



## ARTÍCULO CIENTÍFICO

### **Evaluación de los factores de riesgo y accidentes laborales, que inciden en el rendimiento laboral de los trabajadores de Plasencia Cigars S.A., en el Segundo Semestre del año 2016**

**Autores** Irela del Carmen Polanco Ramírez Dayring Isamara Ruiz Rodríguez Delgadillo Castillo Eyrá Ninoska

#### **RESUMEN**

La Presente Investigación muestra los principales índices de riesgo que surgen en Tabacalera Plasencia Cigars de Nicaragua como la falta de información de las normas de Ergonomía Seguridad e Higiene y la importancia de la Implementación de Un manual de Ergonomía Seguridad e Higiene el cual no está al alcance de la empresa, la elaboración del manual es de vital importancia para la empresa y para sus trabajadores ya que lo que se busca es garantizar la seguridad y la salud de la vida de los trabajadores y una programación en base a leyes para que la empresa pueda conservar a sus trabajadores

Este documento consiste sobre la Seguridad e Higiene Laboral, donde estas se ocupan de proteger la salud de los trabajadores, controlando el entorno del trabajo para reducir o eliminar riesgos. Los accidentes laborales o las condiciones de trabajo poco seguras, pueden provocar enfermedades y lesiones temporales o permanentes e incluso causar la muerte. También ocasionan una reducción de la eficiencia y una pérdida de productividad de cada trabajador.

Con la elaboración del diagnóstico se pretende verificar las áreas y situaciones de riesgos presentes para los trabajadores, posteriormente a la evaluación de la información y la redacción de una propuesta, con el fin de asegurar un ambiente laboral seguro, higiénico y ergonómico para disminuir los riesgos a enfermedades profesionales y accidentes laborales.

Se realizó un estudio económico de esta propuesta de implementación del de la propuesta demostrando que es totalmente viable.

**Palabras Claves:** Manual de seguridad, Rentabilidad, accidente laboral y capacitación

#### **INTRODUCCIÓN**



Nicaragua es un país de origen productivo agrícola, enfrentándose día a día a un mundo cada vez más competitivo y en las últimas décadas nuestro país a sobre salido en cuanto a la producción y exportación de tabaco de primera calidad, aprovechando las oportunidades de mercado que se presentan y haciendo uso de los recursos naturales disponibles en nuestro país para incursionar en este mercado

Este trabajo de investigación tiene importancia para la Tabacalera Plasencia Cigars S.A. porque estudia un fenómeno laboral dentro de la empresa que ha sido de poca relevancia como es la ergonomía seguridad e higiene, a través de la evaluación se llegaran a determinar las normas contempladas por la ley que se deben fijar como un principio dentro de la empresa.

Sin tener en cuenta la formación de los trabajadores siempre existen problemas en el rendimiento laboral, con base a esta inquietud se plantea el siguiente problema de investigación:

¿Qué factores de riesgos están asociados al rendimiento laboral de los trabajadores de Plasencia Cigars S.A?

Si un trabajador enfrenta situaciones de riesgo que perjudique su desempeño laboral, difícilmente obtendrá resultados satisfactorios en sus tareas diarias, Es por esta razón que se analizaron los factores riesgo y de accidentes laborales que inciden en el rendimiento laboral de los trabajadores de Tabacalera Plasencia Cigars S.A.

Para dar respuesta al objetivo general de la investigación, se analizaron las variables factores de riesgo y accidentes laborales, abordando factores dentro de las diferentes áreas laborales; condiciones físicas y condiciones ambientales relacionadas con la variable de rendimiento laboral.

Es necesario tener en cuenta que el objetivo primordial de la Seguridad e Higiene Laboral es establecer medidas y acciones para la prevención de accidentes o enfermedades profesionales a fin de conservar la vida, salud e integridad física de los trabajadores, así como evitar cualquier posible deterioro al propio centro de trabajo.



Las entidades responsables del cumplimiento de la Ley 618 y normativas son: El Ministerio del Trabajo (MITRAB), el Ministerio de Salud (MINSa) y el Instituto Nicaragüense de Seguridad Social (INSS) que han incorporado a la red nacional de los trabajadores y han impulsado un enfoque de promoción de los espacios laborales saludables

Es importante recalcar que en la actualidad la Seguridad e Higiene Laboral se ha convertido en una de las prioridades de las empresas Nicaragüenses, se ha comprendido que las empresas no solo son máquinas y procesos, sino que en su parte medular está su personal, por ello brindarles un ambiente sano y seguro es lo que tabacalera hace como empresa socialmente responsable.

González (2012) presentó una realizó un estudio de seguridad e higiene laboral titulado Evaluación y aporte al mejoramiento del sistema de seguridad e higiene en los procesos de producción de la empresa manufacturera de puros Joya de Nicaragua S.A en la ciudad de Estelí en el segundo semestre 2012., los principal objetivo de la investigación era aportar al mejoramiento del desempeño laboral de los trabajadores de Joya de Nicaragua S.A con la identificación de riesgos que inciden en los procesos de producción, mediante la generación de un manual de seguridad e higiene como una alternativa de solución el principal hallazgo fue que el manual de higiene y seguridad industrial para la empresa Joya de Nicaragua, S.A. es prioridad debido a que permite utilizar una serie de actividades planeadas que sirvan para crear un ambiente y actitudes psicológicas que promuevan la seguridad.

