



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
FACULTAD DE TECNOLOGIA DE LA INDUSTRIA  
INGENIERIA INDUSTRIAL**

Evaluación de Riesgos y Procedimientos de Trabajo Seguro en  
Bloque Roka S.A

**AUTORES**

- Br. Alejandra Verónica Garmendia Gutiérrez  
Br. Kevin Miguel Meza Beteta  
Br. Francisco José Casco Sánchez

**TUTOR**

- Ing. Marbel Evaristo Gutiérrez Martínez

**Managua, 29 de Agosto del 2016**

DECANATURA

A:           Brs. Alejandra Verónica Garmendia Gutiérrez  
              Kevin Miguel Meza Beteta  
              Francisco José Casco Sánchez

DE:           Facultad de Tecnología de la Industria

FECHA       Lunes 04 de abril del 2016

Por este medio hago constar que su trabajo de protocolo Titulado “**Evaluación de Riesgos y Procedimientos de Trabajo Seguro en Bloque Roka S.A**”, para obtener el título de Ingeniero Industrial y que contará con el Ing. Marbel Evaristo Gutiérrez Martínez como tutor, ha sido aprobado por esta decanatura por lo que puede proceder a su realización.

Cordialmente,



  
Ing. Daniel Cuadra Horney  
Decano

C/c Archivo

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
FACULTAD DE TECNOLOGIA DE LA INDUSTRIA**

Managua, 23 de Agosto 2016

**Ing. Daniel Cuadra H.  
Decano FTI**

**Estimado Ingeniero:**

Por este medio hago de su conocimiento que he revisado el trabajo monográfico titulado: " **Evaluación de Riesgos y Procedimientos de Trabajo Seguro en Bloque Roka S.A** " ; presentado por las bachilleres:

**Alejandra Verónica Garmendia Gutiérrez**

**Kevin Miguel Meza Beteta**

**Francisco José Casco Sánchez**

Me permito informarle que este cumple con los requisitos establecidos por la universidad, para que lo expongan ante el tribunal examinador que usted designe y se les otorgue el título de Ingeniero Industrial.

Sin más a que referirme, le Saludo

Atentamente:



---

**Ing. Marbel Gutiérrez Martínez**  
Tutor  
Profesor Titular  
UNI - FTI

C.c. Archivo



[www.prefanicsa.com.ni](http://www.prefanicsa.com.ni)

Telf.: (505) 2254 1250, (505) 2299 3984

Managua, 16 de Junio del 2016

**Ing. Daniel Cuadra Horney**

Decano de la Facultad de Tecnología de la Industria  
Universidad Nacional de Ingeniería

**Su Despacho.**

Estimado Ing. Cuadra:

Reciba un cordial saludo de parte de Bloke Roka S.A, a través de la presente se hace constar que los egresados de la carrera de Ingeniería Industrial:

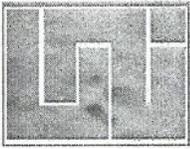
	Nº Cédula	Nº Carnet
<b>Alejandra Verónica Garmendia Gutiérrez</b>	001-230593-0073Y	2011-39294
<b>Kevin Miguel Meza Beteta</b>	401-250594-0003D	2011-39336
<b>Francisco José Casco Sánchez</b>	408-310893-0001L	2011-39283

Han finalizado en “**Bloke Roka**”, empresa en la cual funjo como Gerente de Producción, la investigación que lleva por título “**Evaluación de Riesgos y Procedimientos de Trabajo Seguro en Bloque Roka, S.A**” y que se extendió entre los meses de Enero 2016 – Junio 2016, para lo cual cumplieron con las visitas periódicas a nuestras instalaciones ubicada en Los Brasiles, solicitando información y realizando mediciones.

Sin más a qué referirme y agradeciendo la atención a la presente, se despide

**Msc. Ángel García**  
Gerente de Producción  
Bloque Roka S.A

**blokeRoka®**  
GERENTE DE PRODUCCIÓN



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
Facultad de Tecnología de la Industria  
Secretaría de Facultad

CARTA DE EGRESADO

El Suscrito Secretario de la Facultad de Tecnología de la Industria, hace constar que el Br:

GARMENDIA GUTIÉRREZ ALEJANDRA VERÓNICA

Carné: **2011-39294** Turno: **Diurno**: Plan: **97** de conformidad con el Reglamento del Régimen Académico Vigente en la **UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA**, es **EGRESADO** de la Carrera de **Ingeniería Industrial (IES)**.

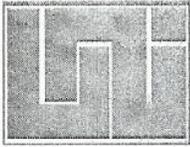
Se extiende la presente **CARTA DE EGRESADO**, a solicitud del interesado en la ciudad de Managua, a los veintinueve días del mes de septiembre del año dos mil quince.

Atentamente,

  
Ing. Wilmer Ramírez Velásquez  
Secretario de Facultad

WRV/Jeaninna





UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
Facultad de Tecnología de la Industria  
Secretaría de Facultad

CARTA DE EGRESADO

El Suscrito Secretario de la Facultad de Tecnología de la Industria, hace constar que el Br:

MEZA BETETA KEVIN MIGUEL

Carné: **2011-39336** Turno: **Diurno**: Plan: **97** de conformidad con el Reglamento del Régimen Académico Vigente en la **UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA**, es **EGRESADO** de la Carrera de **Ingeniería Industrial (IES)**.

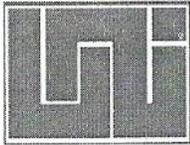
Se extiende la presente **CARTA DE EGRESADO**, a solicitud del interesado en la ciudad de Managua, a los veintinueve días del mes de septiembre del año dos mil quince.

Atentamente,

  
Ing. Wilmer Ramírez Velásquez  
Secretario de Facultad

WRV/Jeaninna





**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA**  
**Facultad de Tecnología de la Industria**  
**Secretaría de Facultad**

**CARTA DE EGRESADO**

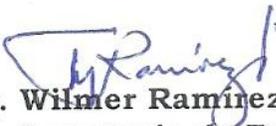
El Suscrito Secretario de la Facultad de Tecnología de la Industria, hace constar que el Br:

**CASCO SÁNCHEZ FRANCISCO JOSÉ**

Carné: **2011-39283** Turno: **Diurno**: Plan: **97** de conformidad con el Reglamento del Régimen Académico Vigente en la **UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA**, es **EGRESADO** de la Carrera de **Ingeniería Industrial (IES)**.

Se extiende la presente **CARTA DE EGRESADO**, a solicitud del interesado en la ciudad de Managua, a los seis días del mes de Enero del año dos mil dieciséis.

**Atentamente,**

  
**Ing. Wilmer Ramirez Velásquez**  
**Secretario de Facultad**



WRV/YNSM

## RESUMEN EJECUTIVO

La Higiene y Seguridad del Trabajo en Nicaragua está constituida por una serie de normativas, propuestas por el Ministerio del Trabajo (MITRAB), que se exigen a las empresas al momento que quieran realizar cualquier actividad productiva que conlleve el manejo de un grupo de personas. El MITRAB realiza auditorías de Higiene y Seguridad a todas las empresas y en base al resultado de éstas, decide si la empresa califica o no para la licencia que los acredite; si en un dado caso la empresa no califica, el Ministerio le da un tiempo prudencial para que pueda efectuar los cambios que estos crean que son necesarios para la acreditación.

Bloque Roka es una empresa afiliada a “PREFANICSA” que decidió ampliarse y construir una nueva fábrica, la cual lleva solo dos años de estar en el mercado y no cuenta con la licencia del MITRAB, y sus trabajadores están expuestos a peligros que necesitan ser controlados; por este motivo se ha realizado una evaluación de riesgos que permitió conocer las debilidades en la seguridad de la empresa, y a través de un plan de acción proponer medidas de seguridad laboral que en conjunto con los procedimientos de trabajo seguro, son adecuados para cada puesto de trabajo.

Se utilizaron listas de verificación o Checklists para identificar los peligros a los que están expuestos los trabajadores de Bloque Roka en base a medidas generales de seguridad y a las condiciones que se establecen en los artículos de la Ley 618. Mediante el análisis y estimación de los riesgos se obtuvo que el 87% de los riesgos son por condiciones de seguridad ya sea por contacto físico con herramientas, caídas a mismas o diferente nivel; por exposición a polvos, aceites o grasas, por ruido o vibración por maquinarias; y dado a las condiciones en el trabajo existen riesgos musculo-esquelético.

Se elaboró un plan de acción que presenta las medidas preventivas o acciones requeridas que son precisas para controlar los riesgos que se dan en cada puesto de trabajo, señalando quién es el responsable de la ejecución de éste, el período

en el que se va a ejecutar y quienes comprobaran la eficacia de la acción. Se diseñó un mapa de riesgos el cual representa el plano de Bloque Roka, en el que se ubican los factores de riesgos que abarcan cada puesto de trabajo. Y por último, se plantean los procedimientos de trabajo seguro detallando las medidas de seguridad y equipos de protección (antes, durante y después) para cada puesto de trabajo que lo requiera, según el peligro al que se está expuesto y a la tarea/labor que ejecuta el operario.

# INDICE

## CAPÍTULO I

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>ANTECEDENTES</b>	<b>2</b>
<b>JUSTIFICACION</b>	<b>3</b>
<b>OBJETIVOS</b>	<b>4</b>
Objetivo General	4
Objetivos Específicos	4

## CAPÍTULO II

<b>MARCO TEÓRICO</b>	<b>5</b>
<b>Evaluación de Riesgos</b>	<b>5</b>
Metodología de Evaluación de Riesgos según el Departamento de Higiene y Seguridad Industrial del Ministerio del Trabajo (MITRAB)	7
<b>Procedimientos de Trabajo Seguro</b>	<b>9</b>
Metodología de Procedimiento de Trabajo Seguro	9
<b>Condiciones Laborales en una Empresa</b>	<b>10</b>
Factores de Riesgo	11

## CAPÍTULO III

<b>DISEÑO METODOLÓGICO</b>	<b>14</b>
<b>Tipo de Estudio</b>	<b>14</b>
Según el propósito	15
Según el nivel de conocimiento	15

Según la estrategia del investigador	15
<b>Herramientas a utilizar</b>	<b>16</b>
<b>CAPÍTULO IV</b>	
<b>DESARROLLO DE LA EVALUACIÓN DE RIESGO</b>	<b>17</b>
<b>Estructura Organizativa de la Empresa</b>	<b>17</b>
Puestos de Trabajo	18
<b>Resultados de Análisis Cualitativo de los Factores Físicos y Químicos</b>	<b>31</b>
<b>Evaluación de Riesgos</b>	<b>33</b>
Identificación de Peligros	33
Análisis del Peligro	35
Estimación del Riesgo	42
Evaluación de Riesgos por Puesto de Trabajo	51
<b>CAPÍTULO V</b>	
<b>CONTROL DEL RIESGO</b>	<b>74</b>
<b>Plan de Acción</b>	<b>74</b>
<b>Mapa de Riesgos</b>	<b>82</b>
Matriz del Mapa de Riesgos	84
<b>Procedimiento de Trabajo Seguro</b>	<b>88</b>
<b>CAPÍTULO VI</b>	
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>96</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>97</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>98</b>

## **ANEXOS**

<b>Identificación de Peligros</b>	<b>1</b>
<b>Verificación de Condiciones según Ley 618</b>	<b>3</b>
<b>Condiciones para calcular la Probabilidad de Ocurrencia del Riesgo</b>	<b>15</b>
<b>Determinar la Severidad de Daño</b>	<b>16</b>
<b>Determinar la Estimación de Riesgo</b>	<b>16</b>
<b>Elaboración del Mapa de Riesgo Laboral</b>	<b>17</b>
<b>Aditivo Sweet Mix</b>	<b>20</b>
<b>Especificaciones Técnicas de Máquina Ladrillera</b>	<b>22</b>
<b>Fotografías tomadas en el Área de Producción</b>	<b>23</b>

## **GLOSARIO**

# CAPÍTULO I

## INTRODUCCIÓN

La seguridad es en toda empresa, un factor importante para cualquier medio de trabajo ya que se ocupa de detectar y controlar todas aquellas situaciones que sean de riesgo y que podrían producir accidentes en los diferentes espacios de trabajo; por lo cual existen normativas que son emitidas por el Ministerio del Trabajo (MITRAB), y se encarga de supervisar que estas normas sean cumplidas en todas las áreas de trabajo para crear un ambiente de trabajo seguro.

Bloque Roka S.A es una empresa dedicada en abastecer el mercado de la construcción, que fabrica y comercializa productos del sistema constructivo prefabricado con precios favorables y de excelente calidad. Entre sus productos principales están: losetas lisas y decoradas, blokeroka y blokepiso, adoquines decorativos y ladrillos decorativos.

En el presente estudio se realizó una Evaluación de Riesgos utilizando la metodología establecida por el MITRAB, siendo la primera acción la identificación de los peligros en los puestos de trabajo en el área de producción de la empresa; registrando documentalmente todo lo observado en los diferentes puestos: instalación, maquinaria, herramientas, equipos, productos empleados, el entorno del lugar de trabajo y las medidas preventivas existentes.

Dentro de las condiciones de riesgos evaluadas en Bloque Roka a las cuales están expuestos los trabajadores están: peligro de incendio, carga física por manipulación de cargas pesadas, exposición al ruido y vibración de la maquinaria; los cuales son las causas principales de riesgos.

Con el objetivo de minimizar estos riesgos se planteó un plan de acción y procedimientos de trabajo seguro en el cual se le brinda a los trabajadores las medidas de seguridad con las que deben ejecutar sus labores diarias, para que estas se realicen con la menor cantidad de peligros posibles de una manera más eficiente y segura.



## ANTECEDENTES

Bloque Roka S.A inicia sus operaciones en 1974 en San Judas, dedicándose a la fabricación y comercialización de productos de construcción entre ellos bloques, ladrillos, losetas y prefabricados.

Actualmente es una industria dinámica, en busca de nuevos mercados, al día con la tecnología y comprometida a cumplir con las expectativas de sus trabajadores, clientes y proveedores y a pesar que continúa siendo una pequeña industria tiene una gran visión hacia el futuro. Incrementando su capacidad de producción a finales del 2013 por lo que decide expandirse, construyendo una fábrica a partir del 29 de enero del 2014 ubicada en Los Brasiles, y aún no cuenta con una evaluación de riesgo que permita determinar aquellos factores que pueden incidir de manera directa o indirecta como una fuente de daño al trabajador; utilizando las medidas de protección básicas y sin ningún control de registro de accidentes laborales.

## JUSTIFICACION

El artículo 82, inciso 4 de la Constitución Política reconoce el Derecho de los Trabajadores a Condiciones de Trabajo que les aseguren en especial: “La integridad física, la salud, la higiene y la disminución de los riesgos laborales para hacer efectiva la seguridad ocupacional del trabajador”.

Es de vital importancia para Bloque Roka S.A realizar una evaluación de riesgos que permita identificar los peligros a los que está expuesto el trabajador, y ejecutar su control basado en procedimientos de trabajo seguro, el cual tiene el propósito de crear las condiciones óptimas para que el trabajador pueda desarrollar su labor eficientemente y sin riesgos, evitando sucesos y daños que puedan afectar su salud e integridad, el patrimonio de la entidad y el medio ambiente, y propiciando así la elevación de la calidad de vida del trabajador. La investigación se llevará a cabo en todos los puestos de trabajo del área de producción de la bloquera ubicada en Los Brasiles, en el municipio de Ciudad Sandino, basándose en metodología establecida por el MITRAB y en la Ley 618.

La evaluación será de utilidad para que la empresa disponga de los procedimientos de trabajo seguro con los cuales sus trabajadores tengan un mejor desempeño en su área de trabajo y reduzcan los niveles de riesgos laborales.

El artículo 4 de la Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo, Ley 618, establece que: “Todo empleador tiene la obligación de adoptar e implementar todas las medidas preventivas necesarias y adecuadas para proteger de manera eficaz la vida y salud de las personas trabajadoras identificando los riesgos relacionados con la exposición a riesgos laborales durante el trabajo”.

## OBJETIVOS

### Objetivo General

Realizar una evaluación de riesgos con el fin de identificar los peligros laborales que repercuten en la integridad física de los trabajadores en los puestos de trabajo en el área de producción de Bloque Roka S.A.

### Objetivos Específicos

- Identificar los peligros presentes dentro de los puestos de trabajo en el área de producción de Bloque Roka.
- Estimar los riesgos encontrados calificando su gravedad mediante el levantamiento de matriz de riesgos.
- Establecer medidas preventivas a los riesgos no controlados por medio un Plan de Acción.
- Proponer los procedimientos de trabajo seguro para los puestos de trabajo del área de producción con el fin de minimizar los accidentes laborales.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

El Ministerio del Trabajador (MITRAB) establece procedimientos básicos a seguir para identificación de peligros, estimación de riesgo, valoración y caracterización del riesgo en los centros de trabajo, que en materia de higiene y seguridad del trabajo deben desarrollarse para proteger la seguridad y salud de los trabajadores en el desempeño de sus tareas.<sup>1</sup>

#### Evaluación de Riesgos

Una evaluación de riesgos laborales es un proceso destinado a identificar y localizar los posibles riesgos para la integridad física de los trabajadores, y posteriormente realizar una valoración de éstos que permita priorizar su corrección.

La evaluación del riesgo debe realizarse con una periodicidad de una vez al año o cada vez que se produzca un cambio en las condiciones de trabajo que puede modificar la exposición de trabajadores a cualquier contaminante o cuando se haya detectado alteración de su salud que se sospeche sean consecuencia de una exposición laboral.

El proceso de evaluación de riesgos se compone de las siguientes etapas:

- **Análisis del Riesgo:** existen riesgos asociados con cualquier actividad, pero no se pueden evaluar hasta no haberlos identificado; en esta etapa se identifica el peligro y se estima el riesgo, valorando conjuntamente la probabilidad y las consecuencias de que se materialice el peligro. El análisis del riesgo proporcionará de qué orden de magnitud es el riesgo. Existen 3 tipos de análisis de Riesgo:

---

<sup>1</sup> Basado en el Capítulo I, artículo 18 numeral 4 de la Ley General de Higiene y Seguridad. Ley N° 618.

- **Análisis Cualitativo:** emplea formas o escalas descriptivas para describir la magnitud de las consecuencias potenciales y la posibilidad de que éstas ocurran. Su objetivo es identificar: riesgos, efectos y causas.
  - **Análisis semi-cuantitativo:** se emplean índices globales de potencial de riesgo estimado a partir de las estadísticas de plantas semejantes o de disposición general.
  - **Análisis cuantitativo:** se emplean valores numéricos, en lugar de escalas descriptivas empleadas en los análisis cualitativo y semi-cuantitativo; tanto para las consecuencias como para la probabilidad, se emplean datos de una variedad de distintas fuentes. Su objeto es expresar en términos probabilísticos, es decir, realizar un análisis crítico con cálculos y estructuras para establecer la probabilidad de sucesos complejos.
- 
- **Valoración del Riesgo:** una vez que se obtiene el valor de la magnitud del riesgo, se compara con el valor del riesgo tolerable para posteriormente realizar un juicio sobre la tolerabilidad del riesgo en cuestión.
  
  - Si de la Evaluación del riesgo se deduce que el riesgo es No Tolerable, se procede a **Controlar** el riesgo.

Al proceso conjunto de Evaluación del Riesgo y Control del Riesgo se le denomina Gestión del Riesgo.

## **Metodología de Evaluación de Riesgos según el Departamento de Higiene y Seguridad Industrial del Ministerio del Trabajo (MITRAB)**

Para la Evaluación de Riesgo se deberá iniciar con:

Valoración de la empresa, en todas y en cada una de las áreas destacando su funcionalidad, personal, instalaciones, materias primas utilizadas, máquinas y equipos, puntos críticos de control del proceso, medio ambiente de trabajo, si han existido accidentes en los últimos dos años y si se ha efectuado o no una investigación de accidentes. La gestión del riesgo comienza con identificación de aquellas situaciones como: jornada de trabajo, exigencia laboral, procedimientos de trabajo, procedimientos de parada de equipos por efectos de mantenimiento, actividades y tareas profesionales en la que los trabajadores puedan correr riesgo de exposición. En base a lo dispuesto anteriormente se elaborará un cuestionario y/o lista de revisión que incorpore las áreas y los componentes presentes, aspectos que van hacer objeto en la evaluación de riesgo.

En aquellas áreas que al momento de evaluar se encuentre con varios factores de riesgos difíciles de identificar; pero cuyo nivel de riesgo puede ser totalmente distinto a otro similar se procederá a realizar un análisis independiente de las matrices. Estos tipos de casos serán tratados de esta forma sólo cuando resulte de interés individualizar elementos deficientes respecto a un determinado tipo de daño, se usará un cuestionario de revisión de manera individual, subdividiendo el área de aplicación inicial, por puestos de trabajo, operaciones u otros elementos a considerar.

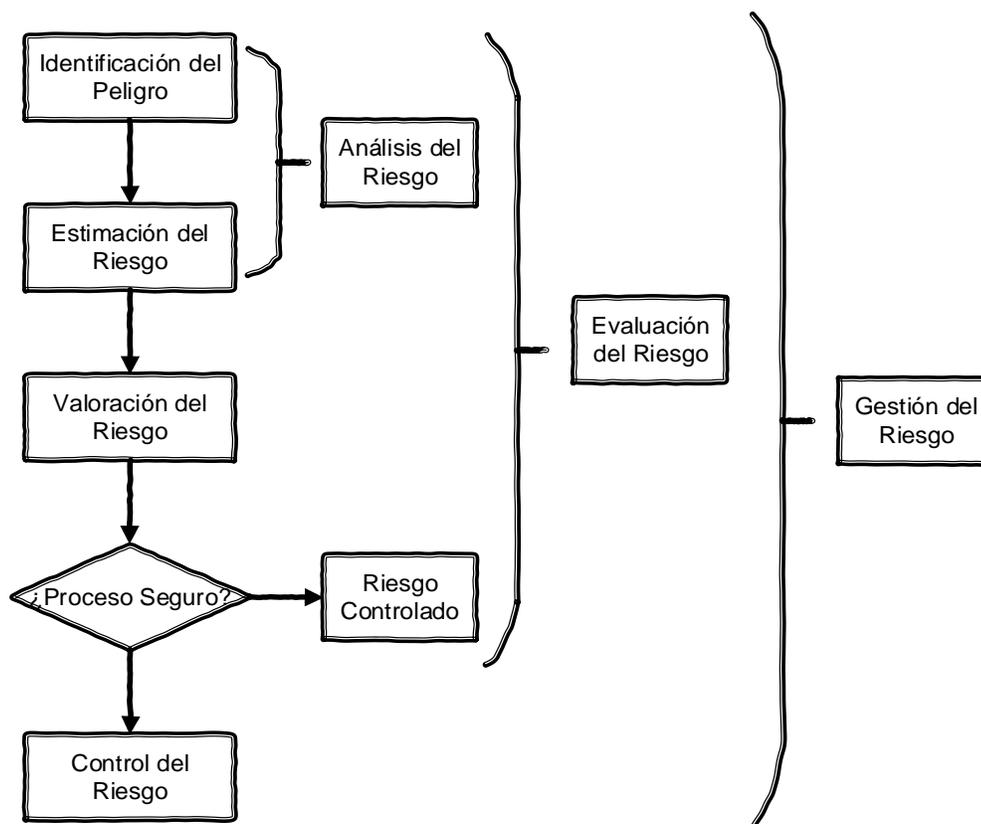
Según el Artículo 11 del ACUERDO MINISTERIAL JCHG-000-08-09, para la evaluación de los puestos de trabajo con exposición a riesgos laborales, se deberán considerar las siguientes:

1. Descripción de puesto de trabajo.
2. Tipo de trabajo (leve, moderado y pesado).
3. Medidas preventivas existentes.
4. Tipo de Maquinarias y Equipos

5. Materiales y Herramientas utilizadas
6. Medio Ambiente de Trabajo

Las etapas que se consideraran en una evaluación de riesgo serán las siguientes

- a) Identificación del peligro
- b) Estimación del riesgo o evaluación de la exposición
- c) Valoración del riesgo o relación dosis respuesta
- d) Caracterización del riesgo o control del riesgo.



## Procedimientos de Trabajo Seguro

Un procedimiento de trabajo seguro a efectos de prevención es una guía de actuación con la que se consigue el nivel de eficacia prevista, a través de un criterio establecido; es la forma correcta de llevar a cabo una actividad dentro del área de trabajo a fin de evitar accidentes laborales.

Un procedimiento de trabajo seguro establece las normas en las que se debe realizar un trabajo; y se debe de implementar en todos los puesto de trabajo, tomando en cuenta las debilidades de cada uno de ellos para poder prevenir y mitigar los riesgos, de esta manera evitar accidentes o enfermedades, por lo tanto debe de realizarse un estudio periódico a las distintos puestos de trabajo para determinar los riesgos de mayor peligrosidad.

## Metodología de Procedimiento de Trabajo Seguro

La metodología para elaborar un Procedimiento de Trabajo Seguro consiste en:

- Los encargados de cada área de la empresa deben de realizar una inspección a cada puesto de trabajo que tengan a su cargo, en cooperativa con la comisión mixta del área de higiene y seguridad.
- Se debe indicar los trabajos que representen mayor peligro.
- Posteriormente, se elabora una tabla con 5 columnas. Señalar área, puesto de trabajo, descripción del trabajo, sector o lugar donde se realiza.<sup>2</sup>
- Separar el trabajo en tareas o fases principales y ubicarlas de manera precisa.
- Identificar los principales peligros que están presente en cada una de las etapas del trabajo antes de la evaluación de riesgo, durante y después.
- Identificar y registrar las consecuencias o daños que podrían causar esos peligros antes de la evaluación de riesgo, durante y después.
- Indicar las medidas de seguridad que se han aplicado antes; las que se aplicarán durante y después.

---

<sup>2</sup> Tabla: Procedimientos de Trabajo Seguro. Pág. 10

- Indicar los equipos de protección personal que se han utilizado antes, los que se utilizan ahora y los que deben ser utilizados para no sufrir lesiones.
- Indicar aquellas recomendaciones que se han formulado.

