



Universidad
Nacional
Francisco Luis
Espinoza Pineda

**Informe final de investigación para optar al título de Licenciado
en Derecho**

**Eficacia del cumplimiento de las normas de Higiene
y Seguridad para la prevención del riesgo profesional de
la empresa A. J. Fernández S.A., Estelí, I Trimestre, 2024**

Autores

Alejandra Marcella Valdivia Castillo

Jerson Omar Molina Peralta

Tutor

M.Sc. Sandy Maritza Ramírez Castillo

Estelí, agosto 2025

Este informe final de investigación fue aceptado en su presente forma por la Oficina de Investigación de la Dirección de Ciencias Agropecuarias (DCA) de la Universidad Nacional Francisco Luis Espinoza Pineda (UNFLEP) y aprobado por el Honorable Comité Evaluador nombrado para tal efecto, como requisito parcial para optar al título profesional de: **LICENCIADO EN DERECHO.**

Tutor

M.Sc. Sandy Maritza Ramírez Castillo

Miembros del Comité

M.Sc. Ligia Leonor Muñoz Flores

M.Sc. Sayda Yadira Flores Toruño

M.Sc. María Alicia González Casco

Sustentantes:

Br. Alejandra Marcella Valdivia Castillo

Br. Jerson Omar Molina Peralta

ÍNDICE

Contenido	Página
ÍNDICE DE TABLAS.....	i
ÍNDICE DE FIGURAS	ii
ÍNDICE DE ANEXOS	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO	v
RESUMEN	vi
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. ANTECEDENTES	3
III. JUSTIFICACIÓN	5
IV. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	7
V. LIMITANTES	9
VI. OBJETIVOS	10
6.1. Objetivo general	10
6.2. Objetivos específicos.....	10
VII. MARCO TEÓRICO.....	11
7.1. Generalidades de la higiene y seguridad	11
7.1.1. Salud	11
7.1.2. Riesgos de trabajo.....	12
7.1.3. Accidentes de trabajo.....	12
7.1.4. Ergonomía.....	13
7.2. Condiciones de seguridad industrial	13

7.2.1.	Seguridad ocupacional.....	13
7.2.2.	Condiciones ambientales de trabajo	13
7.2.3.	Iluminación.....	14
7.2.4.	Ruido.....	14
7.2.5.	Temperatura.....	14
7.2.6.	Condiciones de tiempo	15
7.3.	Factores que afectan la salud.....	15
7.3.1.	Agentes físicos.....	15
7.3.2.	Agentes químicos	16
7.3.3.	Agentes biológicos	16
7.3.4.	Agentes ergonómicos	17
7.3.5.	Agentes psicosociales.....	17
7.4.	Plan de higiene y seguridad laboral.....	18
7.4.1.	Objetivos de un plan de higiene y seguridad laboral	18
7.4.2.	Servicios médicos	19
7.4.3.	Prevención de riesgos para la salud.....	20
7.4.4.	Protección personal.....	20
7.4.5.	Normas de seguridad	20
7.4.6.	Ergonomía industrial	21
VIII.	PREGUNTAS DIRECTRICES	22
IX.	DISEÑO METODOLÓGICO.....	23
9.1.	Ubicación geográfica.....	23

9.2. Tipo de paradigma.....	23
9.3. Enfoque de la investigación	23
9.4. Finalidad y profundidad de la investigación (Alcance)	24
9.5. Población y muestra	24
9.6. Definición de variables con su Operacionalización	27
9.7. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos.....	30
9.8. Procedimientos para el análisis de datos.	30
9.9. Confiabilidad y validez de los instrumentos	31
9.10. Consideraciones éticas.....	31
X. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	33
10.1. Resultados de las condiciones en que laboran los trabajadores del área de producción de la empresa A. J. Fernández S.A., Estelí	35
10.2. Condiciones diagnósticas sobre la ergonomía industrial de A. J. Fernández	50
10.3. Resultados sobre la percepción de los trabajadores involucrados sobre las medidas que toma la empresa A.J. Fernández S. A de Estelí sobre las normas de Higiene y Seguridad.	53
XI. CONCLUSIONES	78
XII. RECOMENDACIONES.....	80
XIII. REFERENCIA BIBLIOGRAFICA.....	82
XIV. ANEXOS	87

ÍNDICE DE TABLAS

Contenido	Página
Tabla 1. Población de estudio	25
Tabla 2. Matriz de operacionalización de variables	27
Tabla 3. Técnicas e instrumentos para recolección de datos	30
Tabla 4. Lista de verificación (temperatura).....	39
Tabla 5. Lista de verificación (obstáculos en el área de trabajo).....	41
Tabla 6. Lista de verificación (exposición a agentes químicos)	43
Tabla 7. Diseño de los puestos.....	50
Tabla 8. Asiento del trabajo	51
Tabla 9. Carga física del trabajo	52
Tabla 10. Peso máximo y carga manual	52
Tabla 11. Medidas preventivas que toma A. J. Fernández, respecto a EPP	55
Tabla 12. Señalizaciones A. J. Fernández	57
Tabla 13. conexiones eléctricas	59
Tabla 14. Plan de Evacuación contra Incendios	60
Tabla 15. Botiquín dentro de la empresa	63

ÍNDICE DE FIGURAS

Contenido	Página
Figura 1. Rango de edad que ostentan los encuestados	33
Figura 2. Sexo que identifica a cada encuestado	34
Figura 3. Tiempo trabajando en la empresa como rolera o bonchero	35
Figura 4. Puesto o cargo de cada uno de los trabajadores	36
Figura 5. Inspección de riesgos en el área de producción	36
Figura 6. Tipo de ventilación proporcionada.....	37
Figura 7. Molestias generadas por el ruido.....	38
Figura 8. Nivel de temperatura durante las labores	39
Figura 9. Mantenimiento al área de producción	40
Figura 10. Obstáculos en el área de trabajo	41
Figura 11. Tipos de agentes químicos	43
Figura 12. Condiciones de los servicios higiénicos.....	44
Figura 13. Fuentes de riesgo en el área de trabajo.....	46
Figura 14. Riesgos a los que se exponen los trabajadores	47
Figura 15. Historial de incidentes en puestos de trabajo	48
Figura 16. Factores de riesgo presentes los puestos de trabajo	49
Figura 17. Severidad de los accidentes labores	50
Figura 18. Medidas para la prevención de lesiones y enfermedades.....	53
Figura 19. Medidas para la prevención de lesiones y enfermedades.....	54
Figura 20. Señalizaciones en el área de producción.....	56
Figura 21. Estado en que se encuentran las señalizaciones	57
Figura 22. Protección de interruptores eléctricos	59
Figura 23. Existencia de Plan de evacuación contra incendios	60
Figura 24. Frecuencia de exámenes médicos ocupacionales.....	62
Figura 25. Cumplimiento de protocolos de seguridad.....	64
Figura 26. Nivel de formación e información de los trabajadores	65
Figura 27. Capacitaciones en materia de prevención de riesgos laborales.....	66
Figura 28. Existencia de comisión de Higiene y Seguridad	67

ÍNDICE DE ANEXOS

Contenido	Página
Anexo 1. Ubicación geográfica del estudio.....	87
Anexo 2. Galería de fotos.....	87
Anexo 3. Guía de observación o Check List	88
Anexo 4. Encuesta	92
Anexo 5. Guía de Entrevista.....	97

DEDICATORIA

«No llores porque ya se terminó, sonríe porque sucedió»

(Gabriel García Márquez)

Estos meses de trabajo incansable, de ardua labor investigativa, de desvelo y cansancio, pero también de grandes aprendizajes que nos formaron como investigadores y sobre todo, como persona, nos llevan a dedicar con tanta deferencia este Trabajo de Seminario de Graduación, a personas que nos marcaron con huella imborrable:

Al máximo regente del Universo, Dios, por fortalecernos en todo momento, regalándonos paciencia, confianza en medio de las adversidades y por permitir que su Espíritu Santo nos infundiera aliento para poder culminar este arduo proceso.

A nuestros padres, por acompañarnos durante estos largos años de educación superior. A ellos, porque son nuestra mayor fuente de inspiración, nuestro motor, nuestro amor y nuestra vida entera.

A nuestro Tutor de Tesis, por exigirnos calidad siempre; por transmitirnos de su sabiduría, por guiarnos incondicionalmente y nunca dejarnos solos.

***Autores
Octubre 2025***

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a Dios primeramente por brindarnos la sabiduría, los conocimientos y paciencia durante todo este recorrido para llegar a este punto, también agradecer a nuestros padres por ser el pilar fundamental en nuestras vidas, por motivarnos a continuar y nunca rendirnos en el proceso, agradecerle por los logros que le debemos al igual entre todos incluye esta culminación de la tesis, a nuestra tutora la maestra Sandy Ramírez, quien nunca dudo de nuestros conocimientos, gracias por su valiosa guía durante el proceso de protocolo hasta la culminación de la tesis

RESUMEN

El foco de la investigación analiza la «Eficacia del cumplimiento de las normas de Higiene y Seguridad para la prevención del riesgo profesional de la empresa A. J. Fernández S.A., Estelí, I Trimestre, 2024». Para su abordaje, se diagnosticaron las condiciones higiénicas, ergonómicas y de seguridad en que laboran roleras y boncheros, también se describió la percepción de estos en cuanto a la implementación de medidas preventivas en el área de producción. La metodología se basó en un paradigma positivista, de enfoque mixto. Por su alcance y profundidad el estudio fue de tipo descriptivo, aplicado, no experimental y de corte transversal. La población de estudio la conformaron 401 colaboradores de las diferentes áreas, seleccionando una muestra de 77 colaboradores del área de producción, mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia. Se recolectaron los datos a través de instrumentos como: guías de observación [Check List], cuestionario de encuesta y guía de entrevista. Los principales resultados demuestran que la higiene industrial de A. J. Fernández presenta ciertas deficiencias en cuanto a la limpieza de los puestos de trabajo y la falta de control de humedad. Sin embargo, cumple con los estándares de seguridad industrial, al punto que no se han registrado accidentes laborales de gravedad, posible a partir de su notable organización visual preventiva. Las condiciones ergonómicas no representan un problema en las tareas de rolado y bonchado, debido a un diseño del mobiliario pertinente a esas tareas productivas. En vista de ello, se concluyó que, la empresa ha potenciado la implementación de medidas para la prevención de lesiones y enfermedades. Pero, a partir de los peligros identificados en el área de producción, se hace necesaria la aprobación e implementación de un Plan de Prevención de Riesgos que integre medidas orientadas a mitigar los principales factores que afectan la salud y el desempeño de los trabajadores en el área de producción de A. J. Fernández.

Palabras claves: Higiene, Seguridad industrial, Ergonomía, prevención de riesgos, condiciones laborales

I. INTRODUCCIÓN

La seguridad e higiene en el trabajo son actividades ligadas que han repercutido de manera directa en la continuidad de la producción en las empresas. A lo largo de la historia el hombre ha estado expuesto a una multitud de riesgos con los que se ha tenido que enfrentar. Según los datos más recientes de la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2024), cada día mueren 6.300 personas a causa de accidentes o enfermedades relacionadas con el trabajo; más de 2,3 millones de muertes por año. Anualmente ocurren 317 millones de accidentes laborales de los cuales la gran mayoría resultan en absentismo laboral.

Trasladando esta problemática al contexto nacional, el Instituto Nicaragüense de Seguridad Social (INSS, 2023), constató que los datos más actuales, publicados en marzo de 2022 arrojaron 30,045 accidentes y enfermedades profesionales, el 65% sucedió en hombres y el 35% en mujeres. En cuanto a las enfermedades profesionales, el 54% fueron identificadas en mujeres y el 46% en hombres.

Por lo antes expuesto, el presente estudio está enfocado en la eficacia del cumplimiento de las normas de seguridad e higiene en la disminución de riesgos profesionales de la empresa AJ Fernández S.A Estelí I Trimestre 2024, teniendo como objetivo analizar las condiciones y/ o procedimientos en materia de seguridad e higiene industrial en las que se desempeñan los trabajadores de la empresa tabacalera para a la realización de sus actividades en el área de producción.

La importancia de esta investigación radica en detectar hasta qué punto se cumplen las normas de seguridad e higiene laboral en la empresa AJ Fernández S.A Estelí y si el cumplimiento a cabalidad de estos preceptos ha disminuido los accidentes laborales, de manera que sus trabajadores se estén desempeñando en un ambiente seguro, digno y confiable que repercute directamente en el manejo exitoso de la empresa.

Por ende, los beneficiados con los resultados que se obtengan al llevar a cabo la presente investigación, serán los trabajadores de la empresa AJ Fernández S. A, ubicada de gasolinera

UNO Norte 800 mts al Norte en el Municipio de Estelí, puesto que se observarán las condiciones en las cuales están laborando y de encontrarse anomalías que estén exponiendo su salud, higiene y seguridad, se propuso un plan para contrarrestar dichas irregularidades.

