



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN-MANAGUA

Facultad Regional Multidisciplinaria, FAREM-ESTELI

Estudio de las condiciones de higiene y seguridad ocupacional en el área de producción y
área de empaque de la fábrica de puros Bello Cigars Nicaragua S.A en la ciudad de Estelí
en el II semestre del año 2020

Trabajo monográfico para optar

al grado de

Ingeniero Industrial

Autores

Br. Jeffrey Josué Centeno Suárez

Br. Mileydi Zmary Castro Centeno

Tutor

Lic. José Javier Zeledón

Estelí, 2021



DEDICATORIA

Primeramente, a Dios, quien me dio la vida y me ha permitido llegar a este momento dándome perseverancia y salud.

A mis queridos padres que tanto extraño, a los que recuerdo siempre preocupados por nuestra educación, por sus consejos, sus valores y por su amor.

A mis hermanos y hermanas, por su comprensión de siempre.

Jeffrey Josué Centeno Suárez

AGRADECIMIENTO

Al finalizar un trabajo tan arduo como es el presente, me llena de mucha satisfacción expresarles mi agradecimiento.

En primer lugar, a Dios, por darme la fortaleza para la culminación de mi tesis y por permitirme llegar a este momento tan especial en mi vida.

También quiero expresar mi agradecimiento a mi Tutor Lic. José Javier Zeledón, por su tiempo, paciencia por compartir sus conocimientos conmigo y hacer posible la conclusión de este trabajo.

Agradezco también al personal de Bello Cigars Nicaragua S.A por el llenado de la encuesta, sin este apoyo tan valioso no hubiera llegado al final.

Muchas gracias a todos y todas.

Jeffrey Josué Centeno Suárez

DEDICATORIA

Primeramente, a Dios, por darme salud, sabiduría e inteligencia para poder sobrellevar cada etapa difícil y siempre sostenerme de su mano, por darme el deseo de superación, la fuerza, fortaleza y perseverancia que se necesita para lograr concluir esta meta.

A mis padres por el apoyo incondicional brindado con lo que fue posible terminar mis estudios superiores a pesar de todas las dificultades que se presentaron en el camino, por ser las personas más importantes de mi vida, a los que amo tanto, los que con su apoyo moral, espiritual y constancia me permitió terminar la carrera, por todo el esfuerzo y sacrificio para brindarme su amor, comprensión y la confianza en cada momento de mi vida.

A mi hermano por ser un ejemplo de luchar por vivir y por esa humildad enorme, por tanto, amor y dedicación.

Mileydi Zmary Castro Centeno.

AGRADECIMIENTO

Durante estos largos cinco años de estudio he pasado por buenos y malos momentos los que me han enseñado a ser una buena mujer, sin embargo, nunca he olvidado de dónde vengo y todas las buenas enseñanzas de las personas que agradezco infinitamente y que son parte de este logro ya que sin ellas jamás hubiese sido posible este logro tan maravilloso, como lo es terminar mi carrera universitaria.

A Dios, dador de la vida, sabiduría e inteligencia, quien, en mis noches de tristeza, cuando sentía que ya no podía más me sostenía de su mano gloriosa y me daba esa fortaleza para levantarme y querer ser mejor persona. Quien me protegía en cada paso que daba y jamás dejó que me desviara de mi meta.

A mis padres que con gran esfuerzo y trabajo lograron apoyarme en cada uno de los pasos económico como emocionalmente, con sus consejos, valores inculcados y toda esa humildad que los caracteriza, me siento eternamente agradecida porque sin ellos esto no hubiese sido un sueño hecho realidad y del cual sé que se sentirán muy orgullosos.

Quiero agradecer de manera especial a mi querida madre quien dio todo por verme crecer, siempre enseñándome a no darme por vencida, por sus llamadas de aliento que me hacían mantener siempre vivo ese deseo de superación, quien se desvelaba cuando yo lejos de casa enferma estaba, gracias por tus oraciones por tantas cosas que jamás terminaría de mencionarlas, siempre estaré eternamente agradecida.

A mi hermano a quien amo y estimo mucho, que espero sea su ejemplo a seguir.

A mi señora abuela quien siempre me mantuvo en sus oraciones.

A mi tutor quien con su paciencia nos brindó su valioso tiempo para ayudarnos, compartiendo sus conocimientos y apoyo emocional.

A mis amigos y amigas que siempre estuvieron en las buenas y en las malas, dándome motivación para culminar esta etapa.

Mileydi Zmary Castro Centeno.

Estelí 25 de junio 2021

C.A.R.T.A. A.V.A.L

Por medio de la presente hago constar ante las autoridades académicas de la Facultad Regional Multidisciplinaria Estelí (FAREM-Estelí/UNAN-Managua), que los estudiantes Mileydi Zamary Castro Centeno (16057453) y Jeffrey Josué Centeno Suárez (16057464), han incorporado los cambios sugeridos por el jurado de evaluación de su monografía titulada ***“Estudio de las condiciones de higiene y seguridad ocupacional en el área de producción y empaque de la fábrica de puros Bello Cigars Nicaragua S.A. en la ciudad de Estelí en el segundo semestre del 2020”***.

De igual forma considero que cumple con los requisitos académicos básicos, metodológicos y científicos, por lo cual la investigación realizada por las estudiantes será de mucha utilidad a los tomadores de decisiones en la empresa en donde se desarrolló y a las personas interesadas.

Sin más a que referir.

Atento,

José Javier Zeledón Chavarría

Carnet: 26779142

Docente externo

RESUMEN

El presente documento muestra la situación actual del área de producción y área de empaque en la fábrica de puros Bello Cigars Nicaragua S.A. El diagnóstico de dichas áreas fue elaborado en base a la Ley 618 LEY GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO, la cual establece una serie de criterios a ser evaluados y puestos en práctica dentro de cada empresa, con el fin de asegurar a los trabajadores un ambiente laboral higiénico y seguro para disminuir los riesgos de sufrir accidentes laborales y enfermedades.

Se inspeccionaron las áreas de producción y empaque de la empresa mediante observación directa y encuestas que fueron aplicadas para la recopilación de la información necesaria que pudiera mostrarnos la situación actual de dichas áreas.

La información se recopiló a través de la encuesta y el método de la observación en las áreas de Bello Cigars Nicaragua S.A, por medio de un muestreo a trabajadores activos de ambos sexos. Al final de la tesis se presentan las conclusiones y recomendaciones acordes a nuestros objetivos de investigación y a su vez se pretende presentar una propuesta de plan de acción para resguardar la seguridad de los empleados, así como también garantizar los materiales de protección para una mejor higiene en el área laboral.

Tabla de contenido

CAPÍTULO I	1
1.1. INTRODUCCIÓN	1
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.2.1. Descripción del problema.....	3
1.2.2. Formulación del problema.....	4
1.3. JUSTIFICACIÓN	5
1.4. OBJETIVOS	7
1.4.1. OBJETIVO GENERAL:	7
1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	7
CAPÍTULO II	8
2.1. ANTECEDENTES	8
2.2. MARCO TEÓRICO.....	11
2.2.1. Generalidades del tabaco.	11
2.2.2. Higiene y seguridad industrial	15
2.2.2.1. Concepto de higiene y seguridad.....	15
2.2.2.2. La seguridad industrial.....	15
2.2.2.3. Higiene industrial.....	16
2.2.2.4. Seguridad en el trabajo.....	16
2.2.2.5. Condición insegura o peligrosa.....	16
2.2.3. Evaluación de riesgo	16

2.2.3.1.	Prevención y control de riesgos	18
2.2.4.	Plan de higiene y seguridad	21
2.2.5.	Un plan de higiene cumple por lo general el siguiente contenido	22
2.2.5.1.	Un plan organizado incluye	22
2.2.6.	Objetivo de la higiene industrial.....	23
2.2.7.	El supervisor y la seguridad	24
2.2.8.	Condiciones inseguras	25
2.2.9.	Señalización	25
2.2.9.1.	Tipos de señalización.....	26
2.2.10.	Señalamientos de riesgo	27
2.2.10.1.	Colores de señalización	27
2.2.11.	Definición de higiene industrial.....	28
2.2.11.1.	Peligro.....	29
2.2.12.	Definición de riesgo.....	29
2.2.12.1.	Tipos de riesgos.....	29
2.2.13.	Equipos de protección personal	30
2.2.14.	Accidentes laborales	32
2.2.15.	Tipos de accidentes	33
2.2.15.1.	Causa de los accidentes	33
2.2.16.	Ambiente de trabajo	34
2.2.16.1.	Ergonomía industrial	34

2.2.17.	Actos inseguros.....	35
2.2.17.1.	Peso máximo de la carga manual a transportar.....	35
2.2.18.	Agentes químicos.....	36
2.2.19.	Agentes físicos.....	37
2.2.20.	Agentes biológicos.....	38
2.2.21.	Accidentes.....	38
2.2.21.1.	Accidentes laborales.....	38
2.2.22.	Extintores.....	39
2.2.22.1.	Tipos de extintores.....	39
2.2.22.2.	Extintores portátiles.....	40
2.3.	MARGO LEGAL.....	41
2.3.1.	Obligaciones del empleador y de los trabajadores.....	42
CAPÍTULO III.....		46
3.1.	DISEÑO METODOLÓGICO.....	46
3.1.1.	Descripción del lugar.....	46
3.2.	Ubicación del área de estudio.....	46
3.3.	Tipo de investigación.....	47
3.3.1.	Según su enfoque.....	47
3.3.2.	Tipo de estudio.....	48
3.3.3.	Profundidad de la investigación.....	48
3.3.4.	Universo de estudio.....	49
3.3.5.	Población de estudio.....	49

3.3.6.	Tipo de muestreo	49
3.3.7.	Tamaño de la muestra	49
3.3.8.	Métodos y técnicas de recolección de datos	50
3.3.9.	Etapas de la investigación.....	51
3.3.10.	Actividades por objetivos específicos.....	52
CAPÍTULO IV		54
4.1.	ANÁLISIS DE RESULTADOS	54
4.1.1.	Análisis de las condiciones actuales en el área de producción y empaque de la fábrica de puros Bello Cigars Nicaragua S,A.	55
4.1.1.1.	Análisis de la encuesta realizada al personal del área de producción y empaque en la fábrica de puros Bello Cigars Nicaragua S, A.	61
4.1.1.2.	Resultado del listado de verificación (Check List) de las condiciones de higiene y seguridad en el área de producción y el área de empaque.	68
4.1.2.	Factores de riesgos al que están expuestos los trabajadores en las instalaciones de las diferentes áreas de la empresa.	71
4.1.2.1.	Análisis de riesgo.....	71
4.1.2.2	Valoración del riesgo.....	75
4.1.3.	Plan de acción de higiene y seguridad ocupacional que mejore las condiciones de trabajo en el área de producción y empaque de la fábrica de puros Bello Cigars Nicaragua S, A.	92
4.1.3.1.	Plan de acción.....	92
CAPÍTULO V.....		120

5.1.	CONCLUSIONES.....	120
5.2.	RECOMENDACIONES	122
5.3.	ANEXO.....	127

Índice de ilustraciones

ILUSTRACIÓN 1 ENTORNO LABORAL SALUDABLE.....	13
ILUSTRACIÓN 2 SISTEMA DEL MEDIO AMBIENTE LABORAL.....	15
ILUSTRACIÓN 3 SEÑALIZACIÓN PARA SALIDA DE EMERGENCIA	25
ILUSTRACIÓN 4 EXTINTORES PORTÁTILES	40
ILUSTRACIÓN 5 UBICACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.....	47
ILUSTRACIÓN 6 DIAGRAMA DE ISHIKAWA	80
ILUSTRACIÓN 7 RUTA DE EVACUACIÓN BELLO CIGARS NICARAGUA S.A	116
ILUSTRACIÓN 8 MAPA DE RIESGO BELLO CIGARS NICARAGUA S.A.....	118
ILUSTRACIÓN 9 PLANO DE LAS INSTALACIONES DE BELLO CIGARS NICARAGUA S.A	134

Índice de tablas

TABLA 1 COLORES DE SEGURIDAD Y SU SIGNIFICADO	28
TABLA 2 PESO MÁXIMO DE CARGA PARA AMBOS SEXOS.....	35
TABLA 3 CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES E INDICADORES	45
TABLA 4 FACTORES DE RIESGO FÍSICO	56
TABLA 5 RIESGOS QUÍMICOS	56
TABLA 6 ANÁLISIS FODA BELLO CIGARS NICARAGUA S.A.	60
TABLA 7 CHECK LIST DE LAS CONDICIONES DE HIGIENE Y SEGURIDAD.....	69
TABLA 8 CONDICIONES PARA CALCULAR LA PROBABILIDAD DE RIESGO	73
TABLA 9 ESTIMACIÓN DEL RIESGO.....	74
TABLA 10 SEVERIDAD DEL DAÑO.....	75
TABLA 11 VALORACIÓN DEL RIESGO	76
TABLA 12 RIESGO, ACCIÓN Y TEMPORIZACIÓN.....	77

TABLA 13 EVALUACIÓN DE RIESGO EN EL ÁREA DE BONCHEROS.....	81
TABLA 14 MATRIZ DE RIESGO ÁREA DE BONCHEROS.....	84
TABLA 15 EVALUACIÓN DE RIESGO EN EL ÁREA DE ROLERAS.....	85
TABLA 16 MATRIZ DE RIESGO ÁREA DE ROLERAS.....	87
TABLA 17 EVALUACIÓN DE RIESGO EN EL ÁREA DE EMPAQUE.....	88
TABLA 18 MATRIZ DE RIESGO ÁREA DE EMPAQUE.....	89
TABLA 19 EVALUACIÓN DE RIESGO EN EL ÁREA DE REVISADOR.....	90
TABLA 20 MATRIZ DE RIESGO ÁREA DE REVISADOR.....	91
TABLA 21 PLAN DE ACCIÓN.....	96
TABLA 22 CLASIFICACIÓN DE FUEGO.....	99

Índice de figuras

FIGURA 1 RUTA DE EVACUACIÓN ANTE CUALQUIER DESASTRE O SINIESTRO.....	61
FIGURA 2 TIPO DE SEÑALIZACIÓN EN SU ÁREA DE TRABAJO	61
FIGURA 3 SEÑALIZACIÓN ADECUADA	62
FIGURA 4 CONOCIMIENTO DE RIESGO POR ÁREA DE PRODUCCIÓN Y EMPAQUE	63
FIGURA 5 LA EMPRESA BRINDA EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	64
FIGURA 6 TIPO DE RIESGO AL QUE ESTÁ EXPUESTO EN EL ÁREA DE TRABAJO	65
FIGURA 7 TRABAJADOR CAPACITADO PARA EL USO DE EXTINTORES.....	66
FIGURA 8 EXISTEN INSTRUCCIONES EN CASO DE INCENDIO O ALGÚN SINIESTRO	67

Índice de anexos

ANEXO 1 ENCUESTA	127
ANEXO 2 ENTREVISTA	130
ANEXO 3 ORGANIGRAMA DE BELLO CIGARS NICARAGUA S.A	133
ANEXO 4 FINALIDAD DEL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN DE HIGIENE Y SEGURIDAD	139

CAPÍTULO I

1.1. INTRODUCCIÓN

Toda empresa tiene la obligación legal y la responsabilidad de ocuparse en elevar la salud integral de todos sus colaboradores, lo cual incluye la protección contra accidentes y enfermedades, para la cual se requiere la difusión de las normas y el establecimiento de higiene y seguridad industrial, donde todos se sientan comprometidos a participar en la disminución de riesgos en su medio ambiente de trabajo.

Bello Cigars Nicaragua S.A, está ubicada en la ciudad de Estelí. Esta empresa comenzó su razón social en el año 2016, cuenta con 40 trabajadores distribuidos en sus diferentes áreas de trabajo.

Esta investigación busca evaluar la situación actual en el área de producción y área de empaque de la fábrica de puros Bellos Cigars Nicaragua S.A, en relación al cumplimiento de higiene y seguridad según las normas y leyes nacionales que regulan este aspecto, a fin de determinar si se debe poner en práctica para lograr el cumplimiento de ellas y establecer la higiene y la seguridad industrial como un principio incluido entre las políticas de la organización.

La higiene y seguridad ocupacional debe ser tomado en cuenta tanto de empresa como de trabajadores en una forma de vida y protección del ser humano, ya que con

la aprobación de normas y requerimientos establecidos por la ¹LEY GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO (Ley 618) aprobada en abril de 2007, toda empresa que emplee a diez o más trabajadores de cumplir con aspectos mínimos para el otorgamiento de permisos de funcionamiento (Asamblea Nacional de Nicaragua, 2007).

¹A partir de este acápite, para LEY GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO se utilizará la abreviatura Ley 618.

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1. Descripción del problema

La investigación se basa en el estudio de las condiciones de higiene y seguridad ocupacional en el área de producción y empaque de la fábrica de puros Bello Cigars Nicaragua S.A, en la ciudad de Estelí, con el objetivo de proponer un plan de acción que garantice las condiciones apropiadas de higiene y seguridad ocupacional que mejore la eficiencia de los trabajadores, por ende, el de la empresa.

Desde la apertura de la empresa Bello Cigars Nicaragua S.A en el año 2016, el sistema de higiene y seguridad ocupacional no ha sido establecido, sin embargo, cabe destacar que es una empresa a la cual el ministerio del trabajo la visita para asignarles una serie de normas con las cuales deben cumplir, además de otras instituciones que se cercioran de que dicha empresa no afecte al medio ambiente.

Según lo anteriormente descrito, los trabajadores desconocen la mayoría de las normas que se deben aplicar para evitar accidentes laborales u otros factores que atenten contra su salud, la empresa presenta muchas faltas de asistencia por parte de los trabajadores y baja producción.

El estudio de este problema nace de la necesidad de conocer el estado actual de dichas áreas y verificar si se encuentra en las condiciones óptimas y si éstas se ajustan al trabajador, de esta manera proponer un plan de acción que garantice las condiciones apropiadas de higiene y seguridad y que mejore la calidad de vida de los trabajadores.

1.2.2. Formulación del problema.

Partiendo de la descripción del problema se definen las preguntas problemas que van a guiar el desarrollo de la investigación.

Pregunta general

1. ¿De qué manera influye el ambiente laboral en los trabajadores con relación a la higiene y seguridad ocupacional?

Preguntas específicas

1. ¿Cuál es la condición actual en cuanto a higiene y seguridad ocupacional que posee Bello Cigars Nicaragua S. ¿A, en el área de producción y empaque?

2. ¿Cuáles son los factores de riesgo al que están expuestos los trabajadores del área de producción y empaque en la fábrica de puros Bello Cigars Nicaragua S, A?

3. ¿Qué impacto tendrá elaborar un plan de higiene y seguridad ocupacional que mejore las condiciones de trabajo en el área de producción y empaque de la fábrica de puros bello Cigars Nicaragua S, A.

1.3. JUSTIFICACIÓN

Se conoce que la prevención de los factores de riesgos ocupacionales es la base para una gestión activa de la higiene y seguridad en el trabajo, por lo tanto, cada empresa debe planificar acciones preventivas a partir de la identificación de los riesgos a la hora de elegir los equipos de trabajo, el acondicionamiento de este y controlarlos cuando sean perjudiciales para la salud y vayan en contra de la integridad del trabajador.

Es por eso que en la empresa Bello Cigars Nicaragua S.A se requiere de un estudio para conocer el estado actual en el que se encuentra el área de producción y empaque de dicha empresa, con el propósito de verificar si cumplen con las normas establecidas por la Ley 618.

Implementar un plan de acción permite una buena calidad que tiene efectos positivos tanto en el trabajador como para la empresa. La inversión que se realiza en este tema se convierte en un elemento que a futuro genera una buena calidad de vida social y productiva para la empresa.

Cumplir con el plan de acción que garantice las condiciones de higiene y seguridad ocupacional permite que la empresa logre un buen aprovechamiento de las normas existentes, una mejor interpretación de la legislación y una mayor concientización de la verdadera inversión social que representa la salud de los trabajadores, como lo es; prevenir los accidentes de trabajo, enfermedades profesionales y todos los factores que interfieren en el desarrollo normal de la actividad empresarial.

El estudio de las condiciones de higiene y seguridad ocupacional en el área de producción y empaque de la fábrica de puros Bello Cigars Nicaragua S.A, en la ciudad

de Estelí, está incorporada en las líneas de investigación de la UNAN Managua-FAREM Estelí, en la línea de investigación de Ingeniería de Métodos, Tiempo y Logística.

La importancia que tiene esta investigación con el plan de desarrollo humano de Nicaragua 2018-2021, es permitir ampliar los conocimientos de las personas en forma concreta y certera, abriendo así posibilidades en todo tipo como lo son en el campo de social, cultural, empresarial, natural y que tanto trabajadores como empresa estén beneficiados. Tal como lo menciona el primer capítulo de Desarrollo Social en el inciso F: Derechos laborales: Fortalecer la cultura de prevención de los riesgos laborales y enfermedades profesionales en los centros de trabajo, a fin de garantizar la salud y la seguridad ocupacional de los trabajadores (CONSEJO DE COMUNICACION Y CIUDADANIA, 2017, pág. 47).

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. OBJETIVO GENERAL:

- Elaborar un plan de higiene y seguridad ocupacional para mejorar las condiciones de trabajo en el área de producción y empaque de la fábrica de puros Bello Cigars Nicaragua S.A de la ciudad de Estelí, en el segundo semestre del año 2020.

1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Describir la situación actual en el área de producción y empaque de la fábrica de puros Bello Cigars Nicaragua S.A en materia de higiene y seguridad ocupacional.
2. Analizar los factores de riesgo al que están expuestos los trabajadores del área de producción y empaque en la fábrica de puros Bello Cigars Nicaragua S, A.
3. Proponer un plan de higiene y seguridad ocupacional que mejore las condiciones de trabajo en el área de producción y empaque de la fábrica de puros Bello Cigars Nicaragua S, A.

CAPÍTULO II

2.1. ANTECEDENTES

Blanco (2015), nos muestra la propuesta de un Sistema de Higiene y Seguridad Ocupacional en industrias Reggy en el periodo comprendido de febrero a junio 2015, elaborado por Jairo Antonio Vargas Pizarro en la UNAN- Managua. El objetivo de esta investigación es proponer un plan de mejora de las condiciones de trabajo, riesgos y enfermedades profesionales de las actividades laboral de industrias. Entre los resultados obtenidos se pueden destacar que se Identificamos los factores de riesgos químico, biológico, ergonómico y psicosociales. En lo que respecta a los riesgos físicos se identificaron mediante observación, pero no fueron medibles. los riesgos se evaluaron según la normativa emitida por la LEY 618, LEY GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO con el objetivo de minimizar a través de un sistema de prevención los riesgos encontrados en las distintas áreas de la empresa.

Díaz (2010), nos da a conocer el plan de intervención en el área de deshuese de la empresa Industrial Comercial San Martín, S.A. en la ciudad de León. Elaborado por Miriam del Socorro Gaitán Díaz. El objetivo de esta tesis es proponer un plan de intervención dirigido a controlar la incidencia de los accidentes y disminuir la ocurrencia de las enfermedades ocupacionales en los trabajadores de la empresa Industrial Comercial San Martín, S. A. Entre los resultados obtenidos se pueden destacar Entre los factores identificados en las diferentes áreas de trabajo sobresalen los riesgos físicos: altos niveles de ruido, niveles de iluminación (bajos o altos), temperatura alta o baja (calor o frío) que combinada con la humedad produce un

entorno de trabajo intolerable; riesgos biológicos, siendo los más relevantes los factores de riesgo músculo esqueléticos.