El manual está orientado a garantizar condiciones personales y materiales de trabajo capaces de mantener cierto nivel de salud de los trabajadores, como también desarrollar conciencia sobre la identificación de riesgos, prevención de accidentes y enfermedades profesionales.

Rodríguez (2012) compartió una investigación sobre “Sistema de Seguridad e Higiene aplicado en los procesos de producción de la empresa D HATUEY S.A ubicada en la ciudad de Estelí en el segundo semestre del año. Siendo su objetivo general el Aporta un mejor desempeño laboral en D HATUEY TABACOS S.A. mediante la creación de un manual de higiene y seguridad que permita identificar y a su vez disminuir los riesgos y accidentes laborales en el segundo semestre del año 2012.



Llegando como conclusión que la elaboración del diagnóstico fue satisfactoria ya que pudo obtener una imagen más clara de la empresa respecto a la Seguridad e Higiene y poder identificar los parámetros que según la ley de Seguridad e Higiene la D THAUEY incumplía así como los diferentes tipos de riesgos y accidentes presentes en cada uno de los procesos que se realizan en la empresa.

## **MATERIAL Y MÉTODO**

Esta investigación se realizó en la Tabacalera Plasencia Cigars, S.A. la que está ubicada de Escuela Normal Mirna Mairena Cuadra y media hacia el Sur.

La Tabacalera Plasencia Cigars S.A es una empresa dedicada a la elaboración y exportación de diferentes tipos de puros, con incidencias en Europa y Estados Unidos. En el contexto de su misión, Tabacalera Plasencia Cigars S.A promueve la elaboración de puros con altos estándares de calidad, brindando oportunidades de empleo a diferentes familias del Norte del país brindando así seguridad para sus trabajadores generando productos de alta calidad en función de aportar al desarrollo del país.

### **Tipo de Investigación**

Según su enfoque estadístico es de tipo Descriptiva porque las variables objeto de estudio consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos, y personas, no solo se limita a la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables.

Además el planteamiento obedece a un enfoque objetivo de una realidad externa que se pretende describir, explicar y predecir en cuanto a la causalidad de sus hechos y fenómenos. Para ello, se requiere de un método formal de investigación de carácter descriptivo.

El enfoque de esta investigación está fundamentado en el método científico. Este enfoque hace énfasis en la medición objetiva sobre las interrogantes planteadas, la comprobación de hipótesis



planteadas, en la demostración de objetos, procesos y personas y la generalización de los resultados de la investigación.

Se eligió este enfoque, debido a las características del problema planteado sobre los factores de riesgo y la falta de un manual de seguridad e higiene en Plasencia Cigars, S.A.

Este trabajo investigativo es de tipo descriptivo, porque se utilizó el método de análisis para lograr caracterizar el objeto de estudio, para luego poder describir sus características, a través de métodos estadísticos descriptivos.

### **Población**

La población de estudio es conformada por los trabajadores de Plasencia Cigars S.A.

### **Muestra**

La selección de la muestra se realizó con un diseño muestral probabilístico la cual se aplica aun número de trabajadores de 469 por deducciones de formula el error máximo aceptable es del 50% y el nivel de confianza es del 95%

### **. Muestreo**

Se hizo un proceso de selección del muestreo de los distintos candidatos tomando en cuenta la lista del personal existente en la empresa por cada una de sus áreas. La lista de este personal fue enumerada y la elección de números se tuvo en cuenta en base a la cantidad de muestras de encuestas a realizarse por áreas después se aplicó la fórmula aleatorio. enter en Excel y se seleccionaron los casos correspondientes



## **Técnicas de recolección de información**

Para la recopilación de la información se seleccionaron las siguientes técnicas:

### **Análisis documental**

Según Eugenio Tardón (2009) citado por Cruz (2012), el análisis documental “consiste en extraer de un documento los términos que sirvan para una representación condensada del mismo. Es decir, es el conjunto de operaciones realizadas para representar el contenido de forma diferente al documento original”.

El objetivo de realizar el análisis documental fue con el propósito de realizar una revisión de los conocimientos de vanguardia sobre seguridad e higiene laboral

### **Análisis Empírico. La Encuesta**

Para Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio, (2006) la encuesta “es una fuente de conocimiento científico básico. Tiene como finalidad describir el fenómeno, basada en formas orales o escritas de una muestra de la población con el objeto de recabar información. Se puede basar en aspectos objetivos (hechos, hábitos de conducta, características personales) o subjetivos (actitudes u opiniones)”.

Las variables se midieron con un cuestionario tipo encuesta diseñando por los investigadores, es un instrumento que consta de 14 preguntas

### **Observación**

Roberto Hernández Sampieri (2000) definen que la observación se fundamenta en la búsqueda del realismo y la interpretación del medio, a través de ella se puede conocer más acerca del tema que se estudia. Es una eficaz herramienta de investigación social para juntar información, si se orienta y enfoca a un objetivo específico.



Para ello se debe planear cuidadosamente:

En etapas, para saber en qué momento se debe observar y anotar lo observado.

En aspectos, para conocer lo representativo que se tomará de cada individuo.

En lugares, que deben de ser escogidos cuidadosamente, pues si el observado se siente seguro podrá aportar más al estudio.

