



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA

UNAN - MANAGUA

FACULTAD DE CIENCIAS E
INGENIERIAS

DEPARTAMENTO DE
QUIMICA

SEMINARIO DE
GRADUACIÓN PARA
OPTAR AL TÍTULO DE
LICENCIADO EN QUÍMICA
INDUSTRIAL

**TEMA: VALORACIÓN DEL RIESGO LABORAL AL PERSONAL DEL
ÀREA DE PRODUCCIÓN EN LA INDUSTRIA TABACALERA
AMERICAN CIGARS, ESTELÍ - NICARAGUA, MARZO- OCTUBRE
2017.**

Autoras:

Bra. Elin Coralia López Moreno

Bra. Amy Yaoska Téllez Arana

Tutor:

Msc. Orlando Blandón Gutiérrez

Managua, Octubre, 2017



DEDICATORIA

En primer lugar este trabajo es dedicado a Dios por ser el dador de vida y sabiduría para vencer los obstáculos en el transcurso de esta investigación y ver realizada una gran meta como lo es la finalidad de esta carrera profesional.

También va dedicado a nuestros padres que con sus esfuerzos nos impulsaron con palabras de ánimo y motivación durante todo este tiempo recordándonos que con perseverancia y sabiduría todo se puede lograr.

A nuestros docentes por compartir sus conocimientos que con paciencia nos brindaron recomendaciones y observaciones oportunas en la realización de este trabajo para convertir estudiantes en profesionales de calidad.

A nuestra profesora Natalia Gutiérrez por estar presente en el curso de esta investigación que nos dirigió de la mejor manera como nuestra asesora al brindarnos su conocimiento, paciencia y cariño.

Elin López Moreno

Amy Téllez Arana



AGRADECIMIENTO

A Dios:

Por permitirnos culminar este estudio dándonos la sabiduría, entendimiento y razón necesaria para poder expresarnos.

A nuestros padres:

Por apoyarnos incondicionalmente y haber mantenido siempre su confianza en nuestras acciones.

A nuestros docentes:

Por guiarnos en todo y cada uno de nuestros pasos a lo largo de nuestra formación universitaria.

Elin López Moreno

Amy Téllez Arana



Managua, Octubre, 2017

“Año de la universidad emprendedora”

OPINIÓN DEL TUTOR

Por la presente, expreso mi calidad de tutor la aceptación del seminario de graduación titulado: Determinación del riesgo laboral al personal en el área de producción de la industria tabacalera American Cigars Estelí-Nicaragua, para que sea expresado ante el jurado asignado.

Las autoras de dicho trabajo son las bachilleras Elin López Moreno y Amy Téllez Arana, considerando ser capaces de haber cumplido con las actividades establecidas.

El seminario de graduación en mención, reúne todos los requisitos de un trabajo propio de esta índole, alcance teórico y propuesta metodológica.

Sin más que referirme, saludos cordialmente.

Msc. Orlando Blandón Gutiérrez



RESUMEN

El presente estudio tiene como objetivo determinar la situación del entorno laboral en el cual se encuentran los trabajadores del área de producción en la industria tabacalera American Cigars.

Un dato interesante es que una vez dentro de la empresa el olor característico a tabaco es muy notable, por el motivo que están expuestos a hojas de tabaco fermentadas, humo y polvillo de tabaco. Aunque estos no lo consideren como un riesgo para su salud son factores que afectan directamente.

El estudio es de tipo mixto ya que se combina la fase cuantitativa y cualitativa utilizando las técnicas que son la entrevista y la encuesta para obtener la información necesaria al igual que la observación como técnica mediante el cual se logra verificar las opiniones de los participantes.

Por otra parte como método de referencia se enfatiza en la ley 618 de Higiene y seguridad ocupacional, para determinar las condiciones de los trabajadores.



ABSTRACT

The present study aims to determine the situation of the working environment in which the production area workers in the American Cigars tobacco industry are located.

An interesting fact is that once inside the company the characteristic smell of tobacco is very remarkable, for the reason that they are exposed to fermented tobacco leaves, smoke and tobacco dust. Although these do not consider it as a risk to their health are factors that directly affect.

The study is a mixed one because it combines the quantitative and qualitative phase using the techniques that are the interview and the survey to obtain the necessary information as well as the observation as a technique through which it is possible to verify the opinions of the participants.

On the other hand as reference method is emphasized in the law 618 of Hygiene and occupational safety, to determine the conditions of the workers.



TABLA DE CONTENIDO

<i>Dedicatoria</i>	I
<i>Agradecimiento</i>	II
<i>Opinión del tutor</i>	IV
<i>Resumen</i>	III
<i>Abstract</i>	IV
CAPÍTULO I. ASPECTOS GENERALES	
<i>1.1 Introducción</i>	1
<i>1.2 Objetivos</i>	2
<i>1.2.1 Objetivo general</i>	2
<i>1.2.2 Objetivos específicos</i>	2
<i>1.3 Planteamiento del problema</i>	3
<i>1.4 Justificación</i>	4
<i>1.5 Antecedentes</i>	5
CAPITULO II. MARCO TEÓRICO	
<i>2.1 Generalidades de la planta de tabaco</i>	8
<i>2.2 Composición química del tabaco</i>	8
<i>2.3 Etapas del proceso de elaboración de puros</i>	10
<i>2.4 Relación ambiente - salud en el trabajo</i>	13
<i>2.5 Consecuencias del entorno laboral</i>	15
<i>2.6 Vías de entrada en el organismo por el tabaco</i>	16
<i>2.7 Nicaragua en la producción del tabaco</i>	17
<i>2.8 Higiene y seguridad ocupacional</i>	17
<i>2.8.1 Higiene industrial</i>	18
<i>2.8.2 Seguridad ocupacional</i>	18
<i>2.8.3 Orden y limpieza en los centros de trabajo</i>	18
<i>2.8.4 Iluminación y ruido</i>	19
<i>2.8.5 Temperatura y humedad</i>	19
<i>2.8.6 Protección personal</i>	19
<i>2.8.7 Ergonomía industrial</i>	20



2.8.8 Mapa de riesgo.....	20
2.8.9 Riesgos ambientales	21
2.8.9.1 Riesgos químicos	21
2.8.9.2 Riesgos físicos	21
2.8.9.3 Riesgos biológicos.....	22
2.9 Ley 185 código del trabajo	22
2.10 Ley general 618 de higiene y seguridad del trabajo.....	23
2.10.1 Obligaciones del empleador hacia los trabajadores.....	23
2.10.2 Obligaciones de los trabajadores.....	25
2.10.3 Señalización.....	25
CAPITULO III. PREGUNTAS DIRECTRICES	
3. Preguntas directrices.....	28
CAPITULO IV. DISEÑO METODOLÓGICO	
4. Diseño metodológico	30
4.1.1 Descripción del ámbito de estudio.....	30
4.1.2 Tipo de estudio.....	30
4.2 Población y Muestra.....	30
4.2.1 Población	30
4.2.2 Muestra.....	30
4.3 Materiales y métodos	30
4.3.1 Materiales para recolectar información.....	30
4.3.2 Materiales para procesar información.....	30
4.3.3 Fuentes de información	31
4.3.4 Criterios de selección de la Muestra.....	31
4.3.5 Métodos a utilizar según el tipo de estudio.....	31
4.4 Variables y Operacionalización	32
4.4.1 Variables independientes.....	32
4.4.2 Variables dependientes.....	32
4.4.3 Operacionalización de las variables.....	32
CAPITULO V. ORGANIZACIÓN Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS	
5.1 Organización de los resultados	35
5.1.1 Técnicas de recolección de datos.....	35
5.1.2 Etapas de la investigación.....	35



5.1.2.1 Revisión bibliográfica y elaboración de instrumentos de recolección de datos.....	35
5.1.2.2 Validación y Ordenamiento de instrumentos	35
5.1.2.3 Análisis de la información y elaboración del informe final.....	36
5.1.3 Procedimiento técnico de Higiene y Seguridad del trabajo para la evaluación de riesgo en los centros de trabajo.....	36
5.1.4 Resultados de la encuesta.....	40
5.2 Analisis de los resultados	49
5.2.1 Mencionar las características del medio ambiente laboral con relación a la salud, higiene y seguridad del trabajo.....	49
5.2.2 Las consecuencias de riesgos que afectan a los trabajadores por el contacto de las hojas de tabaco	49
5.2.3 Cumplimiento de la ley 618 de seguridad e higiene ocupacional.....	51
VI. CONCLUSIONES	59
VII. RECOMENDACIONES	61
VIII . BIBLIOGRAFIA	63



INDICE DE ANEXOS

Lista de anexos		Página
ANEXO 1	Técnicas de investigación utilizadas.....	1
ANEXO 2	Partículas nocivas en el medio ambiente laboral.....	6
ANEXO 3	Mapa de ubicación de la Empresa American Cigars	7
ANEXO 4	Fotografías de la tabacalera American Cigars	8

INDICE DE TABLAS

Lista de Tablas		Página
Tabla N°1	Operacionalización de las variables.....	32
Tabla N°2	Condiciones generales de infraestructura.....	51
Tabla N°3	El uso de equipos de protección adecuado	53
Tabla N°4	Realización de chequeos médicos y capacitación.....	55

INDICE DE FIGURAS

Lista de Figuras		Página
Figura N°4	Entorno laboral saludable.....	13
Figura N°5	Sistema del medio ambiente laboral.....	15
Figura N°7	Exposición de ruido permisible.....	54



CAPÍTULO I

ASPECTOS

GENERALES



1.1 INTRODUCCIÓN

El tabaco en Nicaragua ha sido un valioso aporte en la economía para la población en los departamentos cercanos a la ciudad de Estelí ya que genera miles de puestos de trabajo y es uno de los distribuidores internacionales y nacionales de puros de calidad.

Se realizó una investigación en la industria tabacalera American Cigars, en el cual obtuvimos información interactuando con los trabajadores responsables del proceso de elaboración de puros.

La metodología utilizada es de tipo mixto porque se determina el riesgo laboral al personal en el área de producción y se decide profundizar sobre la situación laboral y la salud de los trabajadores donde se muestran las incidencias de los riesgos de acuerdo al entorno laboral. Las técnicas de recolección de datos de este estudio son la encuesta y entrevista dirigido a los encargados de producción y trabajadores.



1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo General

Valorar la situación sobre el riesgo laboral al personal de producción en la Industria Tabacalera American Cigars Estelí Nicaragua, en correspondencia con el cumplimiento de la Ley 618 de Higiene y Seguridad del Trabajo, en el período Marzo_ Octubre 2017.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar el medio ambiente laboral con relación a la salud, higiene y seguridad del trabajo.
- Definir los riesgos laborales que afectan a los trabajadores del área de producción en la empresa tabacalera American Cigars.
- Relacionar el cumplimiento de la ley 618 de higiene y seguridad del trabajo con las actividades diarias de los trabajadores en el área de producción de la empresa tabacalera American Cigars.



1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El tabaco en Nicaragua es un generador de ingresos para muchas familias y comunidades de la ciudad de Estelí, beneficiando la economía del país y del sector industrial, desde su producción hasta su comercialización.

El propósito de esta investigación es valorar las condiciones de higiene y seguridad ocupacional de la empresa hacia sus trabajadores e incentivarlos a utilizar los equipos de protección adecuados, teniendo en cuenta los factores de riesgos que son causados en los trabajadores provocados por la manipulación de las hojas de tabaco, humo y polvillo en el medio ambiente laboral.



1.4 JUSTIFICACIÓN

La empresa debe de promover y mantener el más alto grado de bienestar físico, mental y social de sus trabajadores en todas sus actividades, de acuerdo en lo establecido en la ley 618 de higiene y seguridad ocupacional.

Determinando los factores de riesgos en el entorno laboral, ya que cualquier particularidad que pueda ocasionar daños al ser humano, siendo identificados como agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente laboral implican establecer medidas necesarias para disminuirlas y evitarlas.

Por tanto los empleadores deben de ofrecer capacitaciones en materia de higiene, seguridad y salud donde el trabajador obtendrá el beneficio de determinar su situación laboral para mejorar su condición de vida.



1.5 ANTECEDENTES

En los últimos años, la industria de tabaco se ha desarrollado rápidamente lo que ha permitido que la demanda vaya en aumento.

A inicios de los años sesenta con los productores de origen cubano Simón Camacho y Juan Francisco Bermejo, llegó a Estelí la producción de la hoja del tabaco, en sus empresas que empezaron a fabricar y exportar a los Estados Unidos.

- En el 2009, en la Ciudad de Matagalpa, Valeria Osorio y Mirna Orozco, estudiantes de medicina y cirugía de la UNAN-LEÓN demostraron conocimientos, actitudes y prácticas sobre tabaquismo.