Las dimensiones que se abordó en el trabajo están enfocadas en la seguridad e higiene laboral, factores de riesgos, normas de prevención y protección; asimismo se propuso un plan de capacitación relacionado a la prevención de riesgo laboral, el cual se diseñó tomando en consideración los requerimientos contemplados en la ley 618, aprobada en Nicaragua en el 2007.

II. ANTECEDENTES

Para constatar la existencia de otras investigaciones similares a la de: “Eficacia del cumplimiento de las normas de seguridad e higiene en la disminución de riesgos profesionales de la empresa AJ Fernández S.A Estelí I Trimestre 2024”, se realizaron diversas visitas a las bibliotecas virtuales y repositorios de las diferentes Universidades, encontrándose los siguientes estudios:

A nivel internacional

González (2009); de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Pontificia Javeriana (Colombia); realizó una tesis basada en la temática: “Diseño de Sistema de Gestión en Seguridad e Higiene Laboral, bajo los requisitos de la norma NTCOHSAS 18001 en el proceso de fabricación de cosméticos para la empresa Wilcos S.A.”, la cual tenía como objetivo principal, diseñar un Sistema de Gestión en Seguridad e Higiene Ocupacional, bajo los requisitos de la norma NTC-OHSAS 18001 en el proceso de fabricación de cosméticos para la empresa Wilcos S.A. de tal forma que contribuya con el bienestar de los trabajadores, ayude a minimizar los factores de riesgo a los que se exponen día a día sus empleados y colabore con el mejoramiento de la productividad”, concluyéndose que la empresa necesitaba de planes de acción correctivos y preventivos que permitieran ajustar la situación de la empresa frente a los requisitos exigidos por la legislación colombiana y por la norma NTC-OHSAS 18001.

Echeverría (2017) en investigación para determinar los factores para la mejora de la seguridad e higiene laboral, estudio de caso en dos empresas manufactureras, cuyo objetivo planteado fue, identificar las normas referentes a seguridad e higiene aplicables a las empresas manufactureras, donde se concluyó que existen aspectos negativos tanto en la percepción de los trabajadores encuestados, como en las observaciones físicas que se realizaron.

A nivel nacional

López Hernández, et al. (2015); de la Facultad de Tecnología de la Industria de la UNI – Managua; ejecutaron su investigación, titulada: “Evaluación Técnica en Materia de Higiene y Seguridad Ocupacional en Panadería Luna ubicada en la ciudad de Masaya”, que tenía como objetivo principal “Diseñar un Plan de Acción en Materia de Higiene y Seguridad Ocupacional en Panadería Luna de la ciudad de Masaya”, donde se concluyó que era evidente la ausencia de herramientas o medios necesarios en cuanto a la prevención de riesgos para los trabajadores, a la vez que se propusieron una serie de recomendaciones, que permitirán reducir la accidentalidad que puede existir y mejorar las condiciones en las que laboraban los trabajadores.

Se encontró la tesis de Salinas y Herrera, (2017); de la Facultad Regional Multidisciplinaria, sede Matagalpa de la UNAN – Managua; de nombre “Evaluación de riesgos laborales y de la Seguridad e Higiene Ocupacional de Tabacalera Santiago S.A. del Municipio de Ciudad Darío, departamento Matagalpa, en el I semestre del año 2016”, que tenía como objetivo principal, evaluar los riesgos laborales y la Seguridad e Higiene Ocupacional Tabacalera Santiago S.A. del Municipio de Ciudad Darío, departamento de Matagalpa, en el I semestre de 2016”, donde se concluyó que la empresa presentaba deficiencias en la señalización de áreas, en el uso de dispositivos de protección, mala iluminación, infraestructura inadecuada y mala colocación de extintores según la ley 618.

III. JUSTIFICACIÓN

La presente investigación tiene como objetivo principal Analizar la eficacia en el cumplimiento de las normas de seguridad e higiene para prevenir los riesgos profesionales de la empresa A. J. Fernández S. A., durante el I semestre 2024. Bajo esa lógica, su realización se justifica por varias razones fundamentales:

En primer lugar, es crucial comprender las condiciones en que laboran los trabajadores del área de producción de la empresa AJ Fernández S.A. de Estelí. Estas condiciones pueden tener un impacto significativo en la salud, seguridad y bienestar de los empleados, así como en su desempeño laboral y calidad de vida. Por lo tanto, es imperativo describir detalladamente estas condiciones para identificar posibles áreas de mejora y promover entornos laborales más seguros y saludables.

Además, es esencial evaluar la percepción de los actores involucrados, incluidos los trabajadores como son: la parte empleadora y trabajadores de diferentes áreas de esta empresa, como roleros, bonchero, supervisor, pilonero, entre otros, sobre las medidas que toma la empresa para evitar riesgos profesionales. Esta evaluación permitirá determinar la efectividad de las políticas y prácticas de seguridad existentes, así como identificar posibles brechas o deficiencias en su implementación. Al comprender estas percepciones, podemos contribuir a fortalecer la cultura de seguridad en la empresa y garantizar el cumplimiento de las regulaciones laborales y de seguridad vigentes.

Por último, la identificación de un plan de capacitación relacionado con la prevención de riesgos profesionales es fundamental para mejorar la preparación y el conocimiento del personal en materia de seguridad laboral. Este plan de capacitación estará diseñado específicamente para abordar las necesidades y desafíos identificados en el área de producción, proporcionando a los trabajadores las habilidades y herramientas necesarias para identificar, prevenir y responder adecuadamente a los riesgos laborales.

En conclusión, esta investigación es de vital importancia para garantizar la protección y el bienestar de los trabajadores del área de producción de la empresa AJ Fernández S.A. de Estelí, así como para fomentar un entorno laboral seguro, saludable y productivo. Los resultados obtenidos servirán como base para el desarrollo e implementación de medidas y políticas efectivas de prevención de riesgos profesionales, contribuyendo así al éxito y la sostenibilidad a largo plazo de la empresa

IV. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

A nivel mundial los índices de accidentalidad y enfermedades laborales aumentan de manera considerable, según la Organización internacional del trabajo (OIT) cada año mueren 2,3 millones de personas por accidentes y enfermedades laborales, por esto frente al aumento de muertes, heridas y enfermedades relacionadas con el trabajo es necesario desarrollar en todo el mundo una cultura de seguridad preventiva para poder bajar los índices antes mencionados. Por esta razón, la empresa A J Fernández S. A. en Estelí se enfrenta a desafíos en cuanto a la eficacia del cumplimiento de estas normas y su impacto en la reducción de riesgos profesionales. En este contexto, este estudio busca evaluar la relación entre el cumplimiento de las normas de seguridad e higiene y la disminución de riesgos profesionales en la empresa durante el primer trimestre del 2024.

Igualmente, Fontes (2002), indica que en América latina y el caribe las cuestiones de seguridad y salud en el trabajo han recibido poca atención debido a la falta de conciencia, generalizada y de raíces culturales, en cuanto a la importancia de un ámbito de trabajo seguro y sano, y a la debilidad de las instituciones responsables de promover y hacer cumplir mejores condiciones de trabajo. Este dato es sorprendente, pero ya se están aplicando medidas de seguridad en muchas empresas responsables, especialmente en Nicaragua, para evitar riesgos.

Esta problemática no es ajena en la empresa A J Fernández S. A en la ciudad de Estelí, empresa dedicada a la venta de diversos productos como son Días de Gloria, New World Dorado, Bellas Artes, Ramon Allones. Sin embargo, existe una gran preocupación por parte de los empleadores por la eficacia de las medidas de seguridad e higiene de los trabajadores y su impacto en la reducción de riesgos profesionales. A pesar de la implementación de políticas y procedimientos, persisten los incidentes laborales, lo que motiva la necesidad de evaluar la eficacia del cumplimiento de las normas de seguridad e higiene y su relación con la disminución de riesgos profesionales en el I trimestre de 2024.

Cabe resaltar que, el no cumplimiento de la normatividad por parte de los empleados en la empresa A J Fernández S. A en Estelí, trae como consecuencias diferentes enfermedades y accidentes laborales, se pueden presentar enfermedades como el estrés, la fatiga, dolores de espalda, túnel carpiano y otras enfermedades ergonómicas; por otro lado, se puede presentar accidentes tales como intoxicación por mal manejo de residuos químicos, en el área de servicios generales ya que en esta se manipulan diferentes elementos químicos para el aseo de las instalaciones.

V. LIMITANTES

Las limitaciones que se suscitaron en el presente trabajo de investigación se circunscriben al ámbito temporal, debido a que las diferentes responsabilidades y asignaciones personales intervinieron en que se avanzara de manera no tan sistemática y ágil como se exige en este tipo de trabajo. No obstante, como autores, bajo una comunicación asertiva logramos superar ese factor determinante para culminar la primera parte de este trabajo investigativo.

De igual forma otra de las limitaciones fue el recopilar información para ir dándole forma al marco teórico, dado que teníamos que investigar a fondo de que cada fuente sea confiable y de veracidad.

VI. OBJETIVOS

6.1. Objetivo general

Analizar la eficacia en el cumplimiento de las normas de seguridad e higiene en la disminución de riesgos profesionales de la empresa A. J. Fernández S. A., durante el I semestre 2024.

6.2. Objetivos específicos

Describir las condiciones en que laboran los trabajadores del área de producción de la empresa A. J. Fernández S. A., Estelí.

Identificar la percepción de los trabajadores involucrados sobre las medidas que toma la empresa A. J. Fernández S. A. de Estelí sobre las normas de Higiene y Seguridad.

Proponer un plan de capacitación de prevención de riesgo profesional de la empresa A. J. Fernández S.A., Estelí.

VII. MARCO TEÓRICO

En este acápite se desarrolla un análisis de la literatura especializada en torno a las principales terminologías en materia de seguridad e higiene industrial; asimismo, se abordan los factores que intervienen en los procesos relacionados al área de producción. Finalmente, se esboza el impacto de un plan de capacitación en la disminución de los riesgos profesional.

7.1. Generalidades de la higiene y seguridad

7.1.1. Salud

Parte fundamental de la seguridad laboral es la salud de los empleados. Según la Organización WageIndicator (2023), indica que:

De conformidad con el Código del Trabajo y la Ley No. 618, se requiere que un empleador promueva y mantenga el más alto grado de salud física, mental y social de los trabajadores en todas las actividades; prevenir el deterioro de la salud causado por las condiciones de trabajo; proteger a los trabajadores frente a los riesgos derivados de los agentes peligrosos; localizar y mantener a los trabajadores en condiciones adecuadas para proteger su salud fisiológica y psicológica. (p.1)

En Nicaragua, la salud y seguridad en los lugares de trabajo de las empresas tabacaleras está regulada por la Ley General de Seguridad y Salud en el Trabajo (Ley No. 618, Gaceta Oficial 2007). La ley establece un conjunto de reglas mínimas correspondiente a que, los empleadores deben introducir en el lugar de trabajo para proteger a sus empleados en el desempeño de sus funciones laborales. Dichas reglas establecen, tomar las medidas preventivas necesarias y adecuadas, para garantizar la seguridad y salud en el trabajo. Además, evaluar y responder a riesgos laborales inminentes. Al igual qué, proteger la salud de los empleados y evitar posibles sanciones por parte del Ministerio de Trabajo y Empleo (MITRAB).

De igual forma, la organización antes mencionada, alude a las medidas higiénicas implantadas en estos espacios de trabajo. Las medidas recomendadas varían en «Mantener botiquín de primeros auxilios con suministros adecuados; mantener aseos, vestuarios, armarios, fregaderos, duchas, suministro de jabón y papel higiénico; provisión y fácil acceso

a agua potable, dormitorios, alimentación y áreas de descanso» (p.1). Es decir, el empresario debe tomar medidas preventivas apropiadas para el bienestar de sus empleados. Y, de esta forma, evitar y evaluar los riesgos que no pueden evitarse. Así mismo, combatir los riesgos en el momento de su aparición. Además, tomar medidas para garantizar la protección colectiva y la protección individual.

Por otro lado, es importante señalar que debido a la pandemia de Covid-19, es necesario seguir las recomendaciones y protocolos de las autoridades sanitarias, como el uso de mascarillas, la limpieza y medidas de higiene para mayor desinfección. Según Pérez (2020):

Uno de los inconvenientes que muchas empresas enfrentan hoy en día, para garantizar esa higiene ocupacional, es la falta de manuales y/o protocolos empresariales de formación teórica adecuados para garantizar esa eficaz higiene, y al mismo tiempo, seguridad en el trabajo.

Pérez, hace un énfasis en la crisis sanitaria de 2020, correspondiente Covid-19. Sin embargo, se muestra la importancia de catar los protocolos de higiene para la salubridad de los trabajadores y consumidores. Señala también, el valor del derecho a la salud que los empleadores le dan a sus operarios.

