



**FACULTAD DE POSTGRADO**

**TESIS DE POSTGRADO**

**LA RELACIÓN ENTRE PRODUCTIVIDAD Y SEGURIDAD  
OCUPACIONAL: ESTUDIO ORGANIZACIONAL EN AGENCIA  
METRO-TEGUCIGALPA “EMBOTELLADORA LA REYNA”.**

**SUSTENTADO POR:**

**CESAR ALEXANDER ALMENDAREZ HERNÁNDEZ**

**MAURA SUYAPA AGUILAR MONTOYA**

**PREVIA INVESTIDURA AL TÍTULO DE  
MÁSTER EN DIRECCIÓN EMPRESARIAL**

**TEGUCIGALPA, FRANCISCO MORAZÁN HONDURAS, C.A.**

**OCTUBRE 2015**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA**

**UNITEC**

**FACULTAD DE POSTGRADO**

**AUTORIDADES UNIVERSITARIAS**

**RECTOR**

**LUIS ORLANDO ZELAYA MEDRANO**

**SECRETARIO GENERAL**

**ROGER MARTÍNEZ MIRALDA**

**VICERRECTOR ACADÉMICO**

**MARLON BREVÉ REYES**

**DECANO DE LA FACULTAD DE POSTGRADO**

**(PENDIENTE)**

**LA RELACIÓN ENTRE PRODUCTIVIDAD Y SEGURIDAD  
OCUPACIONAL: ESTUDIO ORGANIZACIONAL EN AGENCIA  
METRO-TEGUCIGALPA “EMBOTELLADORA LA REYNA”.**

**ASESOR METODOLÓGICO**

**MANUEL GÓMEZ**

**ASESOR TEMÁTICO**

**CESAR AUGUSTO SUAZO**

**MIEMBROS DE LA TERNA:**

**Keren Vallejo**

**Lourdes María Cáceres**

**Mario Gallo**



## **FACULTAD DE POSTGRADO**

### **LA RELACIÓN ENTRE PRODUCTIVIDAD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL: ESTUDIO ORGANIZACIONAL EN AGENCIA METRO – TEGUCIGALPA “EMBOTELLADORA LA REYNA” F.M., TEGUCIGALPA, M.D.C, 2015**

**Cesar Alexander Almendarez Hernández y Maura Suyapa Aguilar Montoya**

#### **Resumen**

Una fuerza de trabajo saludable se puede considerar que es un factor importante con lo que cuenta toda empresa, un problema de baja productividad puede darse por las condiciones de salud de los empleados, si una empresa practica e invierte en mejorar la salud ocupacional en la empresa esta puede contribuir a incrementar el bienestar y la productividad mediante el mejoramiento de las condiciones de trabajo que busca proteger y mejorar la salud física, mental y social en sus puestos de trabajo y de esta manera participando activamente en la empresa. Considerando que la productividad analiza la cantidad de bienes que puede producir una empresa minimizando los recursos utilizados. El análisis de los datos de esta investigación se obtuvo mediante la aplicación de un grupo focal y el método de observación tomando una muestra de 10 empleados de la Agencia Metro-Tegucigalpa del área de operaciones que tiene una población de 75 empleados con la finalidad de conocer las condiciones de trabajo que tiene los empleados en la agencia y la situación a la baja productividad que está afectando la operación de la agencia. Para la aplicabilidad de la Agencia Metro- Tegucigalpa se presentaron lineamientos a seguir para la ejecución del mismo.

**Palabras claves:** Productividad, salud ocupacional, Calidad y Productividad, Rendimiento.



## **MASTER'S DEGREE**

### **THE RELATIONSHIP BETWEEN PRODUCTIVITY AND OCCUPATIONAL SECURITY: ORGANIZATIONAL STUDY OF METRO AGENCY – TEGUCIGALPA “EMBOTELLADORA LA REYNA” F.M., TEGUCIGALPA, M.D.C. 2015**

**Cesar Alexander Almendarez Hernández y Maura Suyapa Aguilar Montoya**

#### **Abstract**

A healthy workforce maybe considered as an important factor that every company has. A problem with productivity may arise due to its employees' health conditions. If the company practices and invests in improving its occupational health, she could contribute in ameliorating its wellbeing and productivity. Raising its work conditions looking to protect and improve the physical, mental and social wellness in their jobs and therefore actively participating in the Company. Considering that the productivity analyzes the amount of assets the company can produce while minimizing its used resources and costs. The data analysis of this investigation was obtained through the application of a focus group and through the observation method of a 10 employee sample of the Metro Tegucigalpa Agency out of its 75 employee universe with the finality of comprehending the actual situation of the low productivity that is currently affecting the agency's operations. For the applicability of the Metro Tegucigalpa agency guidelines were presented to follow its implementation.

**Keywords:** Productivity, Occupation health, Productivity and Quality, Performance

## **DEDICATORIA**

Dedico esta tesis a Dios por darme la oportunidad de crecer profesionalmente y estar un grado más alto en plano profesional, dando las fuerzas en cada momento, a mi esposa que fue quien me estuvo dando el apoyo cuando ya no quería seguir, mis hijos que fueron los más sacrificados en estos dos años y que realmente ya no voy a recuperar ese tiempo con ellos y a todos los maestros que dieron su aporte en cada una de las clases impartidas.

Cesar Alexander Almendarez Hernández

Dedico esta tesis en primer lugar Dios por darme fuerza y dirección, perseverancia en cada momento, a mi esposo amado por ser mi apoyo fundamental y mis pequeños hijos que estuvieron conmigo en cada momento, gracias mis niños por comprenderme y regalarme pequeños lapsos de tiempo de compartir y dedicarme a mis estudios, también aquellas personas que de manera directa e indirecta se involucraron en este logro profesional de mi vida.

¡Alabado seas Señor por tantas bendiciones!

Maura Suyapa Aguilar Montoya

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecemos primeramente a Dios por la vida, sabiduría, fuerzas y entendimiento para desarrollar este trabajo, él ha sido nuestro apoyo.

A nuestra familia que con su apoyo y comprensión nos motivaron a seguir a seguir adelante para culminar una meta más propuesta.

A nuestro asesor temático el Lic. Cesar Suazo por su disponibilidad y dedicación para la elaboración y revisión de nuestro trabajo.

A nuestro asesor metodológico Ing. Manuel Gómez por su dirección y apoyo en el proceso de esta tesis.

A la empresa “Embotelladora La Reyna” por habernos permitido realizar esta investigación y brindarnos información importante para construir nuestra tesis.

A nuestras amistades que de una u otra manera nos apoyaron en todo el proceso de esta maestría.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN .....	1
1.1 INTRODUCCIÓN .....	1
1.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA .....	2
1.2.1 EMBOTELLADORA LA REYNA Y SUS ANTECEDENTES .....	3
1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA .....	4
1.3.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA.....	4
1.3.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	5
1.3.3 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN .....	6
1.4 OBJETIVO DEL PROYECTO .....	7
1.4.1 OBJETIVOS GENERAL.....	7
1.4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS .....	7
1.5 JUSTIFICACIÓN.....	8
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO .....	10
2.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL .....	10
2.1.1 ANÁLISIS DE MACRO ENTORNO.....	10
2.1.1.1 IMPORTANCIA DEL CONCEPTO DE PRODUCTIVIDAD EN LAS ORGANIZACIONES.....	11
2.1.1.2 LA PRODUCTIVIDAD Y SU ALCANCE EN LA SALUD OCUPACIONAL ..	17
2.1.1.3 FACTORES DE RIESGOS DE LA PRODUCTIVIDAD.....	19
2.1.1.4 NORMAS INTERNACIONALES .....	32
2.1.1.5 ANÁLISIS INTERNO .....	34
2.2 TEORÍA DE SUSTENTO .....	36
2.3 CONCEPTUALIZACIÓN .....	38
2.4 MARCO REFERENCIAL .....	40
CAPÍTULO III METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....	41
3.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	42
3.3 UNIDAD DE ANÁLISIS Y MUESTREO .....	42
3.4 TECNICAS E INSTRUMENTOS APLICADOS.....	44
3.5 FUENTES DE INFORMACION.....	45
3.5.1 FUENTES PRIMARIAS.....	45



3.5.2 FUENTES SEGUNDARIAS .....	46
3.6 ESPECIFICACIONES DE LIMITANTES .....	46
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS .....	47
4.1 RESULTADOS Y ANALISIS .....	48
4.1.1 PREGUNTAS Y RESPUESTAS DE GRUPO FOCUS .....	48
4.1.2 ANÁLISIS FODA DE LA AGENCIA METRO – TEGUCIGALPA.....	53
4.1.3 PRINCIPALES HALLASGOS.....	58
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	59
5.1 CONCLUSIONES.....	59
5.2 RECOMENDACIÓN .....	60
CAPÍTULO VI. APLICABILIDAD.....	61
6.1.1 ANÁLISIS DE TIEMPO Y MOVIMIENTO .....	61
6.1.1 PROPUESTA DE LOUT .....	68
6.1.3 INSTALACION DE EXTRACTORES .....	71
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	73
ANEXOS .....	78

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Porcentaje decrecimiento de productividad laboral.....	12
Tabla 2. Porcentaje decrecimiento productividad laboral de USA.....	13
Tabla 3. Clasificación de riesgos en el trabajo.....	21
Tabla 4. Accidentes de trabajo según IHHSS 2008-2010.....	34
Tabla 5. Población de la agencia Metro - Tegucigalpa.....	43
Tabla 6. Cantidad de empleados por turno.....	43
Tabla 7. Preguntas y Respuestas de grupo focus.....	49-52
Tabla 8. Costo de las inasistencias.....	57
Tabla 9. Horario de los turnos.....	62
Tabla 10. Estudio de tiempo y movimiento.....	64
Tabla 11. Propuesta costo- beneficio.....	65
Tabla 12. Plan de acción.....	67
Tabla 13. Costo de inversión Lay Out.....	68
Tabla 14. Dimensión de bodega.....	71
Tabla 15. Costo de inversión de instalación de extractores.....	72

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Datos demográficos del personal. ....	5
Figura 2. Ciclo de Inflación.....	14
Figura 3. Reacción en cadena de Deming.....	16
Figura 4. Factores que afectan el proceso de productividad .....	18
Figura 5. Factores de Riesgos.....	20
Figura 6. Infraestructura de las agencias.....	23
Figura 7. Pisos de Bodegas.....	24
Figura 8. Servicios Sanitarios de la Agencia .....	25
Figura 9. Señalización de la Agencia .....	26
Figura 10. Rotulación.....	27
Figura 11. Posición adecuado de los pies .....	29
Figura 12. Posición del tronco al realizar una actividad.....	30
Figura 13. Posición incorrecta y correcta al levantar un objeto.....	31
Figura 14. Posición inadecuada.....	31
Figura 15. Imágenes de la reunión grupo focus.....	48
Figura 16. Inasistencia de Empleados de Agencia .....	56
Figura 17 Cantidad de empleados de la Agencia.....	57
Figura 18. Baja Productividad de Agencia.....	62
Figura 19. Crecimiento QLP de la Agencia.....	63
Figura 20. Diseño de Lay Out.....	69
Figura 21. Extractor de Aire.....	72

# **CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN**

## **1.1 INTRODUCCIÓN**

La finalidad de esta investigación es identificar la relación entre productividad y seguridad ocupación realizando un estudio organizacional en la agencia Metro – Tegucigalpa cuyo propósito es poder identificar aspectos importantes en cuando al desempeño de las actividades llevadas a cabo por el personal.

A si mismo esta investigación está elaborada en seis capítulos que se describen a continuación:

Capítulos I. Planteamiento de la investigación que contiene, antecedentes, definición del problema, preguntas, objetivos y justificación y viabilidad de la investigación.

Capítulo II. Define el Marco teórico que aborda el análisis de la situación actual en de la agencia Metro – Tegucigalpa que comprende el análisis macro, micro e interno además, teorías relacionadas a productividad y seguridad ocupacional, conceptualización y marco de referencias que sustentará la misma.

Capítulo III. Hace referencia a la metodología a utilizar en la investigación, la que tendrá un enfoque cualitativo que se basara en la observación directa de las actividades que realizan los empleados en la bodega Metro – Tegucigalpa, además de esta técnica se utilizará el método focal que consistirá en reunir una muestra de la población para obtener información relacionadas a las condiciones de trabajo en la unidad.

Capítulo IV. Se refiere a los resultados y análisis de la investigación a realizar, que representará la interpretación de la información que se obtenga del estudio y un análisis FODA de datos obtenidos de la empresa.

Capítulo V. Se refiere a las conclusiones y recomendaciones derivadas del estudio realizado de la Agencia Metro – Tegucigalpa.

Capítulo VI. En este capítulo se propondrá la aplicabilidad de los aspectos que representarán mejora en la Agencia Metro – Tegucigalpa por lo cual se buscará mejores niveles de productividad sin separar los aspectos intrínsecos relacionados a las condiciones de trabajo que garanticen la seguridad ocupacional.

Para finalizar se presenta una lista referencia bibliográfica que sustentan cada uno de los temas de investigación y anexos que apoyan la investigación, esta propuesta tiene como finalidad lograr identificar aspectos importantes de mejora que pueden aportar a la operación de la Agencia Metro – Tegucigalpa como ser un estudio de tiempo y movimiento, un plan de incentivos, propuesta de un diseño de Lay Out en la Bodega y extractores de calor para la bodega.

## **1.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA**

Lefcovich (2009), Afirma: “El concepto de productividad implica la interacción entre los distintos factores del lugar de trabajo”.( p. 5) factores importantes como disponibilidad de insumos en las operaciones, capacidad de producción de la maquinaria a utilizar, instalaciones, actitud nivel de capacidad de mano de obra, el grado de motivación de los empleados y efectividad importantes que prevalecen en el lugar de trabajo.

Se puede considerar que el ambiente laboral ha sido un argumento significativo en las organizaciones internacionales, para lograr mayor productividad, cuya finalidad es adquirir una unión con la productividad - lugar propicio para operar, minimizando los riesgos laborales y problemas de estrés, evitando accidentes de cualquier naturaleza, factores que influyen en el trabajo, como el entorno físico, la carga, seguridad y organización del trabajo para asegurar los indicadores de productividad propuestos y las condiciones adecuadas para la protección de los empleados.

Boletín de la red ocupacional (2003) Afirma:

En los 70's las empresas solo mantenían la importancia en las enfermedades y en aquellas actividades rigurosas que requerían de un cambio para poder cuidar al trabajador, pero se desatendió los factores ambientales, sociales e institucionales. Ya desde los 80's, las actividades de promoción de la salud en el lugar de trabajo se relacionaban principalmente con programas de promoción del bienestar (...) como reconocimientos médicos, cursos de gestión de estrés, alimentos nutritivos en los comedores, programas de ejercicios físicos y de cuidado en la espalda y seminarios de información de salud, como estrategia de productividad en las empresas” (parr.5).

Organización Internacional de Trabajo (2003) considera:

La salud ocupacional como una ciencia que vela por la salud física , mental y social de los trabajadores que es importante para la productividad en las empresas, donde indicadores como el recurso humano competente, las condiciones ergonómicas, trastornos de movimientos repetitivos, dificultades de vista o el oído y las enfermedades por contacto a sustancias antihigiénicas o radioactivas, estrés laboral, instalaciones adecuadas para labores diarias, accidentes laborales, son importantes identificar en toda organización para lograr el bienestar de los empleados obteniendo de esta manera mayor rendimiento en cuanto a logro de objetivos.

### **1.2.1 EMBOTELLADORA LA REYNA Y SUS ANTECEDENTES**

Embotelladora La Reyna es una empresa que pertenece al grupo CBC ( The Central America Bottling Corporation ) se caracteriza por una compañía líder en la elaboración y distribución de bebida. Fue fundada en Guatemala en el año 1885 por Enrique Castillo Córdoba, hombre visionario y de negocios que inició junto a dos familiares la “Fábrica de Bebidas La Centroamericana”, cuyas operaciones migraron más adelante hacia Embotelladora La Mariposa. Para esa época las bebidas eran elaboradas artesanalmente, es así como nacen bebidas carbonatadas Rica y Salutaris en Guatemala. Esta alianza estratégica dio lugar a la instalación de una de las plantas Cerveceras más modernas de la región en Teculután, Zacapa y al nacimiento de una de las marcas de más rápido crecimiento en el mercado guatemalteco: Brahva.

En el año 2009 surge LivSmart, importante unidad de negocios de CBC que se enfoca en el desarrollo, producción y comercialización de bebidas nutritivas y que exporta sus productos a

más de 20 países alrededor del mundo. Es la primera empresa en las Américas enfocada al desarrollo de bebidas saludables.

LivSmart inicia una rápida expansión territorial y de portafolio, tomando ventaja de la fuerte tendencia mundial de Health & Wellness, la flexibilidad y eficiencia en Procesos de innovación y la amplia capacidad de producción de su planta. En el 2009 surge la alianza con Pepsi Américas permitiendo la ampliación de operaciones a Puerto Rico, Jamaica, Trinidad y Tobago y Barbados. En el 2011 se amplió la red de distribución del portafolio de LivSmart hacia Estados Unidos y México.

En el año 2012 se llevó a cabo una sociedad con el grupo Tesalia, un embotellador en Ecuador con la misma convicción y el reto de comenzar la expansión hacia Sudamérica. Cuenta con tecnología de punta, con sistemas de preventa y segmentación de cliente, orientados a la excelencia operativa.