El tabaco curado sin quemar contiene nicotina, carcinógenos y otras toxinas capaces de causar patologías en las encías y cáncer de boca. Cuando se quema el tabaco, el humo resultante contiene además de nicotina, monóxido de carbono y 4,000 compuestos adicionales como resultado de la volatilización, pirolisis y piro-síntesis del tabaco y de diversos aditivos químicos empleados en la elaboración de las diferentes formas del tabaco.

- En el 2009, en Valle de Lerma, Argentina, Ing. Manuel Luis Zambrano hace referencia a las nociones básicas sobre riesgos toxicológicos en el sector agrícola tabacalero. Entre los riesgos para la salud asociados se encuentran la enfermedad del tabaco verde y la exposición a plaguicidas peligrosos y al polvo de tabaco. Es notorio que la inhalación por las vías respiratorias no contribuye significativamente a la absorción total, excepto durante el proceso de pulverización con equipos manuales.



- En el 2015, en la ciudad de Estelí, Nicaragua, Axel Matute y colaboradores, estudiantes de FAREM-ESTELÍ de la carrera administración de empresas presentaron un análisis de la implementación de la ley 618 “Ley de higiene y seguridad laboral” en la empresa de zona franca del sector tabaco que está relacionada con el diagnóstico y la prevención de enfermedades ocupacionales a partir del estudio y control de dos variables: el hombre y su ambiente de trabajo.

Para finalizar que dicha empresa en su mayoría no implementan la ley de higiene y seguridad, ya que existe desinterés por parte de los empleadores en invertir para el bienestar de sus trabajadores, porque no en todas las empresas evaluadas cumplen con los principales parámetros exigidos por los reglamentos de higiene y seguridad que establecen la ley y las instituciones del estado para mantener un ambiente de trabajo seguro e higiénico.



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO



2.1 GENERALIDADES DE LA PLANTA DE TABACO

La planta del tabaco pertenece al género (*Nicotiana tabacum*), familia botánica de las Solanáceas. Esta planta tiene grandes hojas y hermosas flores, además de una gran altura, igual o mayor que la de una persona adulta.

Esta planta es la única que sintetiza y luego conserva en sus hojas secas un potente alcaloide que recibe el nombre de nicotina y que da el nombre a su género vegetal. Existe una gran variedad del género *Nicotiana* (más de 60). Las dos más importantes son la *Nicotiana Tabacum*, de la que se extrae el tabaco comercial y la *Nicotiana Rústica*, que no se utiliza tanto por su sabor menos agradable.¹

Según su variedad, el tabaco contiene entre 0.5 y 16% de nicotina. El resto es el llamado alquitrán, una sustancia oscura y resinosa compuesta por varios agentes químicos, muchos de los cuales se generan como resultado de la combustión (cianuro de hidrógeno, monóxido de carbono, dióxido de carbono, óxido de nitrógeno, amoníaco, entre otros.)

2.2 COMPOSICIÓN QUÍMICA DEL TABACO

La hoja del tabaco está constituida por dos componentes esenciales: el agua y la materia seca. El agua representa más del 80% del peso total de la hoja antes de ser cortada y un 18% después del curado. La materia seca o ceniza está formada por compuestos orgánicos (75%-89%) e inorgánicos (11-25%) muy variados. Los componentes tóxicos del tabaco pueden ser:

Nicotina

Sustancia extremadamente tóxica y potente veneno. La dosis mortal es de 30 mg y un puro contiene más o menos 0,8 mg. Es un estimulante del sistema nervioso y

¹ (Infodrogas 2017)



uno de los principales factores de adicción al tabaco. Su nombre químico es (S)-3-(1-metilpirrolidin-2-il) piridina, su fórmula química es C₁₀H₁₄N₂.

El contenido de nicotina es quizás la mayor preocupación del fabricante dentro de la compleja elaboración del tabaco como planta fumable, porque saben, por un lado, que esta sustancia es la creadora de la dependencia en el individuo fumador.

La nicotina es un alcaloide básico en la constitución del tabaco, y es quién determina fundamentalmente la calidad de una especie cultivada y el determinante de la dependencia farmacológica, es uno de los pocos alcaloides no oxigenados, y es incolora, oleaginosa, volátil e intensamente alcalina, se cree que es la sustancia responsable del sabor característico del tabaco.

Alquitrán

Es el responsable de la mayoría de los cánceres producidos por el tabaco, así como problemas bronquiales, vasculares, se clasifican en tres categorías diferentes:

- **Iniciadores:** sustancias cancerígenas que, por sí mismas, tienen capacidad para generar células tumorales; entre ellos el alfa benzopireno.
- **Promotores:** sustancias que actúan estimulando la acción de las células tumorales.
- **Co-carcinógenos:** sustancias que son incapaces por sí mismas de desarrollar una acción cancerígena, pero favorecen el desarrollo de las células tumorales producidas por los iniciadores.

Monóxido de carbono

El monóxido de carbono (CO) es uno de los componentes del humo del tabaco más importante en cuanto a las repercusiones sobre el organismo. Es un gas incoloro, muy venenoso, de elevado poder tóxico, que se produce durante la combustión del tabaco.²

² (Saludalia 2017)



El monóxido de carbono al ser inhalado en los pulmones pasa a la sangre dificulta el transporte de oxígeno, impidiendo que el oxígeno no llegue a las células, no permitiendo que estas ejerzan sus funciones con normalidad. Este es el hecho transcendental, del que derivan todas las acciones perjudiciales del CO sobre el organismo. El CO es un generador importante de hipoxemia (carencia de oxígeno) que agrava la isquemia miocárdica en los pacientes con insuficiencia coronaria.

Ácido cítrico

El tabaco es rico en ácido cítrico, especialmente algunas variedades como el Makhorka (nicotiana rustica) cuyo contenido en este ácido es del 6 al 8% (el limón, considerado como el fruto más rico en ácido cítrico, no llega al 6%). La extracción integral de ácido cítrico como fase posterior a la extracción de la nicotina se probó con éxito, a escala semi-industrial, en el instituto de Krasnodar en la Unión Soviética en los años 30.

Insecticida derivado de la nicotina

La nicotina contenida en el polvo o los restos agrícolas o industriales de hojas y plantas de tabaco, se utiliza con éxito como insecticida agrícola. Estos restos aplicados a las plantas cultivadas y las tierras de labor actúan como un efectivo exterminador de patógenos y gérmenes sin los efectos secundarios negativos sobre el medio ambiente y la salud que pueden tener los insecticidas de síntesis química.

2.3 ETAPAS DEL PROCESO DE ELABORACIÓN DE PUROS

El proceso de crear puros requiere de ciertos procedimientos para su finalidad y son descritos a continuación.

Curado

Las hojas de tabaco una vez cosechadas son llevadas a un almacén para dejarlas secar de manera natural. Las hojas son ensartadas manualmente en agujas, aproximadamente 50 pares de hojas en cada listón.



Este proceso largo y natural es supervisado de forma constante y asegura temperatura y humedad controladas, las hojas ensartadas, se sitúan cerca del suelo y cuando se van secando, se suben a la parte superior.

Primero las hojas adquieren un color amarillo y luego, gracias al proceso de oxidación y pérdida de la clorofila, toman el color dorado-rojizo que indica que están listas para la 1ª fermentación del tabaco.

Fermentación

El proceso de fermentación se realiza en diferentes momentos y con distintos procedimientos tecnológicos, según el comportamiento de las sustancias químicas presentes en las hojas. Los principales momentos en que se realiza la fermentación son los siguientes:

- En pilones, en la casa de curación
- Durante la fase de selección o escogida
- Durante el despallado
- Añejamiento

Una vez que las hojas han sido curadas, son llevadas a una Cabina de Fermentación. La 1ª fermentación comienza con la propia humedad presente en las hojas y puede durar hasta 30 días donde se amontonan en pilas para que eliminen el exceso de resina. Los pilones se supervisan constantemente para comprobar que mantienen la temperatura adecuada.

El pH durante la fermentación es otro factor determinante en el predominio de las poblaciones de microorganismos. Las bacterias de forma general requieren un pH entre 7 y 8 para crecer. Esto indica que el tabaco fermentado debe estar poco ácido. En la medida en que transcurre el proceso fermentativo, el pH se incrementa, como consecuencia de la producción de materias amoniacales procedentes de la degradación de las proteínas y los alcaloides.³

³ (Elaboracion del tabaco 2010)



Añejamiento

Después de este período, los rellenos se mojan, se eliminan las venas y se dividen para ser amontonadas por dos meses a 35 grados centígrados en nuevas pilas resultado de un segundo proceso de fermentación que refina el sabor aún más y elimina las impurezas restantes.

Después de este largo proceso, las hojas para relleno son guardadas en sacos y las hojas para capa en manojos para ser transportadas a los almacenes. Aquí reciben su último proceso de añejamiento por meses o años antes de ser enviadas a las áreas de producción.

Despalillado

Inicialmente, las hojas de tabaco que componen la parte interna del puro, también conocidas como tripa larga, tienen que ser separadas unas de otras, para clasificarlas y almacenarlas en manojos.

El despalillado consiste en quitarle la mitad de la vena central a las hojas reservadas para relleno, un cuarto son destinadas a capote, mientras que a las elegidas para capa se les quita completa conformando dos bandas.

Luego se humedecen para sacarle la vena. Una vez que las venas se separan de las hojas de relleno, se ponen a secar para eliminar el exceso de humedad adquirido durante este proceso.

Rezago

Debido al valor especial que tienen las hojas para capas en el mercado del tabaco, se hace un gran esfuerzo para seleccionar el tamaño en relación al tamaño de los puros para los cuales se van a utilizar.

En la manufactura de tabaco, esto se conoce como “rezago” (clasificar). En este proceso, las hojas se agrupan y se llevan al trabajador que enrolla el puro. Con el



relleno y el capote correctamente preparados, la persona que manualmente prepara los empuño de puro, podrá comenzar su labor. Una vez el empuño esté hecho, las capas deben ser preparadas. Esto le dará al puro el toque final y es la responsable de las cualidades de quema, sabor y aroma.

En esta etapa inicial uno de los procesos fundamentales en la elaboración de puros es el relleno, el cual debe ser protegido de la luz y almacenados. En condiciones adecuadas de humedad y temperatura. En el caso de las hojas para capa, el control de la atmósfera debe ser extremadamente exigente.

El alto costo de estas hojas amerita que todo sea de un cuidado y control absoluto. Usualmente, son almacenadas en sótanos o bodegas, donde la ausencia de luz y la humedad correcta favorecen la preservación. Una vez que la capa es enrollada, los puros se guardan por algunos días en un cuarto especial para añejar o secar, para que los diferentes tabacos se mezclen.

2.4 RELACIÓN AMBIENTE - SALUD EN EL TRABAJO

Un entorno laboral saludable es aquel en el que los trabajadores y directivos colaboran en utilizar un proceso de mejora continua para proteger y promover la salud, seguridad y bienestar de los trabajadores y la sustentabilidad del espacio de trabajo (ver figura N° 4).





Figura N°4 Entorno laboral saludable (*Fuente: propia*)

Estas cuatro áreas se refieren al contenido de un programa de entorno laboral saludable, en la práctica cada una se intercepta con las demás.

1. **Ambiente físico laboral:** Es la parte de los recursos del espacio de trabajo que pueden detectarse mediante monitoreo humano, estos incluyen la estructura, aire, maquinaria, equipo, productos, químicos materiales y procesos que se realizan o están presentes en el espacio de trabajo y que pueden afectar la seguridad física o mental, la salud y el bienestar de los trabajadores.
2. **Entorno psicosocial del trabajo:** El entorno incluye la organización del trabajo y la cultura organizacional, las actitudes, valores, creencias y prácticas que se demuestran como cotidianas en la empresa, que afectan el bienestar físico y mental de los empleados.⁴
3. **Recursos personales de Salud en el espacio de trabajo:** Se entiende por un ambiente promotor de salud, servicios de salud, información, recursos, oportunidades y flexibilidad que una empresa proporciona a los trabajadores para apoyar sus esfuerzos para mejorar o mantener estilos de vida saludables.
4. **Participación de la empresa en la comunidad:** La participación de la empresa en la comunidad comprende las actividades, conocimientos y recursos proporcionados al entorno local inmediato. Dado que los trabajadores viven en comunidades, su salud es afectada por el medio físico y social de la comunidad.

Las empresas pueden elegir proporcionar apoyo y recursos para el bienestar de la comunidad como por ejemplo proveer a los trabajadores y a sus familias educación suplementaria o bien implementar empleos para trabajadores con impedimentos físicos o mentales y por tanto influenciando en los problemas de la comunidad.