Para la observación directa se utilizó una guía de observación basada en la Ley 618, abordando aspectos relacionados a la higiene como el orden, limpieza y mantenimiento, equipos de protección personal, ruido, iluminación, humedad, etc. Aspectos relacionados a la ergonomía como: superficies, suelos, techos, paredes, pasillos, señalización, vías y salidas de evacuación, ubicación de equipos de extinción de incendios, ubicación de equipos de primeros auxilios, etc.

Y en aspectos relacionados a la seguridad: equipos de protección, señalización, botiquín de seguridad, equipos de seguridad etc., donde fueron aplicadas a las siguientes áreas: oficinas administrativas, rezago y capa, despallido y reparto de materia prima, revisado de puro, bodega, producción y empaque.

A continuación se presenta una descripción general de las estrategias utilizadas para el tratamiento de los datos en la muestra de los colaboradores

Esta técnica está centrada en describir los datos, usando, gráficas o tablas, en las que se pueda apreciar claramente el comportamiento, tendencias y regularidades de la información contenida en la muestra.

### **Análisis estadístico**

Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio (2006), consideran que las técnicas inferenciales son el conjunto de procedimientos estadísticos en los que interviene la aplicación de modelos de probabilidad y mediante los cuales se realiza alguna afirmación sobre poblaciones con base en la información muestral.



Los análisis inferenciales son necesarios cuando se quiere hacer alguna afirmación sobre la población de estudio. Hace que las conclusiones para toda la población se hagan de manera controlada. Aunque nunca ofrece seguridad absoluta, pero ofrece una respuesta probabilística.

Una vez recopilada la información se procedió a su análisis por medio del programa SPSS lo que permitió dar respuestas a nuestros objetivos propuestos inicialmente, determinar los factores de riesgo existentes y comprobar que el ambiente laboral es propicio.

Se continuó con la Elaboración del manual de higiene y seguridad, matriz y mapas de riesgo en las diferentes áreas de la tabacalera Plasencia Cigars S.A.

Se realizó estadística descriptiva a través de representaciones tabulares y gráficas de frecuencias de las variables de interés.

## **DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

### **Diagnóstico de la situación actual de la empresa Plasencia Cigars S.A en materia de seguridad e higiene laboral**

#### **Análisis Ley 618 con apoyo de Checklist**

##### **Extintores de incendios.**

En lo referente a los extintores de incendios la ley dice que todo centro de trabajo deberá contar con extintores de incendio de tipo adecuado a los materiales usados y a la clase del fuego de que se trate.

Los extintores de incendio deberán mantenerse en perfecto estado de conservación y funcionamiento, y serán revisados como mínimo cada año y estar visiblemente localizados en lugares donde tengan fácil acceso y estén en disposición de uso inmediato en caso de incendio. Y también deben estar a una altura de 1.20 metros del suelo a la parte superior del equipo.

##### **Norma Analizada: Extintores de Incendios.**



El 100% de las áreas de Plasencia Cigars S.A cumplen con lo establecido en esta norma referente a los equipos de extinción. Se cuenta en total con un número de 20 extintores los cuales 18 son de tipo polvo químico y los otros 2 de tipo gas orgánico. Los extintores están en perfecto estado de conservación y funcionamiento y son rellenados cada año y revisados mensualmente.

Está situados en lugares visibles para todos los empleados, y colocados a 1,20 m del suelo lo que presta el fácil acceso para los mismos por parte de los trabajadores a la hora de una emergencia.

### **Servicios sanitarios.**

A lo referente a la distribución de los servicios sanitarios la ley afirma que toda empresa debe prestar servicios sanitarios en óptimas condiciones de limpieza (Arto. 109). Existirán como mínimo un inodoro por cada 25 hombres y otro por cada 15 mujeres. En lo sucesivo un inodoro por cada 10 personas (Arto. 110).

Los inodoros y urinarios se instalarán en debidas condiciones de desinfección, desodorizarían y supresión de emanaciones (Arto. 111).

El 100% en la planta de la empresa cuentan con servicios sanitarios de fácil acceso, en buenas condiciones de limpieza que cumplen con la relación establecida por la ley de unidades por número de trabajadores, el total de servicios sanitarios es de trece baños para mujeres y seis baños para hombres, el total de estos servicios sanitarios es el apropiado para el total de 469 trabajadores que laboran en la empresa. Tabla No 5. Norma Analizada: Servicios Sanitarios.

### **Superficie y cubicación.**

Según lo establecido en la ley en su capítulo VI Cubicación, los locales de trabajo reunirán las siguientes condiciones mínimas:

- Tres metros de altura desde el piso al techo
- Dos metros cuadrados de superficie por cada trabajador
- Diez metros cúbicos por cada trabajador (Arto. 85).



De la norma donde se establece el cumplimiento de la altura del piso al techo en las áreas analizadas encontramos que en el 100% de las mismas instancias cumplen con estas condiciones, igualmente con la norma superficie por trabajador, tanto cúbica como cuadrada, encontramos que también se cumple al 100% en el total de las sub áreas. La distribución de la empresa está bien empleada, los lugares de trabajo son adecuados y proporcionan el espacio suficiente para que el trabajador pueda desempeñar sus labores diarias sin sofocación.