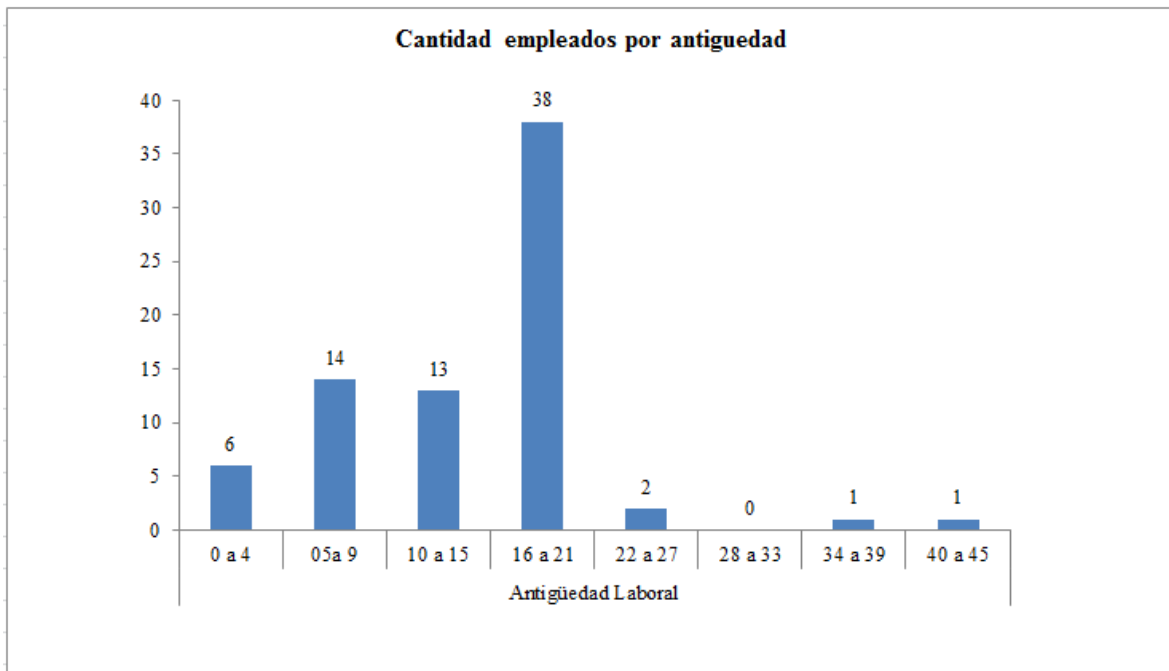
Administrando eficientemente el capital que permite tener una posición financiera saludable, con niveles de deuda/EBITDA de los más bajos de la industria. Con una gestión ambiental que permite la sostenibilidad, políticas de reciclaje, reducción de consumo de agua y de combustible, además de todos los insumos necesarios para la operación.

## **1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.3.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA**

La finalidad de este estudio es identificar las condiciones de trabajo que contribuyen al bajo rendimiento del personal operativo de la agencia Metro – Tegucigalpa, que por el bajo desempeño, la productividad se ve afectada, considerando los datos demográficos de los empleados que laboran en los turnos rotativos, cuyo QLP es de 75 empleados, de los cuales 38 tienen una antigüedad laboral que oscilan entre 16 a 21 años.

La cantidad de empleados que labora en la bodega de la agencia, y su Antigüedad laboral demostrada en la siguiente figura.



**Figura 1. Datos demográficos del personal de bodega**

Fuente: Datos demográficos de empleados de la agencia Metro – Tegucigalpa proporcionados por la empresa “Embotelladora la Reyna” año 2015

Gutiérrez, Pulido (2014) afirma:

La productividad como una medición básica del desempeño de las economías, industrias, empresas y procesos, donde la administración de las operaciones es el reto para alcanzar una cadena de valor y que la empresa pueda mantener una ventaja corporativa donde se parte de un proceso individual que genera un valor colectivo, los insumos es uno de los componentes muy importantes en la fórmula de la productividad. EL mundo sufre transformaciones donde se tiene que dejar un poco las operaciones y poder estudiar al individuo. (p. 3)

### 1.3.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

La Agencia Metro - Tegucigalpa está presentando una baja productividad en los turnos A, B y C en los que laboran 75 empleados distribuidos en los tres grupos de forma rotativa, por lo que se buscará, identificar las causas que pueden estar ocasionando que el personal no esté



cumpliendo eficientemente con las actividades asignadas, generando acumulación de trabajo entre los turnos. Se observa una baja rotación del personal, el envejecimiento de esta población que por la pérdida de las facultades físicas, pueden estar disminuyendo la productividad del proceso y la influencia negativa que la organización sindical puede estar ejerciendo sobre esta población, sumándose además, la introducción de herramientas tecnológicas que requieren de un grado de lectura y análisis más amplia para la cual, los empleados requieren de un estado de escolaridad más alto.

La Agencia Metro - Tegucigalpa representa para la empresa Embotelladora la Reyna, el 60% de las ventas en relación con otras agencias, considerada la más importante agencia de distribución del país.

### **1.3.3 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN**

- ¿Qué impacto tiene la seguridad ocupacional en el rendimiento de los empleados?
- ¿Cómo están alineadas las actividades de los empleados con el cumplimiento de la productividad?
- ¿Qué mejoras puede tener la bodega en relación a los espacios apropiados para el manejo de existencias de producto que pueda atender la demanda diaria del mercado?
- ¿Dispondrá la Agencia Metro – Tegucigalpa con el número de empleados requeridos por la agencia?
- ¿Cómo planifican las actividades en la Agencia Metro - Tegucigalpa en cada uno de los turnos de trabajo?
- ¿Reciben los empleados de la Agencia Metro- Tegucigalpa los incentivos que les motive a mejorar la productividad?

## **1.4 OBJETIVO DEL PROYECTO**

### **1.4.1 OBJETIVOS GENERAL**

Diagnosticar las condiciones de trabajo en la Agencia Metro - Tegucigalpa considerando a los empleados de bodega de la empresa de la Embotelladora la Reyna, proponiendo el diseño de un modelo óptimo de distribución y administración de la planta enfocada en mejorar las condiciones físicas y mentales de los empleados que laboran.

### **1.4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Analizar los espacios físicos en que operan los empleados asignados a la operación de la Agencia Metro –Tegucigalpa en cada uno de los turnos de trabajo.
- Determinar el inventario óptimo con el que la agencia Metro – Tegucigalpa debe operar diariamente.
- Establecer si el número de empleados en la agencia Metro – Tegucigalpa es el adecuado para cumplir con el QLP de la operación misma.
- Diagnosticar las actividades y los tiempos utilizados en el cumplimiento de las funciones en la operación de la agencia Metro – Tegucigalpa.
- Proponer un plan de incentivo al personal para lograr mayor productividad en la operación.

## 1.5 JUSTIFICACIÓN

La investigación del proyecto se ejecutará en la Agencia Metro – Tegucigalpa que depende del Departamento de Operaciones. Cuyo estudio se enfocará en identificar oportunidades de mejora que puedan aplicarse en la agencia que permita fortalecer el desempeño de los empleados, analizando las condiciones físicas con que cuenta la agencia.

Camejo (2005) considera que una de las principales preocupaciones de la empresa es el bajo cumplimiento en las operaciones que se pueden interpretar, por la mala gestión de riesgos que atenta con la salud de los empleados, donde puedan generar accidentes de trabajo y provocar enfermedades profesionales, factores que interfieren el desarrollo normal de las actividades, que puede incidir negativamente en la productividad y por consiguiente amenazando la solidez y permanencia de la empresa en el mercado.

Se pretende con la investigación identificar, conocer, medir y evaluar los riesgos de trabajo, de este modo establecer medidas correctivas para prevenir y minimizar los riesgos laborales y daños a la propiedad.

La aplicación de indicadores de Seguridad y Salud ocupacional en la Agencia Metro de Operaciones Tegucigalpa, permitirá a los administradores y trabajadores reducir y controlar los riesgos que atentan contra la integridad del recurso humano y materiales de la empresa como: el personal, equipos, instalaciones, y tiempo; además ayudará a que el trabajador mejore en el cumplimiento de sus actividades.

Muchas empresas están realizando auditorias sobre la gestión de salud ocupacional, para verificar que los empleados cumplen con los estándares de desempeño establecidos en las políticas de seguridad de la empresa para los empleados, estableciendo políticas y procesos que puedan asegurar su cumplimiento, según Álvarez (2011), se necesita de normativas como OHSAS 18000, que vienen asegurar el mejoramiento de la salud y seguridad en el trabajo, sin sustituir las políticas internas de la empresa.

Los costos económicos a nivel empresarial, nacional y global relacionados con la salud y la seguridad en el trabajo son colosales. La Organización Internacional del Trabajo OIT (2005) calcula que las pérdidas debido a indemnizaciones, días de trabajo perdidos, interrupciones de la producción, formación y reconversión profesional y gastos médicos, entre otros aspectos, representan el 4 por ciento del producto interno bruto (PIB) mundial (1.251.353 millones de dólares estadounidenses). Cada año mueren dos millones de hombres y mujeres por culpa de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales. En todo el mundo se producen anualmente 270 millones de accidentes de trabajo y 160 millones de enfermedades profesionales. Gómez (2007)

Gómez (2007) & Uribe Prado (2015) Considera: que en el trabajo persisten riesgos laborales que tiene cada vez mayor protagonismo en los factores de riesgo psicosocial y del estrés laboral derivados de las nuevas formas de organización en el trabajo. Apunta que los dos cambios más relevantes han sido la flexibilización del empleo y la intensificación del trabajo (ampliación de horarios a los fines de semana, incremento de horarios irregulares con horas de trabajo impredecibles, entre otros). Este aumento de las exigencias del trabajo no parece estar acompañado del control (autonomía y oportunidad de desarrollar las habilidades) sobre el trabajo.

## **CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO**

En este capítulo lista los aspectos más importantes que se relacionan directamente con el tema de la Productividad y la salud ocupacional la información en tres niveles importantes para la misma, desde el punto global, y local. Este capítulo es fundamental en la investigación porque amplia conocimientos importantes para el análisis del tema de investigación en cuanto a la importancia que tiene una empresa al operar de manera productiva, desde un punto macro, el cual es analizado de manera externa o internacional; un punto micro analizando de manera interna en relación al país; que comprende la situación actual de la empresa al tema de estudio como ser la relación entre productividad y la salud ocupacional.

### **2.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL**

En esta sección se presentan todos los conceptos, definiciones, teorías de sustento y marco referencial tomados de diversas fuentes de apoyo como ser: libros artículos, de revista científicas y otros documentos que hacen referencia al estudio de la productividad en las empresas y como la salud ocupacional influye en la baja productividad, donde se podrá soportar por muchos autores la importancia de la productividad y salud ocupacional.

#### **2.1.1 ANÁLISIS DE MACRO ENTORNO**

En esta unidad de macro entorno se investiga de manera global la literatura que respaldara la investigación de productividad y salud ocupacional permitiendo enriquecer los conocimientos de las diferentes fuentes de consulta que serán aplicadas al tema de productividad y sus factores importantes que en la actualidad prevalecen en el desarrollo competitivo de la empresa.

### **2.1.1.1 IMPORTANCIA DEL CONCEPTO DE PRODUCTIVIDAD EN LAS ORGANIZACIONES**

La productividad se entiende como un resultado muy efectivo dentro de la administración de operaciones, brindando una forma lógica para logros de las actividades asignadas, donde el recurso más importante para la empresa son los empleados.

Las organizaciones de la actualidad buscan una ventaja competitiva en el mercado donde sus productos, sean líderes bajo una propuesta de valor donde la competencia no pueda copiar su método de logro. Hoy las compañías es sus procesos productivos consideran por ejemplo las horas trabajadas, kilómetros recorridos y todos aquellos recursos necesarios que se utilicen de manera eficiente y que estén de acuerdo a lo que producen, he aquí la necesidad del estudio de la productividad donde todos los departamentos se integren entre sí para obtener un objetivo común y con el menor recurso posible, así como lo afirma Bain (2011). Que productividad no es lo mismo que producción.

Podemos considerar que hay aspectos de ergonomía, relacionado con la seguridad ocupacional que favorece a la productividad.

Como ser:

- Reducción de riesgo de lesiones.
- Baja de riesgos ergonómicos en las actividades de trabajo.
- Descenso de enfermedades profesional.
- Resta los días de trabajo perdidos.
- Disminuye el ausentismo laboral.
- Menor rotación de personal.
- Disminución de los costos por incapacidad del personal.
- Crece la eficiencia en el personal.
- Aumento de la productividad
- Mejoramiento de la calidad de trabajo.
- Mejor clima en la Agencia.
- Simplifica las tareas o actividade

Las empresas deben dar un enfoque de la productividad como una actividad efectiva de su crecimiento, en la tabla 1. Muestra la reducción de la productividad del sector manufacturero de Estados Unidos en comparación con el mismo sector de otras naciones, por lo que se deduce que no se han estado utilizando eficientemente los factores que contribuyen al crecimiento de las organizaciones.

**La tabla 1.** Muestra el porcentaje decrecimiento de productividad laboral que durante esos años ha afectado a un país industrializado como Estados Unidos.

<b>Variación de la productividad del sector manufacturero de Estados Unidos en comparación con otras naciones industrializadas</b>			
País	Porcentaje de crecimiento anual promedio		Porcentaje de cambio 1966 - 1976 vs. 1960 - 1966
	1960 - 1966	1966 - 1976	
Japón	8.8	8.9	+1
Dinamarca	5.4	8.0	+48
Bélgica	5.0	8.1	+62
Holanda	5.6	7.4	+32
Alemania	6.0	5.8	-3
Italia	6.7	5.3	-21
Suecia	6.5	5.2	-20
Francia	5.5	5.8	+5
Suiza	2.9	5.1	+76
Canadá	4.3	3.5	-19
Reino Unido	3.7	3.1	-16
Estados Unidos	4.0	2.2	-45

Fuente: (Bain, David, 2011, p.6)

## Porcentaje decrecimiento de productividad en los Estados Unidos

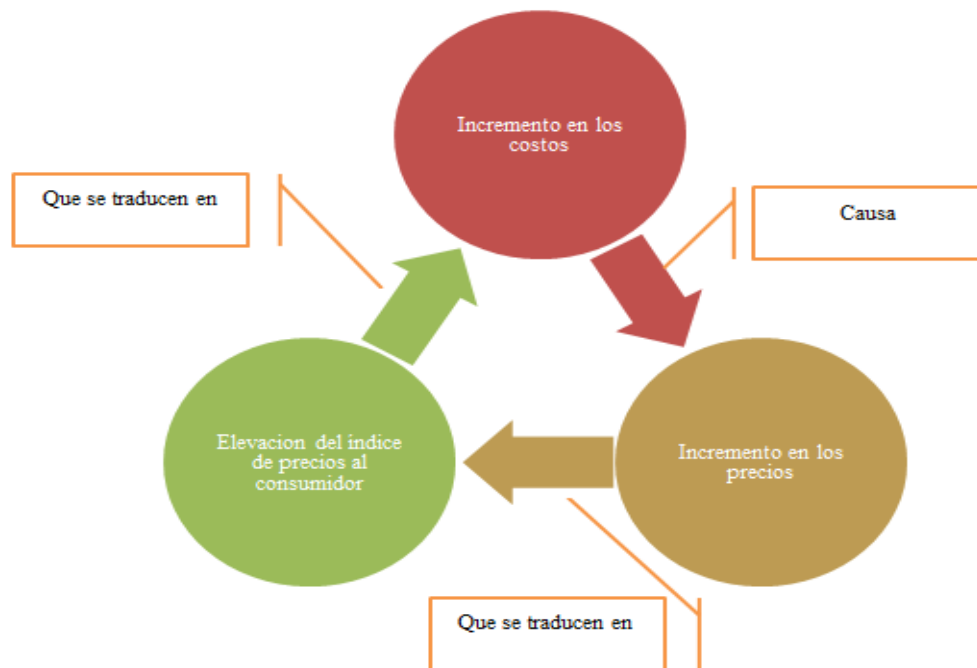
Sector	Porcentaje decrecimiento de productividad Estados Unidos				
	1949 - 1955	1955 - 1965	1965 - 1973	1973 - 1977	1977 - 1978
Economía del Sector Privado	3.4	3.1	2.3	1.0	0.4
No agricola	2.7	2.6	2.0	0.9	0.6
Industrial	3.3	2.9	2.4	1.5	2.5
No indsutrial	2.4	2.4	1.7	0.6	0.3

**Tabla 2. Porcentaje decrecimiento de productividad en los Estados Unidos**

Fuentes: (Bain, David, 2011, p.6)

Bain, (2011) Comenta: que los economistas afirman que la baja productividad en los estados Unidos durante los años 1948- 1978, no solo se debe meramente al ciclo económico, sino que a medida que la productividad ha venido cayendo y los costos van aumentando. A medida que la producción ha disminuido, la utilidad derivada de esa producción ha subido vertiginosamente (p. 6). Describen que todas las empresas van a sufrir aumentos en los salarios y ajustes de sueldo, prestaciones por el costo de vida año a año, lo que obliga un incrementos en los precios, sufriendo las empresas una espiral inflacionaria, cuya problemática puede mejorar si se compensa estos aumentos con el crecimiento esperado en la productividad.





**Figura 2 . Ciclo Inflacionario**

Fuente: (Bain, David,2011,p.8)

Lefcovich (2009) argumenta que el objetivo estrategico de toda empresa es la productividad en sus operaciones, y la rentabilidad que se pretende alcanzar mediante sus estandares de calidad, costos de produccion, eficiencia, innovacion de nuevos procesos y insumos, identificando varios factores internos y externos que pueden afectar la productividad como ser:

**Factores Internos**

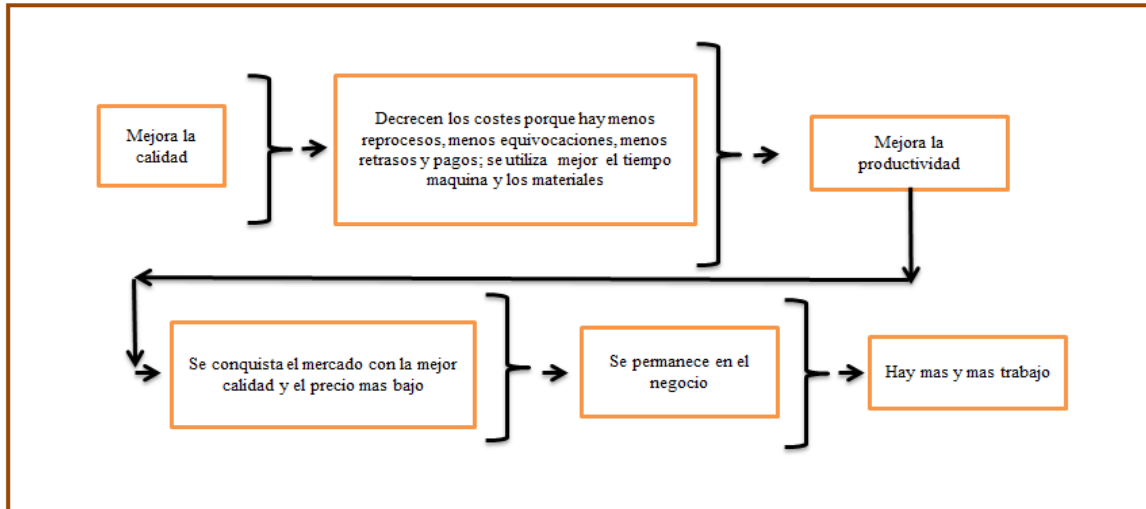
- Terrenos y edificios
- Materiales
- Energia
- Maquinas y equipo
- Recurso humano
- Situación financiera de la empresa

### **Factores Externos**

- Disponibilidad de Materiales
- Mano de obra calificada
- Políticas estatales relativas a tributación y aranceles
- Infraestructura existente
- Disponibilidad de capital e intereses
- Medidas de ajustes aplicadas

Deming (2008 ) afirma: "Despertar en Japón; los directivos de muchas compañías en Japón observaron en 1948 y 1949 que el mejorar la calidad engendra de manera natural e inevitable la mejora de la productividad" (p.3). Quienes adoptaron una reacción en cadena donde; uno de los puntos centrales es la productividad que lleva a la conquista de los mercados, bajo la mejora de la calidad y los precios más bajos.