⁴ (Cortes 2002)

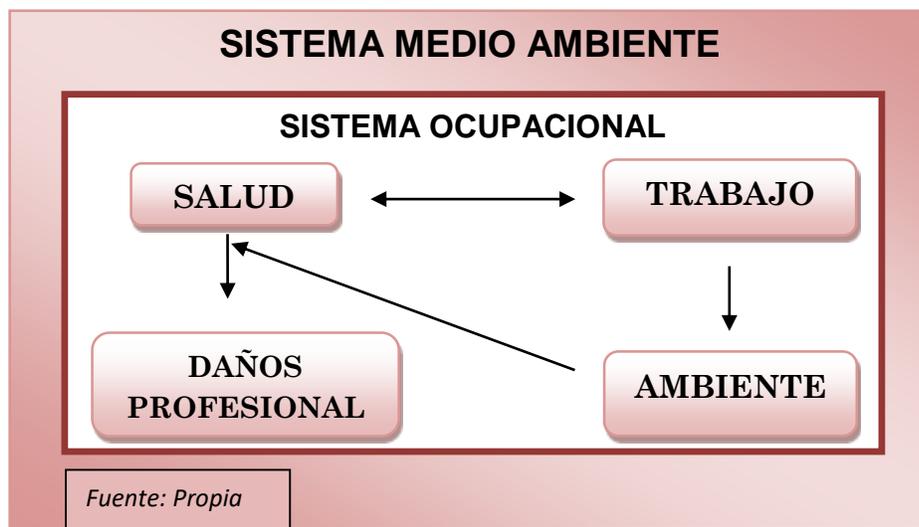


Figura N°5 Sistema del medio ambiente laboral

Figura N°5 El esquema representa como el ser humano con su labor es susceptible al cambio que modifica el ambiente que lo rodea y que éste, actúa sobre la salud del mismo hombre, dando lugar a los daños derivados del trabajo.

El empleo es ordinariamente el medio principal por el que se obtienen los recursos económicos adecuados para el bienestar material y la participación plena en la sociedad, con frecuencia es parte central de la identidad del individuo y el status social.

Además de los efectos negativos de los riesgos laborales, de alguna forma el trabajo generalmente es bueno para la salud física y mental ya que el trabajo puede ser terapéutico siendo un efecto positivo para que las personas se mantengan en edad productiva.

2.5 CONSECUENCIAS DEL ENTORNO LABORAL

Los efectos del trabajo sobre la salud no son fácilmente identificables debido a que pasan desapercibidos para el trabajador y el médico, o se consideran respuesta a factores independientes del contexto ocupacional. Las enfermedades laborales indican exposiciones prolongadas o peligrosas para el organismo.



Enfermedades producidas por agentes químicos

Las enfermedades producidas por polvo son contaminantes orgánicos, en este caso son producidas por la inhalación de humo de tabaco y el polvillo de la hoja de tabaco que afectan los pulmones y piel según el tiempo de exposición siendo los trabajadores susceptibles a presentar enfermedades en las vías respiratorias incluyendo la sinusitis, bronquitis, alergias y asma.

Enfermedades producidas por agentes psíquicos y sociales

Estas enfermedades son consecuencias de la división del trabajo, especialización en tareas simples y repetitivas que conducen a la monotonía en el trabajador, así también algunos factores tales como salario, organización del trabajo, horas extras ya estos pueden llegar a generar en problemas psíquicos por la monotonía.

El estrés ocupacional es una causa de enfermedades mentales, este se ha asociado con un rango de elementos emocionales y psíquicos. El riesgo por enfermedades relacionadas con el estrés se incrementa en trabajos con alta carga emocional y psicológica, y poco potencial de respuesta por parte del trabajador provocando fatiga, ansiedad, irritabilidad y depresión.

2.6 VÍAS DE ENTRADAS EN EL ORGANISMO.

Vía respiratoria: Está constituida por todo el sistema respiratorio (nariz, boca, laringe, bronquios y alvéolos pulmonares), constituye la vía de entrada más importante para la mayoría de los contaminantes.

Vía cutánea: Esta es la segunda vía de entrada de los contaminantes en importancia dentro de la Higiene Industrial. Estos pueden penetrar directamente, a través de toda la superficie epidérmica de la piel o vehiculizados por otra sustancia.

Vía de absorción mucosa: Constituye una vía de entrada poco importante en Higiene industrial; está constituida por la mucosa conjuntiva del ojo.



2.7 NICARAGUA EN LA PRODUCCIÓN DEL TABACO

La industria de elaboración del tabaco y producción de puros se ha desarrollado vertiginosamente en los últimos 16 años. En los años 80 existían solamente dos fábricas (Nicaragua Cigars, Cubanica y una pre-industria).

Fue a comienzos de los 90, inmediatamente después de la derrota electoral del Frente Sandinista, cuando la política de privatización y las generosas exoneraciones de impuestos para los inversionistas, otorgadas por los nuevos gobiernos, abrieron las puertas a la inversión extranjera como símbolo de una nueva era de supuesto bienestar para la mayoría de los nicaragüenses.

Históricamente, la concentración de la producción y elaboración de tabaco se concentró en los departamentos de Estelí y Nueva Segovia por las excelentes tierras y, sobre todo, por la mano de obra experta y muy calificada.

En 2016 las ventas al exterior de puros crecieron 11% respecto a 2015, llegando a \$178 millones, de las cuales el 84% tuvieron como destino el mercado estadounidense.

Actualmente en Estelí existen 35 grandes fábricas que manejan el proceso de la industria del tabaco y emplean entre 15 y 18 mil personas. El 62 por ciento del personal ocupado en este rubro son mujeres. Si se considera todo el proceso productivo, incluyendo las fincas tabacaleras, son 30 mil las personas que viven del tabaco.

2.8 HIGIENE Y SEGURIDAD OCUPACIONAL

La salud ocupacional se ha subdividido en dos ramas: la higiene industrial, encargada de evaluar y controlar los factores ambientales que pueden ocasionar enfermedades o algún malestar significativo y la seguridad en el trabajo, que estudia aquellos factores y condiciones de trabajo que pueden dar origen a accidentes ocupacionales.



2.8.1 Higiene industrial

La higiene industrial es la ciencia dedicada al conocimiento, evaluación y control de aquellos factores ambientales o tensiones emanados o provocados por el lugar de trabajo y que puede ocasionar enfermedades, destruir la salud y el bienestar crear algún malestar significativo entre los trabajadores.

- El reconocimiento o análisis de las condiciones de trabajo y de los contaminantes y los efectos que producen sobre el hombre y su bienestar.
- La evaluación basada en la experiencia y la ayuda de las técnicas de medida cuantitativas, de los datos obtenidos de los análisis frente a los valores estándar que se consideran aceptables para que la mayoría de los trabajadores expuestos no contraigan una enfermedad profesional.
- El control de las condiciones no higiénicas, utilizando los métodos adecuados para eliminar las causas de riesgo y reducir las concentraciones de los contaminantes para el hombre.

2.8.2 Seguridad ocupacional

Por seguridad del trabajo se entiende a la técnica no médica de prevención cuya finalidad se centra en la lucha contra los accidentes de trabajo, evitando y controlando sus consecuencias, siendo las dos normas fundamentales de seguridad la prevención y protección de accidentes.

2.8.3 Orden y limpieza en los centros de trabajo

Este es uno de los factores que más influyen en la prevención de accidentes, contribuyendo a la seguridad por el efecto psicológico que ejerce sobre la población trabajadora.

El orden comprende la señalización de los puestos de trabajo, pasillos, zonas de tránsito, instalación de armarios, el correcto almacenaje y control de materias primas y herramientas.



La limpieza comprende también la pintura adecuada de techos, suelos, paredes, productos de desechos, limpieza de suelos, ventanas, luminarias, etc.

2.8.4 Iluminación y ruido

Iluminación. Es esencial para la buena marcha del trabajo y para la conservación de la vista una buena iluminación. No todas las labores necesitan la misma intensidad de luz. Además de la intensidad, hay que tener presente la uniformidad de la luz, pues en caso contrario el esfuerzo de acomodación a las distintas luces ocasiona fatiga y malestar a la retina.⁵

Ruido. Si se producen ruidos estos hacen disminuir la producción, porque debilitan la atención, produciendo distracciones involuntarias, por lo que no se nota los defectos o golpes irregulares que se producen en las máquinas de trabajo.

2.8.5 Temperatura y humedad

Temperatura. Es muy importante tener en los locales de trabajo una temperatura adecuada pues es uno de los factores que más influyen en el rendimiento. Una temperatura extremadamente fría o caliente no es favorable ni para la salud ni para el trabajo.

Humedad. No podemos considerar la temperatura independiente de la humedad relativa, ya que las dos van ligadas. Para el rendimiento en el trabajo la relación que existe entre la temperatura y humedad es la siguiente: a igual temperatura el mayor grado de humedad perjudica el rendimiento del operario; al igual estado de humedad, la temperatura baja favorecerá el rendimiento del operario. La razón está, en que la elevada humedad hace más difícil la evaporación y transpiración del sudor en la sangre.

2.8.6 Protección personal

Se entiende por protección personal o individual a la técnica que tiene como objetivo proteger al trabajador frente a agresiones externas, ya sean de tipo físico,

⁵ (Cortes 2002)



químico o biológico, que se puedan presentar en el desempeño de la actividad laboral. Las condiciones que se deben de reunir para exigir a un EPP (Equipo de Protección Personal) deberán de estar condicionados por el tipo de lesión y el tipo de riesgo que se pretende evitar o minimiza.

2.8.7 Ergonomía industrial

Es una técnica cuyo conocimiento lleva a la acción de adaptar medios tecnológicos de producción en los entornos del trabajo. Como el resultado de una perspectiva centrada sobre la máquina y otra centrada en el hombre y que finalmente desemboca en una perspectiva centrada sobre el sistema que ambos forman, expresando una interacción hombre – ambiente de trabajo.

La aplicación de la ergonomía a la seguridad ocupacional tiene como objetivo mejorar la calidad de vida, mejorar el campo de aplicación y todos los aspectos que presenta el fenómeno socio-económico del trabajo, la mejora en el ambiente laboral y el confort en el puesto de trabajo.

Los riesgos que se pueden producir de tipo ergonómico pueden ser fuerza excesiva, posturas forzadas, repeticiones, inactividad forzada o posturas estáticas. Siendo el escenario tradicional de la salud que deben reconocerse y evaluarse en el espacio de trabajo.

2.8.8 Mapa de riesgo

Las actividades laborales conllevan a riesgos en la empresa permitiendo identificar peligros y valorar los riesgos existentes, así los factores a considerar se agrupan de la siguiente manera:

- Factores o condiciones de seguridad
- Factores o condiciones de higiene del trabajo
- Medio ambiente de trabajo
- Otros factores: carga física, carga mental, aspectos psicosociales.



2.8.9 RIESGOS AMBIENTALES

Los riesgos ambientales están representados por agentes de tipo químico, físico y/o biológico, que pueden encontrarse presentes en los lugares de trabajo y ser causantes de una enfermedad profesional de acuerdo con las condiciones y características descritas anteriormente.

2.8.9.1 Riesgos químicos

Los riesgos químicos son agentes ambientales presentes en el aire, que al ingresar al organismo por las vías respiratoria, cutánea o digestiva pueden generar una enfermedad profesional. Los riesgos se presentan en el ambiente en forma de polvos, gases, vapores, rocíos, nieblas y humos metálicos.⁶

- Polvos: Son partículas sólidas, producto de la ruptura mecánica de sólidos.
- Gases: Son fluidos que normalmente se encuentran en estado gaseoso, que ocupan el espacio del recipiente que los contiene.
- Vapores: Son los que normalmente se encuentran en estado líquido y que al vaporizar se comportan en forma semejante a los gases.
- Rocíos: Son partículas líquidas producto de la fragmentación de líquidos.
- Humos Metálicos: Son partículas sólidas que se generan de la condensación de vapores. Se producen generalmente después de la volatilización de metales fundidos.
- Nieblas: Son partículas líquidas producto de la condensación de vapores.

2.8.9.2 Riesgos físicos

Los efectos de los agentes físicos se deben a un intercambio de energía entre el individuo y el ambiente a una velocidad y potencial mayor que la que el organismo puede soportar, lo que puede producir una enfermedad profesional.

⁶ (Revista Chilena s.f.)



Los riesgos físicos son:

- Calor
- Frío
- Ruido y vibraciones
- Radiaciones ionizantes
- Radiaciones infrarrojas
- Radiaciones ultravioletas
- Presiones anormales

2.8.9.3 Riesgos biológicos

Son aquellos que causan enfermedades comunes, pero cuyo contagio se adquiere por razones de trabajo. Las enfermedades profesionales causadas por agentes biológicos han podido ser controladas de una manera más eficiente en los últimos años, gracias al avance experimentado en el saneamiento ambiental y el descubrimiento de medicamentos que permiten controlarlos.

