla 12: Método ROSA, Mouse y Teclado

Tabla D

Tabla D: Puntuación final de la pantalla y los periféricos																																																																																																																									
Valor de la tabla B				3			3																																																																																																																		
Valor de la tabla C				3																																																																																																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">TABLA D</th> <th colspan="8">Puntuación Tabla C</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th rowspan="9">Puntuación Tabla B</th> <th>1</th> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> </tr> <tr> <th>2</th> <td>2</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> </tr> <tr> <th>3</th> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> </tr> <tr> <th>4</th> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> </tr> <tr> <th>5</th> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> </tr> <tr> <th>6</th> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> </tr> <tr> <th>7</th> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> </tr> <tr> <th>8</th> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>9</td> </tr> <tr> <th>9</th> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> </tr> </tbody> </table>										TABLA D		Puntuación Tabla C										1	2	3	4	5	6	7	8	9	Puntuación Tabla B	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2	2	2	3	4	5	6	7	8	9	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	4	4	4	4	4	5	6	7	8	9	5	5	5	5	5	5	6	7	8	9	6	6	6	6	6	6	6	7	8	9	7	7	7	7	7	7	7	7	8	9	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
TABLA D		Puntuación Tabla C																																																																																																																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9																																																																																																															
Puntuación Tabla B	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9																																																																																																															
	2	2	2	3	4	5	6	7	8	9																																																																																																															
	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9																																																																																																															
	4	4	4	4	4	5	6	7	8	9																																																																																																															
	5	5	5	5	5	5	6	7	8	9																																																																																																															
	6	6	6	6	6	6	6	7	8	9																																																																																																															
	7	7	7	7	7	7	7	7	8	9																																																																																																															
	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9																																																																																																															
	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9																																																																																																															

Tabla 13: Método ROSA, Puntuación Final de pantalla y los periféricos

Tabla E

Tabla E: Puntuación ROSA											
		Puntuación	Riesgo								
Puntuacion Silla		5	5	Alto							
Puntuación Pantalla y Periféricos		3									
TABLA E	Puntuación Pantalla y Periféricos										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Puntuación Silla	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10
	4	4	4	4	4	5	6	7	8	9	10
	5	5	5	5	5	5	6	7	8	9	10
	6	6	6	6	6	6	6	7	8	9	10
	7	7	7	7	7	7	7	7	8	9	10
	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	10
	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10
	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

Tabla 14: Método ROSA, Puntuación Final de sillas, pantalla y periféricos

5.4. Método OWAS

Ahora se procede a utilizar el método OWAS para llevar a cabo una evaluación exhaustiva de las diversas posturas que se observan en el entorno laboral de la empresa.


Posición de la espalda	Código
Espalda derecha El eje del tronco del trabajador está alineado con el eje caderas-piernas	 1
Espalda doblada Puede considerarse que ocurre para inclinaciones mayores de 20° (Mattila et al., 1999)	 2
Espalda con giro Existe torsión del tronco o inclinación lateral superior a 20°	 3
Espalda doblada con giro Existe flexión del tronco y giro (o inclinación) de forma simultánea	 4

Figura 16: Codificaciones de las posiciones de la espalda

Fuente: <https://www.ergonautas.upv.es/metodos/owas/owas-ayuda.php#:~:text=El%20m%C3%A9todo%20Owas%20es%20un,la%20tarea%20a%20intervalos%20regulares.>




Posición de los brazos		Código
Los dos brazos bajos		1
Ambos brazos del trabajador están situados bajo el nivel de los hombros		
Un brazo bajo y el otro elevado		2
Un brazo del trabajador está situado bajo el nivel de los hombros y el otro otro, o parte del otro, está situado por encima del nivel de los hombros		
Los dos brazos elevados		3
Ambos brazos (o parte de los brazos) del trabajador están situados por encima del nivel de los hombros		

Figura 17: Codificaciones de las posiciones de los brazos

Fuente: <https://www.ergonautas.upv.es/metodos/owas/owas-ayuda.php#:~:text=El%20m%C3%A9todo%20Owas%20es%20un,la%20tarea%20a%20intervalos%20regulares.>








Posición de las piernas	Código
<p>Sentado</p> <p>El trabajador permanece sentado</p>	 <p>1</p>
<p>De pie con las dos piernas rectas</p> <p>Las dos piernas rectas y con el peso equilibrado entre ambas</p>	 <p>2</p>
<p>De pie con una pierna recta y la otra flexionada</p> <p>De pie con una pierna recta y la otra flexionada con el peso desequilibrado entre ambas</p>	 <p>3</p>
<p>De pie o en cuclillas con las dos piernas flexionadas y el peso equilibrado entre ambas</p> <p>Puede considerarse que ocurre para ángulos muslo-pantorrilla inferiores o iguales a 150° (Mattila et al., 1999). Ángulos mayores serán considerados piernas rectas.</p>	 <p>4</p>
<p>De pie o en cuclillas con las dos piernas flexionadas y el peso desequilibrado</p> <p>Puede considerarse que ocurre para ángulos muslo-pantorrilla inferiores o iguales a 150° (Mattila et al., 1999). Ángulos mayores serán considerados piernas rectas.</p>	 <p>5</p>
<p>Arrodillado</p> <p>El trabajador apoya una o las dos rodillas en el suelo.</p>	 <p>6</p>
<p>Andando</p> <p>El trabajador camina</p>	 <p>7</p>

Figura 18: Codificaciones de las posiciones de las piernas

Fuente: <https://www.ergonautas.upv.es/metodos/owas/owas-ayuda.php#:~:text=El%20m%C3%A9todo%20Owas%20es%20un,la%20tarea%20a%20intervalos%20regulares.>




Carga o fuerza	Código
Menos de 10 kg	1
	
Entre 10 y 20 kg	2
	
Mas de 20 kg	3
	

Figura 19: Codificaciones de la carga y fuerza soportada

Fuente: <https://www.ergonautas.upv.es/metodos/owas/owas-ayuda.php#:~:text=El%20m%C3%A9todo%20Owas%20es%20un,la%20tarea%20a%20intervalos%20regulares.>

Categoría de Riesgo	Efecto de la postura	Acción requerida
1	Postura normal y natural sin efectos dañinos en el sistema músculo esquelético.	No requiere acción.
2	Postura con posibilidad de causar daño al sistema músculo-esquelético.	Se requieren acciones correctivas en un futuro cercano.
3	Postura con efectos dañinos sobre el sistema músculo-esquelético.	Se requieren acciones correctivas lo antes posible.
4	La carga causada por esta postura tiene efectos sumamente dañinos sobre el sistema músculo-esquelético.	Se requiere tomar acciones correctivas inmediatamente.

Figura 20: Categorías de Riesgo y Acciones correctivas

Fuente: <https://www.ergonautas.upv.es/metodos/owas/owas-ayuda.php#:~:text=El%20m%C3%A9todo%20Owas%20es%20un,la%20tarea%20a%20intervalos%20regulares.>

Imagén 1



	Espalda	Brazos	Piernas	Carga
Código	2	3	3	3
Postura	Espalda doblada	Los dos brazos elevados	De pie con una pierna recta y la otra flexionada	Más de 20 kg

Categoría de riesgo	Piernas		1			2			3			4			5			6			7		
	Carga		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
	Espalda	Brazos																					
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	2	2	3	1	1	1	1	1	2
2	1	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	
	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	2	3	4	
	3	3	3	4	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	3	3	4	4	4	1	1	1	1	1	1	
	2	2	2	3	1	1	1	1	1	2	4	4	4	4	4	4	3	3	3	1	1	1	
	3	2	2	3	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	1	
4	1	2	3	3	2	2	3	2	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	4	
	2	3	3	4	2	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	4	
	3	4	4	4	2	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	4	

Efecto de la postura

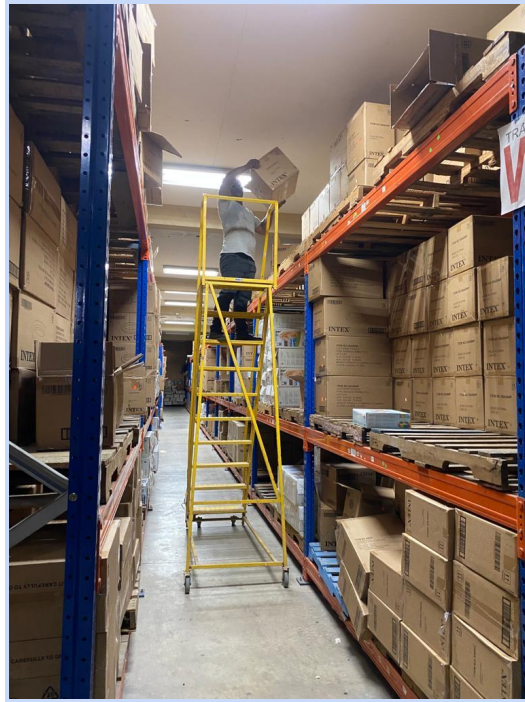
Postura con efecto dañino sobre el sistema músculo-esquelético.

Acción requerida

Se requieren acciones correctivas lo antes posible.

Tabla 15: Método OWAS, primera postura

Imagén 2



	Espalda	Brazos	Piernas	Carga
Código	3	3	2	2
Postura	Espalda con giro	Los dos brazos elevados	De pie con una pierna recta y la otra flexionada	10 - 20 kg

Categoría de riesgo	Piernas		1			2			3			4			5			6			7				
	Carga		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3		
	Espalda	Brazos																							
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1			
	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1			
	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	2	2	3	1	1	1	1	1	1	2		
2	1	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3		
	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	2	3	4
	3	3	3	4	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	3	3	4	4	4	1	1	1	1	1	1			
	2	2	2	3	1	1	1	1	1	2	4	4	4	4	4	4	3	3	3	1	1	1			
	3	2	2	3	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1		
4	1	2	3	3	2	2	3	2	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4		
	2	3	3	4	2	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4		
	3	4	4	4	2	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4		

Efecto de la postura

Postura normal y natural sin efectos dañinos en el sistema músculo-esquelético.

Acción requerida

No requiere acción

Tabla 16: Método OWAS, segunda postura

Imagén 3



	Espalda	Brazos	Piernas	Carga
Código	3	1	7	3
Postura	Espalda con giro	Los dos brazos abajo	Andando	Más de 20 kg

Categoría de riesgo	Piernas		1			2			3			4			5			6			7			
	Carga		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
	Espalda	Brazos																						
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	
		2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	
		3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	2	2	3	1	1	1	1	1	2	
	2	1	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	
		2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	4	2	3	4
		3	3	3	4	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4
	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	3	3	4	4	4	1	1	1	1	1	1	
		2	2	2	3	1	1	1	1	1	2	4	4	4	4	4	4	3	3	3	1	1	1	
		3	2	2	3	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	
	4	1	2	3	3	2	2	3	2	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	
		2	3	3	4	2	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	
		3	4	4	4	2	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	

Efecto de la postura

Postura normal y natural sin efectos dañinos en el sistema músculo-esquelético.