**La figura 3.** Muestra la reacción en cadena de Deming adoptada por los japoneses publicadas en las pizarras en los salones de los directivos de las organizaciones.



**Figura 3 . Reacción en Cadena de Deming**

Fuente: (Deming,w.E.2008.p.3)

La Organización Internacional del Trabajo, mantiene que la productividad no se puede dar en las empresas si estas no tienen un trabajo decente, Brú Bautista,(2009), afirmando que“ Es aquella ocupación productiva que es justamente remunerada y que se ejerce en condiciones de libertad, equidad, seguridad, estabilidad y respeto a la dignidad humana”. (p. 2) se entiende que los países para elevar su nivel de vida, necesitan mejorar la productividad pero sin llegar al extremo de reducir plazas, porque para muchos directivos esto no genera la confianza, en las operaciones.

América Latina presenta uno de los niveles más bajos en productividad, tomando como datos actividades similares que se desarrollan en otros países, dice que América Latina no está generando un trabajo decente. Los números que presentan en productividad lo podemos tomar como ejemplo el siguiente; producir un automóvil en Brasil o México requiere entre 40 y 48 horas de trabajo, en tanto una misma unidad se produce en U.S.A . con 25 horas de trabajo y en Japón con 17 horas ” (Brú Bautista, 2009, p. 6).

Martínez, Mertens, & Brown, (2005) afirma:

Que la finalidad primordial de la OIT (organización internacional de Trabajo) es promover oportunidades para que los hombres y mujeres puedan conseguir un trabajo decente y productivo en condiciones de libertad, equidad, seguridad y dignidad humana; hoy por hoy el trabajo decente es un punto de convergencia de 4 objetivos estratégicos como ser la promoción de los derechos fundamentales en el trabajo, empleo, la protección social y el dialogo social. (p.13)

### **2.1.1.2 LA PRODUCTIVIDAD Y SU ALCANCE EN LA SALUD OCUPACIONAL**

La productividad es el resultado de hacer uso óptimo de los recursos involucrados que debe ser estudiada de forma muy profunda en las empresas, sabiendo que estamos en un mercado globalizado y que debe brindar las ventajas competitivas de cada uno de sus productos en el mercado. La salud ocupacional es un eslabón muy importante para el logro de la productividad, lo que se traduce en utilidades de la empresa, brindar un lugar seguro para trabajar, adecuando los espacios, impartiendo charlas y cursos de seguridad e higiene ocupacional. Si las personas tienen estándares altos de productividad es porque tienen trabajo decente, y que las empresas se interesan por sus empleados ofreciendo los niveles óptimos que compensen el trabajo, que las empresas atienden estos compromisos derivadas de los empleados.

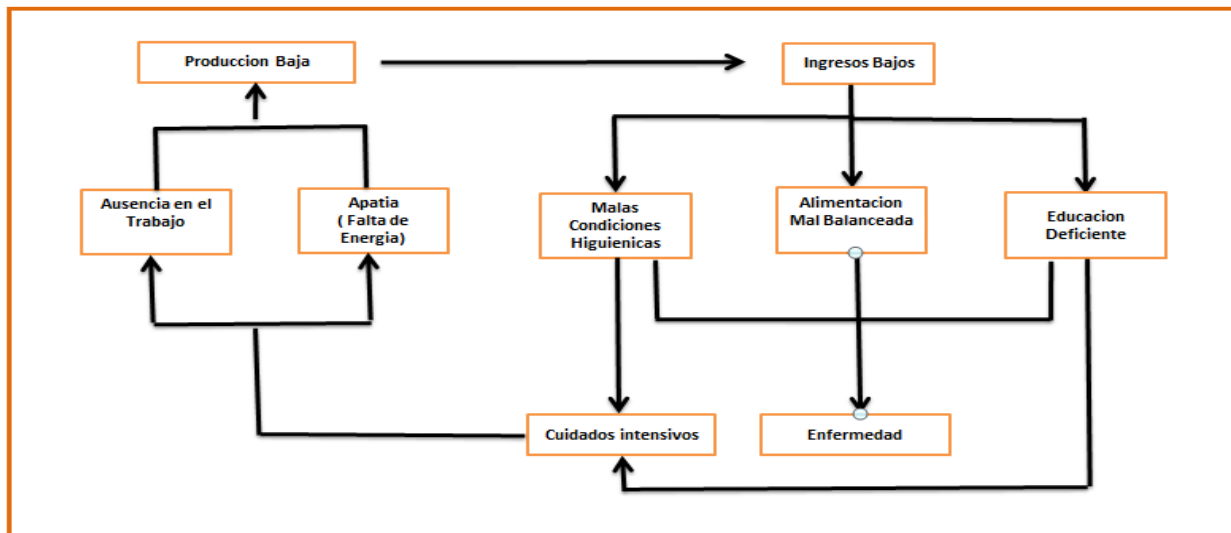
Álvarez (2011) afirma:

Que la salud ocupacional a nivel mundial es considerada como un pilar fundamental en el desarrollo de un país, constituyendo una estrategia para reducir la pobreza, y sus acciones están dirigidas a la promoción y protección de la salud de sus colaboradores, y a la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales causadas por las condiciones de trabajos y riesgos ocupacionales en las diversas actividades económicas.

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT) ha expresado su preocupación por el gran número de accidentes y enfermedades profesionales que representan un costo económico y social muy alto para un país. (p. 15)

Chiavenato (2008) Afirma: que un entorno laboral agradable facilita las relaciones interpersonales y mejora la productividad y también disminuye los accidentes, las enfermedades, el ausentismo y la rotación de las personas. Las empresas exitosas tiene una verdadera presión por procurar que el entornó del centro de trabajó sea agradable.

**En la figura 4.** Muestra que la productividad baja es por la mala salud de los empleados por los ingresos bajos ocasionados por las malas condiciones higiénicas, alimentación mal balanceada y una educación deficiente desencadenando enfermedades en los empleados. Y originando ausencias en el trabajo. Las empresas deben tener conocimiento que si los empleados no tienen ingresos decentes la productividad va disminuir.



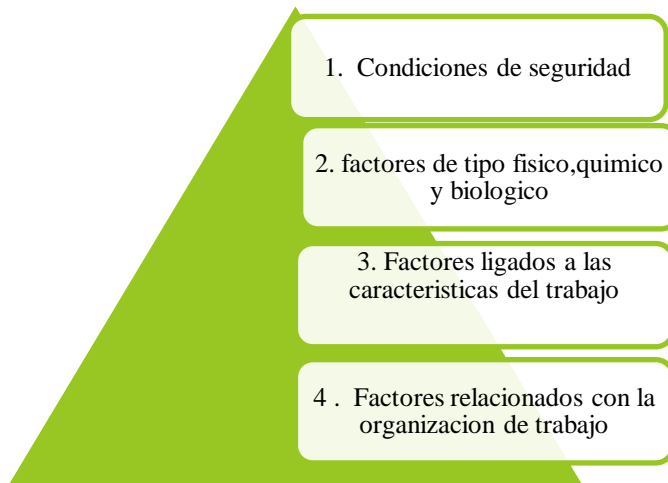
**Figura 4. Factores que afectan el proceso productivo por una mala salud.**

Fuente: (Salgado Benítez, 2010, p. 15)

### **2.1.1.3 FACTORES DE RIESGOS EN LA PRODUCTIVIDAD.**

Álvarez (2011) comenta que a medida que las empresas se están industrializando, su actividad económica va creciendo, y dependiendo de su industria así será el riesgo que podrán sufrir los empleados el cual requieren de un mayor supervisión y atención en los diferentes riesgo que pueden presentarse en el lugar de trabajo.

Prevención de riesgos laborales (2011) define: el factor de riesgo como aquellas “situaciones o condiciones de trabajo que pueden ser perjudiciales a la salud del trabajador” (p.14). Estos riesgos pueden ser provocados por accidentes o enfermedades profesionales que afectan las condiciones físicas y mentales de los empleados que laboran en una empresa. Es importante identificar los factores laborales en una empresa, ya que permiten llevar controles de inspección general o rutinarias ejecutadas por especialistas donde se pueden utilizar; lista de chequeo, que permita recopilar, organizar datos relacionados que prioricen que factores de riesgos presentan anomalías y de esta manera, evitando anomalía y el buen funcionamiento de las operaciones, apoyando labor que tienen los empleados.



**Figura 5. Clasificación de factores de riesgos**

Fuentes: (Prevención de riesgos laborales, 2011. p. 15)

De acuerdo a (Creus & Mangosio, 2011, p.4). “Los factores de riesgos que pueden influir en la salud del trabajador pueden ser”:

<b>Grupo</b>	<b>Condición de trabajo</b>	<b>Ejemplos de factores de riesgo</b>
1	Entorno físico del trabajo	Ruido, vibraciones, iluminación, condiciones climáticas del puesto de trabajo, radiaciones, espacios disponibles y de disposición adecuada
2	Contaminantes químicos y biológicos	Materias inertes presentes en el aire en forma de vapores, nieblas, aerosoles, humos, polvos
3	Carga de trabajo	Esfuerzos, manipulaciones de cargas, posturas de trabajo, niveles de atención, etc.
4	Organización del trabajo	Jornadas de trabajo, ritmo, automatización, comunicación, estilo de mando y participación, estado social, identificación con la tarea, iniciativa, estabilidad
5	Condiciones de seguridad	Maquinas, herramientas, espacio de trabajo, manipulación y transporte, equipos eléctricos, incendios

**Tabla 3. Clasificación de riesgos en el trabajo**

Fuente : (Creus & Mangosio, 2011, p. 4)

Debido a lo mencionado anteriormente las organizaciones deben tener claro la importancia de los factores de riesgos que son fundamentales en los resultados de la productividad, que éstos pueden ser diferentes, dependiendo a su infraestructura en las organizaciones, el rubro de la empresa y cultura de país. La relación entre productividad y Seguridad Ocupacional donde las condiciones adecuadas y seguras en el trabajo contribuye a mejorar la productividad. Si las condiciones no son las adecuadas, no va haber productividad.

(«intranetsomoscbc.cabcorp.com», s. f.) Según el manual de seguridad industrial de CBC (Embotelladora la Reyna) las instalaciones de la Agencia Metro –Tegucigalpa deben de contar con algunos de estos requisitos en cuanto a las condiciones de trabajo y las condiciones físico del trabajo



## Condiciones de trabajo como:

### **Infraestructura**

- Las agencias y la disposición de las áreas deben permitir una labor adecuada de mantenimiento de limpieza, desinsectación y que reduzca al mínimo la contaminación.
- Las superficies y los materiales deben de ser suficientemente duraderos y fáciles de mantener y limpiar.
- Debe de contar con las condiciones de trabajo seguras y propicias para la ejecución de actividades.
- Debe velar por proteger la salud y vida de los trabajadores.
- Estandarización en imagen y rotulación.
- Calles, banquetas y estacionamientos deben estar pavimentadas, asfaltadas y adoquinadas.
- No deben de tener hoyos que permitan el derrame de agua ni daños graves como por ejemplo grietas demasiado profundas y gruesas.
- Los pendientes deben de estar adecuados hacia los tragantes.
- Las rejillas deben de ser desmontables para tener un fácil acceso para la limpieza, están deben estar pintadas y no oxidadas.
- Todos los bordillos y topes deben estar pintados de amarillo.
- Las cajas pluviales, tragantes y canales deben estar totalmente limpios.
- Colocar ventiladores en el área de bodega, para que los trabajadores que laboran en esa área, trabajen en un ambiente de confort térmico; o en su defecto, instalar extractores de calor.

**Figura 6. Infraestructuras de las Agencias Metro - Tegucigalpa**



Fuente: Infraestructura de la Agencia Metro – Tegucigalpa (Intranet) - Honduras.

**Pisos de Bodega:**

- El piso en el área de la bodega debe ser de concreto y no debe tener fisuras.
- Debe soportar el peso de los materiales almacenados y tránsito de montacargas.
- El área administrativa, el piso debe ser de cerámica de alto tráfico o porcelanato.
- En las bodegas debe estar pintado el lay out con líneas de 15 cms. De color amarillo, pintura de trafico las cuales deben corresponder al mapa de Lay Out.

**Figura 7. Pisos de Bodega de distribucion Agencia – Metro Tegucigalpa**



Fuente : Imágenes de Agencia Metro- Tegucigalpa de distribucion de muestra la pintura del Layout en bodega (Intranet) –Honduras.

### **Servicios Sanitarios**

- Todo Baño debe tener azulejo instalado a una altura mínima de 1.50 mts. y debe de estar totalmente limpio.
- Todos los artefactos deben de estar limpios.
- Las reposaderas de las duchas no deben de estar tapadas.
- Las cortinas de las puertas de duchas no deben estar rotas, ni rajadas ni con moho.

- Inodoro: 1 x cada 25 hombres, si son más de 100 trabajadores poner un inodoro por cada 30 trabajadores.
- Inodoros 1 x cada 25 mujeres.
- Urinarios 1 x cada 25 hombres.
- Lavamanos 1 x cada 25 trabajadores.
- Dispensadores de papel toallas y jabón como mínimo 1 por baño.

### **Funcionamientos de los servicios sanitarios:**

- Todos los servicios sanitarios deben de ser accesibles, iluminados y ventiladores exteriores.
- Las instalaciones deben estar separadas por sexo.
- Los inodoros deben de tener llave ahorradora de agua
- Todos los dispensadores deben de tener jabón y papel.
- Los inodoros deben de tener tapadera en buen estado

**Figura 8. Servicios Sanitarios Agencia Metro –Tegucigalpa**



Fuente: Imagen de baños de Agencia Metro- Tegucigalpa (intranet) – Honduras

## Señalización de la Agencia Metro – Tegucigalpa

- Las rampas y bomper se deben de encontrar en perfecto estado no deben de tener fisuras, ni los ángulos levantados.
- Las paredes del andén debe estar pintadas en amarillo
- Los pasos peatonales y áreas de almacenaje deben estar delimitados.
- Los pasos del montacargas deben que tener instalado su respectivo rotulo de paso de montacargas y espejos cóncavos.
- Pintar la señal deterioradas de delimitación de áreas.

**Figura 9. Señalización de Agencia Metro – Tegucigalpa**



Fuente: señalización según el manual de Seguridad Industrial CBC (intranet)- Honduras

### Rotulación de Bodega:

- Material acrílico de 3 mm transparente más vinil del corte por el dorso
- Dependiendo al espacio se pueden utilizar los rótulos verticales u horizontales.
- Deben ser utilizados para identificar áreas o ambientes.

Figura 10. Rotulación



Fuente: manual de seguridad industrial CBC (Intranet)- Honduras.

### Entre las condiciones Físicas de trabajo:

Esta el Levantamiento Manual de Carga, donde la ergonomía tiene como objetivo brindar las mejores condiciones de trabajo al empleado para lograr las condiciones óptimas de confort y la máxima eficacia en la productividad.

## **Biomecánica de la espalda.**

Comprender las características funcionales de la espalda es la clave para comprender como las tareas del lugar de trabajo pueden afectar diferentes estructuras.

La columna vertebral protege la medula espinal y transfiere la carga a la pelvis, la estructura curva provee fuerza, flexibilidad y amortiguación.-Las vértebras están construidas para soportar cargas de compresión, y cada una de las diferentes vértebras están físicamente formada para su función .Cada región de la espalda tiene diferentes rangos de flexión/extensión, flexión/ lateral y rotación. Las placas vertebrales son laminas finas que separan las vértebras de los discos intervertebrales, y facilitan la amortiguación al acolchonar la vértebra y distribuir las cargas de la espalda.

Es por ello que hay que comprender que hay técnicas de levantamiento para tratar de prevenir el dolor de espalda. En las operaciones de manipulación de cargas manuales, los trabajadores deben emplear una técnica de levantamiento adecuada a este tipo de esfuerzos.

Las técnicas de levantamiento, tienen como principio básico mantener la espalda recta y hacer el esfuerzo con las piernas.

### **Técnicas de levantamiento.**

- Planear el levantamiento: Pueden utilizarse ayudas en la manipulación, saber dónde se va a colocar la carga, y remover materiales de envoltura que puede ser obstáculos.
- Los pies deben estar separados: Con una pierna ligeramente adelante para mantener un balance (junto a la carga, si es sobre el suelo). El empleado debe estar preparado para mover sus pies durante el levantamiento para mantener la estabilidad. Evitar la ropa ajustada o calzado no adecuado, lo cual puede hacer la tarea más difícil.