Las personas que pueden verse expuestas a los agentes biológicos son principalmente campesinos, veterinarios y trabajadores de hospitales. Los agentes biológicos difieren de los agentes físicos y químicos en que:

- No es posible indicar qué cantidad de parásitos, bacterias o virus van a provocar una enfermedad.
- Se pueden confundir con enfermedades comunes, ya que no es fácil saber si se generó realmente en el trabajo.
- En algunos casos los agentes biológicos no son exclusivos del ambiente de trabajo, ya que pueden encontrarse en el hogar (hongos y parásitos, por ejemplo).

2.9 LEY 185 CÓDIGO DEL TRABAJO

A Continuación detallamos en cuanto a las principales condiciones que plantea la ley 185 del código del trabajo en cuanto a la higiene y seguridad ocupacional y de los riesgos profesionales.



De la higiene y seguridad ocupacional

Capítulo I- Artículo 100. Todo empleador tiene la obligación de adoptar medidas preventivas necesarias y adecuadas para proteger eficazmente la vida y salud de sus trabajadores, acondicionando las instalaciones físicas y proveyendo el equipo de trabajo necesario para reducir y eliminar los riesgos profesionales en los lugares de trabajo, sin perjuicio de las normas que establezca el Poder Ejecutivo a través del Ministerio del Trabajo.

De los riesgos profesionales

Capítulo II- Artículo 109.- Se entiende por riesgos profesionales los accidentes y las enfermedades a que están expuestos los trabajadores en ocasión del trabajo.

Artículo 110.- Accidente de trabajo es el suceso eventual o acción que involuntariamente, con ocasión o a consecuencia del trabajo, resulte la muerte del trabajador o le produce una lesión orgánica o perturbación funcional de carácter permanente o transitorio⁷

2.10 LEY GENERAL 618 DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO.

A continuación detallamos en cuanto a las principales condiciones que plantea la ley No.618 de Higiene y Seguridad Laboral que garantiza la salud, la higiene, disminución de riesgos, la prevención y seguridad ocupacional del trabajador al igual que la responsabilidad del trabajador.

2.10.1 Obligaciones del empleador hacia los trabajadores

Capítulo I- Artículo 18:

Son Obligaciones del Empleador observar y cumplir con las disposiciones de la presente Ley, su reglamento y normativas.

Capacitación a los trabajadores

⁷ (Codigo del trabajo 2017)



Artículo 19.El empleador debe proporcionar gratuitamente los medios apropiados para que los trabajadores reciban formación e información por medio de programas de entrenamiento en materia de higiene, seguridad y salud de los trabajadores en los lugares de trabajo.

Salud de los trabajadores

Artículo 23.El empleador debe garantizar una vigilancia adecuada de la salud de los trabajadores, cuando en su actividad laboral concurren algunos elementos o factores de exposición a riesgos higiénicos industriales, de conformidad a lo dispuesto en el reglamento.

Artículo 25.El empleador debe garantizar la realización de los exámenes médicos pre empleo y periódico en salud ocupacional a los trabajadores que estén en exposición a riesgos o cuando lo indiquen las autoridades del Ministerio del Trabajo y el Ministerio de Salud.

CONDICIONES DE LOS LUGARES DE TRABAJO

Artículo 78. Los lugares de trabajo dispondrán del material y, en su caso, de los locales necesarios para la prestación de primeros auxilios a los trabajadores accidentados.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Artículo 133. A los efectos de la presente Ley se entenderá por "equipos de protección personal": cualquier equipo destinado a ser utilizado por el trabajador para que lo proteja de uno o varios riesgos en el desempeño de sus labores, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

Artículo 136. Se entiende como ropa de trabajo, aquellas prendas de origen natural o sintético cuya función específica sea la de proteger de los agentes físicos,



químicos y biológicos o de la suciedad (overol, gabachas sin bolsas, delantal, entre otros.)

2.10.2 Obligaciones de los trabajadores

Capítulo V. La responsabilidad de los trabajadores se deriva del cumplimiento de sus obligaciones como trabajador.

Artículo 32. El trabajador tiene la obligación de observar y cumplir con las siguientes disposiciones de la presente Ley y el Reglamento:

1. Cumplir las órdenes e instrucciones dadas para garantizar su propia seguridad, la de sus compañeros de trabajo y de terceras personas que se encontraren en el entorno.
2. Utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empleador, de acuerdo a las instrucciones recibidas de éste.
3. Seguir las enseñanzas en materia preventiva, tanto técnica como práctica que le brinde el empleador.
4. Colaborar en la verificación de su estado de salud mediante la práctica de reconocimiento médico.
5. Informar a su jefe acerca de todos los accidentes y daños que le sobrevengan durante el trabajo o guarden relación con él, así como suministrar la información requerida por los Inspectores de Higiene y Seguridad del Trabajo.
6. Asistir en los eventos de capacitación en materia de prevención de riesgos laborales que le convoque la parte empleadora, la organización sindical, INSS, el MITRAB, entre otros.⁸

2.10.3 Señalización

Artículo 139. Deberán señalizarse adecuadamente las siguientes partes o elementos de los lugares de trabajo.

⁸ (Nacional 2007)



Las zonas peligrosas donde exista peligro de caída de personas, caídas de objetos, contacto o exposición con agentes o elementos agresivos y peligrosos.

Las vías y salidas de evacuación.

Las vías de circulación en la que la señalización sea necesaria por motivos de seguridad.

Los equipos de extinción de incendios.

Los equipos y locales de primeros auxilios.

Artículo 140. La señalización en el centro del trabajo debe considerarse como una medida complementaria de las medidas técnicas y organizativas de higiene y seguridad en los puestos de trabajo y no como sustitutiva de ellas.

Artículo 141. En los centros de trabajo el empleador debe colocar en lugares visibles de los puestos de trabajo señalización indicando o advirtiendo las precauciones especiales a tomar; del uso del equipo de protección personal, de las zonas de circulación; evacuación; salidas de emergencia; así como la existencia de riesgo de forma permanente.



CAPÍTULO III
PREGUNTAS
DIRECTRICES



3. PREGUNTAS DIRECTRICES

1. ¿De qué manera influye el ambiente laboral en los trabajadores con relación a la salud, higiene y seguridad ocupacional?
2. ¿Cuáles son las consecuencias de los riesgos laborales que afectan a los trabajadores del área de producción en la empresa tabacalera American Cigars?
3. ¿Se cumple la ley 618 de higiene y seguridad del trabajo en las actividades productivas de la empresa tabacalera American Cigars?



CAPÍTULO IV

DISEÑO

METODOLÓGICO



4. DISEÑO METODOLÓGICO

4.1.1 Descripción del ámbito de estudio

Este estudio se realiza en la empresa tabacalera American Cigars ubicada en la Ciudad de Estelí, donde se recopila la información para el desarrollo de la investigación.

4.1.2 Tipo de estudio

Según Hernández, Fernández y Baptista (2010:4) la investigación que se realiza en este trabajo es de tipo mixto ya que en su obra Metodología de la Investigación, sostienen que todo trabajo de investigación se sustenta en dos enfoques principales: el enfoque cuantitativo y el enfoque cualitativo, los cuales de manera conjunta forman un tercer enfoque: El enfoque mixto.

4.2 Población y Muestra

4.2.1 Población

La población está conformada por los trabajadores de la Empresa tabacalera American Cigars.

4.2.2 Muestra

La muestra representa a un subgrupo de la población, de 50 trabajadores los cuales laboran en la empresa tabacalera American Cigars que se dedican al proceso de fabricación de puros.

4.3 Materiales y métodos

La recolección de la información será a partir de:

4.3.1 Materiales para recolectar información

- Tablas
- Figuras
- Diagramas

4.3.2 Materiales para procesar información

- Microsoft Office Word 2010
- Microsoft Office Excel 2010
- Microsoft Office Power Point 2010



4.3.3 Fuentes de información

- Información de la web
- Revistas científicas
- Monografías

4.3.4 Criterios de selección de la Muestra

La muestra seleccionada es el personal de producción expuestos a la contaminación del entorno laboral en la empresa tabacalera.

Criterios de Inclusión

- Área de producción
- Área de fermentación
- Área de secado
- Área del despalillado y rezago
- Área de empaque

Criterios de Exclusión

- Área administrativa
- Dirección general
- Área de bodega
- Área de cultivo
- Transporte del producto final

4.3.5 Métodos a utilizar según el tipo de estudio

El enfoque de la investigación es un proceso sistemático, disciplinado y controlado y está directamente relacionada a los métodos de investigación que son dos: método inductivo generalmente asociado con la investigación cualitativa que consiste en ir de los casos particulares a la generalización; mientras que el método deductivo, es asociado habitualmente con la investigación cuantitativa cuya característica es ir de lo general a lo particular.



4.4 Variables y Operacionalización

4.4.1 Variables independientes

1. Conocimiento de la ley 618
2. Uso real del equipo de protección
3. Efectos del entorno laboral
4. Riesgos laborales

4.4.2 Variables dependientes

1. Cumplimiento de la ley 618
2. Comprensión del uso adecuado del equipo de protección
3. Condiciones del entorno laboral
4. Consecuencias de los riesgos laborales

4.7.3 Operacionalización de las variables

Variables Dependientes	Concepto	Indicadores	Valor
Cumplimiento de la ley 618	Es la actividad que se trata de cumplir sobre las condiciones que rige la ley	Si se le da seguimiento o se ignora	Cualitativo
Comprensión del uso adecuado del equipo de protección	Son aquellos equipos diseñados y usados para proteger las partes del cuerpo	El uso necesario para protegerse de posibles lesiones	Cualitativo
Condiciones del entorno laboral	Son las circunstancias físicas en las que está el empleado mientras desempeña un cargo	Comprende todos los aspectos posibles que faciliten la labor	Cualitativo
Riesgos laborales	Riesgos tanto potenciales como efectivos que se encuentran presentes en	Toda probabilidad de que ocurran daños a salud de las personas	Cuantitativo



	el entorno laboral y que son las causas inminentes de accidentes.		
Variables independientes	Concepto	Indicadores	Valor
Conocimiento de la ley 618	La comprensión de la información de la ley que se debe de aplicar	Noción o deber de conocer de los reglamentos de la ley 618	Cualitativo.
Uso real del equipo de protección	Utilizar los equipos de protección adecuados a su área de trabajo	El uso y el tipo de equipos de protección	Cualitativo
Efectos del entorno laboral	Generando las condiciones apropiadas en el entorno laboral para lograr un nivel óptimo de organización	contribuye al bienestar general del individuo y a su sentimiento de valor personal, o bien los efectos perjudican el bienestar	Cualitativo
Consecuencias de los riesgos laborales	Estimación de los posibles daños materiales, lesiones corporales a trabajadores, días dejados de trabajar, producciones dejadas de realizar, pérdidas económicas, etc	Pueden ser accidentes, enfermedades profesionales, averías, contaminación y cualquier otro evento que estos puedan originar.	Cualitativo



CAPÍTULO V
ORGANIZACIÓN Y
ANÁLISIS DE
RESULTADOS



5.1 ORGANIZACIÓN DE LOS RESULTADOS

5.1.1 Técnicas de recolección de datos

La principal técnica de recolección de datos de este estudio es la encuesta o cuestionario, pero también se aplican otras técnicas como: entrevistas semi-estructuradas y observación en espacio y tiempo.

5.1.2 Etapas de la investigación

Esta investigación comprende tres pasos que son:

- 1) Revisión bibliográfica y elaboración de instrumentos de recolección de datos.
- 2) Validación y ordenamiento de instrumentos.
- 3) Análisis de la información y elaboración del informe final.

5.1.2.1 Revisión bibliográfica y elaboración de instrumentos de recolección de datos

En el trascurso de revisión documental que consiste en la obtención de información documental relacionados con el tema de estudio. Para este paso se tomó en cuenta los siguientes aspectos:

- Información sobre la situación laboral del sector tabaco.
- Estudios sobre la problemática del tema de investigación.
- Conceptos y aplicación de la ley de seguridad e higiene ocupacional.
- Obtención de información para la elaboración de los instrumentos para la aplicación de encuestas y entrevistas semi – estructuradas.

5.1.2.2 Validación y Ordenamiento de instrumentos

La información obtenida se ordena a partir de los principales objetivos y observaciones identificadas en el estudio. Se hizo una selección de la información recopilada, tomando en cuenta los siguientes aspectos:

- Análisis e interpretación de datos cualitativos emitidos de las encuestas.
- Edición y análisis de entrevistas semi-estructuradas.