### **Señalización.**

Con respecto a este apartado de la ley en la empresa se cumple con los requisitos de señalización ya que la ley establece que deberán señalizarse los lugares de trabajo

- Las zonas peligrosas.
- Las vías y salidas de evacuación.
- Las vías de circulación.
- Los equipos de extinción de incendios.
- Los equipos y locales de primeros auxilios.

### **Equipos de seguridad.**

Los equipos y dispositivos de trabajo empleados en los procesos productivos deben de reunir los requisitos técnicos de instalación, operación, protección y mantenimiento del mismo (Arto. 131).

Para la iniciación de operaciones en los centros de trabajo que cuentan con instalaciones de equipos de trabajo, se requerirá previa inspección por la Dirección General de Higiene y Seguridad del Trabajo a fin de comprobar que se garantizan las condiciones mínimas de higiene y seguridad del trabajo (Arto. 132).

Plasencia Cigars S.A al ser una empresa dedicada a la elaboración de puros los riesgos presentes en el proceso de producción son muchos, entre ellos están las alergias en la piel, enfermedades respiratorias, cortaduras, pinchazos. Por tal motivo los equipos de protección más utilizados por el personal son, mascarillas, guantes, cinturones las cuales son fáciles de proporcionar por parte de la empresa.



En algunas de las áreas, se comprueba que no cumplen con la disposición de los equipos por parte del personal, ya que se muestra que la empresa facilita mascarillas gabachas o guantes pero no hay interés del personal de usarlos porque lo ven molesto a la hora de manipular el material o no lo ven necesario y que a su vez los equipos tienen buena condición, que los equipos cuentan con vida útil y que todo el personal cuenta con sus equipos exclusivos para el desempeño de sus labores.

Hay áreas en las que existen mayores riesgos como la bodega de capas ya que el olor es fuerte y provoca hasta desmayos, allí si deben de proporcionarse otro tipo de ropa y guantes y mascarillas para poder introducirse en las bodegas.

### **Circuitos eléctricos**

Los conductores eléctricos fijos deben estar polarizados respecto a tierra. (Arto. 157)

Los conductores portátiles y los suspendidos no se instalarán ni emplearán en circuitos que funcionen a tensiones superiores a 250 voltios, a menos que dichos conductores estén protegidos por una cubierta de caucho o polietileno. (Arto. 158)

Los interruptores, breaker y/o corta circuitos no estarán descubiertos, deben estar completamente cerrados de manera que se evite contacto fortuito de personas u objetos. (Arto. 160).

Los interruptores situados en locales de carácter inflamable o explosivo se colocarán fuera de la zona de peligro, cuando esto sea imposible, estarán cerrados en cajas anti deflagrantés o herméticas, según el caso, las cuales no se podrán abrir a menos que la fuente de energía eléctrica esté cerrada. (Arto. 161)

En el 100% de las sub áreas la distribución de las conexiones eléctricas en Plasencia Cigars S.A cumple con las especificaciones de la ley, las conexiones son seguras, debidamente protegidas y tiene la señalización adecuada. En la sub área de rezago Escogida de Materiales se encuentra un panel eléctrico, el cual está encerrado debidamente en su caja antideflagrante, este es el único panel que tiene cierta proximidad con las tareas laborales de los trabajadores. Todas las conexiones están adecuadamente polarizadas, cada breaker está cubierto en las cajas. Hay



conexiones eléctricas que su recorrido no es por el interior de la pared sino están hechas de un material especial para conexiones al aire llamado protoduro, que es adecuado y brinda la seguridad necesaria para este tipo de conexiones.

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

El piso constituirá un conjunto homogéneo, llano y liso sin soluciones de continuidad; será de material consistente, no resbaladizo o susceptible de serlo con el uso y de fácil limpieza estará al mismo nivel y de no ser así se salvarán las diferencias de alturas por rampas de pendiente no superior al 10 por 100 (Arto. 87).

Las paredes serán lisas y pintadas en tonos claros y susceptibles de ser lavadas o blanqueadas (Arto. 88).

Los techos deberán reunir las condiciones suficientes para resguardar a los trabajadores de las inclemencias del tiempo. Si han de soportar o suspender cargas deberán ofrecer resistencia suficiente para garantizar la seguridad de los trabajadores (Arto. 89).

Las paredes de toda la empresa son uniformes en su superficie, como se refleja en la tabla , el 100% de las sub áreas cumplen con esta normativa, de igual manera el 100% son pintadas de un tono claro lo que mejora el aspecto de la empresa y la sensación de espacio dentro de la misma . En el 100% de las sub áreas el piso es de concreto, lo que favorece el paso de los trabajadores, al no ser lizo ni resbaladizo, pe es de fácil limpieza y su superficie es uniforme, el techo proporciona las condiciones suficientes para que los trabajadores puedan ser resguardados en condiciones climatológicas bastantes fuertes.

### **Estudio de los Accidentes.**

Los accidentes dentro de una empresa son inevitables pero hay formas de disminuirlos con acciones preventivas, para esto toda empresa debe tener registro de datos de los accidentes y para ello se pueden aplicar las siguientes índices de frecuencia gravedad y siniestralidad, estos índices nos revelan la gravedad de las lesiones la frecuencia con la que ocurren.



Según datos obtenidos por la empresa en este año han ocurrido 6 accidentes laborales y el número total de trabajadores es de 240.