**La figura 11.** Muestra la posición adecuada de los pies para lograr un levantamiento adecuado de carga

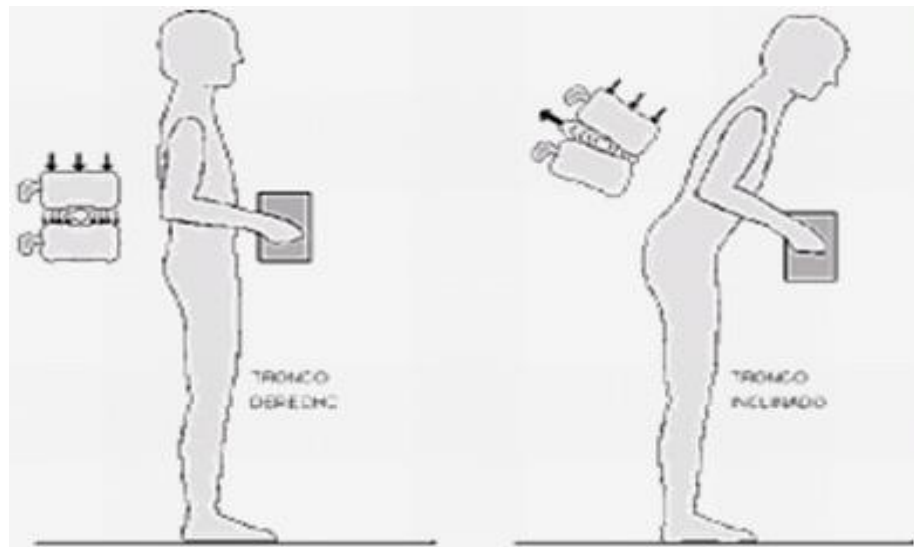


Fuente: manual de seguridad industrial CBC (Intranet)- Honduras

- No se debe flexionar la espalda o recostarse hacia los lados: Mientras los empleados de Bodega de la Agencia Metro – Tegucigalpa estén realizando un levantamiento no se puede flexionar la espalda esto puede suceder si las piernas comienzan a enderezarse antes de comenzar a levantarse. Evite torcer la espalda o recostarse hacia los lados especialmente cuando la espalda este doblada.
- Los hombros deben mantenerse al mismo nivel y en la misma dirección que las caderas.: Los giros deben realizarse moviendo los pies y es mejor que torciendo y levantando al mismo tiempo.



**En la figura 12.** Muestra la posición del tronco derecho y tronco inclinado cuando se realiza una actividad de levantamiento de carga



Fuente: manual de seguridad industrial CBC (Intranet)- Honduras

- **Posición adecuada de la cabeza cuando se esté manipulando una carga :**

- Mirar hacia adelante, no hacia abajo, a la carga, una vez se esté sosteniendo de una manera segura.
- El empleado de bodega se debe mover suavemente: la carga no debe ser sacudida o arrebatada, ya que esto puede hacer más complicado mantener el control de la carga y puede aumentar el riesgo de una lesión.
- No se debe levantar o manipular más de lo que se puede manejar fácilmente: existe una diferencia entre lo que una persona puede levantar y lo que puede levantar de una manera segura.

- Cuando las dimensiones de la carga lo aconsejen, no dudes se debe pedir ayuda a otro compañero.

**La figura 13.** Muestra la posición incorrecta y correcta al levantar un objeto



Fuente: manual de seguridad industrial CBC (Intranet)- Honduras

**La figura 14.** Muestra posición inadecuada de levantamiento de carga del personal de Bodega de la Agencia Metro- Tegucigalpa



Fuente: Imágenes del personal de Bodega de la Agencia- Metro Tegucigalpa – Honduras

#### **2.1.1.4 NORMAS INTERNACIONALES QUE RESPALDAN EL CONCEPTO DE SALUD OCUPACIONAL**

Las organizaciones de todo tipo están cada vez más interesadas en lograr y demostrar un buen desempeño en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), mediante el control de sus riesgos, de manera congruente con su política y objetivos en ese aspecto. Muchas organizaciones han emprendido revisiones o auditorías ambientales para evaluar su desempeño ambiental, sin embargo, estas revisiones y auditorías por si mismas pueden no ser suficientes para proporcionar a una organización la seguridad de que su desempeño no solo cumple, sino que continuara cumpliendo los requisitos legales y de su política.

La Norma OHSAS tiene sobre la gestión de la SST, tiene como finalidad proporcional a la organización los elementos de un sistema de gestión de la calidad y salud en el trabajo, eficaz que puedan ser integrados con otros requisitos de gestión y, para ayudar a las organizaciones a lograr sus objetivos económicos y de SST.

La Agencia Metro- Tegucigalpa no está certificada según las normas de seguridad, pero se encontró varios indicadores de medición sobre el tema de seguridad ocupacional como ser un capítulo de evaluación de Programa de Excelencia PEX .

Sánchez-Toledo Ledesma & Fernández Muñiz (2011) afirman: “Que la OHSAS 18001 como un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, se puede aplicar a cualquier tipo de organización” (p.11).

Esta normas, al igual que otras normas internacionales, no tienen como fin ser utilizadas para crear barreras comerciales no arancelarias, o para incrementar o cambiar las obligaciones legales de una organización.

Rubio Romero (2006) menciona que OHSAS especifica los requisitos para un sistema de gestión de SST que le permita a una organización desarrollar e implementar una política y unos objetivos que tengan en cuenta los requisitos legales y la información sobre los riesgos de SST. Este sistema permite a una organización desarrollar una política de SST, establecer objetivos y procesos para mejorar el desempeño y demostrar buenas prácticas en cuanto a seguridad y salud en el trabajo.

La segunda edición de esta norma está enfocada a proporcionar claridad obre la primera edición, y se han tenido en cuenta las disposiciones de las normas ISO 9001, IISO 14001, ILO-

OSH y otras normas sobre Seguridad Salud Trabajo SST . Existe una diferencia importante entre esta norma que describe los requisitos para el sistema de la SST. Esta norma se ha implantado con éxito y puede servir para que una organización garantice a las partes interesadas que cuenta con un sistema de gestión apropiada

Rubio Romero (2006) menciona las Normas ISO 14004 y ISO 9000; contiene solamente aquellos requisitos que pueden ser auditados objetivamente, no establece requisitos absolutos para el desempeño. De cumplir con los requisitos legales aplicados y con otros requisitos que la organización acceda, la prevención de lesiones y enfermedades, así como la mejora continua referente a calidad.

<b>Ramas o actividades economicas</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Agricultura, silvicultura, extraccion de madera, pesca y caza	101	136	32
Explotacion de minas canteras	11	12	2
Industrias manufactureras	893	828	518
Electricidad, gas y agua	23	39	35
Construccion	100	111	85
Comercio ( por mayor por menor), restaurante y hoteles	575	698	768
Transporte, almacenaje y comunicaci3n	98	109	85
Establecimiento financiero y bienes inmuebles	208	247	299
Servicios comunales, solciales y personales	535	377	226
Sin especificar	0	0	48
	<b>2544</b>	<b>2557</b>	<b>2098</b>

**Tabla 4. Accidentes de trabajo, segun rama de la actividad econ3mica. IHSS 2008 – 2010**

.Fuente: Instituto regional de estudios en sustancias toxicas, programa salud, trabajo ambiente en Am3rica Central (SALTRA)

#### **2.1.1.5 ANÁLISIS INTERNO**

Embotelladora la Reyna, es una empresa dedicada a la venta y producci3n de bebidas carbonatadas, jugos, isot3nicos, energizantes y agua, que pertenece al grupo CBC multinacional que est3 presente en 17 pa3ses ( Centro Am3rica, El Caribe, Sur Am3rica y Norte Am3rica) , cuenta con 8,600 colaboradores 380,000 clientes y 10 plantas de producci3n con la m3s alta tecnolog3a. Es una empresa que tiene m3s de 70'aos de relaci3n estrat3gica con PepsiCo, marcas representativas como adrenalina, Mountain Dew, Ocean, Gatorade, Seven, Pepsi, Mirinda, H2O, Lipton y AMP; Livsmart empresa de negocio especializada en bebidas nutritivas como, Frutado, Jugazzo, Petit, California, Frutas fresca y Artesano, presentando el portafolio m3s amplio del mercado. En Honduras opera con 7 agencias, San Lorenzo, Choluteca, Comayagua, Danl3, Juticalpa, Guaymaca y Metro – Tegucigalpa, operando 123 rutas y que atendiendo una cartera de m3s de 7,000 clientes. Honduras cuenta con un QLP de 950 empleados, en todas las agencias y la planta de producci3n.

La agencia Metro – Tegucigalpa representa un 38% de volumen de venta atendiendo la cantidad de 2,764 clientes que son atendidos con 51 rutas operando en un horario de lunes a sábado. Es una agencia que tiene otras actividades diferentes a las demás, porque funciona como Centro de Distribución para las demás Agencias y atención a cadenas de mercados especiales como Wall Mart, La Colonia y Price Smart, recibiendo más de 21 unidades diarias de abastecimiento de productos de los países de El Salvador, Guatemala como productos importados y locales procedentes de la planta de Amarateca Honduras

Los problemas que actualmente se manifiestan en la Agencia Metro –Tegucigalpa son:

- No cuenta con Lay Out dinámico, afectando la pérdida de tiempo en buscar productos en la bodega para el desarrollo de carga en los turnos A, B y C generando acumulación de trabajo entre los turnos.
- La Agencia Metro - Tegucigalpa está controlada por los mandos inferiores (verificadores), cuya labor exclusiva es el conteo del producto, no tiene conocimiento sobre las asignaciones de actividades en cada turno.
- El coordinador de bodega hace la planificación de actividades al personal de cada turno, las cuales son modificadas por la llegada de unidades de abastecimientos sin programación ocasionando acumulación de trabajo en los turnos siguientes.
- Los turnos A, B y C; no están cumpliendo con las actividades asignadas, por el bajo rendimiento del personal, ocasionando problemas en la entrega de los pedidos de los cliente.

- Los conteos de inventario se tardan más de 3 horas en promedio, debido a que los productos en los rack no están rotulados y no tienen una ubicación ordenada en la bodega, cuando debe ser de una hora .

Como se puede apreciar, la agencia Metro – Tegucigalpa, presenta varios problemas de suma importancia por analizar, razón que la investigación va enfocada a identificar factores puntuales que están obstaculizando la productividad y rendimiento en la agencia

## **2.2 TEORÍA DE SUSTENTO**

Esta sección de la investigación contiene diferentes teorías que sustentan el tema de investigación, abordando algunos puntos relevantes de la misma, recolectando información de diferentes fuentes que hacen aportes a los temas de productividad, calidad, costo y desempeño en las organizaciones, todo esto con el fin de orientar y desarrollar la investigación y lograr cumplir con los objetivos planteados en la misma, como parte de la investigación tocaremos tres teorías; uno teoría de la relación entre calidad, productividad y costos, dos teoría de la calidad de vida en el trabajo y tres teorías de estudios y movimientos.

Rincón de Parra (2005) nos brinda supuestos de relación entre la calidad, productividad y costos donde especifica:

- A mayor calidad, mayor productividad y menores costos.
- A mayor productividad, menores costos y menor calidad, si las estrategias para incrementar la productividad no consideran su impacto en la calidad.
- Si, a pesar de existir baja productividad se intenta elevar la calidad, es muy probable que los costos se incrementen notoriamente para compensar la baja productividad
- Los incrementos en la productividad conducirán, a la disminución de los costos, pero siempre a los incrementos de la calidad. (p.5)

Chiavenato (2008) hace referencia:

Sobre la higiene la seguridad desde el punto de vista físico y ambiental que existen al lado del bienestar psicológico y social, donde la calidad de vida en el trabajo asimila dos situaciones; por una parte las peticiones de los colaboradores en cuanto al bienestar y la satisfacción en el trabajo y, por otra, los intereses de las organizaciones en cuanto a los efectos que puede fortalecer la productividad y la calidad, los componentes que aportan a la calidad de vida de los trabajadores son: (p. 492)

1. La satisfacción con el trabajo ejecutado.
2. Las posibilidades de futuro en la organización.
3. El reconocimiento por los resultados alcanzados
4. El salario percibido
5. Las prestaciones recibidas
6. Las relaciones humanas dentro del equipo
7. El entorno psicológico y físico del trabajo.
8. La libertad para actuar y la responsabilidad para tomar decisiones.
9. Las posibilidades de estar comprometido y participar activamente.



Herrera Retiz, Martínez López, & Villalobos Odaz (2010), Considera que para medir la productividad de los empleados existen técnicas que pueden determinar el tiempo que un trabajador invierte en llevar a cabo una actividad, el cual puede servir de apoyo para medir su rendimiento en sus actividades, hace relevancia a dos técnicas que se pueden ejecutar; "Estudio visual de los movimientos" y el "Estudio de micro-movimientos"; El estudio visual de los movimientos es un método de observación visual que está más orientadas para aquellas actividades que no son repetitivas y que no necesitan justificación económica y la técnica macro-movimientos por su costo, para aquellos trabajos de mucha actividad cuya duración y repeticiones son excesivamente amplias.

## 2.3 CONCEPTUALIZACIÓN

- Estrés: se produce cuando la carga de trabajo es tal, a nivel físico o psíquico, que desborda la capacidad o el esfuerzo del trabajador para adaptarse a las exigencias del entorno de trabajo. Puede producir sensación de impotencia, ansiedad, agresividad y frustración. Los mecanismos de defensa para superar el estrés son procesos mentales con los cuales el individuo modifica o distorsiona su percepción del entorno para reducir la tensión que provoca el desajuste. (Creus & Mangosio, 2011, p. 25)
- Fatiga profesional: Consiste en un agotamiento de la persona, tanto a nivel nervioso, psicológico, muscular, intelectual o sensorial, que tiene como causa más probable la continuidad de una tarea sin haber efectuado un descanso compensatorio adecuado al esfuerzo realizado. Se traduce en pérdida de capacidad funcional, falta de resistencia, sensación de impotencia y de malestar. Los síntomas de la fatiga son: aburrimiento y falta de motivación ante el trabajo, dolores de cabeza, mareos, insomnio, irritabilidad y depresión. (Creus & Mangosio, 2011, p. 25)
- Eficiencia en el trabajo: Se utiliza con frecuencia como sinónimo de productividad; se puede resumir como la utilización óptima de recursos, un trabajador eficiente debe utilizar, los materiales con el mínimo desperdicios; emplear mínimo tiempo posible en la productividad sin deterioro a la calidad del producto. (Rincón de Parra, 2005, p. 56)

Es la expresión que mide la capacidad o cualidad de la actuación de un sistema o sujeto económico para lograr el cumplimiento de un objetivo determinado, minimizando el empleo de recursos; significa “ hacer bien las cosas”.(Rodríguez Pompa & Mayo Alegre, 2014, p. 46).

- Eficacia Laboral: Se refiere a la consecución de metas, pero teniendo en cuenta la optimización del funcionamiento de las organizaciones; grado de correlación con que puede ser llevada a cabo una tarea o una labor, y por excelencia hacer con perfección esa tarea o labor, tiene que ver con el “qué hacer” .(Rodríguez Pompa & Mayo Alegre, 2014, p. 44).

- Calidad y Productividad: Son armas de las que una organización dispone, a fin de no utilizar los incrementos de precios para minimizar los efectos negativos del aumento constante de los costos totales de operación. Se deben buscar, de una manera razonable y racional, incrementos en la productividad siempre y cuando estos se consideren como parte de una estrategia global de garantía de calidad. (Rincón de Parra, 2005, p. 59)

- Seguridad en el trabajo: según (Chiavenato,2008,) Se refiere a las “condiciones de trabajo seguras y saludables para las personas”(p.482).

## 2.4 MARCO REFERENCIAL

González, (2010) Afirma:

Hace tres décadas los países latinoamericanos entre ellos México, poco o nada sabían acerca de los cambios en las prácticas empresariales Japonesas relativas a la organización del trabajo, la calidad y la productividad. En los años 70' la República Mexicana en general y Jalisco en lo particular, no tomaban en cuenta parámetros de calidad y productividad, fue a principio de la década, al iniciarse la crisis económicos y la baja de precio de petróleos, emplearon un modelo de industrialización orientado a las exportaciones, lo que dio origen a tomar mayor importancia a los mercados internacionales, ocasionando competencias extranjeras para las empresas Mexicanas. Además de la competencia interior; las fábricas aplicaron nuevas estrategias por reducir costos y mejorar su producción para ser más competitivos en el nuevo mercado exterior. Fue entonces cuando adoptaron la filosofía Japonesa, cuyo modelo es la aplicación de métodos de trabajo orientados al aumento de la producción conjuntamente con la mejora de calidad, el cual se lograba debidos a dos puntos básicos: los equipos de trabajo y el “justo a tiempo” este método impone la flexibilidad y la productividad en los procesos productivos. (p.491

Las empresas para poder mantener la competitividad globalizada, deben evaluar sus procesos de restructuración, donde aquellas empresas más competitivas cuentan con una economía más efectiva y diversificada, además de tener mayores niveles de productividad y capital humano debidamente entrenado y motivado, las ganancias derivadas de la productividad coincide con el pago de mejores salarios aún estos sean productos de convenio con la organización sindical.

## CAPÍTULO III METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Este estudio utilizará enfoque cualitativo es inductiva y no toma en cuenta la parte numérica, se basará en la observación del fenómeno conteniendo las siguientes características:

1. No tiene regla de procedimiento es un método de recogido de datos donde no se especifica previamente las variables .
2. Está basada en la observación participativa directa de los empleados en su área de trabajo.
3. No permite un análisis estadístico.
4. Es un método que no suele probar teorías o hipótesis, se van generando durante el proceso de la investigación, y se modifican según los resultados que se vayan recolectando los datos.

De acuerdo al análisis de la investigación será de manera cualitativa “donde se enfoca en comprender y profundizar los fenómenos explorándolos desde las perspectivas de los participantes en un ambiente natural y en relación con el contexto (Roberto Hernández et al., 2010, p.364).

Así mismo, el enfoque cualitativo puede definirse como un conjunto de práctica interpretativa que busca comprender las perspectivas de los participantes de la investigación conociendo sus experiencias y opiniones del tema de estudio, utilizando herramientas de investigación en forma de observaciones, anotaciones, grabaciones y documentos.