Mendoza (2013), muestra la situación de higiene y seguridad laboral, Recinto Universitario Rubén Darío, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua UNAN-Managua. julio 2012 a mayo 2013. Este documento tiene como principal objetivo plantear un modelo de seguridad e higiene del trabajo, Recinto Universitario Rubén Darío, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua UNAN-Managua. julio 2012 a mayo 2013. Este documento tiene como principal objetivo plantear un modelo de seguridad e higiene del trabajo, en el Recinto Universitario Rubén Darío, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua UNAN-Managua, para proponer soluciones con el fin de identificar riesgos laborales y evitar accidentes y de esta manera elevar la calidad de vida de los trabajadores. Teniendo como base lo que exige la Organización Internacional de Trabajo (OIT), condiciones adecuadas de trabajo para todos los colaboradores de instituciones, se ha establecido una ley llamada LEY 618, LEY GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO, aprobada el 19 de abril de 2007 publicada en la gaceta diario oficial N°133 del 13 de julio de 2007

Gladis Cecilia Ayala Alvarenaga (2006), realizó diagnóstico y propuesta de aplicación del Kaizen en el área de higiene y seguridad ocupacional para las pequeñas empresas del sector industrial del área metropolitana de san salvador. Se afirma que la existencia de la aplicación del Kaizen en el área de higiene y seguridad ocupacional en las pequeñas empresas industriales, permitirá mejorar las actividades de los empleados de una manera segura. Donde el investigador encontró que la población encuestada manifestó que un 52% lo que necesita en su empresa es charlas o capacitaciones informativas acerca de la seguridad e higiene ocupacional, para la

prevención de accidentes de trabajo y un 24% lo que más se adecua a sus necesidades era un plan de seguridad e higiene ocupacional y un 21% manifestó que necesitaban en su empresa era la creación de comités de seguridad e higiene ocupacional, y un 3% manifestó que le gustaría que impartieran les dieran folletos para ampliar sus conocimientos. Un 58% considera que su sistema de seguridad e higiene ocupacional es bueno, un 29% dijo tenerlo muy bueno, contra un 10% que lo calificó de excelente y un 3 % consideró que era deficiente.

2.2. MARCO TEÓRICO

Como la mayoría de las tabacaleras ubicadas en la región norte del país esta se encarga de la producción de diversos tipos de puro, usando como materia prima para dichos procesos las hojas de tabaco que se cultivan en Jalapa, el proveedor de la hoja de tabaco lleva por nombre Pedro Joaquín Gurdíán Florián y Ottoniel Chavarría Olivera de la ciudad de Estelí, las cuales cuentan ya con el nivel de fermentación adecuado para la producción de puros con las características demandadas por sus clientes los cuales en su totalidad son extranjeros americanos en su mayoría.

El desarrollo de un trabajo de higiene y seguridad industrial implica una serie de definiciones y términos asociados a las actividades relacionadas con esta área que requieren ser explicados para facilitar la comprensión de ellos.

2.2.1. Generalidades del tabaco.

La planta del tabaco pertenece al género *Nicotina*, 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 diversidad de variedades del género *Nicotina* (más de 60). Las dos especies más importantes son la ***Nicotina tabacum***, de la que se extrae el tabaco comercial y la ***Nicotina rústica***, que no se utiliza tanto por su sabor menos agradable. 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) (Infodrogas, 2017).

Los componentes del humo del tabaco

Del humo que se desprende de la combustión del tabaco se desprenden un gran número de sustancias aparentemente todas ellas negativas excepto el vapor de agua, pero vamos a centrarnos en aquellas cuya influencia sobre la salud del fumador (activo o pasivo), existe en la actualidad evidencia científica.

Alquitranes

Son las sustancias responsables de la aparición de los diferentes tipos de cánceres atribuibles al tabaquismo; se clasifican en tres categorías diferentes según su papel en el desarrollo de estos cánceres:

- **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.
- **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 (Infodrogas, 2017).

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 (Ilustración 1).

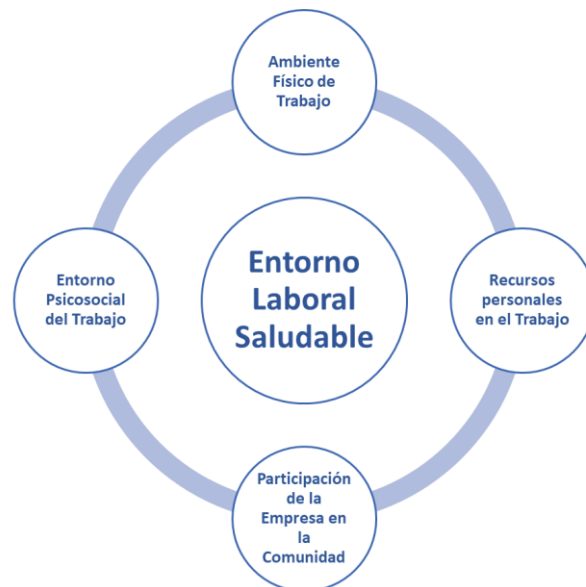


Ilustración 1 Entorno laboral saludable

Fuente: elaboración 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.

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 (Cortes, 2002).

En la Ilustración 2 , se 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.

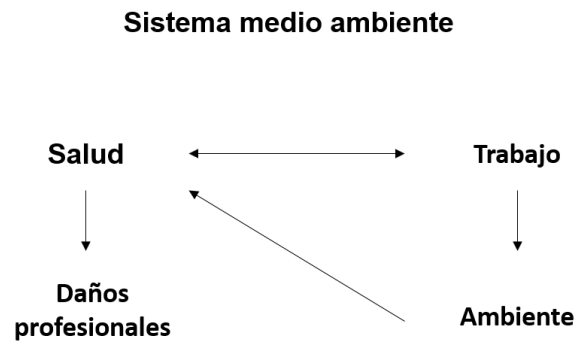


Ilustración 2 Sistema del medio ambiente laboral

Fuente: elaboración propia

2.2.2. Higiene y seguridad industrial

2.2.2.1. Concepto de higiene y seguridad

Chiavenato (2000), define que la higiene en el trabajo se refiere a un conjunto de normas y procedimientos tendientes a la protección de la integridad física y mental del trabajador, preservándolo de los riesgos de salud inherentes del cargo y el ambiente físico donde se ejecutan. La higiene en el trabajo está relacionada con el diagnóstico y la prevención de enfermedades ocupacionales, a partir del estudio y el control de dos variables: el hombre y su ambiente de trabajo.

2.2.2.2. La seguridad industrial

La seguridad industrial es un conjunto de técnicas y procedimientos que tienen por objeto eliminar o disminuir el riesgo de que se produzcan los accidentes de trabajo (Grimaldi, 1991).

2.2.2.3. Higiene industrial

De acuerdo con Asamblea Nacional de Nicaragua (2007), es una técnica no médica dedicada a reconocer, evaluar y controlar aquellos factores ambientales o tensiones emanadas (contaminantes químicos y contaminantes biológicos) o provocadas por el lugar de trabajo que pueden ocasionar enfermedades o alteración de la salud de los trabajadores.

2.2.2.4. Seguridad en el trabajo

La Asamblea Nacional de Nicaragua (2007), afirma que “Es el conjunto de técnicas y procedimientos que tienen como objetivo principal la prevención y protección contra los factores de riesgo que pueden ocasionar accidentes de trabajo”.

2.2.2.5. Condición insegura o peligrosa

La Asamblea Nacional de Nicaragua (2007), nos afirma que es todo factor de riesgo que depende única y exclusivamente de las condiciones existentes en el ambiente de trabajo. Son las causas técnicas; mecánicas; físicas y organizativas del lugar de trabajo (máquinas, resguardos, órdenes de trabajo, procedimientos entre otros.

2.2.3. Evaluación de riesgo

La evaluación de riesgos es una metodología que trata de caracterizar los tipos de efectos previsible para la salud como resultado de determinada exposición a determinado agente, y de calcular la probabilidad de que se produzcan esos efectos en la salud, con diferentes niveles de exposición. Se utiliza también para caracterizar situaciones de riesgo concretas. Sus etapas son la identificación de riesgos, la descripción de la relación exposición-efecto y la evaluación de la exposición para

caracterizar el riesgo. Se tiene que elaborar un diagnóstico integral del sitio de trabajo en donde se puedan encontrar posibles áreas de oportunidad que puedan generar algún riesgo o enfermedad de trabajo. Este análisis es fundamental para poder establecer condiciones efectivas de ambiente laboral y procurar la salud en el personal que aquí labora MITRAB, (2014).

Para cada uno de los peligros identificados se deberá estimar el riesgo, determinando la severidad del daño (consecuencias que produce) y la probabilidad de que ocurra el daño.

Para determinar la severidad del daño deberemos considerar:

- Partes del cuerpo que se verán afectadas
- Naturaleza del daño, y si éste es:

Ligeramente Dañino (LD), daños superficiales como cortes y pequeñas magulladuras, irritaciones en los ojos por polvo, molestias e irritación, dolor de cabeza etc.

Dañino (D), laceraciones, quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas menores, sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esqueléticos, enfermedades que conducen a incapacidad menor.

Extremadamente Dañino (ED), amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales, enfermedades crónicas que acorten la vida, cáncer.

Las evaluaciones de higiene industrial se realizan para valorar la exposición de los trabajadores y para obtener información que permita diseñar o establecer la eficiencia de las medidas de control.

Es importante tener en cuenta que la evaluación de riesgos no es un fin en sí misma, sino que debe entenderse como parte de un procedimiento mucho más amplio que comienza en el momento en que se descubre que determinado agente, capaz de producir un daño para la salud, puede estar presente en el medio ambiente de trabajo, y concluye con el control de ese agente para evitar que cause daños. La evaluación de riesgos facilita la prevención de riesgos, pero en ningún caso la sustituye.

La evaluación de riesgos es un sistema dinámico de enfoque integral a todos los riesgos laborales o factores de riesgos presentes en un puesto de trabajo, el cual debe ser integrado a la gestión y administración general de la empresa que inclusive puede ser visto como una herramienta para obtener información valiosa que sirva para desarrollar medidas para proteger, mantener y promover la salud, el auto cuidado y el bienestar de las personas trabajadoras. Desde una perspectiva de sistema de gestión lo que se pretende es lo siguiente:

- Identificación de peligros.
- Estimación de riesgos.
- Valoración del riesgo.
- Caracterización del riesgo (Gómez, s.f.).

2.2.3.1. Prevención y control de riesgos

El principal objetivo de la higiene industrial es la aplicación de medidas adecuadas para prevenir y controlar los riesgos en el medio ambiente de trabajo. Las normas y reglamentos, si no se aplican, carecen de utilidad para proteger la salud de los trabajadores, y su aplicación efectiva suele exigir la implantación de estrategias tanto de vigilancia como de control. La ausencia de unas normas obligatorias por ley no

debe ser obstáculo para la aplicación de las medidas necesarias a fin de prevenir exposiciones nocivas o de controlarlas para que se mantengan al nivel mínimo posible. Cuando es evidente que existen riesgos graves, deben introducirse controles incluso antes de realizar evaluaciones cuantitativas. En algunas ocasiones, puede ser necesario sustituir el concepto clásico de “identificación-evaluación-control” por el de “identificación-control-evaluación”, o incluso por el de “identificación-control”, si no existen recursos para evaluar los riesgos. Ejemplos de riesgos que, obviamente, obligan a adoptar medidas sin necesidad de realizar un muestreo ambiental previo son la galvanoplastia realizada en una sala pequeña y poco ventilada, o la utilización de un martillo perforador o un equipo de limpieza por chorro de arena sin controles ambientales ni equipo de protección. Cuando se identifica este tipo de peligros para la salud, la necesidad inmediata es el control, y no la evaluación cuantitativa.

Las medidas preventivas deben interrumpir de alguna manera la cadena por la cual el agente peligroso sustancia química, polvo, fuente de energía se transmite de la fuente al trabajador. Las medidas de control pueden clasificarse en tres grandes grupos: controles técnicos, prácticas de trabajo y medidas personales.

El enfoque más eficiente para prevenir riesgos consiste en introducir controles técnicos que eviten las exposiciones profesionales actuando en el medio ambiente de trabajo y, en consecuencia, reduciendo la necesidad de que los trabajadores o las personas que pueden verse expuestas tengan que poner algo de su parte. Las medidas técnicas suelen exigir la modificación de algunos procesos o estructuras mecánicas. Su finalidad es eliminar o reducir el uso, la generación o la emisión de agentes peligrosos en la fuente o, cuando no se pueda eliminar la fuente, prevenir o reducir la propagación de agentes peligrosos en el medio ambiente de trabajo:

- encerrándolo;
- eliminándolos en el momento en que salen de la fuente;
- interfiriendo en su propagación;
- reduciendo su concentración o intensidad.

Las mejores intervenciones de control son las que consisten en alguna modificación de la fuente, ya que permiten eliminar el agente peligroso o reducir su concentración o intensidad. La fuente puede reducirse con medidas como la sustitución de materiales, la sustitución o la modificación de procesos o equipos y la mejora del mantenimiento de los equipos.

Cuando no se puede modificar la fuente, o cuando esta modificación no es suficiente para alcanzar el nivel deseado de control, deben prevenirse la emisión y la difusión de agentes peligrosos en el medio ambiente de trabajo interrumpiendo sus vías de transmisión, con medidas de aislamiento (p. ej., sistemas cerrados, recintos), ventilación localizada, instalación de barreras y defensas o aislamiento de los trabajadores.

Otras medidas que ayudan a reducir las exposiciones en el medio ambiente de trabajo son un diseño adecuado del lugar de trabajo, la ventilación por dilución o desplazamiento, una buena limpieza y un almacenamiento adecuado. La colocación de etiquetas y señales de advertencia puede ayudar a los trabajadores a aplicar unos métodos seguros de trabajo. Un programa de control puede requerir también sistemas de vigilancia y de alarma, como son los detectores de monóxido de carbono alrededor de los hornos, de sulfuro de hidrógeno en las plantas de depuración de aguas residuales y de falta de oxígeno en recintos cerrados.

Las prácticas de trabajo constituyen una parte importante del control; por ejemplo, en relación con trabajos en los que la postura del trabajador puede influir en la exposición, según se incline más o menos. La postura del trabajador puede afectar a las condiciones de exposición (p. ej., zona de respiración con relación a la fuente contaminante, posibilidad de absorción por la piel).

Por último, la exposición profesional puede evitarse o reducirse colocando una barrera protectora ante el trabajador, en el punto crítico de entrada del agente peligroso (boca, nariz, piel, oídos), es decir, mediante el uso de instrumentos de protección personal. No obstante, antes de recurrir a este tipo de equipo, deben estudiarse todas las demás posibilidades de control, ya que constituye el medio menos satisfactorio para el control rutinario de la exposición, especialmente a contaminantes atmosféricos.

Otras medidas preventivas personales son la educación y la formación, la higiene personal y la limitación de la duración de la exposición (Herrick, s.f).

2.2.4. Plan de higiene y seguridad

Un plan de higiene y seguridad es una herramienta que le permite a una empresa poder conocer los puntos críticos y de riesgos para los trabajadores con el objetivo de prevenir accidentes y enfermedades profesionales, que puedan afectar al trabajador, así como también la producción de la empresa.

En el plan no solamente se establece la secuencia de operaciones a desarrollar, tendientes a prevenir y reducir las pérdidas provenientes de los riesgos puros del trabajo, sino también del tiempo requerido para realizar cada una de sus partes. El programa puede ser general o particular, según que se refieran a toda la empresa, o

a un departamento en particular, aun cuando algún departamento puede tener un programa general y sus secciones programas particulares (Malfavón, et al., 2007).

El plan de seguridad debe ser:

- Congruente y ajustarse a la legislación laboral nacional.
- El programa debe ser factible
- Debe ser aceptado y apoyado tanto por los patrones como por los trabajadores, participando ambos activamente en el desarrollo del mismo.

2.2.5. Un plan de higiene cumple por lo general el siguiente contenido

2.2.5.1. Un plan organizado incluye

La prestación no solo de servicios médicos sino también de enfermería y primeros auxilios en tiempo total o parcial, según el tamaño de la empresa.

Servicios médicos adecuados: abarcan dispensarios de emergencia y primeros auxilios, si son necesarios estas facilidades deben incluir:

- Médicos de admisión.
- Cuidados relativos a lesiones personales provocadas por enfermedades profesionales.
- Primeros auxilios.
- Eliminación y control de áreas insalubres.
- Registros médicos adecuados.
- Supervisión en cuanto a higiene y salud.
- Relaciones éticas y de cooperación con la familia del empleado enfermo.
- Utilización de hospitales en buena categoría.

- Exámenes médicos periódicos de revisión y chequeo.

Prevención de riesgo para la salud:

- Riesgo químico (intoxicaciones, dermatosis, industrial etc.)
- Riesgo físico (ruidos, temperaturas externas, radiaciones ionizantes y no ionizantes)
- Riesgo Biológico (agentes biológicos, microorganismos, patógenos etc.)

Servicios adicionales: como parte de una inversión empresarial sobre la salud del empleado y la comodidad (Chiavenato, 2000)

2.2.6. Objetivo de la higiene industrial

De acuerdo con Grimaldi (1991), uno de los objetivos más importantes de la higiene industrial es la prevención de los perjuicios a la salud de los trabajadores por los contaminantes ambientales. Para lograr ese fin es necesario:

- Reconocer el riesgo.
- Estudiar y evaluar el problema.
- Promover medidas correctivas para eliminar el problema.

Entre los objetivos principales de la higiene en el trabajo están:

- Eliminación de las causas de enfermedades profesional.
- Reducción de los efectos perjudiciales provocados por el trabajo en personas enfermas o portadoras de defectos físicos.
- Prevención del empeoramiento de enfermedades y lesiones.
- Mantenimiento de la salud de los trabajadores y aumento de la productividad por medio del control del ambiente del trabajo.

2.2.7. El supervisor y la seguridad

Janania (2010), plantea que todos los programas que conciernen al campo de la salud y la seguridad tienen un propósito singular, que es desarrollar las actividades sin tener accidentes daños o invalidez ocupacional. Logrando esto en nuestra rápida expansión y cambios que sufre la tecnología actualmente, no solo podríamos eliminar la tragedia humana y la muerte, sino que también los altos costos, desperdicio y la pobre calidad que dan como resultado los accidentes.

Cuando un empleado se golpea en la empresa o se hiere nos causa disturbios; y no solo sentimos pena por la persona y su familia, sino que nos enfadamos cuando parece que el empleado no estaba consciente de su propia seguridad. También muchas veces nos sentimos mal porque no pronosticamos algo que podía suceder y así dar los pasos necesarios para prevenirlo. Como supervisores (uno que inmediatamente dirige el esfuerzo de un grupo de trabajo) queremos prevenir accidentes, pero para hacerlo debemos dedicarle el tiempo necesario.

La prevención de accidentes y la eficiencia de producción van juntas; ya que previniendo los accidentes la producción se eleva y la calidad de esta es mejor. La buena seguridad resulta de la misma manera que los administradores y supervisores realizan con efectividad cuando producen artículos de buena calidad y así de esa manera entregan su pedido a tiempo. Actualmente, toma menos tiempo y cuesta menos dinero prevenir accidentes que tenerlos. Por tanto, seguridad no es algo que nosotros tenemos que trabajar en tiempo extra, sino que la supervisión y la seguridad van de la mano. Tener éxito en el campo de la seguridad viene de una consistencia

de hora por hora, día por día, que el supervisor tiene que aplicar en el programa de la seguridad.

2.2.8. Condiciones inseguras

Cualquier situación o característica física o ambiental previsible que se desvía de aquella que es aceptable, normal o correcta, capaz de producir un accidente de trabajo, una enfermedad profesional o fatiga al trabajo.

2.2.9. Señalización

MITRAB (2010), menciona que “consiste en identificar los riesgos y vías de escape en caso de emergencia e informar, mediante señales gráficas y de fácil comprensión la existencia y ubicación de los mismos”.



Ilustración 3 Señalización para salida de emergencia

Fuente: <https://images-na.ssl-images-amazon.com/images/I/51SR1VGEgSL.jpg>

2.2.9.1. Tipos de señalización

➤ Señalización óptica

Resulta ser el tipo más generalizado por lo que nos referiremos especialmente a ella en este punto. Está constituida por una combinación de formas, colores y símbolos (Diaz, 2001).

➤ Señalización olfativa

Constituidas por aditivos empleados en gases tóxicos inodoros para determinar su presencia.

➤ Señalización acústica

Al igual que la olfativa, tiene gran importancia cuando se necesita de una gran rapidez y facilidad de transmisión de la información (alarmas, sirenas, etc.) (Diaz, 2001).

Dentro de este grupo pueden incluirse los siguientes tipos de señales:

- Evacuación de emergencia.
- Presencia de fuego.
- Presencia de gases tóxicos.
- Presencia de radiaciones ionizantes.

➤ Señalización táctil

Constituidas por rugosidades en elementos o recipientes para determinar la presencia del peligro al contactar con el elemento o recipiente que contiene sustancias peligrosas.

2.2.10. Señalamientos de riesgo

Todo centro de trabajo deberá señalizarse adecuadamente las zonas donde exista peligro para las personas, los equipos de extinción de incendios; y los equipos y locales de primeros auxilios. También establece que la señalización debe considerarse como una medida complementaria de las medidas técnicas y organizativas de higiene y seguridad del trabajo, y que los trabajadores deberán recibir capacitación, orientación e información adecuada sobre la señalización Asamblea Nacional de Nicaragua, (2007).

2.2.10.1. Colores de señalización

La señalización de seguridad del trabajo, se realizará mediante colores de seguridad, señales de forma de panel, señalización de obstáculos, lugares peligrosos y marcados de vías de circulación, señalizaciones especiales, señales luminosas o acústicas, comunicaciones verbales y señales gestuales.

Los colores de seguridad deberán llamar la atención e indicar la existencia de un peligro, así como facilitar su rápida identificación. Podrán, igualmente, se utilizados por si mismos para indicar la ubicación de dispositivos y equipos que sean importantes desde el punto de vista de la seguridad.

En la Tabla 1 Colores de seguridad y su significado , se aprecia de forma más clara lo expuesto anteriormente en cuanto a los colores de seguridad y su significado.