Índice de frecuencia.

$$IF = \frac{n \times \left(\frac{1000}{90}\right)}{N}$$

$$IF = \frac{2 \times \left(\frac{1000}{90}\right)}{469}$$

$$IF = 0.0474$$

El índice de frecuencia muestra la probabilidad de que ocurra un accidente y para Plasencia Cigars S.A. la probabilidad es del 4.74 %

Índice de gravedad

$$Ig = \frac{\left(\frac{S}{360}\right) + (0.16 \times I) + (16 \times D)}{N}$$

$$Ig = \frac{\left(\frac{60}{360}\right) + (0.16 \times 20) + (16 \times 0)}{469}$$

$$Ig = 0.007178$$

El índice de gravedad relaciona de las lesiones con el tiempo de trabajo perdido también indica la gravedad y el coste de los accidentes por jornada perdida, índice de gravedad en Plasencia Cigars S.A. es de 0.72 %, esto refleja que la gravedad de los accidentes es baja.

Índice siniestro.

$$Is = Ig \times If \times 1 \times 10^6$$

$$Is = 0.007178 \times 0.0474 \times 1 \times 10^6$$

$$I = 340.2372$$

Expresa el costo que tiene que pagar la empresa por cada día subsidiado que tenga el trabajador afectado por algún siniestro.

### Análisis Resultado de Mediciones

Se realizaron mediciones técnicas de ruido e iluminación en cada una de las líneas de producción de la empresa, tomando como referencia lo indicado en la ley 618, esto fue posible con los instrumentos necesarios, como lo es el luxómetro y sonómetro. Obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 1 mediciones de luz y ruido



| AREA                | LUXOMETRO | SONOMETRO |
|---------------------|-----------|-----------|
| ADMINISTRACION      | 105       | 69.6      |
| PRODUCCION          | 455       | 77.4      |
| AREAS DE MATERIALES | 351, 800  | 80, 84.6  |

Como se pudo observar en la tabla anterior, analizamos que la empresa cumple con los niveles permisibles de ruido e iluminación dado que los valores máximos fluctúan entre el valor máximo y el valor mínimo, como lo indica la ley.

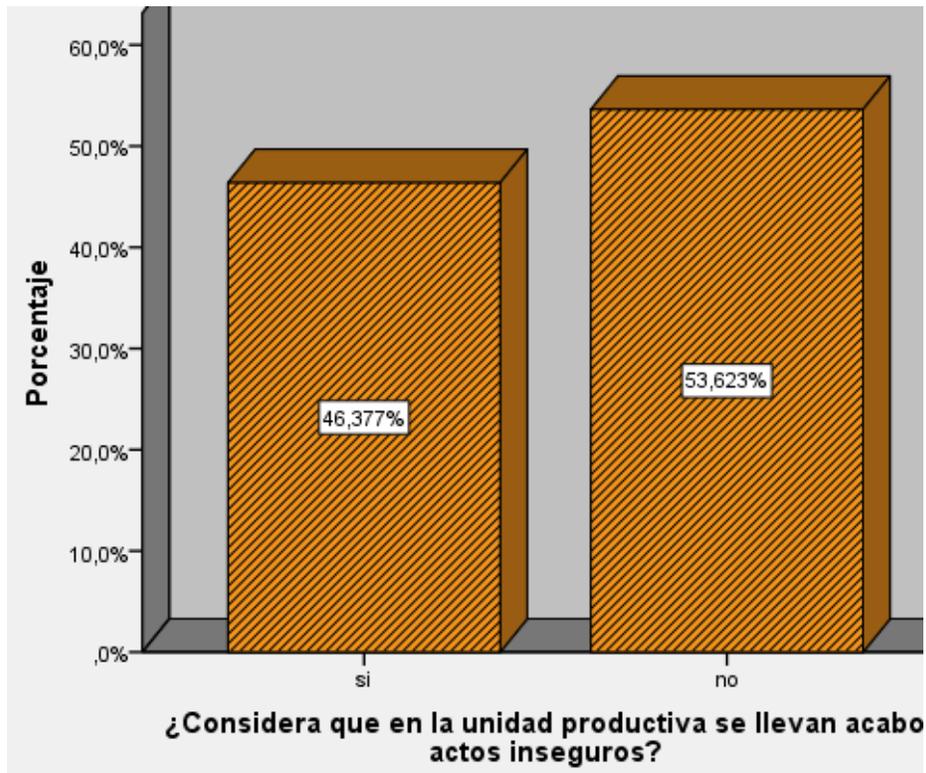
Es importante recalcar que estas mediciones se realizaron en cada puesto de trabajo para garantizar veracidad en los datos obtenidos, el cumplimiento de este apartado de la ley se debe a:

- Tres metros de altura desde el piso al techo
- Dos metros cuadrados de superficie por cada trabajador
- Diez metros cúbicos por cada trabajador (Arto. 85).