### **3.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

El diseño a utilizar en la presente investigación es una investigación –acción, “cuya finalidad es resolver problemas cotidianos e inmediatos, su propósito fundamental se centra en aportar información que guíe la toma de decisiones” (Roberto Hernández et al., 2010, p. 511). El diseño de la investigación acción del estudio involucra a los investigadores y los participantes que son los empleados de la Agencia Metro – Tegucigalpa en una interacción mutua de intercambio de datos, se pretende llevar a cabo en tres fases: El observar actividades del personal de la bodega (construye el problema y recolecta datos), pensar (permite analizar e interpretar esos datos recolectados), y actuar (resolver e implementar mejoras al problema del estudio).

### **3.3 UNIDAD DE ANÁLISIS Y MUESTREO**

El estudio de la investigación se llevará a cabo en la Agencia Metro - Tegucigalpa en el año 2015, está ubicada en la ciudad de Tegucigalpa Francisco Morazán, la muestra se aplicó a 10 personas representativas que forman parte de la junta directiva central y la directiva seccional No.1 de la agencia Metro – Tegucigalpa, conocidos como delegados cuya responsabilidad es representar en las reuniones o actividades planificadas a los empleados de bodega que conforman una población de 75 empleados directos que laboran en los turnos A, B y C de forma rotativa, esta muestra participa en una interacción de grupo cuyo objetivo de la investigación será conocer los factores como: La asignación de tarea, seguridad ocupacional, condiciones de trabajo que estén contribuyendo al bajo rendimiento.

**Tabla 5. Población de la Agencia Metro – Tegucigalpa**

<b>Puestos de trabajo</b>	<b>Nº. Empleados</b>
AYUDANTE DE BODEGA	37
OPERADOR DE MONTACARGA	12
AUDITOR OPERATIVO	8
MOTORISTA DE PATIO	4
COORDINADOR DE BODEGA	3
ASEADOR DE BAÑOS	2
AYUDANTE DE REEMPAQUE	2
OPERADOR DE BOMBA	2
AUDITOR DESPACHO	1
CONTROLADOR DE INVENTARIO	1
COORD. DE OPERACIONES Y SERVICIOS	1
JEFE DE OPERACIONES Y SERVICIOS	1
OPERADOR DE HAND HELD	1
<b>Total</b>	<b>75</b>

**Tabla 6. Detalla la cantidad de empleados por turnos de agencia Metro – Tegucigalpa.**

<b>Total de empleados</b>		<b>Total</b>
AYUDANTE DE BODEGA		37
OPERADOR DE MONTACARGA		12
AUDITOR OPERATIVO		8
MOTORISTA DE PATIO		4
COORDINADOR DE BODEGA		3
ASEADOR DE BAÑOS		2
AYUDANTE DE REEMPAQUE		2
OPERADOR DE BOMBA		2
AUDITOR DESPACHO		1
CONTROLADOR DE INVENTARIO		1
COORD. DE OPERACIONES Y SERVICIOS		1
JEFE DE OPERACIONES Y SERVICIOS		1
OPERADOR DE HAND HELD		1
<b>Total</b>		<b>75</b>

<b>Turno B</b>		<b>Cantidad</b>
AYUDANTE DE BODEGA		9
OPERADOR DE MONTACARGA		5
AUDITOR OPERATIVO		2
MOTORISTA DE PATIO		2
COORDINADOR DE BODEGA		1
ASEADOR DE BAÑOS		1
OPERADOR DE BOMBA		1
<b>Total</b>		<b>21</b>

<b>Turno A</b>		<b>Cantidad</b>
AYUDANTE DE BODEGA		6
OPERADOR DE MONTACARGA		3
AUDITOR OPERATIVO		2
MOTORISTA DE PATIO		1
COORDINADOR DE BODEGA		1
ASEADOR DE BAÑOS		1
AYUDANTE DE REEMPAQUE		2
OPERADOR DE BOMBA		1
AUDITOR DESPACHO		1
CONTROLADOR DE INVENTARIO		1
COORD. DE OPERACIONES Y SERVICIOS		1
JEFE DE OPERACIONES Y SERVICIOS		1
<b>Total</b>		<b>21</b>

<b>Turno C</b>		<b>Cantidad</b>
AYUDANTE DE BODEGA		22
OPERADOR DE MONTACARGA		4
AUDITOR OPERATIVO		4
MOTORISTA DE PATIO		1
COORDINADOR DE BODEGA		1
OPERADOR DE HAND HELD		1
<b>Total</b>		<b>33</b>

### 3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS APLICADOS

Entre las técnicas aplicadas en el desarrollo de la investigación se utilizara las siguientes:

✓ Investigación de campo

La investigación de campo de esta investigación consistirá en observar las actividades que cumplen los empleados que laboran en la agencia analizando la relación con los demás factores que se involucran en el proceso y el resultado que son la salud ocupacional, productividad de la agencia Metro- Tegucigalpa. Donde se realizó anotaciones de cada evento o suceso vinculado con el planteamiento del problema, cada evento se registraban y se archivan se realizaron 5 visitas donde se quería recopilar información de las actividades que realizaban los empleados en cada uno de los turno A, B y C y el tiempo en llevar acabo cada acción.

Cuya finalidad del estudio es poder identificar, conocer, medir y evaluar las condiciones adecuadas de trabajo que podrían contribuir a mejorar la productividad de la Agencia Metro – Tegucigalpa.

En esta investigación se aplicó herramientas tales como la entrevista y observación y grupo focus.

- ✓ Entrevista: Es un tipo de técnica cualitativa que implica entrevistar a un grupo típicamente de 10 personas que laboran en la empresa y que sean procedentes de la agencia de Metro –Tegucigalpa, esta actividad se desarrolle de manera informal, conversacional donde permita un flujo natural de interacción cuyo objetivo es lograr conocer el ambiente laboral que prevalece en la agencia, obteniendo impresiones, ideas nuevas que puedan aportar a la solución del problema de la investigación.
  
- ✓ Observación: Permitirá captar visualmente información como ser reacciones y comportamientos del personal, condiciones físicas de las instalaciones de la agencia, las condiciones de trabajo que realizan los empleados y toda aquella información que permita tomar nota a cada evento que pueda contribuir al estudio de la investigación.
  
- ✓ Grupo focus: con esta técnica se pretende investigar de manera cualitativa donde implica una discusión o entrevista en un grupo típicamente de 10 personas o más que sean empleados permanentes y que laboren en la bodega de la agencia de Metro-Tegucigalpa, donde se pretende promover la discusión mutua para obtener, comentarios, datos, información e ideas, nuevas para la solución del problemas.

### **3.5 FUENTES DE INFORMACIÓN**

#### **3.5.1 FUENTES PRIMARIAS**

La principal fuente de información primaria fue los datos obtenidos de primera mano por el investigador, durante el desarrollo de la investigación y se consultaran las siguientes fuentes:

- Entrevista con el personal de bodega que labora en los diferentes turnos A, B y C de la agencia Metro –Tegucigalpa.
- Estudios realizados a otras empresas en relación al tema de salud ocupación y la relación con la productividad.



### 3.5.2 FUENTES SEGUNDARIAS:

La información consultada fue la siguiente:

- Información documental de la Embotelladora La Reyna.
- Biblioteca virtual de Unitec y otros documentos electrónicos

### 3.6 ESPECIFICACIONES DE LIMITANTES

- En la investigación una de las limitantes fue la recolección de datos el lograr reunir al personal de bodega de los turnos A, B y C, ya que el personal no están en la obligación de asistir a reuniones que no tiene nada relacionado con las actividades del trabajo, por el contrato colectivo vigente.
- La solicitud de visitar y realizar un recorrido en el interior y exterior de la agencia fue custodiado y limitado, para poder identificar sus fortalezas y debilidades en sus operaciones, se realizó de manera prudente.
- No se permitió realizar encuestas para la recolección de datos para el estudio.
- El capturar imágenes internas y externas de la Bodega de la agencia Metro- Tegucigalpa por políticas de la empresa argumenta el código de ética donde menciona el secreto de la información y no puede ser expuesta.
- Las referencias mencionadas en el estudio son las únicas que la empresa autorizo.

## CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS

El presente capítulo se detalla los resultados que se obtuvieron en la aplicación del grupo y los pasos que se llevaron para la realización de un grupo focus y entrevista que fueron importantes para la investigación de acuerdo a estos pasos se consideró los siguientes aspectos:

- Recopilar información de los participantes con relación a las condiciones laborales del centro de trabajo con la investigación, se logró identificar aspectos que pueden estar afectando las actividades diseñadas en cada uno de los turnos de la Agencia, la información que se pudo obtener del grupo Focus fueron conocer las oportunidades de mejora que pueden favorecer a la Agencia para alcanzar los niveles de productividad que se desea. Y las condiciones relativas al cambio de la ejecución de los procesos que intervienen en los resultados.
- Seleccionó los participantes que fueron 10 empleados de la agencia Metro- Tegucigalpa, que forman parte de la junta directiva, conocidos como delegados.
- El moderador asignado fue un integrante del equipo de Estudio del Proyecto que tiene amplio conocimiento del tema, cuyo rol fue el de dirigir y ganarse la confianza de cada uno de los participantes ejecutando las preguntas preparadas que puedan pueda diagnosticar ciertas problemáticas planteadas en cada una de las opiniones de los diferentes participantes y tomar nota en cada una de la respuestas.
- El sitio de la reunión se coordinó realizarla en la sala de capacitación de la Agencia Metro-Tegucigalpa, que dispone de un ambiente climatizado.
- Las preguntas seleccionada fueron orientados a encontrar aspectos que ayudarían a responder el objetivos específico y general y el tema relación de productividad y salud ocupacional
- El Desarrollo de la reunión del grupo focal se llevó a cabo en un día sábado a las 4:00 pm. y tuvo una duración de 35 minutos, donde se pretendió con este método escuchar lo que dicen los empleados de la agencia Metro –Tegucigalpa, creando una línea de comunicación, entre el moderador y los empleados que participaron en el grupo focus.

- El informe final destacó los hallazgos encontrados en el grupo focus cuya objetivos era identificar la situación actual de las condiciones de trabajo que tienen los empleados en la bodega, realizando un análisis a cada una de las situaciones planteadas que puedan mejorar la productividad en la agencia Metro- Tegucigalpa.

**En la Figura 15.** Muestra la imagen de la reunión del Grupo focus en la agencia Metro – Tegucigalpa.



## **4.1 RESULTADOS Y ANÁLISIS**

### **4.1.1 PREGUNTAS Y RESPUESTAS DE GRUPO FOCUS**

A continuación se presenta las preguntas y respuestas realizadas a los participantes del grupo focus que permitieron identificar y conocer las condiciones de trabajo y puntos de mejora en la operación de la Agencia.

**Tabla 7. Preguntas y Respuestas realizadas en el grupo focal.**

Grupo Focal	
Preguntas	Respuesta
1. ¿La empresa le proporciona los espacios adecuados para el desarrollo de las tareas?	No, porque se tiene los espacios definido para las cargas terminadas de los clientes y estos se colocan en los espacios de circulación del montacargas y peatones.
2. ¿Se encuentran señalizadas las áreas de trabajo de peatón y vías de circulación de montacargas?	No se encuentran el cual es importante para prevenir accidentes
3. ¿cuáles son las áreas de peligro de la bodega?	No, no, sabemos porque no está definido estas áreas, creo que donde está el tanque de combustible.
4. ¿Conocen los operadores de montacargas la maniobra para desplazar y ubicara la carga?	Bueno, nosotros cuando llegan los abastecimientos se procede a descargar y solo revisamos si es tarina desechable para colocarla en una tarima estándar
5. ¿Conocen ustedes la ubicación que tiene que ubicar cada producto distribuido en la bodega cuando se recibe?	Nosotros, colocamos los productos donde hay espacio y cuando no hay lo ubicamos en diferentes puntos regados en la bodega.
6. ¿Se encuentra presentado el lay out a la vista de los empleados de agencia Metro- Tegucigalpa?	No, ni sabemos dónde está, y sería importante que estuviera a la vista para que no se haga tanto desorden, ya que los de camisa blanca nos echan la culpa de todo cuando se pierde producto, la empresa tiene que cambiar porque la operación ha crecido y la bodega quedo chiquita.
7. ¿Los productos de la bodega se encuentran ordenados de acuerdo a lay out?	No, porque no contamos con un lay out
8. ¿Cómo define la agencia- Metro de Tegucigalpa su inventario óptimo de abastecimiento?	No, se tiene un sistema automatizado donde se pueda ingresar el pronóstico de venta semanales para que pueda definir sus pedidos y que pueda optimizar los días pisis; también la agencia Metro es utilizada como cede de distribución para todas las agencias del país.

9. ¿Qué entiende por salud ocupacional?	Bueno creemos salud ocupacional es el medio por el cual una empresa vela para que sus empleados se sientan cómodos en su lugar de trabajo, las empresas tiene que tenerlo para que uno trabaje bien, diferentes aspectos para que uno haga su trabajo con mayor rendimiento.
10. ¿Ha sentido que opera en operaciones peligrosas, coménteme al respecto?	A veces he sentido el montacargas casi encima de uno, uno está pendiente que esas tarimas no le caigan y lo aplaste, y mire en la noche la parte donde se hacen las cargas es oscura y el montacargas nos puede golpear.
11. ¿Se han sentido en algún momento cansado o con fatiga?	Si a finales de mes andamos reventados, como quieren hacer la meta nos exigen mas
12. ¿De acuerdo al personal que hay en la bodega cuanto debe andar la productividad por operación diaria?	Mire, hasta 15,000 cajas podemos como máximo de allí para más ya no podemos y este es operado en el turno c.
13. ¿Qué equipos de seguridad le proporciona la empresa?	Bueno nos dan, zapatos con cubos industriales, zapatos para diabéticos, lentes, cinturón, guantes anti corte, gabachas, cascos industriales.
14. ¿Cada cuánto se les hace entrega de este equipo de seguridad?	Cada año o según su deterioro.
15. ¿Estos equipos son de buena calidad?	No, tiene calidad ya que los guantes se deterioran con facilidad y los cascos son demasiados pesados.
16. ¿Se sienten motivados haciendo sus actividades?	Nos incentiva que nos paguen por lo que trabajamos

17. ¿Que factores consideran que impiden finalizar la o	Las cargas de mercados especiales como Walmart, la colonia que hay que hacerlas y no se concluyen en el turno A, y las dejan para el turno B, con el mismo personal sin asignar más personal , acumulándonos más trabajo haciendo que se retrase la limpieza de camiones , la clasificación de envase, la clasificación de producto fuera de norma.
18. ¿Cuánto personal de bodega opera en cada turno?	En el turno A operan 12 personas, el turno B 18 personas, y el C 28
19. ¿Por qué no terminan con todos sus actividades asignadas?	La operación ha crecido mucho en el turno B y la bodega esta demasiado pequeña y no tenemos espacio para trabajar, adicionalmente se tienen que realizar cargas y se nos quitan compañeros del vidrio para ser otras actividades del turno A. lo que no nos deja finalizar la clasificación de envase y aseo de la bodega y luego entra el turno C a terminar las actividades del turno B. y nosotros le pedimos a los coordinadores que nos den más gente pero ellos dicen que es suficiente.
20. ¿Según su experiencia en las actividades que puestos de trabajos es donde necesita más personal y porque?	Necesitamos más personal para la limpieza de camiones, porque ahora entraron unos camiones con cortinas y esto nos atrasa la operación porque tenemos que estar quitando las cortinas, también en la clasificación de envase, porque entro la 9 Onzas Vidrio y la 1.25 Vidrio y el personal es el mismo.
21. ¿Para terminar las actividades cuanto personal adicional necesitarían por turno?	Para el turno A, necesitaríamos 2 personas aseo, 2 personas para armar cajas de mercados el turno B 2 personas, el turno C 1 persona para amarrado especiales.
22. ¿En cuanto a las instalaciones la bodega tiene la iluminación apropiada para poder realizar sus operaciones?	No en la noche necesitamos más iluminación, donde se cargan los camiones está oscuro.

<p>23. ¿Que incentivos le gustaría en una propuesta de salario?</p>	<p>Que nos paguen el salario mínimo, solo necesitamos que nos paguen</p>
<p>24. ¿Cómo se siente referente a sus beneficios que recibe?</p>	<p>Nos sentimos bien, gracias a nuestras conquistas sindicales.</p>
<p>25. ¿Que necesitarían para incrementar su productividad en la agencia-Metro Tegucigalpa?</p>	<p>Necesitaríamos más personal  - Que las cargas salgan más temprano  - Mayor espacio en la bodega  - Extractores de calor</p>
<p>26. ¿Qué satisfecho está con el ambiente laboral en el</p>	<p>No estamos satisfechos, hemos solicitado los extractores y no nos dan respuestas se solicitó que baja los inventarios para mayor espacio y nos nos apoyan.</p>

#### **4.1 .2 ANÁLISIS FODA DE LA AGENCIA METRO - TEGUCIGALPA**

Con la aplicación del grupo focal con la participación de los empleados de la agencia Metro-Tegucigalpa y las información de un estudio de observación se logró identificar una serie de detalles importantes a tomar en cuenta que sirvieron en el análisis de datos en la investigación, en el que a través de un análisis FODA se dan a conocer la situación actual de la Agencia Metro – Tegucigalpa, analizando la situación interna (Debilidades y Fortaleza) como también la situación externa (Amenazas y Oportunidades) que se presentan en el entorno a nivel nacional.

Las fortalezas: son los aspectos internos y positivos de la agencia Metro – Tegucigalpa que ayudan para que funcione de forma efectiva y segura.

Las debilidades: son los aspectos internos que limitan y perjudican la seguridad y la productividad de la empresa.

Las oportunidades: son aquellos aspectos externos a la empresa que ofrecen posibilidad para desarrollar con seguridad y productividad las actividades de la agencia Metro – Tegucigalpa.

Las amenazas: son aquellos aspectos que constituyen un riesgo negativo que puede perjudicar el desarrollo de las actividades de la agencia Metro-Tegucigalpa.

- CONTEXTO INTERNO

**FORTALEZA:**

1. Los empleados de la agencia Metro – Tegucigalpa, conocen la gestión de seguridad ocupacional.
2. Las Jefaturas, consideran de gran importancia la gestión de seguridad ocupacional.
3. La Agencia proporciona equipo de protección de uso como ser zapatos de seguridad, guantes de cuero, cinturón lumbar, cascos, y lentes a los empleados.