Color	Significado	Indicación y precisiones
Rojo	<ul style="list-style-type: none"> • Prohibición • Peligro – Alarma • Material y equipo de lucha contra incendios 	<ul style="list-style-type: none"> • Comportamientos peligrosos • Alto, parada, dispositivos de desconexión de emergencia • Evacuación • Identificación y localización
Amarillo amarillo anaranjado	<ul style="list-style-type: none"> • Advertencia 	<ul style="list-style-type: none"> • Atención, precaución • Verificación
Azul	<ul style="list-style-type: none"> • Obligación 	<ul style="list-style-type: none"> • Comportamiento o acción específica. • Obligación de llevar un equipo de protección personal
Verde	<ul style="list-style-type: none"> • Salvamento o auxilios locales, etc. • Situación de seguridad 	<ul style="list-style-type: none"> • Puertas, salidas, pasajes, materiales, puesto de salvamento o de emergencia, locales, etc. • Vuelta a la normalidad

Tabla 1 Colores de seguridad y su significado

Fuente: construmatica.com

2.2.11. Definición de higiene industrial

Carrasco Lisseth y Tania Castillo, (2017) definen higiene industrial como el trabajo reconocido, evaluado y controlado de la salud de los trabajadores el cual requiere básicamente de un programa de protección de salud, prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales. También se puede decir que es la salud pública aplicada al hombre en su lugar de trabajo, o sea que es evidente que la salud de los trabajadores industriales está relacionada con la salud y bienestar de la comunidad en la que se encuentra la industria.

2.2.11.1. Peligro

Cualquier condición de la que se pueda esperar con certeza lesiones o daños a la propiedad y/o al medio ambiente y es inherente a las causas materiales (soluciones químicas) o equipos (aire comprimido, troqueladoras, recipientes a presión, etc.), que están relacionados directamente con una condición insegura (Fernández, 2016).

2.2.12. Definición de riesgo

El riesgo se define como la combinación de la probabilidad de que se produzca un evento y sus consecuencias negativas (Ezpeleta, 2009).

2.2.12.1. Tipos de riesgos

Riesgo físico:

- Presión
- Temperatura
- Humedad
- Iluminación
- Ventilación
- Ruido
- Radiaciones

Riesgo químico

- Inhalación
- Polvos
- Emanaciones
- Nieblas
- Vapores
- Ingestión
- Disolventes

2.2.13. Equipos de protección personal

Carrasco Lisseth y Tania Castillo (2017) consideran que bajo esta denominación estudiaremos todos los dispositivos o equipos que deben llevar los trabajadores, cuando los riesgos a los cuales están expuestos no pueden ser eliminados en su origen.

Sin embargo, estos artefactos utilizados para la protección del cuerpo, en cierto sentido son perjudiciales a la causa de la seguridad, porque los patrones que no tienen un sólido criterio de seguridad se ven tentados a depender de dicho equipo en lugar de atacar el problema a fondo eliminando el riesgo.

Conviene no olvidar que los protectores personales se consideran la última y débil línea de protección, ya que cualquier falla de estos aparatos o algún tipo de descuido, significaría el de quedar expuesto de inmediato al problema, por lo que se debe eliminar el problema hasta donde sea posible. También es muy importante, que el encargado de la seguridad posea conocimientos de los distintos tipos de artefactos protectores y del equipo del que pueda disponerse para evitar cualquier tipo de accidente.

A fin de llenar los requisitos legales y morales, conviene que se establezca un programa, para utilizar el equipo apropiado para proteger el personal.

Determinar la necesidad de usarlo

Se puede obtener información de los siguientes:

- Auditorias de seguridad, muestreo e investigaciones.
- Experiencias de accidentes - incidentes.

- Requisitos legales.
- Representantes de seguridad y comité de seguridad.

Selección del equipo

El equipo individual debe ser seleccionado en base de las indicaciones obtenidas por el estudio cuidadoso del trabajo y sus necesidades.

- Partes por proteger.
- Condiciones de trabajo.
- Los riesgos.
- Trabajador que la usará.

También el trabajador usara más fácilmente un equipo que sea de su agrado, por lo que los equipos deben cumplir las siguientes características como el de ser prácticos, proteger bien, fácil mantenimiento y sobre todo que sean fuertes o sean duraderos. Esto es cierto, ya que la selección de la adaptabilidad del equipo no solo necesita de la asesoría de los fabricantes y de expertos en seguridad, sino también el punto de vista de los trabajadores respecto de su comodidad y aceptabilidad.

Tipos de equipos

De acuerdo con Carrasco Lisseth y Tania Castillo (2017), existen varios tipos de protección los cuales son los siguientes:

- Protección de los ojos.
- Protección de los pies.
- Protección de la cabeza y cara.
- Protección del oído.

- Protección de las manos.
- Protección del cuerpo.
- Protección de las vías respiratorias.

2.2.14. Accidentes laborales

Carrasco Lisseth y Tania Castillo (2017), deducen que un accidente es un hecho que no ha sido planteado, que no se desea y que tiene como resultado un herido, daño a la maquinaria o interrupción de la producción; también es accidente cuando se presenta la probabilidad de estos hechos, aun cuando no lleguen a suceder.

Es sumamente importante distinguir entre el significado de la palabra accidente, herido o daños materiales. El significado es completamente diferente; al suceder un accidente no siempre se tiene como resultado un daño corporal o material y en muchos casos, esto no sucede.

Conociendo el resultado final, podemos describir la secuencia de un accidente en la siguiente forma:

- Herido o daño material
- Causas directas (actos y condiciones inseguras)
- Causas indirectas (factores personales y sociales)

Prácticamente se puede probar que, al eliminar las causas directas, eliminaremos inmediatamente los accidentes y, por consiguiente, los heridos o daños materiales.

Las causas indirectas, que conducen a los actos y condiciones inseguras, son mucho más difíciles de controlar y eliminar.

2.2.15. Tipos de accidentes

- **Quemaduras:** son lesiones de pie o mucosas provocadas por agentes físicos, químicos o biológicos.
- **Caídas:** acción violenta, rápida e imprevista, que altera una situación en provecho de quien la realiza.
- **Caídas:** son acontecimientos involuntarios que hacen perder el equilibrio dar con el cuerpo en tierra u otra superficie firme que lo detiene.
- **Cortadura:** también conocida como laceración, es una ruptura o abertura en la piel. La cortadura puede ser profunda, lisa o mellada. Puede estar cerca de la superficie de la piel o afectar tejidos profundos, como tendones, músculos, ligamentos, nervios, vasos sanguíneos o hueso Pizarro, Br. Jairo Antonio Vargas (2015).

2.2.15.1. Causa de los accidentes

- **Condición técnica insegura:** la condición insegura, por lo tanto, es el estado de algo que no brinda seguridad o que supone un peligro para la gente. La noción se utiliza en el ámbito laboral para nombrar a las condiciones físicas y materiales de una instalación que pueden causar un accidente a los trabajadores.
- **Descuido personal:** el concepto de descuido hace mención a una negligencia, una desconcentración, un olvido, una distracción o un desliz. Se trata de una acción que revela una falta de precaución o de cuidado.

- **Falta de capacitación:** la capacitación es una necesidad en el lugar de trabajo. Sin ella, los empleados no tienen un entendimiento claro sobre sus responsabilidades o deberes. Una empresa que carece de un programa de capacitación adecuado no puede mantener un modelo de negocio para trabajar, ya que es probable que la empresa esté llena de empleados que tienen sólo una ligera idea de cómo llevar a cabo su trabajo.
- **Falta de señalización:** la señalización siempre debe utilizarse para indicar una situación o clase de riesgo que no se ha podido eliminar tras la evaluación de riesgo, como medida complementaria o como alternativa provisional de prevención hasta implementar las medidas de prevención necesarias Centeno, (2013).

2.2.16. Ambiente de trabajo

Cualquier característica de este que pueda tener una influencia significativa sobre la generación de riesgos para la salud del trabajador, tales como locales, instalaciones, equipos, productos, energía, procedimientos, métodos de organización y ordenación del trabajo, entre otros, Nicaragua, LEY No. 618, (2007).

2.2.16.1. Ergonomía industrial

Carmen, (2014) plantea la ergonomía como un cuerpo de conocimientos acerca de las habilidades humanas, sus limitaciones y características que son relevantes para el diseño. El diseño ergonómico es la aplicación de estos conocimientos para el diseño de herramientas, máquinas, sistemas, tareas, trabajos y ambientes seguros, confortables y de uso humano efectivo.

2.2.17. Actos inseguros

Es la ejecución indebida de un proceso o de una operación, sin conocer por ignorancia, sin respetar por indiferencia, sin tomar en cuenta por olvido, la forma segura de realizar un trabajo o actividad. También se considera como actos inseguros, toda actividad voluntaria, por acción u omisión, que conlleva la violación de un procedimiento, norma, reglamento o práctica segura establecida tanto por el estado como por la empresa, que puede producir un accidente de trabajo o una enfermedad profesional Grimaldi, (1991).

Es el estado deficiente de un local o ambiente de trabajo, máquina etc. o partes de estas susceptibles de producir un accidente (Grimaldi, La seguridad industrial y su administración).

2.2.17.1. Peso máximo de la carga manual a transportar.

El peso de los sacos o bultos que contengan cualquier clase de producto, material o mercadería destinado a la manipulación de la carga (carguío por fuerza del hombre), no excederá los siguientes pesos máximos recomendados:

Peso máximo de carga

Tipo/Sexo	Ligero	Medio	Pesado
Hombre	23 kg	40 kg	55 kg
Mujer	15 kg	23 kg	32 kg

Tabla 2 Peso máximo de carga para ambos sexos

Fuente: Ley N°618 título XIV capítulo I

Medio: en circunstancia especiales, trabajadores sanos y entrenados físicamente y en condiciones seguras.

Pesado: circunstancias muy especiales se pone especial atención en la formación y entrenamiento en técnica de manipulación de cargas, adecuadas a la situación concreta. En este tipo de tareas se superará la capacidad de levantamiento de muchos trabajadores, por lo que se deberá prestar atención a las capacidades higiene y seguridad laboral 37 individuales de aquellos que se dediquen a estas tareas y a una vigilancia periódica de su salud.

Cuando la operación de transporte de una carga manual tenga que desplazarse a distancias mayores de los 25 metros, sólo podrá conducirse, la mercadería, por medios mecánicos. Se deberá marcar, rotular en la superficie exterior de los bultos, sacos o fardos en forma clara e indeleble el peso exacto de la carga, Nicaragua, LEY No. 618, (2007).

La carga física en los beneficios es uno de los factores que puede provocar mayores riesgos de accidentes, debido a que también suele ser un trabajo muy repetitivo lo que aumenta la probabilidad de que ocurra un accidente. Debe tomarse en consideración la condición física y mental del trabajador que ejerce este tipo de actividad.

2.2.18. Agentes químicos

De acuerdo con Harrison (1991) los agentes químicos pueden ser clasificados en dos grupos: los que existen en el estado gaseoso y los que están presentes en la atmósfera como partículas. Los contaminantes gaseosos consisten en materiales que existen como gases a temperaturas y presiones normales, o como vapores que

representan la forma gaseosa de sustancias normalmente líquidas, las cuales se transforman en ese estado al aumentar la presión o al disminuir la temperatura.

Las partículas pueden ser sólidas o líquidas y se clasifican por su origen: polvo, humo. El polvo es la dispersión en el aire de materia partícula sólida, producida por la desintegración de materiales en estado sólido, por procesos tales como quebrantamiento, molienda y desgaste, por rozamiento o esmerilado.

Los humos son partículas sólidas en suspensión en el aire producida por la condensación de vapores, tales como las desprendidas por algunos metales y otras sustancias a altas temperaturas y soldadura eléctrica.

2.2.19. Agentes físicos

Harrison (1991), nos dice que “la multiplicidad de los agentes físicos, que pueden encontrarse en la industria son”

- Presión normal de aire
- Temperatura y humedad
- Iluminación (insuficiente o inadecuada)
- Energía radiante
- Vibración mecánica
- Fluidos

2.2.20. Agentes biológicos

Harrison, (1991) plantea que las amenazas de la salud causadas por agentes biológicos, incluyen infecciones como el ántrax, tuberculosis, enfermedades causadas por hongos, fiebre tifoidea, fiebre amarilla, paludismo, neumonía y otras enfermedades respiratorias

2.2.21. Accidentes

De acuerdo con Hernández (2009), es todo suceso imprevisto y no deseado que interrumpe o interfiere el desarrollo normal de una actividad y origina una o más siguientes consecuencias: lesiones personales, daños materiales y/o pérdidas económicas. Por ejemplo: cuando una persona trabaja más horas de lo que corresponde no es un error humano porque la persona está expuesta a un nivel de trabajo que no pueda manejar, o con los conductores de micros que deben dormir 12 horas y generalmente no lo hacen. Si las horas de trabajo son excesivas o adversas las personas realizan más errores. El accidente no es intencional.

2.2.21.1. Accidentes laborales

Chiavenato I. (1999) afirma que, accidente laboral es aquel que se deriva del trabajo y que provoca, directa o indirectamente, una lesión corporal, una alteración funcional o un mal que lleva a la muerte, así como la pérdida total o parcial, permanente o temporal, de la capacidad para trabajar.

2.2.22. Extintores

Los extintores son elementos portátiles que se emplean para apagar fuegos incipientes. Su utilización evita la propagación de estos y que acaben convirtiéndose en incendios mayores.

2.2.22.1. Tipos de extintores

De acuerdo con Chiavenato, Idalberto (1999), la clase de fuego de que se trata (fuego clase A, B y C) existen distintos agentes extintores: Espuma /Gas carbónico / Polvo químico / Agua / Hidrante y mangueras: es el sistema fijo de prevención de incendios utilizado con mayor frecuencia.

- **Extintores tipo A:** para tipos de fuegos con combustibles sólidos como madera, cartón, plástico, etc.
- **Extintores tipo B:** para tipo de fuegos donde el combustible es líquido, por ejemplo: gasolina o pintura.
- **Extintores tipo C:** fuegos donde el combustible son gases como el butano, propano o gas ciudad.
- **Extintores tipo D:** son los más raros, el combustible es un metal, los metales que arden son magnesio, sodio o aluminio en polvo, Suelen utilizarse sobre todo en entornos industriales o profesionales (Cero accidentes, 2020).

2.2.22.2. Extintores portátiles



Ilustración 4 Extintores portátiles

Fuente: https://m.media-amazon.com/images/I/51FyWI7JaXL._AC_SS450_.jpg

Todo centro de trabajo deberá contar con extintores de incendio en perfecto estado de conservación y visiblemente localizados en lugares de fácil acceso (Nicaragua, LEY N°618, 2007).

2.3. MARGO LEGAL

Nicaragua, LEY N°618 (2007), plantea que la LEY GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO tiene por objeto establecer el conjunto de disposiciones mínimas que, en materia de higiene y seguridad del trabajo, el estado, los empleadores y los trabajadores deben desarrollar en los centros de trabajo, mediante la promoción, intervención, vigilancia y establecimiento de acciones para proteger a los trabajadores en el desempeño de sus labores.

Según el ámbito de aplicación esta Ley, sus reglamentos y las normativas son de aplicación obligatoria a todas las personas naturales o jurídicas, nacionales y extranjeras que se encuentran establecidas o se establezcan en Nicaragua, en las que se realicen labores industriales agrícolas, comerciales, de construcción, de servicio público y privado o de cualquier otra naturaleza. Sin perjuicio de las facultades y obligaciones que otras leyes otorguen a otras instituciones públicas dentro de sus respectivas competencias.

Según la política de prevención en materia de higiene y seguridad del trabajo, tiene por objeto mejorar las condiciones del trabajo a través de planes estratégicos y programas específicos de promoción, educación y prevención, dirigidos a elevar el nivel de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores en sus puestos de trabajo.

2.3.1. Obligaciones del empleador y de los trabajadores

De acuerdo con lo que, descrito en Nicaragua, Ley N°618 (2007), se debe observar y cumplir con las disposiciones de la presente Ley, su reglamento, normativas y el código del trabajo. El incumplimiento de estas obligaciones conlleva a sanciones que van desde las multas hasta el cierre del centro de trabajo, de acuerdo al procedimiento establecido al efecto.

Adoptar las medidas preventivas necesarias y adecuadas para garantizar eficazmente la higiene y la seguridad de sus trabajadores en todos los aspectos relacionados con el trabajo.

El empleador nombrara a una o más personas, con formación en salud ocupacional o especialista en la materia, para ocuparse exclusivamente en atender las actividades de promoción, prevención y protección contra los riesgos laborales.

Para dar cumplimiento a las medidas de prevención de los riesgos laborales, el empleador deberá:

- a) Cumplir con las normativas e instructivos sobre prevención de riesgos laborales.
- b) Garantizar la realización de los exámenes médicos ocupacionales de forma periódica, según los riesgos que estén expuestos los trabajadores.
- c) Planificar sus actuaciones preventivas en base a lo siguiente:
 - Evitar los riesgos.
 - Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
 - Combatir los riesgos en su origen.
 - Adaptar el trabajo a la persona.

- Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
- Adoptar medidas que garanticen la protección colectiva e individual.
- Dar la debida información a los trabajadores.

Elaborar un diagnóstico inicial que contemple un mapa de riesgos laborales específicos de la empresa y su correspondiente plan de prevención y promoción del trabajo saludable. El diagnóstico deberá ser actualizado cuando cambien las condiciones del trabajo o se realicen cambios en el proceso productivo.

Constituir en su centro de trabajo una comisión mixta de higiene y seguridad del trabajo, que deberá ser integrada con igual número de trabajadores y representantes del empleador, de conformidad a lo establecido en la Ley.

Elaborar el reglamento técnico organizativo en materia de higiene y seguridad del trabajo.

Analizar las posibles situaciones de emergencia y adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, prevención de incendios y evacuación de los trabajadores.

Permitir el acceso a los lugares de trabajo a los inspectores de higiene y seguridad del trabajo en cualquier momento, mientras se desarrolla la actividad laboral, debidamente identificado y suministrado la información que sea solicitada, bajo sigilo y estrictamente relacionados con la materia.

Suspender de inmediato los puestos de trabajo que impliquen un riesgo inminente laboral tomando las medidas apropiadas de evacuación y control.

Proporcionar gratuitamente los equipos de protección personal específicos, según el riesgo del trabajo que realicen, darles mantenimiento, reparación adecuada y sustituirlo cuando el acceso lo amerite.

Inscribir a los trabajadores desde el inicio de sus labores o actividades en el régimen de la seguridad social en la modalidad de los riesgos laborales.

Se deberá mantener un botiquín con una provisión adecuada de medicinas y artículos de primeros auxilios y una persona capacitada en brindar primeros auxilios según lo disponga en su respectiva norma.

Operacionalización de variables e indicadores

Objetivo	Variable	Definición	Indicadores	Técnicas	Instrumentos	Fuentes
Describir la situación actual en el área de producción y empaque de la fábrica de puros Bello Cigars Nicaragua S.A en materia de higiene y seguridad ocupacional	Condiciones de higiene y seguridad ocupacional.	Higiene y seguridad ocupacional constituye actividades íntimamente relacionadas, orientadas a garantizar condiciones personales y materiales de trabajo capaces de mantener nivel de salud de los empleados.	Implementación de las normas y técnicas de higiene y seguridad según Ley 618. Riesgos laborales Percepción de los trabajadores	Observación directa Entrevista Encuesta	Guía de observación Cuestionario Cuestionario	Investigadores Jefe de la empresa Trabajador.
Analizar los factores de riesgo al que están expuestos los trabajadores del área de producción y empaque en la fábrica de puros Bello Cigars Nicaragua S, A.	Factores de riesgo.	Los accidentes laborales o las condiciones de trabajo poco seguras, pueden provocar enfermedades y lesiones temporales o permanentes e incluso causar la muerte. http://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/1975	Base de datos.	Matriz de riesgo Ordenar y clasificar Procesar información	Software Excel	Información primaria.
Proponer un plan de higiene y seguridad ocupacional que mejore las condiciones de trabajo en el área de producción y empaque de la fábrica de puros bello Cigars Nicaragua S, A.	Acciones.	Estrategia es un plan para dirigir un asunto, una estrategia se compone de una serie de acciones planificadas que ayudan a tomar decisiones y a conseguir los mejores resultados posibles. (Cerrano, 2018)	Riesgos. Medidas. Peligros.	Entrevista. FODA. Plan de acción	Procesador de palabras	Investigadores

0 *Tabla 3 Cuadro de operacionalización de variables e indicadores*

1 Fuente: elaboración propia

CAPÍTULO III

3.1. DISEÑO METODOLÓGICO

3.1.1. Descripción del lugar

La empresa Bello Cigars Nicaragua S.A es una industria enfocada en la producción y comercialización de tabaco siendo el puro el producto terminado de dicha manufacturación con una capacidad para producir 360,000 unidades de puros al año.

Esta empresa cuenta con un área de 1350 m² (45 m de largo x 30 m de ancho), esta empresa fue fundada en el año 2016 por parte de Pedro Bello de nacionalidad cubana, en la cual tiene empleado alrededor de 40 personas trabajando en áreas productivas como administrativas.

3.2. Ubicación del área de estudio

El estudio se realizó en la real fábrica de tabacos Bello Cigars Nicaragua S.A ubicada exactamente donde antiguamente estaría ubicada la tabacalera NACSA, de familias unidas 1 cuadra y 1/2 Al oeste barrio el rosario, Estelí.



Ilustración 5 Ubicación del Área de estudio

Fuente: fotografía tomada por el equipo de investigación

3.3. Tipo de investigación

3.3.1. Según su enfoque

Hernández Sampieri F. &. (2010), define que el enfoque mixto es un proceso que recolecta, analiza y vincula datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio o una serie de investigaciones para responder un problema de investigación.

De acuerdo con Hernández Sampieri R. F. (2010), los métodos de investigación mixta son la integración sistemática del método cuantitativo y cualitativo en un solo estudio con el fin de obtener una “fotografía” más completa del fenómeno. Estos pueden ser conjuntados de tal manera que las aproximaciones cuantitativa y cualitativa conserven sus estructuras y procedimientos originales (“forma pura de los métodos mixtos”). Alternativamente, estos métodos pueden ser adaptados, alterados o sintetizados para efectuar la investigación y lidiar con los costos del estudio.

3.3.2. Tipo de estudio

Esta investigación es de tipo descriptivo porque se analiza a profundidad la problemática de higiene y seguridad en la fábrica de puros Bello Cigars Nicaragua S, A. y también se aplica un instrumento cuantitativo para analizar el comportamiento de las variables para el personal que labora en esta empresa.

3.3.3. Profundidad de la investigación

La metodología empleada para la realización de la investigación es a través de un estudio descriptivo con enfoque mixto y alcance transaccional. La información se recopiló a través de la encuesta y entrevista y el método de la observación en el área de producción y empaque de Bello Cigars Nicaragua S, A. por medio de un muestreo a trabajadores activos de ambos sexos; además se utilizó la técnica de la observación, como fuente primaria y como fuente secundaria la revisión de estudios previos relacionadas a las condiciones de higiene y seguridad industrial.

Para la realización de nuestro trabajo “Estudio de las condiciones de higiene y seguridad ocupacional en el área de producción y empaque en Bello Cigars Nicaragua S,A.” se implementó una fase de verificación por un período de tres meses, durante los cuales se valoró el cumplimiento de los factores de riesgo ocupacionales presentes en las áreas de producción y empaque ; así como, los problemas de salud de los trabajadores de la empresa (accidentes de trabajo y de las enfermedades ocupacionales) y su relación con los riesgos identificados.