7.1.2. Riesgos de trabajo

En el ámbito tabacalero, se presenta riesgos a la salud como podrían ser el trastorno musculoesquelético. En definición, según la Clínica Internacional (2017) «Cuando un trabajador está expuesto a factores de riesgo de los TME, comienza a cansarse. Cuando la fatiga sobrepasa al sistema de recuperación de su cuerpo, se desarrolla un desequilibrio musculoesquelético» (p.2). En ese sentido, este trastorno se genera a las largas jornadas de trabajo en posiciones estáticas y movimientos repetitivos. También, cabe mencionar el levantamiento de objetos pesados y posiciones de trabajo incómodas durante la cosecha, el procesamiento y la producción del tabaco. (internacional, 2017)

7.1.3. Accidentes de trabajo

En la industria tabacalera, como en cualquier otra industria, los principales accidentes de trabajo son de manufactura. Como bien señala la revista ManufacturaMX (2013), explica que

«Procedimientos de trabajo peligrosos, un ambiente de trabajo inseguro, así como a una indumentaria o vestido inadecuado para las actividades están dentro de las principales causas de los accidentes industriales» (p. 5). De esa forma, en las instalaciones de procesamiento y fabricación de tabaco, pueden ocurrir accidentes durante el funcionamiento de maquinaria pesada. Al igual que, con equipos de corte y trituración o sistemas de transporte. Así mismo, las lesiones por atrapamiento y corte son comunes en este entorno. Además, la presencia de materiales combustibles puede provocar riesgo de ignición y explosión. (MX., 2013)

7.1.4. Ergonomía

Para el ámbito ergonómico de una tabacalera, es preciso tomar en cuenta la definición del Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (2019) «La ergonomía es una disciplina que tiene en consideración factores físicos, cognitivos, sociales, organizacionales y ambientales, pero, con un enfoque “holístico”, en el que cada uno de estos factores no son analizados aisladamente, sino en su interacción con los demás» (p.1). En este caso, La ergonomía en la industria tabacalera es fundamental para la salud y la seguridad de los trabajadores, ya que busca como prevenir lesiones musculoesqueléticas, mejorar la eficiencia laboral y promueve un ambiente de trabajo más cómodo y productivo.

7.2. Condiciones de seguridad industrial

7.2.1. Seguridad ocupacional

En cuanto a la seguridad ocupacional, la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2017) indica que es «una actividad eminentemente multidisciplinaria dirigida a promover y proteger la salud de los trabajadores mediante la prevención y el control de enfermedades y accidentes» (p.1). En Nicaragua, la seguridad ocupacional está regulada por la Ley No. 618, Ley de Seguridad Social, y el Instituto Nicaragüense de Seguridad Social (INSS). De esta forma, la "Ley de Seguro Social", Nicaragua formuló las reglas para proteger la salud y la seguridad en todos los departamentos, incluidas las reglas especiales para prevenir los accidentes comerciales y las enfermedades.

7.2.2. Condiciones ambientales de trabajo

En este caso, las condiciones ambientales de trabajo están estrechamente relacionada con la ergonomía laboral. De este modo, la revista Iberley (2020) propone que «es aquella parte de

la ergonomía especializada en el estudio de las condiciones físicas y ambientales en el lugar de trabajo, que influyen en el desempeño de las actividades a realizar» (p.1). Por lo tanto, los empleadores en Nicaragua deben considerar las condiciones ambientales de trabajo y tomar medidas para proteger la salud y seguridad sus trabajadores en función de los riesgos específicos. Esto incluye, medidas preventivas como la implementación de medidas de prevención del golpe de calor, la respuesta a los desastres naturales, el control de la contaminación del aire y el acceso al agua potable. (iberley., 2020)

7.2.3. Iluminación

Con referencia a la iluminación de los espacios de trabajo, la Revista Universitaria UNIR (2021) imparte que «Es importante un acondicionamiento lumínico acorde a cada puesto de trabajo, realizar un análisis de las características de las que deben disponer los diferentes sistemas, adaptar las tareas a realizar y tener en cuenta las características individuales» (p.2). De este modo, una iluminación adecuada en los lugares de trabajo en Nicaragua es esencial para garantizar condiciones seguras y saludables para los trabajadores. Es crucial, cumplir con la normativa, garantizar niveles de iluminación adecuados y garantizar una distribución uniforme de la luz son aspectos clave para promover la salud visual y el bienestar general de los empleados.

7.2.4. Ruido

Acercas del ruido en los espacios de trabajo, la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2021) menciona que «la exposición al ruido durante mucho tiempo disminuye la coordinación y la concentración, lo cual aumenta la posibilidad de que se produzcan accidentes» (p.5). Por ello, el ruido en los lugares de trabajo en Nicaragua es un factor importante a considerar en términos de seguridad y salud ocupacional. La exposición prolongada a niveles elevados de ruido puede afectar negativamente la audición y la salud general de los trabajadores, así como su desempeño laboral. Incluso, los ruidos afectan negativamente a la concentración laboral de los empleados.

7.2.5. Temperatura

Con respecto a la importancia de la temperatura de las áreas de trabajo, Romero (2022) focaliza que «el calor constituye un peligro para la salud porque nuestro cuerpo, para

funcionar con normalidad, ha de hacerlo a una temperatura inferior a 37°C. Cuando esta temperatura se supera, provoca daños para la salud o incluso la muerte» (p.2). En concreto, la temperatura en el lugar de trabajo es un factor crítico que puede afectar significativamente la comodidad, la seguridad y la productividad de los trabajadores. Nicaragua, cuyo clima es en su mayor tropical, con temperaturas cálidas la mayor parte del año, por lo que es especialmente importante un control adecuado de la temperatura en el lugar de trabajo.

7.2.6. Condiciones de tiempo

Bajo el criterio de la Organización Internacional del Trabajo (2003), la producción de tabaco depende de condiciones climáticas y de suelo favorables. También, los cambios en el clima, las regulaciones ambientales y las prácticas agrícolas pueden afectar la disponibilidad y calidad de la materia prima. Gracias a eso, la industria emplea a sus trabajadores basados en las cifras de producción, otorgándole trabajo a millones de personas en todo el mundo. Sin embargo, las condiciones laborales pueden variar según la región y el tipo de trabajo. Por ello, algunos trabajadores de la industria tabacalera pueden tener dificultades para negociar salarios y condiciones laborales justas.

7.3. Factores que afectan la salud

7.3.1. Agentes físicos

En el entorno laboral, especialmente en la industria del tabaco, se encuentran diversos agentes físicos que redundan en la salud de sus trabajadores, algunos de ellos son:

- a) **Humo de Tabaco Ambiental (HTA).** La exposición al humo de tabaco ambiental se asocia con un aumento del riesgo de enfermedades respiratorias, cardiovasculares y cáncer en trabajadores expuestos.
- b) **Polvo de tabaco.** La inhalación de polvo de tabaco durante el proceso de manipulación y fabricación puede causar irritación respiratoria, tos crónica y enfermedades pulmonares obstructivas.
- c) **Compuestos químicos volátiles.** "Los trabajadores de la industria tabacalera están expuestos a una variedad de compuestos químicos volátiles, como el formaldehído y el acetaldehído, que pueden causar irritación ocular y respiratoria, así como efectos adversos a largo plazo en la salud" (Ríos et al., 2013).

7.3.2. Agentes químicos

Por otra parte, los agentes químicos están presentes durante el proceso de producción y manejo del trabajo, por ello es uno de los principales agentes que amenazan la salud de los trabajadores. Algunos de ellos son:

- a) **Compuestos orgánicos volátiles (COV).** Los trabajadores de la industria tabacalera están expuestos a una variedad de compuestos orgánicos volátiles, incluyendo aldehídos, cetonas y hidrocarburos aromáticos policíclicos, los cuales pueden tener efectos nocivos en la salud respiratoria y cardiovascular.
- b) **Nicotina.** La nicotina es uno de los principales agentes químicos presentes en el ambiente laboral de una tabacalera, y la exposición crónica puede causar adicción, trastornos cardiovasculares y daño pulmonar en los trabajadores.
- c) **Partículas de alquitrán.** "La exposición a partículas de alquitrán en el entorno laboral de una tabacalera puede aumentar el riesgo de enfermedades respiratorias, como la bronquitis crónica y el enfisema pulmonar, así como el riesgo de cáncer de pulmón en los trabajadores." (Hernández et al., 2014)

7.3.3. Agentes biológicos

Los agentes biológicos hacen presencia cuando se trata de los factores que inciden en la salud de los trabajadores de la industria tabacalera. Por eso, a continuación, se explican algunos de ellos.

- a) **Hongos y mohos.** Los hongos y mohos pueden crecer en el tabaco almacenado y en las instalaciones de procesamiento, especialmente en condiciones de humedad. La exposición a estos organismos puede desencadenar alergias respiratorias y problemas de salud en los trabajadores.
- b) **Bacterias.** Las bacterias pueden estar presentes en el tabaco mismo o en los equipos utilizados en la producción. La manipulación de tabaco contaminado puede aumentar el riesgo de infecciones y enfermedades bacterianas entre los trabajadores.
- c) **Virus.** Aunque es menos común, algunos virus pueden sobrevivir en el ambiente de una tabacalera, especialmente si se trata de un entorno donde se manipulan grandes cantidades de tabaco y otros materiales. La exposición a virus puede provocar enfermedades virales entre los trabajadores. (López et. Al., 2017)

7.3.4. Agentes ergonómicos

Los agentes ergonómicos influyen transversalmente en el desempeño del trabajador en su jornada laboral. El esfuerzo físico es demandante y cuando no se hace caso a las señales que el cuerpo arroja cuando una de sus funciones está en peligro, se puede ocasionar un daño irreparable (Gómez, 2017). Los asuntos con los que hay que tener cuidado con los siguientes.

- a) **Posturas de trabajo forzadas.** La manipulación y procesamiento de tabaco pueden requerir posturas de trabajo incómodas y forzadas, lo que puede causar fatiga muscular, dolor en las articulaciones y lesiones musculoesqueléticas entre los trabajadores.
- b) **Movimientos repetitivos.** La naturaleza repetitiva de algunas tareas en una tabacalera, como el empaquetado o la clasificación de productos, puede aumentar el riesgo de trastornos musculoesqueléticos relacionados con movimientos repetitivos, como el síndrome del túnel carpiano y la tendinitis.
- c) **Levantamiento de cargas pesadas.** El manejo de materiales pesados, como pacas de tabaco o cajas de productos terminados, puede aumentar el riesgo de lesiones en la espalda y los hombros entre los trabajadores si no se utilizan técnicas de levantamiento adecuadas.
- d) **Mobiliario inadecuado.** La falta de mobiliario ergonómico, como sillas y mesas ajustables, puede contribuir a una mala postura y aumentar el riesgo de problemas de salud relacionados con la ergonomía, como dolor de espalda y cuello, entre los trabajadores de una tabacalera.

7.3.5. Agentes psicosociales

La identificación de agentes psicosociales en el entorno laboral de una tabacalera es crucial para proteger la salud mental y el bienestar emocional de los trabajadores. La mente ejerce una marcada influencia en el cuerpo, por ello, si se requiere de buen desempeño físico, la mente tiene mucho que ver con que se logre. A continuación, se detallan algunos de dichos agentes.

- a) **Carga de trabajo.** La presión excesiva para cumplir con las metas de producción, especialmente en un entorno de tabacalera que puede ser demandante, puede provocar estrés y ansiedad entre los trabajadores.

- b) **Jornadas laborales prolongadas.** Trabajar largas horas sin descanso adecuado puede afectar negativamente la salud mental y física de los trabajadores, contribuyendo al agotamiento y al desgaste laboral.
- c) **Falta de control sobre el trabajo.** La falta de autonomía y control sobre las tareas asignadas puede aumentar la sensación de descontento laboral y generar estrés entre los empleados.
- d) **Ambiente laboral hostil.** Un ambiente laboral negativo, caracterizado por el acoso, la discriminación o la falta de apoyo por parte de los supervisores y colegas, puede tener un impacto significativo en la salud mental y emocional de los trabajadores (Martínez, 2016).
- e) **Inseguridad laboral.** La incertidumbre sobre la estabilidad del empleo y la falta de perspectivas de desarrollo profesional pueden generar ansiedad y preocupación entre los trabajadores.

7.4. Plan de higiene y seguridad laboral

El plan de higiene es un documento que recoge los procesos de limpieza e higienización que requiere cada punto y zona de trabajo de un negocio. (dibosch, s.f.), teniendo un plan de higienes organizado se puede tener un control de cada área.

7.4.1. Objetivos de un plan de higiene y seguridad laboral

De acuerdo con Pérez (2019), diseñar un plan de higiene y seguridad laboral en una tabacalera es fundamental por diversas razones que impactan tanto en la salud y seguridad de los trabajadores como en la eficiencia y productividad de la empresa. A continuación, se mencionan algunos de esas razones.