Procedimientos de Trabajo Seguro				
Área:				
Puesto de Trabajo:				
Descripción del Trabajo:				
Sector/Lugar:				
Tarea/Labor	Peligros			
	Consecuencias			
	Acciones que se deberían de realizar en el Proceso			
		Antes	Durante	Después
	Medidas de Seguridad del Puesto			
	Equipos Protección Personal Necesario			
Observaciones:				

## Condiciones Laborales en una Empresa

Las condiciones laborales una empresa son aquellos aspectos del trabajo con posibles consecuencias negativas para la integridad física de los trabajadores, incluyendo aquellos aspectos ambientales y tecnológicos, la organización y el orden del trabajo.

Se puede definir “condición de trabajo” como cualquier característica del mismo que pueda tener una influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y la salud del trabajador.

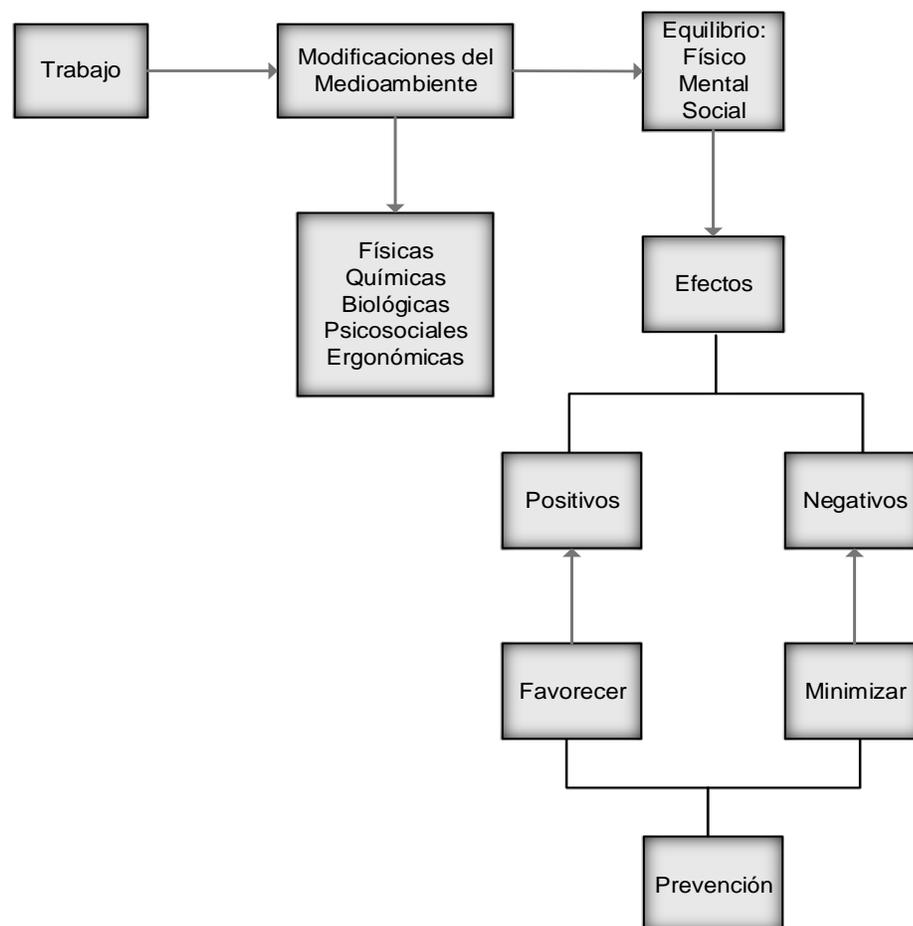
El capítulo II de la Ley 618 define como Condiciones de Trabajo: “conjunto de factores del ambiente de trabajo que influyen sobre el estado funcional del trabajador, sobre su capacidad de trabajo, salud o actitud durante la actividad laboral”.

## Factores de Riesgo

Los factores de riesgo laboral son condiciones que existen en el trabajo y que, de no ser controlados podrían tener como consecuencia accidentes laborales y enfermedades profesionales. Están relacionados con una serie de probabilidades y consecuencias.

Los factores que originan un accidente laboral se atribuyen a los que pueden existir en el lugar de trabajo, según la Ley 618 se dividen en:

1. Riesgos Físicos
2. Riesgos Químicos
3. Riesgos Biológicos.
4. Riesgos Psicosociales
5. Riesgos Ergonómicos



## Riesgos Físicos

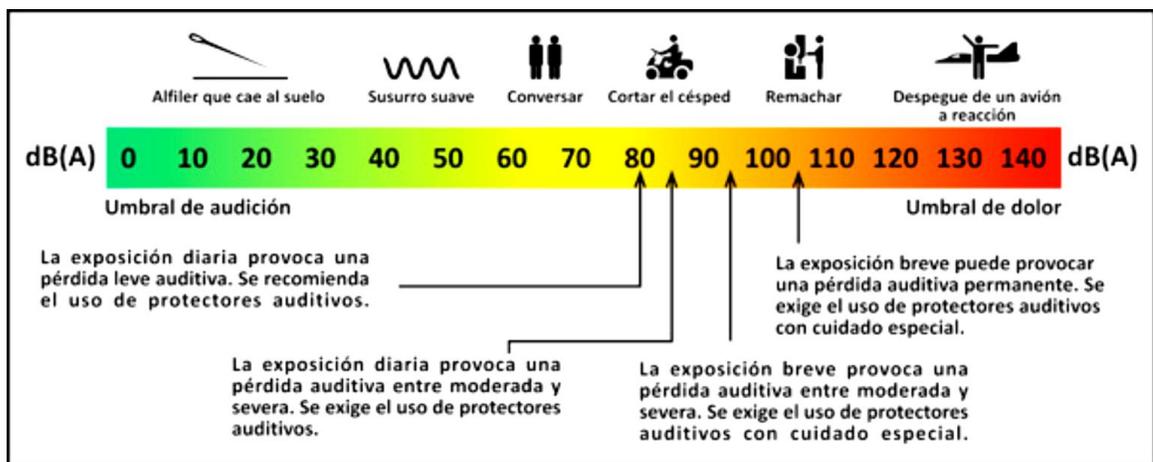
Son todos aquellos factores ambientales que dependen de las propiedades físicas, tales como: ruido, temperaturas, ventilación, iluminación, presión, radiación, vibración y factores de seguridad. Los cuales actúan sobre el trabajador y pueden producir efectos nocivos de acuerdo con la intensidad y tiempo de exposición.

- o **Ruido**

Es un sonido que produce daño, el cual consiste en una variación de presión producida por la vibración de un cuerpo, y que el oído humano puede detectar como una sensación percibida.

En todos los lugares de trabajo se produce algún nivel de ruido, pero no en todos los casos constituyen un riesgo. Los niveles de ruido son:

Umbral de audición (dBA)	Efecto Auditivo
60	Soportables
60-80	Fatigosos
80-115	Sordera
+ 120	Dolorosos e Insoportables



Según la normativa nicaragüense, el nivel de ruido a partir de los 85dBA indicado para 8 horas de exposición y siempre que no se logre la disminución del nivel sonoro por otros procedimientos, se establecerá obligatoriamente dispositivos de protección personas tales como orejeras o tapones.

- **Ambiente Térmico**

El ambiente térmico puede suponer un riesgo a corto plazo, cuando las condiciones son extremas (ambientes muy calurosos o muy fríos), esto, originan estrés térmico. Se entiende por estrés térmico la presión que se ejerce sobre una persona al estar expuesta a temperaturas extremas.

Según la ley 618, las condiciones del ambiente térmico no deben constituir una fuente de incomodidad o molestia para los trabajadores, por lo que se deberán evitar condiciones excesivas de calor o frío.

- **Vibración**

Las vibraciones comprenden todo movimiento transmitido al cuerpo humano por estructuras sólidas capaz de producir un efecto nocivo o cualquier tipo de molestia. El fenómeno se caracteriza por la amplitud del desplazamiento de las partículas, su velocidad y su aceleración.

Las causas comunes de la vibración son:

- Partes de máquinas desequilibradas en movimiento.
- Flujos turbulentos de fluidos, golpes de objetos, etc.
- Máquinas y herramientas utilizadas por los trabajadores

## **Riesgos Químicos**

Los riesgos químicos pueden presentarse en cualquiera de sus estados de agregación (sólido, líquido o gas), cuya presencia en la atmósfera de trabajo puede originar alteraciones en la salud de las personas expuestas. Dentro de este grupo pueden estar: polvos finos, fibras, humos, nieblas, gases, vapores, etc.

Según la Ley 618, se debe suministrar la información necesaria para utilizar correctamente los productos químicos e indicar las medidas preventivas adicionales que deberán adoptarse en casos especiales y del uso de los equipos de protección a utilizar para cada caso.

## CAPÍTULO III

### DISEÑO METODOLÓGICO

La presente investigación de tipo no experimental, evaluó los niveles de riesgo en el área de producción de la empresa Bloque Roka S.A; la cual se encuentra ubicada en el Kilómetro 17 Carretera Nueva a León, con las siguientes coordenadas geográficas, Managua 12.198944, -86.379630. En la figura se muestra la zona de estudio delimitada en el mapa de la Ciudad de Managua, Los Brasiles-Mateare.



#### Tipo de Estudio

El presente estudio se elaboró bajo la línea de investigación no experimental, puesto que se realizó sin manipular deliberadamente las variables (instalación, equipos, maquinarias, trabajadores, ubicación geográfica, factores físicos y químicos). Es decir, se trata de una investigación donde no se hizo variar intencionadamente las variables independientes. Únicamente se observaron los

fenómenos, peligros, áreas con mayor incidencia tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos y obtener información relevante de los mismos.

### **Según el propósito**

Es de tipo aplicada puesto que se transformó la información pura, en conocimiento útil. De manera tal, que se buscó y consolidó aquellos riesgos de Seguridad Industrial presentes en los puestos de trabajo de la empresa Bloque Roka, esto a su vez, permitió elaborar un plan de acción y un mapa de riesgo que:

1. Permita que todos los trabajadores de la bloquera participen en como percibir su situación de peligro.
2. Se conozcan e identifiquen los peligros y amenazas que se encuentran en la entidad.
3. Se compartan ideas para tomar decisiones que actúen en defensa de los peligros encontrados.
4. Registre los eventos relevantes que han afectado negativamente a la empresa.

### **Según el nivel de conocimiento**

Es de tipo descriptiva o probabilística puesto que se observó, analizó y posteriormente se evaluaron los riesgos y amenazas encontradas en la empresa, para diseñar los procedimientos de trabajo seguro para cada puesto que disminuyan los accidentes laborales. De igual manera se conocen las situaciones y actitudes predominantes por el trabajador y el empleador a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas.

### **Según la estrategia del investigador**

El estudio es de campo puesto que se evaluó de manera directa para cada puesto de trabajo, maquinaria y procesos en Bloque Roka. Lo anterior, se obtuvo mediante las entrevistas con los trabajadores, Checklist, para determinar de manera confiable la información para lograr los objetivos propuestos.

## Herramientas a utilizar

1. Entrevistas con los trabajadores y empleadores: Permite conocer los peligros existentes desde el punto de vista interno de la entidad, los procedimientos de trabajo y los riesgos comunes a los cuales están expuestos.
2. Hojas de Verificación: Sistematiza los riesgos y actividades a realizar, de manera que una vez llenos sirven como registros que pueden ser revisados posteriormente para tener constancia de las actividades llevadas a cabo en un momento dado.
3. Excel: Es de vital importancia en el análisis de los datos recogidos en Bloque Roka, así mismo dado que ofrece facilidades y mucha precisión.
4. AutoCAD: Se utilizó para dibujar el Plano de la Planta de Bloque Roka, señalizando los puntos de riesgos dentro de la empresa.
5. Cámara Digital: Se recolectaron fotografías que brindan información detallada en cada uno de los puntos donde existe una alta tasa de peligro.
6. Tabla para calcular probabilidad de riesgos: Tabla proporcionada por agentes del MITRAB, la cual estima las probabilidades de los riesgos en un puesto de trabajo con ayuda de diferentes categorías.
7. Tabla para determinar Severidad del Daño: Esta tabla mide el grado de daño sobre el trabajador en Bloque Roka.
8. Tabla de Estimación del Riesgo: Es el resultado de la probabilidad y la severidad del daño, esto forma las bases para decidir si se requiere mejorar los controles existentes o implementar nuevos; así como la temporización de las acciones.
9. Tabla guía de ilustración de factores de riesgos: Esta tabla determina la presencia de los agentes físicos y clasificarlos según su severidad y daño.

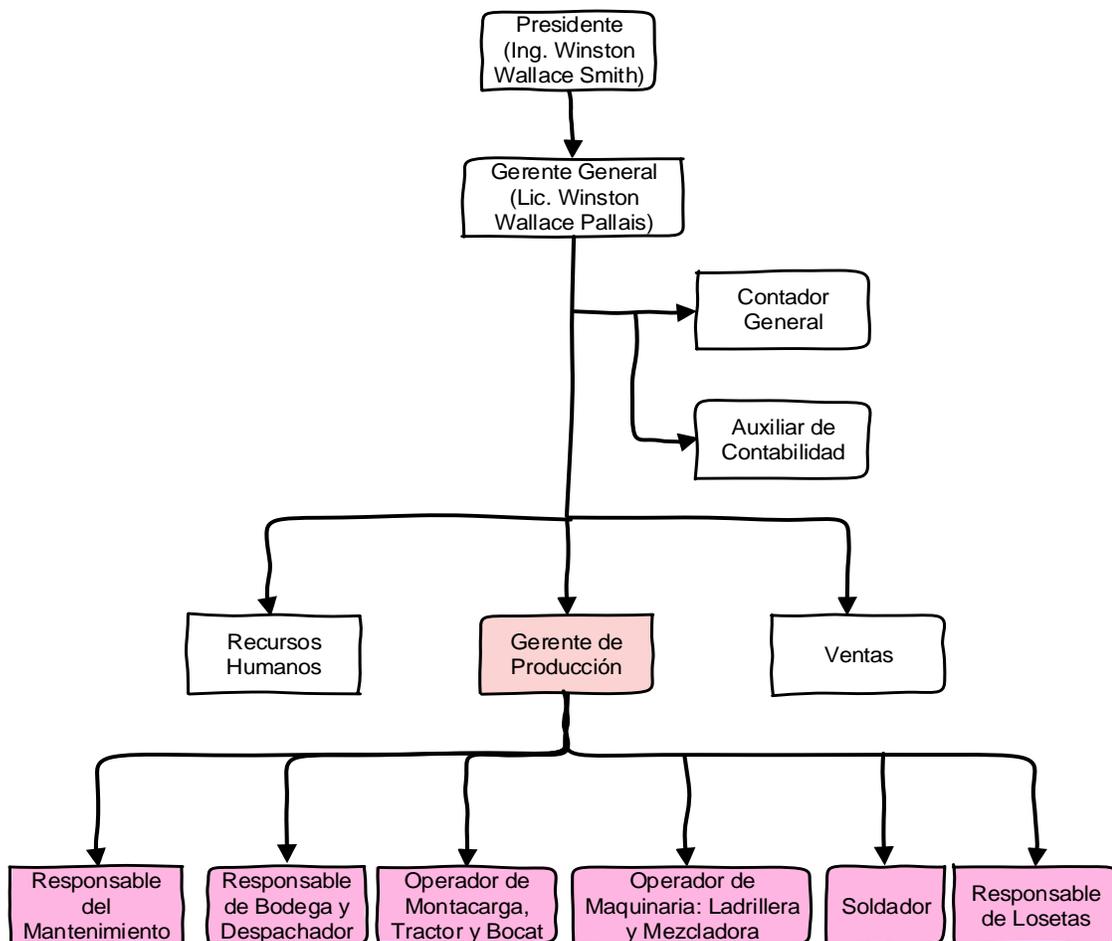
## CAPÍTULO IV

### DESARROLLO DE LA EVALUACIÓN DE RIESGO

A continuación se detalla la primera etapa de la evaluación de riesgos en la fábrica de Bloque Roka, donde se inicia con la organización general de la empresa, el número de trabajadores y la descripción de sus puestos de trabajo; para posteriormente, identificar y analizar los riesgos encontrados.

#### Estructura Organizativa de la Empresa

Bloque Roka cuenta con 12 trabajadores (sin incluir el dueño, que es el presidente de la empresa), los cuales están organizados por cargo de la siguiente manera:



### Puestos de Trabajo

El área de producción cuenta con 7 puestos de trabajos, los cuales cuentan con 1 trabajador por cada puesto que laboran dentro de la fábrica; la descripción de éstos se detalla a continuación:

<b>Nombre del puesto:</b>	Gerente de Producción	
<b>Área:</b>	Producción	
<b>Jefe inmediato:</b>	Gerente General	
<b>1. Objetivo del puesto</b>	Gestionar la producción delegando funciones a los trabajadores para asegurar el proceso de producción, coordinando constantemente con el responsable de bodega y la utilización de la materia prima. Es el máximo responsable del correcto funcionamiento, coordinación y organización del área de producción de la empresa, tanto a nivel de producción, como a nivel de gestión del personal obrero, con el objetivo de cumplir con la producción prevista en tiempo y calidad del trabajo, mediante la eficiente administración del departamento a cargo.	
<b>2. Funciones del Puesto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizar y planificar la producción de la empresa.</li> <li>• Optimizar los procesos de trabajo dentro la planta de producción.</li> <li>• Coordinar con la Gerencia para la selección de personal, adquisición de materiales y para el mantenimiento de los equipos.</li> <li>• Velar por la seguridad del trabajador desde el inicio hasta el término de su contrato.</li> <li>• Establecer el control de calidad de cada lote de producción.</li> <li>• Organizar y Planificar el aprovisionamiento de materia prima y la distribución y transporte del producto terminado de la empresa.</li> </ul>	
<b>3. Condiciones del Puesto de Trabajo</b>	a. Equipo de Protección Personal que se debería utilizar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Casco</li> <li>2. Protectores auditivos</li> <li>3. Guantes</li> <li>4. Botas de protección</li> <li>5. Mascarilla contra el polvo</li> </ol>



	b. Herramientas de trabajo que utiliza	Herramientas de Oficina
	c. Condiciones físicas del ambiente de trabajo	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Mental: Requiere un esfuerzo mental que exige concentración en períodos cortos.</li><li>2. Físicas: Esfuerzo esporádico que no compromete la salud del trabajador.</li><li>3. Ambiente: Favorable para el trabajo.</li></ol>
	d. Riesgos laborales	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Caídas del mismo nivel</li><li>2. Riesgos por golpes y cortes por herramientas de oficina</li><li>3. Contacto eléctrico directo o indirecto.</li><li>4. Exposición excesiva de polvo</li><li>5. Exposición al ruido de la maquinaria</li></ol>

<b>Nombre del puesto:</b>	Responsable de Mantenimiento	
<b>Área:</b>	Producción	
<b>Jefe inmediato:</b>	Gerente de Producción	
<b>1. Objetivo del puesto</b>	Realizar las actividades de mantenimiento destinadas a la reparación y puesta en servicio de infraestructura, instalaciones en general. Realizando una multitud de tareas en lugares muy dispares y usando una gran gama de herramientas (tanto manuales como eléctricas) y de medios auxiliares.	
<b>2. Funciones del Puesto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planificar, organizar, dirigir, supervisar y evaluar los trabajos de mantenimiento que se realizan en el área de producción a fin de garantizar la calidad y eficiencia requerida.</li> <li>Realizar actividades tales como: cambio de piezas, sustitución, ajustes, detección de fallos, reparación, conservación, revisión, lubricación, limpieza, inspección, etc.</li> </ul>	
<b>3. Condiciones del Puesto de Trabajo</b>	a. Equipo de Protección Personal que se debería utilizar	<ol style="list-style-type: none"> <li>Cascos dieléctrico</li> <li>Protectores auditivos</li> <li>Guantes</li> <li>Botas de protección</li> <li>Gafas de protección ocular</li> <li>Mascarilla contra el polvo</li> <li>Arnés contra caídas</li> </ol>
	b. Herramientas de trabajo que utiliza	<ol style="list-style-type: none"> <li>Cortadora</li> <li>Alicate</li> <li>Llaves fijas</li> <li>Aceite</li> <li>Arco eléctrico</li> </ol>
	c. Condiciones físicas del ambiente de trabajo	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mentales: Requiere un esfuerzo mental que exige concentración en períodos cortos.</li> <li>Físicas: exposición a ruido y vibraciones por parte del equipo que utiliza a posiciones forzadas por períodos cortos.</li> <li>Ambiente: favorable en lugares abiertos.</li> </ol>
	d. Riesgos laborales	<ol style="list-style-type: none"> <li>Riesgos de golpes y cortes, producidos por maquinas con partes móviles.</li> </ol>



		<ol style="list-style-type: none"><li>2. Riesgos de caídas en el mismo nivel producido por suciedad restos de grasa y aceites, herramientas propias de la operación, deformaciones o irregularidades del piso y uso del calzado inadecuado.</li><li>3. Riesgos de caídas a alturas desde escaleras de manos andamio, puestos elevados o distinto nivel.</li><li>4. Riesgos de proyección de partículas derivado del uso de determinada maquinaria o herramientas.</li><li>5. Riesgos de cortes producidos por herramientas con superficies peligrosas.</li><li>6. Riesgos de contacto eléctrico indirecto, producido al tocar parte de un equipo que no debería estar en tensión.</li><li>7. Riesgos de exposición a ruido por el uso de equipos y herramientas ruidosas</li><li>8. Riesgos por sobreesfuerzo debido a la elevación y el transporte de cargas y a los trabajos en posturas forzadas (agachados, brazos en alto, cuerpo inclinado, etc.).</li></ol>
--	--	--



<b>Nombre del puesto:</b>	Responsable de Bodega y Despachador	
<b>Área:</b>	Producción	
<b>Jefe inmediato:</b>	Gerente de Producción	
<b>1. Objetivo del puesto</b>	Control total de todas las actividades relacionadas con la bodega, así como responsabilizarse del control de calidad de los productos que se encuentran en ella; debe de velar que el local cumpla y reúna las condiciones óptimas de almacenamiento; debe de llevar un control preciso de las entradas y salidas de materias primas, así como también de los productos finales, quien los recibe y a quien se los entrega.	
<b>2. Funciones del Puesto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingresar a bodega todo el material adquirido.</li> <li>• Velar por el orden y buena distribución de los mismos.</li> <li>• Distribuir y despachar la materia prima según formulario de entrega debidamente autorizada.</li> <li>• Distribuir y despachar el producto solicitado por el cliente según recibo de entrega debidamente autorizado.</li> <li>• Verificar que los documentos de despacho, ordenes de embarque y consolidados, facturas de autoconsumo y cualquier otro documento sea debidamente autorizado.</li> <li>• Llevar cuaderno de control de entradas y salidas de bodega.</li> <li>• Prestar apoyo en todas las actividades requeridas.</li> </ul>	
<b>3. Condiciones del Puesto de Trabajo</b>	a. Equipo de Protección Personal que se debería utilizar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Casco</li> <li>2. Protectores auditivos</li> <li>3. Guantes</li> <li>4. Botas de protección</li> <li>5. Gafas de protección ocular</li> <li>6. Mascarilla contra el polvo</li> </ol>
	b. Herramientas de trabajo que utiliza	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Planillas de registros</li> <li>2. Artículos de oficina</li> </ol>
	c. Condiciones físicas del ambiente de trabajo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mentales: Requiere de concentración en largos períodos de tiempo y supervisión constante de sus labores.</li> <li>2. Físicas: exposición a ruido y vibración, así mismo a movimientos constante por todas</li> </ol>



		<p>las áreas de producción y períodos cortos de esfuerzo por levantamiento de objetos.</p> <p>3. Ambiente: ambiente normal de trabajo pero con agotamiento por movimiento continuo.</p>
	<p>d. Riesgos laborales</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Riesgos de golpes y cortes</li> <li>2. Riesgos de caídas en el mismo nivel producido por herramientas de mano, deformaciones o irregularidades del piso y uso del calzado inadecuado</li> <li>3. Riesgos de proyección de partículas derivado del uso de determinada maquinaria o herramientas.</li> <li>4. Riesgos por contaminación química (polvo).</li> <li>5. Riesgos por sobreesfuerzo debido a la elevación y el transporte de cargas y a los trabajos en posturas forzadas (agachados, brazos en alto, cuerpo inclinado, etc.).</li> </ol>

<b>Nombre del puesto:</b>	Conductor de Montacargas, Tractor y Bocat	
<b>Área:</b>	Producción	
<b>Jefe inmediato:</b>	Gerente de Producción	
<b>1. Objetivo del puesto</b>	Realizar todas aquellas actividades asociadas con el movimiento y almacenamiento de materias primas y productos terminado de un lugar a otro; así mismo determinar las operaciones de carga y descarga de estos. Además, debe verificar antes de iniciar su jornada de labores. Los niveles de agua, aceite, combustibles del equipo, así como el buen funcionamiento de sus componentes para la buena realización de sus actividades.	
<b>2. Funciones del Puesto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operar el vehículo para estibar productos y mercancías en el área de almacenamiento conforme al plano de distribución de acuerdo con las normas de seguridad establecidas para tal efecto.</li> <li>• Reportar a su jefe inmediato las fallas técnicas o mecánicas que presente el vehículo llenando un checklist diario, a su vez, participar en la aplicación de medidas preventivas para el correcto manejo de los productos que transporta.</li> <li>• Llevar una bitácora del vehículo y vigila su mantenimiento tanto preventivo como correctivo.</li> <li>• Mantener limpio el vehículo para asegura su buen funcionamiento al menos una vez por semana.</li> </ul>	
<b>3. Condiciones del Puesto de Trabajo</b>	a. Equipo de Protección Personal que se debería utilizar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Casco</li> <li>2. Botas de Seguridad</li> <li>3. Guantes de Protección</li> <li>4. Chaleco</li> <li>5. Gafas de Protección</li> </ol>
	b. Herramientas de trabajo que utiliza	N/A
	c. Condiciones físicas del ambiente de trabajo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mental: Requiere un esfuerzo mental que exige concentración en períodos cortos.</li> <li>2. Físicas: Esfuerzo esporádico que no compromete la salud del trabajador.</li> <li>3. Ambiente: Favorable para el trabajo.</li> </ol>