3.3.4. Universo de estudio

Concierne a las empresas de puros del departamento de Estelí, correspondientes a 73 fábricas tomando como referencia fábrica de puros Bello Cigars Nicaragua S.A, por haberse establecido en el departamento de Estelí en el año 2016, puesto que el tema se basa específicamente en el estudio de las condiciones de higiene y seguridad industrial en el área de producción y empaque.

3.3.5. Población de estudio

Los 31 trabajadores de Bello Cigars Nicaragua S, A.

En este caso el universo de estudio lo conforman las 31 persona que ejercen el trabajo en el área de producción y empaque en Bello Cigars Nicaragua S, A.

3.3.6. Tipo de muestreo

El tipo de muestreo correspondiente al estudio en cuestión es uno de tipo probabilístico para aplicación de instrumentos y encuestas.

Y uno no probabilístico para la aplicación de entrevista.

3.3.7. Tamaño de la muestra

En el caso de la encuesta el universo de estudio lo conformaron 31 personas, trabajadores del área de producción y empaque de la empresa.

3.3.8. Métodos y técnicas de recolección de datos

De acuerdo con Hernández Sampieri (2003), define que “las técnicas de recolección de datos como un recurso que utiliza el investigador para registrar información o datos sobre las variables que tiene en mente.

Para la recolección de datos se utilizó como técnicas; la entrevista, la encuesta y la guía de observación directa, lo que permitió obtener mayor veracidad en los datos que se recopilaron.

Entrevista: de acuerdo con Hernández Sampieri (2003), establece que “Las entrevistas implican que una persona calificada (entrevistador) aplica el cuestionario a los participantes; el primero hace las preguntas a cada entrevistado y anota las respuestas”

Con esta técnica se obtuvo información mediante un proceso directo de comunicación entre entrevistador y entrevistado. Se realizaron dos tipos de entrevista; la primera dirigida a los operarios con el fin de conocer los riesgos a los que ellos creen que están expuestos, y la segunda entrevista dirigida a la gerencia para conocer si en realidad existen acciones preventivas y correctiva para mitigar riesgos y enfermedades profesionales, normas de seguridad dentro de la empresa.

Observación directa: como lo señala López (2006), las técnicas de recolección de datos basadas en la observación directa y participación, practicadas en entornos convencionales, consisten en la observación que realiza el investigador de la situación social de estudio, procurando para ellos un análisis de forma directa, entera y en el momento en que dicha situación se lleva a cabo, en donde su participación varía según el propósito y el diseño de investigación previstos.

Esta técnica se desarrolló para ayudar a conocer y profundizar más acerca de la problemática que se está dando en la empresa y así fortalecer lo obtenido en las entrevistas para visualizar los riesgos a que están expuestos los trabajadores, el uso de Equipos de Protección Personal EPP y las condiciones laborales de cada trabajador.

Encuesta semiestructurada

Según Casas Antigua, Repullo Labrador, & Donaldo Campos (2003), define a la encuesta como “una investigación realizada sobre una muestra de sujetos representativa de un colectivo más amplio, que se lleva a cabo en el contexto de la vida cotidiana, utilizando procesos estandarizados” (2003, págs. 143-162).

La encuesta nos ayuda a corroborar aspectos clave de cómo se encuentra la empresa en cuanto a higiene y seguridad y si cumple con las normas expuestas por la ley 618.

3.3.9. Etapas de la investigación.

Investigación documental.

Se identificaron las fuentes documentales para el desarrollo y aportes del marco conceptual por medio de información bibliográfica, sitios web y archivos digitales relacionados con el tema.

Elaboración de instrumento.

La elaboración de los instrumentos principales, fue la encuesta y la entrevista, tomando como referencia los objetivos planteados y los elementos incluidos en el cuadro de operacionalización.

Análisis de la información

Primeramente, se observó cuidadosa y detenidamente que las medidas de higiene y seguridad sean aplicadas correctamente, después se aplicaron encuestas a los trabajadores. Finalizando con la entrevista personal la cual se le aplicó al Administrador de Bello Cigars Nicaragua S, A.

Elaboración de informe final

El informe final se redactó y se analizaron los resultados obtenidos mediante los instrumentos de recolección de datos antes expuestos además se procesaron en el sistema Excel, para verificar de esta manera si se cumplió con los objetivos de la investigación.

3.3.10. Actividades por objetivos específicos

Para la descripción de cómo se encuentra la empresa en términos de higiene y seguridad se procedió a través de las visitas a observar las áreas a investigar siendo producción y empaque ya que estas son las que más se podrían ver afectadas con respecto a la higiene y seguridad.

Se tomaron evidencias visuales tanto como detalles en bitácoras, se elaboraron encuestas las cuales se completaron con el personal implicado en las áreas de producción y empaque.

El cumplimiento del segundo objetivo se logró una vez que la información proporcionada en la evaluación de riesgos se obtuvo, se emplearon programas gráficos, así como estadísticos para un mejor entendimiento de la información, a través de aspectos numéricos.

Para finalizar las actividades en cuanto al cumplimiento de objetivos específicos se elaboró el plan de acción para las mejoras de las condiciones de higiene y seguridad en dicha empresa, siendo para ello totalmente objetivos, este plan detalla las medidas para evitar o minimizar en lo máximo posible los accidentes laborales y enfermedades profesionales.

CAPÍTULO IV

4.1. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Según el procedimiento técnico de higiene y seguridad del trabajo establecido por el MITRAB para la evaluación de riesgos en los puestos de trabajo se debe iniciar con una valoración de la empresa, en cada una de las áreas, destacando su funcionalidad, el personal, las instalaciones, materias primas utilizadas, máquinas, equipos y el medio ambiente de trabajo, si han existido accidentes en los últimos años y si se ha efectuado o no una investigación de accidentes.

La finalidad de la descripción general del ambiente laboral es que el evaluador tenga un conocimiento profundo de cada área o puesto de trabajo de manera que se familiarice o tenga una perspectiva más clara de que es lo que se puede encontrar una vez que realice la evaluación. También es necesario conocer si la empresa trabaja en materia de prevención de riesgos y si han tomado acciones verificar la eficiencia de estas.

La información que se recolectó para el análisis del ambiente laboral de la empresa Bello Cigars Nicaragua S.A, fue mediante matriz de riesgo, observación directa, entrevistas y encuestas.

4.1.1. Análisis de las condiciones actuales en el área de producción y empaque de la fábrica de puros Bello Cigars Nicaragua S, A.

Este análisis de la situación actual en el área de producción y empaque de la fábrica de puros bello Cigars Nicaragua S, A. se fundamenta en las diferentes técnicas de recopilación de datos, tales como: guía de observación directa, entrevistas directas, encuestas de seguridad. Se obtuvo información para conocer la percepción que tienen los trabajadores del área de producción y empaque en materia de higiene y seguridad ocupacional y que a la vez servirá de base para proponer las herramientas que ayudaran a mejorar las condiciones de trabajo.

Para la realización de este análisis se evaluaron aspectos tales como: señalización, equipos de protección personal (EPP), instalaciones eléctricas, baños, comedor, capacitación al personal, protección contra incendios, espacios de trabajo.

En Bello Cigars Nicaragua S.A, los trabajadores del área de producción y empaque se ven expuestos a diferentes riesgos y peligros que causan accidentes laborales como: riesgos físicos y riesgos químicos.

Riesgos físicos

Los riesgos físicos encontrados en el área de producción y empaque de Bello Cigars Nicaragua S.A, tenemos los siguientes:

Factor de riesgo físico	Generador de riesgos
Trauma muscular	Uso inadecuado de carretillas por exceso de peso.
	Caídas en salida de carga por falta de un antideslizante.
	Falta de información sobre la manipulación de máquinas.
Temperaturas extremas	Temperaturas muy bajas en el área de producto terminado.

Tabla 4 factores de riesgo físico

Fuente: elaboración propia

Riesgos químicos

Los riesgos químicos encontrados en el área de producción y empaque de Bello Cigars Nicaragua S.A, tenemos los siguientes:

Factor de riesgos químicos	Fuente generadora de peligro
Gases y vapores	Área de materia prima
	Área de producto terminado
Líquidos	Nieblas y rocío de químicos
	Polvos orgánicos
	Polvos inorgánicos

Tabla 5 Riesgos químicos

Fuente: elaboración propia

Señalización

Al realizar un recorrido por el área de producción y empaque, se pudo observar que, si existe señalización, (prohibición, uso obligado de EPP, de peligros y de ruta de evacuación) pero que no está debidamente ubicada. Hay señalización que no está a la vista de los trabajadores, fueron ubicadas en lugares poco visibles, además que se han deteriorado. La señalización de ruta de evacuación es la que se pudo observar que presenta una mayor debilidad, ya que al ser una de gran importancia es la que está con mayores problemas de visibilidad.

Equipos de protección personal (EPP)

Se pudo constatar que la fábrica de puros de Bello Cigars Nicaragua S, A. brinda a sus trabajadores del área de producción y empaque equipos de protección personal. Los inconvenientes encontrados en este rubro fueron que algunos EPP no están siendo utilizados por los trabajadores de dichas áreas, un ejemplo que se pudo observar, fue que el trabajador del área de empaque tenía su mascarilla guardada en la bolsa de su gabacha, como consecuencia esto tiene la irritación de la garganta por el polvillo del tabaco. También se observó que no existe supervisión del uso de los EPP, ya que en ocasiones los trabajadores no hacen uso de los EPP en actividades donde es obligatorio utilizarlos, lo cual puede provocar accidentes.

Instalaciones eléctricas

Se pudo observar que el cableado eléctrico está en buenas condiciones, pero debido a que la electricidad no se ve, no se huele, ni se escucha, se deben revisar periódicamente las conexiones y cableado eléctrico. El único

inconveniente que se observó fueron unos tomacorrientes que, aunque no son de uso frecuente estaban en mal estado.

Baños y comedor

Se examinaron los baños y se verificó que si prestan las condiciones higiénicas para el uso de los trabajadores. Con respecto al área de comedor, no existe un área que preste las condiciones, ya que solo hay tres bancas para todo el personal.

Capacitación del personal

Según la entrevista realizada al encargado de Bello Cigars Nicaragua S.A, no existe una debida planificación de la capacitación al personal, pero si les brindan la capacitación adecuada con la ayuda de instituciones gubernamentales como el MITRAB, MINSA.

Protección contra incendios

La única área que cuenta con extintores es la de producción mientras que el área de empaque no posee extintor cerca en caso de un conato de incendio. La lista de números de emergencia está visible para llamar a las autoridades correspondientes en caso de producirse una emergencia.

Espacios de trabajo.

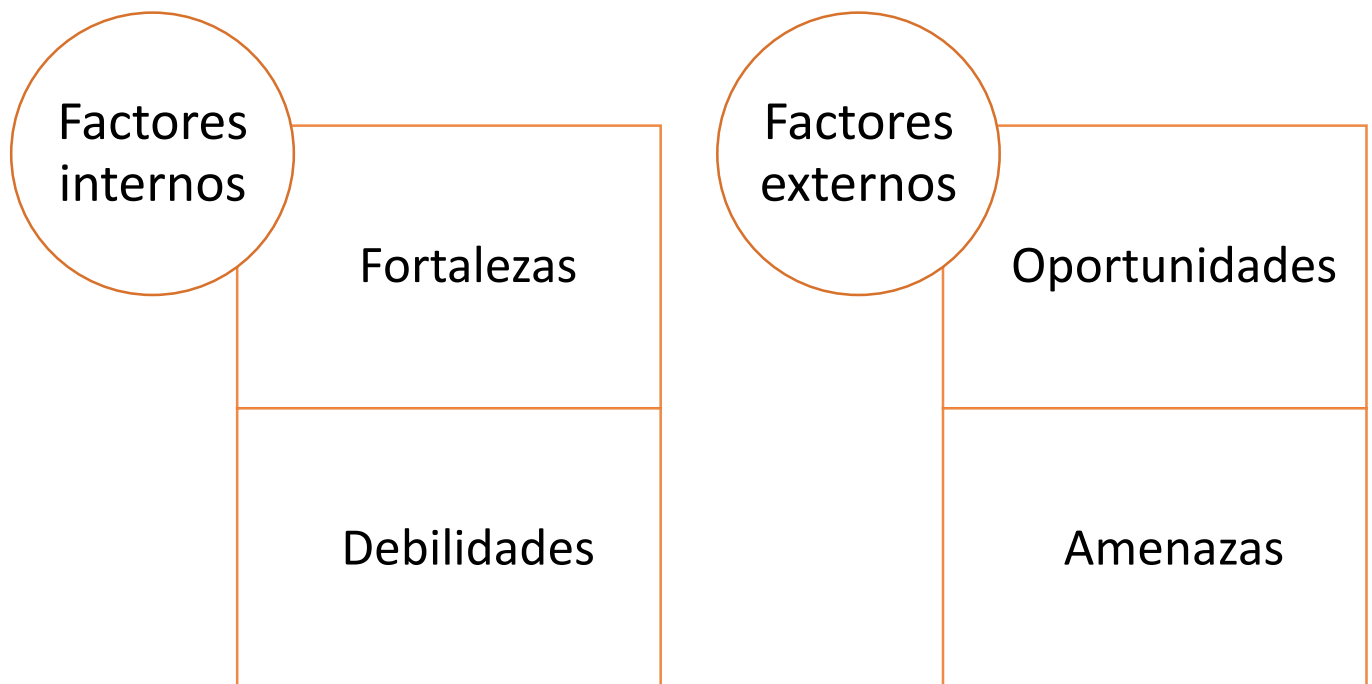
En lo referente a los espacios de trabajo en el área de producción y empaque se pudo observar que el espacio del área de empaque es un poco reducido, esto debido a una mala distribución de la empresa.

La aplicación del FODA se orienta al análisis y resolución de los problemas de la empresa realizando un estudio minucioso de cada uno de los siguientes factores:

- Fortalezas.
- Debilidades.
- Oportunidades.
- Amenazas.

Todos estos factores se descubren a través de la información obtenida del contexto interno y externo de la empresa con el fin de obtener conclusiones que permitan superar esa situación en el futuro.

A continuación, la representación gráfica de los elementos del FODA:



FODA de la fábrica de puros Bello Cigars Nicaragua S, A.

<p style="text-align: center;">FORTALEZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ofrecen prestaciones laborales establecidas en la ley 618 • Empresa con visión emprendedora • Calidad del producto • Excelente ubicación 	<p style="text-align: center;">DEBILIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mala comunicación. • Falta de supervisión en la utilización de los EPP por parte de los empleados. • Capacitaciones ocasionales. • Lote del terreno no apto para ampliación de nuevas actividades ya que es rentado. • Señalización de ruta de evacuación, riesgos, uso de EPP y prohibición mal ubicadas y deterioradas.
<p style="text-align: center;">OPORTUNIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adquisición de nuevas tecnologías • Utilizar métodos de motivación efectivos. • Capacitaciones constantes. 	<p style="text-align: center;">AMENAZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Condiciones climatológicas desfavorables. • Enfermedades respiratorias. • Competencia.

Tabla 6 Análisis FODA Bello Cigars Nicaragua S.A.

Fuente: elaboración propia.

4.1.1.1. Análisis de la encuesta realizada al personal del área de producción y empaque en la fábrica de puros Bello Cigars Nicaragua S, A.

1. ¿Conoce la ruta de evacuación ante cualquier desastre o siniestro?

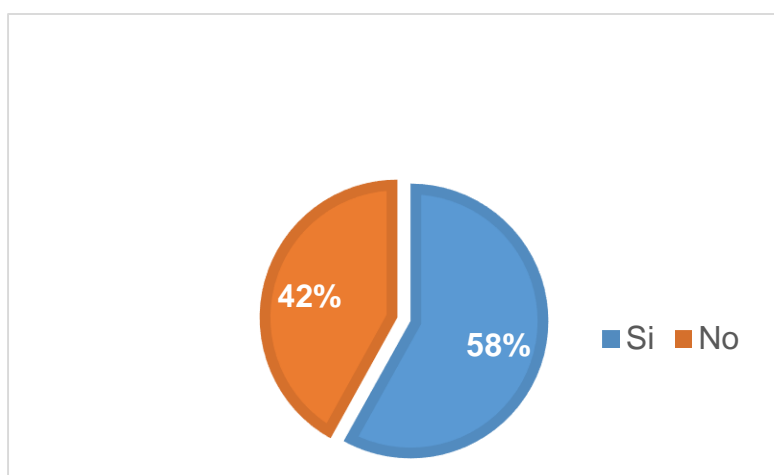


Figura 1 Ruta de evacuación ante cualquier desastre o siniestro

Fuente: elaboración propia

Se determinó que 18 trabajadores (58%) si conocían la ruta de evacuación y 13 trabajadores (42%) no la conocían. Esto significa que hay que mejorar la comunicación e información interna para que todos los trabajadores estén involucrados en los planes de seguridad.

2. ¿Existe algún tipo de señalización en su área de trabajo?

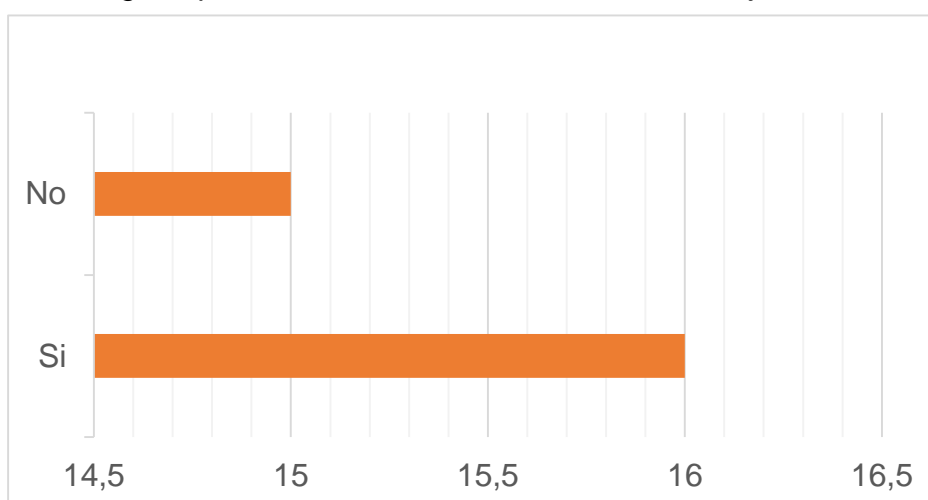


Figura 2 Tipo de señalización en su área de trabajo

Fuente: elaboración propia

Se determinó que 16 trabajadores (52%) si tenía señalización en su área de trabajo y 15 trabajadores (48%) no contaba con señalización en su área de trabajo. Para esto debe solicitar la elaboración de las señales y colocarlas en las áreas que la necesiten.

3. ¿Considera que la señalización es adecuada?

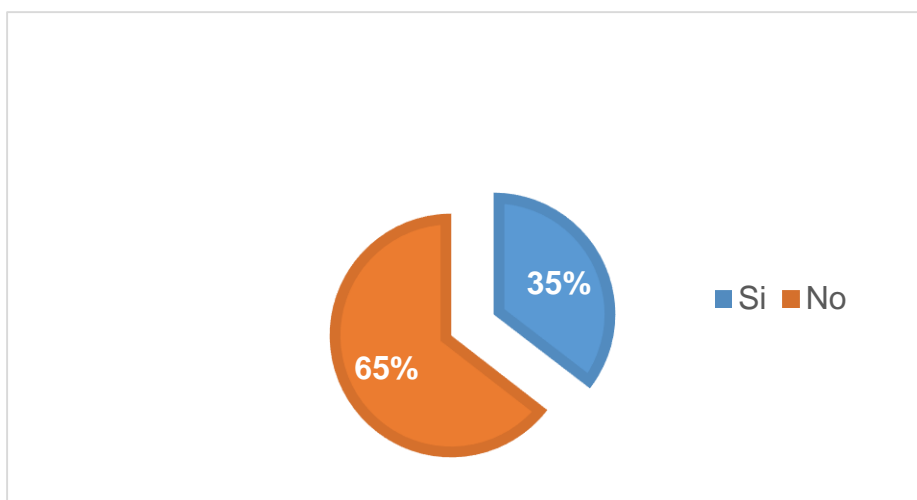


Figura 3 Señalización adecuada

Fuente: elaboración propia

Se determinó que 11 trabajadores (35%) considero que la señalización era adecuada y 20 trabajadores (65%) consideraron que no era adecuada. Esto significa que hay que seguir normas establecidas por el MITRAB para lograr una adecuada señalización.

4. ¿Considera que es necesario la instalación de alarmas contra incendios?

Se determinó que todos los trabajadores consideraron importante tener una alarma en la empresa en caso de incendio. Esto nos indica que los trabajadores están conscientes en cuanto al riesgo que existe si se ocasionara un conato de incendio.

5. ¿Contribuye a mantener el orden y limpieza en su área de trabajo?

Se determinó que todos los trabajadores afirmaron que contribuyen en el orden y la limpieza de su área de trabajo. Lo cual es de vital importancia para mejorar la eficacia y seguridad de las funciones que realizan los trabajadores.

6. ¿Los servicios higiénicos están en condiciones adecuadas para disponer de su uso?

Se determinó que todos los trabajadores afirmaron que los baños estaban en buenas condiciones para su uso. Cumpliendo así con la exigencia de la ley y mostrando así el compromiso de la empresa con los trabajadores de brindar condiciones salubres.

7. ¿Conoce los riesgos a los cuales está expuesto en su área de trabajo?

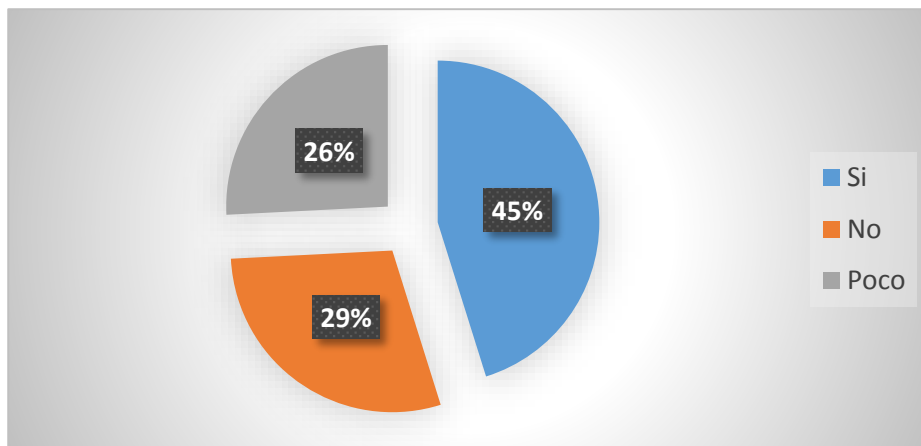


Figura 4 Conocimiento de riesgo por área de producción y empaque

Fuente: elaboración propia

Se determinó que 14 trabajadores (45%) conocen los riesgos a los cuales están expuestos en su área de trabajo, 9 trabajadores (29%) no conocen los riesgos, y 8 trabajadores (26%) conocen poco los riesgos a los que están expuestos. Es muy importante que cada trabajador tenga identificado los riesgos a los que está expuesto en su área de trabajo.

8. ¿La empresa le brinda equipos de protección personal para realizar sus funciones en su área de trabajo?