- a) **Protección de la salud de los trabajadores.** Un plan de higiene y seguridad laboral ayuda a prevenir accidentes y enfermedades ocupacionales, protegiendo así la salud de los empleados.
- b) **Cumplimiento de regulaciones y normativas.** El diseño de un plan de higiene y seguridad laboral garantiza el cumplimiento de las regulaciones y normativas establecidas por las autoridades competentes.

- c) **Reducción de accidentes laborales.** Un plan bien diseñado contribuye a la prevención de accidentes en el lugar de trabajo, lo que reduce el riesgo de lesiones y pérdida de vidas.
- d) **Mejora del clima laboral.** La implementación de medidas de seguridad crea un ambiente laboral más seguro y confiable, lo que puede mejorar la moral y la satisfacción de los empleados.

7.4.2. Servicios médicos

Los servicios médicos son una parte integral de un plan de higiene y seguridad laboral en una tabacalera por varias razones, explicadas en los siguientes párrafos.

Atención médica para lesiones y enfermedades laborales. Los trabajadores de una tabacalera pueden estar expuestos a diversos riesgos ocupacionales, incluidos los relacionados con la manipulación de tabaco y otros productos químicos. Los servicios médicos en el lugar de trabajo pueden proporcionar atención médica inmediata para tratar lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo, lo que ayuda a garantizar una respuesta rápida y adecuada en caso de emergencias (Pérez, 2019).

Exámenes médicos preventivos. Los exámenes médicos regulares son importantes para detectar tempranamente posibles problemas de salud relacionados con el trabajo, como la exposición al humo del tabaco, el polvo de tabaco o los productos químicos utilizados en la producción. Los servicios médicos pueden realizar exámenes de salud ocupacional para evaluar la salud de los trabajadores y proporcionar recomendaciones para prevenir enfermedades ocupacionales.

Asesoramiento y educación en salud ocupacional. Los servicios médicos en el lugar de trabajo pueden ofrecer asesoramiento y educación sobre salud ocupacional y prácticas seguras de trabajo. Esto incluye información sobre cómo evitar lesiones, el uso adecuado de equipos de protección personal y la importancia de la higiene en el lugar de trabajo.

7.4.3. Prevención de riesgos para la salud

La prevención de riesgos para la salud es una parte fundamental de un plan de higiene y seguridad laboral en una tabacalera. Esto incluye medidas destinadas a minimizar la exposición de los trabajadores a los agentes nocivos presentes en el ambiente laboral, como el humo del tabaco y los productos químicos utilizados en el proceso de producción. La implementación de prácticas seguras de trabajo, el uso adecuado de equipos de protección personal y la capacitación regular sobre riesgos laborales son aspectos clave de la prevención de riesgos para la salud en este entorno (Rodríguez, 2013).

7.4.4. Protección personal

La protección personal, que incluye el uso de equipos de protección personal como guantes, mascarillas y gafas de seguridad, es fundamental en una tabacalera para reducir la exposición de los trabajadores a sustancias nocivas presentes en el ambiente laboral. Estos EPP actúan como una barrera física entre el trabajador y los riesgos potenciales, ayudando a prevenir lesiones, enfermedades ocupacionales y otros efectos adversos para la salud. Además, según Martínez (2014): “la implementación adecuada de medidas de protección personal demuestra el compromiso de la empresa con la salud y seguridad de sus empleados, lo que contribuye a crear un ambiente laboral seguro y saludable”.

7.4.5. Normas de seguridad

Las normas de seguridad son fundamentales en un plan de higiene y seguridad laboral en una tabacalera para garantizar un ambiente de trabajo seguro y saludable. Estas normas establecen los procedimientos y prácticas que deben seguir los trabajadores y empleadores para prevenir accidentes, lesiones y enfermedades ocupacionales. Esto incluye normas específicas para la manipulación de tabaco, el uso de maquinaria y equipos, el almacenamiento de productos químicos y el manejo de residuos.

Como afirma López (2013): “Las normas de seguridad son fundamentales en un plan de higiene y seguridad laboral en una tabacalera debido a los riesgos asociados con la manipulación de tabaco y la exposición al humo del tabaco”. Estas normas establecen los procedimientos y prácticas que deben seguir tanto los trabajadores como los empleadores para prevenir accidentes, lesiones y enfermedades ocupacionales.

7.4.6. Ergonomía industrial

La ergonomía industrial desempeña un papel crucial en un plan de higiene y seguridad laboral en una tabacalera, ya que busca adaptar el entorno laboral a las características y capacidades de los trabajadores, mejorando así su bienestar y reduciendo el riesgo de lesiones musculoesqueléticas y otros trastornos relacionados con el trabajo (Gómez, 2014).

La ergonomía industrial es esencial en una tabacalera para optimizar las condiciones de trabajo y prevenir lesiones entre los empleados. Al diseñar los espacios de trabajo, herramientas, equipos y procesos de producción de manera ergonómica, se pueden minimizar los riesgos de lesiones musculoesqueléticas, fatiga y estrés, mejorando así la salud y el bienestar de los trabajadores. Además, una adecuada ergonomía puede aumentar la productividad, la eficiencia y la satisfacción laboral, contribuyendo al éxito general de la empresa.

VIII. PREGUNTAS DIRECTRICES

¿Cuál es el nivel de eficacia en el cumplimiento de las normas de seguridad e higiene en la disminución de riesgos profesionales de la empresa A. J. Fernández S. A., durante el I semestre 2024?

¿Cuáles son las condiciones en materia de seguridad e higiene industrial en que se desenvuelven los trabajadores de la empresa A J Fernández S. A. en Estelí?

¿Cuál es la percepción de los actores involucrados frente a la aplicación de las medidas que toma la empresa para evitar riesgos profesionales?

¿De qué manera la implementación de un plan de capacitación en relación con la seguridad e higiene industrial mejoraría el desempeño laboral del personal de la empresa A. J. Fernández S. A. en Estelí?

IX. DISEÑO METODOLÓGICO

9.1. Ubicación geográfica

El escenario de estudio correspondió a la empresa tabacalera A. J. Fernández Cigars de Nicaragua, S. A. que colinda de la Gasolinera Uno Norte, 800 metros al norte, carretera hacia Miraflor, en el departamento de Estelí. Sus coordenadas geográficas son: 12. 111118, - 86.352143. Esta fábrica se dedica a la producción de cigarros-puros de diferentes ligas, tamaños y estilos destinados a la exportación. Cabe destacar que, las operaciones de esta compañía son controladas y supervisadas por su propietario, el señor Abdel Fernández. Esta empresa fue aprobada por la Comisión Nacional de Zonas Francas para operar bajo este régimen fiscal el 21 de enero de 2009, hasta la actualidad.

9.2. Tipo de paradigma

El tipo de paradigma que contempla esta investigación es el positivista, en tanto que se busca la objetividad de los resultados a través un riguroso análisis cuantitativo de los mismos. Esta escogencia atiende a lo descrito por Ricoy (2006) pues afirma que este paradigma aboga por empleo de métodos cuantitativos (p. 13).

9.3. Enfoque de la investigación

Se asumirá un enfoque de estudio mixto (cualitativo-cuantitativo). «La primera representa los fenómenos mediante el uso de números y transformaciones de números, como variables numéricas y constantes, gráficas, funciones, fórmulas y modelos analíticos; mientras que la segunda a través de textos, narrativas, símbolos y elementos visuales» (Hernández y otros, 2014, pág. 547). Bajo esa premisa, se cualificarán y cuantificarán los datos e información sobre la eficacia del cumplimiento de las normas de seguridad e higiene en la disminución de riesgos profesionales, para poder obtener una visión actualizada de las condiciones y/o procedimientos de los espacios en donde se desarrollan las actividades industriales y operatividad dentro de la tabacalera.

Por otro lado, se consideró mixto, dado que durante la investigación se aplicarán instrumentos tanto cualitativos (guías de observación [Check List] y guía de entrevista) como cuantitativos

(cuestionario de encuesta), que permitirán el análisis de información obtenida de manera directa de los gerentes y colaboradores del área de manufactura. Esta aseveración se apoya en Hernández et al. (2014) cuando explica que en este tipo de estudios: «se mezclan los enfoques cuantitativo y cualitativo, centrándose más en uno de ellos o dándoles el mismo “peso”» (p. 534).

9.4. Finalidad y profundidad de la investigación (Alcance)

Este estudio tiene un alcance descriptivo, pues «su propósito es describir la realidad de un objeto de estudio, un aspecto de ella, sus partes, sus clases, sus categorías o las relaciones que se pueden establecer con el fin de esclarecer una verdad o comprobar una hipótesis» (Niño, 2011, pág. 34). Dicho de otro modo, esta investigación es descriptiva, porque estudia la realidad situacional acerca de las condiciones en que laboran los trabajadores del área de producción de la tabacalera. A. J. Fernández S.A. A partir de ese análisis se concebirá un plan de capacitación relacionado con la prevención de riesgos ocupacionales.

Según nivel de amplitud:

Esta investigación, según su dimensión temporal, se considerará de tipo seccional o de corte transversal. «Este tipo de investigación recolectan los datos en un solo momento, y por una sola vez. Su propósito es describir las variables y estudiar su incidencia en interrelación en un momento dado» (Cabezas y otros, 2018, pág. 79). Además, se adoptó esa orientación temporal debido a que los datos serán recolectados en momentos y tiempos determinados (*en este particular, se desarrollará entre los meses de abril a junio del I semestre, 2024*).

9.5. Población y muestra

Población

Arias (2012) define población como “un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Ésta queda delimitada por el problema y por los objetivos del estudio” (p. 81). Por lo antes mencionado la población de estudio, corresponderá a 401 colaboradores de las diferentes áreas que conforman la empresa tabacalera, de los cuales 237 son varones y 164, mujeres.

Tabla 1. Población de estudio

Áreas	Varones	Mujeres	Total
Boncheros	169	0	169
Roleras	25	145	170
Afanador	0	6	6
Amarradores	7	6	13
Bodegueros	1	0	1
Maquinistas	9	0	9
Prensa puros	6	0	6
Auxiliar de oficina	0	2	2
Planilleros	1	1	2
Revisadores	18	4	22
Jefe de Recurso	1	0	1
Total	237	164	401

Fuente: (Director de Derechos Humanos A. J. Fernández, comunicación personal, 8 de abril de 2024).

Muestra

Por otro lado, (Hernández y otros, 2014) asumen que la muestra no es más que un «grupo de personas, eventos, sucesos, comunidades, etc., sobre el cual se habrán de recolectar los datos, sin que necesariamente sea estadísticamente representativo del universo o población que se estudia» (p. 384). En este estudio la muestra se obtuvo aplicando la fórmula siguiente, contenida en (Cabezas y otros, 2018, pág. 91):

En donde:

N	Tamaño de la población o universo	401
Z	Parámetro estadístico que depende el nivel de confianza	1, 960 (95%)
P	Probabilidad de que ocurra el evento estudiado (éxito)	50%
Q	Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado	50%
E	Error de estimación máximo aceptado	10%

Al calcular los valores anteriores, se obtuvo una muestra significativa de 77 colaboradores del área de manufactura, que formarán parte del estudio, entre los cuales se encuentran boncheros y roleras. Asimismo, esta muestra la conforman el Director General y el Gerente

de Producción, a todos los cuales se aplicarán guías de observación, encuestas y entrevista, respectivamente.

Muestreo

Para este estudio, el tipo de muestreo que se consideró fue el ***Probabilístico***, especialmente por **conveniencia**. (Arias, 2012) refiere que el muestreo no probabilístico «es un proceso en el que se conoce la probabilidad que tiene cada elemento de integrar la muestra.» (p. 83). Por tal razón, se consideró un muestreo por conveniencia o intencional, puesto que «en este caso los elementos son escogidos con base en criterios o juicios preestablecidos por el investigador» (Arias, 2012, pág. 85).

Criterios de selección de la muestra

En torno a los colaboradores:

- Poseer una experiencia laboral en A. J. Fernández S. A. no inferior a un año.
- Desempeñarse en las tareas relacionadas con el bonchado y/o el rolado.
- Disponibilidad de tiempo para responder al cuestionario.