Acción requerida

No requiere acción

Tabla 17: Método OWAS, tercera postura

5.4.1. Cálculo de riesgo de las posturas

En primer lugar, se llevará a cabo el cálculo del porcentaje de repeticiones de cada posición de espalda, brazos y piernas en comparación con las demás. Posteriormente, será evaluada la frecuencia relativa de estas posiciones en cada zona corporal, permitiendo determinar el porcentaje de tiempo dedicado a cada una. A partir de esta evaluación, se categoriza el nivel de riesgo asociado con la espalda, los brazos y las piernas, identificando así las áreas que presentan una actividad más crítica. Finalmente, con base en los riesgos calculados, se propondrán medidas correctivas y de rediseño necesarias para mejorar la ergonomía y reducir los riesgos en estas zonas corporales específicas. Se estará utilizando la siguiente fórmula para encontrar la

$$FR = \frac{\text{No. de posturas observadas}}{\text{No. de posturas registradas}} \times 100.$$

Espalda			
Tipo de Postura	No. de posturas observadas	No. de Posturas registradas	Frecuencia relativa de las posiciones
Derecha	15	25	28.85%
Inclinada	22	25	42.31%
Con giro	10	25	19.23%
Inclinada con giro	5	25	9.62%

Frecuencia Relativa		≤10%	≤20%	≤30%	≤40%	≤50%	≤60%	≤70%	≤80%	≤90%	≤100%
ESPALDA	Espalda derecha	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Espalda doblada	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3
	Espalda con giro	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3
	Espalda doblada con giro	1	2	2	3	3	3	3	4	4	4

Categoría de Riesgo	Efectos sobre el sistema músculo-esquelético	Acción Correctiva
1	Postura normal y natural sin efectos dañinos en el sistema músculo-esquelético	No requiere acción
2	Postura con posibilidad de causar daño al sistema músculo-esquelético	Se requieren acciones correctivas en un futuro cercano

Tabla 18 : Cálculo de riesgo de las posturas, espalda

Brazos			
Tipo de Postura	No. de posturas observadas	No. de Posturas registradas	Frecuencia relativa de las posiciones
Dos brazos bajo	13	25	36.11%
Un brazo bajo y el otro elevado	8	25	22.22%
Dos brazos elevados	15	25	41.66%

Frecuencia Relativa		≤ 10%	≤ 20%	≤ 30%	≤ 40%	≤ 50%	≤ 60%	≤ 70%	≤ 80%	≤ 90%	≤ 100%
BRAZOS	Dos brazos bajos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Un brazo bajo y el otro elevado	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3
	Dos brazos elevados	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3

Categoría de Riesgo	Efectos sobre el sistema músculo-esquelético	Acción Correctiva
1	Postura normal y natural sin efectos dañinos en el sistema músculo-esquelético	No requiere acción
2	Postura con posibilidad de causar daño al sistema músculo-esquelético	Se requieren acciones correctivas en un futuro cercano

Tabla 19 : Cálculo de riesgo de las posturas, brazos

Piernas			
Tipo de Postura	No. de posturas observadas	No. de Posturas registradas	Frecuencia relativa de las posiciones
Sentado	4	25	4.60%
De pie	20	25	22.99%
Sobre una pierna recta	22	25	25.29%
Sobre rodillas flexionadas	8	25	9.19%
Sobre una rodilla flexionada	10	25	11.49%
Arrodillado	5	25	5.75%
Andando	18	25	20.69%

Frecuencia Relativa		≤ 10%	≤ 20%	≤ 30%	≤ 40%	≤ 50%	≤ 60%	≤ 70%	≤ 80%	≤ 90%	≤ 100%
PIERNAS	Sentado	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
	De pie	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
	Sobre una pierna recta	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3
	Sobre rodillas flexionadas	1	2	2	3	3	3	3	4	4	4
	Sobre una rodilla flexionada	1	2	2	3	3	3	3	4	4	4
	Arrodillado	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3
	Andando	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2

Categoría de Riesgo	Efectos sobre el sistema músculo-esquelético	Acción Correctiva

1	Postura normal y natural sin efectos dañinos en el sistema músculo-esquelético	No requiere acción
2	Postura con posibilidad de causar daño al sistema músculo-esquelético	Se requieren acciones correctivas en un futuro cercano

Tabla 20 : Cálculo de riesgo de las posturas, piernas

5.5. Resultado de encuesta psicosocial

¿Se tiene en cuenta tu opinión cuando se te asignan tareas?

12 responses

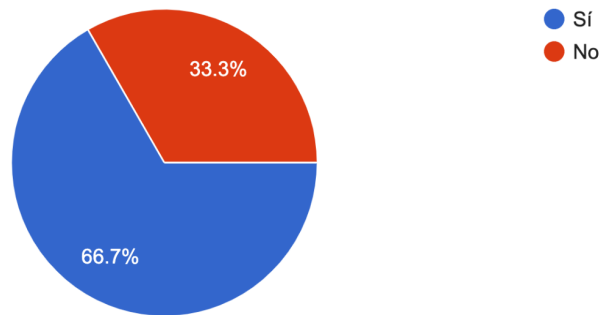


Gráfico 1: Resultados, “¿Se tiene en cuenta tu opinión cuando se te asignan tareas?”

¿Sientes que recibes el apoyo necesario por parte de tus superiores y compañeros de trabajo en el almacén?

12 responses

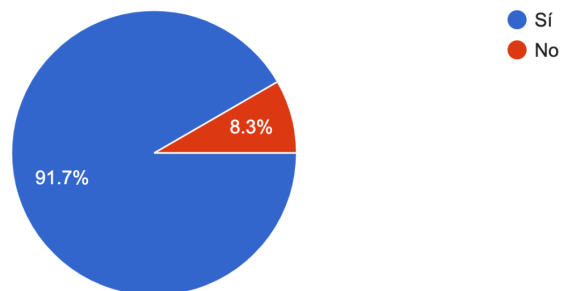


Gráfico 2: Resultados, “¿Sientes que recibes el apoyo necesario por parte de tus superiores y compañeros de trabajo en el almacén?”

¿Experimentas dificultades para conciliar tu vida laboral y personal debido a las demandas del trabajo en el almacén?

12 responses

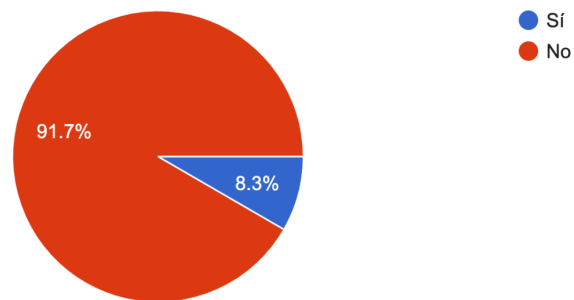


Gráfico 3: Resultados, “¿Experimentas dificultades para conciliar tu vida laboral y personal debido a las demandas del trabajo en el almacén?”

¿Te sientes seguro en el almacén en términos de prevención de accidentes y medidas de seguridad?

12 responses

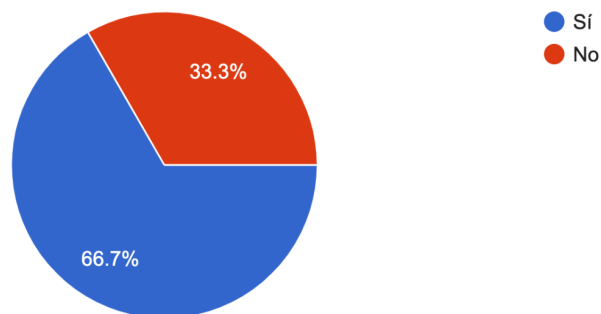


Gráfico 4: Resultados, “¿Te sientes seguro en el almacén en términos de prevención de accidentes y medidas de seguridad?”

¿Puedes decidir cuándo tomas un descanso?

12 responses

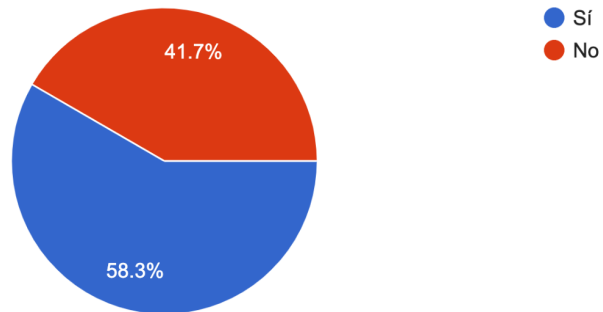


Gráfico 5: Resultados, “¿Puedes decidir cuándo tomas un descanso?”

¿Hablas con entusiasmo de tu empresa a otras personas?

12 responses

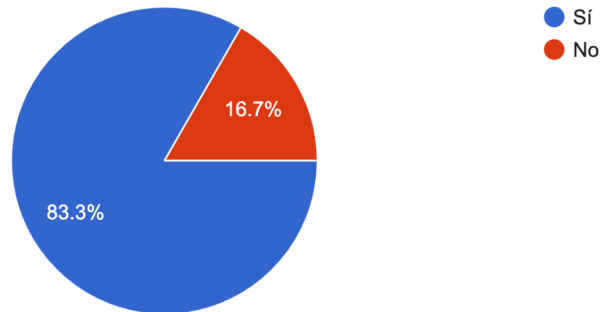


Gráfico 6: Resultados, “¿Hablas con entusiasmo de tu empresa a otras personas?”

¿Experimentas algún tipo de conflicto interpersonal o dificultades de comunicación con tus colegas en el almacén?

12 responses

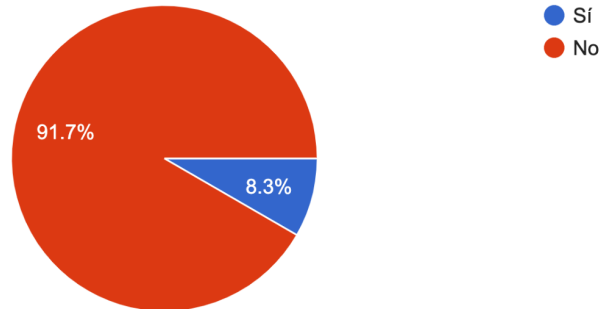


Gráfico 7: Resultados, “¿Experimentas algún tipo de conflicto interpersonal o dificultades de comunicación con tus colegas del almacén?”

En el trabajo, ¿sientes que formas parte de un grupo?

12 responses

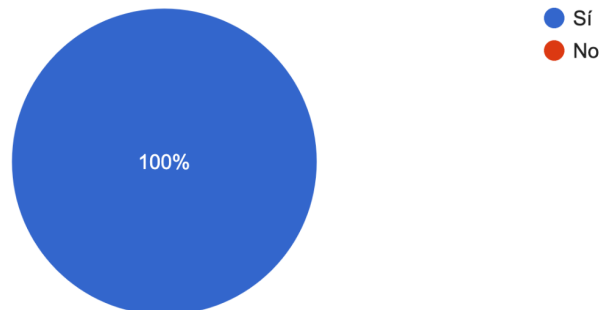


Gráfico 8: Resultados, “En el trabajo, ¿sientes que formas parte de un grupo?”

¿Consideras que se mantienen estándares adecuados de seguridad y limpieza?