5.1.2.3 Análisis de la información y elaboración del informe final

El proceso de validación se realiza a lo largo de la investigación. Esta sesión tuvo 7 horas de duración. A partir de la muestra de los primeros resultados de las encuestas se realizaron sugerencias y recomendaciones a la investigación. En base a las técnicas de recolección de datos utilizadas a continuación se muestran los resultados obtenidos.

5.1.3 Procedimiento técnico de Higiene y Seguridad del trabajo para la evaluación de riesgo en los centros de trabajo

El presente documento tiene como objetivo el proporcionarle a empleadores y trabajadores un instrumento técnico que los guíe en la planificación de la actuación preventiva en base a una evaluación de riesgo. En base a lo establecido en el Título II, Capítulo I, artículo 18 numeral 4 de la Ley 618, Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo.

Dentro del ámbito de aplicación tiene por objetivo establecer procedimientos básicos para realizar la evaluación de riesgo a trabajadores que laboran en la empresa Tabacalera American Cigars.

Etapas que se deben considerar en una evaluación de la exposición:

- Identificación del peligro
- Evaluación de la exposición
- Relación dosis respuesta
- Caracterización del control del riesgo

El artículo 13. Para determinar la severidad del daño se utilizará la tabla siguiente:

Severidad del daño:

Baja Ligeramente dañino	Daños superficiales (pequeños cortes, magulladuras, molestias e irritación de los ojos por polvo). Lesiones previamente sin baja o con baja inferior a 10 días.
--	---



Medio Dañino	Quemadura, conmociones, torceduras importantes, fracturas, amputaciones menores graves (dedos), sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esquelético, intoxicaciones previsiblemente no mortales enfermedades que llevan a incapacidades menores. Lesiones con baja prevista en un intervalo superior a los 10 días.
Alta E. D	Amputaciones muy grave (manos, brazos) lesiones, pérdidas de ojos, cáncer y otras enfermedades crónicas que acortan severamente la vida, lesiones muy graves ocurridas a varias o a muchas personas y lesiones mortales.
<i>Fuente: Procedimiento técnico de seguridad e higiene del trabajo</i>	

El artículo 14. La Estimación del riesgo será el resultado de la probabilidad y severidad del daño, utilizando la siguiente matriz anterior:

		Severidad Del Daño		
		Baja LD	Media D	Alta ED
PROBABILIDAD	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerante
<i>Fuente: Procedimiento técnico de seguridad e higiene del trabajo</i>				

El artículo 15. Se muestra un criterio sugerido como punto de partida para la toma de decisión.

Riesgo	Acción y temporización
Trivial	No se requiere acción específica
Tolerable	No se necesita mejorar la acción preventiva; sin embargo se debe considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficiencia de las medidas de control
Moderado	Se debe hacer esfuerzo para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben



	implementarse en un periodo determinado. Cuando el riesgo moderado este asociado con consecuencias dañinas se precisará una acción posterior para establecer, precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de medidas de control
Importante	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precise recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior a los riesgos moderados.
Intolerable	No debe comenzar, ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo, si no es posible reducirlo, incluso con recurso ilimitado debe prohibirse el trabajo.
<i>Fuente: Procedimiento técnico de seguridad e higiene del trabajo</i>	

El artículo 16. Para considerar la jerarquía de prioridades indicado en esta tabla cuando se requiera mejorar las condiciones:

1. Intolerable
2. Importante
3. Moderado
4. Tolerable
5. Trivial

Artículo 24. Matriz del mapa de riesgo laboral

Áreas	Peligro identificado	Estimación de riesgos	Trabajadores expuestos	Medidas preventivas
Área de producción	1. Iluminación 2. Movimiento repetitivo, postura incomoda y estática (superficie de trabajo, sillas)	1. Moderado y tolerable 2. Importante	150	1. Realizar mantenimiento preventivo al sistema de iluminación. 2. Realizar diseño de los puestos de trabajo de acuerdo a la anatomía de cada trabajador y



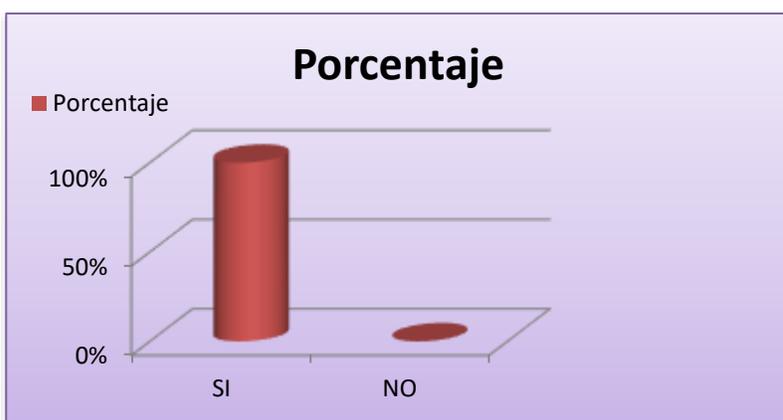
	<p>3.Salud e higiene laboral</p> <p>4.Agente químico</p>	<p>3.Intolerable</p> <p>4.Moderado y tolerable</p>		<p>capacitaciones sobre trastornos musculoesqueléticos.</p> <p>3. Dar reposo cuando el trabajador no esté en condiciones de laborar.</p> <p>4. Capacitaciones para el uso de equipos de protección.</p>
Área de despalillado y rezago	1.Iluminación y Humedad (Suministro de rocío de agua)	1.Moderado y tolerable	65	1. Realizar mantenimiento preventivo al sistema de iluminación y la unidad de aire
Área de fermentación	<p>1.Iluminación y ventilación</p> <p>2.Salud e higiene laboral</p> <p>3. Agente químico</p>	<p>1.Moderado y tolerable</p> <p>2.Intolerable</p> <p>3. Moderado y tolerable</p>	12	<p>1. Realizar mantenimiento preventivo al sistema de iluminación y la unidad de aire.</p> <p>2. Dar reposo cuando el trabajador no esté en condiciones de laborar y brindar capacitaciones sobre la higiene laboral.</p> <p>3. Capacitaciones para el uso de equipos de protección.</p>
Área de secado	1. Ruido y humedad	1.Moderado y tolerable	10	1. Realizar mantenimiento preventivo al sistema de unidad de aire y ruido.



5.1.4 RESULTADOS DE LA ENCUESTA

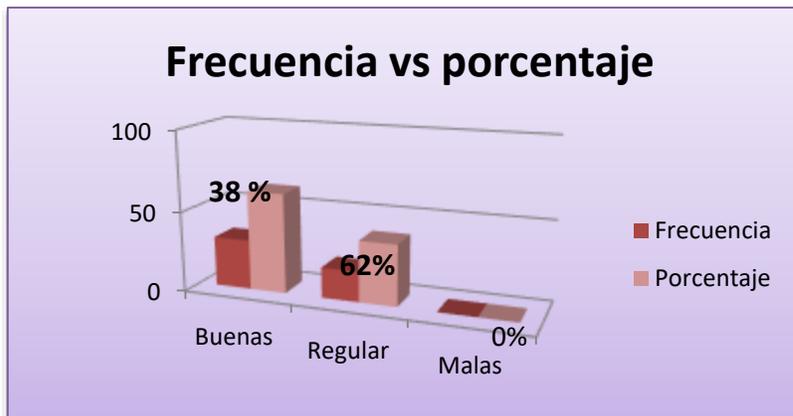
Pregunta # 01. Considera usted en que la empresa que labora cumple con las condiciones necesarias. (Ver anexo n°1 pág. 4)

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
SI	50	100
NO	0	0
TOTAL	50	100



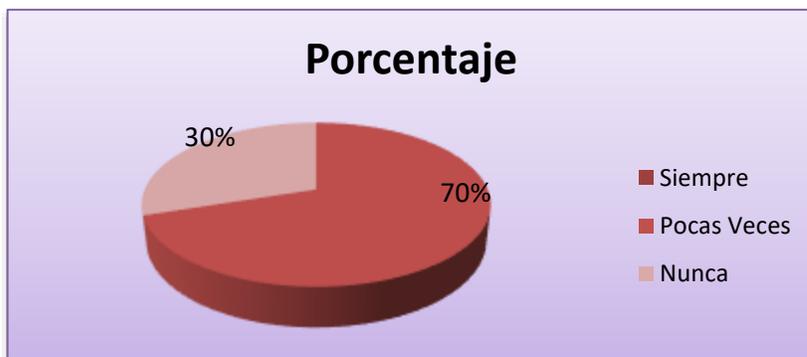
Pregunta #02. Considera usted que estas condiciones son buenas, regulares, o malas.

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Buenas	31	62
Regular	19	38
Malas	0	0
TOTAL	50	100



Pregunta #03. Durante la jornada laboral usted hace uso de Guantes.

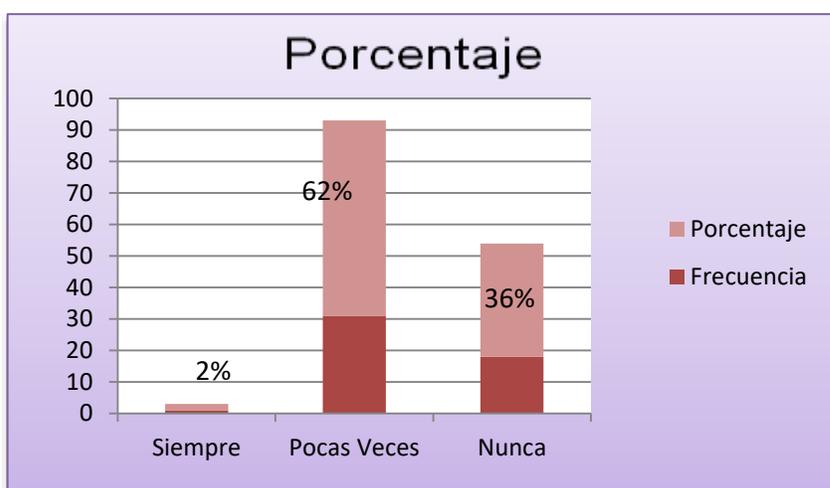
Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	0	0
Pocas Veces	35	70
Nunca	15	30
Total	50	100





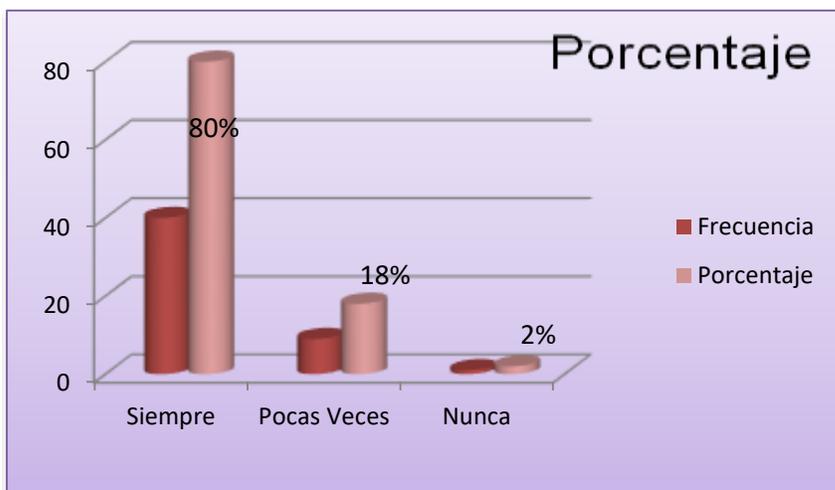
Pregunta #04. Durante la jornada laboral usted hace uso de Mascarilla

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	1	2
Pocas Veces	31	62
Nunca	18	36
TOTAL	50	100



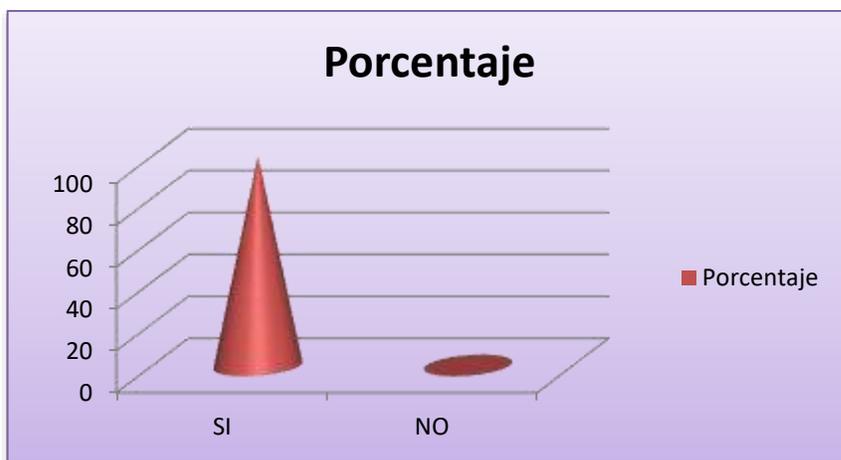
Pregunta #05. Durante la jornada laboral usted hace uso de Gabacha.