## RESULTADO DE LAS ENCUESTAS

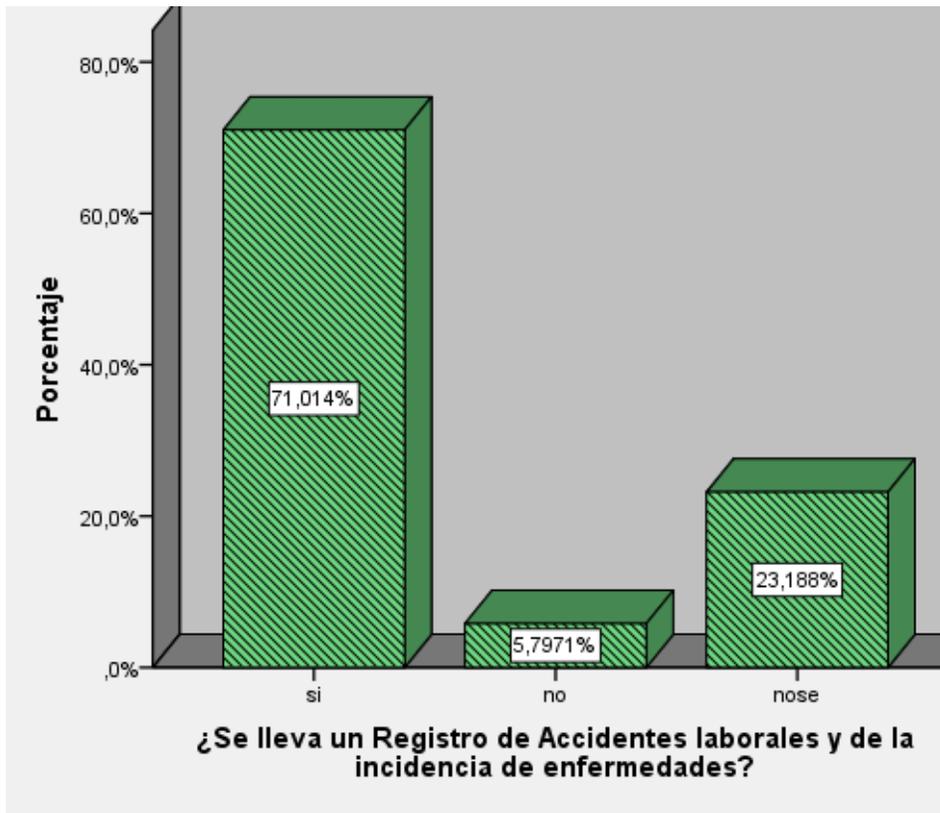
El Grafico01 nos muestra que en la empresa Plasencia Cigars S.A existe poco índice de inseguridad al momento de la productividad ya que la mayoría de las personas encuestadas que manipulan material en las diferentes áreas, a través de la encuesta opinan que no consideran que exista algún acto inseguro al momento de trabajar siendo este el 53.623 % y el resto consideran que si existe algún tipo de inseguridad siendo este el 46.377%.

### Grafico No 1



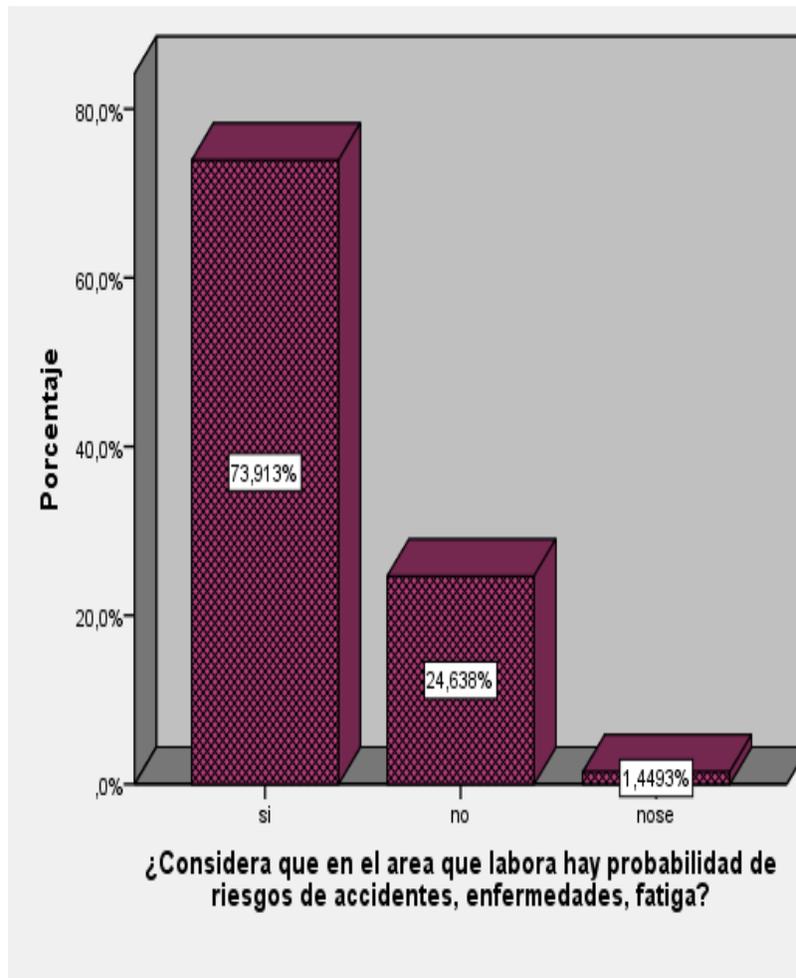
En el Grafico 2 La empresa Plasencia Cigars S.A Lleva un Registro de los diferentes tipos de accidentes que sufren los trabajadores dentro de la empresa, a través de la encuesta pudimos saber que la mayoría de los trabajadores si tienen conocimiento siendo este el 71.014%, también nos muestra que el 5.7971% nos dicen que no se lleva registro y el 33.188% no tienen conocimiento alguno.