12 responses

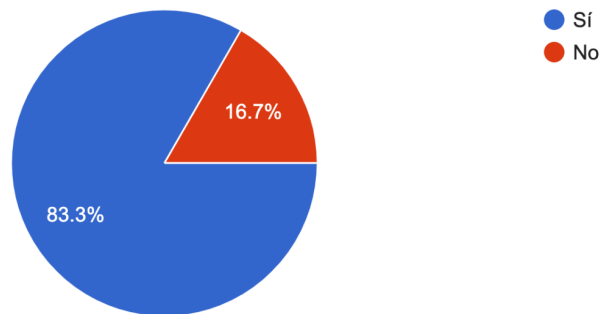


Gráfico 9: Resultados, “¿Consideras que se mantienen estándares adecuados de seguridad y limpieza?”

¿Tienes que trabajar muy rápido?

12 responses

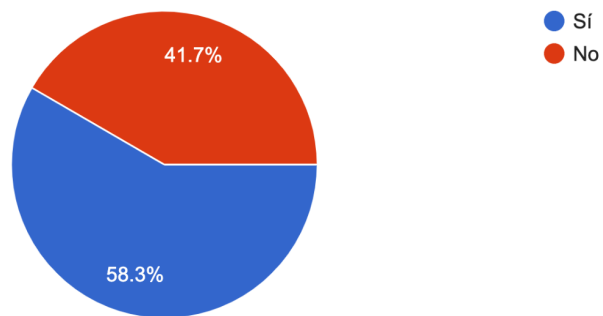


Gráfico 10: Resultados, “¿Tienes que trabajar muy rápido?”

¿Tu trabajo, en general, es desgastador emocionalmente?

12 responses

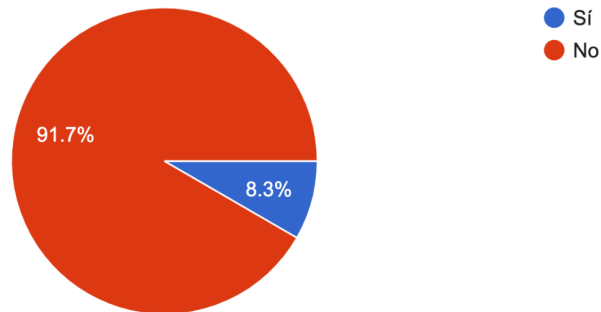


Gráfico 11: Resultados, “¿Tu trabajo, en general, es desgastador emocionalmente?”

Dimensión psicosocial	Tu puntuación	Puntuaciones para la población de referencia	
		Favorable	Desfavorable
Exigencias psicológicas	Sí	Sí	No
Control sobre el trabajo	Sí		
Apoyo social y calidad de liderazgo	Sí		

Tabla 21: Resultado de encuesta psicosocial

Mediante el uso de la encuesta y nuestra matriz, se identificó que no hay presencia de riesgos psicosociales en la empresa.

6. CAPÍTULO VI - RECOMENDACIONES

6.1. Plan de Emergencia

Con el fin de garantizar la seguridad y bienestar de todos los miembros de la empresa, se ha desarrollado un Plan de Emergencia conforme al Artículo 6, 7 y 10 del Reglamento 522-06 de Seguridad y Salud en el Trabajo. Este plan tiene como objetivo proporcionar una guía clara y eficiente para actuar en situaciones de emergencia, tales como incendios, terremotos, accidentes y evacuaciones. La correcta aplicación de este plan es esencial para reducir riesgos y minimizar daños en caso de una contingencia. Para los casos de terremotos, se recomienda hacer un simulacro anualmente. Por último, para el caso de un incendio se recomienda hacer un simulacro trimestral. Los simulacros son de suma importancia ya que permiten que los empleados estén capacitados y preparados para una respuesta efectiva ante situaciones de emergencia.

PLAN DE EMERGENCIA



QUE DEBE HACER EN CASO DE INCENDIO

- No grite ni corra, mantenga la calma y actúe con decisión.
- Avise inmediatamente al encargado del almacén.
- En caso de no encontrar a nadie, llame al número de teléfono (829) 878-0458 e indique qué ocurre y donde está.
- Fíjese en los carteles más cercanos
- Si se encuentra capacitado y la intervención no entraña peligro, intente extinguir el fuego, utilizando el extintor más próximo al incendio.



QUÉ DEBE HACER EN CASO DE UN TERREMOTO

- Se debe conservar la serenidad evitando el pánico o histeria colectiva.
- En caso de no lograr salir de la oficina, debe refugiarse bajo mesas de resistencia o junto a columnas alejados de ventanas u objetos que puedan caer.
- El encargado de coordinar la evacuación será el gerente, quien cuenta con la capacitación necesaria para manejar una situación de este tipo.



QUÉ DEBE HACER EN CASO DE ACCIDENTE

EN CASO DE PRODUCIRSE UN ACCIDENTE GRAVE:

- Permanezca sereno. Observe la situación antes de actuar. Actúe sin precipitación.
- Avise inmediatamente al gerente.
- No deje solo al accidentado y pida a alguien que busque ayuda.
- En caso de no encontrar a nadie, llame al número de teléfono (829) 878-0458.
- No mueva al accidentado.
- No debe dejar jamás a quien esté sin conocimiento.
- No permita que el accidentado se enfríe.



SI SE ENCUENTRA ATRAPADO POR EL FUEGO

- Gatee, retenga la respiración y cierre los ojos cuando pueda.
- Mantenga las puertas cerradas entre usted y el humo.
- Tape las ranuras alrededor de las puertas y aberturas, valiéndose de trapos y alfombras. (Mójelas si tiene agua cerca.)
- Busque un cuarto con ventana al exterior. (Si puede, ábrala suavemente)



EXIT → QUE DEBE HACER EN CASO DE EVACUACIÓN

- Mantenga la calma y espere instrucciones hasta que se lo indiquen los Equipos de Alarma y Evacuación del edificio (debidamente identificados).
- Evacue el edificio rápidamente, pero NO CORRA.
- Siga las instrucciones del personal.
- No circule en sentido contrario AL DE EVACUACIÓN, ni obstruya el paso.
- Una vez en el exterior se dirigirá OBLIGATORIAMENTE al PUNTO DE REUNIÓN y no se moverá de allí hasta que el Director de Autoprotección dé por finalizada la situación de Emergencia.
- Los Puntos de Reunión están situados:
 - PR: Frente a la entrada/salida principal, Prolongación Rómulo Betancourt No. 5 (Casi esq. Luperón) Zona Industrial de Herrera, Santo Domingo, Rep. Dominicana.

Figura 21: Plan de emergencia

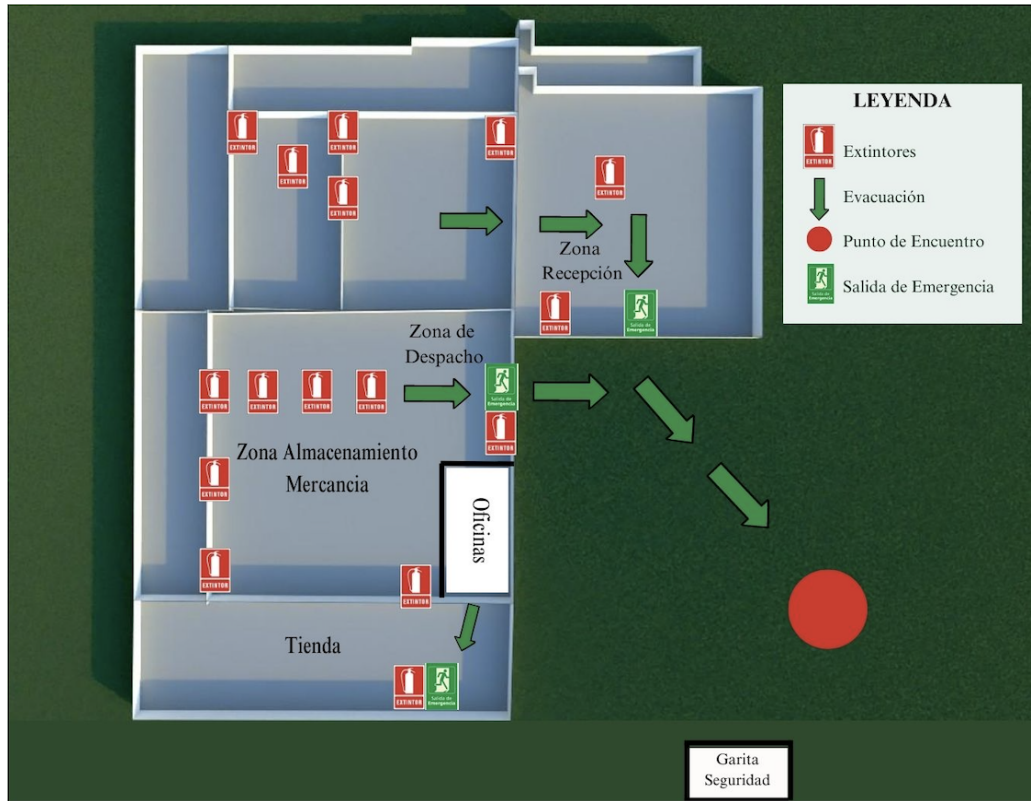


Figura 22: Ruta de evacuación

6.2. Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo

El Reglamento 522-06 establece que empresas con quince o más empleados deben de formar un Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo y las que que son formadas por menos de esa cantidad de empleados deben tener un coordinador con las mismas funciones que las de el Comité.

El almacén de La Novia de Villa cuenta con solo doce empleados, entonces el reglamento recomienda postular a dos empleados y un empleador que los representen antes el comité. En el caso de este estudio, se recomienda designar como coordinador de seguridad al Sr. Ramón y al Sr. Luis Miguel, quienes son los encargados del almacén. Por igual, se recomienda designar a la Sra. Bellanire como una asesora de prevención de riesgos laborales.

Por otro lado, es de suma importancia disponer de más de un botiquín de primeros auxilios en lugares claves cerca de los espacios de trabajo. Estos deben de tener las palabras “Primeros Auxilios” escritas claramente fuera del mismo. Al usar un elemento del botiquín, se debe reponer inmediatamente.

Con respecto al tema de la visualización de las señalizaciones, se le propone a la empresa remover los objetos que están obstaculizando la visión de las señales de las salidas de emergencia y de los extintores. Esto garantiza la seguridad y el bienestar de los empleados, creando un ambiente laboral seguro con la capacidad de cumplir con las regulaciones y normativas de seguridad vigentes como lo es el Reglamento 522-06.