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	40	80
Pocas Veces	9	18
Nunca	1	2
TOTAL	50	100



Pregunta # 06. El chequeo médico que debe realizarse es exigido por la empresa.

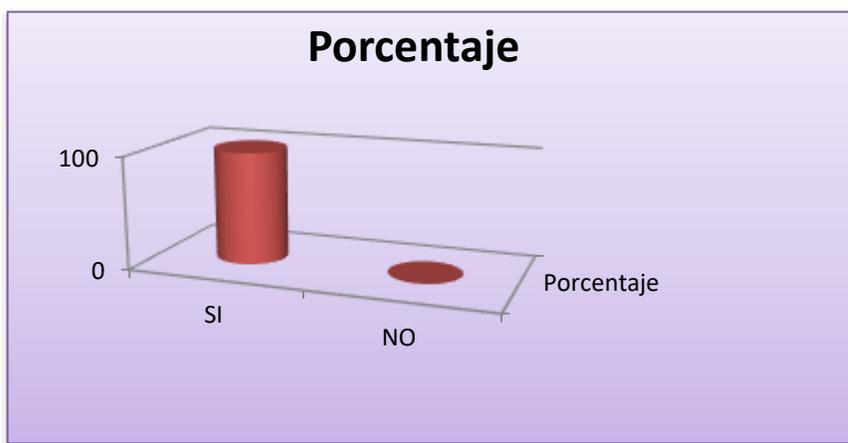
Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
SI	50	100
NO	0	0
TOTAL	50	100





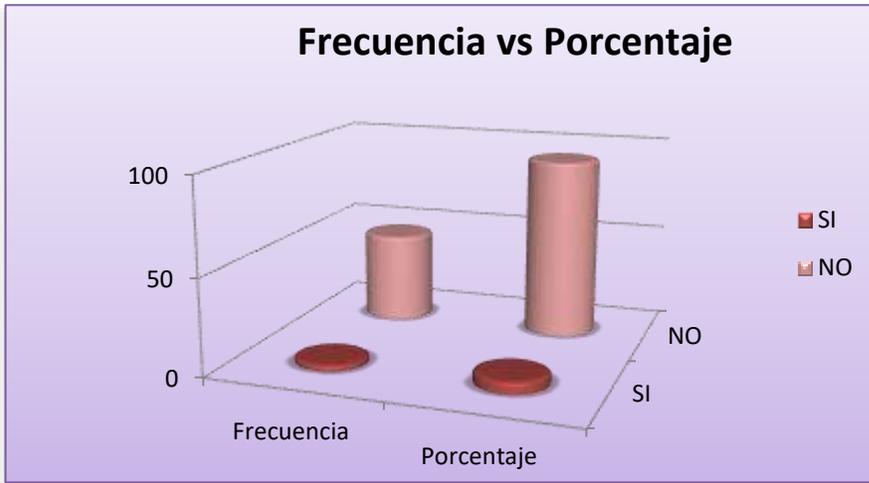
Pregunta #07. La empresa donde usted labora le brinda atención médica.

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
SI	50	100
NO	0	0
TOTAL	50	100



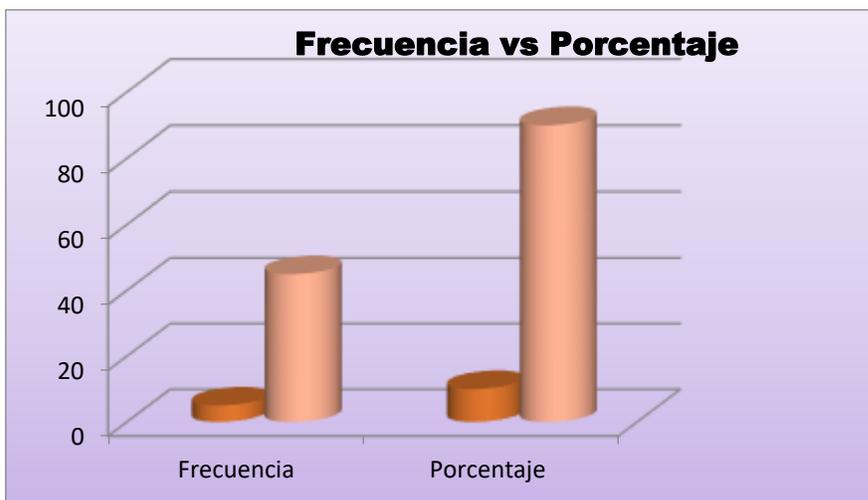
Pregunta #08. Cuando usted ingreso a trabajar a esta empresa recibió capacitación o charla a cerca de la higiene y uso de equipo de protección.

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
SI	3	6
NO	47	94
Total	50	100



Pregunta #09. ¿Cuántas horas labora en la empresa por día?

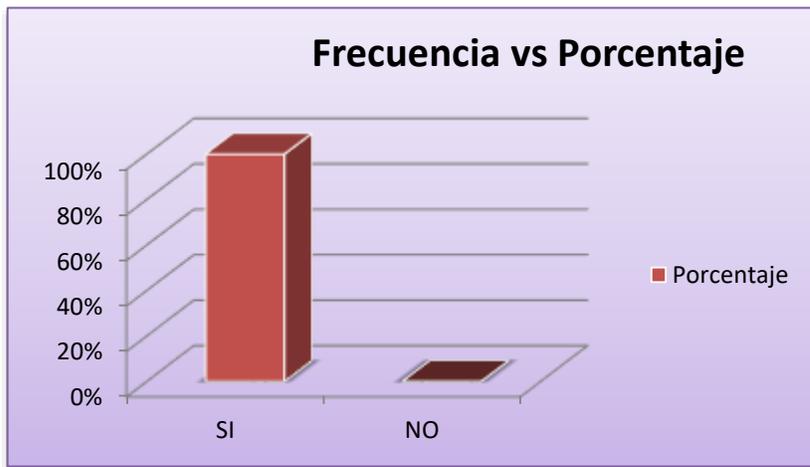
Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Por Producción	5	10
8 horas	45	90
Total	50	100





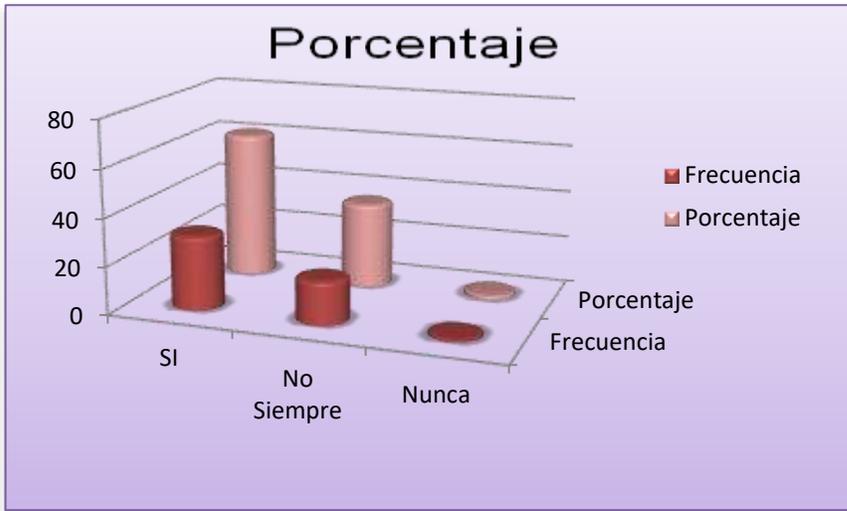
Pregunta #10. Existen señalamientos en áreas de riesgos.

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
SI	50	100
NO	0	0
Total	50	100



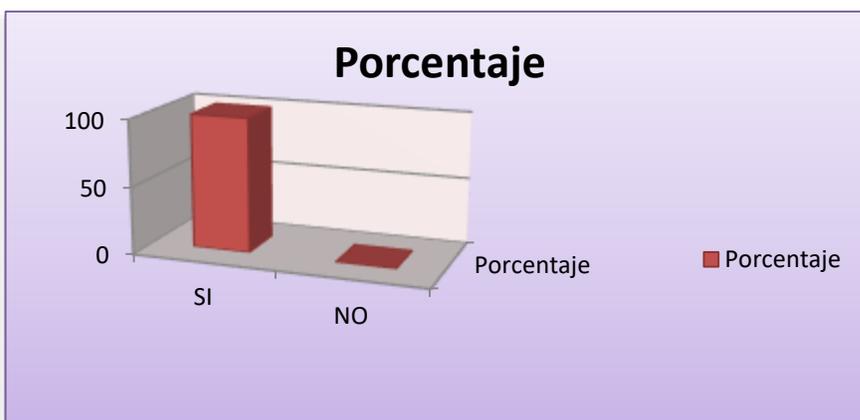
Pregunta #11. Si existen se respetan en estas áreas de señalamiento.

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
SI	31	62
No-Siempre	18	36
Nunca	1	2
Total	50	100



Pregunta #12. La empresa los hace partícipe de simulacros, zonas de evacuación y medidas preventivas en caso de sismo.

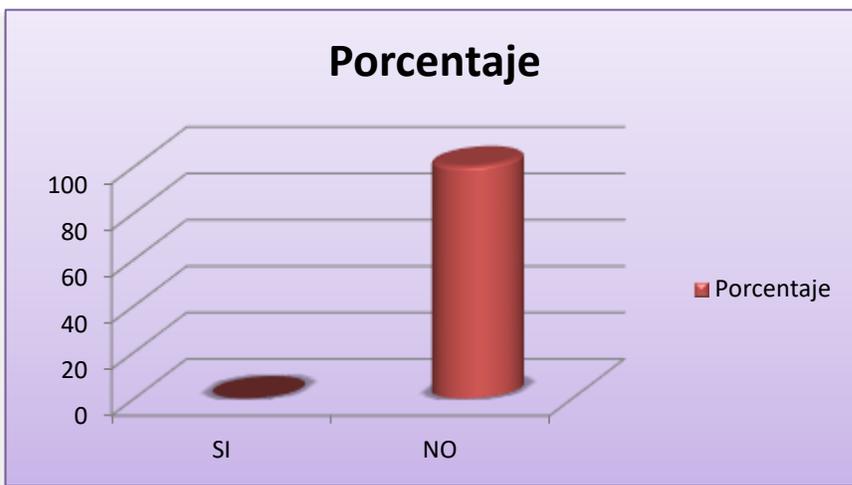
Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
SI	50	100
NO	0	0
Total	50	100





Pregunta #13. ¿Ha tenido algún tipo de accidente dentro de la empresa en horas laborales?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
SI	0	0
NO	50	100
Total	50	100





5.2 ANALISIS DE LOS RESULTADOS

De acuerdo los objetivos a estudiar de esta investigación se presentan los análisis de los resultados.

5.2.1 Mencionar las características del medio ambiente laboral con relación a la salud, higiene y seguridad del trabajo.

En el proceso fermentativo las hojas sufren cambios físicos, químicos que les permiten disminuir o eliminar los elementos nocivos presentes en ellas ya que las hojas desarrollan su olor y sabor pero uno de los inconvenientes es que los trabajadores en esta área no tiene la precaución de usar los equipos de protección personal y no miden las consecuencias que pueden tener al estar rodeado de partículas microscópicas perjudiciales en el ambiente que son causados por el polvillo presentes en las hojas de tabaco.

Los distintos tipos de temperaturas y la ventilación en diferentes áreas afectan a los trabajadores ya que no utilizan los equipos de protección adecuados así mismo inhalando estos vapores invisibles y aunque no todos los trabajadores reaccionan de la misma manera ante la exposición de calor, humedad y partículas, siempre existe el riesgo de ser afectado por este ambiente.

5.2.2 Las consecuencias de riesgos que afectan a los trabajadores por el contacto de las hojas de tabaco

- Enfermedades que afectan a largo plazo a los trabajadores

Los efectos generales se producen después que el tóxico (humo o polvillo de tabaco) tiene contacto con el organismo y puede producir manifestaciones agudas o crónicas de diversas enfermedades, habitualmente son irritación en los ojos y garganta, aunque el daño puede producirse en el hígado, riñones, pulmones, circulación sanguínea, estómago y sistema nervioso.

Es necesario que los trabajadores que están en contacto con ellas conozcan los posibles efectos para lograr prevenir el riesgo, lo principal es conocerlo. Tal como



se muestra en los estudios mencionados en antecedentes la referencia a las nociones básicas sobre riesgos toxicológicos por el Ing. Zambrano.

Cuando en las operaciones que producen mayor riesgo son la manipulación del producto concentrado, es decir la manipulación de las hojas de tabaco, aunque algunos trabajadores ignoren el riesgo y al no darle importancia a los efectos nocivos que estos puedan provocar.