9.6. Definición de variables con su Operacionalización

Tabla 2. Matriz de operacionalización de variables

Objetivos Específicos	Variable	Definición Conceptual	Sub variable	Indicadores	Técnica de recolección de información	Fuentes de información
Describir las condiciones en que laboran los trabajadores del área de producción de la Empresa A. J. Fernández S. A., Estelí.	Condiciones laborales	Se entiende como condiciones de trabajo cualquier aspecto del trabajo con posibles consecuencias negativas para la salud de los trabajadores, incluyendo, además de los aspectos ambientales y los tecnológicos, las cuestiones de organización y ordenación del trabajo. (ISTAS, 2023)	Seguridad industrial Higiene industrial Ergonomía industrial	Condiciones laborales en las que operan.	Lista de Verificación- Checklist	Área de Manufactura Trabajadores (boncheros y roleras)

Objetivos Específicos	Variable	Definición Conceptual	Sub variable	Indicadores	Técnica de recolección de información	Fuentes de información
Identificar la percepción de los trabajadores involucrados sobre las medidas que toma la empresa A. J. Fernández S. A. de Estelí sobre las normas de Higiene y Seguridad.	Medidas preventivas	Las medidas de prevención de riesgos laborales son de utilidad como herramientas para eliminar y controlar los riesgos identificados. Lo importante es que estas medidas eliminen los efectos negativos que suponen los riesgos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo (HSE Tools, 2021)	Seguridad industrial	Medidas de protección.	Cuestionario de encuesta	Trabajadores (boncheros y roleras)

Objetivos Específicos	Variable	Definición Conceptual	Sub variable	Indicadores	Técnica de recolección de información	Fuentes de información
Proponer un plan de capacitación de prevención de riesgo profesional de la empresa A. J. Fernández S.A., Estelí.	Plan de prevención	Un plan de capacitación es un documento oficial donde se detallan los datos más importantes de un programa de capacitación. Es la guía en papel o en formato digital que contiene las indicaciones y lineamientos para que un training corporativo sea desarrollado y obtenga los resultados deseados. (Núñez, 2022)	Plan de Acción	A través del nivel de comprensión alcanzado y aceptación de la empresa sobre la información expresada en el plan de capacitación	Guía de Entrevista	Gerente de producción Director General

9.7. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos

Tabla 3. Técnicas e instrumentos para recolección de datos

Técnica	Definición	Instrumento	Fuentes
Observación	La observación es el proceso de conocimiento de la realidad factual, mediante el contacto directo del sujeto cognoscente y el objeto o fenómeno por conocer, a través de los sentidos, principalmente la vista, el oído, el tacto y el olfato (Ñaupas y otros, 2018, págs. 281-285)	Lista de verificación (Checklist)	Procesos de manufactura <i>in situ</i>
Encuesta	Con esta técnica de recolección de datos da lugar a establecer contacto con las unidades de observación por medio de los cuestionarios previamente establecidos (Tamayo, 2012, pág. 9).	Cuestionario	Boncheros y roleras
Entrevista	Es un formato redactado en forma de interrogatorio para obtener información acerca de las variables que se investigan, puede ser aplicado personalmente o por correo y en forma individual o colectiva y debe reflejar y estar relacionado con las variables y sus indicadores (Fariñas y otros, 2010).	Guía de entrevista	Director General Gerente de Producción

9.8. Procedimientos para el análisis de datos.

Para el procesamiento, análisis e interpretación de la información recopilada, se procedió a realizar la tabulación de los datos, a fin de plantearlos de forma clara y concisa, seguido de la triangulación. Este proceso se muestra a través de gráficas y tablas de frecuencia generadas con el programa estadístico SPSS, cuyas inferencias y/o interpretaciones se corresponden con cada uno de los objetivos específicos de la investigación.

Para contrastar la información obtenida, se empleó el método de triangulación. Este es un procedimiento en el que los investigadores establecen un cruce entre diferentes fuentes de datos: personas, instrumentos, archivos, o una combinación de estos; con el fin de que los hallazgos resultantes se orienten a la consecución de los objetivos específicos del presente estudio. Tal como lo confirma García (2017) al referir que “La triangulación [...] es necesaria para afrontar el objeto de investigación desde prismas diferentes, especialmente cuando el tema de estudio es amplio y se ve influido por diversas causas, las cuales pueden estar interrelacionadas o no” (párr. 4).

9.9. Confiabilidad y validez de los instrumentos

Hernández et al. (2014) aducen que «Toda medición o instrumento de recolección de datos debe reunir tres requisitos esenciales: confiabilidad, validez y objetividad» (p. 200). Para la validación de los instrumentos de investigación: Lista de verificación o Checklist, cuestionario de encuesta y guía de entrevista, se recurrirá al juicio de expertos. A estos expertos se les solicitará emitir valoraciones respecto a los siguientes criterios: congruencia, claridad, tendencialidad, asequibilidad, coherencia, relevancia, suficiencia, aspectos gramaticales y otros criterios que consideraron necesario realizar mejoras. Asimismo, se determinará el grado de confiabilidad del Alfa de Cronbach.

9.10. Consideraciones éticas

- **Acerca del acopio de la información teórica**

En este trabajo, se aplicará la revisión de citas bibliográficas de contexto teórico, teniendo en cuenta las consideraciones éticas para la búsqueda y citación teórica, evitando la vulneración de los derechos de los autores y de los contenidos de calidad de los datos que se obtengan. Razón por la cual, se utilizará el sistema de citación de Normas APA en su séptima edición.

- **Acerca de la confidencialidad y participación de los informantes**

Se aplicarán los principios éticos incluidos en la Declaración de Helsinki, por lo cual se solicitará el consentimiento informado; explicando que aplicación de instrumentos de investigación no representan un riesgo a su dignidad, secretividad, seguridad física ni a su

vida. Se espera, no tener ninguna novedad o perjuicio en o hacia los informantes claves. No obstante, en caso de haberlo, los investigadores se responsabilizan de proponer una alternativa de solución.

Por otro lado, la colaboración de los participantes será voluntaria y ningún bonchero o rolera estará obligada a formar parte del estudio. Además, los trabajadores no incurrirán en gastos por la investigación. Finalmente, la investigación solo se llevará a cabo luego de la aprobación y autorización ética de la Universidad Nacional Francisco Luis Espinoza (UNFLEP), en conjunto con los tutores científicos y metodológicos asignados para este proceso.

Cabe clarificar que, al empezar con el proceso de aplicación de los instrumentos, se les informó a los sujetos involucrados, el objetivo de la investigación. Se les explicó a los trabajadores del área de producción de la tabacalera A. J. Fernández S. A. que la información recopilada obedecía a propósitos meramente académicos y que, por lo tanto, no tenía carácter evaluativo para las instancias superiores.

X. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Resultados de las características demográficas de los colaboradores de área de producción de A. J. Fernández.

A continuación, se presentan las características generales de los participantes del estudio. Estos datos fueron compilados a través del Cuestionario realizado a boncheros y roleras. Se debe mencionar que estos resultados permitieron caracterizar el perfil laboral básico de los trabajadores encuestados.

Los datos presentes en la gráfica 1 exponen que el 40% de los encuestados pertenecen a un grupo etario que va de los 20-30 años. A su vez, un 23% señaló que su edad oscila entre los 30-40 años. Mientras tanto, otro 19% cuenta con una edad entre los 18 y 20 años de edad. Por último, solo un 17% de los encuestados tenían una edad entre los 40-50 años. Como se observa, la mayoría de los colaboradores son adultos jóvenes cuya capacidad les vuelve el trabajador adecuado para los trabajos en la empresa.

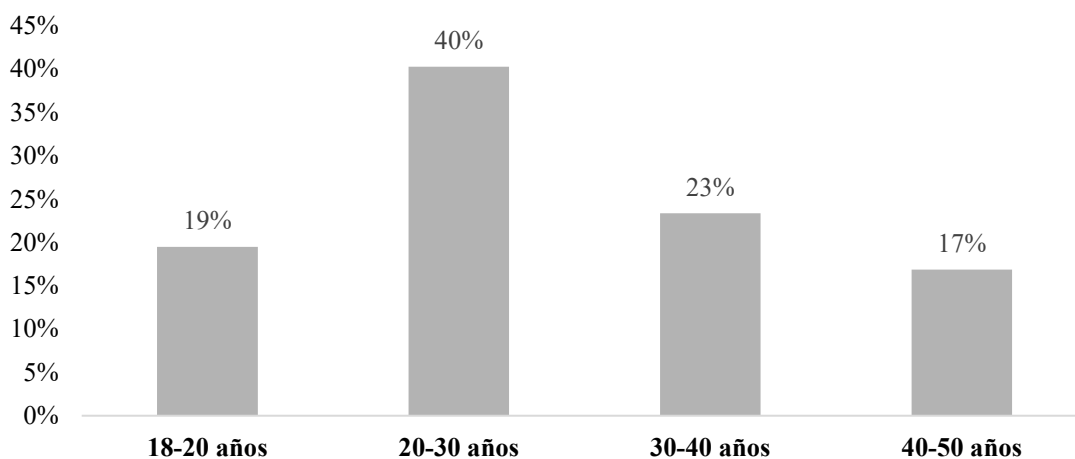


Figura 1. Rango de edad que ostentan los encuestados

Desde otro punto de vista, durante la guía de observación se evidenció en el área de producción un excelente ritmo de trabajo. Esto puede relacionarse de manera significativa debido a la edad de los colaboradores de la tabacalera, pues su condición física permite que

la realización de tareas sea excelente. Además, las probabilidades de sufrir un ataque crónico se reducen considerablemente porque los encuestados no presentan un desgaste significativo en su condición física. En consecuencia, la mayoría de los trabajos pesados recae en las personas jóvenes.

Con respecto al género figura 2 de los colaboradores, la encuesta reveló que las mujeres conforman una gran parte de la fuerza laboral, con el 56% del total de encuestados. En cambio, los varones son el 44% de los trabajadores de la empresa. No obstante, el resultado obtenido contrasta con lo expuesto por los autores citados con anterioridad

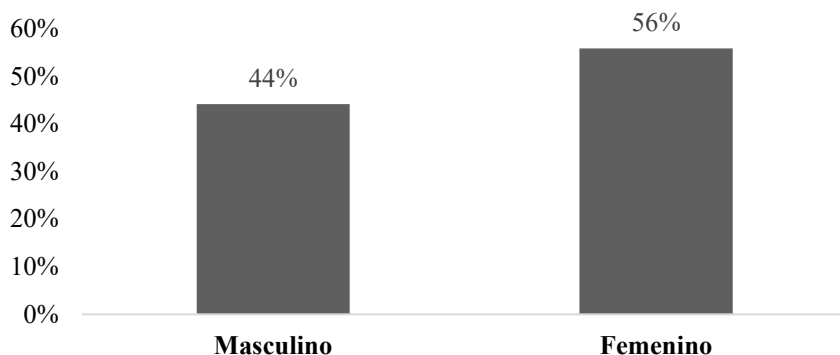


Figura 2. Sexo que identifica a cada encuestado

Desde el punto de vista del INSS (2023), de los más de 30000 accidentes registrados en el año 2022, el 65% fue protagonizado por hombres, mientras que las mujeres solo un 35%. La razón de ello es que las tareas de mayor peligro o pesadas, como el transporte de material o trabajo con la maquinaria, son encargadas a los varones. Por lo cual, el género masculino tiene mayores probabilidades de lesionarse durante su jornada.

La figura 3, permite deducir que un amplio grupo de colaboradores de la tabacalera poseen un tiempo relativamente corto de pertenecer a ella. El 42% ratificó que tiene 1 año de participar en el área de producción, en cambio, 30% mencionó que llevan 3 años o más de laburar en ese lugar. Finalmente, el 29% restante exclamó que su tiempo de trabajo en producción no supera los dos años.

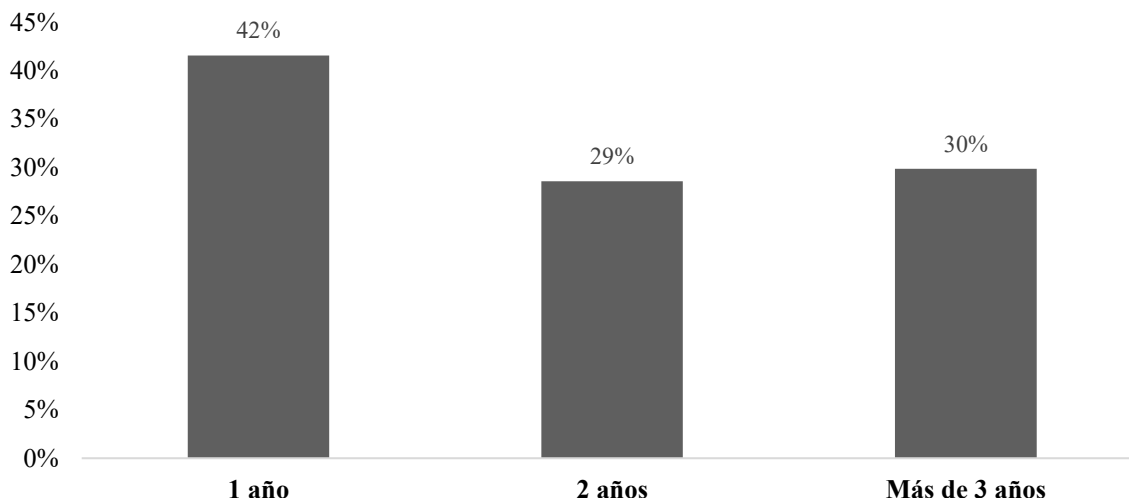


Figura 3. Tiempo trabajando en la empresa como rolera o bonchero

Todo apunta que la experiencia en los procesos es media para la mayoría de los encuestados, pues su tiempo acumulado refiere un corto periodo, a diferencia de los que tienen varios años.