6.3. Diseño de la estación de ensamblaje

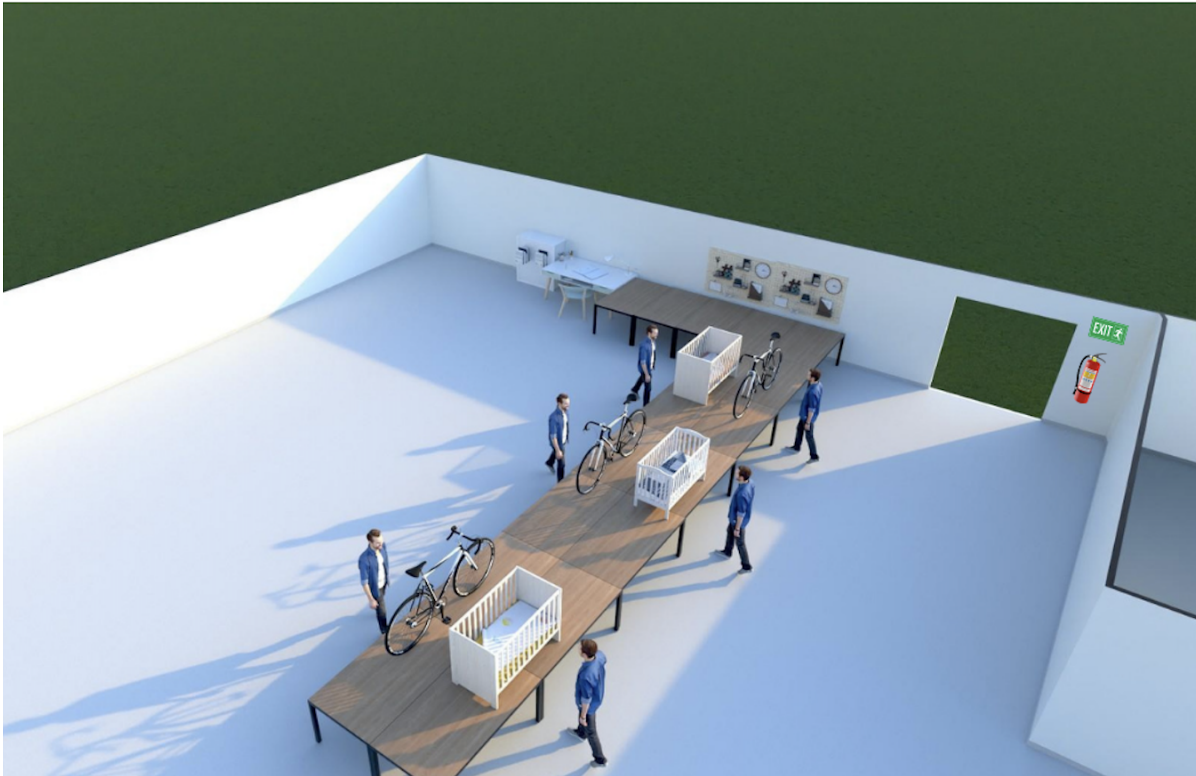


Figura 23: Diseño de la estación de ensamblaje

Tras llevar a cabo el análisis de las condiciones de trabajo en el área del almacén de la empresa "La Novia de Villa" y considerando los riesgos ergonómicos identificados, se recomienda el diseño y ubicación de una estación de ensamblaje en el área de despacho. Esta recomendación surge a partir de la reubicación de los escritorios que estaban adyacentes a la salida de emergencia.


La decisión de mover los escritorios, liberando un espacio estratégico junto a la salida de emergencia, fue acertada, ya que permitió identificar una oportunidad para optimizar la ergonomía y el flujo de trabajo en el almacén. Al ubicar la estación de ensamblaje en ese espacio,

los trabajadores podrán realizar sus tareas de manera más cómoda y ergonómica, reduciendo así el riesgo de lesiones musculoesqueléticas y mejorando su productividad.

El diseño de una estación de ensamblaje ergonómica no solo contribuye a la prevención de lesiones musculoesqueléticas, sino que también mejora la calidad del trabajo realizado y aumenta la eficiencia de los procesos de ensamblaje en el almacén. Al proporcionar a los trabajadores un entorno de trabajo cómodo y seguro, se fomenta su bienestar y se reducen los tiempos de inactividad debido a lesiones laborales.

En el área de ensamblaje, se designó un espacio específico para que el encargado pueda llevar un registro detallado tanto de los despachos como de los ingresos de nuevos productos. Como parte de la iniciativa de optimización de recursos, se ha optado por reutilizar la mesa que ya disponen. Adicionalmente, se ha decidido cambiar la silla que está por una silla ergonómica, buscando así garantizar un entorno ergonómico y confortable.

6.4. Análisis de Accidentes/Incidentes



LA NOVIA DE VILLA

sueña!

FORMULARIO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES DEL TRABAJO

1- ANTECEDENTES DEL ACCIDENTE

Apellido Paterno:		Apellido Materno:			
Nombres:					
Profesión/Oficio:	Cargo:	Edad:	Sexo:	F <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/>	
Años de antigüedad en el cargo:	Fecha Accidente:	Hora Accidente:			
Región:	Sucursal:	Área:			
Ubicación exacta del accidente:					
Nombre y Cargo de Jefatura Directa:					

2- DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE

Actividad que realizaba (tarea): (Labor que se estaba ejecutando al momento del evento, por ejemplo: Descarga de cajas)
Lugar específico: (área de trabajo, dirección, nombre de calle)
Evento: (tipo de accidente, por ejemplo: caída, golpe, contacto eléctrico, colisión, etc.)
Consecuencia y parte del cuerpo lesionada: (tipo de lesión, herida, golpe, quemadura, etc.)

3- ANÁLISIS DE PELIGROS Y CAUSA DEL ACCIDENTE

Acción Insegura: (Qué hizo o dejó de hacer el trabajador, u otra persona que contribuyó directamente al accidente)	Condición Insegura: (Qué cosa en el ambiente, herramienta, estructuras, protecciones, etc. contribuyó al accidente)
Responder Aquí:	

Figura 24: Formulario de registro de accidentes laborales

En el contexto del diseño de un Sistema de Gestión en Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Ergonomía, la incorporación de un formulario de registro de accidentes laborales es fundamental. La creación y uso de este instrumento resulta indispensable para la generación de un historial de tales incidentes, proporcionando la base necesaria para la implementación de medidas preventivas y la disminución de la cantidad de eventos parecidos.

La esencia de este formulario radica en su capacidad para capturar de manera exhaustiva los detalles relevantes de los accidentes laborales. Esta documentación no solo permite un análisis más profundo de las causas, sino que también facilita la identificación de patrones recurrentes y la formulación de estrategias dirigidas a su mitigación efectiva.

El diseño de este formulario tiene el propósito de garantizar el cumplimiento normativo según lo establecido en el Reglamento 522-06 específicamente los Artículos 6 y 7 Obligaciones de los Empleadores, representando el compromiso de la empresa para la protección de la integridad de los trabajadores.

En resumen, la aplicación de un formulario de accidentes laborales constituye un pilar esencial. Este instrumento no solo contribuye a la acumulación de información esencial para la toma de decisiones informadas y la prevención de incidentes recurrentes, sino que también respalda el alineamiento con el marco regulatorio establecido. Su implementación adecuada refuerza la cultura de seguridad y bienestar laboral, impulsando así una mejora constante en las prácticas y condiciones laborales.

6.5. Presupuestos

A continuación, se presentará una serie de propuestas presupuestarias que se están considerando presentar a la empresa. El propósito fundamental de estas propuestas es facilitar y hacer viable la implementación de las modificaciones que se han planteado. Estos presupuestos han sido elaborados teniendo en cuenta diversos factores, como los recursos necesarios y los costos asociados a las modificaciones.

6.5.1. Presupuesto Equipos de Protección Personal (EPP)

El diseño de un sistema de gestión integral en seguridad industrial, salud ocupacional y ergonomía en el almacén de La Novia de Villa es crucial para garantizar un entorno de trabajo seguro y saludable para los empleados. Parte fundamental de este sistema es la selección adecuada de equipos de protección personal (EPP) que minimicen riesgos y prevengan accidentes. En esta sección, se realizará una comparación de precios entre tres empresas de EPP y se elegirá la opción más adecuada en función de la relación calidad-precio.

Presupuesto Equipos de Protección Personal (EPP)			
Empresa MOVAL			
Producto	Precio por unidad	Cantidad	Total
Alfombra (Antifatiga)	RD\$1,498.00	6	RD\$8,988.00
Casco	RD\$448.00	12	RD\$5,376.00
Fajas Lumbar	RD\$657,91	12	RD\$7,489.92
Botas de seguridad	RD\$2,850.00	12	RD\$32,490.00
Desc. %: 5%			
		Subtotal	RD\$56,458.92
		Descuento	RD\$1,710.00
		Subtotal	RD\$54,748.92
		ITBIS (18.00%)	RD\$9,854.81
		Total	RD\$64,603.73

Tabla 22 : Presupuesto de EPP, empresa MOVAL

Presupuesto Equipos de Protección Personal (EPP)			
Empresa SOLUMENCA			
Producto	Precio por unidad	Cantidad	Total
Alfombra (Antifatiga)	RD\$4,726.00	6	RD\$28,356.00
Casco	RD\$189.00	12	RD\$2,2268.00
Fajas Lumbar	RD\$550.00	12	RD\$6,600.00
Botas de seguridad	RD\$1,764.00	12	RD\$21,168.00
		Subtotal	RD\$58,392.00
		ITBIS (18.00%)	RD\$10,510.56
		Total	RD\$68,902.56

Tabla 23 : Presupuesto de EPP, empresa SOLUMENCA

Presupuesto Equipos de Protección Personal (EPP)			
Empresa Almacenes Unidos			
Producto	Precio por unidad	Cantidad	Total
Alfombra (Antifatiga)	RD\$1,258.47	6	RD\$7,550.82
Casco	RD\$165.25	12	RD\$1,983.00
Fajas Lumbar	RD\$381.36	12	RD\$4,576.32
Botas	RD\$927.97	12	RD\$11,135.64
		Subtotal	RD\$25,245.78
		ITBIS (18.00%)	RD\$4,544.25
		Total	RD\$29,789.50

Tabla 24 : Presupuesto de EPP, empresa Almacenes Unidos



Figura 25: Muestras de los EPP de cada empresa

Basado en la comparación de precios y considerando la importancia de mantener una relación costo-efectividad sin comprometer la seguridad de los trabajadores, se sugiere la opción de Almacenes Unidos como la mejor alternativa para la adquisición de equipos de protección personal en el contexto del sistema de gestión integral.

6.5.2. Presupuesto Mobiliario Ergonómico

Luego de comparar los precios de los mobiliario ergonómico, en distintos establecimientos, se llegó a la conclusión de que la opción más recomendable, tanto en términos de precios como de diseño, es adquirirlo en la tienda MEYCY. Debido a que están brindando un descuento del 20% en el producto.

Presupuesto Mobiliario Ergonómico			
Empresa BH Mobiliario			
Producto	Precio por unidad	Cantidad	Total
Silla Helio	RD\$8,580.00	5	RD\$42,900.00
		Subtotal	RD\$42,900.00
		ITBIS (18.00%)	RD\$7,722.00
		Total	RD\$50,622.00

Tabla 25: Presupuesto de mobiliario ergonómico, empresa BH Mobiliario

Presupuesto Mobiliario Ergonómico			
Empresa IKEA			
Producto	Precio por unidad	Cantidad	Total
Silla Hattfjäll	RD\$10,165.25	5	RD\$50,826.25
		Subtotal	RD\$50,826.25
		ITBIS (18.00%)	RD\$9,148.73
		Total	RD\$59,974.98

Tabla 26: Presupuesto mobiliario ergonómico, empresa IKEA

Presupuesto Mobiliario Ergonómico			
Empresa MEYCY			
Producto	Precio por unidad	Cantidad	Total
Silla Modelo: [SEJXP5TNN]	RD\$8,618.64	5	RD\$43,093.20
Desc. % : 20%		Subtotal	RD\$43,093.20
		Descuento	RD\$8,618.64
		Subtotal	RD\$34,474.56
		ITBIS (18.00%)	RD\$6,205.44
		Total	RD\$40,679.98

Tabla 27: Presupuesto de mobiliario ergonómico, empresa Meycy



Figura 26: Muestras de mobiliario ergonómico de cada empresa

6.5.3. Presupuesto Mouse Ergonómico

Luego de comparar los precios de los mouse ergonómicos en distintos establecimientos, se llegó a la conclusión de que la opción más recomendable, tanto en términos de precios como de diseño, es adquirirlo en la tienda Corripio.