4. La agencia Metro – Tegucigalpa Embotelladora la Reyna realiza capacitaciones a sus empleados acerca del tema de seguridad ocupacional.
5. La empresa Embotelladora la Reyna cuenta con políticas y programas debidamente documentados acerca del tema de salud ocupacional para cada una de las agencias.
6. La agencia cuenta con clínica interna para atender a los empleados.
7. La agencia Metro – Tegucigalpa, cuenta con registros de accidentes laborales y es consolidado por el departamento de Recursos Humanos para ser analizado a través de las políticas de seguridad y salud ocupacional que permita la planificación e implementación de acciones correctivas. (Ver anexo 2).
8. Realizan lista de chequeo que miden los indicadores de cumplimiento de la gestión de salud ocupacional en la agencia Metro – Tegucigalpa que permite realizar un análisis crítico de mejoramiento continuo.
9. Los empleados que laboran en la Agencia se sienten satisfechos con su remuneración monetaria.

#### DEBILIDADES:

1. Obstáculos en el paso de circulación en la Agencia debido al sobre stock de inventario.
2. Deterioro y falta de señales en las áreas de trabajo de la Agencia Metro-Tegucigalpa.
3. Apilamiento inadecuado del inventario.
4. No hay delimitación de área de pasos de peatón.
5. No hay señalización de ruta de evacuación.
6. Ventilación inadecuada de la bodega de la Agencia Metro – Tegucigalpa.
7. Operación de la Agencia como centro de acopio y problemas de maniobrabilidad.

- CONTEXTO EXTERNO

OPORTUNIDADES:

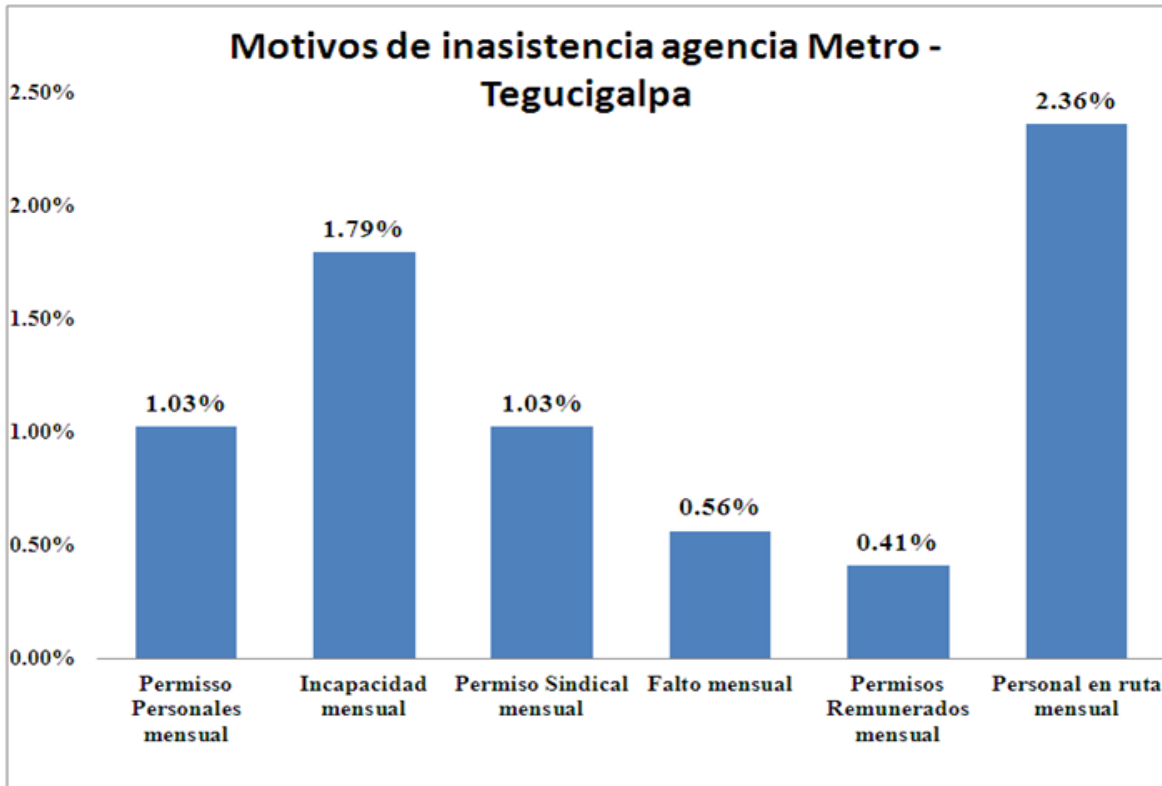
1. Expansion del Mercado.
2. Benchmarking industrias fines.

AMENAZAS

1. La competencia.
2. Situación social y política del país.
3. Deterioro de la infraestructura de la ciudad por falta de mantenimiento y cuidado.
4. Los empleados no le gusta utilizar el equipo de protección individual.
5. Gestión sindical.
6. Economía nacional.

**Figura 16. Inasistencia de empleados Metro-Tegucigalpa.**

Permiso Personales	Incapacidad	Permiso Sindical	Falto	Permisos Remunerados	Ruta
20	35	20	11	8	46

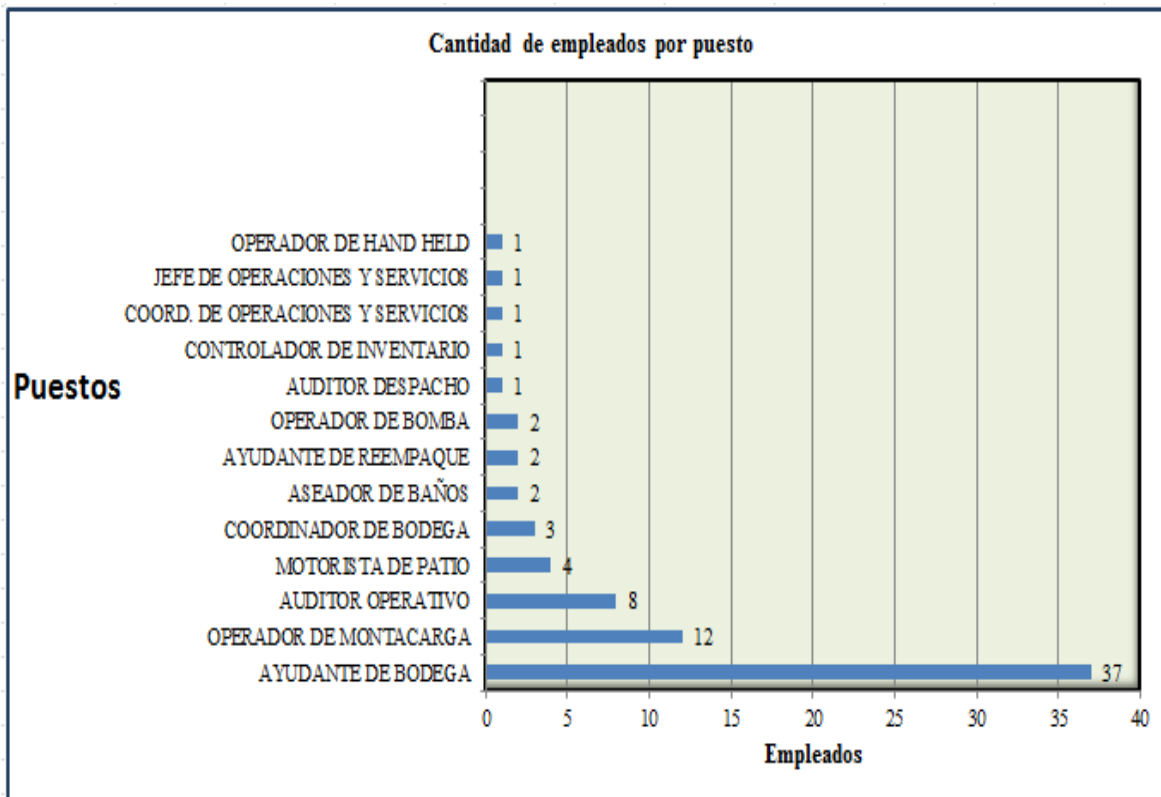


**En la figura 16.** Muestra el porcentaje de inasistencia que los empleados que laboran en bodega de la agencia Metro donde el 2.36% dejan de asistir a bodega por salir a ruta con los camiones, seguida por la inasistencia de las incapacidades, calculada por los 75 empleados por 26 días laborables hace un total de 1,950 asistencias en el mes.

**Tabla 8. Costos que generan las inasistencias**

Inasistencias	Horas extras por inasistencias	Motivo ausencias	Salario promedio diario	Costo de inasistencia	Costo horas extras	Costo de horas por inasistencia	Gasto mensual
20	167	Permiso Personales	L. 475.03	L. 9,500.67	L. 58.00	L. 9,669.43	L. 168.76
35	292	Incapacidad	L. 475.03	L. 16,626.17	L. 58.00	L. 16,921.50	L. 33,547.67
20	167	Permiso Sindical	L. 475.03	L. 9,500.67	L. 58.00	L. 9,669.43	L. 19,170.10
11	92	Falto	L. 475.03	L. 5,225.37	L. 58.00	L. 5,318.19	L. 92.82
8	67	Permisos Remunerados	L. 475.03	L. 3,800.27	L. 58.00	L. 3,867.77	L. 7,668.04
46	383	Ruta	L. 475.03	L. 21,851.53	L. 58.00	L. 22,239.69	L. 388.15
140	1167						L. 732,426.40

**Figura 17. Muestra la Cantidad de Empleados según el puesto de trabajo**



En la bodega Metro Tegucigalpa los ayudantes de bodega son la mayoría de empleados estos representan una población de 37 personas que operan en la bodega donde se realizara el estudio del tiempo y movimiento en cada una de sus actividades.

#### **4.1.3 PRINCIPALES HALLAZGOS**

- Los empleados del turno A B y C que laboran en la Agencia Metro –Tegucigalpa están satisfechos con sus incentivos monetarios y motivados con sus pagos puntuales.
- Los empleados de la Agencia están sugiriendo un incremento del QLP de 7 personas, distribuidas en cada uno de los turnos para poder finalizar las actividades.
- La agencia Metro- Tegucigalpa no cuenta con los extractores en la bodega, señalización de peatones y señalización circulación de montacargas, no están definidos los puntos de altos riesgos.
- La bodega tiene un sobre stock inventario quitando los espacios para que el personal pueda realizar su trabajo en condiciones tranquilas, sintiéndose incomodo al ejecutar sus actividades amenazados con riesgos de sufrir un accidente.
- La mayoría de las inasistencias del personal en la bodega es porque los empleados salen a ruta, seguida de las incapacidades.
- Los empleados de bodega realizan las actividades asignadas sin la supervisión y medición de sus jefes inmediato.
- La mayoría de empleados que laboran en bodega son ayudantes.

## **CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

En este capítulo se presenta un resumen de los hallazgos encontrados en la investigación para plantear las nuevas propuestas para la Agencia, donde al desarrollo del estudio van surgiendo elementos a considerar para mejorar la productividad de la operación, así mismo verificar el alcance del objetivos general y específicos mencionados en el capítulo 1 de esta investigación, aplicada a la agencia Metro – Tegucigalpa de la empresa Embotelladora la Reyna.

### **5.1 CONCLUSIONES**

De la reunión realizada por el grupo focal se encontraron elementos a ser revisados para que ayuden a mejorar la productividad de la operación de la bodega.

- El espacio de la bodega tiene para almacenar 166, 000 cajas y actualmente almacena un 8% de sobre stock de inventario que disminuye el espacio de las áreas de trabajo y maniobras, generando riesgos de tipo laboral.
- La Agencia Metro – Tegucigalpa tiene un bajo rendimiento de productividad lo que está creando acumulación de trabajos en cada uno de los turnos.
- La Bodega de la Agencia, no cuenta con las condiciones adecuadas para mantener circulación de aire fresco que disminuya las temperaturas en tiempos calurosos
- Las capacitaciones de Seguridad e higiene están orientadas al personal de ruta y no al de Bodega, las charlas son impartidas por los coordinadores.
- El personal de la Agencia Metro Tegucigalpa tiene una acumulación de trabajo en los turnos A, B y C siendo el armado de cajas y la clasificación de envase los que mayor consumen el 88% de las horas al día.

## • 5.2 RECOMENDACIONES

A continuación se presentan las recomendaciones relacionadas a cada una de las conclusiones que responde a la aplicación de este proyecto de investigación para lograr cambios positivos en el mismo, definir y priorizar las acciones que debe de tomar la agencia.

- La empresa deberá realizar un análisis de la capacidad de inventario en bodega con el objetivo de ordenar y señalar la ubicación de cada uno de los productos que faciliten el conteo del inventario, carga y descarga de unidades, y reducir el daño del producto.
- Se recomienda a la Agencia Metro- Tegucigalpa de la empresa Embotelladora, hacer un estudio de tiempos y movimientos para medir cada uno de los procesos y poder encontrar áreas de oportunidad y definir un estándar de productividad de los empleados.
- Se deberá realizar un estudio profesional para definir la cantidad de extractores a instalar en la bodega y que son importantes porque permiten un ambiente agradable de trabajo en cada uno de los puestos.
- La empresa debe implementar un plan de capacitación en seguridad e higiene efectivo para los empleados de la Agencia donde se debe involucrar la alta gerencia y mandos intermedios, logrando la participación y compromiso del personal involucrados.
- La Agencia Metro – Tegucigalpa, debe efectuar un plan de incentivos que mejore las actividades en bodega en cuanto a la productividad del armado de una caja y clasificación de una caja de envase, analizado desde el punto de costo- beneficio.

## **CAPÍTULO VI. APLICABILIDAD**

En el presente capítulo se plantean propuesta que pueden aportar a la agencia Metro–Tegucigalpa para lograr mayor productividad en las operaciones, que comprende diferentes procesos, los cuales fueron elaborados en base a la información que se recabo del grupo focal y la observación que aporto al desarrollo de la investigación. Mencionada propuesta será entregada al Gerente de Gente y Gestión de la empresa Embotelladora la Reyna de Honduras, para la aprobación, misma que servirá de guía para el mejoramiento de las actividades ejecutadas por el personal de bodega de la Agencia Metro- Tegucigalpa. Se propone realizar un análisis de tiempo y movimiento de los empleados en cada uno de los turnos, que permita conocer el tiempo que utilizan los empleados en cada una actividad realizadas.

- **QLP** = Cantidad de empleados de la empresa distribuidos en cada uno de departamentos.

### **6.1.1 ANÁLISIS DE TIEMPO Y MOVIMIENTO DE LOS EMPLEADOS EN CADA UNO DE LOS TURNOS.**

Con el presente estudio se da a conocer los tiempos de 20 actividades que ejecutan los empleados de bodega Metro – Tegucigalpa, para poder conocer el número de QLP que cuenta la empresa, que permita identificar si esta situación aporta a la baja productividad que tiene la Agencia, que permita identificar un estándar del tiempo de las actividades en cada uno de los turnos que pueda ayudar a la toma de la decisiones mediante un plan de acción.



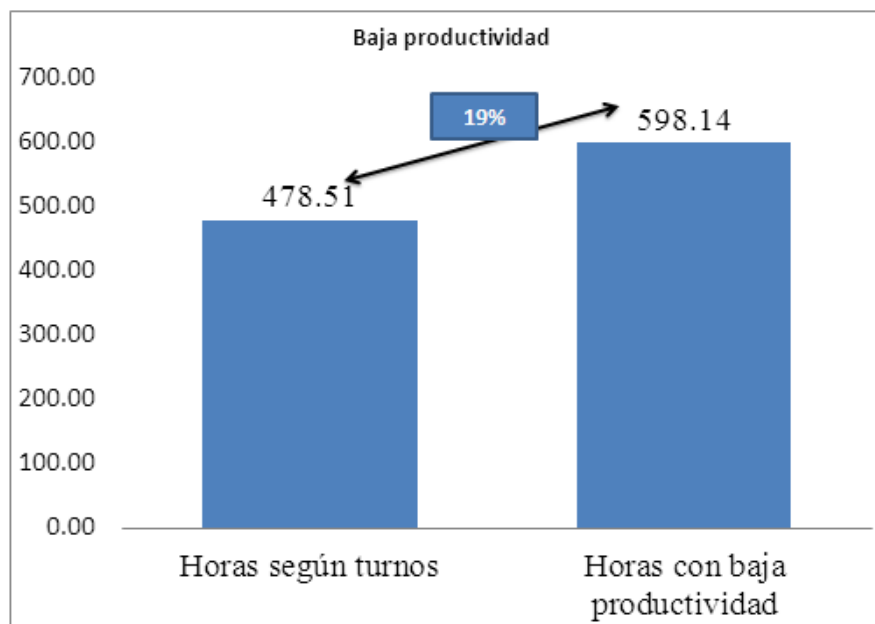
**Tabla 9. Horarios de los turnos**

Horarios de los turnos					
Turnos	Horarios de los Turnos	Horas	Tiempo de Alimentación Horas	6% Tolerancia	Horas efectivas de Trabajo
Turno A	6:00 a.m. A 3:00 p.m.	9	1	0.54	7.46
Turno B	3:00 p.m. A 10:00 p.m.	7	0.5	0.42	6.08
Turno C	10:00 p.m. A 4:30 a.m.	6.5	0.5	0.39	5.61
					<b>6.38</b>

Las horas que la actividades requieren es de 598.14 diarias y solo se trabaja con 478.51 horas, teniendo un Gap negativo de 119 horas reflejando que tiene un 19% de baja productividad

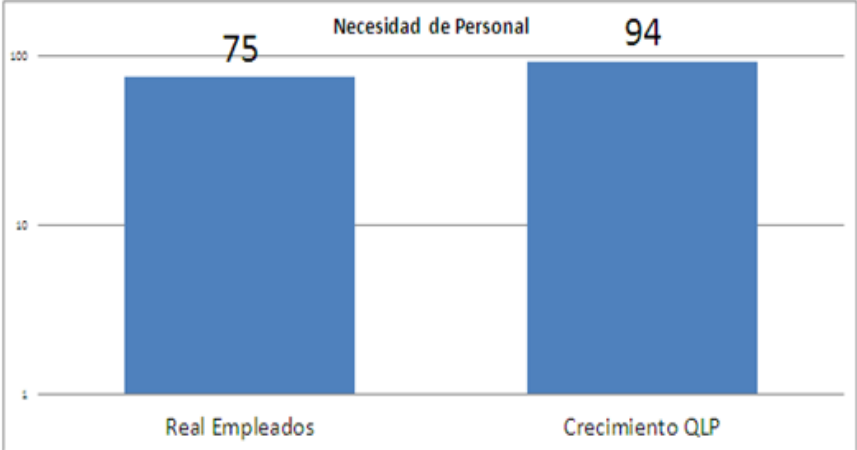
- **Análisis Gap** = Examina las diferencia entre la gestión actual, y los objetivos de la empresa.