10.1. Resultados de las condiciones en que laboran los trabajadores del área de producción de la empresa A. J. Fernández S.A., Estelí

Para describir las condiciones de seguridad e higiene laboral que se generan dentro de la empresa A. J. Fernández, se consideró dentro de este acápite la categoría de Puesto o cargo, en tanto que permitirá determinar qué procedimientos, riesgos, acciones o protocolos de seguridad e higiene se evidencian en el haber laboral de la empresa en esa área de producción específica.

Puesto o cargo del encuestado

De acuerdo a la figura 4 el 51% de los colaboradores, equivalente 39 personas, labura como bonchero para la tabacalera. En contraposición, el 49% restante se especializa en tareas de rolado. Por ende, se observa una distribución adecuada de los colaboradores durante las fases de producción, lo cual evita una sobrecarga de trabajo y un desgaste músculo-esquelético. Esto tiene una estrecha con el ritmo de trabajo que, durante el proceso de observación, demostró un ritmo constante. Pero, la repetición de movimientos durante largas jornadas, posiciones incómodas a pesar de las óptimas condiciones de los espacios laborales.

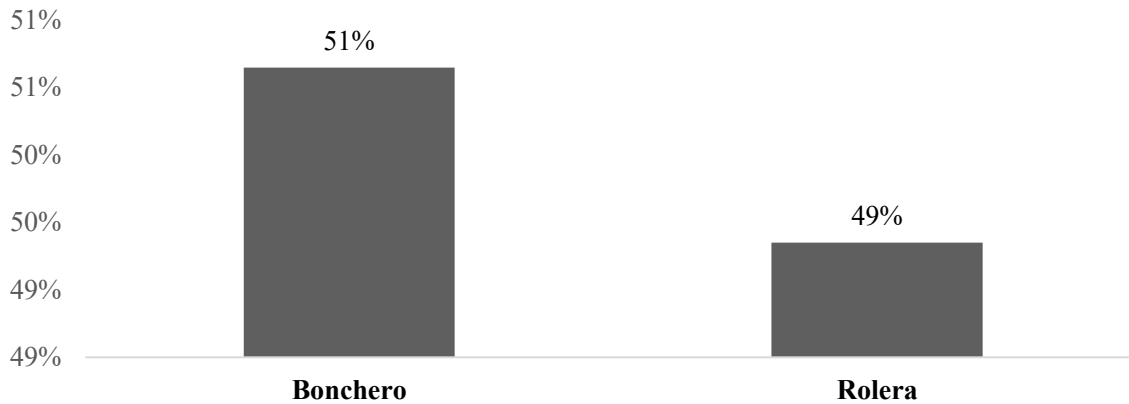


Figura 4. Puesto o cargo de cada uno de los trabajadores

Como lo expuso Gómez (2017), las posturas incómodas terminan en fatiga muscular y lesiones lumbares, hasta problemas de circulación. Ahora bien, en palabras de Gámez (comunicación personal, 12 de marzo de 2025): “la distribución del personal está alineada con la capacidad operativa de la planta, asegurando un flujo de trabajo eficiente y seguro”.

9.1.1. Condiciones diagnósticas sobre la higiene industrial de A. J. Fernández

En materia de supervisión efectiva sobre problemas de salubridad en el área de producción, la empresa cuenta con excelente control para prevenir amenazas al bienestar de sus colaboradores. La evidencia se encuentra en que el 94% según la figura 5, de los encuestados verbalizó que los encargados mantienen su lugar de trabajo en constante vigilancia para eliminar focos de infección o riesgo. Contrario es el escaso 6% que negó las inspecciones periódicas. Es evidente que los superiores dan importancia a la integridad de sus trabajadores para que se desenvuelvan completamente.



Figura 5. Inspección de riesgos en el área de producción

La entrevista realizada a Gámez (comunicación personal, 15 de marzo de 2025) apoya lo antes mencionado cuando respondió que: “la comisión está encargada de supervisar el cumplimiento de normas de seguridad”. Los responsables de producción integran a los colaboradores durante las inspecciones para identificar las amenazas sanitarias y reducir los riesgos a través de la promoción de normas de seguridad clínicas. En cambio, durante la observación se encontró que los espacios de trabajo no están limpios y en condiciones higiénicas.

En otro sentido de acuerdo a la figura 6, la ventilación constante y regulada permite un ambiente adecuado para la ejecución de las tareas sin que los colaboradores sientan incomodidad o suden excesivamente por su equipamiento de trabajo. Un 56% de los encuestados refirió que su ventilación proviene de aire acondicionado, mientras que el 17% señaló que su aire fresco entra de puertas amplias. Al mismo tiempo, otro 14% resaltó que las ventanas amplias son su medio de ventilación. Por último, 13% indicó que los extractores son los que mantienen su aire limpio, pues el tabaco genera polvo durante su preparación.

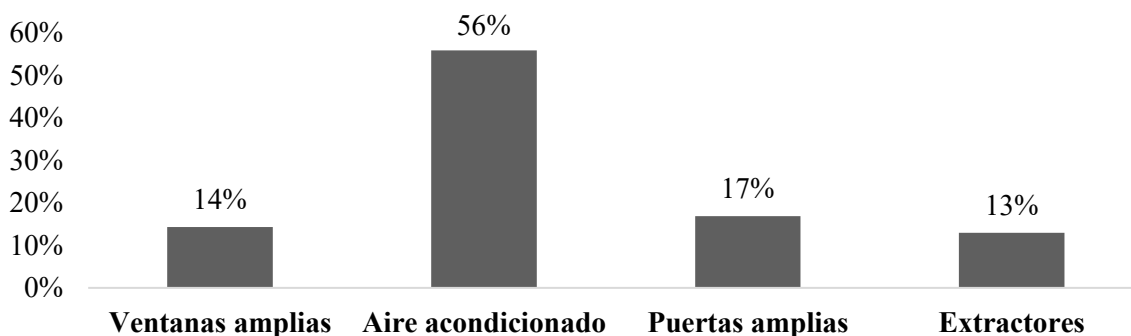


Figura 6. Tipo de ventilación proporcionada

Por medio de los extractores y el aire acondicionado es posible estimar que, cada hora, se renuevan de 30 a 50 metros cúbicos de aire. De acuerdo a Iberley (2020), la ergonomía laboral en Nicaragua debe garantizar las condiciones adecuadas en el trabajo para evitar percances como un golpe de calor o problemas cardiopulmonares por la contaminación del aire. Como dice Gámez (comunicación personal, 12 de marzo de 2025): “Se han implementado equipos de ventilación para reducir la exposición al polvo”. La ventilación cumple con las normativas esperadas para garantizar la salud de los colaboradores.

El ruido como una incomodidad permanente es una realidad casi inexistente a lo largo de la jornada laboral. Según la figura 7, un 38% dio a conocer que rara vez el ruido del entorno genera incomodidad, y el 36% planteó que, por el contrario, la contaminación auditiva no les produce molestias. De forma similar, el 26% restante expresó como el ruido vuelve el trabajo más extenuante por el cansancio a los sentidos debido al espacio que ocupa de su atención.

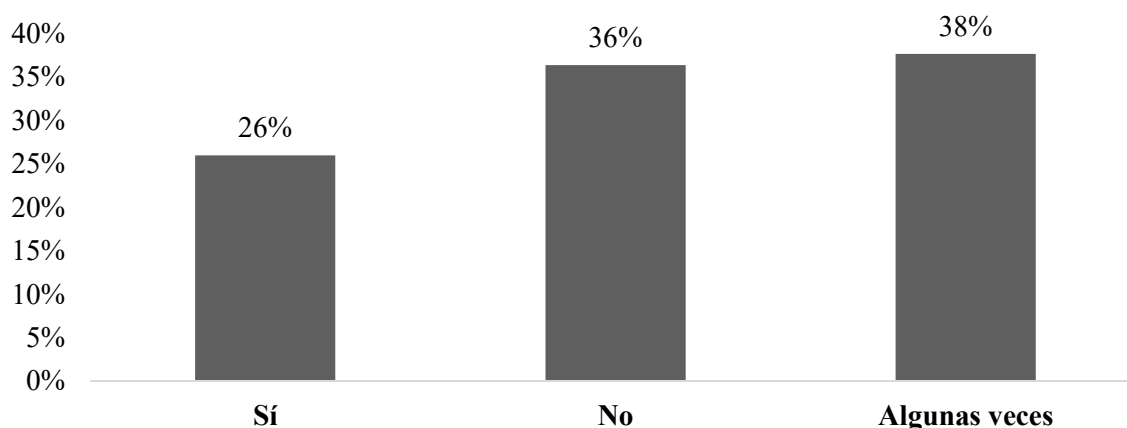


Figura 7. Molestias generadas por el ruido

Según la OIT (2021): “la exposición al ruido durante mucho tiempo disminuye la coordinación y la concentración, lo cual aumenta la posibilidad de que se produzcan accidentes” (p.5). La constante del ruido reduce la capacidad de resolución de tareas de los colaboradores afectados por esta molestia.

Exposición al nivel de temperatura

La temperatura del área de trabajo afecta sobremanera el desempeño de boncheros y roleras, según la figura 8, el 49% negó que la temperatura de su espacio laboral perjudicase sus tareas y cumplimiento con sus objetivos diarios. Al contrario, 38% afirmó que la temperatura ambiente y la sensación térmica pueden incomodar su trabajo, ya sea por los niveles de sudor o sensibilidad frente a la exposición de corrientes de aire artificial a lo largo de la jornada.

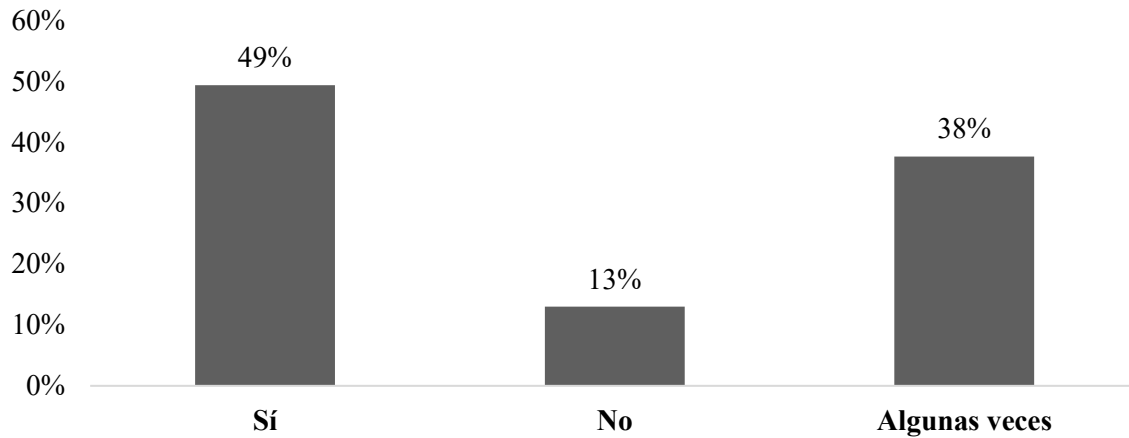


Figura 8. Nivel de temperatura durante las labores

Sumado a esto, el 13% argumentó que la temperatura afecta su efectividad al realizar sus labores. Romero (2022) expresa con detenimiento la importancia de una temperatura adecuada en el espacio laboral: “el calor constituye un peligro para la salud porque nuestro cuerpo, para funcionar con normalidad, ha de hacerlo a una temperatura inferior a 37°C. Cuando esta temperatura se supera, provoca daños para la salud o incluso la muerte” (p.2).

Al inspeccionar otros riesgos en el área de producción, a partir de la Lista de Verificación (Check Lis), se observaron las siguientes condiciones ambientales (ventilación, temperatura y humedad):

La tabla 4 muestra un 80% de cumplimiento de los aspectos observados, siendo la falta de control de humedad uno de los indicadores que pueden estar afectando el confort y el rendimiento de los trabajadores.

Tabla 4. Lista de verificación (temperatura)

Aspecto observado	Cumple (Sí)	No cumple (No)	No aplica (NA)
Presencia de extractores de aire	✓		
Temperatura adecuada en el área de trabajo	✓		
Humedad controlada o regulada		✓	
Ausencia de olores desagradables	✓		
Circulación de 30 a 50 m ³ de aire limpio por hora	✓		

Es válido destacar que este cumplimiento de las normas de higiene industrial obedece en gran manera a la inspección periódica que efectúa A. J. Fernández. En ese sentido, los resultados de la tabla están en sintonía con la encuesta realizada a los informantes en donde se halló que ventilación proporcionada, el nivel de temperatura y la ausencia de ruidos estridentes durante la jornada laboral son factores que contribuyen a una mayor productividad.

Frecuencia de mantenimiento

El mantenimiento regular cumple un papel clave en proteger la integridad de los trabajadores de la empresa. Remarcada su importancia, según la figura 9 el 74% estableció que las reparaciones a su área de trabajo se llevan a cabo cada mes, a su vez, 13% propuso un tiempo de reparación realizado cada semana. En contraposición, 12% repuso que los encargados solo renuevan el equipo y la infraestructura anualmente, y el 1% señaló que nunca hacen mantenimiento a producción. Mientras tanto, los resultados de los otros instrumentos arrojan información reveladora.