	<p>d. Riesgos laborales</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Caída de altura de personas mientras se encuentra sobre la plataforma en una posición elevada.</li><li>2. Atrapamiento en alguna parte del montacargas o contra estructuras, paredes o techos en las que se deba realizar algún trabajo.</li><li>3. Contacto eléctrico directo o indirecto con líneas eléctricas en áreas de baja tensión.</li><li>4. Riesgos de proyección de partículas derivadas del ambiente en el que se trabaja.</li><li>5. Riesgo músculo-esquelético por posturas estáticas por largo períodos de trabajo.</li></ol>
--	-----------------------------	---

<b>Nombre del puesto:</b>	Operador de Maquinarias (Ladrillera y Mezcladora)	
<b>Área:</b>	Producción	
<b>Jefe inmediato:</b>	Gerente de Producción	
<b>1. Objetivo del puesto</b>	Montar, operar y atender todas aquellas máquinas que se localizan en el área de producción, así mismo su revisión periódica para su buen funcionamiento y levantamiento de reportes de daños y desperfectos.	
<b>2. Funciones del Puesto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operar las maquinarias y así mismo encargarse de notificar los fallos para darle el mantenimiento adecuado a éstas utilizando herramientas de mano.</li> <li>• Registrar datos de producción y operación en forma específica.</li> <li>• Mueve controles para encender, detener o ajustar maquinaria y equipo que tritura, esmerila, pule o mezcla materiales.</li> <li>• Desaloja y quita materiales atorados u otros objetos de maquinaria y equipos por medio de herramientas de mano.</li> </ul>	
<b>3. Condiciones del Puesto de Trabajo</b>	a. Equipo de Protección Personal que se debería utilizar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Casco</li> <li>2. Guantes de protección</li> <li>3. Botas de seguridad</li> <li>4. Tapones auriculares</li> <li>5. Gafas de protección</li> <li>6. Ropa de Trabajo (Mono de trabajo o ropas que sean cómodas no demasiado anchas para que no se enganche en miembros de movimiento).</li> </ol>
	b. Herramientas de trabajo que utiliza	N/A
	c. Condiciones físicas del ambiente de trabajo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Físicas: Buena vista, oído, buena coordinación y capacidad de efectuar de manera segura las funciones necesarias para el uso de la maquinaria.</li> <li>2. Mentales: capacidad de comprender y aplicar las normas establecidas, las reglas y las precauciones de seguridad.</li> </ol>



		3. Ambiente: está expuesto a ruidos y vibraciones constantes debido a la distancia entre la maquinaria y el panel de operación.
	d. Riesgos laborales	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Riesgos derivados por el uso de máquina.</li><li>2. Riesgos de explosión o incendio.</li><li>3. Riesgos derivados de componentes de la maquina (panel de control).</li><li>4. Riesgos de lesiones personales.</li><li>5. Caída por desnivel.</li></ol>

<b>Nombre del puesto:</b>	Soldador	
<b>Área:</b>	Producción	
<b>Jefe inmediato:</b>	Gerente de Producción	
<b>1. Objetivo del puesto</b>	Mantener en buen estado todo lo referente a estructuras metálicas dentro del área de producción de la empresa.	
<b>2. Funciones del Puesto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar la maquinaria y/o equipo a utilizar, los accesorios e insumos a emplear y la preparación de la superficie.</li> <li>Con toda esta información, prepara el lugar del trabajo, ubica los materiales a unir o cortar y los equipos a emplear.</li> </ul>	
<b>3. Condiciones del Puesto de Trabajo</b>	a. Equipo de Protección Personal que se debería utilizar	<ol style="list-style-type: none"> <li>Careta para Soldar (Pantalla)</li> <li>Guantes de cuero</li> <li>Mandil de Cuero</li> <li>Polainas</li> <li>Botas de seguridad</li> </ol>
	b. Herramientas de trabajo que utiliza	<ol style="list-style-type: none"> <li>Arco eléctrico</li> <li>Cortadora</li> </ol>
	c. Condiciones físicas del ambiente de trabajo	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mentales: requiere de períodos corto de concentración para la realización del trabajo.</li> <li>Físicas: mantenimiento de una misma postura por períodos continuos, realización de esfuerzo bruscos y ejecución de movimientos rápidos de forma repetidas.</li> <li>Ambiente: ambiente de trabajo abierto y cómodo.</li> </ol>
	d. Riesgos laborales	<ol style="list-style-type: none"> <li>Caídas al mismo nivel producida por obstáculos en zonas de paso</li> <li>Cortes y Golpes por objetos en manipulación</li> <li>Cortes, golpes con objetos o material almacenado y herramientas</li> <li>Contacto eléctrico debido a la utilización de equipos de soldadura eléctrica y contactos eléctrico directo e indirecto</li> </ol>



		<ol style="list-style-type: none"><li>5. Incendio debido a la presencia de ignición y de materiales combustible (llama, chispas, escoria, etc. y aceites, grasa, disolventes etc.).</li><li>6. Quemaduras por contacto con objetos calientes que se estén soldando.</li><li>7. Exposición a radiaciones no ionizantes</li></ol>
--	--	---

<b>Nombre del puesto:</b>	Responsable de Losetas	
<b>Área:</b>	Producción	
<b>Jefe inmediato:</b>	Gerente de Producción	
<b>1. Objetivo del puesto</b>	Encargado del cuidado de las losetas, así mismo de darles ubicación y vigilar que el movimiento de estas se realice de la forma más segura para que el producto no sufra ningún daño al momento de ser transportado.	
<b>2. Funciones del Puesto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener orden de las losetas al momento de ser ubicadas en el área que deben de ser almacenadas.</li> <li>• Evitar que el producto sufra algún daño al momento de ser transportado.</li> <li>• Planificar el lugar de la colocación de losetas terminadas.</li> <li>• Mantener húmedas las losetas para una mejor calidad del producto y evitar que se dañen por el calor del sol.</li> </ul>	
<b>3. Condiciones del Puesto de Trabajo</b>	a. Equipo de Protección Personal que se debería utilizar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Casco</li> <li>2. Botas de seguridad</li> <li>3. Guantes de protección</li> </ol>
	b. Herramientas de trabajo que utiliza	Planillas de Registro
	c. Condiciones físicas del ambiente de trabajo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mental: Requiere un esfuerzo mental que exige concentración en períodos cortos.</li> <li>2. Físicas: Requiere esfuerzo físico alto por el movimiento de losetas de un lugar a otro.</li> <li>3. Ambiente: Favorable.</li> </ol>
	d. Riesgos laborales	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Caídas al mismo nivel por suelo irregular.</li> <li>2. Atrapamiento en alguna parte del cuerpo o contra estructuras o suelo.</li> <li>3. Riesgo músculo-esquelético por largos períodos de trabajo que requieren bastante esfuerzo físico.</li> <li>4. Riesgos de proyección de partículas de polvo derivadas del ambiente en el que se trabaja.</li> <li>5. Caída de objetos en manipulación.</li> </ol>

## Resultados de Análisis Cualitativo de los Factores Físicos y Químicos

Por medio de la realización del análisis cualitativo se logró identificar en Bloque Roka los diferentes riesgos a los que los trabajadores están expuestos durante su estadía en la fábrica, en los que figuran los siguientes:

- Ambiente Térmico

Fuera de la planta, el ambiente de los trabajadores está expuesto a altos niveles de calor, debido a que la fábrica de Bloque Roka se encuentra ubicada en una zona de clima árido. La planta es un galerón semicerrado con 3 puertas de 6mts de ancho, el cual permite que se mantenga totalmente



fresco dentro de la planta, por lo que el operario no está expuesto a los rayos solares durante la mayor parte de la jornada laboral, el área de secado de los productos terminados con aditivos se ubican fuera del galerón, al aire libre, por lo cual la exposición al calor en esa área es alto a lo largo de la jornada laboral.

- Ruido y Vibración

Los trabajadores están expuestos a diversas escalas de ruido y vibración que transmite la máquina ladrillera, por lo tanto, mediante un análisis comparativo entre las especificaciones técnicas de la máquina ladrillera y los niveles de decibeles permitidos en la ley 618, se obtuvo que el riesgo por exposición a ruido durante el proceso productivo varía el cual varía entre los 90 y 95 dB(A)<sup>3</sup>, por lo cual el empleador facilita diversos equipos de protección (tapones auditivos) para que los

---

<sup>3</sup> Escala comparativa entre lo establecido por la ley y la especificaciones técnicas de la máquina ladrillera.

Anexo: Especificaciones Técnicas de Máquina Ladrillera. Pág. 22.

trabajadores puedan laborar con su debida protección; así como también los niveles de vibración que varían entre 50 a 90 Hz<sup>4</sup>, a los cuales están expuestos el operador de la máquina ladrillera y los conductores (Conductor General, Conductor del Bocat, Tractor y Montacargas), por lo que dada estas condiciones de trabajo los operadores deberán estar expuestos a lapsos laborales de tiempos cortos.

- Polvo

Debido a la ubicación geográfica de la fábrica y al diseño en que se construyó, los trabajadores están expuestos en toda su jornada laboral, a un nivel excesivo de polvo ambiental provocando enfermedades pulmonares como la neumoconiosis.

- Grasas y Aceites

El responsable de mantenimiento está expuesto a tener contacto con grasas y aceites cuando necesita realizar cambio de balinera en la máquina ladrillera; al igual que los conductores cuando verifican el estado del motor del vehículo.

- Aditivos

La manipulación de diversos aditivos utilizados en la fabricación de sus diversos productos en los cuales figuran: **SWEET MIX**<sup>5</sup>. Este es correctamente manipulado y almacenado en los ciclos de producción recordando siempre el buen manejo de este para evitar accidentes.

---

<sup>4</sup> Escala comparativa entre lo establecido por la ley y la especificaciones técnicas de la máquina ladrillera.

Anexo: Especificaciones Técnicas de Máquina Ladrillera. Pág. 22.

<sup>5</sup> Anexo: Aditivo Sweet Mix. Pág. 20

## Evaluación de Riesgos

### Identificación de Peligros

Para la etapa de identificación de los peligros se recopiló la información básica de la empresa: su organigrama y la descripción de los puestos de trabajo en el área de producción. Posteriormente, basándose en la observación directa, se verificaron las condiciones de seguridad existentes en los puestos de trabajo.

Como segunda herramienta se utilizaron listas de chequeo (Checklist), para identificar los peligros en los puestos y las condiciones de seguridad basadas en las disposiciones de la Ley 618.

Para finalizar esta etapa, se detallan los resultados analizados de la observación directa y de las listas de chequeo.

### Resultados del análisis de la Observación Directa

Por medio de la observación directa y mediante una lista de verificación se analizó que cada uno de los puestos está fuera del rango de los requerimientos para que el trabajo se realice de manera óptima y segura. Así también, que los equipos de protección personal en cada puesto, no son utilizados de manera obligatoria para la realización de las operaciones.<sup>6</sup>

### Resultado del análisis de Checklist según Ley 618

Luego de analizar el Checklist según la ley, aplicados a los diferentes puestos de trabajo en el área de producción, se obtuvo las siguientes condiciones actuales en materia de seguridad del trabajo y se elaboró la siguiente tabla que muestra un resumen sobre el cumplimiento de las condiciones evaluadas:

---

<sup>6</sup> Anexos: Tabla 1: Identificación de Riesgos. Pág. 1

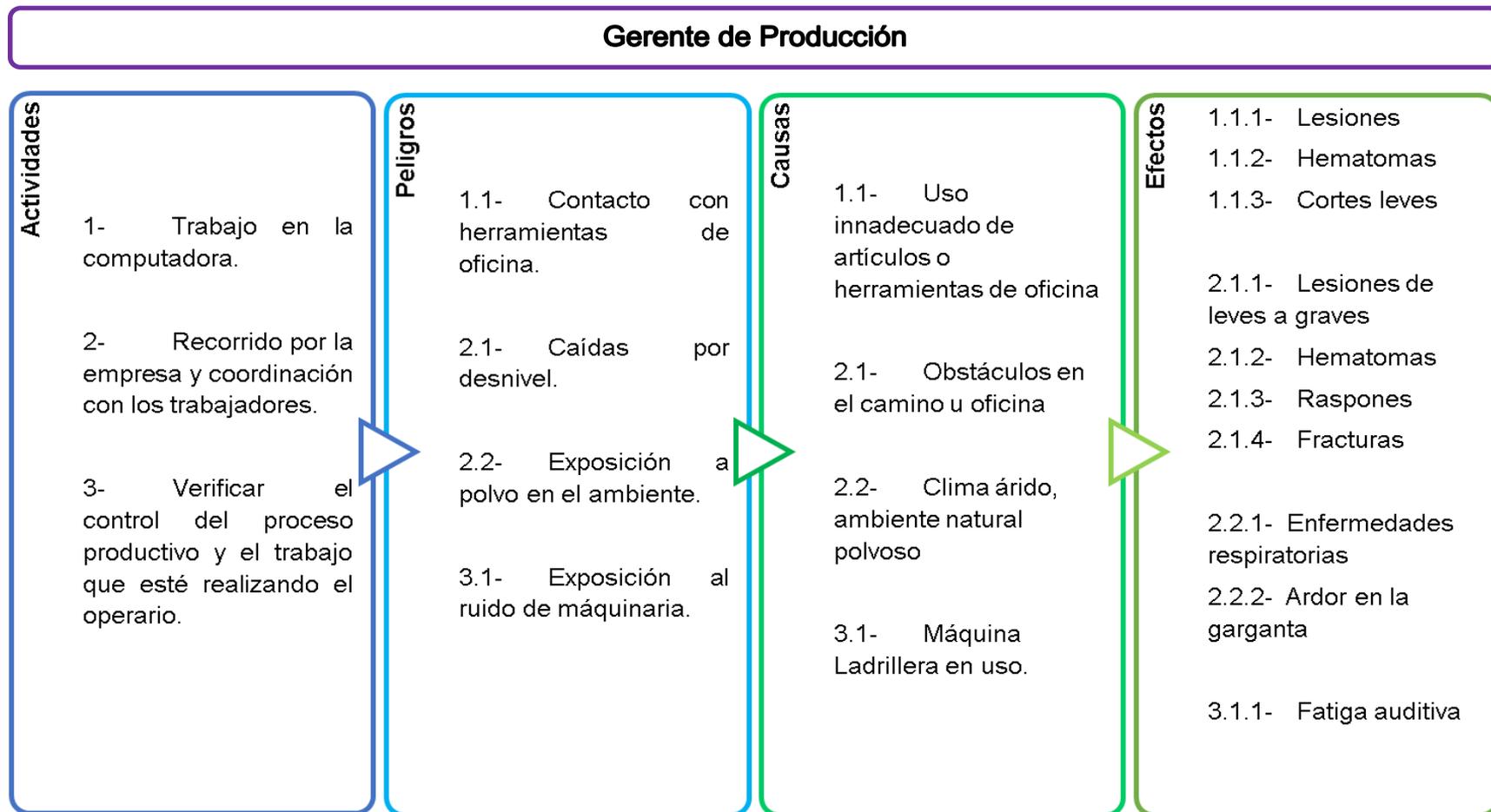
Resultados de la lista de verificación aplicadas a Bloque Roka según artículos de la Ley 618 <sup>7</sup>				
Total de Condiciones	Total de Condiciones	Cumple	No Cumple	No Aplica
Obligaciones de empleador	5	4	1	
Orden, limpieza y mantenimiento	3	2	1	
Seguridad estructural	2	2		
Suelos, techos y paredes	1	1		
Pasillos	2	1	1	
Puertas y salidas	3	3		
Abastecimiento de agua	4	2	2	
Ruidos	1	1		
Señalización	10	7	3	
De la prevención y protección contra incendios	7	4	1	2
Riesgo eléctrico baja tensión	3	3		
Radiaciones no ionizantes	3	3		
Máquina de elevación y transporte	2	1		1
Sustancias químicas en ambientes industriales	1		1	
De la seguridad de los equipos de trabajo	2	2		
De los equipos de protección personal	4	1	3	
De los equipos e instalaciones eléctricas	1	1		
Del peso máximo de la carga manual a transportar	3	2		1
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>40</b>	<b>13</b>	<b>3</b>
<b>Porcentaje de cumplimiento</b>	<b>70.17%</b>			
<b>Porcentaje de no cumplimiento</b>	<b>22.80%</b>			
<b>Porcentaje de no aplica</b>	<b>5.26%</b>			

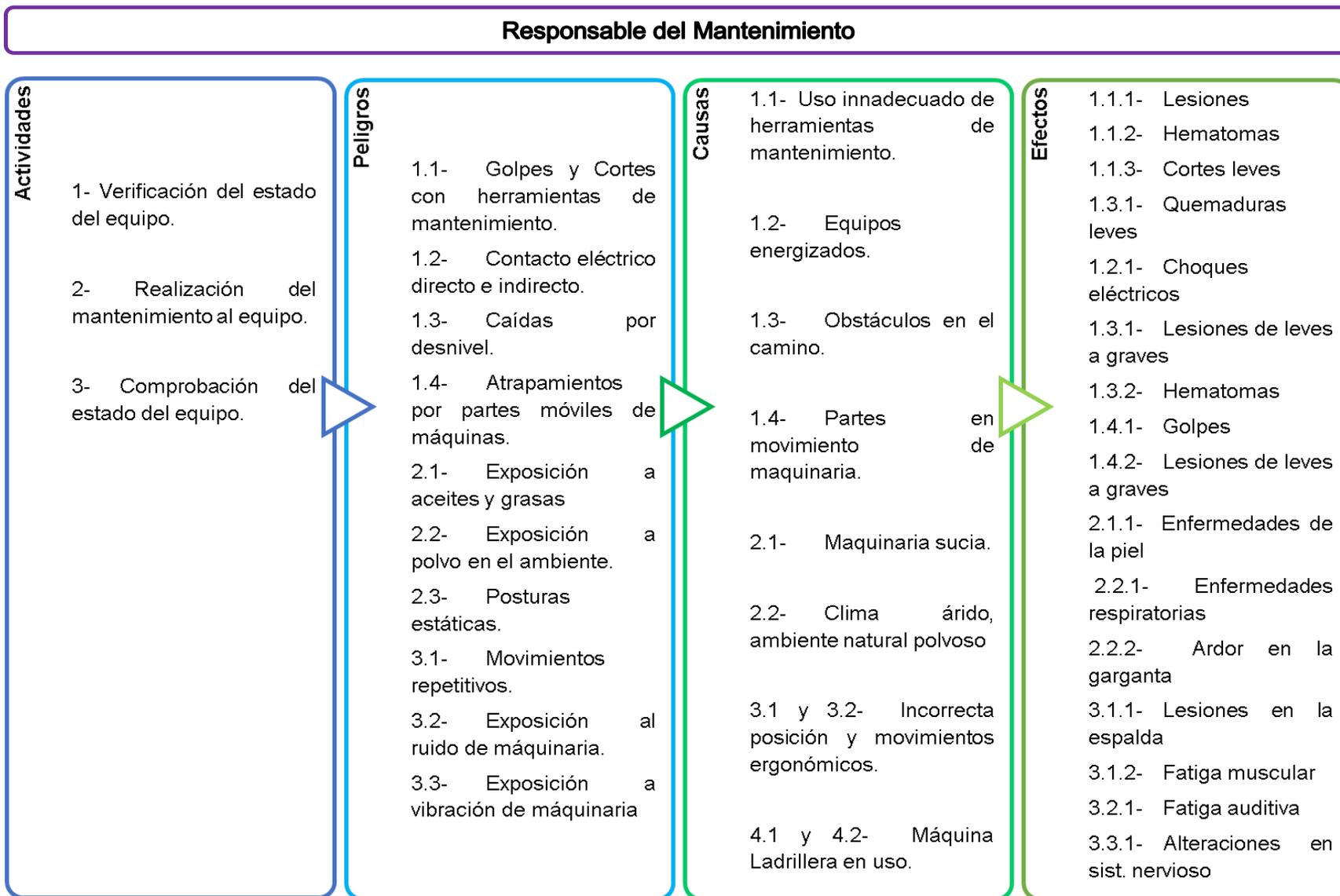
De las 57 condiciones evaluadas para verificar la situación actual de la empresa en cuestión de seguridad en el área de producción de Bloque Roka, el 70.17% de los artículos analizados son cumplidos en su totalidad, aunque con algunas observaciones. Se tiene además que el 22.80% de éstas disposiciones no se cumplen de manera obligatoria.

<sup>7</sup> Anexo: Tabla 2: Verificación de Condiciones según Ley 618. Pág. 3

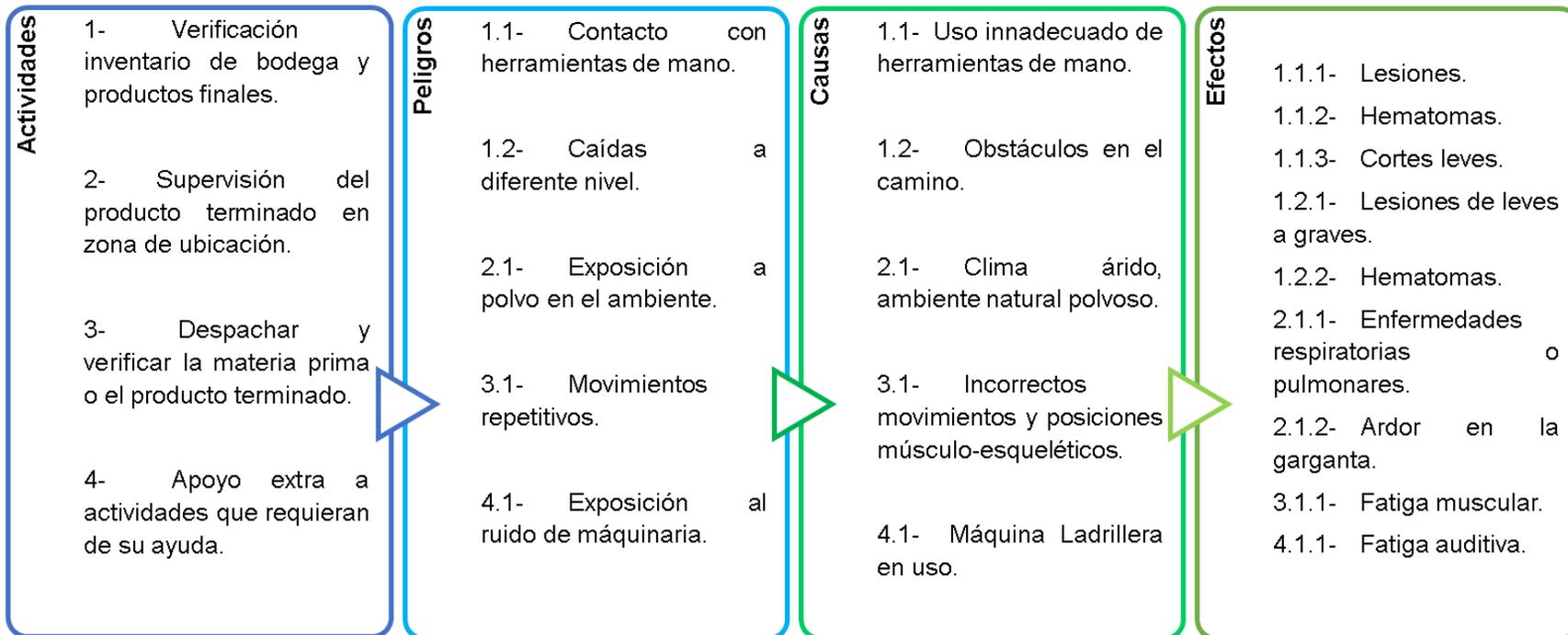
### Análisis del Peligro

Según los peligros encontrados para cada puesto de trabajo dentro del área de producción, se realiza a continuación el análisis del peligro por puesto:

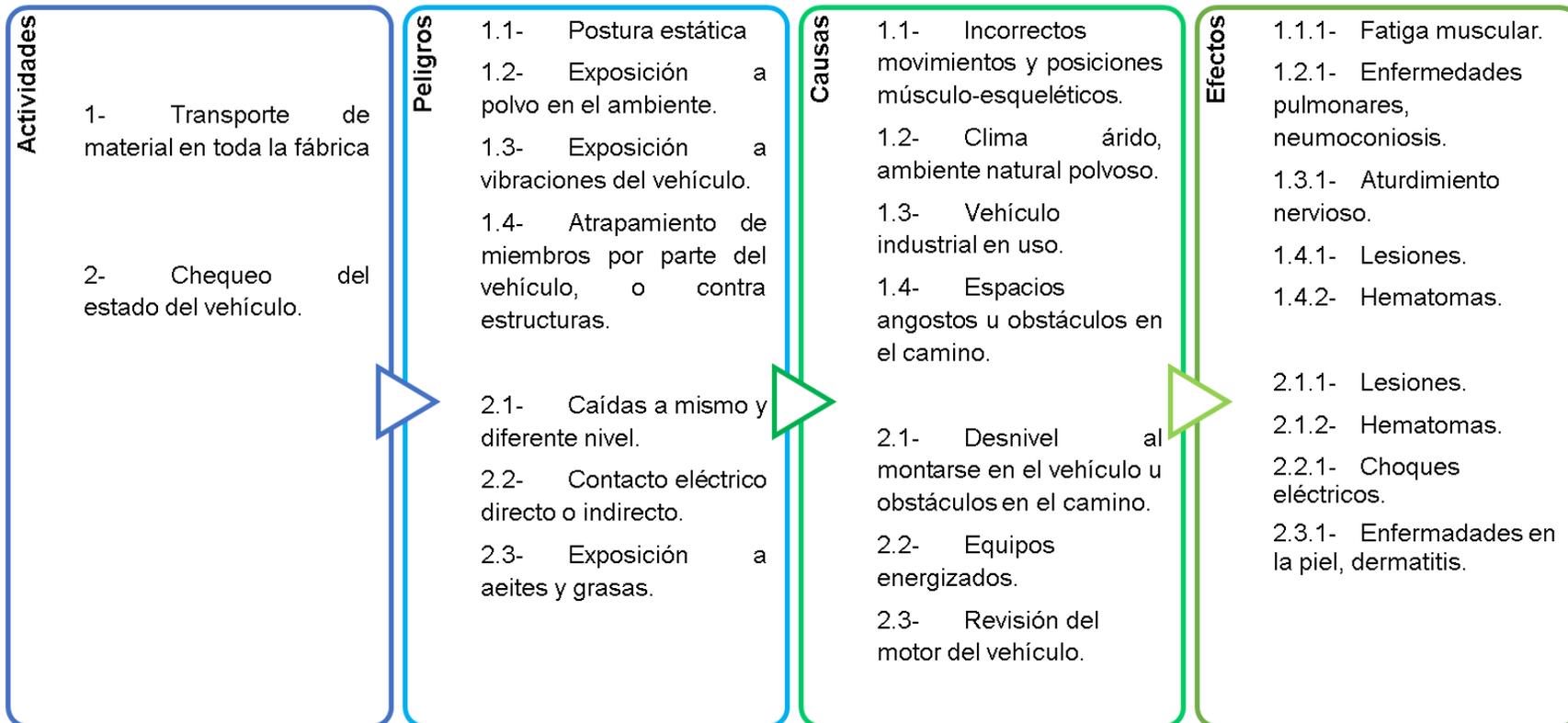




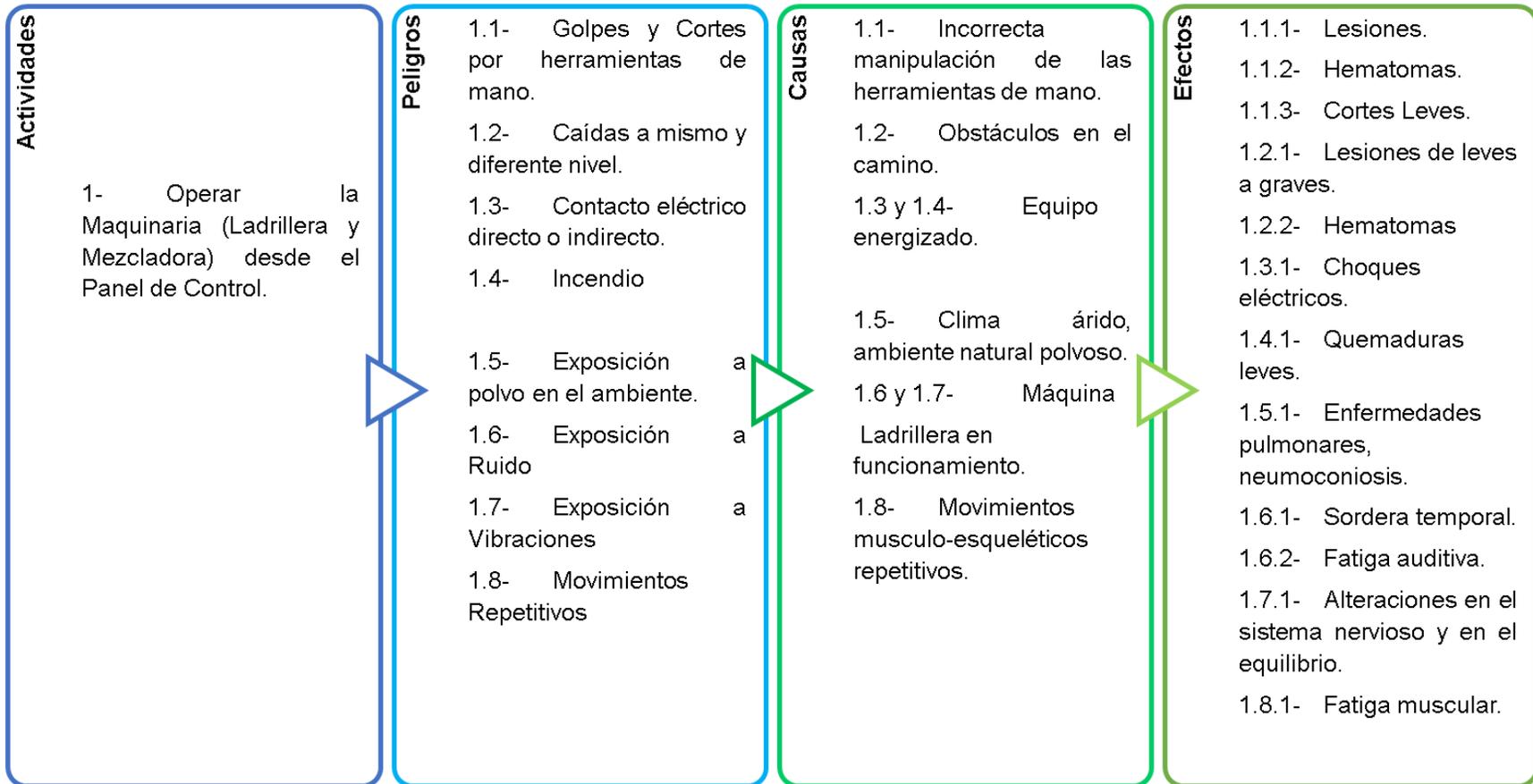
**Responsable del Bodega y Despachador**



**Conductor de Montacargas, Tractor y Bocat**



**Operador de Maquinaria (Ladrillera y Mezcladora)**



**Soldador**

**Actividades**

- 1- Preparación de la superficie del lugar de trabajo donde se soldará.
- 2- Corte y unión de piezas a través del soldador.
- 3- Revisión de las piezas soldadas.

**Peligros**

- 1.1- Caídas al mismo nivel
- 2.1- Golpes y Cortes con herramientas de mantenimiento cortantes.
- 2.2- Contacto eléctrico directo e indirecto.
- 2.3- Quemaduras por manipulación de herramienta de soldar.
- 2.4- Exposición a Incendios.
- 2.5- Exposición a Radiaciones ionizantes no
- 2.6- Posturas estáticas.
- 2.7- Movimientos repetitivos
- 3.1- Exposición a polvo en el ambiente.

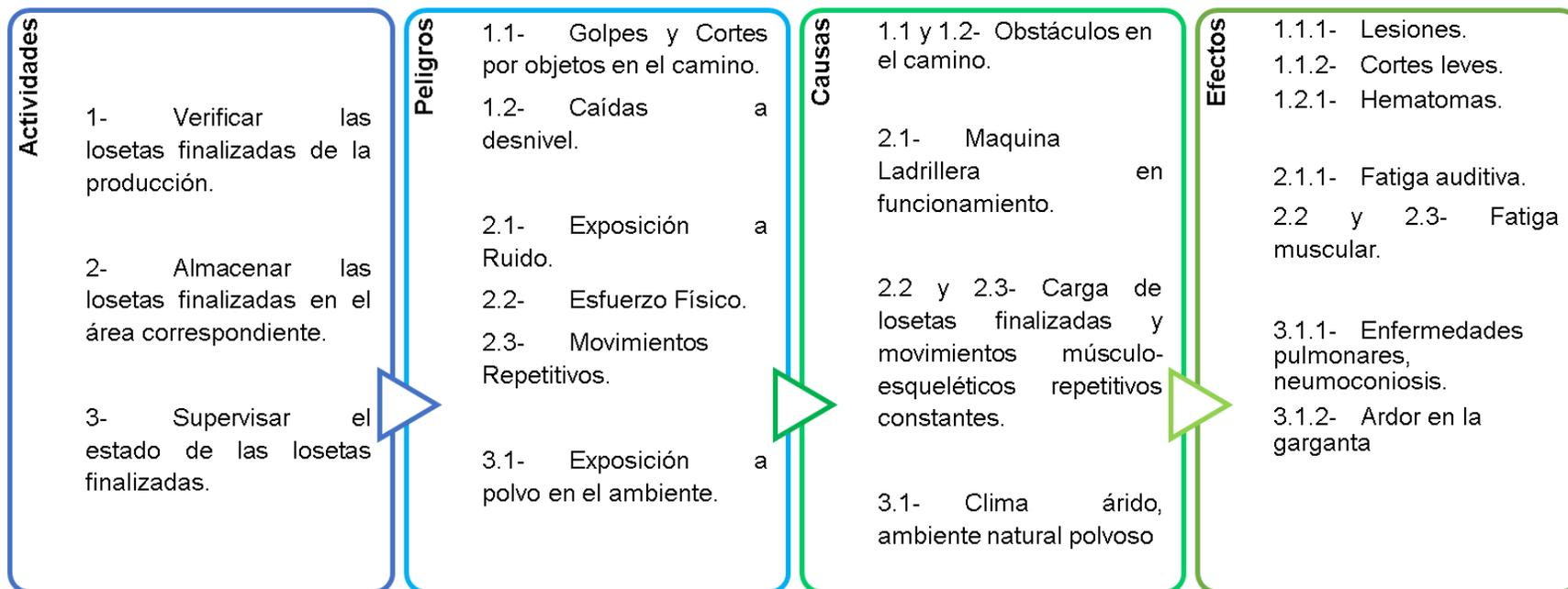
**Causas**

- 1.1- Obstáculos en el camino
- 2.1- Uso inadecuado de herramientas de mantenimiento.
- 2.2- Equipos energizados.
- 2.3.1- Uso inadecuado de maquina de soldar.
- 2.3.2 y 2.4- Contacto de chispas cuando se está soldando.
- 2.5- Uso de herramienta de soldar.
- 2.6 y 2.7- Incorrecta posición y movimientos ergonómicos.
- 3.1- Clima árido, ambiente natural polvoso

**Efectos**

- 1.1.1- Lesiones
- 1.1.2- Hematomas
- 2.1.1- Cortes leves
- 2.1.2- Hematomas
- 2.2.1- Choques eléctricos
- 2.3. y 2.4- Quemaduras leves
- 2.5.1- Afectaciones en la piel
- 2.5.2- Afectaciones visuales
- 2.6.1 y 2.7.1- Lesiones en la espalda
- 2.6.2 y 2.7.2- Fatiga muscular
- 3.1.1- Enfermedades de la piel
- 3.2.1- Enfermedades respiratorias
- 3.2.3- Ardor en la garganta

**Responsable de Losetas**



### Estimación del Riesgo

Luego de identificar los peligros para cada puesto de trabajo y de analizar las causas y efectos que éstos provocan, se detalla a continuación la estimación de los riesgos valorándose a partir de su probabilidad y severidad<sup>8</sup>:

Evaluación de Riesgos en el Puesto del Gerente de Producción en Bloque Roka S.A									
Puesto de Trabajo	Factor riesgo:	Condiciones de Seguridad				Físico		Químico	
		Contacto con herramientas de Oficina		Caídas a mismo o diferente nivel		Ruido		Polvo	
		Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor
GERENTE DE PRODUCCIÓN	La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	SI	16.66	SI	16.66	SI	12.5	SI	12.5
	Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0	NO	16.66	NO	12.5	NO	12.5
	Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	NO	16.66	NO	16.66	NO	12.5	NO	12.5
	Protección suministrada por los EPP	N/A		N/A		NO	12.5	NO	12.5
	Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	N/A		N/A		N/A		N/A	
	Condiciones inseguras de trabajo	NO	0	SI	16.66	SI	12.5	SI	12.5
	Trabajadores sensibles a determinados riesgos	NO	0	NO	0	SI	12.5	SI	12.5
	Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	N/A		N/A		NO	0	NO	0
	Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0
	Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	N/A		N/A		N/A		N/A	
<b>Total</b>	<b>33.32%</b>		<b>66.64%</b>		<b>75%</b>		<b>75%</b>		
<b>Probabilidad de Ocurrencia: CUALITATIVO - CUANTITATIVO</b>	ALGUNAS OCA SIONES	MEDIA	ALGUNAS OCA SIONES	MEDIA	SIEMPRE O CA SI SIEMPRE	ALTA	SIEMPRE O CA SI SIEMPRE	ALTA	
<b>Severidad de daño por cada factor de Riesgo</b>	HEMATOMAS Y CORTES	LD	LESIONES	LD	A FECTA CIONES AUDITIVAS	D	ENFERM. PULMONARES	D	
<b>Estimación de Riesgo</b>	<b>TOLERABLE</b>		<b>TOLERABLE</b>		<b>IMPORTANTE</b>		<b>IMPORTANTE</b>		
<b>Valoración del Riesgo</b>	<b>CATEGORIA 5</b>		<b>CATEGORIA 3</b>		<b>CATEGORIA 2</b>		<b>CATEGORIA 2</b>		

<sup>8</sup> Anexos:

Condiciones para calcular la Probabilidad de Ocurrencia del Riesgo. Pág. 15

Determinar la Severidad de Daño. Pág. 16

Determinar la Estimación de Riesgo. Pág. 16



## EVALUACIÓN DE RIESGOS Y PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN BLOQUE ROKA S.A



Evaluación de Riesgos en el Puesto del Responsable de Mantenimiento en Bloque Roka S.A																					
Puesto de Trabajo	Factor riesgo:	Condiciones de Seguridad								Físicos				Químicos				Musculo esqueléticos			
		Contacto por herramientas de mantenimiento		Contacto eléctrico directo e indirecto		Caídas a mismo o diferente nivel		Atrapamiento con partes móviles de maquina		Ruido		Vibración		Aceites y grasas		Polvos		Postura estática		Movimientos repetitivos	
		Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor
RESPONSABLE DE MANTENIMIENTO	La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	NO	0	SI	10	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	SI	11.11	SI	11.11	SI	14.28	SI	14.28
	Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	10	NO	10	NO	10	SI	0	SI	0	SI	0	NO	11.11	NO	11.11	NO	14.28	NO	14.28
	Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	NO	10	NO	10	NO	10	NO	14.28	SI	0	SI	0	NO	11.11	NO	11.11	NO	14.28	NO	14.28
	Protección suministrada por los EPP	NO	10	NO	10	NO	10	N/A		NO	11.11	NO	11.11	NO	11.11	NO	11.11	N/A		N/A	
	Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	NO	10	NO	10	NO	10	N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A	
	Condiciones inseguras de trabajo	SI	10	SI	10	SI	10	NO	0	NO	0	NO	0	SI	11.11	SI	11.11	SI	14.28	SI	14.28
	Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10	SI	10	SI	10	SI	14.28	SI	11.11	SI	11.11	SI	11.11	SI	11.11	SI	14.28	SI	14.28
	Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	NO	0	NO	0	NO	0	N/A		NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	N/A		N/A	
	Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	SI	11.11	SI	11.11	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0
	Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	NO	10	NO	10	NO	10	NO	14.28	NO	11.11	NO	11.11	NO	11.11	NO	11.11	NO	14.28	NO	14.28
<b>Total</b>		<b>70%</b>		<b>80%</b>		<b>70%</b>		<b>42.84%</b>		<b>44.44%</b>		<b>44.44%</b>		<b>77.77%</b>		<b>77.77%</b>		<b>85.68%</b>		<b>85.68%</b>	
<b>Probabilidad de Ocurrencia: CUALITATIVO - CUANTITATIVO</b>	SIEMPRE O CASI SIEMPRE	<b>ALTA</b>	SIEMPRE O CASI SIEMPRE	<b>ALTA</b>	SIEMPRE O CASI SIEMPRE	<b>ALTA</b>	ALGUNAS VECES	<b>MEDIA</b>	ALGUNAS VECES	<b>MEDIA</b>	ALGUNAS VECES	<b>MEDIA</b>	SIEMPRE O CASI SIEMPRE	<b>ALTA</b>	SIEMPRE O CASI SIEMPRE	<b>ALTA</b>	SIEMPRE O CASI SIEMPRE	<b>ALTA</b>	SIEMPRE O CASI SIEMPRE	<b>ALTA</b>	
<b>Severidad de daño por cada factor de Riesgo</b>	HEMATOMAS	<b>LD</b>	QUEMADURAS	<b>D</b>	HEMATOMAS	<b>D</b>	COORTES Y HEMATOMAS	<b>D</b>	SORDERA	<b>D</b>	AFECCIONES NERVIOSAS	<b>D</b>	ENFERM. DE PIEL	<b>LD</b>	ENFERM. PULMONARES	<b>LD</b>	DOLORES Y LESIONES	<b>D</b>	DOLORES Y LESIONES	<b>D</b>	
<b>Estimación de Riesgo</b>		<b>MODERADO</b>		<b>IMPORTANTE</b>		<b>IMPORTANTE</b>		<b>MODERADO</b>		<b>MODERADO</b>		<b>MODERADO</b>		<b>MODERADO</b>		<b>MODERADO</b>		<b>IMPORTANTE</b>		<b>IMPORTANTE</b>	



EVALUACIÓN DE RIESGOS Y PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN BLOQUE ROKA S.A



Evaluación de Riesgos en el Puesto del Responsable de Bodega y Despachador en Bloque Roka S.A											
Puesto de Trabajo	Factor riesgo:	Condiciones de Seguridad				Físico		Químico		Músculo-Esquelético	
		Golpes y Cortes		Caídas a mismo o diferente nivel		Ruido		Polvo		Movimientos Repetitivos	
		Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor
RESPONSABLE DE BODEGA Y DESPACHADOR	La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	NO	0	NO	0	NO	0	SI	11.11	SI	14.28
	Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0	NO	12.5	SI	0	NO	11.11	NO	14.28
	Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	NO	11.11	NO	12.5	NO	11.11	NO	11.11	NO	14.28
	Protección suministrada por los EPP	NO	11.11	N/A		NO	11.11	NO	11.11	N/A	
	Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	N/A		N/A		N/A		N/A		N/A	
	Condiciones inseguras de trabajo	SI	11.11	SI	12.5	SI	11.11	SI	11.11	SI	14.28
	Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	SI	11.11	SI	12.5	SI	11.11	SI	11.11	SI	14.28
	Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	N/A	
	Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	11.11	SI	12.5	SI	11.11	NO	0	NO	0
	Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	NO	11.11	NO	12.5	NO	11.11	NO	11.11	NO	14.28
<b>Total</b>	<b>66.66%</b>		<b>75%</b>		<b>66.66%</b>		<b>77.77%</b>		<b>85.68%</b>		
<b>Probabilidad de Ocurrencia: CUALITATIVO - CUANTITATIVO</b>	ALGUNAS VECES	<b>MEDIA</b>	SIEMPRE O CASI SIEMPRE	<b>ALTA</b>	SIEMPRE O CASI SIEMPRE	<b>ALTA</b>	SIEMPRE O CASI SIEMPRE	<b>ALTA</b>	SIEMPRE O CASI SIEMPRE	<b>ALTA</b>	
<b>Severidad de daño por cada factor de Riesgo</b>	HEMATOMAS Y CORTES	<b>LD</b>	LESIONES	<b>LD</b>	AFECTACIONES AUDITIVAS	<b>D</b>	ENFERM. PULMONARES	<b>LD</b>	LESIONES MUSCULARES	<b>D</b>	
<b>Estimación de Riesgo</b>	<b>TOLERABLE</b>		<b>MODERADO</b>		<b>IMPORTANTE</b>		<b>MODERADO</b>		<b>IMPORTANTE</b>		



EVALUACIÓN DE RIESGOS Y PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN BLOQUE ROKA S.A



Evaluación de Riesgos en el Conductor de Montacargas de Bloque Roka S.A											
Puesto de Trabajo	Factor riesgo:	Condiciones de Seguridad						Químico		Músculo-esquelético	
		Caída a mismo o diferente nivel		Atrapamiento por parte del vehículo o contra estructuras		Contacto eléctrico directo o indirecto		Polvo		Posturas Estáticas	
		Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor
CONDUCTOR MYONBTOACARTGAS	La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	SI	10	NO	0	NO	0	SI	10	SI	14.28
	Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	10	NO	10	NO	10	NO	10	NO	14.28
	Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	SI	0	NO	10	SI	0	NO	10	NO	14.28
	Protección suministrada por los EPP	NO	10	NO	10	NO	10	NO	10	N/A	
	Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	NO	10	NO	10	NO	10	NO	10	N/A	
	Condiciones inseguras de trabajo	SI	10	NO	0	NO	0	SI	10	NO	0
	Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	SI	10	SI	10	SI	10	SI	10	SI	14.28
	Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	N/A	
	Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	NO	10	NO	10	NO	10	NO	10	NO	14.28	
Total	70%		50%		50%		80%		71.4%		
Probabilidad de Ocurrencia: CUALITATIVO - CUANTITATIVO	SIEMPRE O CASI SIEMPRE	ALTA	ALGUNAS VECES	MEDIA	ALGUNAS VECES	MEDIA	SIEMPRE O CASI SIEMPRE	ALTA	SIEMPRE O CASI SIEMPRE	ALTA	
Severidad de daño por cada factor de Riesgo	HEMATOMAS Y LESIONES	D	LESIONES	D	QUEMADURAS	LD	ENFERM. PULMONARES	LD	LESIONES MUSCULARES	D	
Estimación de Riesgo	IMPORTANTE		MODERADO		TOLERABLE		MODERADO		IMPORTANTE		



EVALUACIÓN DE RIESGOS Y PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN BLOQUE ROKA S.A



Evaluación de Riesgos en el Puesto del Responsable de Operador de Maquinarias (Ladrillera y Mezcladora) en Bloque Roka S.A																	
Puesto de Trabajo	Factor riesgo:	Condiciones de Seguridad								Físico				Químico		Músculo-Esquelético	
		Golpes y Cortes		Caídas a mismo o diferente nivel		Contacto eléctrico directo o indirecto		Incendio		Ruido		Vibración		Polvo		Movimientos Repetitivos	
		Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor
O P A R R A D I D O L E R E D A E Y M A M Q E U Z I C N L A A R D I O A R S A )	La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	NO	0	SI	10	SI	10	NO	0	SI	10	SI	10	NO	0	SI	14.28
	Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	10	NO	10	NO	10	SI	0	NO	10	NO	10	NO	10	NO	14.28
	Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	NO	10	NO	10	NO	10	SI	0	NO	10	NO	10	NO	10	NO	14.28
	Protección suministrada por los EPP	NO	10	NO	10	NO	10	SI	0	SI	0	NO	10	NO	10	N/A	
	Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	NO	10	NO	10	NO	10	SI	0	NO	10	NO	10	NO	10	N/A	
	Condiciones inseguras de trabajo	SI	10	SI	10	NO	0	NO	0	SI	10	NO	0	SI	10	NO	0
	Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10	SI	10	SI	10	NO	0	SI	10	NO	0	SI	10	SI	14.28
	Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	N/A	
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	SI	10	SI	10	SI	10	NO	0	
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	NO	10	NO	10	NO	10	NO	10	NO	10	NO	10	NO	10	NO	14.28	
Total		70%		80%		70%		10%		80%		70%		80%		71.4%	
Probabilidad de Ocurrencia: CUALITATIVO - CUANTITATIVO		SIEMPRE O CASI SIEMPRE	ALTA	SIEMPRE O CASI SIEMPRE	ALTA	SIEMPRE O CASI SIEMPRE	ALTA	RARAS VECES	BAJA	SIEMPRE O CASI SIEMPRE	ALTA	SIEMPRE O CASI SIEMPRE	ALTA	SIEMPRE O CASI SIEMPRE	ALTA	SIEMPRE O CASI SIEMPRE	ALTA
Severidad de daño por cada factor de Riesgo		HEMATOMAS Y CORTES	LD	LESIONES	LD	QUEMADURAS	D	QUEMADURAS	D	SORDERA	D	ALTERACIONES NERVIOSAS	D	ENFERM. PULMONARES	D	DOLORES Y LESIONES	D
Estimación de Riesgo		MODERADO		MODERADO		IMPORTANTE		TOLERABLE		IMPORTANTE		IMPORTANTE		IMPORTANTE		IMPORTANTE	



## EVALUACIÓN DE RIESGOS Y PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN BLOQUE ROKA S.A



Evaluación de Riesgos en el Puesto del Soldador de Bloque Roka S.A.																				
Puesto de trabajo	Factor riesgo:	Condiciones de Seguridad										Físicos		Químicos		Musculo esqueléticos				
		Caídas a mismo o diferente nivel		Cortes y Golpes con objetos en manipulación		Contacto eléctrico directo e indirecto		Quemaduras por manipulación de herramienta de soldar		Incendio		Radiaciones no ionizantes		Polvos		Postura estática		Movimientos repetitivos		
	Condiciones	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	
S O L D A D O R	La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	NO	0	SI	10	SI	10	SI	10	SI	10	SI	10	SI	10	SI	14.28	SI	14.28	
	Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	10	NO	10	NO	10	NO	10	SI	0	NO	10	NO	10	NO	14.28	NO	14.28	
	Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	NO	10	NO	10	NO	10	NO	10	SI	0	NO	10	NO	10	NO	14.28	NO	14.28	
	Protección suministrada por los EPP	NO	10	NO	10	NO	10	NO	10	SI	0	SI	0	NO	10	N/A		N/A		
	Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	NO	10	NO	10	NO	10	NO	10	SI	0	SI	0	NO	10	N/A		N/A		
	Condiciones inseguras de trabajo	SI	10	SI	10	SI	10	NO	0	NO	0	SI	10	SI	10	SI	14.28	SI	14.28	
	Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10	NO	0	NO	0	SI	10	NO	0	SI	10	SI	10	SI	14.28	SI	14.28	
	Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	N/A		N/A		
	Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10	SI	10	NO	0	SI	10	NO	0	SI	10	NO	0	NO	0	NO	0	
	Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	NO	10	NO	10	NO	10	NO	10	NO	10	NO	10	NO	10	NO	10	NO	14.28	NO
Total		80%		80%		70%		80%		20%		70%		80%		85.68%		85.68%		
Probabilidad de Ocurrencia: CUALITATIVO - CUANTITATIVO		SIEMPRE O CASI SIEMPRE	ALTA	SIEMPRE O CASI SIEMPRE	ALTA	SIEMPRE O CASI SIEMPRE	ALTA	SIEMPRE O CASI SIEMPRE	ALTA	RARAS VECES	BAJA	SIEMPRE O CASI SIEMPRE	ALTA	SIEMPRE O CASI SIEMPRE	ALTA	SIEMPRE O CASI SIEMPRE	ALTA	SIEMPRE O CASI SIEMPRE	ALTA	
Severidad de daño por cada factor de Riesgo		LESIONES	LD	CORTES Y HEMATOMAS	LD	QUEMADURAS	D	QUEMADURAS	D	QUEMADURAS	D	AFECCIONES VISUALES	D	ENFERM. PULMONARES	LD	DOLORES Y LESIONES	D	DOLORES Y LESIONES	D	
Estimación de Riesgo		MODERADO		MODERADO		IMPORTANTE		IMPORTANTE		TOLERABLE		IMPORTANTE		MODERADO		IMPORTANTE		IMPORTANTE		