**Figura 18. Baja Productividad**




La agencia de Metro – Tegucigalpa tiene un QLP de 75 empleados para las actividades en los turnos A, B Y C, luego que se realizó el estudio de tiempos se pudo concluir que por el bajo rendimiento que presentan los empleados, muestra una necesidad proyectada de 19 empleados que puede generar a la operación en bodega un 20% de crecimiento en QLP (Real empleados /crecimiento QLP -1)

**Figura 19. Crecimiento QLP**



**Tabla 10. Estudio de tiempo y movimientos**

Estudio de tiempos y movimientos de 20 actividades con Mejora del 20%									
Numero	Procesos	Tiempos actuales min.	Tiempos de Mejora min.	Numero de veces diaria	Horas actuales	Horas de Mejora	% de horas Actuales	Horas diarias por empleados actual	Horas diarias por empleados con
1	Armado de una caja por minuto	1.5	1.2	19020	475.51	380.41	79.498%		
2	Clasificación de una caja de envase	1	0.8	3200	53.33	42.67	9%		
3	Reempaque de una caja en horno	2	1.6	95	3.17	2.53	1%		
4	Carga de un camión	18	14.4	45	13.50	10.80	2%		
5	Chequeo de un camión que llega de ruta	8	6.4	41	5.47	4.37	1%		
6	Dispensación de combustible por camión	7	5.6	41	4.78	3.83	1%		
7	Limpieza de un camión	6	4.8	41	4.10	3.28	1%		
8	Descarga de una unidad locales	69	55.2	8	9.20	7.36	2%		
9	Descarga de una unidad de frontera	29	23.2	4	1.93	1.55	0%		
10	Colocar 20 Tarima en Racks	20	16	4	1.33	1.07	0%		
12	Tiempo de Aseo Bodega	198	158.4	3	9.90	7.92	2%		
13	Conteo de Inventario	90	72	3	4.50	3.60	1%		
14	Carga de una unidad con envase	30	24	3	1.50	1.20	0%		
15	Carga de una unidad con carga para mercados especiales	87	69.6	2	2.90	2.32	0%		
16	Carga de una unidad con Tarimas	54	43.2	2	1.80	1.44	0%		
17	Abastecimiento de Picking funcionales	139	111.2	1	2.32	1.85	0%		
18	Carga de una unidad con producto funcionales	48	38.4	1	0.80	0.64	0%		
19	Abastecimiento de Picking de producto familiares	45	36	2	1.50	1.20	0%		
20	Abastecimiento de Picking de producto individual	36	28.8	1	0.60	0.48	0%		
					<b>598.14</b>	<b>478.51</b>	<b>100%</b>		

De acuerdo al estudio de tiempo y movimiento, se realizara un plan de acción, para las actividades de armado de caja y la clasificación de una caja de envase que representa 88.41% de la baja productividad que tiene la agencia. Calculo de tiempo y movimiento Anexo 4

**Tabla 11. Análisis financiera de la propuesta costo –beneficio**

Situación Actual			
Crecimiento de QLP	Salario Mensual	Costo Mensual	Costo Anual
19	L. 14,251.00	L. 270,769.00	L. 3790,766.00

Situación Propuesta			
Crecimiento de QLP	Salario Mensual	Costo Mensual	Costo Anual
2	L. 14,251.00	L. 28,502.00	L. 399,028.00

Plan de Incentivo			
Actividades	Numero de Empleados	Valor Mensual	Costo Anual
Armado de una caja por minuto	78.00	L. 30,420.00	L. 365,040.00
Clasificación de una caja de envase	78.00	L. 30,420.00	L. 365,040.00
Total			L. 730,080.00

Ahorro	L. 2661,658.00
--------	----------------

Actividades	Productividad Actual Por Hora	Productividad Propuesta por hora	Incentivo a los empleados
Armado de Caja	255	319	L. 15.00
Clasificación de envase	383	479	L. 15.00

Memoria de calculo				
Total de Horas rendimiento Actual	Total de horas reales con empleados actuales	20% Mejora	Diferencia horas	Necesidad de personal
598.14	478.75	478.51	119.39	19

Diferencia Hrs actuales	Incentivo de Armado de cajas y clasificación de envase	Contratación de 2 Empleados	Cuadre de Horas
119.39	105.77	12.76	-0.86

El análisis del estudio de tiempo y movimientos refleja que para terminar las actividades en los turnos A, B y C se requiere la contratación de 19 personas, generando un costo para la agencia Metro – Tegucigalpa de L 3790,766.00 anual. La propuesta sugerida es contratar solo 2 personas que generan un costo de L 399,028.00 anual, presentando un plan de incentivo en las actividades de armado de una caja donde se le pagaría la cantidad de Lps 15.00 adicional si los colaboradores de bodega arman 319 cajas por hora y en la clasificación de una caja se pagaría la cantidad de L15.00 si cumplen con la productividad requerida de 479 cajas de envase por hora.

El personal de bodega requiere 598.14 horas para finalizar las tareas asignadas en los diferentes turnos, estos datos representan un 20% de desfase con las horas reales de cada colaborador, como estrategia se recomienda a la empresa que para obtener este 20% de mejora se presente el incentivo de L.15.00 por las dos actividades más importantes que representan 105.77 horas de mejora al lograrlo; y que se contrate a dos personas que representan 12.76 horas, de esta forma se logra reducir el impacto de contratación de 19 personas.

**Tabla 12. Plan de acción de Estudio de tiempo y movimientos**

Objetivo	LO QUE SE VA HACER (acción o contramedida)	QUIÉN (responsable)	CUANDO Inicio	COMO (Paso a Paso)	DONDE (local)
Mejorar la productividad en un 20% en el armado de una caja por minuto	Evaluación del desempeño de cada empleado para hacer el calculo del pago.	Coordinador de Bodega	01/11/2015	Llevar un control de productividad por empleado y colocar tableros de gestión a la vista.	Metro - Tegucigalpa
	Hacer una distribución del personal considerando las edades de cada colaborador para hacer un equilibrio de la fuerza joven y la experiencia.	Coordinador de Bodega	01/11/2015	Realizar un rol rotativo del colaborador de las actividades de forma semanal.	Metro - Tegucigalpa
	Supervisar que cada puesto de trabajo este abastecido con todos las presentaciones para hacer la carga para elevar las efectivas de trabajo.	Coordinador de Bodega	01/11/2015	Utilizando el formato de medición de armado de cajas por empleado cada hora, para ir observando el avance de cada colaborador.	Metro - Tegucigalpa
	Propuesta de un plan de incentivo de la productividad.	Gerencia de Operaciones	01/11/2015	Pagar 15 Lempiras adicional a cada colaborador si logra una productividad de	Metro - Tegucigalpa
Mejora el Clasificacion de envase del 20%	Cumplir que cada Vendedor de ruta , clasifique su envase en las rutas y que venga limpio	Coordinador de Operaciones	01/11/2015	Cuando la ruta llegue debe hacer peinados aleatorios para ver el cumplimiento.	Metro - Tegucigalpa
	Propuesta de un plan de incentivo de la productividad.	Gerencia de Operaciones	01/11/2015	Pagar 15 Lempiras adicional a cada colaborador si logra una productividad de	Metro - Tegucigalpa
	Pasar del destapado de Envase Vacío de 1.25 manual a forma automatizada.	Coordinador de Operaciones	01/11/2015	Instalar Taladro y compresor para destapar todo el envase vacío de 1.25 que retorna del mercado	Metro - Tegucigalpa

### 6.1.2 PROPUESTA DE ELABORACIÓN DE LAY OUT EN LA AGENCIA

La agencia Metro – Tegucigalpa, deberá considerar el valor de contar con un Lay Out en la bodega debido a que el almacenamiento en la bodega es un elemento importante para el abastecimiento que con lleva una mejor organización de los productos que pueden evitar pérdidas de inventario, una mejor supervisión y selección del producto que se prepara para ser carga de los camiones.

#### Beneficios de contar con un Lay Out en la Bodega de la Agencia Metro- Tegucigalpa:

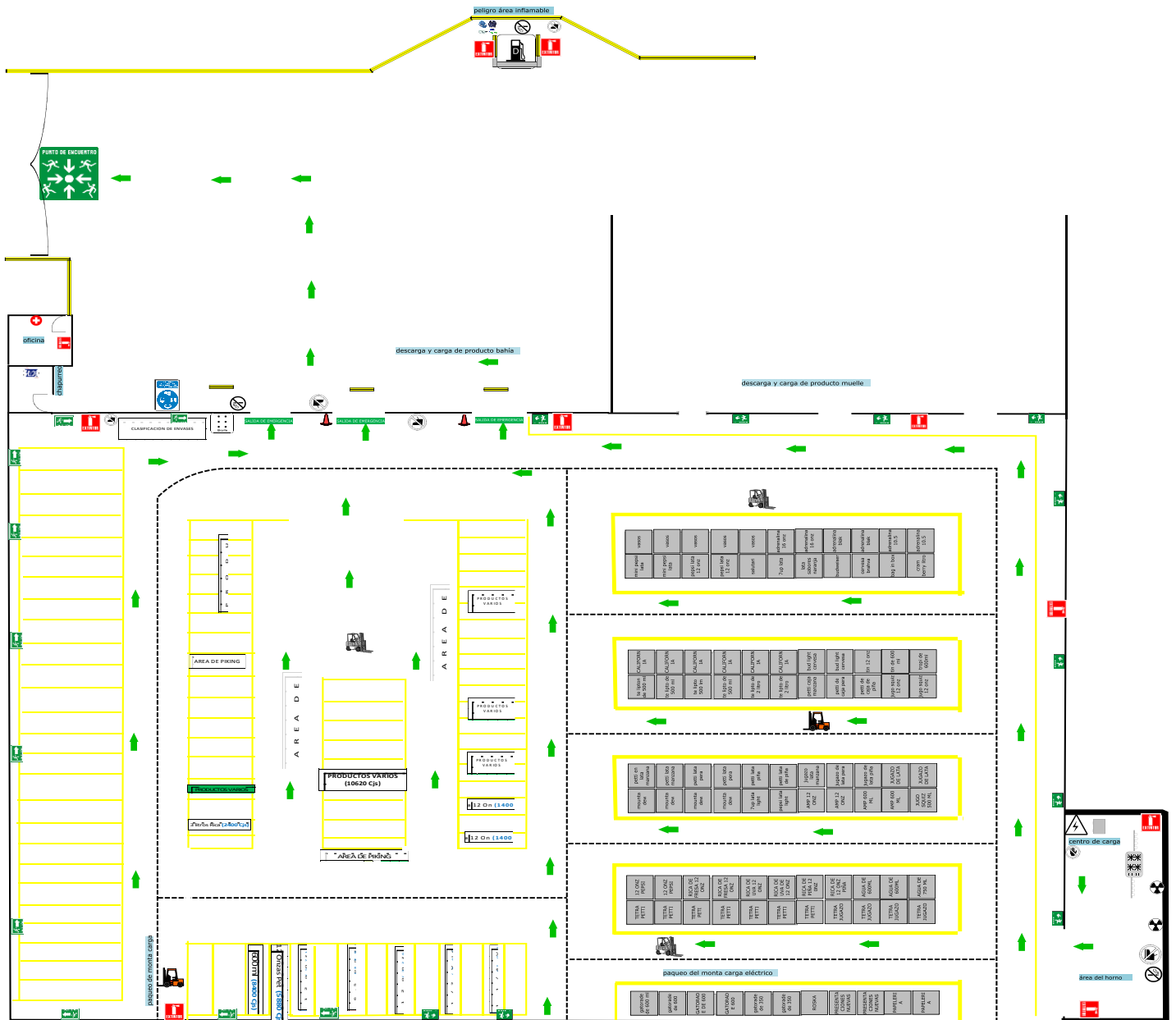
1. Al contar con un Lay Out el área de los racks implementara la rotulación que servirá para un mejor orden en la bodega, de igual manera permitirá en cada racks el espacio de cada uno de los productos mejorando la eficiencia en la descarga de cada una de las unidades y el conteo del inventario.
2. El Lay Out permitirá que el área de picking (área donde seleccionan el producto para ser cargado por los camiones) se ubiquen todas las presentaciones de los productos que permita colocar solo el producto que se desplazara en un día facilitando la maniobra del montacarga y auxiliares de bodega, además se mejorará el orden, la limpieza y la distribución de cada área de bodega aportando al ambiente de trabajo.
3. Permitirá una inspección diaria de parte del coordinador de bodega para asegurarse del cumplimiento de las labores en la bodega, y que no exista producto en exceso ni que haga falta.

**Tabla 13 .Costo de la inversión del Lay Out.**

Propuesta	Dimensión	Total de inversión
Elaboración de Lay Out	1621 metros	L 120,000.00

Figura 20. Diseño de Lay Out que se propone a la agencia Metro – Tegucigalpa.

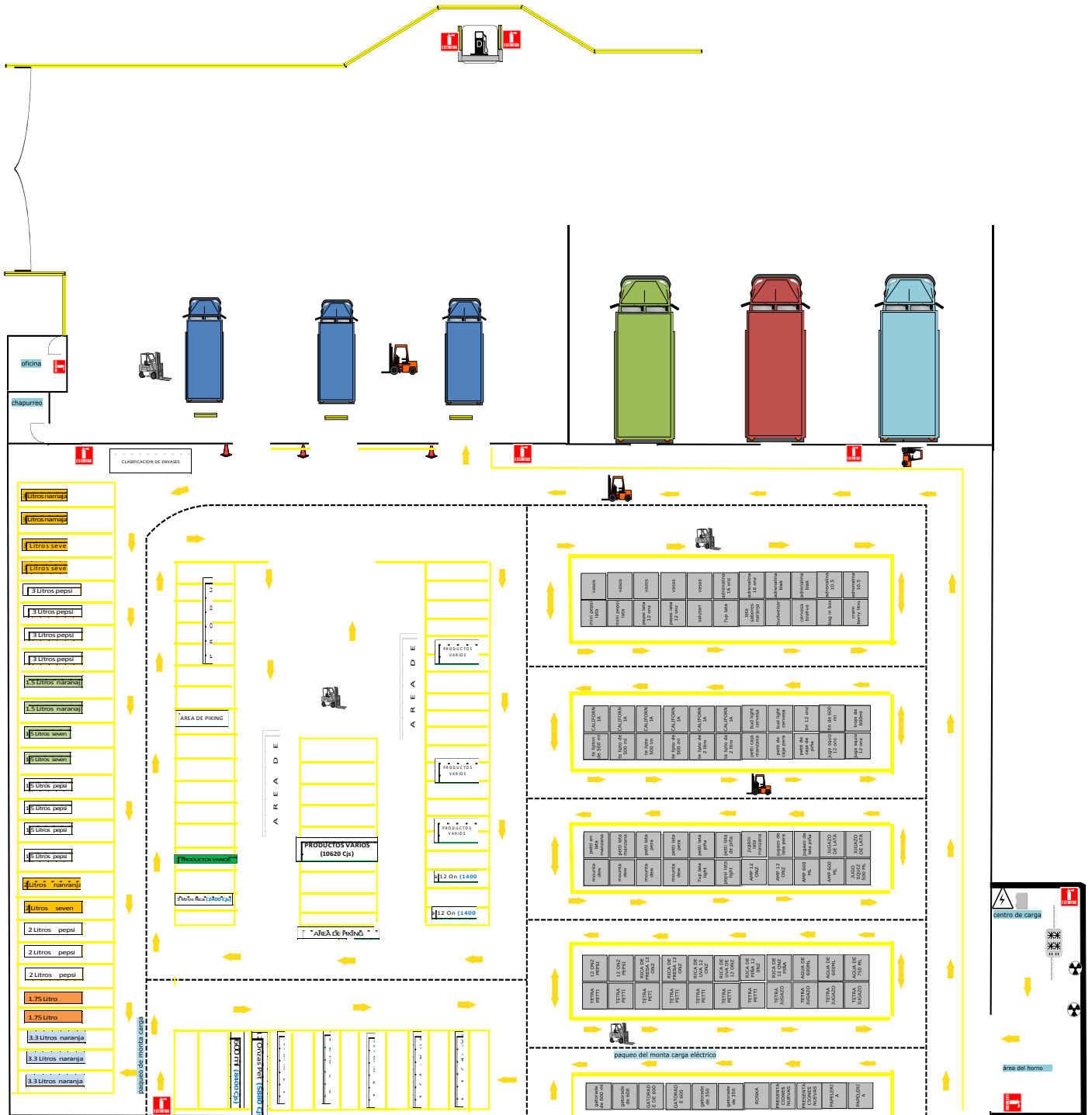
- Señalización con productos



- ruta de evacuación / botiquín / primeros auxilios / camilla
- extintores / sistema de combate de incendio / sistema de parada
- advertencias/peligro / señalización de áreas
- uso obligatorio



• Señalización sin productos.



### 6.1.3 INSTALACIÓN DE EXTRACTORES

El área de bodega de la agencia Metro - Tegucigalpa, es un área que no posee ningún sistema de ventilación y únicamente tiene una entrada natural de aire, por lo cual es necesario colocar equipos que permitan una renovación de aire

**Tabla 14. Dimensión del lugar: Bodega**

Largo (m)	Ancho (m)	Altura mínima (m)	Altura cumbre(m)
99	42	11	14

De acuerdo a las dimensiones de la bodega el equipo requerido es de 12 extractores, que para su instalación se deberá hacerse una revisión y análisis del sistema eléctrico para conectar este equipo

Con la instalación de extractores en la agencia Metro se mejorará las siguientes condiciones:

- Reducción de la temperatura del lugar, sin perjudicar el proceso de operación.
- Extraer del lugar el aire caliente del ambiente y renovándolo por aire fresco generando la circulación del mismo en el interior de la bodega.
- Los equipos deben de ser eficientes y de bajo consumo energético, cuyo impacto en el gasto de la agencia sea bajo.