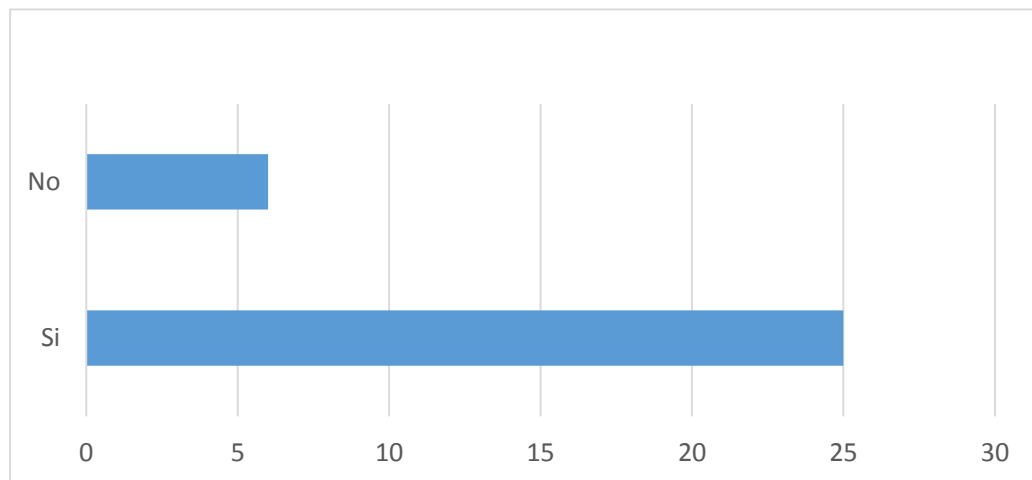


Figura 5 La empresa brinda equipo de protección personal

Fuente: elaboración propia

Se determinó que 25 trabajadores (81%) afirmaron que la empresa si les brinda equipos de protección personal para realizar sus funciones en su área de trabajo y 6 trabajadores (19%) aseguran que la empresa no les brinda EPP. Los trabajadores están obligados a usar adecuadamente los EPP, con el fin de prevenir accidentes.

9. ¿A qué tipo de riesgos cree o considera que está expuesto en su área de trabajo?

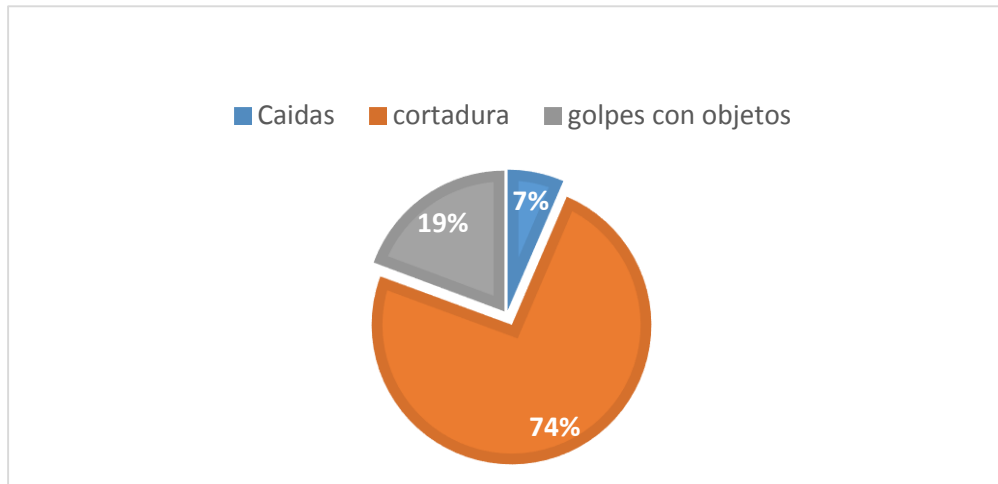


Figura 6 Tipo de riesgo al que está expuesto en el área de trabajo

Fuente: elaboración propia

Se determinó que 2 trabajadores (7%) afirmaron que el riesgo al que están expuestos son las caídas, 6 trabajadores (19%) afirmaron que el riesgo al que están expuestos son golpes con objetos y 23 trabajadores (74%) manifestaron que el mayor riesgo al que estaban expuestos eran cortaduras.

10. ¿La empresa les brinda un botiquín para primeros auxilios en caso de cualquier suceso o accidente?

Se determinó que todos los trabajadores afirmaron que la empresa si les brindaba un botiquín para primeros auxilios en caso de cualquier suceso o accidente. Es muy importante, porque gracias a éste tendrá a mano todas las herramientas para proporcionar la primera atención a una persona que ha sufrido un accidente.

11. ¿Se encuentra capacitado para el uso de extintores?

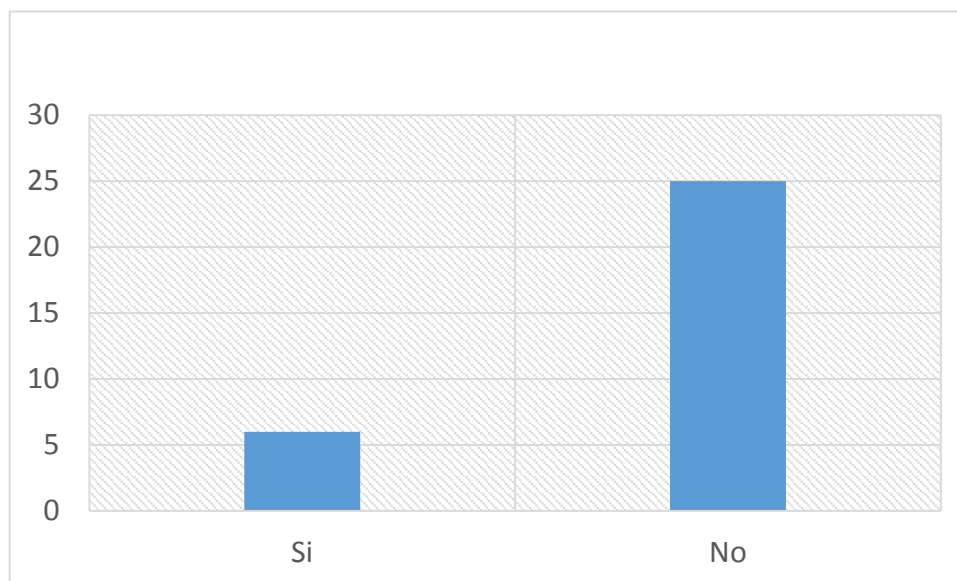


Figura 7 Trabajador capacitado para el uso de extintores

Fuente: elaboración propia

Se determinó que 6 trabajadores (19%) afirmaron que estaban capacitados para el uso de extintores y 25 trabajadores (81%) aseguran que no estaban capacitados para su uso. Se recomienda supervisar periódicamente el buen estado de los extintores para que estén listos a la hora de algún incidente.

12. ¿Existen instrucciones claras de cómo actuar en caso de un incendio o algún siniestro?

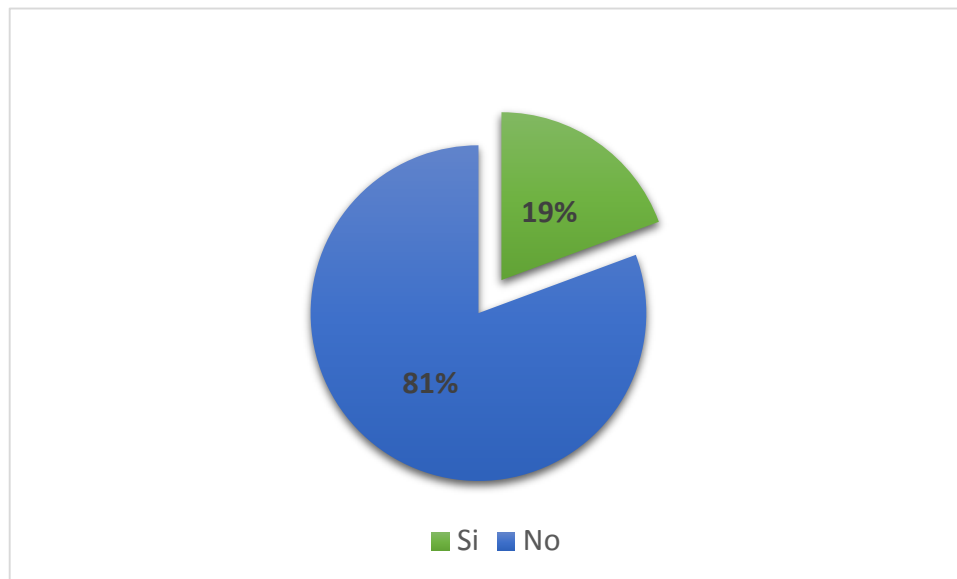


Figura 8 Existen instrucciones en caso de incendio o algún siniestro

Fuente: elaboración propia

Se determinó que 6 trabajadores (19%) afirmaron que existen instrucciones claras de cómo actuar en caso de un incendio o algún siniestro, y 25 trabajadores (81%) afirman que no existían instrucciones claras. Se recomienda redactar y comunicar a todos los trabajadores instrucciones claras de cómo actuar en ciertas actividades de trabajo que estén expuestos a determinados riesgos.

4.1.1.2. Resultado del listado de verificación (Check List) de las condiciones de higiene y seguridad en el área de producción y el área de empaque.

N.º	ITEM	Si	No	Observación
1	Existen elementos y equipos de protección personal	X		No hay una debida supervisión al personal para el uso de los EPP
2	Se utiliza protección respiratoria adecuada		X	
3	Existe señalización de higiene y seguridad		X	
4	Existe señalización de salida de emergencia	X		Están deterioradas y no visibles
5	Existe señalización de prohibición		X	
6	Están visibles y debidamente ubicados todos los tipos de señalización		X	
7	Las áreas de trabajo están en condiciones de orden y limpieza	X		
8	Existen suficientes elementos para el depósito de basura		X	
9	Existe sistema de alarma contra incendios		X	
10	Lista de números de emergencia	X		
11	Existe provisión y almacenaje de agua	X		
12	Existe plan de emergencia y evacuación		X	
13	Hay equipos de extinción portátil suficientes y adecuados		X	No hay suficientes extintores.
14	Existe control periódico de extintores		X	

15	Los cables y condiciones eléctricas están en condiciones seguras	X		
16	Los baños están en buenas condiciones	X		
17	Existe comedor para los trabajadores	X		
18	El área de comedor presta las condiciones	X		
19	Se imparten capacitaciones sobre seguridad a todo el personal		X	
20	Cuentan con un plan anual de capacitación		X	
21	El personal esta capacitados en primeros auxilios		X	
22	Existe botiquín de primeros auxilios	X		No posee suficientes fármacos y está cerrado con llave
23	Existen planes de emergencia contra incendios		X	
24	Existen planes de emergencia en caso de sismos		X	
25	Realizan exámenes médicos para la contratación de personal	X		
26	Realizan exámenes médicos periódicos		X	
27	Existe mapa de riesgos		X	
28	las áreas permiten adecuada circulación de las personas	X		

Tabla 7 Check list de las condiciones de higiene y seguridad

Fuente: elaboración propia.

La tabla anterior nos muestra criterios referidos a:

- ✓ Señalización.
- ✓ Ruta de evacuación.
- ✓ Elementos de protección personal.
- ✓ Ambiente de trabajo.
- ✓ Instalaciones eléctricas.
- ✓ Protección contra incendios
- ✓ Planes de emergencia.
- ✓ Exámenes médicos.

Estos criterios fueron determinados tomando en cuenta la Ley 618, esto para determinar si cumplen o no con estos criterios y de esta manera evaluar las condiciones actuales en las que se encuentra la empresa en materia de higiene y seguridad ocupacional.

4.1.2. Factores de riesgos al que están expuestos los trabajadores en las instalaciones de las diferentes áreas de la empresa.

4.1.2.1. Análisis de riesgo

Consiste en la identificación de peligros asociados a cada fase del trabajo y la posterior estimación de los riesgos teniendo en cuenta conjuntamente la probabilidad y las consecuencias en caso de que el riesgo se materialice. De acuerdo a lo expuesto, se puede realizar mediante la utilización de una lista de verificación que identifique los peligros existentes como:

Caídas

- ✓ Golpes con objetos.
- ✓ Quemaduras.
- ✓ Exposición a agentes químicos.
- ✓ Cortaduras.
- ✓ Incendio y explosiones.
- ✓ Niveles sonoros elevados.

La identificación de los riesgos se realizó mediante un recorrido por las instalaciones de la empresa Bello Cigars Nicaragua S, A., mediante la observación directa, entrevista libre y encuesta de seguridad se lograron identificar varios aspectos en materia de higiene y seguridad como:

- ✓ Actividades que se realizan en la empresa.
- ✓ Factores de riesgos presentes en las áreas de trabajo.
- ✓ Calidad del ambiente de trabajo.
- ✓ Orden y limpieza en las áreas de trabajo.

Los riesgos en materia de seguridad y las consecuencias asociadas identificados en la empresa Bello Cigars Nicaragua S, A. son los que se pueden apreciar en la tabla siguiente:

Identificación de riesgos en seguridad y las consecuencias asociadas	
Riesgos	Consecuencias
Pisos resbaladizos o disparejos	Golpes, contusiones, traumatismo
Caídas de objetos en manipulación	Golpes, heridas, politraumatismo
Golpes con objetos móviles o inmóviles	Herida, politraumatismo
Falta de orden y limpieza	Caídas, golpes
Almacenamiento inadecuado	Caídas, golpes, tropiezos
Apilamiento inadecuado	Golpes, politraumatismo, contusiones
Calor, sofocación	Fatiga, estrés, desmayos
Incendio y explosiones	Quemaduras, traumatismo, perdida materiales, muerte
Sismos	Traumatismo, muerte
Carga de trabajo, repetitividad levantamiento de carga	Tensión muscular, fatiga mental, trastornos cardiovasculares, estrés
Exposición de agentes químicos y biológicos	Enfermedades respiratorias, asma, alergias, muerte

Posteriormente, se estimarán los riesgos para lo cual, será preciso apreciar la severidad del daño o las consecuencias y la probabilidad de que el daño se materialice.

Para la estimación de probabilidad de los factores de riesgos a que estén expuestas las personas trabajadoras en el puesto de trabajo, se tomarán en cuenta las condiciones mostradas en la siguiente tabla:

Condiciones para calcular la probabilidad de riesgo

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

Tabla 8 Condiciones para calcular la probabilidad de riesgo

Tomado de “Metodología para la evaluación de riesgos laborales”

Según el puntaje o valor total obtenido de las condiciones del riesgo se logra obtener los datos tanto cuantitativos como cualitativos del riesgo, como se muestran a continuación:

Cálculo de la estimación de riesgo

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

Tabla 9 Estimación del riesgo

Tomado de "Metodología para la evaluación de riesgos laborales"

La probabilidad de riesgos representa el nivel de exposición del trabajador a determinado riesgo por lo que hay que determinar la severidad o consecuencia que produce el riesgo identificado en el área de trabajo.

Significado de la severidad del daño

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

Tabla 10 Severidad del daño

Tomado de "Metodología para la evaluación de riesgos laborales"

4.1.2.2 Valoración del riesgo.

La estimación del riesgo permitirá establecer diferentes niveles de riesgos mediante la matriz de análisis de riesgo, permitiendo a partir de estos valores decidir si los riesgos son tolerables o por el contrario se deberán tomar acciones.

Se deberá tener en cuenta la siguiente jerarquía de prioridades como un punto de partida para la toma de decisión, en los controles de riesgos y la urgencia con la que deben adoptarse medidas de prevención.

Matriz de riesgo		Severidad del daño		
		Baja (LD)	Media (D)	Alta (ED)
Probabilidad	Baja	Trivial	Tolerable	Moderado
	Media	Tolerable	Moderado	Importante
	Alta	Moderado	Importante	Intolerable

Tabla 11 Valoración del riesgo

Tomado de "Metodología para la evaluación de riesgos laborales"

Valoración del riesgo

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

Tabla 12 Riesgo, acción y temporización

Tomado de "Metodología para la evaluación de riesgos laborales".

Diagrama de Ishikawa

El Diagrama de Ishikawa, también llamado Diagrama de causa-efecto, es una de las diversas herramientas surgidas a lo largo del siglo XX en ámbitos de la industria y posteriormente, en el de los servicios para facilitar el análisis de problemas y sus soluciones en esferas como son la calidad de los procesos, los productos y de los servicios. Fue concebido por el ingeniero japonés doctor Kaoru Ishikawa en 1953. Se trata de un diagrama que por su estructura ha venido a llamarse también: diagrama de espina de pescado, que consiste en una representación gráfica sencilla en la que puede verse de manera relacional una especie de espina central, que es una línea en el plano horizontal, representando el problema a analizar, que se escribe a su derecha. El problema analizado puede provenir de diversos ámbitos como la salud, calidad de productos y servicios, fenómenos sociales, organización, etc. A este eje horizontal van llegando líneas oblicuas como las espinas de un pez que representan las causas valoradas como tales por las personas participantes en el análisis del problema. A su vez, cada una de estas líneas que representa una posible causa, recibe otras líneas perpendiculares que representan las causas secundarias. Cada grupo formado por una posible causa primaria y las causas secundarias que se le relacionan forman un grupo de causas con naturaleza común.

La primera parte de este diagrama muestra todos aquellos posibles factores que puedan estar originando alguno de los problemas que tenemos, la segunda fase luego de la tormenta de ideas es la ponderación o valoración de estos factores a fin de centralizarse específicamente sobre los problemas principales, esta ponderación puede realizarse ya sea por la experiencia de quienes participan o por investigaciones que sustenten el valor asignado.

¿Cómo hacerlo?

Para empezar, se debe decidir sobre cuál característica de calidad, salida o efecto se requiere examinar y luego se continúa con los siguientes pasos:

1. Dibujar un diagrama en blanco.
2. Escribir de forma breve el problema o defecto.
3. Escribir las categorías que se consideren apropiadas al problema: máquina, mano de obra, materiales o métodos son los más comunes y aplican en muchos procesos.
4. Realizar una lluvia de ideas de posibles causas y relacionarlas a cada categoría.
5. Preguntarse por qué a cada causa, no más de dos o tres veces.
6. Empezar por enfocar las variaciones en las causas seleccionadas como fácil de implementar y de alto impacto.

A continuación, se muestra el diagrama de Ishikawa de Bello Cigars Nicaragua S, A. en la *Ilustración 6* página 80.

Diagrama de ishikawa

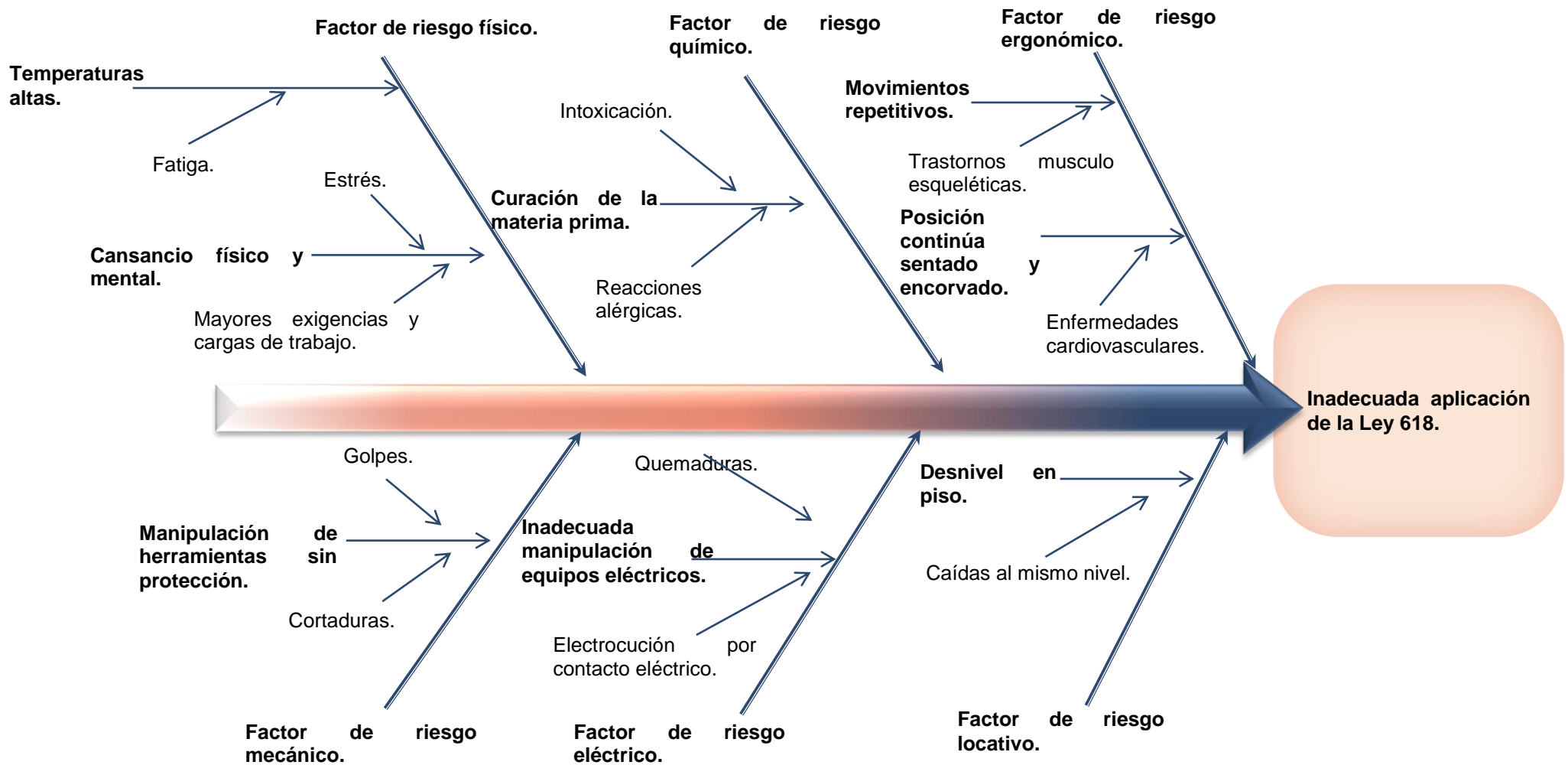


Ilustración 6 Diagrama de Ishikawa

A continuación, se dan a conocer las matrices de riesgo para las áreas de bonchado, rolado, empaque y revisador de Bello Cigars Nicaragua S, A.

Área: boncheros

Evaluación de riesgo							Hoja 1 de 2				
Localización: Bello Cigars Nicaragua S, A. Área de trabajo: producción Puestos de trabajo: boncheros No. De trabajadores: hombres: 14							Evaluación:				
							Inicial		Periódica		
							Fecha evaluación:				
							Fecha última evaluación:				
Peligro identificativo	Probabilidad			Consecuencias			Estimación de riesgo				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
1- Fatiga		X		X					X		
2- Cansancio físico y mental		X		X					X		
3- Estrés		X		X					X		
4- Trastornos musculo esqueléticas.			X		X					X	
5- Enfermedades cardiovasculares			X		X					X	
6- Golpes		X		X						X	
7- Cortaduras		X		X						X	
8- Electrocuación por contacto eléctrico		X		X					X		

Tabla 13 Evaluación de riesgo en el área de boncheros

Fuente: elaboración propia

Significado de las abreviaturas en la evaluación de riesgos

B	Baja	D	Dañino	M	Moderado
M	Media	ED	Extremadamente dañino	I	Importante
A	Alta	T	Trivial	IN	Intolerable
LD	Ligeramente dañino	TO	Tolerable		

En la Tabla 13 Evaluación de riesgo en el área de boncheros, nos muestra 8 riesgos identificados en esta área, lo que significa que hay que tomar medidas para reducir la probabilidad de presencia de estos riesgos siendo de estimación de riesgo 4 de ellos importantes, el cual nos dice que si se presenta alguno de ellos el trabajador no puede incorporarse hasta que el riesgo haya reducido, esto conlleva a la empresa perdidas, por lo cual es importante controlarlos antes que ocurran los riesgos.