EVALUACIÓN DE RIESGOS Y PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN BLOQUE ROKA S.A



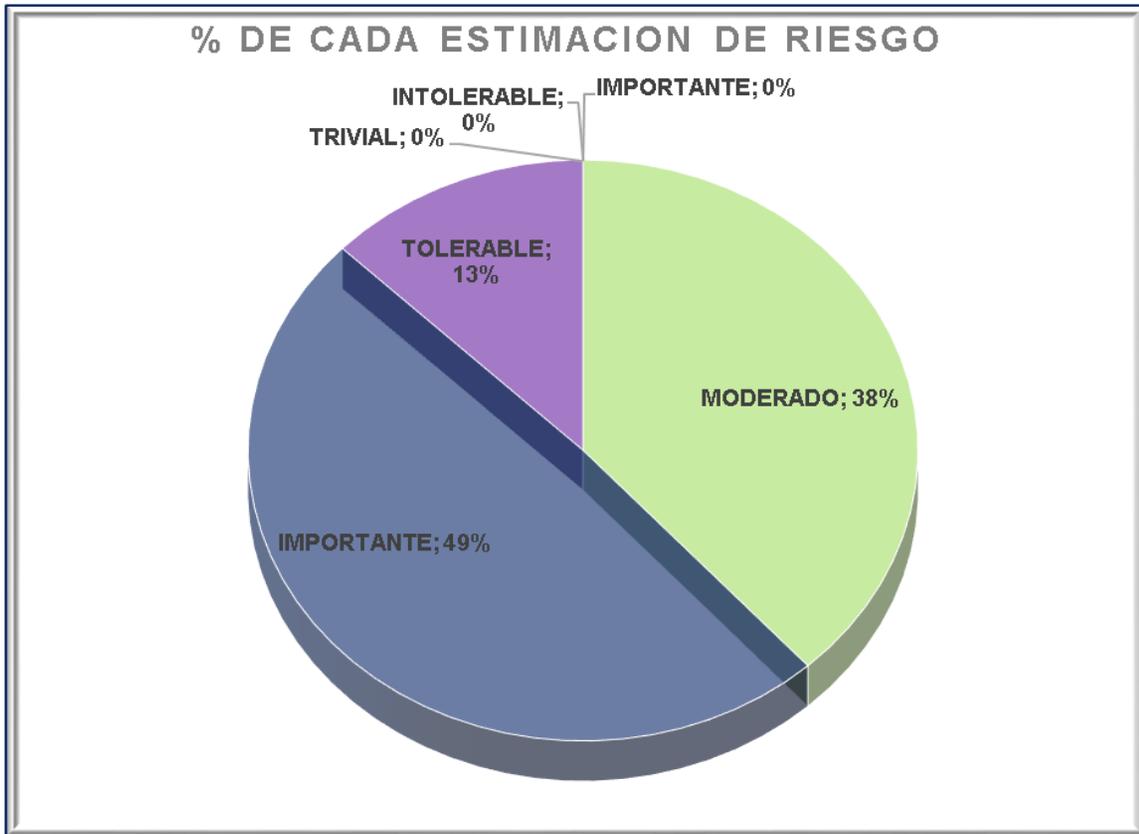
Evaluación de Riesgos en el Puesto del Responsable de Losetas en Bloque Roka S.A													
Puesto de trabajo	Factor riesgo:	Condiciones de Seguridad				Físico		Químico		Músculo-Esquelético			
		Golpes y Cortes		Caídas a mismo o diferente nivel		Ruido		Polvo		Esfuerzo Físicos		Movimientos Repetitivos	
		Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor
RESPONSABLE DE LOS SETAS	La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	SI	10	SI	10	NO	0	SI	10	SI	14.28	SI	14.28
	Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	10	NO	10	NO	10	NO	10	SI	0	SI	0
	Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	NO	10	NO	10	NO	10	NO	10	SI	0	SI	0
	Protección suministrada por los EPP	NO	10	NO	10	NO	10	NO	10	N/A		N/A	
	Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	NO	10	NO	10	NO	10	NO	10	N/A		N/A	
	Condiciones inseguras de trabajo	SI	10	SI	10	SI	10	SI	10	SI	14.28	SI	14.28
	Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10	SI	10	SI	10	SI	10	NO	0	NO	0
	Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	N/A		N/A	
	Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0
	Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	NO	10	NO	10	NO	10	NO	10	NO	14.28	NO	14.28
Total	80%		80%		70%		80%		42.84%		42.84%		
<b>Probabilidad de Ocurrencia: CUALITATIVO - CUANTITATIVO</b>	SIEMPRE O CASI SIEMPRE	<b>ALTA</b>	SIEMPRE O CASI SIEMPRE	<b>ALTA</b>	SIEMPRE O CASI SIEMPRE	<b>ALTA</b>	RARAS VECES	<b>ALTA</b>	ALGUNAS VECES	<b>MEDIA</b>	ALGUNAS VECES	<b>MEDIA</b>	
<b>Severidad de daño por cada factor de Riesgo</b>	HEMATOMAS Y CORTES	<b>D</b>	LESIONES	<b>LD</b>	AFECCIONES AUDITIVAS	<b>D</b>	ENFERM. PULMONARES	<b>D</b>	DOLORES Y LESIONES	<b>D</b>	DOLORES Y LESIONES	<b>D</b>	
<b>Estimación de Riesgo</b>	<b>IMPORTANTE</b>		<b>MODERADO</b>		<b>IMPORTANTE</b>		<b>IMPORTANTE</b>		<b>MODERADO</b>		<b>MODERADO</b>		

## Resultados de la Estimación del Riesgo

Basándose en la estimación del riesgo, se ha calificado el grado del riesgo según su severidad y probabilidad de ocurrencia para posteriormente establecer las medidas preventivas en el control de riesgos según la urgencia con la que se deben de adoptar, se observa en la siguiente tabla de forma jerarquizada los resultados de la etapa anterior:

<b><i>Jerarquización de la Estimación del Riesgo</i></b>		
<b><i>Estimación del Riesgo según prioridad</i></b>	<b><i>Cantidad total del riesgo por factor</i></b>	<b><i>Factor del Riesgo</i></b>
<b><i>Intolerable</i></b>	<b>0</b>	<b>N/E</b>
<b><i>Importante</i></b>	<b>7</b>	<b>Condiciones de Seguridad</b>
	<b>6</b>	<b>Físicos</b>
	<b>3</b>	<b>Químicos</b>
	<b>7</b>	<b>Músculo-esquelético</b>
<b><i>Moderado</i></b>	<b>9</b>	<b>Condiciones de Seguridad</b>
	<b>2</b>	<b>Físicos</b>
	<b>5</b>	<b>Químicos</b>
	<b>2</b>	<b>Músculo-esquelético</b>
<b><i>Tolerable</i></b>	<b>6</b>	<b>Condiciones de Seguridad</b>
	<b>0</b>	<b>Físicos</b>
	<b>0</b>	<b>Químicos</b>
	<b>0</b>	<b>Músculo-esquelético</b>
<b><i>Trivial</i></b>	<b>0</b>	<b>Condiciones de Seguridad</b>
	<b>0</b>	<b>Físicos</b>
	<b>0</b>	<b>Químicos</b>
	<b>0</b>	<b>Músculo-esquelético</b>

Como se puede observar en la tabla anterior, los riesgos que predominan son debido a condiciones de seguridad. Se realiza un diagrama de pastel en el cual se aprecie el total de cada estimación de riesgo.



El diagrama demuestra que un **49%** de los riesgos son clasificados como “**Importantes**”, seguido de un **38%** por riesgos “**Moderados**”, en el cual se abarcan peligros por condiciones de seguridad (golpes o cortes por manipulación de objetos, caídas a mismo o diferente nivel, contacto eléctrico...), por riesgos físicos (ruido y vibración), químicos (polvo o aceites y grasas) y músculo-esquelético (posición estática y movimientos repetitivos).

Estos resultados expresan que se requiere de una necesidad de mejora mediante un plan de control y procedimientos de trabajo seguro que establezcan las medidas de control para reducir el riesgo aplicándose en la menor brevedad de tiempo posible.

### Evaluación de Riesgos por Puesto de Trabajo

A continuación se realizó una evaluación de riesgos por cada puesto de trabajo, valorando y analizando el control que existe por cada peligro y si existe procedimiento de trabajo seguro para éste.

#### Gerente de Producción

EVALUACIÓN DE RIESGOS																		
Localización: Área de Producción					Evaluación					Medidas preventivas / peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información / Formación sobre este peligro	Riesgo controlado					
Actividad / Puesto de trabajo: Gerente de Producción					Inicial	<input checked="" type="checkbox"/>	Seguimiento	<input type="checkbox"/>	Fecha de la evaluación: Marzo del 2016				Sí	No				
Trabajadores expuestos: Mujeres: Hombres: 1																		
Nº	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo										
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN						
1	Golpes y Cortes con herramientas de Oficina	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NO	N/A	SI	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Caídas a mismo o diferente nivel	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NO	N/A	SI	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Exposición a Ruido	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NO	NO	NO	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Exposición a polvos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NO	N/A	NO	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

## Resumen de la Evaluación de Riesgo en el Puesto del Gerente de Producción

### 1. Golpes por herramientas de Oficina

#### 1.1 Medidas Preventivas

No hay medidas preventivas para este peligro dentro de la empresa.

#### 1.2 Procedimiento de Trabajo para este peligro

No aplica para este peligro.

#### 1.3 Formación e información sobre este peligro

El gerente de producción informa al trabajador sobre la importancia del uso del equipo de protección para la seguridad del mismo.

### 2. Caídas por desnivel

#### 2.1 Medidas Preventivas

No hay medidas preventivas para este peligro dentro de la empresa.

#### 2.2 Procedimiento de Trabajo para este peligro

No aplica para este peligro.

#### 2.3 Formación e información sobre este peligro

No se da información sobre este peligro.

### 3. Exposición a polvos

#### 3.1 Medidas Preventivas

No hay medidas preventivas para este peligro.

#### 3.2 Procedimiento de Trabajo para este peligro

No aplica para este trabajo.

#### 3.3 Formación e información sobre este peligro

No se da información de este peligro.

### 4. Ruido

#### 4.1 Medidas Preventivas

No hay medidas preventivas para este peligro.

#### 4.2 Procedimiento de Trabajo para este peligro

No hay procedimientos para este trabajo.

#### 4.3 Formación e información sobre este peligro

No se da información acerca de este peligro.

Responsable de Mantenimiento

EVALUACIÓN DE RIESGOS																	
Localización: Área de Producción				Evaluación								Medidas preventivas / peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información / Formación sobre este peligro	Riesgo controlado		
Actividad / Puesto de trabajo: Responsable del Mantenimiento				Inicial	<input checked="" type="checkbox"/>	Seguimiento				Sí	No						
Trabajadores expuestos: Mujeres:            Hombres: 1				Fecha de la evaluación: Febrero del 2016													
Nº	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo									
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Golpes y Cortes por herramientas de mantenimiento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NO	N/A	SI	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Contacto eléctrico directo e indirecto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SI	NO	SI	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Caídas a mismo o diferente nivel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NO	N/A	NO	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Atrapamientos por partes móviles de maquinas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NO	N/A	SI	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Exposición a Ruido	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NO	NO	NO	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6	Exposición a Vibración	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NO	NO	NO	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
7	Exposición a aceites y grasa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NO	NO	NO	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8	Exposición a polvos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NO	N/A	NO	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
9	Posturas estáticas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SI	N/A	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Movimientos repetitivos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SI	N/A	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Resumen de la Evaluación de Riesgo en el Puesto del Responsable de Mantenimiento

### **1. Golpes y Cortes por herramientas de mantenimiento**

#### **1.1 Medidas Preventivas**

No hay medidas preventivas para este peligro dentro de la empresa.

#### **1.2 Procedimiento de Trabajo para este peligro**

No aplica para este peligro.

#### **1.3 Formación e información sobre este peligro**

El gerente de producción informa al trabajador sobre la importancia del uso del equipo de protección para la seguridad del mismo.

### **2. Contacto eléctrico directo e indirecto**

#### **2.1 Medidas Preventivas**

Se realizan las acciones necesarias para realizar cualquier trabajo de mantenimiento eléctrico, se apagan breaker y se tiene una varilla polo tierra en caso de emergencia.

#### **2.2 Procedimiento de Trabajo para este peligro**

No existen procedimientos de trabajo para este peligro

#### **2.3 Formación e información sobre este peligro**

El gerente informa sobre las acciones que se deben de tomar al momento de realizar algún mantenimiento para evitar cualquier tipo de riesgos que este peligro pueda generar.

### **3. Caídas a mismo y diferente nivel**

#### **3.1 Medidas Preventivas**

No hay medidas preventivas para este peligro dentro de la empresa.

#### **3.2 Procedimiento de Trabajo para este peligro**

No aplica para este peligro.

#### **3.3 Formación e información sobre este peligro**

No se da información sobre este peligro.

#### **4. Atrapamientos por partes móviles de maquinas**

##### **4.1 Medidas Preventivas**

No hay medidas preventivas para este peligro.

##### **4.2 Procedimiento de Trabajo para este peligro**

No aplica para este peligro.

##### **4.3 Formación e información sobre este peligro**

El gerente informa acerca de los riesgos que pueden ocurrir y está al tanto de los trabajadores para que estos cumplan y sigan las instrucciones.

#### **5. Ruido**

##### **5.1 Medidas preventivas**

No hay medidas preventivas para este peligro.

##### **5.2 Procedimiento de trabajo**

No hay procedimientos para este trabajo.

##### **5.3 Formación e información sobre este peligro**

No se da información acerca de este peligro.

#### **6. Vibración**

##### **6.1 Medidas preventivas**

No hay medidas preventivas para este peligro.

##### **6.2 Procedimiento de trabajo**

No hay procedimientos para este trabajo.

##### **6.3 Formación e información sobre este peligro**

No se da información acerca de este peligro.

#### **7. Exposición a aceites y grasas**

##### **7.1 Medidas Preventivas**

No hay medidas preventivas para este peligro.

##### **7.2 Procedimiento de Trabajo para este peligro**

No existen procedimientos para este trabajo.

##### **7.3 Formación e información sobre este peligro**

No se da información acerca de este peligro.

## **8. Exposición a polvos**

### **8.1 Medidas Preventivas**

No hay medidas preventivas para este peligro.

### **8.2 Procedimiento de Trabajo para este peligro**

No aplica para este trabajo.

### **8.3 Formación e información sobre este peligro**

No se da información de este peligro.

## **9. Posturas estáticas**

### **9.1 Medidas preventivas**

Se les da tiempos de descanso después de cada cierto tiempo de trabajo para que realicen estiramientos y caminatas cortas.

### **9.2 Procedimiento de trabajo para este peligro**

No aplica para este trabajo.

### **9.3 Formación e información sobre este peligro**

El gerente les da información sobre este peligro y les da el tiempos necesario para realizas los estiramientos y caminatas cortas.

## **10. Movimientos repetitivos**

### **10.1 Medidas preventivas**

No aplica para este peligro.

### **10.2 Procedimiento de trabajo para este peligro**

No aplica para este peligro.

### **10.3 Formación e información sobre este peligro**

El gerente les brinda la información necesaria sobre las consecuencias que se generas al realizar un movimiento repetidas veces sin tomar un descanso, para que los empleados realicen descansos.



Responsable de Bodega y Despachador

EVALUACIÓN DE RIESGOS																		
Localización: Área de Producción				Evaluación								Medidas preventivas / peligro identificado	Procedimiento de trabajo, para este peligro	Información / Formación sobre este peligro	Riesgo controlado			
Actividad / Puesto de trabajo: Responsable de Bodega y Despachador				Inicial	<input checked="" type="checkbox"/>	Seguimiento									Sí	No		
Trabajadores expuestos: Mujeres:            Hombres: 1				Fecha de la evaluación: Febrero 2016														
Nº	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo								Sí	No	
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN						
1	Golpes y Cortes por herramientas de mano	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NO	N/A	SI	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Caídas a mismo o diferente nivel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NO	N/A	NO	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Ruido	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NO	NO	NO	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Exposición a polvos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NO	N/A	NO	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Movimientos repetitivos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	N/A	N/A	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Resumen de Evaluación de Riesgo en el Puesto del Responsable de Bodega y Despachador

### **1. Golpes y cortes por herramientas de mano**

#### **1.1 Medidas Preventivas**

No hay medidas preventivas para este peligro.

#### **1.2 Procedimiento de Trabajo para este peligro**

No aplica para este peligro.

#### **1.3 Formación e información sobre este peligro**

El gerente de producción informa al sobre la importancia del uso del equipo de protección para la seguridad del mismo.

### **2. Caídas por desnivel**

#### **2.1 Medidas Preventivas**

No hay medidas preventivas para este peligro dentro de la empresa.

#### **2.2 Procedimiento de Trabajo para este peligro**

No aplica para este peligro.

#### **2.3 Formación e información sobre este peligro**

No se da información sobre este peligro.

### **3. Ruido**

#### **3.1 Medidas Preventivas**

No hay medidas preventivas para este peligro.

#### **3.2 Procedimiento de Trabajo para este peligro**

No hay procedimientos para este trabajo.

#### **3.3 Formación e información sobre este peligro**

No se da información acerca de este peligro.

### **4. Exposición a polvos**

#### **4.1 Medidas Preventivas**

No hay medidas preventivas para este peligro.

#### **4.2 Procedimiento De Trabajo para este peligro**

No aplica para este trabajo.

#### **4.3 Formación e información sobre este peligro**

No se da información de este peligro.

## **5. Movimientos repetitivos**

### **5.1 Medidas Preventivas**

No aplica para este peligro.

### **5.2 Procedimiento De Trabajo para este peligro**

No aplica para este peligro.

### **5.3 Formación e información sobre este peligro**

El gerente les brinda la información necesaria sobre las consecuencias que se generas al realizar un movimiento repetidas veces sin tomar un descanso, para que los empleados realicen descansos.



**Conductor del Montacargas, Tractor y Bocat**

EVALUACIÓN DE RIESGOS																			
Localización: Área de Producción				Evaluación								Medidas preventivas / peligro identificado	Procedimiento de trabajo, para este peligro	Información / Formación sobre este peligro	Riesgo controlado				
Actividad / Puesto de trabajo: Conductor de Montacargas, Tractor y Bocat				Inicial	<input checked="" type="checkbox"/>	Seguimiento	<input type="checkbox"/>								Sí	No			
Trabajadores expuestos: Mujeres:                    Hombres: 1				Fecha de la evaluación: Febrero 2016															
Nº	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo											
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN							
1	Caidas a mismo o diferente nivel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NO	NO	NO	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
2	Atrapamiento por parte del Montacargas, Tractor y Bocat, o contra estructuras	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NO	NO	SI	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
3	Contacto eléctrico directo e indirecto	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SI	N/A	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
4	Exposición a polvos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NO	N/A	NO	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
5	Postura estática	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SI	N/A	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

## Resumen de Evaluación de Riesgos en el Puesto del Conductor del Montacargas, Tractor y Bocat

### 1. Caídas al mismo

#### 1.1 Medidas Preventivas

No hay medidas preventivas para este peligro.

#### 1.2 Procedimiento de Trabajo para este peligro

No aplica para este peligro.

#### 1.3 Formación e información sobre este peligro

No se da información sobre este peligro.

### 2. Atrapamientos por partes móviles de maquinas

#### 2.1 Medidas Preventivas

No hay medidas preventivas para este peligro.

#### 2.2 Procedimiento de Trabajo para este peligro

No aplica para este peligro.

#### 2.3 Formación e información sobre este peligro

El gerente informa acerca de los riesgos que pueden ocurrir y está al tanto de los trabajadores para que estos cumplan y sigan las instrucciones.

### 3. Contacto eléctrico directo e indirecto

#### 3.1 Medidas Preventivas

Se realizan las acciones necesarias para ejecutar cualquier trabajo de mantenimiento eléctrico, se apagan breaker y se tiene una varilla polo tierra en caso de emergencia.

#### 3.2 Procedimiento de Trabajo para este peligro

No existen procedimientos de trabajo para este peligro.

#### 3.3 Formación e información sobre este peligro

El gerente informa sobre las acciones que se deben de tomar al momento de realizar algún mantenimiento para evitar cualquier tipo de riesgos que este peligro pueda generar.

#### **4. Exposición a polvos**

##### **4.1 Medidas Preventivas**

No hay medidas preventivas para este peligro.

##### **4.2 Procedimiento de Trabajo para este peligro**

No aplica para este trabajo.

##### **4.3 Formación e información sobre este peligro**

No se da información de este peligro.

#### **5. Posturas estáticas**

##### **5.1 Medidas Preventivas**

Se les da tiempos de descanso después de cada cierto tiempo de trabajo para que realicen estiramientos y caminatas cortas.

##### **5.2 Procedimiento de Trabajo para este peligro**

No aplica para este trabajo.

##### **5.3 Formación e información sobre este peligro**

El gerente les da información sobre este peligro y les da el tiempo necesario para realizar los estiramientos y caminatas cortas.

Operador de Maquinarias

EVALUACIÓN DE RIESGOS																				
Localización: Área de Producción				Evaluación								Medidas preventivas / peligro identificado	Procedimiento de trabajo, para este peligro	Información / Formación sobre este peligro	Riesgo controlado					
Actividad / Puesto de trabajo: Operador de Maquinarias (Ladrillera y Mezcladora)				Inicial	<input checked="" type="checkbox"/>	Seguimiento	<input type="checkbox"/>	Fecha de la evaluación: Febrero 2016								Sí	No			
Trabajadores expuestos: Mujeres:            Hombres: 1																				
Nº	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo								Sí	No			
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN								
1	Golpes y Cortes por objetos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NO	N/A	SI	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
2	Cáidas a mismo o diferente nivel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NO	N/A	NO	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
3	Contacto eléctrico directo e indirecto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SI	NO	SI	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
4	Incendio	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SI	N/A	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
5	Ruido	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NO	NO	NO	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
6	Vibración	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NO	NO	NO	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
7	Exposición a polvos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NO	N/A	NO	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
8	Movimientos Repetitivos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	N/A	N/A	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

## Resumen de Evaluación de Riesgos en el Puesto del Operador de Maquinarias (Ladrillera y Mezcladora)

### **1. Golpes por herramientas de mantenimiento**

#### **1.1 Medidas Preventivas**

No hay dentro de la empresa medidas preventivas para este peligro.

#### **1.2 Procedimiento de Trabajo para este peligro**

No aplica para este peligro.

#### **1.3 Formación e información sobre este peligro**

El gerente de producción informa al trabajador sobre la importancia del uso del equipo de protección para la seguridad del mismo.

### **2. Caídas a mismo o diferente nivel**

#### **2.1 Medidas Preventivas**

No hay medidas preventivas para este peligro dentro de la empresa.

#### **2.2 Procedimiento de Trabajo para este peligro**

No aplica para este peligro.

#### **2.3 Formación e información sobre este peligro**

No se da información sobre este peligro.

### **3. Contacto eléctrico directo e indirecto**

#### **3.1 Medidas Preventivas**

Se realizan las acciones necesarias para realizar cualquier trabajo de mantenimiento eléctrico, se apagan breaker y se tiene una varilla polo tierra en caso de emergencia.

#### **3.2 Procedimiento de Trabajo para este peligro**

No existen procedimientos de trabajo para este peligro.

#### **3.3 Formación e información sobre este peligro**

El gerente informa sobre las acciones que se deben de tomar al momento de realizar algún mantenimiento para evitar cualquier tipo de riesgos que este peligro pueda generar.

#### **4. Incendio**

##### **4.1 Medidas Preventivas**

Si existen medidas preventivas, las señalizaciones están en lugares específicos del área de trabajo para su fácil visualización al momento de un siniestro.

##### **4.2 Procedimiento de Trabajo para este peligro**

No aplica para este peligro.

##### **4.3 Formación e información sobre este peligro**

El gerente informa acerca de cómo se debe de proceder al momento de un siniestro.

#### **5. Ruido**

##### **5.1 Medidas Preventivas**

No hay medidas preventivas para este peligro.

##### **5.2 Procedimiento de Trabajo para este peligro**

No hay procedimientos para este trabajo.

##### **5.3 Formación e información sobre este peligro**

No se da información acerca de este peligro.

#### **6. Vibración**

##### **6.1 Medidas Preventivas**

No hay medidas preventivas para este peligro.

##### **6.2 Procedimiento de Trabajo para este peligro**

No hay procedimientos para este trabajo.

##### **6.3 Formación e información sobre este peligro**

No se da información acerca de este peligro.

#### **7. Exposición a polvos**

##### **7.1 Medidas Preventivas**

No hay medidas preventivas para este peligro.

##### **7.2 Procedimiento de Trabajo para este peligro**

No aplica para este trabajo.

##### **7.3 Formación e información sobre este peligro**

No se da información de este peligro.

## **8. Movimientos repetitivos**

### **8.1 Medidas Preventivas**

No aplica para este peligro.

### **8.2 Procedimiento de Trabajo para este peligro**

No aplica para este peligro.

### **8.3 Formación e información sobre este peligro**

El gerente les brinda la información necesaria sobre las consecuencias que se genera al realizar un movimiento repetidas veces sin tomar un descanso, para que los empleados realicen descansos.



**Soldador**

EVALUACIÓN DE RIESGOS																		
Localización: Área de Producción					Evaluación					Medidas preventivas / peligro identificado	Procedimiento de trabajo, para este peligro	Información / Formación sobre este peligro	Riesgo controlado					
Actividad / Puesto de trabajo: Soldador					Inicial	<input checked="" type="checkbox"/>	Seguimiento	<input type="checkbox"/>	Fecha de la evaluación: Febrero 2016					Sí	No			
Trabajadores expuestos: Mujeres:            Hombres: 1																		
Nº	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo										
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN						
1	Caídas a mismo o diferente nivel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NO	N/A	NO	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2	Golpes y Cortes por herramientas de mantenimiento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NO	N/A	SI	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
3	Contacto eléctrico directo e indirecto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SI	NO	SI	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
4	Quemaduras por manipulación de herramienta de soldar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NO	NO	SI	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
5	Incendio	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SI	N/A	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9	Radiaciones no ionizantes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SI	NO	SI	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
6	Exposición a polvos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NO	N/A	NO	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
7	Postura estática	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SI	N/A	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8	Movimientos repetitivos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	N/A	N/A	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

## Resumen de Evaluación de Riesgos en el Puesto del Soldador

### 1. Caídas al mismo nivel

#### 1.1 Medidas Preventivas

No hay medidas preventivas para este peligro dentro de la empresa.