**Figura 17. Extractor de aire**



Características del extractor:

- Base de ventiladora de 48" diámetros.
- Motor de 2hp.
- Trifásico de 220v-440v trabajando a 1750RPM.
- Movido por polea y banda.
- Las instalaciones eléctricas serán por tuberías

**Tabla 15. Costo de la inversión**

Propuesta	Cantidad requerida	Precio por unidad	Total	Proveedor	Validez días	Condiciones de pago
Instalación de extractores	11	L. 76,200.00	L. 838,200.00	COELIN	10	70% - 30%
Instalación de extractores	12	L. 69,173.00	L. 830,076.00	INPROSA	No tiene	60% - 40%

Fuentes: Cotizaciones de proveedores (Anexo 4)

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez, F. (2011). *Salud ocupacional*. Colombia: Ecoe Ediciones. Recuperado a partir de <http://site.ebrary.com/lib/bvunitecvirtualsp/docDetail.action?docID=10515204>
- Bain, D. (2011). *Productividad: la solución a los problemas de la empresa*. México: McGraw-Hill Interamericana. Recuperado a partir de <http://site.ebrary.com/lib/bvunitecvirtualsp/docDetail.action?docID=10450144>
- Brú Bautista, E. (2009). Empresa humanizada: trabajo decente y productividad. Recuperado a partir de <http://site.ebrary.com/lib/bvunitecvirtualsp/docDetail.action?docID=10345441>
- Camejo, A. J. (2005). Ética en las relaciones laborales en tiempos de globalización. *Nómadas. Revista Crítica de Ciencias Sociales y Jurídicas*. 12(2): 111-118, 2005. Recuperado a partir de <http://site.ebrary.com/lib/bvunitecvirtualsp/docDetail.action?docID=10418170>
- Carmenate Milian Lino, & Zuñiga Bonilla Cinthya. (2013). Perfil de SALUD OCUPACIONAL HONDURAS. *SALTRA*. Recuperado a partir de [www.saltra.una.ac.cr](http://www.saltra.una.ac.cr)
- Chiavenato, I. (2008). *Gestión del Talento Humano* (tercera). México: McGraw-Hill Interamericana.
- Creus, A., & Mangosio, J. (2011). *Seguridad e higiene en el trabajo: un enfoque integral*. México: Alfaomega Grupo Editor. Recuperado a partir de <http://site.ebrary.com/lib/bvunitecvirtualsp/docDetail.action?docID=10804200>
- Deming, W. E. (2008). *Calidad, productividad y competitividad: la salida de la crisis*. España: Ediciones Díaz de Santos. Recuperado a partir de <http://site.ebrary.com/lib/bvunitecvirtualsp/docDetail.action?docID=10219490>

Gomez, I. C. G. (2007). Salud Laboral: Una revision a la luz de las nuevas condiciones del trabajo, (Periodico Electronicos en Psicologia). Recuperado a partir de [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1657-92672007000100011&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1657-92672007000100011&script=sci_arttext&tlng=en)

González, O. (2010). ¿Flexibles y productivos? Estudio sobre flexibilidad laboral en México / Francisco Zapata (Reseña). Estudios Sociológicos, 18(2): 491-495, 2000. Recuperado a partir de <http://site.ebrary.com/lib/bvunitecvirtualsp/docDetail.action?docID=10384320>

Herrera Retiz, A., Martínez López, N. R., & Villalobos Odaz, G. (2010). *Medición de la productividad en México: aspectos metodológicos*. México: Instituto Politécnico Nacional. Recuperado a partir de <http://site.ebrary.com/lib/bvunitecvirtualsp/docDetail.action?docID=10365236>

Lefcovich, M. L. (2009). Productividad: su gestión y mejora continua: objetivo estratégico. Recuperado a partir de <http://site.ebrary.com/lib/bvunitecvirtualsp/docDetail.action?docID=10316203>

Manual de seguridad industrial de CBC. (s. f.). Recuperado a partir de [somoscbc.cabcorp.com](http://somoscbc.cabcorp.com)

Martínez, D., Mertens, L., & Brown, F. (2005). *El Trabajo decente*. México: Plaza y Valdés, S.A. de C.V. Recuperado a partir de <http://site.ebrary.com/lib/bvunitecvirtualsp/docDetail.action?docID=10889687>

*Prevención de riesgos laborales*. (2011). España: Editorial Publicaciones Vértice. Recuperado a partir de <http://site.ebrary.com/lib/bvunitecvirtualsp/docDetail.action?docID=10566222>

Red Mundial de Salud Ocupacional 2003. (2003). Recuperado a partir de [http://www.who.int/occupational\\_health/publications/newsletter/en/gohnet6s.pdf](http://www.who.int/occupational_health/publications/newsletter/en/gohnet6s.pdf)

Rincón de Parra, H. (2005). Calidad, productividad y costos: análisis de relaciones entre estos tres conceptos. Recuperado a partir de <http://site.ebrary.com/lib/bvunitecvirtualsp/docDetail.action?docID=10074774>

Roberto Hernandez, Carlos Fernande Collado, & Pilar Baptista Lucio. (2010). *Metodologia de la investigacion* (Quinta Edicion). Mexico: McGraw-Hill Interamericana.

Rodríguez Pompa, Á., & Mayo Alegre, J. C. (2014). *La eficacia organizacional como constructo social*. Cuba: Editorial Universitaria. Recuperado a partir de <http://site.ebrary.com/lib/bvunitecvirtualsp/docDetail.action?docID=10903588>

Rubio Romero, J. C. (2006). *Gestión de la prevención de riesgos laborales: OHSAS 18001 - Directrices OIT para su integración con calidad y medioambiente*. España: Ediciones Díaz de Santos. Recuperado a partir de <http://site.ebrary.com/lib/bvunitecvirtualsp/docDetail.action?docID=10154643>

Salgado Benítez, J. (2010). *Higiene y seguridad industrial*. México: Instituto Politécnico Nacional. Recuperado a partir de <http://site.ebrary.com/lib/bvunitecvirtualsp/docDetail.action?docID=10378530>

Sánchez-Toledo Ledesma, A., & Fernández Muñiz, B. (2011). *Cómo implantar con éxito OHSAS 18001*. España: AENOR - Asociación Española de Normalización y Certificación. Recuperado a partir de <http://site.ebrary.com/lib/bvunitecvirtualsp/docDetail.action?docID=10638161>

Uribe Prado, J. F. (2015). *Clima y ambiente organizacional: trabajo, salud y factores psicosociales*. México: Editorial El Manual Moderno. Recuperado a partir de <http://site.ebrary.com/lib/bvunitecvirtualsp/docDetail.action?docID=11013695>

# ANEXOS

## ANEXO 1

## Preguntas del Grupo Focal.



Buen día, Somos estudiantes de la maestría en Dirección Empresarial, agradecemos su atención al grupo focal donde sus participaciones serán importantes en el desarrollo de la conversación:

Cuestionario preparado para la discusión del grupo focus

1. ¿La empresa le proporciona los espacios adecuados para el desarrollo de las tareas?
2. ¿Se encuentran señalizadas las áreas de trabajo de peatón y vías de circulación de montacargas
3. ¿Cuáles son las áreas de peligro de la bodega
4. ¿Conocen los operadores de montacargas la maniobra para desplazar y ubicar la carga
5. ¿Conocen ustedes la ubicación que tiene que ubicar cada producto distribuido en la bodega cuando se recibe?
6. ¿Se encuentra presentado el lay out a la vista de los empleados de agencia Metro-Tegucigalpa?
7. ¿Los productos de la bodega se encuentran ordenados de acuerdo a lay out?
8. ¿Cómo define la agencia- Metro de Tegucigalpa su inventario óptimo de abastecimiento?
9. ¿Qué entiende por salud ocupacional?
10. ¿Ha sentido que opera en operaciones peligrosas; coménteme al respecto?
11. ¿Se han sentido en algún momento cansado o con fatiga?
12. ¿De acuerdo al personal que hay en la bodega cuanto debe andar la productividad por operación diaria?
13. ¿Qué equipos de seguridad le proporciona la empresa para operar en la agencia?
14. ¿Cada cuánto se les hace entrega de este equipo de seguridad?
15. ¿Estos equipos son de buena calidad?
16. ¿Se sienten motivados haciendo sus actividades?



17. Que factores consideran que impiden finalizar la operación de manera eficaz?
18. ¿Cuánto personal de bodega opera en cada turno?
19. ¿Por qué no terminan con todos sus actividades asignadas?
20. ¿Según su experiencia en las actividades que puestos de trabajos es donde necesita más personal y porque?
21. ¿En cuanto a las instalaciones la bodega tiene la iluminación apropiada para poder realizar sus operaciones?
22. Que incentivos le gustaría en una propuesta de salario?
23. ¿Cómo se siente referente a sus beneficios que recibe?
24. Que necesitarían para incrementar su productividad en la agencia-Metro Tegucigalpa?
25. ¿Qué satisfecho está con el ambiente laboral en el que opera en la empresa?

## ANEXO 2 Plan de Acción de Recursos Humanos

Gradiente de SSO	Descripción	Obtención de datos	Frecuencia
<b>Capacitaciones y charlas cortas</b>			
<b>Cumplimiento de plan de entrenamiento</b>	% del número de capacitaciones planeadas de la semana vs el número real de capacitaciones impartidas de la semana	Número de capacitaciones	Semanal
<b>Desarrollo de charlas cortas</b>	% del número de charlas cortas planeadas de la semana vs el número real de charlas cortas impartidas de la semana	Número de charlas cortas	Miércoles y sábado
<b>Participación de entrenamientos</b>	% de participación en momentos de seguridad de personal convocado vs personal que asistió a los entrenamientos	Número de personas	Semanal
<b>Observaciones de seguridad</b>			
<b>Cumplimiento de chaleco azul</b>	% de cumplimiento de la programación (cronograma) de chaleco azul	Formato de chaleco azul	Semanal
<b>Inspecciones de seguridad e higiene</b>	% del resultado de la evaluación de seguridad e higiene de las instalaciones realizado por analista de SSO	Formato seguridad e higiene	Quincenal
<b>Acciones correctivas ejecutadas</b>			
<b>Auditorías de acciones correctivas identificadas</b>	% del número de acciones correctivas identificadas vs el número de planes de acción elaborados	PDCA de auditorías	Semanal
<b>Condiciones de seguridad autoevaluadas</b>	% del resultado de la autoevaluación de seguridad e higiene de las instalaciones	Formato seguridad e higiene	Semanal
<b>Actos y condiciones inseguras</b>			
<b>Boletas de condiciones y actos inseguros</b>	% del número de boletas de actos y condiciones inseguras recibidas vs el plan de acción realizado	Boletas de actos y condiciones inseguras	Semanal
<b>Inspecciones SSO</b>			
<b>Evaluación SSO</b>	% del número de inspecciones realizadas de SSO de las instalaciones	Formato de inspección de SSO	Quincenal

Incidentes	Descripción	Obtención de datos	Frecuencia
<b>Lesiones con suspensión</b>	Número de incidentes que se categoriza como una lesión con suspensión de días e indicando el potencial alto/ bajo del mismo	Resumen de incidentes (Flash informativos)	Semanal
<b>Lesiones sin suspensión</b>	Número de incidentes que se categoriza como una lesión sin suspensión de días e indicando el potencial alto/ bajo del mismo	Resumen de incidentes (Flash informativos)	Semanal
<b>Lesiones con pérdidas o daños al negocio</b>	Número de incidentes que se categoriza como una lesión con pérdidas/ daños a la empresa indicando el potencial alto/ bajo del mismo	Resumen de incidentes (Flash informativos)	Semanal

## ANEXO 3

TABLA GENERAL DE TIEMPOS.

OPERACIÓN	Muestras			FECHA	02/09/2015		
	1	2	3	PROMEDIO	MARGEN DE ERROR	PROMEDIO TOTAL (minutos)	Tiempo Total del Proceso
	TOTAL (MINUTOS)	TOTAL (MINUTOS)	TOTAL (MINUTOS)				
DESCARGA DE UNIDADES (LO QUE SE TARDA EL OPERADOR) (Internacionales)	26.00	30.00	28.00	28	5.00%	28.4	00:29:24
DESCARGA DE UNIDADES (LO QUE SE TARDA EL OPERADOR) (Locales)	66.00	62.00	70.00	66	5.00%	63.3	01:09:18
CARGA DE UNIDADES DE ENVASE	22.00	30.00	32.00	28	5.00%	29.4	00:29:24
CARGA DE UNIDADES DE TARIMA	39.00	65.00	50.00	51.33333333	5.00%	53.9	00:53:54
CARGA DE UNIDADES CON FUNCIONALES (LOS MULTITAPAJES)	35.00	53.00	50.00	46	5.00%	48.3	00:48:12
CARGA DE UNIDADES MKS (COLONIA Y WALT MART)	71.00	95.00	N/A	83.00	5.00%	87.15	01:37:07
CONTEO DE INVENTARIO	79.00	96.00	83.00	86	5.00%	90.3	01:40:27
CARGA DE CAMION DE PRODUCTO	13.67	16.00	19.67	16.44555556	5.00%	17.26783333	00:17:16
LIMPIEZA PROMEDIO DE UN CAMION	5.33	5.67	6.33	5.77777778	5.00%	6.06666667	00:06:04
CLASIFICACION DE 40 CAJAS DE ENVASE (125 Y 24 UNIDADES)	42.00	36.00	32.00	36.66666667	5.00%	39.9625	01:07:54
ARMADO DE CAJAS POR MINUTO	1.00	2.00	3.00	1.5	5.00%	1.575	00:37:48
ARMADO PROMEDIO DE CAJA EN EL HORNO	2.00	2.00	1.60	1.86666667	5.00%	1.96	00:02:17
COLOCACION DE 20 TARIMAS EN EL RACK	18.00	20.00	20.00	19.33333333	5.00%	20.3	00:18:54
TIEMPO DE ARMADO DEL AREA DE PICKING (FUNCIONALES)	225.00	90.00	83.00	132.6666667	5.00%	139.3	02:19:00
TIEMPO DE ARMADO DEL AREA DE PICKING (PET)	32.00	37.00	35.00	34.66666667	5.00%	36.4	00:36:24
TIEMPO DE ARMADO DEL AREA DE PICKING (FAMILIARES)	43.00	50.00	38.00	43.66666667	5.00%	45.85	00:45:51
DURACION DE TIEMPO DE DISPENSAR COMBUSTIBLE EN CAMION	7.00	6.67	7.67	7.10333333	5.00%	7.469	00:07:28
TIEMPO DE BARRIDO Y TRAPEADO DE LA BODEGA	189.00	190.00	N/A	189.50	5.00%	198.975	03:40:48
CHEQUEO DE CAMION DE REGRESO DE RUTA	7.00	7.67	8.67	7.77888889	5.00%	8.16783333	00:08:10
TIEMPO DE APLICACION DE RESERVA	8.33	7.67	9.33	8.44444444	5.00%	8.86666667	00:08:52

**INGENIERÍA PROGRAMADA S.A. DE C.V.****"Soluciones Siempre En Tiempo"**

Tegucigalpa: Colonia Miraflores Bloque No.23, Lote "2-A", Casa No.2237.

S.P.S. Colonia Villas del Sol II etapa, Bloque "P", Casa No.2, Honduras.

TEL (Tegucigalpa): (504) 2213-8313

TEL (S.P.S.): (504) 2509-7875

FAX: (504) 2211-8314

E-MAIL: [info@inprosa.com](mailto:info@inprosa.com)[www.inprosa.com](http://www.inprosa.com)

Tegucigalpa M.D.C. 30 de junio de 2015

Lic. Cesar Almendarez

Estimado Lic. Almendarez:

En respuesta a la oportunidad de ofertar nuestros servicios profesionales para la realización del suministro e instalación de extractores volumétricos para mejorar la temperatura de las bodegas localizadas en Tegucigalpa le informamos que los parámetros utilizados son los siguientes:

- El objetivo primordial es igualar la temperatura interior con la exterior de la bodega. Para tal fin se generará un flujo de aire a través de extractores los cuales a su vez necesitan una corriente de entrada. Dicha corriente será generada por los accesos ya existentes por lo que no es necesario la utilización de blowers.
- Según el volumen de aire a desplazar se ha determinado que se necesitan 12 extractores, en el diseño eléctrico se tomó en cuenta que se podrán encender por zonas para mejorar la eficiencia eléctrica utilizando solo los extractores necesarios según la operación.
- El extractor será con base ventiladora de 48" de diámetro con motor de 2hp trifásico de 220v-440v trabajando a 1750RPM movido por polea y banda: las instalaciones eléctricas serán con tubería de EMT y conductores THHN del #10 y el #12 con sus respectivas botoneras para encendido de las zonas de extractores (4 unidades por zona).



**INGENIERÍA PROGRAMADA S.A. DE C.V.**

**"Soluciones Siempre En Tiempo"**

Tegucigalpa: Colonia Miraflores Bloque No.23, Lote "2-A", Casa No.2237.  
S.P.S. Colonia Villas del Sol II etapa, Bloque "P", Casa No.2, Honduras.

TEL (Tegucigalpa): (504) 2213-8313

TEL (S.P.S.): (504) 2509-7875

FAX: (504) 2211-8314

E-MAIL: [info@inprosahn.com](mailto:info@inprosahn.com)

[www.inprosahn.com](http://www.inprosahn.com)

importando la hora ni día). En caso de que nuestra oferta cumpla con sus requerimientos, solicitamos un 60% de anticipo y el restante 40% contra entrega.

Agradeciendo de antemano la oportunidad de poder colaborar con sus proyectos me pongo a sus órdenes para cualquier consulta.

Atentamente,



José A. Vázquez F.  
Gerente General  
Ingeniería Programada S.A. de C.V.  
**INPROSA**  
"Soluciones Siempre En Tiempo"  
2213-8313/9996-3430/7219-03000  
[j.vasquez@inprosahn.com](mailto:j.vasquez@inprosahn.com)  
[www.inprosahn.com](http://www.inprosahn.com)

C.C. archivo