A continuación, se muestra la matriz de riesgos para estimar la magnitud de los riesgos identificados en el área de boncheros

<p style="text-align: center;">Localización: Bello Cigars Nicaragua S, A. Área de trabajo: producción Puestos de trabajo: boncheros No. De trabajadores: hombres: 14</p>													
Puesto laboral	Factor de riesgo	Riesgo	Fuente de riesgo	N.E	T.E	C	E	P	G.P	INT 1	F.P	G.R	INT 2
Bonchero	Ergonómico	Trastornos musco esqueléticos	Movimientos repetitivos	14	14	1	10	6	60	Aceptable.	1	60	Artrosis, osteoporosis, dolor en espalda y cuello, sarcopenia, etc.
	Ergonómico	Enfermedades cardiovasculares	Posición continúa sentado y encorvado.	14	14	1	10	6	60	Aceptable.	1	60	Hipertensión arterial, insuficiencia cardiaca, cardiopatía reumática y congénita, etc.
	Físico	Fatiga	Temperaturas altas	14	14	1	5	6	30	Aceptable.	1	30	Dolores de cabeza, sudoración excesiva, náuseas y desmayos.
	Físico	Cansancio físico y mental	Mayores exigencias y cargas de trabajo.	14	14	1	5	6	30	Aceptable.	1	30	Apatía, decaimiento y ansiedad.
	Físico	Estrés	Mayores exigencias y cargas de trabajo.	14	14	1	5	6	30	Aceptable.	1	30	Ansiedad, presión arterial, enfermedades cardíacas, diabetes e incluso problemas mentales
	Mecánico	Golpes	Manipulación de herramientas sin protección.	14	4,2	1	5	3	15	Trivial	1	15	Lesiones de manos, muñecas, pies alguna que otra deformación.

	Mecánico	Cortaduras	Manipulación de herramientas sin protección.	14	4,2	1	5	3	15	Trivial	1	15	Infecciones, cicatrices.
--	----------	------------	--	----	-----	---	---	---	----	---------	---	----	--------------------------

Tabla 14 Matriz de riesgo área de boncheros

Fuente: elaboración propia

Donde:

N.E	Numero de expuestos	P	Probabilidad	F.P	Factor de ponderación
T.E	Tiempo expuesto	G.P	Grado de peligrosidad	G.R	Grado de repercusión
C	Consecuencia	INT 1	Interpretación 1	INT 2	Interpretación 2
E	Exposición				

Área: roleras

Evaluación de riesgo							Hoja 1 de 2				
Localización: Bello Cigars Nicaragua S, A. Área de trabajo: producción Puestos de trabajo: roleras. No. De trabajadores: mujeres: 14							Evaluación:				
							Inicial		Periódica		
							Fecha evaluación:				
							Fecha última evaluación:				
Peligro identificativo	Probabilidad			Consecuencias			Estimación de riesgo				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
1- Estrés		X		X					X		
2- Trastornos musculo esqueléticas.			X		X					X	
3- Enfermedades cardiovasculares.			X		X					X	
4- Cortaduras		X		X						X	
5- Golpes		X		X						X	
6- Fatiga		X		X					X		
7- Electrocuación por contacto eléctrico		X		X					X		

Tabla 15 Evaluación de riesgo en el área de roleras

Fuente: elaboración propia

Tabla 15 Evaluación de riesgo en el área de roleras, nos muestra los riesgos encontrados en el puesto de trabajo que son 7 riesgos de los cuales dos de ellos tienen mayor estimación de riesgo. Dos de los riesgos existentes son triviales, lo que nos indica que hay que corregir las fuentes por las cuales puedan ocurrir estos riesgos.

Localización: Bello Cigars Nicaragua S, A. Área: producción Puestos de trabajo: roleras No. De trabajadores mujeres: 14													
Puesto laboral	Factor de riesgo	Riesgo	Fuente de riesgo	N.E	T.E	C	E	P	G.P	INT 1	F.P	G.R	INT 2
Roleras	Físico	Estrés	Mayores exigencias y cargas de trabajo.	14	14	1	5	6	30	Aceptable	1	30	Ansiedad, presión arterial, enfermedades cardíacas, diabetes e incluso problemas mentales.
	Ergonómico	Trastornos musculoesqueléticos.	Movimientos repetitivos	14	14	1	10	6	60	Aceptable	1	60	Artrosis, osteoporosis, dolor en espalda y cuello, sarcopenia, etc.
	Ergonómico	Enfermedades cardiovasculares	Posición continua sentado y encorvado	14	14	1	10	6	60	Aceptable	1	60	Hipertensión arterial, insuficiencia cardíaca, cardiopatía reumática y congénita, etc.
	Mecánico	Cortaduras	Manipulación de herramientas sin protección.	14	4,2	1	5	3	15	Trivial	1	15	Infecciones, cicatrices.

	Mecánico	golpes	Manipulación de herramientas sin protección.	14	4,2	1	5	3	15	trivial	1	15	Lesiones de manos, muñecas, pies alguna que otra deformación.
	Físico	fatiga	altas temperaturas	14	14	1	5	6	30	aceptable	1	30	Dolores de cabeza, sudoración excesiva, náuseas y desmayos

Tabla 16 Matriz de riesgo área de roleras

Fuente: elaboración propia

Área: empaque

La siguiente tabla nos muestra 6 riesgos, teniendo mayor estimación de riesgo dos de ellos.

Evaluación de riesgo							Hoja 1 de 2				
Localización: Bello Cigars Nicaragua S, A. Área de trabajo: empaque No. De trabajadores: mujeres: 2							Evaluación:				
							Inicial		Periódica		
							Fecha evaluación:				
Fecha última evaluación:											
Peligro identificativo	Probabilidad			Consecuencias			Estimación de riesgo				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
1- Fatiga		X		X					X		
2- Estrés		X		X					X		
3- Caídas al mismo nivel		X			X				X		
4- Trastornos musculo esqueléticas.			X		X					X	
5- Enfermedades cardiovasculares			X		X					X	
6- Electrocuación por contacto eléctrico		X		X					X		

Tabla 17 Evaluación de riesgo en el área de empaque

Fuente: elaboración propia

Esta matriz de riesgo tuvo mayor incidencia uno de los riesgos. Lo cual se debería atender con rapidez.

Localización: Bello Cigars Nicaragua S, A. Área de trabajo: empaque No. De trabajadores: mujeres: 2													
Puesto laboral	Factor de riesgo	Riesgo	Fuente de riesgo	N.E	T.E	C	E	P	G.P	INT 1	F.P	G.R	INT 2
Empacadora	Físico	Fatiga	Altas temperaturas	4	1,2	1	5	6	30	Aceptable	1	30	Dolores de cabeza, sudoración excesiva, náuseas y desmayos
	Físico	Estrés	Mayores exigencias y cargas de trabajo	4	2,4	1	5	6	30	Aceptable	1	30	Ansiedad, presión arterial, enfermedades cardiacas, diabetes e incluso problemas mentales
	Locativo	Caídas al mismo nivel	Desnivel en el piso	4	2,4	1	3	3	9	Trivial	1	9	Torceduras, esguinces, contusiones y lesiones
	Ergonómico	Trastornos musco esqueléticos	Movimientos repetitivos	4	4	1	10	6	60	Aceptable	1	60	Artrosis, osteoporosis, dolor en espalda y cuello, sarcopenia, etc.
	Ergonómico	Enfermedades cardiovasculares	Posición continua o encorvado	4	4	1	10	6	60	Aceptable	1	60	Hipertensión arterial, insuficiencia cardiaca, cardiopatía reumática y congénita, etc.

Tabla 18 Matriz de riesgo área de empaque

Fuente: elaboración propia

Evaluación de riesgo							Hoja 1 de 2				
Localización: Bello Cigars Nicaragua S,A. Puestos de trabajo: revisador No. De trabajadores: 1							Evaluación:				
							Inicial		Periódica		
							Fecha evaluación:				
							Fecha última evaluación:				
Peligro identificativo	Probabilidad			Consecuencias			Estimación de riesgo				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
1- Electrocuación por contacto eléctrico		X		X					X		
2- Estrés		X		X					X		
3- Reacciones alérgicas		X		X					X		
4- Intoxicación		X		X					X		

Tabla 19 Evaluación de riesgo en el área de revisador

Fuente: elaboración propia

(Área de calidad), todos los riesgos son moderados, por lo tanto, significa que hay que hacer esfuerzos para reducir estos riesgos.

Localización: Bello Cigars Nicaragua S, A.
Puestos de trabajo: área de calidad
No. De trabajadores: 1

Puesto laboral	Factor de riesgo	Riesgo	Fuente de riesgo	N.E	T.E	C	E	P	G.P	INT 1	F.P	G.R	INT 2
Revisor	Eléctrico	Electrocución por contacto eléctrico	Inadecuada manipulación de equipos eléctricos	40	24	5	5	6	150	Moderado	2	300	Quemaduras, fibrilación ventricular y la muerte.
	Físico	Estrés	Mayores exigencias y cargas de trabajo.	1	1	1	10	10	100	Moderado	1	100	Ansiedad, presión arterial, enfermedades cardiacas, diabetes e incluso problemas mentales.
	Químico	Intoxicación	Curación de la materia prima.	1	0,6	5	3	6	90	Moderado	1	90	Ceguera, parkinsonismos y poli neuropatía axonal sensitiva.
	Químico	Reacciones alérgicas	Curación de la materia prima.	1	0,6	5	3	6	90	Moderado	1	90	Dermatitis, sensibilidad de la piel expuesta.

Tabla 20 Matriz de riesgo área de revisador

Fuente: elaboración propia

4.1.3. Plan de acción de higiene y seguridad ocupacional que mejore las condiciones de trabajo en el área de producción y empaque de la fábrica de puros Bello Cigars Nicaragua S, A.

Al contar con un plan de higiene y seguridad ocupacional permitirá alcanzar los siguientes beneficios:

1. Lograr que el personal conozca las responsabilidades y normatividad de la actividad que realiza.
2. Garantizar la eficiencia del personal con el señalamiento de lo que debe hacer y lo que no debe hacer.
3. Establecer mecánicas de control y facilitar la elaboración de futuras auditorias.
4. Facilitar el aprendizaje y capacitación.

Constituir una base para el análisis del trabajo y el mejoramiento de los procesos, procedimientos y métodos.

4.1.3.1. Plan de acción

Después de la evaluación de los riesgos en la empresa, se realizó la propuesta del plan de acción. Este consiste en la elaboración de medidas preventivas ante los riesgos que pueden surgir en la empresa. Cada aspecto que contempla la legislación de nuestro país debe ser considerado para que este tenga validez.

Este plan de acción se elaboró de acuerdo a un formato establecido por el MITRAB, el que incluye

- Área
- Peligro identificado

- Medidas preventivas y/o acción requerida
- Responsable de ejecución
- Fecha inicio y finalización
- Comprobación eficacia de la acción (firma y fecha)

PLAN DE ACCIÓN

Área	Peligro identificado	Medidas preventivas y/o acción requerida	Responsable de la ejecución	Fecha inicio y finalización	Comprobación eficacia de la acción. (firma y fecha)
Empaque	Caídas al mismo nivel	Conservar despejado y limpio el suelo de las zonas de paso y de trabajo, eliminando las cosas que puedan provocar una caída. Mantener el orden de los materiales. Evitar tener cables eléctricos y otros elementos similares por los suelos para evitar tropiezos.			Gerente general
	Trastorno musculo esquelético	No trabajar más de una hora consecutiva en tareas altamente repetitivas, sin una pausa o descanso de 8 a 10 minutos por cada hora de trabajo.			Gerente general

Bonchado	Estrés	Organizar el trabajo de manera que se reduzca la probabilidad de aparición de fatiga.	Gerente general		Gerente general
	Cansancio físico y mental	Facilitar el proceso de recepción de la información. Permitir una mayor participación del trabajador en otros aspectos relacionados con su trabajo.	Gerente general		Gerente general
	Golpes	Pintar con colores llamativos aquellas zonas o partes que obstaculicen zonas de paso. Señalizar horizontalmente mediante líneas amarillas en el suelo.	Gerente general		Gerente general
	Cortaduras	Evitar cualquier distracción y centrarse únicamente en su trabajo.	Operarios		Gerente general
Rolado	Estrés	Pedir ayuda cuando sea necesario. Excelente relación con los compañeros de trabajo.	Operarios Gerente general		Gerente general
	Cortaduras	Usar con cautela las herramientas de trabajo. No distraerse mientras este manipulando las herramientas.	Operarios		Gerente general

	Golpes	Mantener siempre limpio y ordenado el área de trabajo, piso, mesa.	Operarios		Gerente general
Supervisor	Reacciones alérgicas	Prevenir la exposición por inhalación e ingestión utilizando una máscara	Operarios Gerente general		Gerente general
	Intoxicación	No guardar estas sustancias junto a los alimentos. Guardar las sustancias tóxicas en sus envases originales, sin cambiarlos y colocándoles siempre, las correspondientes etiquetas de peligro.	Gerente general		Gerente general

Tabla 21 Plan de acción

Fuente: elaboración propia

Protección y prevención contra incendio

Los programas de protección y prevención contra incendios deberán tener la cooperación y entendimiento de los encargados de la empresa. Además, todo el programa deberá estar bajo la dirección de la seguridad, jefe de la empresa y los encargados de cada área para que así se le de interés y responsabilidad al programa.

La definición de fuego se puede resumir como una reacción química compuesta de oxígeno y material combustible causado por el calor; fuego es una oxidación rápida con desprendimiento de luz y calor. Existen tres factores por los cuales ocurre el fuego:

1. Calor
2. Material combustible
3. Oxígeno (aire)

El calor puede ser producido por fricción, electricidad o una reacción química cuando un material combustible se vuelve gas y se mezcla con el aire puede ocurrir fuego. El material combustible puede ser sólido, líquido, o gaseoso.

Los principios generales para la protección contra incendio son bien conocidos; sin embargo, no queda asegurada con las recomendaciones a prueba de incendios, aislamientos de materiales o trabajos peligrosos, si no se mantiene un buen adiestramiento del personal y mantenimiento del orden. Con esto se quiere decir que toda persona debe saber cómo realizar sus tareas en condiciones de seguridad, tiene que estar alerta para advertir y corregir cualquier práctica insegura de sus compañeros o actuar decisiva y correctamente cuando sobreviene alguna emergencia.

El personal deberá estar prevenido contra los peligros de incendios y ser consciente de cuáles pueden ser las consecuencias de poca negligencia o adiestramiento y

práctica continua, es fundamental despertar en el personal la noción del peligro o las ventajas que representa descubrirlo en su comienzo no desperdiciando ocasión de poner en práctica la seguridad.

Protección contra incendios

- El extintor debe estar colocado a una altura visible y accesible y de forma que no entorpezca la evacuación (que se tropiece con el cuándo sea necesario salir).
- Los extintores se colocarán de forma que la parte superior se encuentre a una altura sobre el suelo menor que 1,70 m.
- El extintor debe estar señalizado mediante una señal normalizada situada en la pared y por encima del extintor.
- El extintor debe tener realizado un mantenimiento por el empresario o persona responsable y el instalador. El documento acreditativo de las tareas realizadas y el resultado de las revisiones en el extintor deben conservarse y mantener a disposición de la autoridad laboral.
- Los dispositivos no automáticos de lucha contra incendios como extintores, bocas de incendio equipadas (BIE), hidrantes de incendios y columnas secas serán fácilmente localizables en las zonas donde estén ubicados y la vía de acceso a estos deben estar libre de obstáculos.

Se instalarán los equipos de extinción de incendio adecuados, en función de las distintas clases de fuego y de las especificaciones de los fabricantes, de acuerdo con la siguiente tabla:

Tipo de extintor	Clasificación de los fuegos			
	A (Sólido)	B (Líquido)	C (Eléctrico)	D (Metales combustibles)
Agua pulverizada	XXX (2)	X		
Agua de chorro	XX (2)			
Espuma física	XX (2)	XX		
Polvo convencional (BC)			XX	
Polvo polivalente (ABC)	XX	XXX	XX	
Anhidrido carbónico	X (1)	XX	XX	
Hidrocarburos halogenados	X (1)	X	XX	
Polvo específico para fuegos de metales combustibles				XX

Tabla 22 Clasificación de fuego

Nota: tomado de la compilación de ley y normativas de higiene y seguridad del trabajo

XXX: Muy adecuado

XX: Adecuado

X: Aceptable

- En fuegos poco profundos (profundidad inferior a 5mm.), puede asignarse XX.
- En presencia de tensión eléctrica no son aceptables como agentes extintores el agua a chorro ni la espuma.

Eliminación de los peligros de incendio

La eliminación de los riesgos de incendios se puede analizar de la siguiente manera:

1. Peligros principales
2. Prácticas adecuadas de mantenimiento

3. Instalaciones eléctricas

Peligros principales: a continuación, se darán a conocer los grandes peligros de incendios que amenazan a un establecimiento industrial.

Mantenimiento inadecuado del establecimiento, es decir falta de orden y limpieza.

1. Fumar cerca de los líquidos inflamables, encender fosforo o tirar descuidadamente cerillos encendidos.
2. Materiales combustibles mal almacenados.
3. Equipos o instalaciones deficientes o en malas condiciones.

Prácticas adecuadas de mantenimiento

- ✓ Los pisos deben ser barridos y lavados a intervalos frecuentes para que sean mantenidos limpios y libres de basura, desperdicios o materiales en desuso.
- ✓ Las paredes y estructuras deben de mantenerse libre de toda acumulación de tierra.
- ✓ Deben adoptarse disposiciones para acondicionar convenientemente las herramientas o pequeños dispositivos cuando no estén en uso. Nunca deben permitirse que permanezcan en el suelo o desparramada por todas partes.
- ✓ Los materiales deben almacenarse en forma ordenada y protegidos en todo momento contra derrames y contaminación. Los materiales en existencia deben estar separados y bien acondicionados en forma tal que permita un fácil control acerca de su clase, cantidad y condiciones.
- ✓ **Instalaciones eléctricas:** todos los conductores eléctricos deben ser instalado con conformidad con las normas y reglamentos vigentes. Periódicamente los jefes y supervisores responsables deben vigilar que no existan instalaciones

eléctricas en contradicción de tales normas. Esta verificación debe hacerse cada vez que se haya efectuado alguna modificación en las instalaciones o equipos eléctricos.

Un incendio es una ocurrencia de fuego no controlada que puede abrasar algo que no está destinado a quemarse. Puede afectar a estructuras y a seres vivos. La exposición de los seres vivos a un incendio puede producir daños muy graves hasta la muerte, generalmente por inhalación de humo o por desvanecimiento producido por la intoxicación y posteriormente quemaduras graves.

Para estar preparados ante una situación de incendio se propone lo siguiente:

Procedimientos generales en caso de incendio.
<ol style="list-style-type: none">1. Si percibe el olor a humo o a quemado averigüe de donde proviene, puede ser el principio de un incendio.2. Si descubre un incendio, mantenga la calma, dar aviso al jefe de la empresa.3. Si el trabajador que descubre el conato, está capacitado para atender la emergencia, previo al cumplimiento del punto anterior deberá utilizar el extintor más cercano y atacar el fuego. Si no está capacitado dará aviso, permaneciendo cerca del área, en espera de la brigada contra incendio, retirándose del área, después de indicar el lugar del siniestro. (salvo cuando el incendio sea en una escala menor).4. El responsable de la seguridad ya habiendo evaluado el grado de emergencia dará aviso a los bomberos y a la cruz roja.

5. El jefe de la empresa, dará la orden que bajen el breaker del fluido eléctrico de la empresa.
6. Si se encuentra solo salga del local incendiado y cierre bien la puerta sin seguro, no ponga en peligro su integridad física.
7. Antes de abrir cualquier puerta, tóquela, si está caliente es probable que haya fuego del otro lado, actúe con precaución.
8. Si tiene que atravesar una zona amplia con mucho humo, no camine de pie, arrástrese hacia la salida. El aire que está arriba de 1.5 m. pudiera estar contaminado de monóxido de carbono.
9. Si se le prende la ropa, no corra, tiéndase en el suelo y échese a rodar.
10. Manténgase atento a las instrucciones tanto a las originadas por la brigada de evacuación e incendios, como el departamento de bomberos si es que fue llamado.
11. Si se encuentra atrapado en su lugar de trabajo, cierre bien todas las puertas, tapar con trapo de ser posible húmedo, todas las rendijas por donde pase el humo, recuerde que el tiempo es vital, cada segundo es importante, actúe con calma y tranquilidad.
12. Cuando penetre el humo haz saber de tu presencia (a través de la ventana).

Es conveniente utilizar sistema de alarmas contra incendio por lo que se propone a la empresa instalar alarmas contra incendios en cada una de las áreas de la fábrica de puros Bello Cigars Nicaragua S, A. y así mismos detectores de humo para un actuar rápido ante cualquier conato de incendio.

Una evacuación es la acción de desocupar ordenada y planificadamente un lugar. Es realizada por razones de seguridad ante un peligro potencial o contingencia; cuyos objetivos principales son prevenir la pérdida de vidas, evitar lesiones y proteger los bienes.

En caso de una evacuación se recomienda lo siguiente:

Procedimientos generales en caso de evacuación.

1. Al escuchar el sonido de alarma de evacuación a través del responsable del departamento, deberá de evacuar el área ocupada, en forma ordenada y aprisa (sin correr) abandonando la instalación por la salida de emergencia.
2. Siga siempre las señales de ruta de evacuación y al encargado de la evacuación.
3. Apagar y desconectar los aparatos eléctricos a tu cargo.
4. Si se encuentra con una visita, acompáñela hasta el exterior.
5. No volver al lugar de trabajo a recoger objetos personales.
6. Si es posible tranquilice a las personas que durante la evacuación hayan perdido la calma.

Los sismos son perturbaciones súbitas en el interior de la tierra que dan origen a vibraciones o movimientos del suelo; la causa principal y responsable de la mayoría de los sismos (grandes y pequeños) es la ruptura y fractura de las rocas en las capas más exteriores de la tierra. Como resultado de un proceso gradual de acumulación de energía debido a los fenómenos geológicos que deforman la superficie de la tierra.

En caso de sismo se deberán tomar en cuenta las siguientes medidas:

Procedimientos generales en caso de sismo.