#### 1.2 Procedimiento de Trabajo para este peligro

No aplica para este peligro.

#### 1.3 Formación e información sobre este peligro

El gerente de producción informa al trabajador sobre la importancia del uso del equipo de protección para la seguridad del mismo.

### 2. Golpes y cortes por objetos de mantenimientos

#### 2.1 Medidas Preventivas

No hay medidas preventivas para este peligro dentro de la empresa.

#### 2.2 Procedimiento de Trabajo para este peligro

No aplica para este peligro.

#### 2.3 Formación e información sobre este peligro

El gerente de producción informa sobre los peligros que existen por cortes.

### 3. Contacto eléctrico directo e indirecto

#### 3.1 Medidas Preventivas

Se realizan las acciones necesarias para realizar cualquier trabajo de mantenimiento eléctrico; se apagan breaker y se tiene una varilla polo tierra en caso de emergencia.

#### 3.2 Procedimiento de Trabajo para este peligro

No existen procedimientos de trabajo para este peligro.

#### 3.3 Formación e información sobre este peligro

El gerente informa sobre las acciones que se deben de tomar al momento de realizar algún mantenimiento para evitar cualquier tipo de riesgos que este peligro pueda generar.

#### **4. Quemaduras por manipulación de herramientas de soldar**

##### **4.1 Medidas Preventivas**

No hay medidas preventivas para este peligro dentro de la empresa.

##### **4.2 Procedimiento de Trabajo para este peligro**

No aplica para este peligro.

##### **4.3 Formación e información sobre este peligro**

No se da información sobre este peligro.

#### **5. Incendio**

##### **5.1 Medidas Preventivas**

Si existen medidas preventivas, las señalizaciones están en lugares específicos del área de trabajo para su fácil visualización al momento de un siniestro.

##### **5.2 Procedimiento de Trabajo para este peligro**

No aplica para este peligro.

##### **5.3 Formación e información sobre este peligro**

El gerente informa acerca de cómo se debe de proceder al momento de un siniestro.

#### **6. Radiaciones no ionizantes**

##### **6.1 Medidas Preventivas**

No hay medidas preventivas para este peligro.

##### **6.2 Procedimiento de Trabajo para este peligro**

No hay procedimientos para este trabajo.

##### **6.3 Formación e información sobre este peligro**

El encargado informa al trabajador acerca de los peligros y cómo prevenirlos para que éste ocupe las herramientas necesarias al momento de realizar su trabajo.

#### **7. Exposición a aceites y grasas**

##### **7.1 Medidas Preventivas**

No hay medidas preventivas para este peligro.

##### **7.2 Procedimiento de Trabajo para este peligro**

No existen procedimientos para este trabajo.

##### **7.3 Formación e información sobre este peligro**

No se da información acerca de este peligro.

## **8. Exposición a polvos**

### **8.1 Medidas Preventivas**

No hay medidas preventivas para este peligro.

### **8.2 Procedimiento de Trabajo para este peligro**

No aplica para este trabajo.

### **8.3 Formación e información sobre este peligro**

No se da información de este peligro.

## **9. Posturas estáticas**

### **9.1 Medidas Preventivas**

Se les da lapsos de descanso después de cada cierto tiempo de trabajo para que realicen estiramientos y caminatas cortas.

### **9.2 Procedimiento de Trabajo para este peligro**

No aplica para este trabajo.

### **9.3 Formación e información sobre este peligro**

El gerente les da información sobre este peligro y les da el tiempo necesario para realizar los estiramientos y caminatas cortas.

## **10. Movimientos repetitivos**

### **10.1 Medidas Preventivas**

No aplica para este peligro.

### **10.2 Procedimiento de Trabajo para este peligro**

No aplica para este peligro.

### **10.3 Formación e información sobre este peligro**

El gerente les brinda la información necesaria sobre las consecuencias que se genera al realizar un movimiento repetidas veces sin tomar un descanso, para que los empleados realicen descansos.



Responsable de Losetas

EVALUACIÓN DE RIESGOS																	
Localización: Área de Producción				Evaluación					Medidas preventivas / peligro identificado	Procedimiento de trabajo, para este peligro	Información / Formación sobre este peligro	Riesgo controlado					
Actividad / Puesto de trabajo: Responsable de Losetas				Inicial	<input checked="" type="checkbox"/>	Seguimiento	<input type="checkbox"/>	Sí				No					
Trabajadores expuestos: Mujeres:            Hombres: 1				Fecha de la evaluación: Febrero 2016													
Nº	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo									
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Golpes y Cortes por objetos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NO	N/A	SI	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Caídas a mismo o diferente nivel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NO	N/A	SI	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Exposición a polvos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NO	N/A	NO	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Ruido	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NO	NO	NO	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Esfuerzo Físico	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SI	NO	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Movimientos Repetitivos	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	N/A	N/A	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Resumen de la Evaluación de Riesgos en el Puesto del Responsable de Losetas

### **1. Golpes por herramientas de mano**

#### **1.1 Medidas Preventivas**

No hay medidas preventivas para este peligro dentro de la empresa.

#### **1.2 Procedimiento de Trabajo para este peligro**

No aplica para este peligro.

#### **1.3 Formación e información sobre este peligro**

El gerente de producción informa al trabajador sobre la importancia del uso del equipo de protección para la seguridad del mismo.

### **2. Caídas por desnivel**

#### **2.1 Medidas Preventivas**

No hay medidas preventivas para este peligro dentro de la empresa.

#### **2.2 Procedimiento de Trabajo para este peligro**

No aplica para este peligro.

#### **2.3 Formación e información sobre este peligro**

No se da información sobre este peligro.

### **3. Ruido**

#### **3.1 Medidas Preventivas**

No hay medidas preventivas para este peligro.

#### **3.2 Procedimiento de Trabajo para este peligro**

No hay procedimientos para este trabajo.

#### **3.3 Formación e información sobre este peligro**

No se da información acerca de este peligro.

### **4. Exposición a polvos**

#### **4.1 Medidas Preventivas**

No hay medidas preventivas para este peligro.

#### **4.2 Procedimiento de Trabajo para este peligro**

No aplica para este trabajo.

#### **4.3 Formación e información sobre este peligro**

No se da información de este peligro.

## **5. Esfuerzo físico**

### **5.1 Medidas Preventivas**

Se realiza el trabajo en grupos para reducir el esfuerzo por trabajador y accidentes.

### **5.2 Procedimiento de Trabajo para este peligro**

No hay procedimientos para este trabajo.

### **5.3 Formación e información sobre este peligro**

El gerente informa acerca de los riesgos y supervisa el trabajo para que se realice de acuerdo a las medidas dichas por éste.

## **6. Movimientos repetitivos**

### **6.1 Medidas Preventivas**

No aplica para este peligro.

### **6.2 Procedimiento de Trabajo para este peligro**

No aplica para este peligro.

### **6.3 Formación e información sobre este peligro**

El gerente les brinda la información necesaria sobre las consecuencias que se genera al realizar un movimiento repetidas veces sin tomar un descanso, para que los empleados realicen descansos.

## CAPÍTULO V

### CONTROL DEL RIESGO

#### Plan de Acción

Luego de obtener los resultados de la evaluación de riesgos, se procede a formular medidas o acciones preventivas con el fin de proponer un plan de control que ayude a disminuir los riesgos para cada puesto de trabajo que lo requiera:

Plan de Acción				
Puesto: Gerente de Producción				
Peligro Identificado/ Factor de Riesgo	Medidas preventivas y/o Acción requerida	Responsable de la ejecución	Fecha Inicio y Finalización	Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Golpes y Cortes con herramientas de Oficina</b></li> <li>• <b>Caídas a mismo nivel</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se deben dejar los cajones abiertos del escritorio.</li> <li>• Mantener el orden y la limpieza en el área de oficina.</li> <li>• Colocar señalizaciones de seguridad.</li> <li>• Mantener pisos libre de obstáculos y deberán estar provistas de un sistema de drenaje que permita la eliminación de productos resbaladizos.</li> </ul>	Gerente de Producción	Periódicamente	Comisión Mixta
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Exposición a Ruido</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización de protección del oído: tapones auditivos.</li> <li>• Reducir tiempo de exposición</li> <li>• Señalización de la zonas de elevado nivel de riesgo, minimizar la emisión de ruido</li> </ul>	Gerente de Producción	Periódicamente	Comisión Mixta
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Exposición a polvos</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar mascarillas para evitar el polvo directo.</li> </ul>	Gerente de Producción	Periódicamente	Comisión Mixta

Plan de Acción				
Puesto: Responsable de Mantenimiento				
Peligro Identificado/ Factor de Riesgo	Medidas preventivas y/o Acción requerida	Responsable de la ejecución	Fecha Inicio y Finalización	Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Golpes y Cortes por herramientas de mantenimiento</b></li> <li>• <b>Caídas a mismo o diferente nivel</b></li> <li>• <b>Atrapamientos por partes móviles de maquinas</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener orden en el área de trabajo, dejando las herramientas en lugares adecuados y visibles para que no obstruyan al trabajador mientras se realiza el mantenimiento.</li> <li>• Colocar señalizaciones de seguridad.</li> <li>• Mantener la zona de pasos libres de obstáculos.</li> <li>• Revisar equipos para verificar su apagado completo antes de realizar cualquier labor de mantenimiento.</li> <li>• Evitar la presencia de sustancias resbaladizas en el piso.</li> <li>• Recoger y fijar cualquier tipo de cable evitando que estén al nivel del suelo.</li> </ul>	Gerente de Producción	Permanente	Comisión Mixta
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Exposición a Ruido</b></li> <li>• <b>Exposición a Vibraciones</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización de protección del oído: tapones auditivos.</li> <li>• Utilizar botas de suela de hule para reducir el nivel de vibración en el cuerpo.</li> </ul>	Gerente de Producción	Permanente	Comisión Mixta
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Exposición a aceites y grasa</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar el contacto innecesario de la piel con los productos.</li> <li>• Usar crema protectora. Se usan como complemento, no como sustitutivo de una buena higiene personal.</li> <li>• Utilizar guantes de cuero adecuados para la manipulación de aceites y grasas.</li> </ul>	Gerente de Producción	Permanente	Comisión Mixta



<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Exposición a polvos</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reducir al mínimo la duración y la intensidad de las exposiciones al polvo.</li><li>• Los trabajadores expuestos a polvo o fibras tienen que lavarse las manos, la cara y la boca</li><li>• Prohibir la preparación y la consumición de alimentos, así como beber y fumar en las áreas de trabajo donde haya exposición a polvo o fibras.</li><li>• La ropa de trabajo es de uso obligatorio durante la jornada laboral, y hay que sustituirla por la ropa casual al finalizar la jornada laboral. La limpieza de esta ropa de trabajo tiene que realizarse, como mínimo, tres veces por semana.</li></ul>	Gerente de Producción	Permanente	Comisión Mixta
--	--	-----------------------	------------	----------------

Plan de Acción				
Puesto: Responsable de Bodega y Despachador				
Peligro Identificado/ Factor de Riesgo	Medidas preventivas y/o Acción requerida	Responsable de la ejecución	Fecha Inicio y Finalización	Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Golpes y Cortes con herramientas de mano</b></li> <li>• <b>Caídas a mismo o diferente nivel</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener en orden y limpio, el área de bodega.</li> <li>• Mantener las herramientas en el área de bodega luego de su utilización.</li> <li>• Colocar señalizaciones de seguridad.</li> <li>• Mantener pisos libre de obstáculos y deberán estar provistas de un sistema de drenaje que permita la eliminación de productos resbaladizos.</li> </ul>	Gerente de Producción	Periódicamente	Comisión Mixta
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Exposición a Ruido</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización de protección del oído: tapones auditivos en zonas de elevado nivel de riesgo.</li> <li>• Señalización de la zonas de elevado nivel de riesgo, minimizar la emisión de ruido.</li> </ul>	Gerente de Producción	Periódicamente	Comisión Mixta
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Exposición a polvos</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar mascarillas para evitar el polvo directo.</li> <li>• Los trabajadores expuestos a polvo o fibras tienen que lavarse las manos, la cara y la boca</li> <li>• Prohibir la preparación y la consumición de alimentos, así como beber y fumar en las áreas de trabajo donde haya exposición a polvo o fibras.</li> <li>• La ropa de trabajo es de uso obligatorio durante la jornada laboral, y hay que sustituirla por la ropa casual al finalizar la jornada laboral. La limpieza de esta ropa de trabajo tiene que realizarse, como mínimo, tres veces por semana.</li> </ul>	Gerente de Producción	Periódicamente	Comisión Mixta

Plan de Acción				
Puesto: Conductor de Montacargas, Tractor y Bocat				
Peligro Identificado/ Factor de Riesgo	Medidas preventivas y/o Acción requerida	Responsable de la ejecución	Fecha Inicio y Finalización	Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caídas a mismo o diferente nivel</li> <li>• Atrapamientos por partes móviles del vehículo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Señalizar con líneas amarillas en el suelo, el paso de cualquier vehículo que transite dentro de la empresa.</li> <li>• Mantener la zona de pasos libres de obstáculos.</li> <li>• Limitar la velocidad de circulación en la zonas de carga y descarga, evitando realizar cambios bruscos de dirección o con poco radio de acción</li> </ul>	Gerente de Producción	Permanente	Comisión Mixta
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición a polvos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar mascarillas para evitar la exposición al polvo.</li> <li>• Lavarse las manos, la cara y la boca.</li> <li>• Prohibir la preparación y la consumición de alimentos, así como beber y fumar en las áreas de trabajo donde haya exposición a polvo o fibras.</li> <li>• La ropa de trabajo es de uso obligatorio durante la jornada laboral, y hay que sustituirla por la ropa casual al finalizar la jornada laboral. La limpieza de esta ropa de trabajo tiene que realizarse, como mínimo, una vez por semana.</li> </ul>	Gerente de Producción	Permanente	Comisión Mixta

Plan de Acción				
Puesto: Operador de Maquinarias (Ladrillera y Mezcladora)				
Peligro Identificado/ Factor de Riesgo	Medidas preventivas y/o Acción requerida	Responsable de la ejecución	Fecha Inicio y Finalización	Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Golpes y Cortes por objetos</b></li> <li>• <b>Caídas a mismo o diferente nivel</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener la zona de pasos libres de obstáculos.</li> <li>• Revisar que el piso esté libre de aceite, grasa u cualquier otro líquido.</li> <li>• Mantener las herramientas de mano en su lugar.</li> </ul>	Gerente de Producción	Permanente	Comisión Mixta
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Exposición a Ruido</b></li> <li>• <b>Exposición a Vibración</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización de equipos de protección: tapones auditivos, botas de suela de hule.</li> <li>• Reducir tiempo de exposición.</li> <li>• Señalización de la zonas de elevado nivel de riesgo minimizar la emisión de ruido</li> <li>• Ajustar equipos o máquinas sobre aisladores o amortiguadores para disminuir el ruido propagado por el suelo o cuerpos sólidos.</li> <li>• Ejecutar mediciones periódicas en el lugar de trabajo.</li> <li>• Realizar los mantenimientos periódicos en la máquina ladrillera.</li> </ul>	Gerente de Producción	Permanente	Comisión Mixta
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Exposición a polvos</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar mascarillas para reducir la exposición al polvo.</li> <li>• Lavarse las manos, la cara y la boca.</li> <li>• Prohibir la preparación y la consumición de alimentos, así como beber y fumar en las áreas de trabajo donde haya exposición a polvo o fibras.</li> </ul>	Gerente de Producción	Permanente	Comisión Mixta

Plan de Acción				
Puesto: Soldador				
Peligro Identificado/ Factor de Riesgo	Medidas preventivas y/o Acción requerida	Responsable de la ejecución	Fecha Inicio y Finalización	Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Caídas a mismo y diferente nivel</b></li> <li>• <b>Golpes y Cortes por herramientas de mano</b></li> <li>• <b>Quemaduras por manipulación de soldar</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener orden en el área de trabajo dejando las herramientas en lugares adecuadas y visibles que no obstruyan al trabajador.</li> <li>• Colocar señalizaciones de seguridad.</li> <li>• Recoger y fijar cualquier tipo de cable evitando que estén al nivel del suelo.</li> <li>• Depositar desperdicios industriales en los lugares adecuados.</li> <li>• Utilizar careta para Soldar (Pantalla) para limitar el riesgo derivado de proyección de partículas.</li> <li>• Utilizar el equipo de protección adecuado: Guantes de cuero, mandil de Cuero, polainas, botas de seguridad</li> <li>• No portar materiales inflamables de soldadura.</li> <li>• Cubrirse todas las partes del cuerpo antes de iniciar trabajos de soldadura.</li> </ul>	Gerente de Producción	Permanente	Comisión Mixta
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Exposición a polvos</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar mascarilla para minimizar la exposición al polvo.</li> <li>• Lavarse las manos, la cara y la boca</li> <li>• La ropa de trabajo es de uso obligatorio durante la jornada laboral, y hay que sustituirla por la ropa casual al finalizar la jornada laboral. La limpieza de esta ropa de trabajo tiene que realizarse, como mínimo, una vez por semana.</li> </ul>	Gerente de Producción	Permanente	Comisión Mixta

Plan de Acción				
Puesto: Responsable de Losetas				
Peligro Identificado/ Factor de Riesgo	Medidas preventivas y/o Acción requerida	Responsable de la ejecución	Fecha Inicio y Finalización	Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Golpes y Cortes por herramientas de mano</b></li> <li>• <b>Caídas por desnivel</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener la zona de pasos libres de obstáculos.</li> <li>• Revisar que el piso esté libre de aceite, grasa u cualquier otro líquido.</li> <li>• Mantener las herramientas de mano en su lugar.</li> </ul>	Gerente de Producción	Permanente	Comisión Mixta
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Exposición a Ruido</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización de protección del oído: tapones auditivos.</li> </ul>	Gerente de Producción	Permanente	Comisión Mixta
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Exposición a polvos</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar mascarillas que protejan contra la exposición al polvo.</li> <li>• Siempre que la naturaleza de la operación lo permita, trabajar por vía húmeda.</li> <li>• Los trabajadores expuestos a polvo o fibras tienen que lavarse las manos, la cara y la boca</li> <li>• Prohibir la preparación y la consumición de alimentos, así como beber y fumar en las áreas de trabajo donde haya exposición a polvo o fibras.</li> <li>• La ropa de trabajo es de uso obligatorio durante la jornada laboral, y hay que sustituirla por la ropa de calle al finalizar la jornada laboral. La limpieza de esta ropa de trabajo tiene que realizarse, como mínimo, una vez por semana.</li> </ul>	Gerente de Producción	Permanente	Comisión Mixta

## Mapa de Riesgos

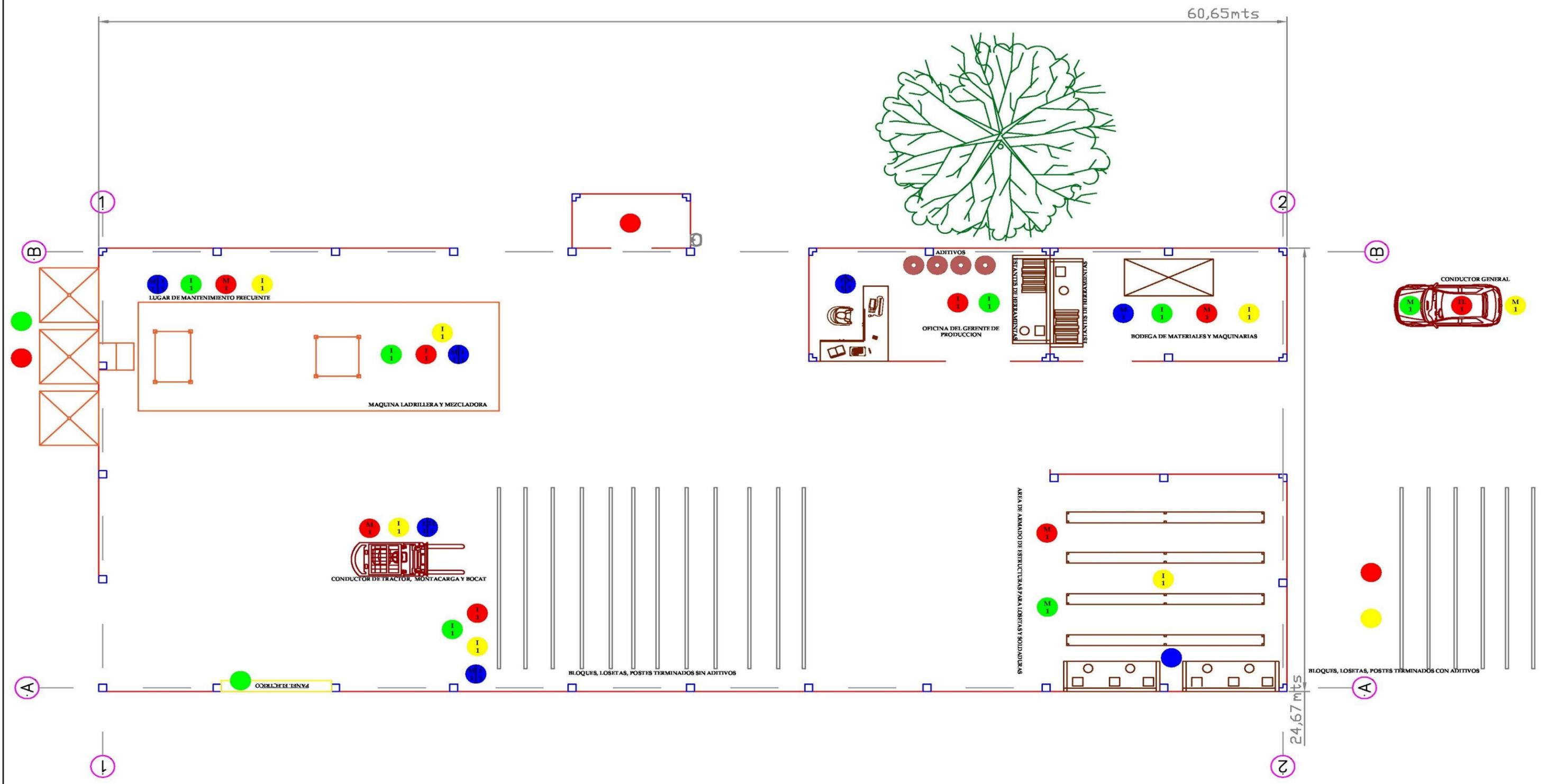
El mapa de riesgos que se presenta en la siguiente página se elaboró en base a los riesgos que se encuentran en cada puesto de trabajo en la fábrica de Bloque Roka, en el cual se caracterizan mediante un círculo con el color según al grupo de factor de riesgo encontrado, su estimación y el número de trabajadores expuestos<sup>9</sup>.

Luego, en la página siguiente del mapa de riesgos de Bloque Roka, se presenta una matriz en la cual se detalla: el factor de riesgo encontrado, la estimación del riesgo, el número de trabajadores expuestos y el efecto a la salud que éste provoca.

Es primordial conocer los puntos de riesgos que se localizan dentro de la empresa mediante el mapa de riesgos, puesto que se controlarán con mayor facilidad con el plan de acción propuesto y posteriormente reforzarlo con ayuda de los procedimientos de trabajo seguro.

---

<sup>9</sup> Anexo: Elaboración del Mapa de Riesgo Laboral. Pág. 17



1 / 1	MAPA DE RIESGOS EN LA EMPRESA BLOQUE ROKA	UNI
ELABORADO: GRUPO MONOGRAFICO	16-05-16	ESC. 1:100
REVISADO: GUTIERREZ M. MARBEL E.	23-05-16	

**Matriz del Mapa de Riesgos**

COLOR	FACTOR DE RIESGO	ESTIMACION DEL RIESGO	# TRAB. EXPUESTOS	EFECTO A LA SALUD	
<b>GERENTE DE PRODUCCION</b>					
	Condiciones de seguridad	1. Golpes y Cortes con herramientas de oficina 2. Caídas a mismo y diferente nivel	1. Trivial (T) 2. Moderado (M)	1	1. Lesiones, hematomas, cortes leves. 2. Lesiones de leves a graves, raspones, hematomas y fracturas.
	Factor Físico	Exposición a ruido de maquinaria.	Importante (I)	1	Fatiga auditiva
	Factor Químico	Exposición a polvo	Importante (I)	1	Enfermedades pulmonares, neumoconiosis.
<b>RESPONSABLE DE MANTENIMIENTO</b>					
	Condiciones de seguridad	1. Golpes y Cortes por herramientas de mantenimiento. 2. Contacto eléctrico. 3. Caídas a mismo y diferente nivel. 4. Atrapamiento por partes móviles de maquinaria.	1. Moderado (M) 2. Importante (I) 3. Importante (I) 4. Importante (I)	1	1. Lesiones, hematomas, cortes leves. 2. Quemaduras leves, choques eléctricos. 3. Lesiones de leves a graves, hematomas. 4. Golpes, lesiones de leves a graves, cortes.
	Factor Físico	1. Exposición a ruido de máquina ladrillera. 2. Exposición a vibración de la máquina ladrillera.	1. Importante (I) 2. Importante (I)	1	1. Fatiga auditiva 2. Alteraciones en el sistema nervioso.
	Factor Químico	1. Exposición a aceites y grasas de la máquina ladrillera. 2. Exposición a polvo.	1. Moderado (M) 2. Moderado (M)	1	1. Enfermedades de la piel, dermatitis de contacto 2. Enfermedades pulmonares, neumoconiosis
	Factor Músculo-esquelético	1. Posición estática al trabajar en mantenimientos. 2. Movimientos repetitivos.	1. Importante (I) 2. Importante (I)	1	1. Fatiga en la espalda. 2. Fatiga muscular, sobrecarga, dolor y lesión.