Presupuesto Mouse Ergonómico			
Empresa CECOMSA			
Producto	Precio por unidad	Cantidad	Total
Mouse Ergonómico	RD\$600.00	4	RD\$2,400.00
		Subtotal	RD\$2,400.00
		ITBIS (18.00%)	RD\$432.00
		Total	RD\$2,832.00

Tabla 28: Presupuesto de mouse ergonómico, empresa CECOMSA

Presupuesto Mouse Ergonómico			
Empresa FERCOMSE			
Producto	Precio por unidad	Cantidad	Total
Mouse Ergonómico	RD\$423.73	4	RD\$1,694.92
		Subtotal	RD\$1,694.92
		ITBIS (18.00%)	RD\$305.08
		Total	RD\$2,000.00

Tabla 29: Presupuesto de mouse ergonómico, empresa Fercomse

Presupuesto Mouse Ergonómico			
Empresa TIENDAS CORRIPIO			
Producto	Precio por unidad	Cantidad	Total
Mouse Ergonómico	RD\$419.49	4	RD\$1,677.96
		Subtotal	RD\$1,677.96
		ITBIS (18.00%)	RD\$302.04
		Total	RD\$1,980.00

Tabla 30 : Presupuesto de mouse ergonómico, empresa Tiendas Corripio

CECOMSA	FERCOMSE	TIENDA CORRIPIO
 A black, vertically oriented ergonomic mouse with a textured surface and a scroll wheel. The brand name 'Logitech' is visible at the bottom.	 A black, horizontally oriented ergonomic mouse with a smooth surface and a scroll wheel.	 A black, horizontally oriented ergonomic mouse with a smooth surface and a scroll wheel. The brand name 'Logitech' is visible on the top right.

Figura 27: Muestras de los mouse ergonómicos de cada empresa

6.5.4. Presupuesto Ventiladores

En el contexto de la implementación de un sistema de gestión de seguridad industrial, salud ocupacional y ergonomía en el almacén de la empresa, es crucial considerar la calidad del ambiente laboral para garantizar el bienestar de los trabajadores. La ventilación adecuada es un elemento esencial para crear un entorno de trabajo seguro y saludable. Como mencionado anteriormente, hay dos ventiladores fuera de servicio que deben de ser reemplazados. A continuación se presenta una comparación de precios entre dos empresas, Ferretería 8A Ochoa y Almacenes Unidos.

Presupuesto Ventilador			
Empresa Ferretería 8A Ochoa			
Producto	Precio por unidad	Cantidad	Total
Ventilador	RD\$10,330.52	2	RD\$20,661.04
		Subtotal	20,661.04
		ITBIS (18.00%)	RD\$3,718.98
		Total	RD\$24,380.02

Tabla 31: Presupuesto de ventilador, empresa 8A Ochoa

Presupuesto Ventilador			
Empresa Almacenes Unidos			
Producto	Precio por unidad	Cantidad	Total
Ventilador	RD\$7,622.88	2	RD\$15,245.76
		Subtotal	RD\$15,245.76
		ITBIS (18.00%)	RD\$2,325.62
		Total	RD\$17,571.38

Tabla 32: Presupuesto de ventilador, empresa Almacenes Unidos

Basado en la comparación de precios y considerando la importancia de crear un ambiente laboral cómodo y seguro, se recomienda la opción de Almacenes Unidos para la adquisición de ventiladores en el marco del sistema de gestión integral.

6.5.5. Presupuesto Mesa de Ensamble

En el contexto de la implementación de un sistema de gestión de seguridad industrial, salud ocupacional y ergonomía en el almacén de la empresa, es crucial priorizar el bienestar de los trabajadores. Esto implica la creación de un espacio seguro donde los empleados puedan llevar a cabo el ensamblaje de los productos. A continuación se presenta una comparación de precios entre dos empresas, Madeiras New Concept y Empresa Deco Pinturas.

Presupuesto Mesa de Ensamble			
Empresa Madeiras New Concept			
Producto	Precio por unidad	Cantidad	Total
Mesa de Ensamble (Madera Caoba)	RD\$190,677.97	1	RD\$190,677.97
		Subtotal	RD\$190,677.97
		ITBIS (18.00%)	RD\$34,322.03
		Total	RD\$225,000.00

Tabla 33: Presupuesto mesa de ensamble, empresa madeiras new concept

Presupuesto Mesa de Ensamble			
Empresa Deco Pinturas			
Producto	Precio por unidad	Cantidad	Total
Mesa de Ensamble (Madera Pino Tratado)	RD\$29,661.02	1	RD\$29,661.02
		Subtotal	RD\$29,661.02
		ITBIS (18.00%)	RD\$5,338.98
		Total	RD\$35,000.00

Tabla 34: Presupuesto mesa de ensamble, empresa Deco Pinturas

Basado en la comparación de precios y considerando la importancia de crear un área laboral cómoda y segura, se recomienda la opción de Deco Pinturas para la adquisición de la mesa de madera.

6.6. Recomendación Método ROSA

Es recomendable un cambio total del espacio de trabajo conformado por todos los elementos evaluados desde la silla hasta el mouse, estos cambios son los siguientes:

- Incluir una silla ergonómica que proporcione soporte para mantener una postura correcta, con la capacidad de ajustar la altura, reclinarsse y adaptarse en los reposabrazos.
- Siempre tener pendiente tomar una postura adecuada, muchas veces nos encorvamos y esto causa daños en nuestra columna.
- También es recomendable utilizar un mouse ergonómico para facilitar y hacer más cómodo su uso durante largas horas.

Por último y no menos importante, es aconsejable incorporar intervalos de descanso adicionales durante la jornada laboral, ya que pasar largas horas sentado puede resultar abrumador. Es especialmente relevante considerar este enfoque, dado que la rutina típica implica estar sentado.

6.7. Recomendación Método OWAS

6.7.1. Primera Postura

Dado que la postura puede tener efectos perjudiciales en el sistema músculo-esquelético, se enfatiza en la necesidad de utilizar Equipo de Protección Personal (EPP). Es crucial incorporar pausas activas durante el horario laboral, especialmente en jornadas de trabajo que abarcan 10 horas de lunes a viernes, así como 5 horas los sábados. Estas pausas deben incluir ejercicios suaves para los músculos y las articulaciones, diseñados para mitigar la fatiga corporal y promover la salud ergonómica.

6.7.2. Segunda y Tercera Postura

Luego de analizar las diferentes posturas empleadas en el entorno laboral utilizando el método OWAS, se ha llegado a la conclusión de que no es necesario implementar ninguna acción correctiva en relación con estas posturas específicas. Este resultado indica que las posturas observadas no generan un riesgo significativo para la salud músculo-esquelética de los trabajadores.

7. CAPÍTULO VII - CONCLUSIÓN

En el marco de este estudio, se ha llevado a cabo el diseño de un sistema de gestión en seguridad industrial, salud ocupacional y ergonomía para el área del almacén de la empresa "La Novia de Villa". Durante el proceso, se aplicaron diversos métodos y herramientas, como el método OWAS, el método ROSA, el método FINE, la elaboración de diagramas de flujo, la realización de observaciones, entrevistas y encuestas psicosociales, así como la implementación de un plan de emergencia, el rediseño de una estación de ensamblaje y el presupuesto de ventilaciones, equipos de protección personal (EPP) y mobiliario ergonómico, además de la creación de un formulario de registro de accidentes.

A través del método OWAS se pudo identificar y evaluar los riesgos ergonómicos presentes en el área del almacén, permitiendo así tomar medidas preventivas para evitar posibles lesiones y mejorar las condiciones de trabajo de los empleados. Por otro lado, el método ROSA y el método FINE fueron utilizados para analizar y mitigar los riesgos relacionados con la seguridad industrial y la salud ocupacional en el almacén.

El diagrama de flujo elaborado proporcionó una representación visual del proceso de gestión en seguridad industrial, salud ocupacional y ergonomía, facilitando la comprensión de los diferentes pasos involucrados y asegurando la correcta implementación del sistema.

Las observaciones realizadas, las entrevistas y las encuestas psicosociales permitieron recopilar información valiosa sobre las condiciones de trabajo existentes en el almacén, así como las percepciones y necesidades de los empleados en términos de seguridad y salud ocupacional. Esta retroalimentación directa de los trabajadores fue fundamental para desarrollar estrategias efectivas y adaptadas a la realidad laboral.

La implementación de un plan de emergencia garantiza una respuesta rápida y eficiente ante situaciones de emergencia, minimizando así los riesgos para los empleados y los activos de la empresa.

El rediseño de una estación de ensamblaje se llevó a cabo considerando los principios ergonómicos, con el objetivo de optimizar los movimientos y posturas de los trabajadores, reducir el riesgo de lesiones y mejorar la eficiencia y productividad en el proceso.

El presupuesto destinado a ventilaciones, equipos de protección personal y mobiliario ergonómico demuestra el compromiso de la empresa con la seguridad y salud ocupacional de sus empleados, asegurando la disponibilidad de recursos adecuados para prevenir accidentes y enfermedades laborales.

Finalmente, el formulario de registro de accidentes se ha implementado como una herramienta para recopilar datos sobre los incidentes y accidentes ocurridos en el área del almacén, lo cual permitirá realizar un seguimiento de los mismos, identificar patrones y tomar acciones correctivas para evitar su recurrencia en el futuro.

En conclusión, el diseño de este sistema de gestión en seguridad industrial, salud ocupacional y ergonomía para el área del almacén de la empresa "La Novia de Villa" es un paso significativo hacia la creación de un entorno laboral seguro, saludable y ergonómicamente adecuado. La aplicación de métodos como OWAS, ROSA y FINE, junto con el uso de herramientas como diagramas de flujo, observaciones, entrevistas, encuestas y el rediseño de estaciones de trabajo, ha permitido identificar y abordar los riesgos existentes de manera efectiva. La implementación de un plan de emergencia, el presupuesto destinado a equipos de protección personal y mobiliario ergonómico, y el establecimiento de un formulario de registro de accidentes contribuyen a la continuidad y mejora continua del sistema. Se espera que este sistema

proporcione a la empresa una base sólida para garantizar la seguridad y bienestar de sus empleados, así como para optimizar los procesos y la productividad en el área del almacén.

\

Referencias

Diego-Mas, J. A. (n.d.-a). *Owas*. Ergonautas.

<https://www.ergonautas.upv.es/metodos/owas/owas-ayuda.php#:~:text=El%20m%C3%A9todo%20Owas%20es%20un,la%20tarea%20a%20intervalos%20regulares.>

Diego-Mas, J. A. (n.d.). *Rosa*. Ergonautas.