- Enfermedades que se originan de acuerdo a las condiciones laborales

Si bien la cantidad de trabajo a realizar no es proporcional al tiempo que uno dispone, por ejemplo cuando el trabajador realiza o se sobre esfuerza por llegar a elaborar cierta cantidad de puros al día dependiendo de la producción (entre 250 a 500 puros) que quieran sacar al día, esto genera gran dificultad al sentir que trabajan bajo presión como resultado aparecen algunas enfermedades, aunque otros trabajan por turnos, o por producción, siempre se generan enfermedades que son mencionadas a continuación.

Como resultado los trabajadores pueden padecer de ansiedad, estrés, presión psicológica, bajo desempeño, ausentismo y depresión. También se genera la fatiga crónica cuando una persona se muestra agotada por un período de tiempo; y otros síntomas que son dolores musculares o en las articulaciones, dolor de cabeza, dolor de espalda, lumbalgia, reumatismo, y artritis.

Debido a la naturaleza del tipo de trabajo este trae consigo riesgos como posturas incómodas causantes de enfermedades clasificadas como carga física.

Algunos síntomas también se refieren a la alteración mental, pérdida de claridad en el pensamiento, disminución en las capacidades, dificultad en la concentración, ausentismo, aumento de errores, disculpas y malentendidos en el trabajo, estos son derivados y clasificados como accidentes en el trabajo.



5.2.3 Cumplimiento de la ley 618 de higiene y seguridad e ocupacional

Pregunta # 01. ¿Considera usted en que la empresa que labora cumple con las condiciones necesarias?

Según las 50 personas encuestadas consideran que la empresa cumple con las condiciones necesarias, esto quiere decir que los trabajadores creen que el ambiente laboral esta eficiente, pero al revisar la ley 618 con precisión en realidad les falta implementar las condiciones generales para los trabajadores.

Pregunta #02. ¿Considera usted que estas condiciones son buenas, regulares, o malas?

Según las 50 personas encuestadas un 62% consideran que las condiciones son buenas como se refiere en la primera pregunta, el resto de personas dicen lo contrario, esto quiere decir que no tienen el conocimiento de cual debería de ser su ambiente laboral según la ley 185 del código del trabajo del Artículo 100 de higiene y seguridad ocupacional.

Condiciones en la infraestructura de la empresa:

A continuación se describen las condiciones generales en que la empresa debe cumplir con la ley 618 de Higiene y Seguridad ocupacional en las instalaciones de los lugares de trabajo, en particular, la reglamentación específica que le sea de aplicación.

Factores de seguridad	Fundamento	Condiciones que cumplen
Emplazamiento	Constituye las necesidades generales de espacio y ubicación de las instalaciones	Facilidad de acceso Transporte de materia prima Facilidad de mano de obra. Entrada con vigilancia
Espacio de trabajo y zonas	Constituye la seguridad por medio	Buen estado de los suelos y paredes, pasillos amplios, puertas principales y salidas



	de las condiciones medioambientales	<p>Paredes cromadas</p> <p>Iluminación artificial</p> <p>Ventilación artificial</p>
Instalaciones requeridas	Son los factores que pueden incidir en la seguridad de las instalaciones y de las personas	<p>Instalaciones eléctricas</p> <p>Instalaciones de protección contra incendios.</p> <p>Instalación de frío industrial.</p> <p>Instalación de basureros</p>
Proceso productivo	Condiciona las necesidades de espacio según el local de trabajo	<p>Almacenamiento de materias primas.</p> <p>Almacenamiento de producto terminado.</p> <p>Zonas de tránsito del personal.</p> <p>Equipos y métodos de trabajo.</p> <p>Almacenes de útiles y herramientas.</p> <p>Materiales de desecho</p>
Condiciones de confort ambiental	Contribuyen a mejorar las condiciones de trabajo y de confort	<p>Casilleros</p> <p>Lavabos</p> <p>Servicio médico de la empresa.</p> <p>Retretes</p>



Pregunta #3, 4, 5. ¿Durante la jornada laboral usted hace uso de Guantes, mascarilla y gabacha?

Uso de equipos de protección adecuados durante el proceso

EPP(Equipo de protección personal)	Trabajadores que lo utilizan
Guantes	Pocos
Mascarilla desechables	Algunos
Gabacha (delantal de tela)	Todos
Tapones	Algunos (por área)
Gafas	Ninguno
Mascarilla de filtro de carbón	Algunos (por área)
Gorros de tela	Algunos (por área)
Fuente propia	

Según las 50 personas encuestadas el 70% utiliza guantes, mascarillas el 62% y gabacha el 80 %. El resto de personas opinan que no son necesarias.

El uso de los guantes y mascarilla los empleadores no son exigentes y los trabajadores tampoco lo solicitan a excepción de las gabachas (delantales) que si los usan diariamente.

Los equipos de protección que la empresa debe ofrecer según la ley 618, del artículo 136 la ropa de trabajo cuya función sea proteger de los agentes físicos, químicos, biológicos o de la suciedad, deben de ser de uso obligatorio. Hay que recordar que los elementos de protección suelen ser incómodos y aumentan la carga de trabajo por lo que a veces los trabajadores muestran resistencia a usarlos.

Ahora bien, algunos instrumentos de protección y el uso de estos dependen del área al que se utiliza, por ejemplo las mascarillas de filtro de carbón son utilizadas por los trabajadores que están en área de fermentación o curado donde la emanación de gases y polvillo de tabaco están presentes, por lo que se observó que algunos



de los trabajadores, falta de apoyo y exigencia de los empleadores, esto significa que no se da la importancia a las capacitaciones o medidas de riesgos y usos de equipos de protección, ya que si estos lo aprovecharan rigurosamente podrían evitarse muchas enfermedades que provocan el deterioro de su salud.

Pregunta # 6, 7, 8. ¿El chequeo médico atención médica inmediata, capacitación de higiene y seguridad ocupacional?

Respuesta # 6, 7, 8	Si	No
Chequeos médicos	✓	
Atención médica inmediata	✓	
Capacitación de higiene y seguridad industrial		✓

De acuerdo a los resultados de la encuesta los trabajadores se hacen chequeos médicos por medio del INSS cada 3 meses, en cuanto a la atención médica inmediata la empresa consta de un dispensario en caso de alguna emergencia con una enfermera disponible en horas laborales.

Los exámenes médicos de laboratorio mínimos a realizar en el examen médico pre-empleo y el examen médico periódico se realizará de forma obligatoria a todos los trabajadores de forma anual o según criterio médico, tomando en cuenta su edad, riesgos laborales y otros factores de los trabajadores serán:

- Examen físico completo.
- Biometría Hemática Completa (BHC)
- Examen General de Orina (EGO)
- Examen General de Heces (EGH)
- VDRL = Sífilis



- Pruebas de Función Renal
- Prueba de Colinesterasa

Respecto a las capacitaciones o charlas no se proporcionan por motivo de que algunos trabajadores ya gozan de experiencia laboral, otros se les han dado solamente indicaciones rápidas.

Según el reglamento que la ley establece en la capacitación a los trabajadores en el Artículo 19 el empleador debe proporcionar gratuitamente los medios apropiados para que los trabajadores reciban formación e información por medio de programas de entrenamiento en materia de higiene, seguridad y salud; es un derecho de ellos y una obligación del empresario.

Por tanto la empresa se abstiene de no aplicar las capacitaciones continuamente y en su debido tiempo, la información y las instrucciones no son usadas correctamente.

Pregunta #09. ¿Cuántas horas labora en la empresa por día?

Según las 50 personas encuestadas algunas trabajan por producción que son el 10% debido a las horas extras que son pagadas por parte de la empresa, el resto cumplen sus 8 horas laborales.

Pregunta #10. ¿Existen señalamientos en áreas de riesgos?

Según las 50 personas encuestadas, un 100 % de los trabajadores considera según su observación alrededor de la empresa que cumple de acuerdo al artículo 141 de señalización enfocada a la ley 618.

Pregunta #11. ¿Si existen se respetan en estas áreas de señalamiento?

Según las 50 personas encuestadas un 62% dicen que si respetan las áreas de señalamientos, indicadas por el empleador alrededor de toda la empresa tabacalera pero el resto de persona no tienen la misma opinión ya que no hacen caso, esto se debe a que por estar bajo presión de concluir su tarea laboral no le presta atención y se queda en su lugar sin acatar las órdenes del empleador.



Pregunta #12. ¿La empresa los hace partícipe de simulacros, zonas de evacuación y medidas preventivas en caso de sismo?

De acuerdo a las 50 personas encuestadas un 100% considera que la empresa si acata todas las medidas preventivas, en su debido tiempo y forma de acuerdo al artículo 141 enfocada a la ley 618.

Pregunta #13. ¿Ha tenido algún tipo de accidente dentro de la empresa en horas laborales?

De acuerdo a las 50 personas encuestadas un 100% no han tenido ningún tipo de accidente dentro de su entorno laboral.



CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES



6. CONCLUSIONES

1. La salud, higiene y seguridad del entorno laboral se debe de considerar óptima para la realización y satisfacción en las actividades de sus trabajadores, con el fin de mejorar la calidad de vida.
2. Las consecuencias de riesgos en la salud, en este caso son dañinas cuando se llevan muchos años trabajando en la empresa absorbiendo polvillo de tabaco e inhalando humo, derivándose enfermedades que con el tiempo logran ser perjudiciales para la salud del trabajador.
3. La empresa tabacalera American Cigars, no es eficiente ya que no cumplen con la ley No.618, no brindan capacitaciones, y no utilizan los de equipos de protección adecuados de manera constante, algunas de las normas no son consideradas importantes por parte de los empleadores y de los mismos trabajadores.



CAPÍTULO VII

RECOMENDACIONES



7. RECOMENDACIONES

- Instar a la empresa que elabore un mapa de riesgos laborales específicos y su correspondiente plan de prevención y promoción del trabajo saludable.
- La gerencia inicie capacitaciones constantes a los trabajadores para el uso de equipos de protección proporcionándolos gratuitamente, darles mantenimiento, reparación adecuada, sustituirlo cuando se amerite y adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, prevención de incendios y evacuación de los trabajadores.
- Se debe de mejorar una cultura de higiene y seguridad dentro de la empresa, de manera que los trabajadores estén conscientes de la importancia y los beneficios que trae consigo el uso adecuado de equipos de protección.



CAPÍTULO VIII

BIBLIOGRAFÍA



8. Bibliografía

- «Anda ya Nicaragua.» 2017. <http://andayanicaragua.com/esteli/>.
- Benavides, Hazell, y Espinoza Yadira del Rosario. «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.» Esteli, 28 de 05 de 2014.
- «Codigo del trabajo.» 10 de 7 de 2017. <http://www.poderjudicial.gob.ni/>.
- Cortes, Jose Maria Diaz. «Tecnicas Preventivas de Riesgos Laborales.» En *Seguridad e Higiene del Trabajo. 3era Edicion* . Altaomega, 2002.
- Diaz, Jose Maria Cortes. «Seguridad e higiene del trabajo .» En *Tecnicas preventivas de riesgos laborales*. Altaomega, 2002.
- «Elaboracion del tabaco.» *EcuRed. Conocimientos con todos y para todos-*, 2010.
- Gomez., Rosario Domingues Larrinaga. Junior M.Moran. «El papel de los microorganismos en el proceso fermentativo del tabaco.» *Cuba Tabaco*, 2011: Vol,12.
- Hernandez, Fernandez, Batista. *Metodología de la Investigación. pag 759 4ta-Edicion*. s.f.
- «Infodrogas.» 18 de 8 de 2017. <http://infodrogas.org/drogas/tabaco?>
- La Tabacalera* . 2 de Octubre de 2007.
http://www.latabacalera.com/index.php/pages/view/manufactura/id_page/24.
- «La Tabacalera.» 2 de 10 de 2007.
http://www.latabacalera.com/index.php/pages/view/manufactura/id_page/24 (último acceso: 21 de 9 de 2016).
- Martin Ruiz, A. Rodriguez Gomez, I. Rubio,C. «Efectos Toxicos del tabaco.» *Revista toxicologica*, 2004.
- Matute, A. F. «implementacion de la ley 618 ley de higiene y seguridad laboral en las empresas de zonas francas del sector tabaco de la ciudad de esteli,2015.» *Revista Cientifica UNAN-FAREM Esteli*, Diciembre 2015.
- Matute, Axel Falcon. «implementacion de la ley 618 ley de higiene y seguridad laboral en las empresas de zonas francas del sector tabaco de la ciudad de esteli,2015.» *Revista Cientifica Farem, Esteli. Medio Ambiente, Tecnologia y Desarrollo humano.*, 12 2015: 17.
- Nacional, Asamblea. «Ley de Higiene y seguridad del Trabajo. Ley N°618.» Managua, 2007.
- Organization, World Health. «Entornos Laborales Saludables: Fundamentos y modelo de la OMS.» En *Entornos Laborales Saludables: Fundamentos y modelo de la OMS*, de World Health Organization. Ginebra, Suiza: Ediciones de la OMS , 2010.
- «Polvo.» 29 de 01 de 2007. http://personal.us.es/mfarevalo/recursos/tec_far/polvos.pdf (último acceso: 5 de 2 de 2017).