**GRAFICO 2**



En el grafico 3 a través de la encuesta se pudo apreciar que la mayoría de los trabajadores están consientes que al momento de manipular el material están expuestos a diferentes riesgos de accidentes tantos como de enfermedades o fatiga, pro es la necesidad la que los lleva a seguir en sus labores, en los resultados podemos ver como el 73.91% está consiente del riesgo que conllevan, el 24.638% no consideran que les afecte y el 1.4493% respondieron que no sabían que riesgos podrían ocasionarles.

**GRAFICO 3**



### **Diseño de propuesta de manual de seguridad e higiene para tabacalera Plasencia Cigars S.A.**

Se elaboró un manual en base a lo establecido en nuestra legislación nacional en materia de Seguridad e Higiene laboral el cual brinda criterios y herramientas para el diseño e implementación de un programa de Higiene y Seguridad Industrial del trabajo en la empresa Plasencia Cigars S.A en la ciudad de Estelí, el cual es de vital importancia para la empresa ya que pretende salvaguardar la vida, preservar la salud y la integridad física de los trabajadores, brindando una organización bien estructurada dentro de la empresa.



Estructura del manual:

Sus principales objetivos es Implementar normas básicas guías a la empresa para las actividades Sobre Ergonomía, Higiene y Seguridad Industrial, Garantizar que las operaciones de la empresa sean de manera eficiente y productiva que permita aplicar de forma segura los procesos dentro de la empresa, Evitar cualquier tipo de incidentes, accidentes o cualquier evento que perjudique el bienestar de trabajadores y la empresa en general y Proporcionar espacios de trabajo confortables con altos estándares de bienestar y satisfacción para los colaboradores y la organización.

Se presentan definiciones básicas sobre seguridad e Higiene, así como los tipos de accidentes efectos químico biológicos y todo sobre materia de riesgos laborales a los que pueden estar expuestos los trabajadores y medidas de seguridad que deben considerar los trabajadores de Plasencia Cigars S.A.

También nos muestra las principales normas generales que deben seguir los trabajadores al momento de su vestimenta la higiene personal ya que es responsabilidad de cada trabajador.

En el presente manual también se tomó en cuenta el reglamento interno de la empresa el cual contempla varios artículos basados en las leyes del ministerio del trabajo que se aplicara a todos los trabajadores contratados por el empleador en el cual se detallan las obligaciones de cada trabajador dentro de la empresa así como las de responsables de las diferentes áreas de las cuales este conformada la empresa como las obligaciones del empleador.

Entre los que se resaltan las prohibiciones de los trabajadores dentro de la empresa, medidas en caso de renuncia según la ley, sus derechos, obligaciones, contratos de trabajo, promociones, jornadas laborales, prestaciones, permisos, ausencias, llegadas tardías y medidas que se deben considerar según la ley en cualquiera de estos casos.

También se muestra la organización de seguridad e higiene dentro de la empresa como comisión mixta entre trabajadores y empleador y sus facultades, el cumplimiento del Reglamento Técnico



Organizativo (RTO), el campo de aplicación sus disposiciones generales, y un plan de contingencia.

El plan de contingencia nos muestra los procedimientos de seguridad en caso de incendios, sismos, huracanes e inundaciones, disturbios sociales en el interior y exterior de la planta, los equipos y sistemas para atención de emergencias, sistemas de alarmas, organización en caso de emergencias, Grupos de evacuación, asistencia externa, rutas de evacuación.

Para la elaboración del manual también se realizó un análisis de la situación de la empresa a través de varios instrumentos de investigación como suelos, techos y paredes, existencias de botiquín, extintores, la iluminación dentro de la empresa, ventilación temperatura y humedad, Ergonomía, carga física de trabajo, matriz de riesgo, y la valoración de los riesgos, Se elaboró la organización de seguridad e higiene tanto como el orden a limpieza y señalización en áreas de riesgos y de precaución con sus respectivos colores, primeros auxilios, estadísticas de accidentes de trabajo y enfermedades, siempre salvaguardando el bienestar de los trabajadores y la empresa

### **Evaluación de la factibilidad económica de la propuesta de un manual de Seguridad e Higiene Laboral**

#### **Flujo de egresos.**

Para determinar el Valor presente neto de egresos tomamos en cuenta todos los desembolsos de dinero, cabe señalar que en el primer año es donde se realizara el mayor desembolso de dinero.

En el primer año la empresa tienen que realizar desembolsos de dinero para cubrir los costos de señalización, capacitaciones, equipos de protección este es el total de la primera tabla resumen de los costos. A partir del segundo año hasta al quinto año la empresa solo realizara desembolsos para cubrir los costos de señalización y la adquisición de equipos de protección, ya que estos se deben cambiar de manera anual