<https://www.ergonautas.upv.es/metodos/rosa/rosa-ayuda.php>

Reglamento 52 <https://mt.gob.do/images/docs/Reglamento522-06.pdf>

YouTube. (2020a). *YouTube*. Retrieved August 17, 2023, from

[https://www.youtube.com/watch?v=OnY2YcwzTgU&list=RDLVOnY2YcwzTgU&index=2.](https://www.youtube.com/watch?v=OnY2YcwzTgU&list=RDLVOnY2YcwzTgU&index=2)

YouTube. (2020b). *YouTube*. Retrieved August 17, 2023, from

[https://www.youtube.com/watch?v=npPB-Yy95PU&list=RDLVOnY2YcwzTgU&index=1.](https://www.youtube.com/watch?v=npPB-Yy95PU&list=RDLVOnY2YcwzTgU&index=1)

YouTube. (2021). *YouTube*. Retrieved August 17, 2023, from

[https://www.youtube.com/watch?v=gv0DMeTbHKs.](https://www.youtube.com/watch?v=gv0DMeTbHKs)

Cuestionario Para La Evaluación De Riesgos Psicosociales En El Trabajo (Oct 2010), Retrieved, July 13, 2023, from

https://treball.gencat.cat/web/.content/09_-_seguretat_i_salut_laboral/publicacions/psq_cat_21/matges/questionari_de_la_versio_mitjana.pdf

Lista de tablas

Tabla 1: Lista de productos de La Novia de Villa

Tabla 2: Cálculo para tamaño de muestra

Tabla 3: Situación actual de la empresa

Tabla 4: Matriz de Riesgo

Tabla 5: Grado de Peligrosidad

Tabla 6: Factor de Ponderación

Tabla 7: Grado de Repercusión

Tabla 8: Factor de Costo

Tabla 9: Grado de Corrección

Tabla 10: Método ROSA, Silla

Tabla 11: Método ROSA, Pantalla y Teclado

Tabla 12: Método ROSA, Mouse y Teclado

Tabla 13: Método ROSA, Puntuación Final de pantalla y los periféricos

Tabla 14: Método ROSA, Puntuación Final de sillas, pantalla y periféricos

Tabla 15: Método OWAS, primera postura

Tabla 16: Método OWAS, segunda postura

Tabla 17: Método OWAS, tercera postura

Tabla 18: Cálculo de riesgo de las posturas, espalda

Tabla 19: Cálculo de riesgo de las posturas, brazos

Tabla 20: Cálculo de riesgo de las posturas, piernas

Tabla 21: Resultado de encuesta psicosocial

Tabla 22 : Presupuesto de EPP, empresa MOVAL

Tabla 23 : Presupuesto de EPP, empresa SOLUMENCA

Tabla 24 : Presupuesto de EPP, empresa Almacenes Unidos

Tabla 25 : Presupuesto de mobiliario ergonómico, empresa BH Mobiliario

Tabla 26 : Presupuesto mobiliario ergonómico, empresa IKEA

Tabla 27 : Presupuesto de mobiliario ergonómico, empresa Meycy

Tabla 28 : Presupuesto de mouse ergonómico, empresa CECOMSA

Tabla 29 : Presupuesto de mouse ergonómico, empresa Fercomse

Tabla 30 : Presupuesto de mouse ergonómico, empresa Tiendas Corripio

Tabla 31 : Presupuesto de ventilador, empresa 8A Ochoa

Tabla 32 : Presupuesto de ventilador, empresa Almacenes Unidos

Tabla 33 : Presupuesto mesa de ensamble, empresa madeiras new concept

Tabla 34 : Presupuesto mesa de ensamble, empresa Deco Pinturas

Lista de figuras

Figura 1: Ubicación de la empresa

Figura 2: Diagrama de Flujo, Recepción de Mercancía.

Figura 4: Organigrama de la empresa

Figura 5: Layout Levantamiento Almacén La Novia de Villa

Figura 6: Layout Planta Arquitectónica Alm. La Novia de Villa

Figura 7: Justificación

Figura 8: Criterios para la puntuación de la altura del asiento

Figura 9: Criterios para la puntuación de la profundidad del asiento

Figura 10: Criterios para la puntuación del reposabrazos del asiento

Figura 11: Criterios para la puntuación del respaldo del asiento

Figura 12: Criterios para la puntuación de la pantalla

Figura 13: Criterios para la puntuación del teléfono

Figura 14: Criterios para la puntuación del mouse

Figura 15: Criterios para la puntuación del teclado

Figura 16: Codificaciones de las posiciones de la espalda

Figura 17: Codificaciones de las posiciones de los brazos

Figura 18: Codificaciones de las posiciones de las piernas

Figura 19: Codificaciones de la carga y fuerza soportada

Figura 20: Categorías de Riesgo y Acciones correctivas

Figura 21: Plan de emergencia

Figura 22: Ruta de evacuación

Figura 23: Diseño de la estación de ensamblaje

Figura 24: Formulario de registro de accidentes laborales

Figura 25: Muestras de los EPP de cada empresa

Figura 26: Muestras de mobiliario ergonómico de cada empresa

Figura 27: Muestras de los mouse ergonómicos de cada empresa

Lista de gráficos

Gráfico 1: Resultados, “¿Se tiene en cuenta tu opinión cuando se te asignan tareas?”

Gráfico 2: Resultados, “¿Sientes que recibes el apoyo necesario por parte de tus superiores y compañeros de trabajo en el almacén?”

Gráfico 3: Resultados, “¿Experimentas dificultades para conciliar tu vida laboral y personal debido a las demandas del trabajo en el almacén?”

Gráfico 4: Resultados, “¿Te sientes seguro en el almacén en términos de prevención de accidentes y medidas de seguridad?”

Gráfico 5: Resultados, “¿Puedes decidir cuándo tomas un descanso?”

Gráfico 6: Resultados, “¿Hablas con entusiasmo de tu empresa a otras personas?”

Gráfico 7: Resultados, “¿Experimentas algún tipo de conflicto interpersonal o dificultades de comunicación con tus colegas del almacén?”

Gráfico 8: Resultados, “En el trabajo, ¿sientes que formas parte de un grupo?”

Gráfico 9: Resultados, “¿Consideras que se mantienen estándares adecuados de seguridad y limpieza?”

Gráfico 10: Resultados, “¿Tienes que trabajar muy rápido?”

Gráfico 11: Resultados, “¿Tu trabajo, en general, es desgastador emocionalmente?”

Lista ergonómica

HERRAMIENTAS Y ENFOQUES

LISTA DE COMPROBACION ERGONOMICA

Aquí se dan unas directrices generales para elaborar una lista de comprobación de los sistemas de trabajo con estructura modular, que abarca cinco aspectos fundamentales (mecánico, biológico, de percepción/ motor, técnico y psicosocial). La importancia de los módulos varía según la naturaleza del trabajo que se va a analizar, los aspectos específicos del país o población objeto del estudio, las prioridades organizativas y el uso que se pretende dar a los resultados del análisis.

Los encuestados marcarán el "enunciado primario" con "Sí o No". Las respuestas afirmativas indican la ausencia aparente de un problema, y dejan abierta la posibilidad de aconsejar un escrutinio posterior más preciso. Las respuestas negativas

indican la necesidad de una evaluación y una mejora ergonómica. Las respuestas a los "enunciados secundarios" se distinguen porque tienen un solo dígito en la escala de gravedad de acuerdo/ desacuerdo que se indica a continuación.

- 0 No sabe o no aplicable
- 1 Desacuerdo absoluto
- 2 Desacuerdo
- 3 Ni acuerdo ni desacuerdo
- 4 Acuerdo
- 5 Acuerdo absoluto

A Organización, trabajador y tarea Respuesta/ puntuación

El diseñador de la lista de trabajo puede proporcionar un dibujo o fotografía para mostrar el trabajo y el puesto en estudio.

1. Descripción de la organización y las funciones.

La Novia de Villa es una empresa dedicada a la distribución exclusiva de las más importantes marcas de juguetes y líneas de bebé.

2. Características del trabajador: Breve descripción del grupo de trabajo.

La empresa cuenta con un total de 12 empleados que se dividen de la siguiente manera: en el área de recepción y despacho de mercancía, hay 3 chóferes, 1 encargado y 3 ayudantes. En la oficina, se encuentran 2 miembros del cuerpo administrativo, 1 encargado de almacén, 1 cajera encargada de las transacciones detalladas y 1 empleado de limpieza.

3. Descripción de la tarea: Lista de actividades y materiales que se utilizan.

Indique brevemente los riesgos. En el almacén, se llevan a cabo diversas tareas que incluyen la recepción y despacho de mercancía, el control de inventario y el ensamblaje de productos cuando sea necesario.

B Aspecto técnico Respuesta/ puntuación

I. Especialización del puesto de trabajo

4. Los modelos del trabajo o de la tarea son simples y poco complicados. Sí/ No

Si la respuesta es No, valore lo siguiente: (de 0 a 5)

- 4.1 La asignación del trabajo es específica para el operario.
- 4.2 Las herramientas y los métodos de trabajo son especiales para el propósito de la tarea.
- 4.3 Volumen de producción y calidad del trabajo.
- 4.4 El empleado desempeña múltiples tareas.

II. Habilidades requeridas

5. El trabajo requiere una actividad motora simple. Sí/ No

Si la respuesta es No, valore lo siguiente: (de 0 a 5)

- 5.1 El puesto requiere conocimientos y habilidades especializados.
- 5.2 El puesto exige una formación para adquirir esas habilidades.
- 5.3 El trabajador comete frecuentes errores en su trabajo.
- 5.4 El puesto exige una rotación frecuente, reglada.
- 5.5 Las operaciones están marcadas por una máquina o automatizadas.

Comentarios y sugerencias para la mejora, items 4 a 5.5:

Valoración del analista Valoración del trabajador

C Aspecto biológico Respuesta/ puntuación

III. Actividad física general

6. El trabajador determina y regula completamente su actividad física. Sí/ No

Si la respuesta es No, valore lo siguiente: (de 0 a 5)

- 6.1 El trabajador mantiene un ritmo preestablecido.
- 6.2 El trabajo implica frecuentes movimientos repetitivos.
- 6.3 Exigencia cardiorrespiratoria del trabajo: Sedentario, ligero, moderado, pesado, extremadamente pesado.

(mencione las características del trabajo pesado):

HERRAMIENTAS Y ENFOQUES

- (de 0 a 5)
- 6.4 El trabajo exige aplicar una gran fuerza muscular.
 - 6.5 El trabajo (empuñar herramientas, manejo de un volante, de un pedal de freno) es predominantemente estático.
 - 6.6 El trabajo exige una posición de trabajo fija (sentado o de pie).

IV. Manipulación manual de cargas (MMC)
Naturaleza de los objetos manipulados: animados/ inanimados, tamaño y forma.

- 7. El trabajo requiere una MMC mínima. Sí/ No
Si la respuesta es No, especifique el trabajo:
- 7.1 Tipo de trabajo: (elija uno) Sí/ No
empujar, tirar, girar, levantar, bajar, transportar
(especificar ciclo de repetición):
- 7.2 Peso de la carga (kg): (elija uno) Sí/ No
5-10, 10-20, 20-30, 30-40, >40.
- 7.3 Distancia horizontal sujeto-carga (cm): (elija una) Sí/ No
<25, 25-40, 40-55, 55-70, >70.
- 7.4 Altura a la que el sujeto carga: (elija una) Sí/ No
A nivel del: suelo, rodilla, cintura, pecho, hombro.
(De 0 a 5)
- 7.5 La ropa impide las tareas de MMC.
- 8. La posición de la tarea no presenta riesgo de lesión corporal. Sí/ No
Si la respuesta es No, valore lo siguiente: (de 0 a 5)
- 8.1 La tarea puede modificarse para reducir la carga que se debe manipular. 5
- 8.2 Los materiales pueden empaquetarse en tamaños estándar. 0
- 8.3 El tamaño o la posición de las asas de los objetos puede mejorarse. 0
- 8.4 Los trabajadores no adoptan métodos seguros para la manipulación de cargas. 4
- 8.5 Las ayudas mecánicas pueden reducir el sobreesfuerzo. 5
Indique cada elemento si se dispone de grúas u otras ayudas mecánicas.