COLOR	FACTOR DE RIESGO	ESTIMACION DEL RIESGO	# TRAB. EXPUESTOS	EFECTO A LA SALUD	
<b>RESPONSABLE DE BODEGA Y DESPACHADOR</b>					
●	Condiciones de seguridad	1. Golpes y Cortes con herramientas de mano. 2. Caídas a mismo y diferente nivel	1. Moderado (M) 2. Moderado (M)	1	1. Lesiones, hematomas, cortes leves. 2. Lesiones de leves a graves, raspones, hematomas y fracturas.
●	Factor Físico	Exposición a ruido de maquinaria.	Importante (I)	1	Fatiga auditiva
●	Factor Químico	Exposición a polvo	Moderado (M)	1	Enfermedades pulmonares, neumoconiosis.
●	Factor Músculo-esquelético	Movimientos repetitivos.	Importante (I)	1	Fatiga muscular, sobrecarga, dolor y lesión.
<b>CONDUCTOR DE MONTACARGAS, TRACTOR Y BOCAT.</b>					
●	Condiciones de seguridad	1. Caídas a mismo y diferente nivel 2. Atrapamiento por parte del vehículo o contra estructuras. 3. Contacto eléctrico directo o indirecto.	1. Importante (I) 2. Importante (I) 3. Tolerable (TL)	1	1. Lesiones de leves a graves, raspones, hematomas y fracturas. 2. Lesiones, fracturas, hematomas. 3. Choques eléctricos.
●	Factor Químico	Exposición a polvo.	Moderado (M)	1	Enfermedades pulmonares, neumoconiosis
●	Factor Músculo-esquelético	Postura estática (sentado)	Importante (I)	1	Dolor y fatiga en la espalda.

COLOR	FACTOR DE RIESGO	ESTIMACION DEL RIESGO	# TRAB. EXPUESTOS	EFFECTO A LA SALUD	
<b>OPERADOR DE MAQUINARIA (LADRILLERA Y MEZCLADORA)</b>					
●	Condiciones de seguridad	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Golpes y Cortes por herramientas de mantenimiento.</li> <li>2. Caídas a mismo y diferente nivel.</li> <li>3. Contacto eléctrico directo o indirecto.</li> <li>4. Exposición a Incendios.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Moderado (M)</li> <li>2. Moderado (M)</li> <li>3. Importante (I)</li> <li>4. Importante (I)</li> </ol>	1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lesiones, hematomas, cortes leves.</li> <li>2. Lesiones de leves a graves, hematoma, raspones.</li> <li>3. Quemaduras leves, choques eléctricos.</li> <li>4. Quemaduras leves.</li> </ol>
●	Factor Físico	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Exposición a ruido de máquina ladrillera.</li> <li>2. Exposición a vibración de la máquina ladrillera.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Importante (I)</li> <li>2. Importante (I)</li> </ol>	1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fatiga auditiva, estrés, sordera temporal.</li> <li>2. Alteraciones en el sistema nervioso, retardo en tiempo de reacción, efecto en el oído interno, problemas de equilibrio.</li> </ol>
●	Factor Químico	Exposición a polvo.	Importante (I)	1	Enfermedades pulmonares, neumoconiosis.
●	Factor Músculo-esquelético	Movimientos repetitivos.	Importante (I)	1	Fatiga muscular, dolor y lesión en articulaciones
<b>RESPONSABLE DE LOSETAS</b>					
●	Condiciones de seguridad	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Golpes y Cortes por herramientas de mano.</li> <li>2. Caídas a mismo y diferente nivel.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Importante (I)</li> <li>Moderado (M)</li> </ol>	1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lesiones, hematomas, cortes leves.</li> <li>2. Lesiones de leves a graves, hematomas, raspones.</li> </ol>
●	Factor Físico	Exposición a ruido de máquina ladrillera.	Importante (I)	1	Fatiga auditiva
●	Factor Químico	Exposición a polvo.	Importante (I)	1	Enfermedades pulmonares, neumoconiosis
●	Factor Músculo-esquelético	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Esfuerzos Físicos.</li> <li>2. Movimientos repetitivos.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tolerable (TL)</li> <li>2. Tolerable (TL)</li> </ol>	1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fatiga en la espalda.</li> <li>2. Fatiga muscular, sobrecarga, dolor y lesión.</li> </ol>

COLOR	FACTOR DE RIESGO	ESTIMACION DEL RIESGO	# TRAB. EXPUESTOS	EFECTO A LA SALUD	
	<b>SOLDADOR</b>				
	Condiciones de seguridad	<ol style="list-style-type: none"> <li>Golpes y Cortes por herramientas en manipulación.</li> <li>Caidas a mismo y diferente nivel.</li> <li>Contacto eléctrico directo o indirecto.</li> <li>Quemaduras por manipulación de herramienta de soldar.</li> <li>Exposición a Incendios.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Moderado (M)</li> <li>Moderado (M)</li> <li>Importante (I)</li> <li>Importante (I)</li> <li>Tolerable (TL)</li> </ol>	1	<ol style="list-style-type: none"> <li>Lesiones, hematomas, cortes leves.</li> <li>Lesiones de leves a graves, hematoma, raspones.</li> <li>Quemaduras leves, choques eléctricos.</li> <li>Quemaduras de leves a graves.</li> <li>Quemaduras.</li> </ol>
	Factor Físico	Exposición a radiaciones no ionizantes.	Moderado (M)	1	Afecciones en la piel y afecciones visuales.
	Factor Químico	Exposición a polvo.	Moderado (M)	1	Enfermedades pulmonares, neumoconiosis.
	Factor Músculo-esquelético	<ol style="list-style-type: none"> <li>Postura estática.</li> <li>Movimientos repetitivos.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Importante (I)</li> <li>Importante (I)</li> </ol>	1	<ol style="list-style-type: none"> <li>Fatiga en la espalda y brazos.</li> <li>Fatiga muscular, sobrecarga, dolor y lesión.</li> </ol>

## Procedimiento de Trabajo Seguro

Luego de proponer el Plan de Acción, se procedió a diseñar los Procedimientos de Trabajo Seguro en el cual detalla cómo se debe efectuar una tarea mediante medidas de seguridad y equipos de protección por cada puesto de trabajo que lo requiera. Para determinar qué Procedimiento de Trabajo Seguro se debe de elaborar, se tiene que verificar qué puesto de trabajo no cuenta con procedimiento en la Evaluación de Riesgos por Puesto de Trabajo<sup>10</sup>.

Procedimientos de Trabajo Seguro				
<b>Área:</b>	Producción			
<b>Puesto de Trabajo:</b>	Gerente de Producción			
<b>Descripción del Trabajo:</b>	Realizar la inspección del proceso productivo y asegurarse que se realice con calidad. Mantener el control en la Planta.			
<b>Sector/Lugar:</b>	Dentro y fuera de la Planta.			
<b>Tarea/Labor</b>	<b>Peligros</b>	Exposición al ruido de la máquina ladrillera en uso.		
	<b>Consecuencias</b>	Fatiga auditiva, aturdimiento.		
Verificar el control del proceso productivo.	<b>Acciones que se deberían de realizar en el Proceso</b>			
		<b>Antes</b>	<b>Durante</b>	<b>Después</b>
	<b>Medidas de Seguridad del Puesto</b>	Chequear que los tapones auditivos estén en buen estado.	Utilizar protectores auditivos al momento de acercarse a la Máquina Ladrillera.	Quitarse los protectores hasta que se encuentre fuera del rango de la máquina ladrillera.
	<b>Equipos Protección Personal Necesario</b>	Ninguno	Tapones Auditivos	Ninguno
<b>Observaciones:</b>				

<sup>10</sup> Evaluación de Riesgos por Puesto de Trabajo: Procedimiento de Trabajo para este peligro. Pág. 51

Procedimientos de Trabajo Seguro				
<b>Área:</b>	Producción			
<b>Puesto de Trabajo:</b>	Responsable de Mantenimiento			
<b>Descripción del Trabajo:</b>	Verificar el estado de la máquina ladrillera y realizarle el mantenimiento requerido para posteriormente comprobar su funcionalidad.			
<b>Sector/Lugar:</b>	Máquina Ladrillera			
<b>Tarea/Labor</b>	<b>Peligros</b>	1- Contacto eléctrico directo e indirecto 2- Exposición a ruido y vibraciones al momento de comprobar el funcionamiento de la ladrillera 3- Exposición a aceites y grasas		
	<b>Consecuencias</b>	1.1- Choques eléctricos 2.1- Fatiga auditiva 3.1- Alteraciones en el sistema nervioso 4.1- Enfermedades en la piel, dermatitis.		
Realización del Mantenimiento de la Máquina Ladrillera	<b>Acciones que se deberían de realizar en el Proceso</b>			
		<b>Antes</b>	<b>Durante</b>	<b>Después</b>
	<b>Medidas de Seguridad del Puesto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inspeccionar y Verificar el estado del Equipo de Protección Personal a utilizar: guantes de cuero, tapones auditivos, botas...</li> <li>Verificar el apagado completo del equipo.</li> <li>Verificar que el área de trabajo esté despejado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizar guantes de cuero para evitar el contacto en la piel de la grasa o aceite de la ladrillera.</li> <li>Usar adecuadamente las herramientas de mantenimiento eléctricas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizar los Tapones auditivos al momento de probar el funcionamiento de la ladrillera.</li> <li>Limpiar el área donde se haya realizado el mantenimiento.</li> </ul>
	<b>Equipos Protección Personal Necesario</b>	Botas de hule	Botas de hule Guantes de Cuero	Botas de hule Guantes de Cuero Tapones aditivos
<b>Observaciones:</b>				

Procedimientos de Trabajo Seguro				
<b>Área:</b>	Producción			
<b>Puesto de Trabajo:</b>	Operador de Montacargas, Tractor y Bocat			
<b>Descripción del Trabajo:</b>	Transporte y almacenamiento de materias primas y productos terminados (losetas) en toda la Planta.			
<b>Sector/Lugar:</b>	Dentro y Fuera de la Planta.			
<b>Tarea/Labor</b>	<b>Peligros</b>	1- Caída a mismo o diferente nivel. 2- Atrapamiento en zona de circulación por parte del vehículo.		
	<b>Consecuencias</b>	1.1- Lesiones, hematomas, raspones. 2.1- Fracturas, golpes.		
Operar el Montacargas, Tractor o Bocat para estibar productos al área de almacenamiento, así como el transporte de materia prima.	<b>Acciones que se deberían de realizar en el Proceso</b>			
		<b>Antes</b>	<b>Durante</b>	<b>Después</b>
	<b>Medidas de Seguridad del Puesto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar que el vehículo se encuentre en buen estado (nivel de aceite, gasolina, agua)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No situarse en lugares inestables.</li> <li>Mantener libre de obstáculos el camino por el cual se transita.</li> <li>Subir y bajar de manera firme el vehículo.</li> <li>Observar siempre por donde se conduce para evitar choques o atrapamientos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bajar completamente las horquillas del montacargas e inclinarlas hasta el ras del piso.</li> <li>Colocar la palanca de mando de avance en posición neutra.</li> <li>Detener por completo el motor.</li> <li>Estacionar en una zona segura.</li> </ul>
	<b>Equipos Protección Personal Necesario</b>	Ninguna	Protección Auditiva Ropa debidamente ajustada y sin partes flotantes Casco de seguridad	Ninguna
<b>Observaciones:</b>				

Procedimientos de Trabajo Seguro				
<b>Área:</b>	Producción			
<b>Puesto de Trabajo:</b>	Responsable de Bodega y Despachador			
<b>Descripción del Trabajo:</b>	Control de las actividades de bodega y verificación del inventario de materias primas y productos terminados.			
<b>Sector/Lugar:</b>	Bodega			
<b>Tarea/Labor</b>	<b>Peligros</b>	Exposición a ruidos por la máquina en uso.		
	<b>Consecuencias</b>	Fatiga, aturdimiento		
<b>Acciones que se deberían de realizar en el Proceso</b>				
1. Distribuir la materia prima necesaria para la elaboración del producto prefabricado. 2. Control del inventario y despacho de los productos solicitados por el cliente		<b>Antes</b>	<b>Durante</b>	<b>Después</b>
	<b>Medidas de Seguridad del Puesto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chequear que el área esté despejada.</li> <li>Inspeccionar que los tapones auditivos estén en buen estado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizar los tapones auditivos al momento de ingresar dentro de la Planta para reducir la exposición del ruido que produce la máquina ladrillera.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quitarse los tapones auditivos fuera del área de la máquina ladrillera.</li> <li>Asegurarse que todo el material y productos estén colocados en el orden establecido.</li> </ul>
	<b>Equipos Protección Personal Necesario</b>	Ninguno	Tapones Auditivos	Ninguno
<b>Observaciones:</b>				

Procedimientos de Trabajo Seguro				
<b>Área:</b>	Producción			
<b>Puesto de Trabajo:</b>	Operador de Maquinaria (Ladrillera y Mezcladora)			
<b>Descripción del Trabajo:</b>	Operar la Maquinaria (Ladrillera y Mezcladora) desde el Panel de Control			
<b>Sector/Lugar:</b>	Dentro de la planta			
<b>Tarea/Labor</b>	<b>Peligros</b>	1. Contacto eléctrico directo e indirecto 2. Exposición a ruidos 3. Exposición a vibraciones.		
	<b>Consecuencias</b>	Fatiga, hematomas, cortes, lesiones, choques eléctricos		
Montar y Operar todas las maquinarias en el área de producción	<b>Acciones que se deberían de realizar en el Proceso</b>			
		<b>Antes</b>	<b>Durante</b>	<b>Después</b>
	<b>Medidas de Seguridad del Puesto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar que todo esté en orden y que el panel de trabajo esté libre de obstáculos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ocupar el equipo de protección adecuadamente mientras se esté operando la maquinaria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quitarse el equipo hasta que la máquina este completamente apagada y revisar el estado de la misma luego del uso.</li> </ul>
	<b>Equipos Protección Personal Necesario</b>	Ninguno	Tapones auditivos Gafas Botas de hule	Ninguno
<b>Observaciones:</b>				

Procedimientos de Trabajo Seguro				
<b>Área:</b>	Producción			
<b>Puesto de Trabajo:</b>	Soldador			
<b>Descripción del Trabajo:</b>	Mantener en buen estado todo lo referente a estructuras metálicas dentro del área de producción de la empresa.			
<b>Sector/Lugar:</b>	Dentro y fuera de la planta			
<b>Tarea/Labor</b>	<b>Peligros</b>	1. Contacto eléctrico directo e indirecto. 2. Quemaduras por manipulación de herramientas para soldar. 3. Radiaciones no Ionizantes.		
	<b>Consecuencias</b>	Quemaduras leves, Choques eléctricos afectaciones en la piel.		
<b>Acciones que se deberían de realizar en el Proceso</b>				
Identificar la maquinaria y/o equipo a utilizar, reparación y acondicionamiento del área de trabajo en dependencia de las necesidades de la empresa		<b>Antes</b>	<b>Durante</b>	<b>Después</b>
	<b>Medidas de Seguridad del Puesto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inspeccionar todo el equipo que se ocupará durante la realización del trabajo.</li> <li>Las herramientas de trabajo deben de estar en un lugar limpio en donde haya buena ventilación, los cables no deben tener averías y el enchufe debe de estar en buenas condiciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se debe de utilizar siempre el equipo de protección al soldar; así mismo revisar que los cables del equipo tengan buena electricidad para evitar un mal contacto.</li> <li>El equipo no se debe de encontrar cerca de elementos de combustión, o al alcance de las chispas.</li> <li>No dejar encendida la máquina en caso que tenga que ausentarse del área de trabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desconecte el equipo de trabajo al terminar la tarea.</li> <li>Revise que el equipo no tenga algún problema; de tener alguno se deberá informar al gerente.</li> <li>Recoger todo el equipo y limpiar adecuadamente el área en la cual se trabajó.</li> <li>Colocar el equipo en su lugar y quitarse el equipo de protección.</li> <li>Revisar que esté en buen estado.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los equipos de protección deben de ser revisados y se debe de despejar el área en la cual se va a trabajar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No permitir que personas no autorizadas manejen el equipo y mantener cerca un extintor para prevenir un incendio.</li> </ul>	
	<p><b>Equipos Protección Personal Necesario</b></p>	Ninguno	<p>Careta para Soldar (Pantalla)                      Guantes de cuero                      Mandil de Cuero                      Polainas                      Botas de seguridad</p>	Ninguno
Observaciones:				

Procedimientos de Trabajo Seguro				
<b>Área:</b>	Producción			
<b>Puesto de Trabajo:</b>	Responsable de Losetas			
<b>Descripción del Trabajo:</b>	Verificar, almacenar y supervisar el estado de las losetas una vez sacadas del área de producción			
<b>Sector/Lugar:</b>	Dentro y fuera de la planta			
<b>Tarea/Labor</b>	<b>Peligros</b>	1. Exposición al ruido 2. Esfuerzo físico por períodos prolongados de tiempo.		
	<b>Consecuencias</b>	Fatiga auditiva, Fatiga muscular		
Mantener los lotes de producción de losetas en perfecto estado y orden.	<b>Acciones que se deberían de realizar en el Proceso</b>			
		<b>Antes</b>	<b>Durante</b>	<b>Después</b>
	<b>Medidas de Seguridad del Puesto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar las herramientas a utilizar y así mismo el buen estado de la ropa de trabajo que utilizará.</li> <li>• Verificar el estado del equipo de protección.</li> <li>• Revisar el área de trabajo para evitar los objetos que pueden obstaculizar el paso al momento de transportar losetas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar el trabajo de manera ordenada.</li> <li>• Siempre portar equipo de protección.</li> <li>• Mantener el área de trabajo limpia y libre de obstáculos.</li> <li>• Tomar períodos de descanso para evitar fatiga por exceso de esfuerzo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar que el área de trabajo quede totalmente limpia.</li> <li>• Verificar que las losetas están bien colocados evitando accidente.</li> <li>• Cambiarse de vestimenta para evitar problemas en la piel por exposición a polvos y sudor.</li> </ul>
	<b>Equipos Protección Personal Necesario</b>	Ninguno	Tapones auditivos Casco	Ninguno
<b>Observaciones:</b>				

## CAPÍTULO VI

# CONCLUSIONES

Se evaluaron **57** condiciones de seguridad establecidas en los artículos de la Ley 618 para verificar la situación actual de Bloque Roka, del cual el **70.17%** son cumplidas y el **22.80%** no se cumplen obligatoriamente. Por lo que en la estimación de riesgos como parte de la evaluación realizada en Bloque Roka S.A, se tuvo que la seguridad de la fábrica es media, ya que no se brindan los equipos de protección necesarios; y en consecuencia, el **49%** de los riesgos son catalogados como “**Importantes**” y el **38%** como “**Moderados**”; lo cuales ocurren debido a condiciones de seguridad (golpes o cortes por manipulación de objetos, caídas a mismo o diferente nivel, contacto eléctrico...), por riesgos físicos (ruido y vibración), químicos (polvo o aceites y grasas) y músculo-esquelético (posición estática y movimientos repetitivos).

De los **7 puestos de trabajo** del área productiva de la empresa, todos contienen peligros que no son controlados, por lo que se requiere ejecutar las medidas urgentes para minimizar y controlar éstos riesgos en base a lo que se propusieron en cada plan de acción y en los procedimientos de trabajo seguro para los puestos que lo requerían.

En conclusión se puede decir que la empresa no cumple con los requerimientos de seguridad industrial necesarios, y que necesita tomar acciones inmediatas en lo que respecta a la seguridad de toda la planta para lograr la certificación otorgada por el MITRAB (Ministerio Del Trabajo). La evaluación de riesgos es un proceso continuo, por lo tanto, las medidas de control deben de estar sujeta a una revisión continua y modificarse cuando sea preciso.

## RECOMENDACIONES

1. Asignar el presupuesto necesario para todos aquellos equipos de protección necesarios en cada uno de los puestos.
2. Exigir al trabajador que porten siempre los equipos de protección en todo momento dentro de las horas laborales.
3. Realizar periódicamente una evaluación de riesgos en base a los posibles nuevos peligros y/o accidentes que puedan ocurrir en los diferentes puestos de trabajo.
4. Disponer de un botiquín de emergencia con los productos necesarios: medicamentos, vendas, alcohol, agua oxigenada etc.
5. Establecer señalizaciones de vía vehicular y maquinarias dentro de la planta.
6. Realizar conferencias periódicamente a los trabajadores acerca de seguridad industrial.
7. Construir un área comunal en el cual los trabajadores puedan comer higiénicamente evitando la excesiva exposición al polvo y otros contaminantes.
8. Crear un plan de emergencia en conjunto con los bomberos en caso de un siniestro así mismo disponer de todo lo necesario para controlarlo.

## BIBLIOGRAFÍA

MITRAB. (2008). *Compilación de Normativas en Materia de Higiene y Seguridad del Trabajo*. Managua.

MITRAB. (2015). *Procedimientos para Normar las Evaluaciones de Riesgo*. Managua

Dirección General de Agroindustria. (2016). *Higiene y Seguridad Ocupacional*. (pp.<http://agroindustria.economiafamiliar.gob.ni/wpcontent/uploads/2015/08/HIGIENE-Y-SEGURIDAD-OCUPACIONAL-VFINAL.pdf>). Managua.

## ANEXOS

### Identificación de Peligros

Formulario de Identificación de Peligros				
Inspectores:	Alejandra Garmendia Kevin Meza Francisco Casco	Fecha de Inspección:		Febrero 2015
		Área:		Producción
Ítem	Descripción	SI	NO	Observaciones
1	Las señales de seguridad están visibles y correctamente distribuidas.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	Los extintores están en su lugar de ubicación y visibles.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	Los suelos están limpios, secos, sin desperdicios ni material innecesario.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	El suelo tiene exceso de polvo.
4	Están las vías de circulación de personas y vehículos diferenciadas y señalizadas.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
5	Los pasillos y zonas de tránsito están libres de obstáculos.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6	Las áreas de almacenamiento y deposición de materiales están señalizadas.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
7	Los materiales y sustancias almacenadas se encuentran correctamente identificadas.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
8	Los materiales están apilados en su sitio sin invadir zonas de paso.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9	Los materiales se apilan o cargan de manera segura, limpia y ordenada.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10	Las maquinarias y equipos se encuentran limpios y libres de filtraciones innecesarias de aceites y grasas.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
11	Los operadores poseen las protecciones adecuadas y los dispositivos de seguridad en funcionamiento.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No usan su EPP.
12	Las herramientas están almacenadas en cajas o paneles adecuados, donde cada herramienta tiene su lugar.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Las herramientas no están almacenadas en cajas ni paneles adecuados.