- Polvo*. 29 de Enero de 2007. http://personal.us.es/mfarevalo/recursos/tec_far/polvos.pdf.
- PurosFZ*. 18 de Noviembre de 2007. purosFZ.com/.
- purosFZ*. *purosFZ*. 18 de noviembre de 2007. purosFZ.com/ (último acceso: 25 de octubre de 2016).
- Revista Chilena* . s.f.
<http://www.achs.cl/portal/trabajadores/Capacitacion/CentrodeFichas/Documents/recomendaciones-practicas-para-el-control-de-agentes-contaminantes.pdf>.
- Rosario, Benavides H &. «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.» Esteli, Nicaragua, 2012.
- Saludalia*. s.f. <https://www.saludalia.com/tabaquismo/composicion-del-tabaco>.
- «Saludalia.» 21 de 8 de 2017. <https://www.saludalia.com/tabaquismo/composicion-del-tabaco> .
- «Tabaco.» *Revista de comercio exterior*, 2005.
- wikipedia.org*. 12 de 09 de 2016. <https://es.wikipedia.org/wiki/Esteli> (último acceso: 10 de 11 de 2016).



ANEXOS



ANEXO N°1

Técnicas de investigación que se utilizaron

Encuesta o cuestionario:

El cuestionario es “el método que utiliza un instrumento o formulario impreso, destinado a obtener respuestas sobre el problema de estudio y que el investigado o consultado llena por sí mismo”. Los tipos de preguntas se pueden clasificar en: abiertas y cerradas. Las preguntas cerradas pueden ser de tipo “sí” o “no” o “distintas alternativas”. (Piura, 1995:89).

La técnica de cuestionario o encuesta fue aplicada a los trabajadores de la empresa tabacalera, estas encuestas incorporaran preguntas cerradas, selección múltiple y preguntas abiertas.

Entrevista semi-estructurada:

Se utilizó la técnica de entrevista semi-estructurada que se define como: “Una Comunicación interpersonal establecida entre el investigador y los sujetos de estudio a fin de obtener respuestas verbales las interrogantes planteadas sobre el tema propuesto” (Piura;2000:84).

Esta técnica se aplicó a personas consideradas claves en este proceso de investigación, tales como: empleadores y personal con un cargo mayor a de los trabajadores.

Para su aplicación se elaboró una guía semi-estructurada diseñada a partir de los objetivos y descriptores identificados para este diagnóstico.



Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua-Managua

Facultad de Ciencias e Ingenierías

Departamento de Química

ENTREVISTA

Con la realización de esta encuesta se pretende recopilar información sobre las condiciones de Higiene y Seguridad ocupacional que presenta la empresa tabacalera en horas laborales, dirigida a los responsables del área de producción.

Nombre de la empresa_____

Dirección_____

Cargo que desempeña_____

Edad_____ Tiempo de laborar_____

Fecha en que se realizó esta entrevista_____

1. ¿Considera usted que las condiciones que ofrecen a sus trabajadores son adecuadas? ¿Por qué?

2. ¿Qué equipos de protección personal disponen para sus trabajadores?

3. Exigen a sus trabajadores el uso de equipos de protección. Sí___ No___

4. ¿Cuáles son las medidas de protección que deben tener los trabajadores del área de producción?

5. ¿Qué tipo de medidas han sido utilizadas para la prevención de accidentes (en general)?

6. Les exigen chequeos médicos a sus trabajadores. Sí___ No___

7. ¿Qué tipo de exámenes médicos se realiza a todo el personal laboral?



8. Ustedes establecen convenios con instituciones médicas para la atención a sus trabajadores. Si___ No___. ¿Cuál es la institución o empresa médica?

9. ¿Con que frecuencia se realizan charlas o capacitaciones a sus trabajadores sobre los riesgos laborales o sobre las condiciones de Higiene?

10. ¿Qué medidas utilizan si uno de sus trabajadores se enferma? ¿De qué manera lo apoyan?

11. ¿Qué medidas llevan a cabo si uno de sus trabajadores le ocurre un accidente dentro del área de trabajo?

12. ¿Cuáles son los beneficios que ofrece la empresa a sus trabajadores?

13. ¿Cuántos trabajadores son en el área de producción?

14. ¿Qué instituciones gubernamentales requieren de información, informes o datos de áreas por rubros de su empresa?



Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua-Managua

Facultad de Ciencias e Ingenierías

Departamento de Química

ENCUESTAS

Con el fin de Recopilar información para valorar las condiciones de Higiene y Seguridad ocupacional aplicada a los trabajadores que pertenecen al área de producción de la empresa tabacalera. Por lo que se solicita llenar todos los ítems que se indican a continuación,

Observación: No es necesario escribir su Nombre.

Nombre de la empresa _____

Dirección _____

Área de trabajo _____

Actividad que realiza _____ Tiempo de laborar _____

Edad _____ Sexo: M _____ F _____ Fecha en que se realizó _____

Marque con una X la respuesta.

1. Considera usted que la empresa en que labora cuenta con las condiciones necesarias como:
 - Servicios higiénicos adecuados _____
 - Comedor _____
 - Botiquín de primeros auxilios _____
 - Abastecimiento de agua potable _____
 - Ventilación _____
 - Equipos de protección personal _____
 - Sala de vestidores y Aseo _____

2. Considera usted que estas condiciones son:
 - Buenas _____
 - Regular _____
 - Malas _____ ¿Por qué?

3. Durante la jornada laboral usted hace uso de:
Guantes: Siempre _____ Pocas veces _____ Nunca _____ ¿por qué?



- Mascarilla: Siempre_____ Pocas veces_____ Nunca_____ ¿por qué?
- Gabacha: Siempre_____ Pocas veces_____ Nunca_____ ¿por qué?
4. El chequeo médico que debe realizarse es exigido por la empresa, Sí_____ No_____
5. La empresa donde usted labora le brinda atención médica. Si_____ No_____. Si lo hace con qué frecuencia: Semanal_____ Mensual_____ Cada 6 meses_____ Anual_____
6. Cuando usted ingresó a trabajar a esta empresa recibió capacitación o charla acerca de la Higiene y uso de equipo de protección. Sí_____ No_____
7. ¿En qué consistió la capacitación brindada por la empresa? ¿O fue brindada por otra institución?
8. ¿Cuántas horas labora en la empresa por día?
6 horas_____
8 horas_____
10 horas_____
Más o por producción
9. Existen señalamientos en áreas de riesgos, Si_____ No_____. Si existen se respetan estas áreas de señalamiento: Si_____ no siempre_____ nunca_____
10. La empresa los hace partícipe de simulacros, zonas de evacuación y medidas preventivas en caso de sismos. Sí_____ No_____
11. ¿Ha tenido algún tipo de accidente dentro de la empresa en horas laborales?
Si_____ No_____. Si elige (Si) Descríbalo
12. Se ha hecho chequeos médicos, ¿Qué tipo de enfermedades le han sido detectadas desde que labora en la empresa de tabaco?



ANEXO N°2

Partículas nocivas en el ambiente laboral

Entendemos por polvo la dispersión de partículas sólidas en el ambiente, en este caso son partículas propias de polvillo de las hojas de tabaco liberado por la acción del proceso de secado o curado de tabaco, los efectos en la salud pueden ser más o menos graves. No obstante, no hay polvos inocuos, cualquier exposición a polvo supone un riesgo. En general, el polvo provoca irritación de las vías respiratorias y tras exposiciones repetidas pueden dar lugar a bronquitis crónica.

Ya que esta contaminación es más frecuente en el área de fermentación puesto que se encuentran los pilones contenidos con las hojas de tabaco que los mismos trabajadores deben de estar pendiente de la humedad y la temperatura y al estarlos virando cada vez que se necesiten.

El «polvo respirable» es la fracción de polvo que puede penetrar hasta los alvéolos pulmonares.

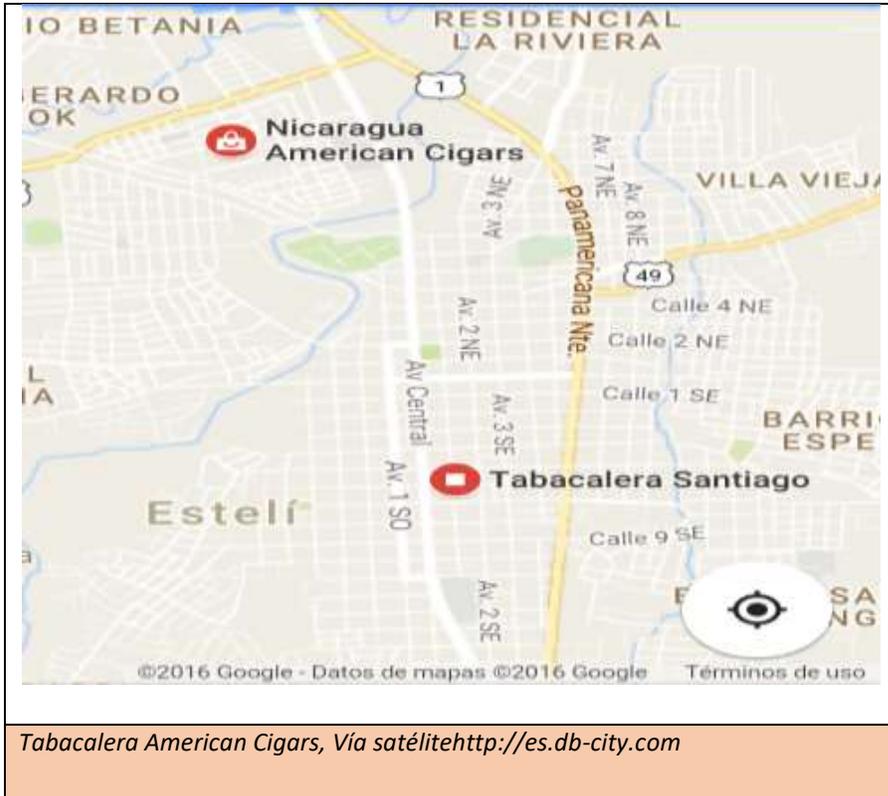
Tamaño de las partículas	Capacidad de penetración pulmonar
> 50 micras	No pueden inhalarse
10-50 micras	Retención en nariz y garganta
< 5 micras	Penetran hasta el alvéolo pulmonar
1 micra = 0,001mm.	

Por otra parte, los consumidores de puros suelen ser varones y tener una media de edad superior a la de los consumidores de cigarrillos. Aunque es muy probable que los consumidores de puros sean personas dependientes de la nicotina. Esto se refiere porque en la empresa los trabajadores tienen derecho de fumar los puros que ellos mismos elaboran con solo el permiso de sus superiores, “*es mejor que ellos lo pidan a que tengan la tentación de llevárselos escondidas a su casa*”, asegura la fuente de información.



ANEXO N°3

Mapa de ubicación de la Empresa NACSA





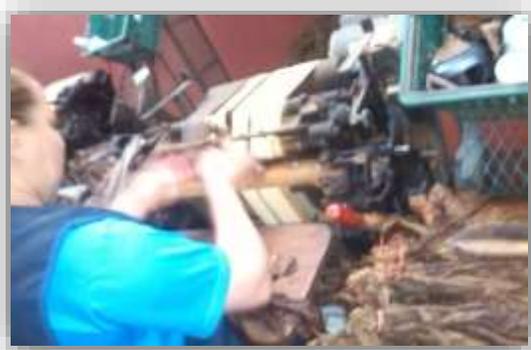
ANEXO N°4

Fotografías de la Tabacalera American Cigars

Área de fermentación

Operadora en máquina bunchera

Fermentación de las hojas del tabaco en los pilones y las operadoras en las maquinas bunchera estiran las hojas de tabaco.



Área de regazo: Personal laborando para la clasificación de las hojas de tabaco.



Cuarto de TAMBOR

Área exclusiva en donde se colocan las hojas del tabaco para ser secadas.





Área de producción

Donde comienzan a darle forma, tamaño a los puros.





Prensa donde se colocan los puros

Control de Calidad:

Revisión del control de puros según su tamaño y forma.





Cuarto frío: Donde se almacenan los puros.



Empaque: Personal laboral que utiliza distintas presentaciones de empaque para cada cliente.