Sugerencias para la mejora, ítems 6 a 8.5:

V. Diseño del lugar o del espacio de trabajo
El lugar de trabajo debe ilustrarse mediante diagramas que muestren los espacios libres y las zonas de alcance:

- 9. El lugar de trabajo es compatible con las dimensiones humanas. Sí/ No
Si la respuesta es No, valore lo siguiente: (de 0 a 5)
- 9.1 La distancia de trabajo está fuera del alcance normal en el plano horizontal o vertical (>60 cm).
- 9.2 La altura de la mesa o del plano de trabajo es fija o escasamente regulable.
- 9.3 No hay espacio para operaciones secundarias (ej.: inspección, mantenimiento).
- 9.4 El puesto de trabajo tiene obstáculos, salientes o bordes pronunciados.
- 9.5 La superficie de trabajo o el suelo son resbaladizos, irregulares, inestables o están llenos de obstáculos.
- 10. La disposición de los asientos es adecuada (sillas cómodas, buen apoyo postural). Sí/ No
Si la respuesta es No, indique las causas: (de 0 a 5)
- 10.1 Las dimensiones del asiento (altura del asiento, respaldo) no coinciden con las dimensiones humanas. 3
- 10.2 El asiento es escasamente regulable. 3
- 10.3 El asiento de trabajo no proporciona apoyo o soporte (bordes verticales o tapicería muy rígida) para trabajar con la maquinaria. 3
- 10.4 Ausencia de mecanismos amortiguadores de las vibraciones en el asiento. 0
- 11. Existen suficientes elementos auxiliares para la seguridad en el puesto de trabajo. Sí/ No
Si la respuesta es No, indique lo siguiente: (de 0 a 5)
- 11.1 No hay espacio para colocar las herramientas o los efectos personales. 0
- 11.2 Puertas, accesos de entrada y salida o pasillos demasiado estrechos. 0
- 11.3 Diseño inadecuado de mangos, escaleras, escalerillas o barandillas. 0
- 11.4 Los asideros de pies y manos exigen posturas forzadas de las extremidades. 0
- 11.5 Los apoyos no se distinguen por su posición, forma o diseño. 0
- 11.6 Uso de guantes o calzado que limiten para trabajar y manejar los controles de los equipos. 0

HERRAMIENTAS Y ENFOQUES

Sugerencias para la mejora, ítems 9 a 11.6:

VI. Postura de trabajo

12. El trabajo permite una postura relajada. Sí No

Si la respuesta es **No**, valore lo siguiente: (de 0 a 5)

- 12.1 Trabajo con los brazos levantados por encima del hombro y/o separados del cuerpo. 4
- 12.2 Hiperextensión de la muñeca; y demanda de mucha fuerza. 2
- 12.3 El cuello y los hombros no forman un ángulo de unos 15°. 4
- 12.4 Espalda inclinada y girada. 4
- 12.5 Las caderas y las piernas no tienen un buen apoyo cuando se está sentado. 2
- 12.6 Movimiento asimétrico del cuerpo, sólo hacia un lado. 4
- 12.7 Mencione los motivos de la postura forzada: (1) posición de la máquina, (2) diseño del asiento, (3) manejo del equipo, (4) puesto o espacio de trabajo.
- 12.8 Especifique el código OWAS. (Si desea una descripción detallada del método OWAS, consulte Karhu y cols. 1981.)

Espalda -->2, Brazos-->3, Carga-->3, Pierna-->3
Categoría-->3

Sugerencias para la mejora, ítems 12 a 12.7:

VII. Medio ambiente de trabajo

(Indique las mediciones siempre que sea posible)

RUIDO

[Identifique las fuentes de ruido, tipo y duración de la exposición; consulte ILO 1984].

13. El nivel de ruido es inferior al máximo nivel recomendado. Sí No

(Utilice la tabla siguiente.)

Puntuación	El trabajo no requiere comunicación verbal	El trabajo requiere comunicación verbal	El trabajo requiere concentración
1	inferior a 60 dBA	inferior a 50 dBA	inferior a 45 dBA
2	60-70 dBA	50-60 dBA	45-55 dBA
3	70-80 dBA	60-70 dBA	55-65 dBA
4	80-90 dBA	70-80 dBA	65-75 dBA
5	superior a 90 dBA	superior a 80 dBA	superior a 75 dBA

Fuente: Attenydis 1989.

Indique su puntuación de acuerdo o desacuerdo (0-5)

14. Los ruidos nocivos se eliminan en su origen. Sí No

Si la respuesta es **No**, valore los motivos: (De 0 a 5)

14.1 No hay un aislamiento eficaz contra el ruido.

14.2 No se han tomado medidas de emergencia contra el ruido (ej.: limitación del tiempo de trabajo, utilización de equipos de protección personal).

15. CLIMA
 Especifique las condiciones climáticas
 Temperatura Humedad
 Temp. radiante Corrientes

16. El clima es confortable. Sí No

Si la respuesta es **No**, valore lo siguiente: (De 0 a 5)

16.1 Sensación térmica (elijá una): fría, fresca, neutra, cálida, excesivamente calurosa

16.2 Los dispositivos de ventilación (ventiladores, ventanas, aire acondicionado) son inadecuados.

16.3 No se han aplicado medidas que regulen los límites de exposición (si existen, explíquelas).

16.4 Los trabajadores no utilizan prendas para protegerse o procurarse calor.

16.5 No hay fuentes o agua fresca disponibles cerca.

16.6 No hay fuentes de agua fresca disponibles cerca.

16.7 No hay fuentes de agua fresca disponibles cerca.

16.8 No hay fuentes de agua fresca disponibles cerca.

16.9 No hay fuentes de agua fresca disponibles cerca.

16.10 No hay fuentes de agua fresca disponibles cerca.

16.11 No hay fuentes de agua fresca disponibles cerca.

16.12 No hay fuentes de agua fresca disponibles cerca.

16.13 No hay fuentes de agua fresca disponibles cerca.

16.14 No hay fuentes de agua fresca disponibles cerca.

16.15 No hay fuentes de agua fresca disponibles cerca.

16.16 No hay fuentes de agua fresca disponibles cerca.

16.17 No hay fuentes de agua fresca disponibles cerca.

16.18 No hay fuentes de agua fresca disponibles cerca.

16.19 No hay fuentes de agua fresca disponibles cerca.

16.20 No hay fuentes de agua fresca disponibles cerca.

16.21 No hay fuentes de agua fresca disponibles cerca.

16.22 No hay fuentes de agua fresca disponibles cerca.

16.23 No hay fuentes de agua fresca disponibles cerca.

16.24 No hay fuentes de agua fresca disponibles cerca.

16.25 No hay fuentes de agua fresca disponibles cerca.

16.26 No hay fuentes de agua fresca disponibles cerca.

16.27 No hay fuentes de agua fresca disponibles cerca.

16.28 No hay fuentes de agua fresca disponibles cerca.

16.29 No hay fuentes de agua fresca disponibles cerca.

16.30 No hay fuentes de agua fresca disponibles cerca.

16.31 No hay fuentes de agua fresca disponibles cerca.

16.32 No hay fuentes de agua fresca disponibles cerca.

16.33 No hay fuentes de agua fresca disponibles cerca.

16.34 No hay fuentes de agua fresca disponibles cerca.

16.35 No hay fuentes de agua fresca disponibles cerca.

16.36 No hay fuentes de agua fresca disponibles cerca.

16.37 No hay fuentes de agua fresca disponibles cerca.

16.38 No hay fuentes de agua fresca disponibles cerca.

16.39 No hay fuentes de agua fresca disponibles cerca.

16.40 No hay fuentes de agua fresca disponibles cerca.

16.41 No hay fuentes de agua fresca disponibles cerca.

16.42 No hay fuentes de agua fresca disponibles cerca.

16.43 No hay fuentes de agua fresca disponibles cerca.

HERRAMIENTAS Y ENFOQUES

17.6 La dinámica del color (objetos resaltados por el calor, calidez del color) es adecuada.

18. POLVO, HUMO, ELEMENTOS TÓXICOS
El ambiente está libre de polvo, humos y sustancias tóxicas excesivos Sí/No

Si la respuesta es No, valore lo siguiente: (De 0 a 5)

18.1 La ventilación y los sistemas de extracción no son eficaces para la salida de humos, vapores y polvo. 0

18.2 Faltan medidas de protección para situaciones de emergencia por escape o contacto con sustancias tóxicas o peligrosas. Indique los compuestos químicos tóxicos: 2

18.3 Muestreo irregular de las sustancias químicas tóxicas en el lugar de trabajo. 0

18.4 Falta de equipos de protección personal (por ejemplo guantes, zapatos, mascarillas, delantales). 4

19. RADIACION
Los trabajadores están bien protegidos contra la radiación. **N/A**
Sí/No

Si la respuesta es No, indique el grado de exposición (consulte la lista de comprobación ISSA, *Ergonomía*): (De 0 a 5)

19.1 Radiación UV (200 nm – 400 nm).

19.2 Radiación IR (780 nm – 100 µm).

19.3 Radiactividad/ rayos x (<200 nm).

19.4 Microondas (1 mm – 1 m).

19.5 Láseres (300 nm – 1,4 µm).

19.6 Otros (menciónelo):

20. VIBRACIONES
Las máquinas pueden accionarse sin que se transmitan vibraciones al cuerpo del operador. **N/A**
Sí/No

Si la respuesta es No, valore lo siguiente: (De 0 a 5)

20.1 La vibración se transmite a todo el cuerpo a través de los pies.

20.2 La transmisión de la vibración se produce a través del asiento (por ejemplo, máquinas móviles que el operador maneja sentado).

20.3 La vibración se transmite a través del sistema mano-brazo (por ejemplo, herramientas manuales, máquinas que el operador maneja mientras camina).