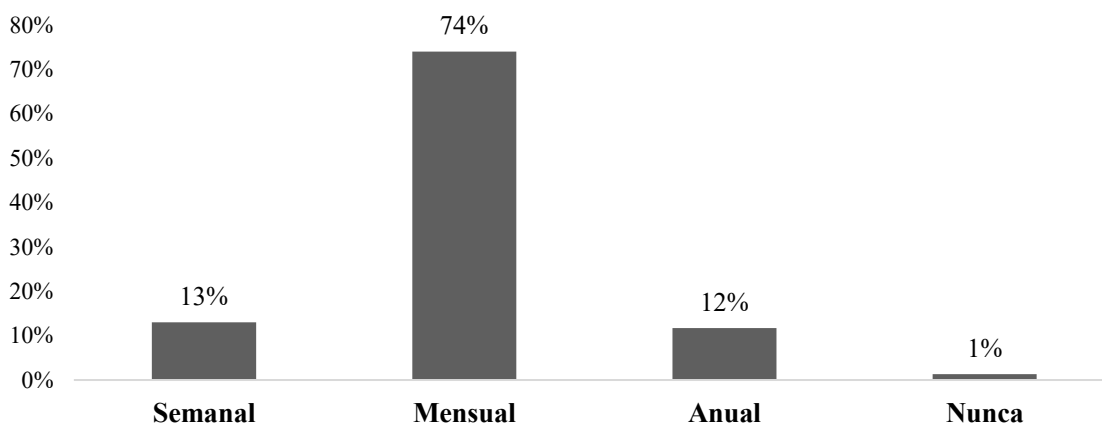


Figura 9. Mantenimiento al área de producción

La observación develó que los equipos reciben mantenimiento periódico, el cual demuestra atención constante a las necesidades de la planta de producción y la seguridad de los operarios, así como de los espacios de trabajo y sus elementos.

Obstrucciones en el área de trabajo

Los obstáculos son un problema para realizar las tareas pues el trabajador siente su espacio invadido o perjudicado por ciertos elementos. Los datos en la figura 10 resaltan que el 95% de los encuestados negaron que su espacio laboral presentara objetos o condiciones que perjudiquen su movilidad y comodidad al desenvolverse a lo largo de su jornada. Posteriormente, solo 5% mencionó que su área laboral no se encuentra despejada. Merece la pena subrayar que, casi todos los encuestados reconocieron que su espacio de trabajo no presenta impedimentos que generen riesgos y afecten su desempeño.

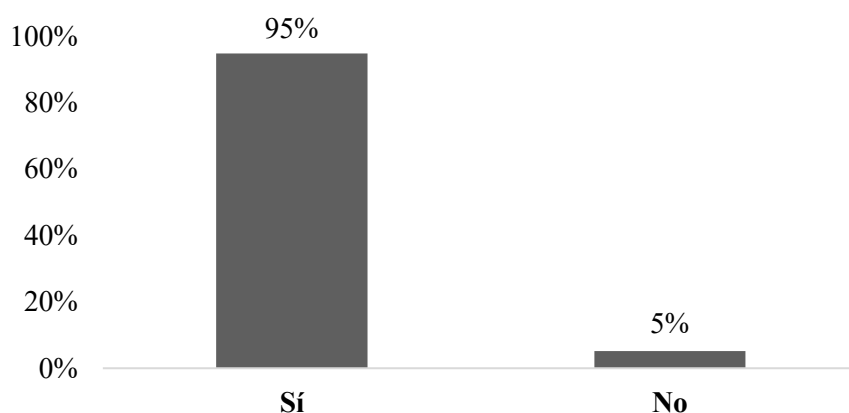


Figura 10. Obstáculos en el área de trabajo

Luego, el proceso de observación respalda la opinión de los colaboradores, ya que se visualizó que las zonas de paso, salidas y vías de circulación permanecen libres de obstáculos, lo que es fundamental para salvaguardar a las personas en caso de un incidente que amerite evacuación. Por otro lado, las tareas de reabastecimiento no presentan ningún tipo de inconveniente. Así lo demostró también la Guía de Observación, a través de la cual se determinó el nivel de cumplimiento de factores como el orden, la limpieza y el mantenimiento:

Tabla 5. Lista de verificación (obstáculos en el área de trabajo)

Aspecto observado	Cumple (Sí)	No cumple (No)	No aplica (NA)
Las zonas de paso y circulación están libres de obstáculos	✓		

Aspecto observado	Cumple (Sí)	No cumple (No)	No aplica (NA)
Los lugares de trabajo reciben mantenimiento periódico	✓		
Los equipos cumplen con el mantenimiento correspondiente	✓		
Los lugares de trabajo están limpios y en condiciones higiénicas		✓	

Tal como se indica, los datos de la tabla refieren el 75% de cumplimiento de los aspectos observados en materia de higiene industrial. Este resultado se adecua a lo expresado por los informantes claves, quienes también destacan buenas prácticas en cuanto a gestión de espacios y equipos. Todo lo cual favorece la seguridad en el tránsito dentro del área de producción. Aun así, se encontró que uno de los aspectos no responde a los estándares higiénicos: la limpieza de los puestos de trabajo, los cuales se hallan en condiciones higiénicas no favorables a la salud de bocheros y roleras. Esta situación no solo afecta la imagen física de la empresa, sino que también deja en vulnerabilidad a los trabajadores respecto a riesgos biológicos que devienen de agentes contaminantes.

Exposición a agentes químicos

De acuerdo a la figura 11, el 45% de los encuestados distingue que los olores conforman su exposición constante a químicos. En segundo lugar, está el 19% cuyo trabajo está marcado por la presencia de sustancias tóxicas. Posteriormente, 16% aseguró que se exponen al polvo y pelusa, normalmente compuesto por el sobrante de las fases de producción. Otro 12% añadió que los aerosoles son el principal compuesto químico al que se exponen. Un 5% argumentó que los vapores resultantes de ciertas tareas o provenientes del equipo les afectan de lleno. En último término, solo 3% advirtió que los gases son el agente químico de mayor constancia en su espacio de trabajo.

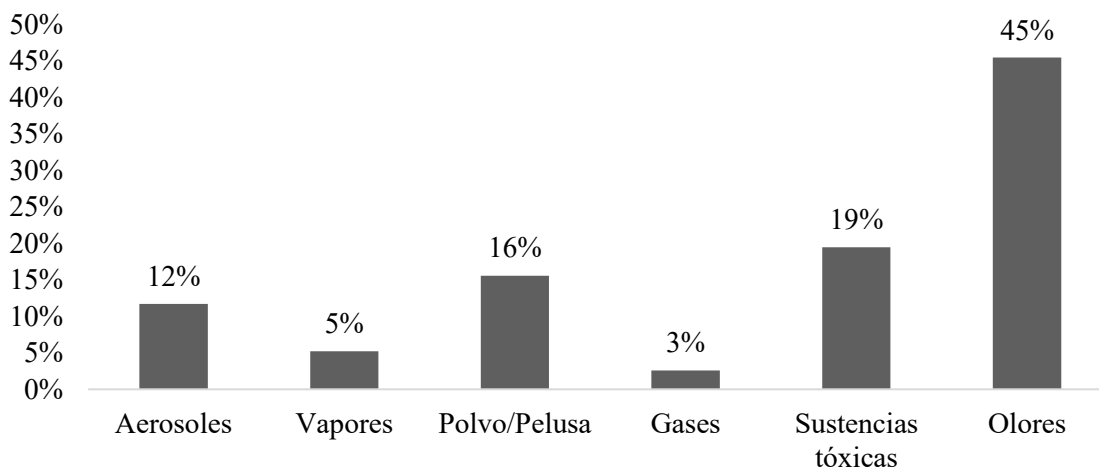


Figura 11. Tipos de agentes químicos

Para entrar en discusión, Gámez (comunicación personal 12 de marzo de 2025) mencionó que la tabacalera ha tomado medidas, como un sistema de ventilación, para reducir la exposición al polvo y otros contaminantes. Ríos et al. (2013) categoriza al polvo, ya sea de tabaco u otra sustancia, como uno de los factores comunes en la aparición de problemas de salud en la industria tabacalera.

En el mismo sentido, Hernández et al. (2014) identificó agentes químicos concordantes con los mencionados: compuestos orgánicos volátiles, nicotina y partículas de alquitrán. Cada agente afecta con severidad las vías respiratorias y, en multitud de casos, desembocan en daño pulmonar, asma y cáncer de pulmón.

Conforme al diagnóstico de condiciones higiénicas, en el que se evaluó la exposición a agentes químicos, se determinó lo siguiente:

Tabla 6. Lista de verificación (exposición a agentes químicos)

Aspecto observado	Cumple (Sí)	No cumple (No)	No aplica (NA)
Tiempo de exposición no mayor a 8 h diarias o 40 semanales		✓	
Reciben capacitación sobre control y manipulación del contaminante	✓		
Utilizan medidas de protección personal adecuadas		✓	

La tabla deja en evidencia una situación de especial atención para la empresa: solo el 33% de los indicadores cumplen con los criterios de higiene y seguridad, siendo el 67% de ellos una alerta para A. J. Fernández, pues aunque la industria tabacalera, capacita a su personal sobre el control de contaminantes, ni se usan medidas de protección personal (EPP) adecuadas ni se tiene cuidado sobre el tiempo de exposición diaria y semanal a agentes químicos explícitos como los olores, sustancias tóxicas, polvo y pelusa, principalmente. En ese sentido, se registra que los trabajadores están propensos a padecer enfermedades respiratorias y otras afines a la piel.

El 74% sostuvo que los servicios higiénicos están en condiciones óptimas para disponer de ellos. Después, 18% reveló que en rara ocasión cumplen con el nivel de sanidad e infraestructura adecuada para usarlos. Un 8% indicó que los urinarios e inodoros no cuentan con los requerimientos mínimos de los trabajadores. Pese a esto, la mayoría indica que los servicios mantienen un nivel de salubridad y condiciones para que los boncheros y roleros realicen sus necesidades fisiológicas.

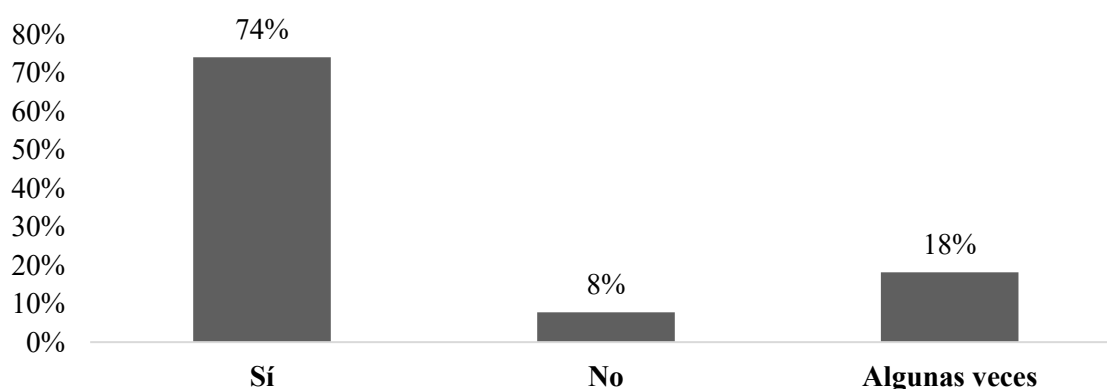


Figura 12. Condiciones de los servicios higiénicos

La respuesta de ese 74% es el resultado de lo aplicado por la empresa de acuerdo a Gámez (comunicación persona, 12 de marzo de 2025): “La seguridad y la higiene laboral son clave para reducir accidentes, mejorar la productividad y garantizar el bienestar de los trabajadores”. Condiciones dignas en los servicios higiénicos son parte de la seguridad e higiene de la empresa. A lo largo de la Guía de Observación se encontró un número igual de

servicios para mujeres y varones. No obstante, aunque se encuentran desodorizados, las condiciones de alta humedad generan un riesgo para salud al ser el ambiente propicio para el desarrollo de moho, bacterias y hongos.

La Guía de Observación refuerza lo dicho por los trabajadores en torno a las condiciones de los servicios higiénicos y se registra el **100% de cumplimiento** de los siguientes indicadores:

Aspecto observado	Cumple (Sí)	No cumple (No)	No aplica (NA)
Existen condiciones adecuadas de humedad	✓		
Los baños están desodorizados	✓		
Relación adecuada: 1 unidad/hombres	✓		
Relación adecuada: 1 unidad/ mujeres	✓		

Los resultados apuntan a que las condiciones sanitarias de la tabacalera son adecuadas en humedad y cantidad. Es decir que los baños están distribuidos para ambos sexos y ostentan un ambiente agradable para satisfacer las necesidades fisiológicas de los trabajadores. En ese sentido, A. J. Fernández goza de una higiene ocupacional optimizada que fortalece la salud y la dignidad de sus empleados.