13	Las herramientas se guardan limpias de aceite y grasa.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
14	Las herramientas eléctricas tienen el cableado y las conexiones en buen estado.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
15	Las herramientas están en condiciones seguras para el trabajo (no defectuosas u oxidadas)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
16	Existen los medios de limpieza a disposición del personal del área.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Observaciones</b>				

### Verificación de Condiciones según Ley 618

Lista de Verificación						
Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo. Ley # 618						
Datos Generales de Bloque Roka S.A						
Área:	Producción	Nº de Operarios:	7			
Fecha de Inspección:	Febrero 2016					
Referencia	Disposiciones Cumplir	a	SI	NO	N/A	Observaciones
TITULO IV: DE LAS CONDICIONES DE LOS LUGARES DE TRABAJO						
CAPITULO I: CONDICIONES GENERALES						
Art. 73	El diseño y característica constructiva del lugar de trabajo ofrece garantías de Higiene y Seguridad frente a los riesgos de accidentes y enfermedades profesionales.		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Es un bodegón amplio, con varias salidas. El ambiente natural es árido por lo que existe exceso de polvo.
Art. 74	El diseño y característica constructiva del lugar de trabajo facilita el control de las situaciones de emergencia, en especial de incendio y posibilitar, cuando sea necesario, la rápida y segura evacuación de los trabajadores.		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Art. 76	La iluminación del lugar de trabajo permite que los trabajadores dispongan de unas condiciones de visibilidad adecuados para poder circular y desarrollar sus actividades sin riesgo para su seguridad y la de terceros, con un confort visual aceptable.		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La iluminación es natural, y su jornada laboral es de 8am-5pm, por lo que se aprovecha la luz del sol.
Art. 77	Las condiciones ambientales y en particular las condiciones de confort térmico del lugar de trabajo no constituyen, en la medida		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

	de lo posible, una fuente de incomodidad o molestia para los trabajadores.		
Art. 78	El lugar de trabajo dispone del material y, en su caso, de los locales necesarios para la prestación de primeros auxilios a los trabajadores accidentados.	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
<b>CAPITULO II: ORDEN, LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO</b>			
Art. 79	Las zonas de paso, salidas y vías de circulación del lugar de trabajo permanecen libres de obstáculos, de forma que sea posible utilizarlas sin dificultad.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Art. 80	El lugar de trabajo, incluidos los locales de servicio y sus respectivos equipos e instalaciones, son objeto de mantenimiento periódico y se limpian periódicamente.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Art. 81	Las operaciones de limpieza no constituyen una fuente de riesgo para los trabajadores que las efectúan o para terceros.	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	No existe un rol de limpieza.
<b>CAPITULO III: SEGURIDAD ESTRUCTURAL</b>			
Art. 82	El edificio está construido de manera segura y atendiendo a las disposiciones estipuladas en el Reglamento de Seguridad en las Construcciones.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Art. 83	Los cimientos, pisos y demás elementos del edificio ofrecen resistencia suficiente para sostener y suspender con seguridad las cargas para los que han sido calculados.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
<b>CAPITULO V: SUELO, TECHOS Y PAREDES</b>			
Art.87	El pavimento constituye un conjunto homogéneo, llano y	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

	liso sin soluciones de continuidad; es de material consistente, no resbaladizo o susceptible de serlo con el uso y de fácil limpieza, estará al mismo nivel y de no ser así se salvarán las diferencias de alturas por rampas de pendiente no superior al 10 por 100.		
<b>CAPITULO VI: PASILLOS</b>			
Art.91	La separación entre máquinas u otros aparatos es suficiente para que los trabajadores puedan ejecutar su labor cómodamente y sin riesgo. Nunca menor a 0.80 metros, contándose esta distancia a partir del punto más saliente del recorrido de los órganos móviles de cada máquina.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Art.92	Los aparatos con órganos móviles, que invadan en su desplazamiento tendrá una zona de espacio libre, la circulación del personal quedará señalizada con franjas pintadas en el suelo, que delimiten el lugar por donde debe transitarse.	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
<b>CAPITULO VII: PUERTAS Y SALIDAS</b>			
Art.93	Las salidas y las puertas exteriores del centro de trabajo, cuyo acceso es visible o debidamente señalizado, es suficiente en número y anchura para que todos los trabajadores ocupados en los mismos puedan abandonarlos con rapidez y seguridad.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Art.94	Las puertas de comunicación en el interior del centro de trabajo reúne	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

	las mismas condiciones y además: Las puertas que se cierran solas deberán ser o tener partes transparentes que permitan la visibilidad de la zona a la que se accede.		
Art.95	Ninguna puerta de acceso a los puestos de trabajo o su planta permanecerá bloqueada (aunque esté cerrada), de manera, que impida la salida durante los períodos de trabajo.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
<b>CAPITULO XI: ABASTECIMIENTO DE AGUA.</b>			
Art.102	El centro de trabajo dispone de abastecimiento suficiente de agua potable en proporción al número de trabajadores, fácilmente accesible a todos ellos y distribuido en lugares próximos a los puestos de trabajo.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Art.103	No se permite sacar agua para beber por medio de vasijas, barriles, cubos u otros recipientes abiertos o cubiertos provisionalmente.	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Art.104	Se indica mediante carteles si el agua es o no potable.	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Art.105	No existen conexiones entre el sistema de abastecimiento de agua potable y el agua que no sea apropiada para beber evitándose la contaminación por porosidad o por contacto.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
<b>TITULO V: DE LAS CONDICIONES DE HIGIENE INDUSTRIAL EN LOS LUGARES DE TRABAJO</b>			
<b>CAPITULO V: RUIDOS</b>			
ART.121	El nivel de ruido a partir de los 85 dB(A) para 8 horas de exposición y sin disminución	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

	del nivel sonoro por otros procedimientos se establece, en el centro de trabajo, obligatoriamente dispositivos de protección personal tales como orejeras o tapones. En ningún caso se permitirá sin protección auditiva la exposición a ruidos de impacto o impulso que superen los 140 dB (c) como nivel pico ponderado.		
<b>CAPITULO XI: RADIACIONES NO IONIZANTES</b>			
Art.123	Los trabajadores expuestos a intervalos frecuentes a estas radiaciones, serán provistos de equipo de protección ocular. Si la exposición o radiaciones infrarrojas intensas es constante, se dotará además a los trabajadores de pantallas faciales adecuadas, ropas ligeras y resistentes al calor, manoplas y calzado que no se endurezca o se ablande con el calor.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Art.124	Todos los trabajadores sometidos a radiaciones ultravioletas en cantidad nociva serán especialmente instruidos, en forma repetida, verbal y escrita, de los riesgos a los que están expuestos.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Art.125	El trabajo que conlleven el riesgo de emisión a radiaciones ultravioletas en cantidad nociva, se tomarán las precauciones necesarias para evitar la presencia de personas ajenas a la operación en las proximidades de esta.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

CAPITULO XIII: SUSTANCIAS QUIMICAS EN AMBIENTES INDUSTRIALES			
ART.130	El empleador corrige sus instalaciones o adopta las medidas técnicas necesarias para anular o disminuir los contaminantes químicos presentes en su establecimiento hasta límites tolerables, y en caso que fuera imposible, facilita a sus trabajadores los medios de protección personal, debidamente homologada, preceptiva y adecuada a los trabajos que realicen.	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	El exceso d polvo en el ambiente no ha sido controlado.
TITULO VI: DE LA SEGURIDAD DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO			
Art.131	Los Equipos y dispositivos de Trabajo empleados en los procesos productivos reúnen los requisitos técnicos de instalación, operación, protección y mantenimiento del mismo.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Art.132	Para la iniciación de operaciones en el centro de trabajo que cuenta con instalaciones de equipos de trabajo o maquinaria, se requerirá inspección previa de la Dirección General de Higiene y Seguridad del Trabajo a fin de comprobar que se garantizan las condiciones mínimas de higiene y seguridad del trabajo.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
TITULO VII: DE LOS EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL			
Art.134	Los equipos de protección personal se utilizan en forma obligatoria y permanente cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse.	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	El trabajador no usa su equipo de protección personal.

Art.135	La utilización y mantenimiento de los equipos de protección personal se efectúan de acuerdo a las instrucciones del fabricante o suministrador.	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Art.137	La ropa de trabajo es seleccionada atendiendo a las necesidades y condiciones del puesto de trabajo.	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Art.138	Los Equipos de Protección Personal son suministrados por el Empleador de manera gratuita a todos los trabajadores, este debe ser adecuado y brindar una protección eficiente de conformidad a lo dispuesto en la presente Ley.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
<b>TITULO VIII: DE LA SEÑALIZACION</b>			
ART.140	La señalización en el centro del trabajo es considerada como una medida complementaria de las medidas técnicas y organizativas de higiene y seguridad en los puestos de trabajo.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
ART.141	En el centro de trabajo el empleador coloca en lugares visibles de los puestos de trabajo señalización indicando o advirtiendo las precauciones especiales a tomar; del uso del equipo de protección personal, de las zonas de circulación; evacuación; salidas de emergencia; así como la existencia de riesgo de forma permanente.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Art.142	La elección del tipo de señal y del número y	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

	emplazamiento de las señales o dispositivos de señalización a utilizar en cada caso, se realiza teniendo en cuenta las características de la señal, los riesgos, elementos o circunstancias que haya de señalizarse. La extensión de la zona a cubrir y el número de trabajadores involucrados, de forma que la señalización resulte lo más eficaz posible.		
Art.143	Los trabajadores reciben capacitación, orientación e información adecuada sobre la señalización de higiene y seguridad del trabajo, que incidan sobre todo, en el significado de las señales, y en particular de los mensajes verbales, y en los comportamientos generales o específicos que deben adoptarse en función de dichas señales.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Art.144	La señalización de higiene y seguridad del trabajo, se realiza mediante colores de seguridad, señales de forma de panel, señalización de obstáculos, lugares peligrosos y marcados de vías de circulación, señalizaciones especiales, señales luminosas o acústicas, comunicaciones verbales y señales gestuales.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	La señalización de vías de circulación no está definida aún.
Art.145	La señalización de riesgos de choques contra obstáculos, de caídas de objetos o personas, se realiza en el interior de aquellas zonas construidas	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

	en la empresa a las cuales tenga acceso el trabajador en ocasión de su trabajo, mediante franjas alternas amarillas y negras o alternas rojas y blancas.			
Art.146	Cuando el uso y el equipo de los locales así lo exijan para la protección de los trabajadores, las vías de circulación de vehículos están identificadas con claridad mediante franjas continuas de un color bien visible, preferentemente blanco o amarillo, teniendo en cuenta el color del suelo.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Art.147	Toda sustancia peligrosa lleva adherida a su embalaje, dibujos o textos de rótulos y etiquetas, que podrán ir grabados o pegados al mismo, en idioma español.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Art.148	Los recipientes que contengan fluidos a presión lleva grabada la marca de identificación de su contenido. Esta marca, que se situará en sitio bien visible, próximo a la válvula y preferentemente fuera de su parte cilíndrica	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Art.149	La luz emitida por la señal deberá provocar un contraste luminoso apropiado respecto a su entorno, en función de las condiciones de uso previstas. Su intensidad deberá asegurar su percepción, sin llegar a producir deslumbramientos.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

TITULO IX: DE LOS EQUIPOS E INTALACIONES ELECTRICAS			
Art.151	El centro de trabajo garantiza que las instalaciones de equipos eléctricos, trabajos de reparación, en instalaciones de baja tensión, trabajos con redes subterráneas, instalaciones de alta tensión y trabajos en las proximidades de instalación de alta tensión en servicio, todas estas operaciones se efectúan cumpliendo con las regulaciones de seguridad contenidas en la presente Ley.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
CAPITULO III: RIESGOS ELECTRICOS (BAJA TENSION)			
Art.157	Los conductores eléctricos fijos están debidamente polarizados respecto a tierra.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Art.158	Los conductores portátiles y los suspendidos no están instalados ni se emplean en circuitos que funcionan a tensiones superiores a 250 voltios, a menos que dichos conductores estén protegidos por una cubierta de caucho o polietileno.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Art.159	No se emplean conductores desnudos (excepto en caso de polarización)	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
CAPITULO VI: MAQUINAS DE ELEVACION Y TRANSPORTE			
Art.163	Las máquinas de elevación y transporte se ponen fuera de servicio mediante un interruptor unipolar general accionado a mano, colocado en el circuito principal y fácilmente identificado.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Art.164	Los ascensores y sus estructuras metálicas,	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	

	motores y paneles eléctricos de las máquinas elevadoras, están polarizados.		
<b>TITULO XI: DE LA PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS</b>			
Art.179	El empleador se coordina con los bomberos para elaborar un Plan de Emergencia de la empresa, cuya implementación y desarrollo será su responsabilidad.	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Art.180	El centro de trabajo está provisto de equipos suficientes y adecuados para la extinción de incendios, de conformidad a lo dispuesto en la normativa específica que regula esta materia.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
<b>CAPITULO I: PREVENCIÓN DE INCENDIOS</b>			
Art.181	Los locales en que se produzcan o empleen sustancias fácilmente combustible y estén expuestos a incendios súbitos o de rápida propagación, están contruidos a conveniente distancia entre sí y aislados del resto del centro de trabajo.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
Art.182	Cuando la separación entre locales es imposible, se aíslan con paredes resistentes de mampostería, con muros rellenos de tierra o materiales incombustibles sin aberturas.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
<b>CAPITULO X: EXTINTORES PORTATILES.</b>			
Art.193	El Centro de Trabajo cuenta con extintores de incendio de tipo adecuado a los materiales usados y a la	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

	clase de fuego de que se trate.		
Art.194	Los extintores de incendio se mantienen en perfecto estado de conservación y funcionamiento, y son revisados como mínimo cada año.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Art.195	Los extintores estarán visiblemente localizados en lugares de fácil acceso y estarán en disposición de uso inmediato en caso de incendio.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
<b>TITULO XIV: DEL PESO MAXIMO DE LA CARGA MANUAL A TRANSPORTAR</b>			
Art.216	El peso de los sacos o bultos que contengan cualquier clase de producto material o mercadería destinado a la manipulación de la carga (carguío por fuerza del hombre), no excede los pesos máximos recomendados.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Art.217	Cuando la operación de transporte de una carga manual tenga que desplazarse a distancias mayores de los 25 metros, se conduce la mercadería por medios mecánicos.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Art.218	Se marca o rotula en la superficie exterior de los bultos, sacos o fardos en forma clara e indeleble el peso exacto de la carga.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	

## Condiciones para calcular la Probabilidad de Ocurrencia del Riesgo

Condiciones	Indicador	Valor	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	SI	10	NO	0
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	10	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	NO	10	SI	0
Protección suministrada por los EPP	NO	10	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	NO	10	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10	NO	0
Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	SI	10	NO	0
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10	NO	0
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10	NO	0
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	NO	10	SI	0
<b>Total</b>		<b>100</b>		<b>0</b>

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

### Determinar la Severidad de Daño

Severidad del Daño	Significado
Baja Ligeramente Dañino	Daños superficiales (pequeños cortes, magulladuras, molestias e irritación de los ojos por polvo). Lesiones previamente sin baja o con baja inferior a 10 días.
Medio Dañino	Quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas, amputaciones menores graves (dedos), lesiones múltiples, sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esquelético, intoxicaciones previsiblemente no mortales, enfermedades que lleven a incapacidades menores. Lesiones con baja prevista en un intervalo superior a los 10 días.
Alta E.D	Amputaciones muy grave (manos, brazos) lesiones y pérdidas de ojos; cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida, lesiones muy graves ocurridas a varias o a muchas personas y lesiones mortales.

### Determinar la Estimación de Riesgo

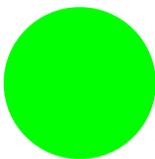
Riesgo	Acción y temporización
Trivial	No se requiere acción específica.
Tolerable	No se necesita mejorar la acción preventiva; sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejora que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficiencia de las medidas de control.
Moderado	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implementarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado esté asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de medidas de control.
Importante	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior a los riesgos moderados.
Intolerable	No debe comenzar, ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo, si no es posible reducirlo, incluso con recurso ilimitado, debe prohibirse el trabajo.

		Severidad del Daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	intolerable

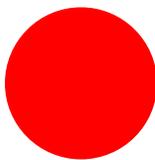
### Elaboración del Mapa de Riesgo Laboral

Según los procedimiento técnico de higiene y seguridad del trabajo para la evaluación de riesgo en los centros de trabajo emitido por el MITRAB

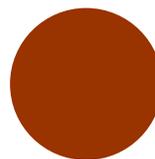
**Artículo 19:** Los colores que se deben utilizar para ilustrar los grupos de factores de riesgo a continuación se detallan:



1) El grupo de factores de riesgo derivados de la presencia de agentes físicos: la temperatura, la ventilación, la humedad, el espacio de trabajo, la iluminación, el ruido, las vibraciones, los campos electromagnéticos, las radiaciones no ionizantes, las radiaciones ionizantes. Y que pueden provocar enfermedad ocupacional a las personas trabajadoras.



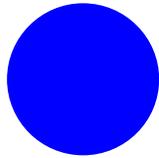
2) El grupo de factores de riesgo derivados de la presencia de agentes químicos que se pueden presentar bajo forma de: polvos o fibras, líquidos, vapores, gases, aerosoles y humos y pueden provocar tanto accidentes como enfermedades ocupacional a las personas trabajadoras.



3) El grupo de factores de riesgo derivados de la presencia de agentes biológicos: bacterias, virus, parásitos, hongos, otros.



4) El grupo de factores de riesgo de origen organizativo, considerando todos los aspectos de naturaleza ergonómica y de organización del trabajo que pueden provocar trastornos y daños de naturaleza física y psicológica.



5) El grupo de factores de riesgo para la seguridad: que conllevan el riesgo de accidente. Este puede ser de diverso tipo según la naturaleza del agente (mecánico, eléctrico, incendio, espacio funcional de trabajo, físico, químico, biológico y ergonómico/organizativa del trabajo) determinante o contribuyente.



6) Factores de riesgos para la salud reproductiva: El daño a la salud reproductiva no solo es de prerrogativa de la mujer que trabaja y por lo tanto deben valorarse los riesgos de esterilidad incluso para los hombres. Pero considerando las posibles consecuencias sobre el embarazo y la lactancia materna es necesario abordar su situación con especial atención. Es necesario considerar los riesgos que conllevan probabilidades de aborto espontáneo, de parto prematuro, de menor peso al nacer, de cambios genéticos en el feto o de deformaciones congénitas.

**Artículo 20:** Fases que se deben considerar en la elaboración del Mapa de Riesgo Laboral:

**Fase 1: Caracterización del lugar:** De conformidad al Arto. 7, se debe definir el lugar a estudiar, ya sea los puestos de trabajo, una unidad, un departamento o la empresa en su totalidad (o bien una zona agrícola, un distrito industrial, una fábrica, etc.). Además se debe averiguar la cantidad de personas trabajadoras presentes en ese espacio.

**Fase 2: Dibujo de la planta y del proceso:** Se debe dibujar un plano del espacio en el cual se lleva a cabo la actividad a analizar, especificando cómo se distribuyen en el espacio las diversas etapas del proceso y las principales máquinas empleadas. Este dibujo es la base del mapa, no tiene que ser exacto, se hace a

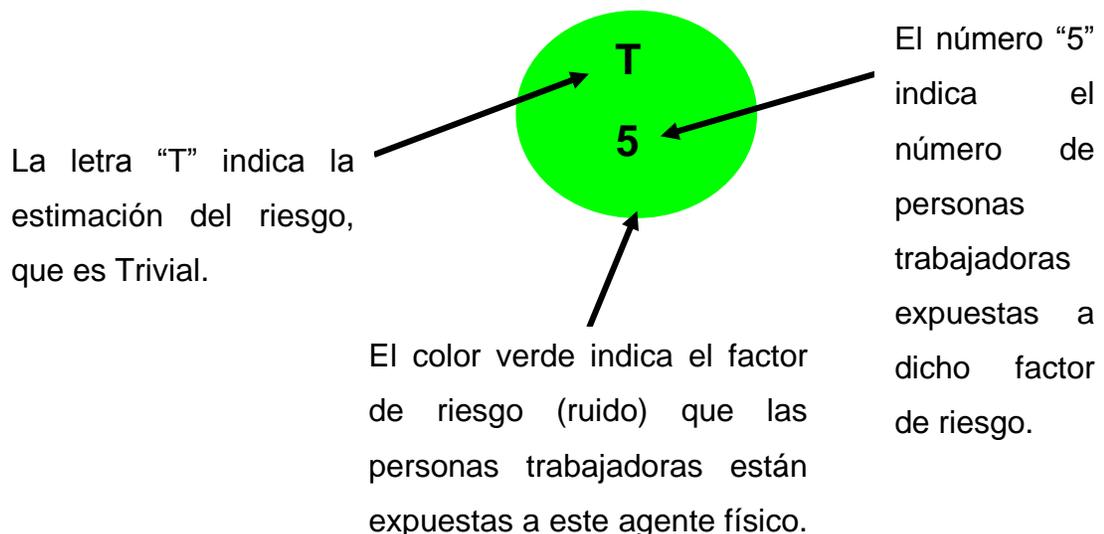
grosso modo, pero sí es importante que sea claro, que refleje las diferentes áreas con los puestos de trabajo del lugar.

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

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

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

**Artículo 21:** El color según el grupo de factor de riesgo, la inicial del riesgo estimado y el número de personas expuestas, se introduce en el círculo, de tal manera que queda representado en una sola figura. El cual se ejemplifica así:



## Aditivo Sweet Mix

<b>S</b> trength - (Resistente)	
<b>W</b> atertight - (Impermeable)	
<b>E</b> nvironmentally conscious - (Consciente ambientalmente)	
<b>E</b> conomical - (Reduce costo de concretos y morteros)	
<b>T</b> exture - (Mejor textura y acabados)	

Es un producto químico insoluble que se aplica para la fabricación de concreto de alto rendimiento para la construcción.

Está clasificado como un reductor/surfactante, que cambia y mejora las propiedades geológicas y

técnicas del cemento, elevando drásticamente las resistencias mecánicas y químicas del mismo durante su fraguado y endurecimiento y reduciendo el costo al mismo tiempo.

### Método de aplicación general



Primero mezclen los materiales, mientras esta en rotación la mezcladora, rociar el Aditivo Sweet Mix (1%-2% libras del cemento) a los ingredientes (materiales) cemento, arena, agregado, etc., que ya están mezclados.

Dentro de la mezcladora y que se mezcla por lo menos de 10 a 15 minutos más con los materiales (de 5 a 7 min. con mezclados de alta velocidad), para que se haga una mezcla homogénea.

Pesar la cantidad de Sweet Mix recomendado para la dosificación a usarse. Favor de no disolver con agua antes de su aplicación.

En caso que la mezcla está muy seco (tieso), se le añade 1.0 litro de agua por 1 M3. Gradualmente 0.25 litro durante la mezcla. Cada vez que se le echa agua, comprobar la trabajabilidad, y que el concreto sea cremosa.

### Beneficios Generales del Sweet Mix En La Construcción

CARACTERÍSTICAS	BENEFICIOS
Fuerza prematura y final más alta 20-25%	Incrementa la <b>durabilidad</b> del concreto
Resistencia prematura y final más alta y económicamente	<b>Ahorra tiempo y dinero</b> en la construcción reduciendo en cemento
Reduce la permeabilidad, por su Compactación y mejora de densidad y homogeneidad	No necesitas más aditivos para <b>impermeabilizar</b>
Protección a la corrosión. Las varillas de Hierro son protegidas y nunca tendrán corrosión	Ideal proyectos de playa o expuestos a <b>agentes de corrosión</b> , construcción de muebles, o expuestas a mucha humedad.
Mejora la trabajabilidad con la relación agua cemento W/C. El revenimiento de la mezcla de prueba es 1.5 a 2 veces menor que el de control.	Con un <b>Acabado fino</b> auto nivelante y Reduciendo el Agua
Mejora la hidratación de la mezcla, y reduce el tiempo de Curado	El concreto puede ser colocado en sitios difíciles sin ratoneras, y <b>mejor acabados</b>
Reduce la purga/sangrado de agua del proceso constructivo	Mejora la cohesión y <b>reduce la segregación</b> con menos vibrado
Mejora Flexión, con su fuerza de ligamiento	Fragilidad disminuida, y su resultado es <b>mejora a abrasión y desgaste</b>
Sobresale en temperaturas ambiente extremadamente altas, Reduce el calor en el núcleo del concreto 20%	<b>Control de temperatura y de grietas</b> de contracción

## Especificaciones Técnicas de Máquina Ladrillera

### Máquina Ladrillera QT4-15C



El sistema de vibración contiene no sólo vibración de plataforma pero también moldes vibración, por lo que el producto de la misma es muy alta en compacidad y corta en el ciclo de molde. La alimentación de la máquina

es siempre uniforme, por tal motivo los productos son de alta densidad y calidad.

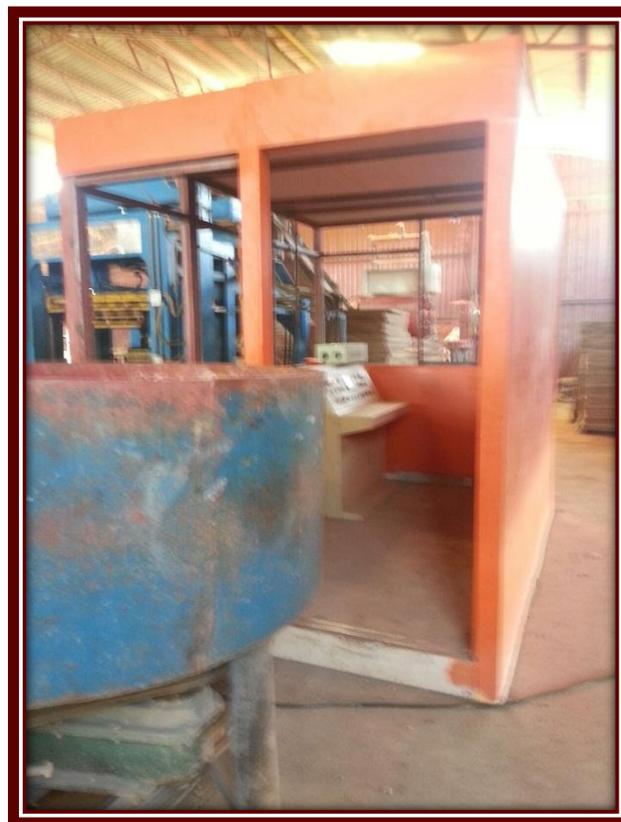
Posee un sistema de control inteligente de PLC, la interfaz hombre-máquina, equipado con control de lógica completa, programa de producción, sistema de diagnóstico de mal funcionamiento y función de control remoto. Produce varios ladrillos y bloques incluidos los ladrillos de color cara (alimentación de material en capas), a través de cuerpo azulejos, bloques de vinculación, ladrillos de freno de carretera, bloques hidráulicos, huecos, ladrillos perforados y ladrillos estándar etc. Los niveles de ruido varían entre 90-95 dB.

<b>Principales especificaciones técnicas</b>	
Dimensión total	7100x1600x2610(mm)
Presión nominal	16MPa
Formulario principal de vibración	Vibración de la plataforma (50-90Hz)
Tiempo de ciclo	15-25 segundos
Frecuencia de vibración	4600 rollos/minuto
Motores de potencia	27.5KW
Tamaño de pallet	1020*570(mm)
Materias primas	Piedra triturada, arena, cemento, polvo y carbón cenizas volantes, escoria, escoria, ganga, grava, perlita y otros desechos industriales.
Productos aplicados	Bloques de hormigón, adoquines con o sin mezcla de cara, productos de jardines y paisajismo, losas, bloques, bloques de pendiente, bloques de enclavamiento, etc.

## Fotografías tomadas en el Área de Producción



*Área de Producción de Bloque Roka*



*Panel de Control de Máquina Ladrillera*



*Área de Bodega*



*Área de Armado y Soldadura*

## GLOSARIO

### **Dermatitis**

Es el término formal con el cual los médicos especialistas denominan a las diversas inflamaciones que se producen en la piel.

### **Estimación de riesgo**

Es el resultado de vincular la Probabilidad que ocurra un determinado daño y la Severidad del mismo (Consecuencias).

### **Evaluación de riesgo**

Es el proceso dirigido a estimar la magnitud de los riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo información necesaria para que el tomador de decisiones de la empresa adopte las medidas pertinentes que garanticen sobre todo salud y seguridad a los trabajadores.

### **Factores de riesgo**

Es el elemento o conjunto de ellos que estando presente en las condiciones del trabajo pueden desencadenar una disminución en la salud del trabajador o trabajadora e incluso la muerte.

### **Identificación de peligro**

Es el proceso mediante el cual se Identifica una condición o acto, capaz de causar daño a las personas, propiedad, procesos y medio ambiente, tomando en cuenta si existe una fuente de daño, quien puede hacerlo y cómo puede ocurrir.

## **Mapa de riesgos**

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

## **Neumoconiosis**

Corresponden a las enfermedades pulmonares producidas por inhalación de polvo y la reacción correspondiente.

## **Riesgo**

Es la probabilidad o posibilidad de que una persona trabajadora sufra un determinado daño a la salud, a instalaciones físicas, máquinas, equipos y medio ambiente.

## **Valoración de riesgo**

Una vez calificado el grado del Riesgo, la valoración nos permite decidir si es necesario adoptar medidas preventivas para sustituirlo, evitarlo o reducirlo y, si lo es, asignar la prioridad relativa con que deben implementarse tales medidas. Es un juicio sobre la aceptabilidad de los riesgos.