20.4 Exposición prolongada a una fuente continua o repetitiva de vibraciones

20.5 Las fuentes de la vibración no pueden aislarse ni eliminarse.

20.6 Identifique las fuentes de la vibración.

Comentarios y sugerencias ítems 13 a 20:

VIII. Organización del tiempo de trabajo
Indique el horario de trabajo: horas de trabajo/ día/ semana/ año, incluido el trabajo estacional y el sistema de turnos

21. La presión del tiempo de trabajo es mínima. Sí/No

Si la respuesta es No, valore lo siguiente: (De 0 a 5)

21.1 El trabajo se realiza de noche. 0

21.2 El trabajo implica realizar horas extras. 0

Especifique la duración media aproximada:

21.3 Las tareas pesadas están desigualmente distribuidas durante los turnos. 0

21.4 El personal trabaja a un ritmo o con un límite de tiempo predeterminado. 2

21.5 No se han incorporado medidas contra la fatiga o sistemas de pausas suficientes (utilice criterios cardiorrespiratorios para indicar lo pesado del trabajo). 3

Comentarios y sugerencias ítems 21 a 21.5:

Valoración del analista Valoración del trabajador

D. Apeado perceptual o motor Respuestas/ puntuación

IX. Dispositivos de visualización

22. Los dispositivos de visualización (calibres, metros, señales de alarma) pueden leerse fácilmente. Sí/No

Si la respuesta es No, valore las dificultades: (De 0 a 5)

22.1 Iluminación insuficiente (consulte ítem nº 17). 0

22.2 Posición forzada de la cabeza/ ojos respecto a la línea de visión. 0

HERRAMIENTAS Y ENFOQUES

- 22.3 El estilo de los números o la progresión numérica de los mismos en los dispositivos de presentación de la información produce confusión y provoca errores de lectura. 0
- 22.4 No hay dispositivos digitales de presentación de la información para realizar lecturas precisas. 0
- 22.5 La distancia de lectura es demasiado grande para poder leer con precisión. 0
- 22.6 La información visual no se entiende fácilmente. 0
- 22.7 La información visual cambia antes de que se pueda realizar alguna acción. 0
23. Las señales de emergencia se reconocen fácilmente. Si/No
Si la respuesta es No, valore los motivos:
- 23.1 Las señales visuales o auditivas no son conformes con el proceso de trabajo. 1
- 23.2 Las señales intermitentes están fuera del campo visual. 2
- 23.3 Las señales auditivas no son audibles. N/A
24. La forma en que están dispuestos los dispositivos de presentación de la información es lógica. Si/No
Si la respuesta es No, valore lo siguiente:
- 24.1 Los dispositivos de presentación de la información no se distinguen por su forma, posición, color o tono. 0
- 24.2 Los dispositivos críticos de presentación de la información, y de uso frecuente, están alejados de la línea central de visión. 0
- X. **Controles**
25. Los controles (interruptores, botones, grúas, volantes, pedales) son fáciles de manejar. Si/No
Si la respuesta es No, las causas son: (De 0 a 5)
- 25.1 La posición de los controles de manos o pies es incómoda. 0
- 25.2 Los controles o herramientas no están accesibles. 0
- 25.3 Las dimensiones de los controles no se ajustan a la parte del cuerpo que los maneja. 0
- 25.4 Es necesario ejercer mucha fuerza para activar los controles. 0
- 25.5 Los controles requieren gran precisión y velocidad. 0
- 25.6 Los controles no tienen la forma adecuada para un buen agarre. 0
- 25.7 Los controles no tienen los colores o símbolos tipificados para su identificación. 0
- 25.8 Los controles provocan una sensación desagradable (calor, frío, vibración). 0
26. Las señales y controles (combinados) son compatibles con una respuesta humana fácil y natural. Si/No
Si la respuesta es No, valore lo siguiente: (De 0 a 5)
- 26.1 No están suficientemente próximos unos de otros. 0
- 26.2 Las señales o controles no están dispuestos secuencialmente según sus funciones o frecuencia de uso. 0
- 26.3 Las operaciones con los dispositivos de presentación de la información o con los controles se hacen en secuencia, sin que haya tiempo suficiente para completar la operación (*esto provoca una sobrecarga sensorial*). 0
- 26.4 Falta de coherencia en la dirección del movimiento del dispositivo de presentación de la información o del control (por ejemplo, el movimiento del control hacia la izquierda no produce un movimiento de la unidad hacia la izquierda). 0
- Comentarios y sugerencias, ítems 22 a 26.4:
- _____
- _____
- _____
- _____
- Valoración del analista Valoración del trabajador
- | E Aspectos técnicos | Respuestas/ puntuación |
|---------------------|------------------------|
| | |
| | |
| | |
- XI. **Maquinaria**
27. La máquina (carretilla transportadora, carretilla elevadora, máquina herramienta) es fácil de conducir y manejar. Si/No
Si la respuesta es No, valore lo siguiente: (De 0 a 5)
- 27.1 La máquina es inestable durante el funcionamiento. 0
- 27.2 El mantenimiento de la maquinaria es deficiente. 0
- 27.3 No se puede regular la velocidad de manejo de la máquina. 0
- 27.4 El volante o manillar se maneja estando de pie. 0
- 27.5 Los mecanismos operativos entorpecen los movimientos del cuerpo en el puesto de trabajo. 0
- 27.6 Riesgo de accidentes debido a la falta de protección en la máquina. 0

- 27.7 La maquinaria no está equipada con señales de advertencia. 0
- 27.8 La máquina no cuenta con un sistema adecuado para amortiguar las vibraciones. 0
- 27.9 Los niveles de ruido de la máquina superan los límites legales (consulte los ítems nº 13 y 14). 0
- 27.10 Mala visibilidad de partes de la máquina y zona adyacente (consulte los ítems nº 17 y 22). 0

XII. Herramientas o instrumentos pequeños

- 28. Las herramientas o instrumentos que se proporcionan a los operarios son cómodos de manejar. Sí / No (De 0 a 5)
Si la respuesta es No, valore lo siguiente:
- 28.1 La herramienta o instrumento no tiene asa o correa para transportarla. 0
- 28.2 La herramienta no puede utilizarse con ambas manos indistintamente. 0
- 28.3 El peso excesivo de la herramienta provoca hiperextensión de la muñeca. 0
- 28.4 La forma y posición del mango no están diseñadas para un buen agarre. 0
- 28.5 Las herramientas mecánicas no están diseñadas para manejarse con las dos manos. 0
- 28.6 Los bordes cortantes del equipo o herramienta pueden causar lesiones. 0
- 28.7 No suelen utilizarse accesorios (guantes, etc.) para manejar herramientas que producen vibración. 0
- 28.8 Los niveles de ruido de las herramientas mecánicas superan los límites aceptables (consulte ítem nº 13). 0

Sugerencias para la mejora, ítem 27 a 28.8:

XIII. Seguridad en el trabajo

- 29. Las medidas de seguridad de la máquina resultan adecuadas para evitar accidentes y riesgos para la salud. Sí / No (De 0 a 5)
Si la respuesta es No, valore lo siguiente:
- 29.1 Los accesorios de la máquina no se pueden montar y desmontar fácilmente. 0
- 29.2 Los puntos peligrosos, las partes móviles y las instalaciones eléctricas no tienen la protección adecuada. 0
- 29.3 El contacto directo o indirecto de partes del cuerpo con la maquinaria puede ser peligroso. 0
- 29.4 La inspección y el mantenimiento de la máquina es difícil. 0
- 29.5 No hay instrucciones claras disponibles para el manejo, mantenimiento y seguridad de la máquina. 0

Sugerencias para la mejora, ítems 29 a 29.5:

Valoración del analista Valoración del trabajador

F. Aspecto psicosocial Respuestas/puntuación

XIV. Autonomía en el trabajo

- 30. El trabajo permite la autonomía (por ejemplo, libertad respecto al método de trabajo, al rendimiento, al tiempo de trabajo, al control de calidad). Sí / No (De 0 a 5)
Si la respuesta es No, las causas posibles son:
- 30.1 Falta de flexibilidad en el horario de inicio o finalización del trabajo.
- 30.2 No hay apoyo organizativo, en cuestión de asistencia en el trabajo.
- 30.3 Número insuficiente de personal para realizar la tarea (trabajo en equipo).
- 30.4 Rigidez en los métodos y condiciones de trabajo.

XV. Retroinformación en el trabajo (intrínseca y extrínseca)

- 31. El trabajo permite la retroinformación directa sobre la calidad y la cantidad del rendimiento personal. Sí / No (De 0 a 5)
Si la respuesta es No, los motivos son:
- 31.1 No se puede participar en la información y toma de decisiones. 0
- 31.2 Limitaciones para el contacto social por barreras físicas. 0
- 31.3 Dificultad de comunicación debido al alto nivel de ruido. 0
- 31.4 Aumento en la demanda de atención por el ritmo de la máquina. 0
- 31.5 Otras personas (directivos, compañeros) informan al trabajador sobre su eficacia y rendimiento en el trabajo. 2

XVI. Diversidad y definición de tareas

- 32. El trabajo comprende diversas tareas y deja lugar para la espontaneidad por parte del trabajador. Sí / No (De 0 a 5)
Si la respuesta es No, valore lo siguiente:
- 32.1 Las funciones y los objetivos del trabajador son ambiguos. 1
- 32.2 La maquinaria, el proceso o el grupo de trabajo imponen restricciones de trabajo. 0

HOJA DE EVALUACION RESUMIDA

A Breve descripción de la organización, las características del trabajador y la tarea

La Novia de Villa es una empresa dedicada a la distribución exclusiva de las más importantes marcas de juguetes y líneas de bebé. La empresa cuenta con un total de 12 empleados que se dividen de la siguiente manera: en el área de recepción y despacho de mercancía, hay 3 choferes, 1 encargado y 3 ayudantes. En la oficina, se encuentran 2 miembros del cuerpo administrativo, 1 encargado de almacén, 1 cajera encargada de las transacciones detalladas y 1 empleado de limpieza. En el almacén, se llevan a cabo diversas tareas que incluyen la recepción y despacho de mercancía, el control de inventario y el ensamblaje de productos cuando sea necesario.

Módulos	Subcategorías	Nº de ítems valorados	Gravedad consensuada					Gravedad relativa (%)	Nº de ítems para intervención inmediata	
			0	1	2	3	4			5
B Teóricos	I. Especialización laboral	4							0%	0
	II. Requisitos de habilidad	5							0%	0
C Biológicos	III. Actividad física general	5							0%	0
	IV. Manipulación manual de cargas	6							20%	1
	V. Diseño del lugar o espacio de trabajo	15							7%	1
	VI. Postura de trabajo	6							20%	1
	VII. Medio ambiente de trabajo	28							0%	0
	VIII. Organización del tiempo de trabajo	5							7%	1
D Perceptual/motor	IX. Dispositivos de visualización	12							0%	0
	X. Controles	10							0%	0
E Teórico	XI. Maquinaria	10							0%	0
	XII. Herramientas o implementos pequeños	8							0%	0
	XIII. Seguridad en el trabajo	5							0%	0
F Psicosocial	XIV. Autonomía en el trabajo	5							0%	0
	XV. Retroinformación en el trabajo	5							0%	0
	XVI. Diversidad y definición de tareas	6							0%	0
	XVII. Identidad con la tarea y significado	2							27%	2
	XVIII. Sobrecarga o subcarga mental	7							7%	1
	XX. Formación y promoción	4							7%	1
	XX. Compromiso con la organización	6							7%	1

Evaluación global

Gravedad consensuada de los módulos	Comentarios
A <input type="checkbox"/> 0	Tras realizar la evaluación ergonómica se pudo identificar que las áreas más afectadas son la manipulación de carga, diseño del lugar o espacio de trabajo, postura de trabajo, organización del tiempo de trabajo, identidad con la tarea y significado, sobrecarga o subcarga mental, formación y promoción y compromiso con la organización.
B <input type="checkbox"/> 0	
C <input type="checkbox"/> 2	
D <input type="checkbox"/> 0	
E <input type="checkbox"/> 0	
F <input type="checkbox"/> 0	
Analista de trabajo:	

Imágenes

Las siguientes imágenes permiten describir la situación actual del almacén de "La Novia de Villa" más a profundidad.