1. Mantenga la calma y hacer caso a las indicaciones del personal encargado para dicha eventualidad.
2. Proteger y conducir al público visitante a los puntos y áreas seguras dentro y fuera del local.
3. Si desea salir de la oficina y la salida esta congestionada no grite, no corra, no empuje, salga serenamente, recuerde que la mayor parte de los heridos y lesionados se han producido cuando las personas intentan salir de un edificio; en caso contrario, permanezca en su propio asiento, colocando los brazos sobre la cabeza y bajándola hacia las rodillas.
4. De ser posible, ubíquese bajo un marco de puerta con trabe o de espaldas a un muro de carga.
5. Manténgase alejado de las ventanas, objetos de vidrio, libreros, muebles o maquinaria pesada que puedan herirlo o golpearlo.
6. No obstaculizar las vías de flujos, especialmente la de pasadizos.

Equipos de protección personal (EPP)

- Se debe proporcionar protección personal adecuada frente a riesgos que motivan su uso sin ocasionar riesgos adicionales que produzcan molestias.
- Se deben utilizar los equipos de protección personal en dependencia de la gravedad del riesgo, el tiempo de exposición al riesgo, las condiciones del puesto de trabajo y el uso de las máquinas y equipos.
- El trabajador deberá usar ropa de trabajo adecuada que le facilite realizar sus actividades en los puestos de trabajo.

Bajo esta denominación conocemos todos los dispositivos o equipos que deben llevar los trabajadores, cuando los riesgos a los cuales ellos estén expuestos no pueden ser eliminados en su origen. Está generalmente reconocido que el empleo del equipo de protección personal es necesario e importante a considerar en el desarrollo de un programa de seguridad.

Conviene no olvidar que los equipos de protección personal se consideran la última y débil línea de protección, ya que cualquier falla de estos aparatos o algún tipo de descuido, significaría el de quedar expuestos de inmediato al peligro hasta donde sea posible. También es muy importante, que el encargado de la seguridad posea conocimientos de los distintos tipos de artefactos protectores y del equipo que pueda disponerse para evitar cualquier tipo de accidente.

A fin de llenar los requisitos legales y morales, conviene que se establezca un programa, para utilizar un equipo apropiado para proteger al personal.

Determinar la necesidad de usarlo: Se obtiene la siguiente información.

- Auditoria de seguridad, muestreo o investigaciones
- Experiencias de accidentes-incidentes.
- Requisitos legales.
- Representantes de seguridad.

Selección de equipo: el equipo individual debe ser seleccionado en base a las indicaciones obtenidas por el estudio cuidadoso del trabajo y sus necesidades.

- Partes a proteger.
- Condiciones de trabajo.
- Protección de la cabeza y la cara.
- Protección de oído.
- Protección de las manos.
- Protección del cuerpo.
- Protección de las vías respiratorias.

Protección de los ojos

La vista es nuestro sentido más valioso, resulta especial para nuestra relación con el mundo y con los demás. Perder la visión es perder parte de lo que nos gusta, parte de lo que queremos; tener que depender de otros para aquellas cosas que siempre hicimos y dejar de hacer algunas cosas para siempre.

Tenga en cuenta que, en el ambiente de trabajo, podría haber operarios con lesiones en los ojos por el simple hecho de no usar protección ocular. Las lesiones de los ojos pueden ser eliminadas usando los equipos de protección personal adecuados y siguiendo algunas reglas básicas de seguridad.

Protección de los pies

Las heridas de los pies son provocadas por aplastamiento que produce la caída de objetos y de piezas que a menudo se escapan de la mano, por lo que es necesario que se protejan los pies principalmente en las operaciones donde acarrear objetos pesados que al caérseles puedan ocasionar una lesión.

La protección de pies más comúnmente empleada en la industria es la bota con caja de metal en la punta.

Protección de las manos

La mayoría de los daños profesionales en la industria afectan las manos, piernas y pies del total de los mismos los sufridos en las manos y los dedos representan la mitad. La protección de las manos y los brazos pueden ser aseguradas por diversos tipos de guantes y se pueden considerar los siguientes:

1. Cubre dedos o dedales.
2. Guantes o muñequeras

Existen varios factores que deben considerarse para elegir la protección más adecuada.

- Riesgo contra los que hay que protegerse (contacto con objetos filosos, sustancias abrasivas, corrosivas, irritantes, etc.).
- Grado de resistencia a las sustancias con que está en contacto.
- Sensibilidad requerida.
- Área que debe protegerse (dedos, toda la mano, muñeca y el brazo).

Protección al cuerpo

Las condiciones en que se requiere usar equipo de seguridad que cubra todo el cuerpo son tantas, igual existen numerosos diseños de vestidos que se han puesto en práctica para asegurar la protección del cuerpo contra los riesgos industriales. Entre los tipos de ropa se podrían mencionar los siguientes:

- Overoles
- Batas de lanas
- Delantales

Estos se seleccionan según la protección que darán contra las inclemencias del tiempo, polvo, sustancias químicas, calor y contacto que puedan producir daño físico.

Señalización

En la lucha por la erradicación del riesgo laboral se debe eliminar este en primera fase.

Si esto no es posible, se debe actuar:

- Sobre el agente material, mediante resguardo o dispositivos de seguridad (protección colectiva).
- Directamente sobre el operario (protección personal).

Informando o reforzando el uso de las técnicas anteriores, mediante las normas y señalización.

Por señalización se entiende un conjunto de estímulos que condicionan la actuación del individuo que los recibe frente a unas circunstancias (riesgo, protecciones necesarias a utilizar, etc.) que se pretende resaltar.

Clases de señalización: la señalización empleada como técnica de seguridad puede clasificarse en función del sentido por el que se percibe en:

- Óptica
- Acústica
- Olfativa
- Táctil

Principios básicos de las señales de seguridad: las señales de seguridad resultan de la combinación de formas geométricas y colores a las que se les añade un símbolo o pictograma atribuyéndoseles un significado determinado en relación con la seguridad, el cual se quiere comunicar de una forma simple, rápida y de comprensión universal.

A la hora de señalar se deberán tomar en cuenta los siguientes principios:

1. La correcta señalización resulta eficaz como técnica de seguridad, pero no debe olvidarse por sí misma, nunca elimina el riesgo.
2. La puesta en práctica del sistema de señalización de seguridad no dispensará, en ningún caso, de la adopción por los empresarios de las medidas de prevención que correspondan.
3. A los trabajadores se les ha de dar la formación necesaria para que tengan un adecuado conocimiento del sistema de señalización.

Clases de señales de seguridad

Las señales de seguridad en función de su aplicación se dividen en:

- **De prohibición:** prohíben un comportamiento susceptible de provocar un peligro.

- **De obligación:** obligan compartimiento determinado.
- **De advertencia:** advierten de un peligro.
- **De información:** proporcionan una indicación de seguridad o de salvamento.

En base a ello podemos diferenciar entre:

- **Señal de salvamento:** aquella que en caso de peligro indica la salida de emergencia, la situación del puesto de socorro o el emplazamiento.
- **Señal indicativa:** aquella que proporciona otras informaciones de seguridad distintas a las descritas (prohibición, advertencia y salvamento)

Movimiento manual de cargas

Se deben seguir las siguientes indicaciones:

1. No levantar cargas que pudieran entrañar un riesgo para la espalda, el riesgo se determina en función de las características de la carga, de la frecuencia de manipulación, del entorno y de la persona.
2. No levantar cargas de más de 25 kilogramos, si rebasa este peso, solicite ayuda.
3. Llevar guantes y calzado de seguridad.
4. No girar la cintura cuando se tenga la carga entre las manos.
5. Controlar el levantamiento de cargas pesadas, sobre todo cuando se levanten pesos por encima de los hombros. Emplear medios mecánicos o hacerlo entre varias personas.
6. Empujar la carga en vez de tirar de ella.

7. Comprobar previamente el recorrido por donde se ha de transportar la carga, con objeto de eliminar obstáculos, desniveles, productos resbaladizos, etc., que puedan sacar de balance.

Forma correcta de levantar una carga:

1. Acercarse lo más posible a la carga.
2. Afianzar bien los pies sobre el suelo.
3. Doblar las rodillas.
4. Mantener la espalda lo más derecha posible.
5. Agarrar firmemente la carga.
6. Elevar la carga empleando las piernas.
7. Si se produce un tirón muscular, detenerse y pedir ayuda.
8. Cuando se manipulen cargas, se debe mirar en dirección de la marcha y conservar una buena visibilidad del recorrido.

Manejo de productos químicos

Cuando se manipulen productos químicos, se deben usar guantes en todo momento, además de seguir las siguientes indicaciones:

1. Seguir estrictamente las instrucciones del fabricante en cuanto al uso de sustancias, estas se encuentran en las etiquetas o fichas de seguridad del producto.
2. Emplear correctamente los equipos de protección individual, por ejemplo, en productos irritantes, usar gafas y mascarillas.
3. Utilizar envases originales o debidamente etiquetados sin posibilidad de confusión.

4. Realizar trasvases lentamente y en ambientes ventilados.
5. Lavarse las manos antes y después de las tareas. El uso no exime de ello, particularmente, antes de las comidas y al abandonar el trabajo.
6. No comer, beber o fumar en el área de trabajo.
7. Guardar los envases alejados de las fuentes de calor, cerrados y debidamente etiquetados.
8. Mantener el orden y la limpieza en los lugares donde se manipulen sustancias peligrosas.
9. No retirar tapones con la boca o forzando los envases.
10. Guardar los envases vacíos limpios y sin etiqueta.
11. Si se manejan líquidos corrosivos, protegerse los ojos

Mapa de riesgo que ayude a disminuir la ocurrencia de incidentes-accidentes, y eventos adversos o no deseados.

Un mapa de riesgos es un documento que contiene información sobre los riesgos laborales existentes en la empresa, la caracterización de los mismos y un mapa que permite localizar y valorar los riesgos existentes, así como conocer el resultado de la estimación de riesgos por áreas.

El diseño de un mapa de riesgo comprende los siguientes objetivos principales:

- Identificar, localizar y valorar los riesgos existentes en la empresa y las condiciones de trabajo relacionadas con ellos.
- Conocer el número de trabajadores expuestos en las diferentes áreas.

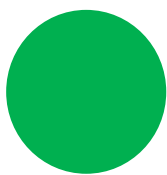
- Se identifican con facilidad los riesgos existentes en el ambiente de trabajo ocasionados por los agentes físicos.
- Se interviene con conocimiento sobre personal afectado, maquinaria y equipo, procesos productivos, instalaciones y en otras áreas.
- Se programan prioridades de actuación de acuerdo a su importancia.

Rutas de evacuación que permita a los trabajadores llegar al punto de reunión en el menor tiempo posible.

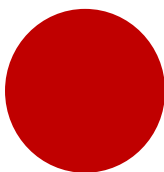
Una evacuación es un conjunto de acciones mediante las cuales se pretende proteger la vida y la integridad de las personas que se encuentren en una situación de peligro, llevándolas a un lugar de menor riesgo.

En un ambiente de emergencia es preciso que todos los individuos de la empresa, incluyendo los visitantes, conozcan cómo actuar y por dónde salir en caso de ser necesario. Es primordial que los trabajadores conozcan las rutas de evacuación de su área de trabajo y de su empresa.

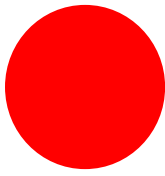
Los colores para ilustrar los grupos de factores de riesgos son los que se muestran a continuación:



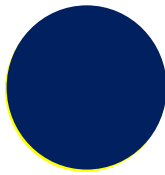
El color verde denota el grupo de factores de riesgo derivados de la presencia de agentes físicos: temperatura, ventilación, humedad, espacio de trabajo, iluminación, ruido, vibraciones, campos electromagnéticos.



El color rojo intenso denota el grupo de factores de riesgo de agentes químicos: se pueden presentar bajo formas de polvo o fibras, líquidos, vapores, gases, aerosoles.



El color rojo opaco denota el grupo de factores de riesgo derivados de la presencia de agentes biológicos: bacterias, virus, parásitos, hongos, otros.



El color amarillo denota el grupo de factores de riesgo de origen organizativo: considerando todos los aspectos de naturaleza ergonómica y de organización del trabajo que pueden provocar trastornos y daños de naturaleza física y psicológica. El color azul denota el grupo de factores de riesgo para la seguridad: que conllevan el riesgo de accidente. Este puede ser de diversos tipos según la naturaleza del agente (mecánico, eléctrico, incendio, espacio funcional de trabajo, físico, químico, biológico y ergonómico/organizativo del trabajo) determinante o contribuyente.

La ruta de evacuación es el camino o ruta diseñada para que trabajadores, empleados y público en general evacuen las instalaciones en el menor tiempo posible y con las máximas garantías de seguridad.

Las principales normativas sobre vías y salidas de evacuación en lugares de trabajo son las siguientes:

- ✓ En cuanto a las vías y salidas de evacuación es importante que permanezcan despejadas y libres de elementos que puedan estropear el desplazamiento ligero hacia una zona exterior.
- ✓ Cada uno de los lugares del establecimiento (por más apartados que se encuentren) debe tener rutas de desalojo para cualquier caso de peligro.

- ✓ Las salidas y puertas de emergencia no deben ser giratorias o corredizas. Es importante que éstas se abran hacia el exterior.
- ✓ Las puertas de emergencia no deberán cerrarse con llave.
- ✓ Dado el caso en el que se dañe la iluminación, es preciso que se tengan equipadas con alguna iluminación alterna las rutas de evacuación. Es recomendado entonces instalar algún tipo de alumbrado de emergencia.
- ✓ Las rutas que deben ser utilizadas para la evacuación deben ser marcadas con materiales visibles y duraderos, para que personas tanto internas (personal de la empresa) como externas (visitantes) a la institución tengan una visión clara de los lugares accesibles o no para la evacuación.
- ✓ Recuerde que la mejor herramienta para salir ileso de una situación complicada o de emergencia es la calma.

Otros aspectos a tomar en cuenta para el diseño de la ruta de evacuación son:

- ✓ **Identificar riesgos:** identificación de riesgos internos (estructurales, arquitectónicos, instalaciones eléctricas, de agua, manejo de sustancias y materiales) y externos (en relación a la posición geográfica de la empresa), implementación de señalización y equipamiento.
- ✓ **Recursos:** se deberá tomar en cuenta la disponibilidad de recursos tanto humanos como materiales con el objeto de saber con qué se cuenta y que se necesita para ser sometidos a una prueba de eficiencia.
- ✓ **Instalaciones:** se estudiará minuciosamente los planos y terrenos de toda la empresa y sus instalaciones para determinar ambientes, afluencia y rutas de escape

Plano de evacuación de Bello Cigars Nicaragua S,A.

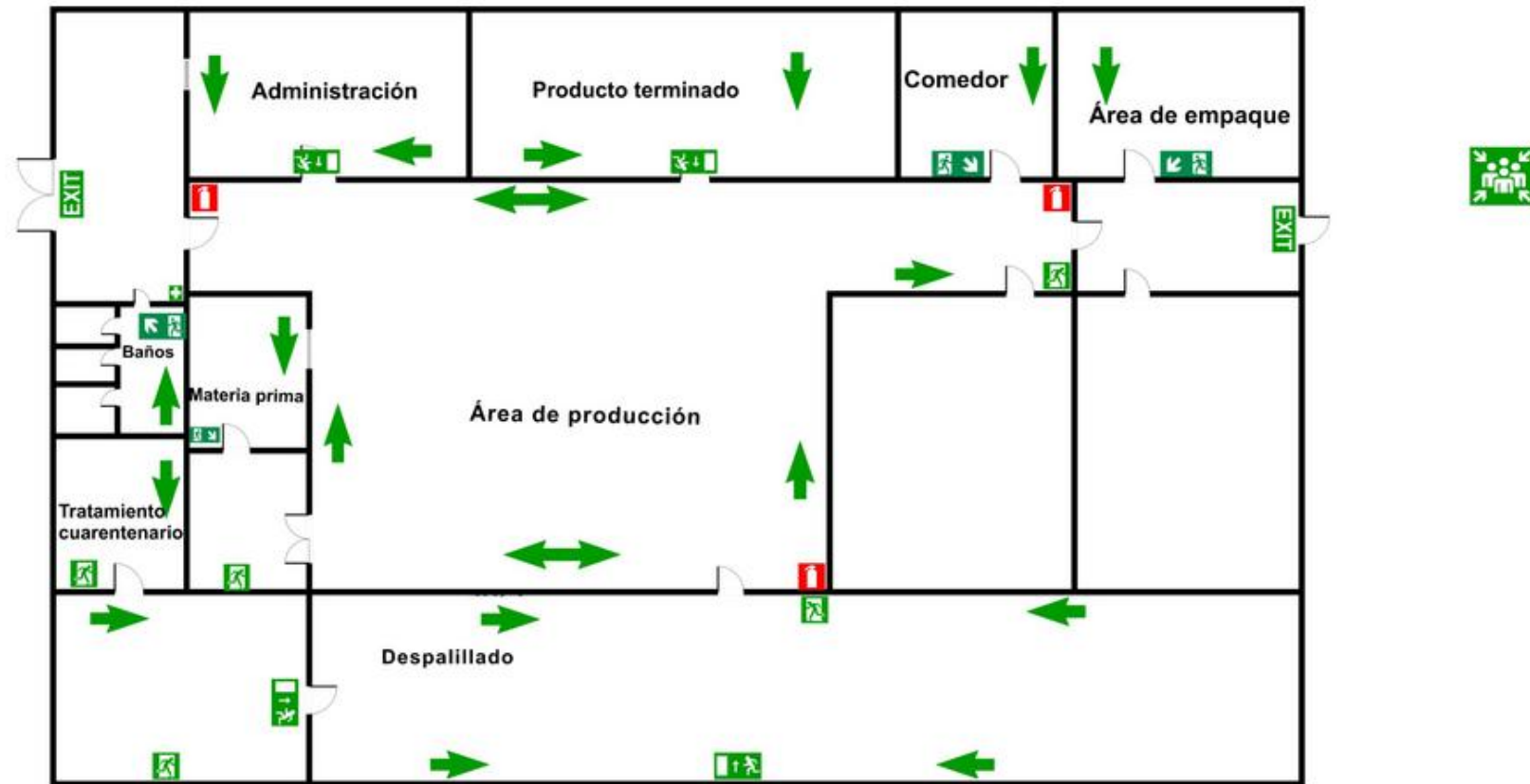
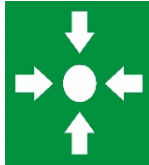


Ilustración 7 Ruta de evacuación Bello Cigars Nicaragua S. A

Fuente: Bello Cigars Nicaragua S, A.

Simbología de plano de evacuación



Punto de encuentro



Salida d emergencia



Ruta de evacuación

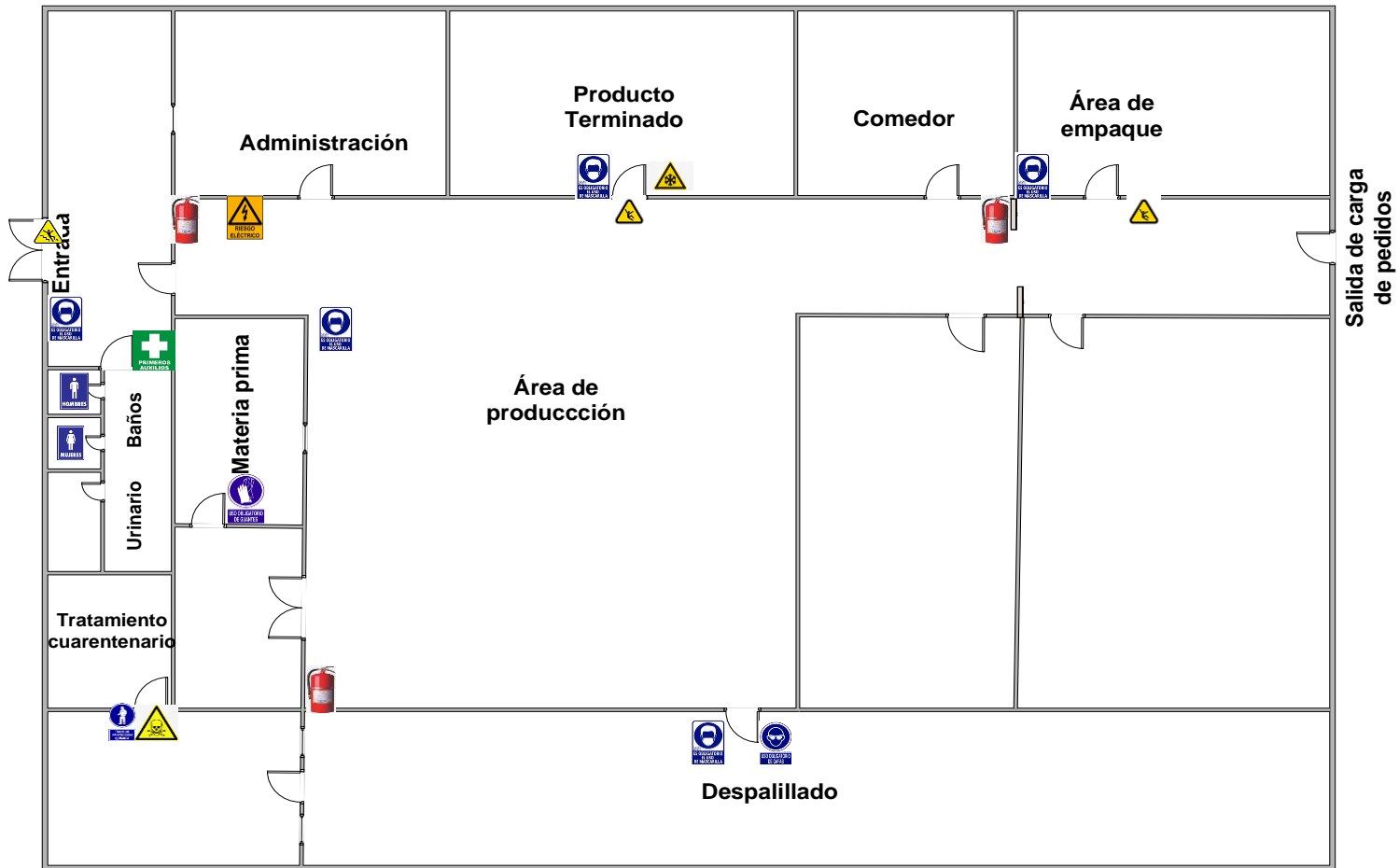


Ilustración 8 Mapa de riesgo Bello Cigars Nicaragua S.A

Fuente: elaboración propia.

Simbología Mapa de riesgo



Riesgo eléctrico



Uso obligatorio de mascarillas



Protección obligatoria de manos



Botiquín de primeros auxilios



Caídas al mismo nivel



Bajas temperaturas



Extintor



Precaución en las gradas



Materias tóxicas

CAPÍTULO V

5.1. CONCLUSIONES

A través del análisis de los datos obtenidos por medio de las encuestas, entrevista, observación directa y evaluación de riesgo se realizó un diagnóstico, el cual demuestra que la empresa tiene debilidades en distintos aspectos relacionados a la higiene y seguridad del trabajo.

Se ha definido correctamente las condiciones de higiene y seguridad del trabajo en la empresa. En el documento se hace referencia a los ítems más importantes en cuanto a higiene y seguridad, así también las condiciones de la empresa en base a la Ley 618.