| VALOR PRESENTE NETO |           |                                 |           |           |          |          |
|---------------------|-----------|---------------------------------|-----------|-----------|----------|----------|
| TMAR                | 0,2000000 |                                 |           |           |          |          |
| FLUJOS              |           | 11.482,00                       | 6.992,00  | 6.992,00  | 6.992,00 | 6.992,00 |
| PERIODOS            |           | 1                               | 2         | 3         | 4        | 5        |
| INVERSION           |           |                                 |           |           |          |          |
|                     |           | $FNE_1 + FNE_2 + \dots + FNE_n$ |           |           |          |          |
| VPN=                | - P +     |                                 |           |           |          |          |
|                     |           | $(1+i)^1$                       | $(1+i)^2$ | $(a+1)^n$ |          |          |
| FNE <sub>n</sub>    |           | 11.482,00                       | 6.992,00  | 6.992,00  | 6.992,00 | 6.992,00 |
| (1+i) <sup>n</sup>  |           | 1,20                            | 1,44      | 1,73      | 2,07     | 2,49     |
| VPN=                | 0,00      | 9.568,33                        | 4.855,56  | 4.046,30  | 3.371,91 | 2.809,93 |
| VPN=                | 24.652,03 |                                 |           |           |          |          |

El VPN de egresos nos indica que el total de desembolsos a realizar en los 5 años es de \$ 24,652.03

### Beneficios la tasa de cambio a tomar C\$ 29.50- \$1

Los beneficios obtenidos por la implementación de la propuesta, es importante destacar que lo referente a las capacitaciones y a la elaboración del manual de Plasencia Cigars S.A. no realizó ningún tipo de gasto. Cabe destacar que se obtiene un ahorro por accidentes laborales dinero que no tendrá que desembolsar la empresa para realizar pagos.

### Flujo de ingresos o beneficios.

Para determinar el valor presente neto de ingresos estos se proyectaron a 5 años y la tasa de interés fue del 20 % ya que a dicha prestan los bancos para el sector industrial.

### Flujo de Ingresos o Beneficios.



| VALOR PRESENTE NETO |           |                                 |           |           |           |           |
|---------------------|-----------|---------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| TMAR                | 0,2000000 |                                 |           |           |           |           |
| FLUJOS              |           | 21.623,77                       | 17.623,77 | 17.623,77 | 17.623,77 | 17.623,77 |
| PERIODOS            |           | 1                               | 2         | 3         | 4         | 5         |
| INVERSION           |           | $FNE_1 + FNE_2 + \dots + FNE_n$ |           |           |           |           |
| VPN=                | - P +     |                                 |           |           |           |           |
|                     |           | $(1+i)^1$                       | $(1+i)^2$ | $(a+1)^n$ |           |           |
| FNE <sub>n</sub>    |           | 21.623,77                       | 17.623,77 | 17.623,77 | 17.623,77 | 17.623,77 |
| (1+i) <sup>n</sup>  |           | 1,20                            | 1,44      | 1,73      | 2,07      | 2,49      |
| VPN=                | 0,00      | 18.019,81                       | 12.238,73 | 10.198,94 | 8.499,12  | 7.082,60  |
| VPN=                | 56.039,19 |                                 |           |           |           |           |

El VPN de ingresos nos indica que a traer los flujos del futuro y cumplir con las obligaciones financieras se obtendría una ganancia de \$56.039,19.

### Relación Beneficio / Costo

El resultado de esta división es la relación beneficio – costo. Es decir,

$$RBC = \frac{VAN(B)}{VAN(C)}$$

$$RBC = \frac{56039.19}{24652.03}$$

$$RBC = 2.27$$

Como la relación beneficio costo es mayor que 1 se acepta la inversión a realizar, lo que indica que se debe aplicar el manual, se recupera la inversión y se obtiene una ganancia del 127% La tasa de interés con la que se trabaja es del 20% ya que es la tasa a la que trabajan los bancos para el sector industrial

### CONCLUSIONES



Después de Haber Realizado diferentes visitas a la Empresa Plasencia Cigars, S.A y haber procesado y analizado la información podemos concluir lo siguiente:

Se realizó un diagnóstico de la situación actual de la empresa Plasencia Cigars S.A en materia de seguridad e higiene laboral. Donde los principales hallazgos fueron que los trabajadores si tiene conocimiento suficiente sobre las medidas de seguridad e higiene y los equipos de protección que deberían de usar pero a pesar de esto estos no son utilizados cuando la empresa los brinda por qué no son exigidos por la empresa ya que no está estructurado en un reglamento por parte de la empresa.

Se Diseñó una propuesta de manual de seguridad e higiene para tabacalera Plasencia Cigars S.A.la cual va reducir los accidentes laborales dentro de la empresa, la propuesta está estructurada acorde a la legislación nacional en materia de seguridad e higiene ocupacional

Se evaluó la factibilidad económica de la propuesta de un manual de Seguridad e Higiene Laboral la cual dio mayor que 1 por lo tanto es factible la aplicación de la propuesta, y se obtendrá 127% de ganancia, estas serán los ahorros en accidentes y la elaboración del manual.

a



## **BIBLIOGRAFÍA**

Denton, D. K. (1995). Seguridad Industrial Administración y Métodos. México: Graw Hill.

González, C. (2005). Condiciones de trabajo y salud. España: Mc. Graw.

Harrison, L. (1991). Manual de Auditoria Medioambiental, higiene y seguridad. Mexica: Mc Graw Hill.

Hernández, A. (2009). Seguridad e Higiene Industrial.

MITRAB. (2008). Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo de la Republica de Nicaragua. Managua.

Robledo, F. H. (2013). Diagnóstico Integral de las condiciones de trabajo y salud. Colombia: ECOE Ediciones.