A continuación, se presentan las siguientes conclusiones de acuerdo a los objetivos establecidos:

La valoración de los aspectos estudiados son las siguientes:

- ❖ Respecto a los accidentes de trabajo se concluyó que no son comunes en el área de producción y empaque de la empresa, sin embargo, no se cuenta con un registro de datos históricos lo que dificulta el análisis de los accidentes de trabajo.
- ❖ Los trabajadores de producción y empaque no tienen conocimiento certero sobre higiene y seguridad, lo que dificulta las buenas prácticas higiénicas y seguras al momento de realizar sus labores; y la eficacia del proceso productivo.

- ❖ Las propuestas del plan de acción contienen las medidas a tomar para reducir y controlar los accidentes o cualquier enfermedad ocupacional, lo cual no permitirá que la empresa detenga su producción por causa de los accidentes.

5.2. RECOMENDACIONES

De la evaluación realizada en la empresa Bello Cigars Nicaragua S, A. encontramos algunos aspectos que deben ser mejorados para el buen funcionamiento de la higiene y seguridad en la misma, los cuales se expresan a continuación:

Recomendaciones al empleador.

- Capacitar al personal de la empresa dotándolo de los conocimientos, habilidades, actitudes y conducta para la realización segura de las funciones inherentes al puesto o cargo en el que se desempeñan.
- El gerente debe dar seguimiento a la facilitación de los equipos de protección individual, contra incendios, señalización de la empresa, entre otros. También debe encargarse directamente de dar seguimiento al cumplimiento de las normas y reglas establecidas en cuanto a la higiene y seguridad.
- Conformar brigadas encargadas de seguridad en caso de sismos, incendios, desastres naturales, o cualquier otro incidente o siniestro.
- Informar a los trabajadores sobre todo lo que concierne a la higiene y seguridad ocupacional y conseguir involucrar a todos.
- Dar seguimiento al plan propuesto, para beneficio de los trabajadores y la empresa.

Recomendaciones al trabajador.

- Hacer uso de los equipos de protección personal proporcionados por la empresa.
- Seguir paso a paso como evitar los riesgos según información brindada por el encargado de la empresa.
- Respetar cada una de las señalizaciones que se encuentra en las instalaciones de la empresa.

BIBLIOGRAFÍA

(18 de 8 de 2017). Obtenido de Infodrogas: <http://infodrogas.org/drogas/tabaco?>

(12 de Octubre de 2020). Obtenido de Cero accidentes: <https://www.ceroaccidentes.pe/definicion-clasificacion-y-tipos-de-extintores/>

Asamblea Nacional de Nicaragua. (19 de Abril de 2007). *LEY GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO*. Obtenido de LEY GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO: [HIGIENE%20Y%20SEGURIDAD/OSH%20LAW.pdf](#)

Asamblea Nacional de Nicargaua. (19 de Abril de 2007). *LEY GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO*. Obtenido de LEY GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO: [HIGIENE%20Y%20SEGURIDAD/OSH%20LAW.pdf](#)

Carmen., N. S. (5 de Febrero de 2014). Obtenido de GestioPolis: <https://www.gestiopolis.com/la-ergonomia-y-su-aplicacion-en-la-empresa/>

Carrasco, Lisseth Tania Castillo. (12 de Diciembre de 2017). *Aplicación del control de higiene y seguridad en el proceso productivo en el matader*. Obtenido de Aplicación del control de higiene y seguridad en el proceso productivo en el matader: [HIGIENE%20Y%20SEGURIDAD/18931.pdf](#)

Carrasco, Lisseth Tania Castillo. (12 de Diciembre de 2017). *Aplicación del control de higiene y seguridad en el proceso productivo en el matader*. Obtenido de Aplicación del control de higiene y seguridad en el proceso productivo en el matader: [HIGIENE%20Y%20SEGURIDAD/18931.pdf](#)

Centeno., B. C. (septiembre de 2013). *“Diagnóstico de higiene y seguridad ocupacional en la actividad de montaje de eventos y almacenaje de materiales de la empresa Night Power ubicada en el municipio de Managua durante el periodo de Abril-Junio 2013”*. Obtenido de “Diagnóstico de higiene y seguridad ocupacional en la actividad de montaje de eventos y almacenaje de materiales de la empresa Night Power ubicada en el municipio de Managua durante el

periodo de Abril-Junio 2013":
HIGIENE%20Y%20SEGURIDAD/tesis%20de%20higiene%20y%20seguridad/
higiene%20y%20seguridad%20segun%20la%20unan%20(1).pdf

Cerrano, A. (7 de Febrero de 2018). *Significados*. Obtenido de Significados:
www.significados.com

Chiavenato. (2000). *Administracion de Recursos Humanos*. McGraw .

Chiavenato, I. (Noviembre de 1999). *Administracion de Recursos Humanos*. Mc Graw Hill.

Chiavenato, Idalberto. (Noviembre de 1999). *Administracion de Recursos Humanos*.
Mc Graw Hill.

Cortes, J. M. (2002). *Tecnicas Preventivas de Riesgos Laborales*. 3era Edicion.

Diaz. (2001). Obtenido de

Fernández, P. L. (24 de Octubre de 2016). *Slideshare*. Obtenido de
<https://es.slideshare.net/oerc17/clase1-introduccion-a-la-seguridad-e-higiene>

Gladis Cecilia Ayala Alvarenaga, M. B. (2006). *Diagnostico Y Propuesta De Aplicación Del Kaizen*. san salvador. Recuperado el 21 de noviembre de 2020, de
<https://webquery.ujmd.edu.sv/siab/bvirtual/BIBLIOTECA%20VIRTUAL/TESIS/01/AEM/ADAD0000840.pdf>

Grimaldi. (1991). *La seguridad industrial y su administracion*. Mexico Alfa Omega.

Harrison, L. (1991). *Manual de auditoria medioambiental, higiene y seguridad*. Mexico,
Mc Graw Hill.

Hernández Sampieri, F. &. (2010). *Metodología de la Investigación*. Mexico: McGraw-Hill.

Hernández Sampieri, R. F. (2010). *Metodología de la Investigación*. Mexico: McGraw-Hill.

Hérrnandez, A. (2009). *Seguridad e Higiene Industrial*.

janania. (2010).

MITRAB. (2010). *Copilación de Normas Laborales*. Managua.

Nicaragua, A. N. (19 de Abril de 2007). *LEY No. 618*. Obtenido de LEY GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO:
<https://www.ilo.org/dyn/travail/docs/2219/OSH%20LAW.pdf>

Nicaragua, A. N. (19 de Abril de 2007). *Ley N°618*. Obtenido de LEY GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO:
<https://www.ilo.org/dyn/travail/docs/2219/OSH%20LAW.pdf>

Nicaragua, A. N. (19 de Abril de 2007). *LEY N°618*. Obtenido de Artículo 76:
<https://www.ilo.org/dyn/travail/docs/2219/OSH%20LAW.pdf>

Pizarro, Br. Jairo Antonio Vargas. (junio de 2015). *Propuesta de un Sistema de Higiene y Seguridad Ocupacional en industrias Reggy en el periodo comprendido de Febrero a Junio 2015*. Obtenido de Propuesta de un Sistema de Higiene y Seguridad Ocupacional en industrias Reggy en el periodo comprendido de Febrero a Junio 2015.:
[HIGIENE%20Y%20SEGURIDAD/tesis%20de%20higiene%20y%20seguridad/h%20ys%20\(1\).pdf](https://www.ilo.org/dyn/travail/docs/2219/OSH%20LAW.pdf)

Sampieri, R. H. (2003). *Metodología de la investigación*. Mexico: 6ta edición.

5.3. ANEXO

Anexo 1 Encuesta



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN-MANAGUA

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua.

UNAN – Managua

Facultad Regional Multidisciplinaria, Estelí

FAREM – Estelí

ENCUESTA

Con el fin de recopilar información para valorar las condiciones de higiene y seguridad ocupacional aplicada a los trabajadores del área de producción y empaque de Bello Cigars Nicaragua S.A. Por lo que se solicita llenar todos los ítems que se indican a continuación.

1. ¿Conoce la ruta de evacuación ante cualquier desastre o siniestro?

Sí

No

2. ¿Existe algún tipo de señalización en su área de trabajo?

Sí

No

3. ¿Considera que la señalización es adecuada?

Sí

No

4. **¿Considera que es necesario la instalación de alarmas contra incendios?**

Sí

No

5. **¿Contribuye a mantener el orden y limpieza en su área de trabajo?**

Sí

No

6. **¿Los servicios higiénicos están en condiciones adecuadas para disponer de su uso?**

Sí

No

7. **¿Conoce los riesgos a los cuales está expuesto en su área de trabajo?**

Sí

No

Poco

8. **¿La empresa le brinda equipos de protección personal para realizar sus funciones en su área de trabajo?**

Sí

No

9. **¿A qué tipo de riesgos cree o considera que está expuesto en su área de trabajo?**

Caídas

Golpes con objetos

Quemaduras

Agentes químicos

Cortaduras

10. **¿La empresa les brinda un botiquín para primeros auxilios en caso de cualquier suceso o accidente?**

Sí

No

11. ¿Se encuentra capacitado para el uso de extintores?

Sí

No

12. ¿Existen instrucciones claras de cómo actuar en caso de un incendio o algún siniestro?

Sí

No



Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua.

UNAN – Managua

Facultad Regional Multidisciplinaria, Estelí

FAREM – Estelí

ENTREVISTA

Con la realización de esta entrevista se pretende recopilar información sobre las condiciones de higiene y seguridad ocupacional que presenta la empresa de puros Bello Cigars Nicaragua S.A, en horas laborales, dirigida al responsable de dicha empresa.

Nombre de la empresa: Bello Cigars Nicaragua S.A

Dirección: Familias Unidas 1 cuadra y 1/2 Al Oeste Estelí.

Cargo que desempeña: Administrador

Edad: 42

Tiempo de laborar: 5 años

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

Sí, porque brindamos un excelente ambiente laboral con prestaciones orientadas por el Ministerio del Trabajo

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

A nuestros colaboradores les brindamos los siguientes equipos: guantes, gabachas, mascarilla, traje especial para el cuarto de fumigación

3. ¿Exigen a sus trabajadores el uso de Equipos de Protección Personal?

Sí X No ____

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

La medida de protección que se les exige es la mascarilla.

5. ¿Les exigen chequeos médicos a sus trabajadores?

Sí X No ____

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

Examen General de Orina (EGO)

Examen General de Heces (EGH)

Pruebas de Función Renal.

7. ¿Ustedes establecen convenios con instituciones médicas para la atención a sus trabajadores?

Si X No ____

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

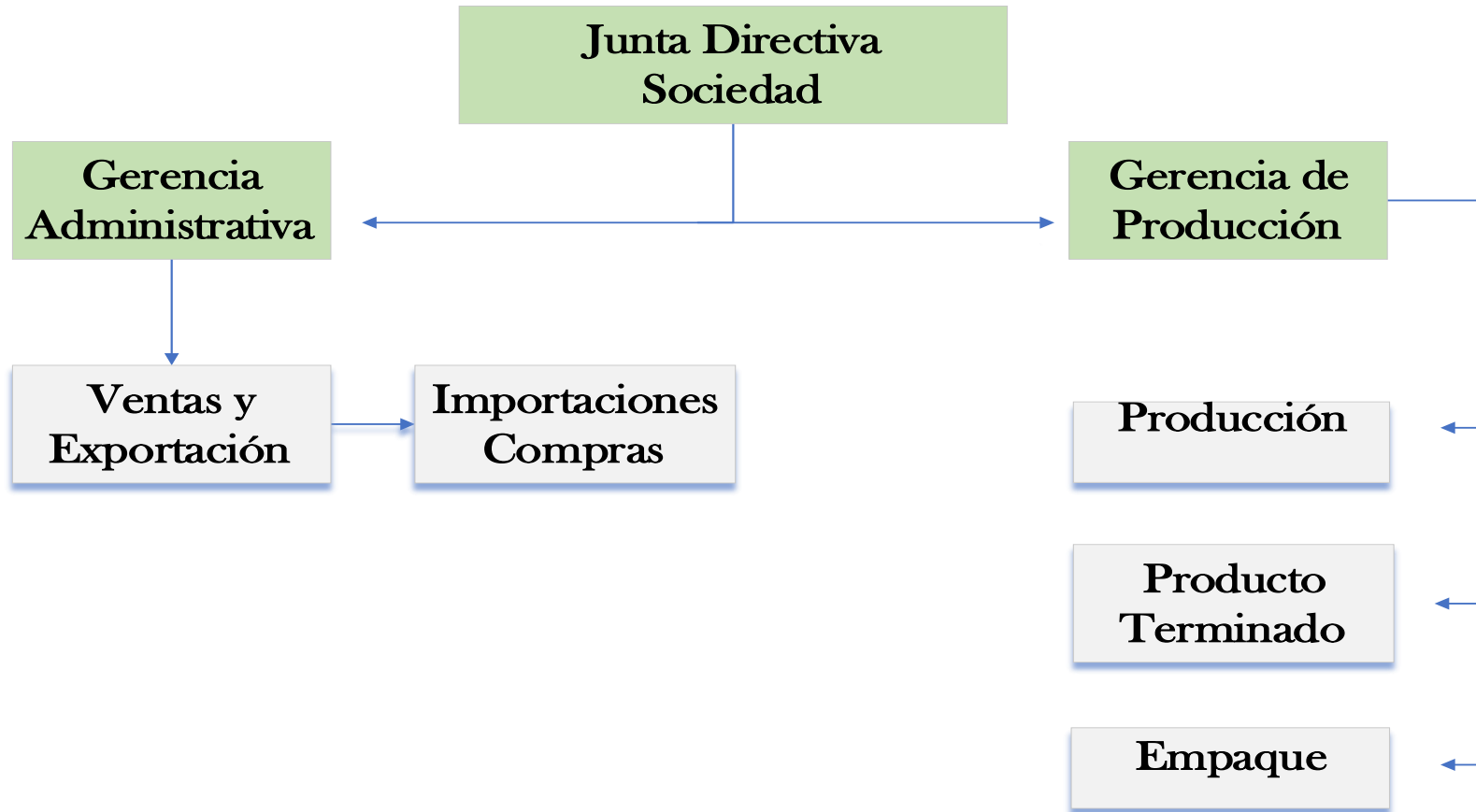
Se realizan anualmente

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

Asegurados a INSS

Pago de su treceavo mes

Bello Cigars Nicaragua S.A



Anexo 3 Organigrama de Bello Cigars Nicaragua S.A

Fuente: Bello Cigars Nicaragua S, A.

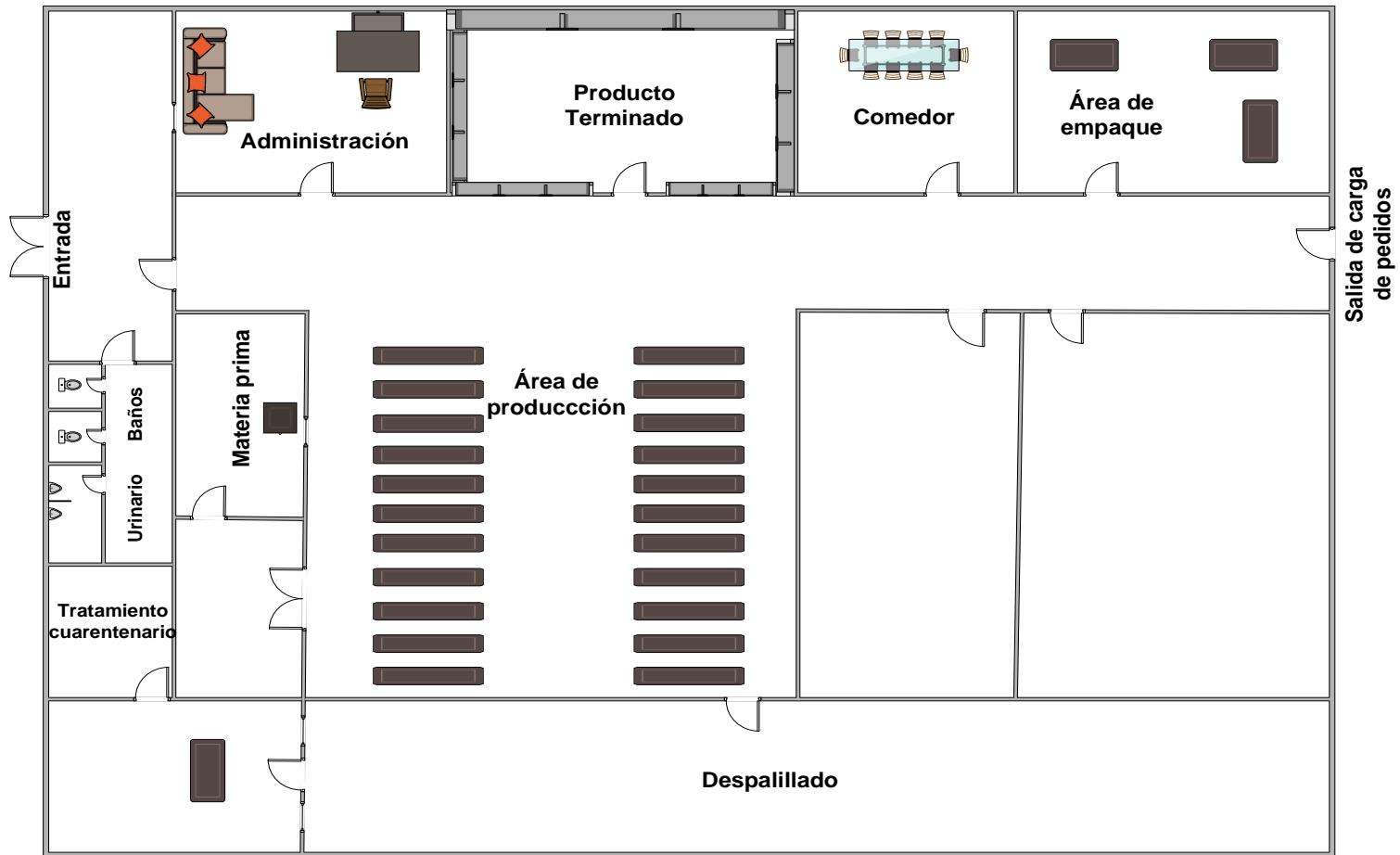


Ilustración 9 Plano de las Instalaciones de Bello Cigars Nicaragua S.A

Fuente: Bello Cigars Nicaragua S, A.

Programa de capacitación

El programa de capacitaciones tiene como propósito el desarrollo de habilidades y capacidades de todo el personal con el fin de formar un talento humano más competente y hábil. Además, se busca promocionar la salud, el autocuidado y prevenir la enfermedad y los riesgos. Sin embargo, más allá de esto, busca estimular el interés de todos sobre los beneficios de aplicar el sistema de gestión, incentivar la participación en las diferentes actividades sobre autocuidado, factores de riesgo y condiciones inseguras, busca mejorar el clima laboral, la productividad, la salud física y mental, y mejorar la capacidad de los empleados para identificar y reportar factores de riesgos presentes en su labor.

Alcance

El programa de capacitación aplicará a todo el personal de la Facultad Nacional de Salud Pública

Metas

- Capacitar al 100% de los trabajadores
- Cumplir con el 80% de las actividades en el cronograma.
- Cumplir con lo establecido en el presupuesto.
- Obtener buenas respuestas en la evaluación de capacitación.

Estrategias

- Relación entre experto y aprendiz.
- Conferencias, exposiciones, videos, fotos.
- Simulación de situaciones reales.
- Talleres didácticos.

Capacitación

Con fines preventivos: Buscan prever cambios en el personal que se pueden dar por sus labores rutinarias, la falta de motivación, deterioro en las destrezas y habilidades. Pretende preparar a los trabajadores para adaptarse a los cambios en la tecnología y ambiente de trabajo.

Con fines correctivos: Su fin es solucionar y corregir situaciones de riesgo presentes en las labores, se llevan a cabo con el apoyo de estudios, análisis e identificación de dichas situaciones. Para capacitar al personal se requiere de formación para brindar conocimientos básicos y de refuerzo para aumentar el nivel de conocimiento y experiencia con el fin de prevenir la ocurrencia de algún incidente o accidente y mejorar las condiciones de trabajo.

Actividades a desarrollar

Estas actividades permitirán a los trabajadores mejorar las condiciones y ambiente de trabajo, mejorar su salud física y mental, y ayudara a prevenir incidentes, accidentes y la aparición de enfermedades.

Seguridad y salud en el trabajo

- Sistema general de riesgos laborales
- Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo
- Política de la seguridad y salud en el trabajo.
- Medicina preventiva en la actividad educativa, administrativa y desarrollo de proyectos.
- Plan de atención y prevención de emergencias.

Estrategia

El propósito es involucrar al personal en el tema de la seguridad y salud en el trabajo, por lo que se empleara la metodología de la exposición, trabajos de grupo y talleres para mantener un ambiente cálido entre los participantes.

Prevención de Accidentes

- La seguridad industrial en el desarrollo de actividades.
- Accidente de trabajo en el desarrollo de actividades, reporte e investigación.
- Tipos de riesgos (locativo, mecánico y eléctrico).
- Identificación de Peligros, Valoración de riesgos, e implementación de
- controles, condiciones y actos inseguros.
- Orden y aseo.
- Etiquetado y almacenamiento de sustancias químicas.

Estrategia

Por medio de exposición, presentación de casos, fotos, y videos se mostrará la clase de accidentes y formas de prevenirlos en el desarrollo de sus actividades.

Prevención de enfermedades

- La higiene Industrial en el desarrollo de actividades.

Definición de enfermedad Laboral, reporte e investigación.

- Ergonomía en las actividades.
- Lesiones osteomusculares.
- Pausas Activas.
- Actividades repetitivas

- Higiene postural.

Buena ubicación del material de trabajo

- Riesgo biológico y químico.

Factores de Riesgo biológico y químico.

- Manual de bioseguridad.
- Manejo y almacenamiento de sustancias químicas.
- Disposición de residuos biológicos y químicos.

Enfermedades generadas por el riesgo biológico y químico.

- Autocuidado y salud en el trabajo
- Hábitos saludables.
- Uso de Elementos de Protección Personal

Estrategia

Para llevar a cabo estas actividades se darán los conceptos necesarios para el desarrollo adecuado del trabajo, y se implementaran acciones correctivas ante los riesgos presentes, se instruirá sobre la manera de evitar posibles accidentes o enfermedades por medio de exposición, talleres, estudios de caso, y presentación de casos reales.

Evaluación

Se evaluará al capacitador y los temas tratados al final de la capacitación, con el fin de medir la efectividad, buen uso de la información y despliegue de la misma.

Cronograma

Se dispone de un cronograma de actividades el cual se desarrollará a lo largo del año, con el fin de cubrir todas las necesidades y todos los trabajadores

Recursos humanos: Este programa está a cargo del encargo de personas con experiencia en los diferentes temas se llevarán a cabo las diferentes actividades.

Materiales

- Documentos: Guías, folletos y fotocopias
- Marcadores, resma de papel.

Equipos

- Computador

Anexo 4 Finalidad del programa de capacitación de higiene y seguridad