Condiciones diagnósticas sobre la seguridad industrial de A. J. Fernández **Existencia de fuentes de riesgo**

El reconocimiento de las fuentes de riesgo indica un conocimiento adecuado de los peligros en el área laboral, lo cual está basado en la opinión del 61% de los encuestados de acuerdo a la figura 13, aseguraron la existencia de situaciones peligrosas para su integridad. Mientras tanto, 39% negó que en su ambiente de trabajo se encuentren situaciones de riesgo constante. La opinión general concuerda con lo visto en la observación: existencia de áreas de peligro, están adecuadamente ubicadas, cuentan con su debida señalización y sus colores adecuados.

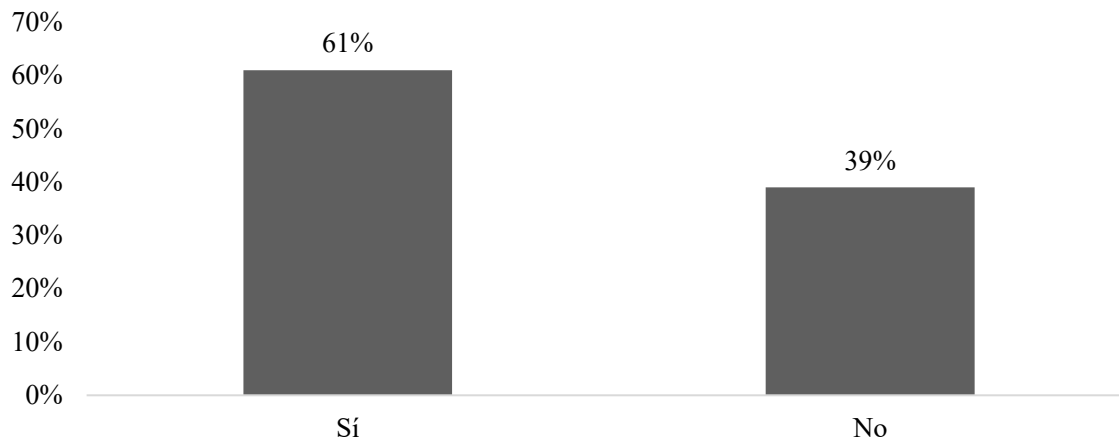


Figura 13. Fuentes de riesgo en el área de trabajo

En palabras de Martínez (2014), la seguridad de los trabajadores en Nicaragua es parte de la ergonomía de las tabacaleras, y esto incluye una correcta indicación sobre los peligros potenciales en el trabajo. Desde la perspectiva de Gámez (comunicación personal, 12 de marzo de 2025), una de las principales causas de accidentes es la falta de atención al entorno.

Tipos de riesgos en los puestos de trabajo

De acuerdo a la figura 14, el 45% señala las cortaduras como el de mayor regularidad. Sin embargo, el 14% propuso a los agentes biológicos como virus, hongos y bacterias como una amenaza constante. En igualdad de proporción están las sustancias corrosivas como ácidos u otras sustancias y el manejo de cargas pesadas, representando cada una un 10% del total. 4% aseguró que la materia prima defectuosa genera accidentes laborales. Un 3% identificó el suelo de un mismo nivel como riesgo, y otro 3% lo atribuyó a instalaciones eléctricas en pésimo estado. Posteriormente, 1% atribuyó los riesgos al espacio laboral inadecuado.

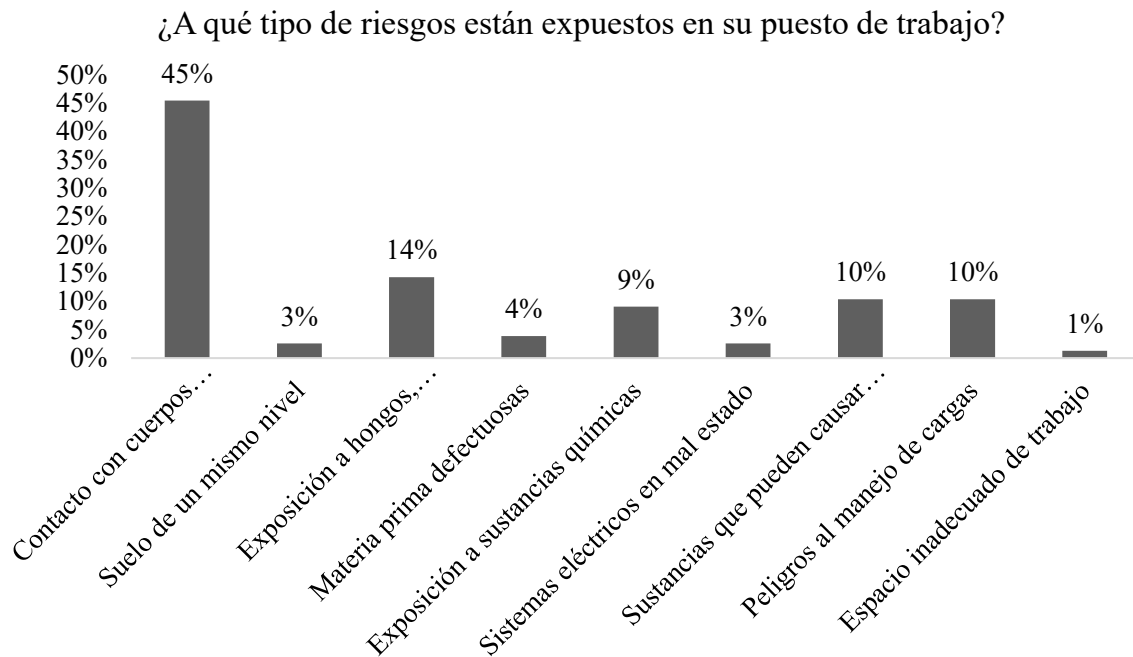


Figura 14. Riesgos a los que se exponen los trabajadores

La relación entre algunos de estos riesgos los explica Gámez (comunicación personal, 12 de marzo de 2025): “Entre las principales causas están la falta de atención al entorno, el desconocimiento o incumplimiento de normas de seguridad, la fatiga laboral y el uso inadecuado de equipos o herramientas”. Es evidente que laceraciones y quemaduras por sustancias nocivas se debe a desatender las orientaciones de seguridad o no colocar el Equipo de Protección Personal. Cambiando de tema, la observación develó que las conexiones eléctricas están debidamente aisladas y polarizadas para evitar descargas. Igualmente, se identificó que los pisos tienen un nivel uniforme y no son antiderrapantes, lo cual puede ocasionar caídas.

Experiencia de accidentes labores

La probabilidad de sufrir un accidente laboral es relativamente baja si se toma en cuenta la respuesta de los encuestados, según la figura 15. El 65% verbalizó que no han sufrido accidente alguno, a pesar de que algunos tengan hasta tres años o más de laburar en la tabacalera. Sin embargo, el 35% restante expresó con seguridad sufrir accidentes laborales. Este índice de accidentes obedece a la manera en que los colaboradores acatan las medidas de seguridad o realizan sus tareas.

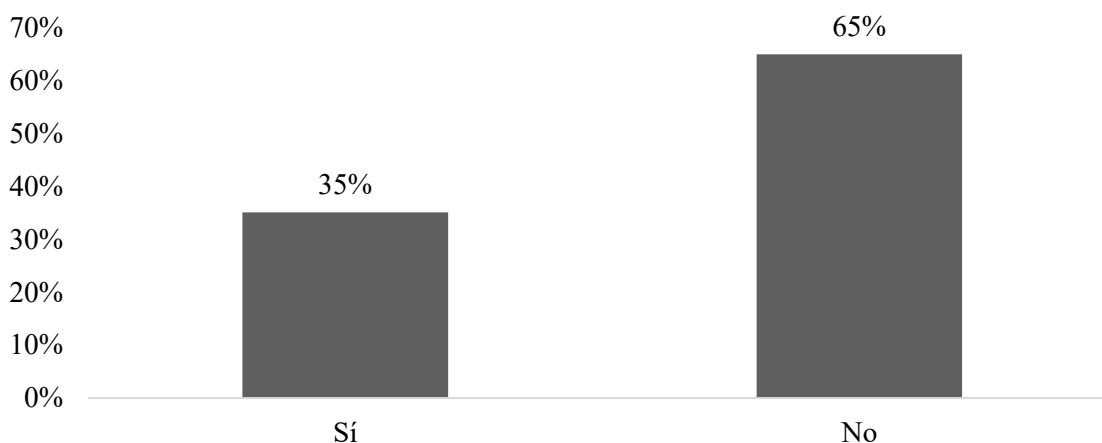


Figura 15. Historial de incidentes en puestos de trabajo

Pérez (2019) establece que la reducción de accidentes laborales es uno de los objetivos principales de un plan de higiene y seguridad. Para reducir ese 35% la planeación de medidas higiénicas y de seguridad son cruciales. “La seguridad y la higiene laboral son clave para reducir accidentes, mejorar la productividad y garantizar el bienestar de los trabajadores” (I. Gámez, comunicación personal, 12 de mayo de 2025). Empero, la guía de observación dio a conocer que el equipo de protección no cumple con las características técnicas necesarias.

Causa de accidentes labores

La principal causa de los accidentes registrados se debe a la falta de atención al entorno y las actividades, tal como lo evidencia la figura 16, la respuesta del 97% del personal consultado. En segundo término, se encuentra el 3%, equivalente a 2 personas, cuya aseveración fue que los accidentes son por condiciones inseguras. En efecto, el mantenimiento y supervisión periódica garantizan instalaciones seguras, por lo que el detonante principal de los percances es el descuido personal.

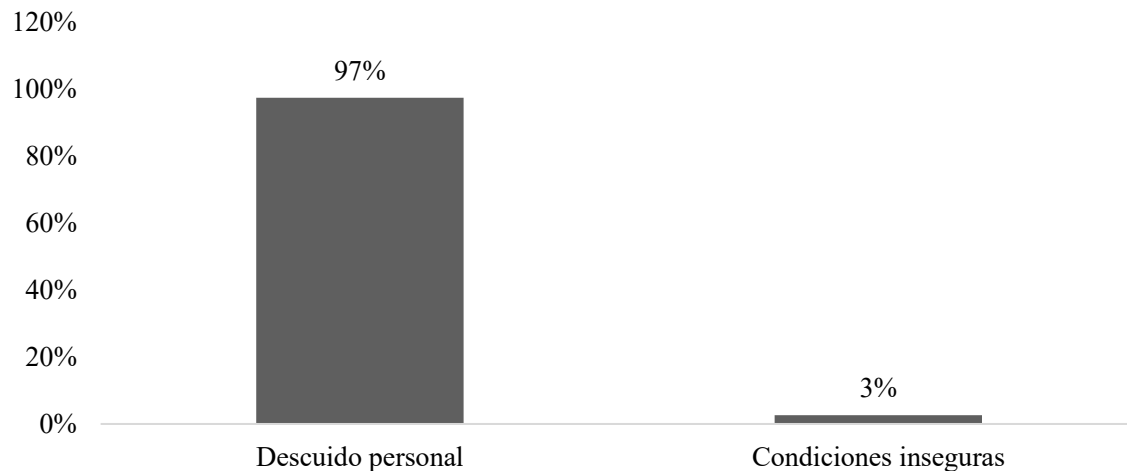


Figura 16. Factores de riesgo presentes los puestos de trabajo

Citando a Martínez (2016), la carga laboral puede generar estrés o ansiedad en los trabajadores, esto ocupa su atención y puede generar descuidos. Además, el agotamiento mental y físico reduce la capacidad de tomar decisiones críticas y reaccionar inconscientemente. La respuesta de I. Gámez (comunicación personal, 12 de marzo de 2025) ofrece una visión detallada de las causas de accidentes: “Entre las principales causas están la falta de atención al entorno, el desconocimiento o incumplimiento de normas de seguridad, la fatiga laboral y el uso inadecuado de equipos o herramientas”.

Nivel de gravedad de accidentes

Los accidentes laborales registrados no han sido mortales o que perjudicasen la integridad de los trabajadores, pues el 100% de los encuestados según la figura 17, aseguró que las lesiones e inconvenientes son leves. Su afirmación concuerda con I. Gámez (comunicación personal, 12 de marzo de 2025) sobre qué accidentes eran los de mayor ocurrencia: “Los más frecuentes incluyen cortes con herramientas manuales, problemas respiratorios por exposición al polvo del tabaco cuando entran por primera vez a laborar a la empresa se dan los problemas respiratorios”. En base a ello, es deducible que problemas como tos o lesiones cutáneas son los problemas reportados. Así, se excluyen incidentes como ingesta de agentes químicos dañinos, daños lumbares por cargas pesadas o enfermedades por agentes biológicos.

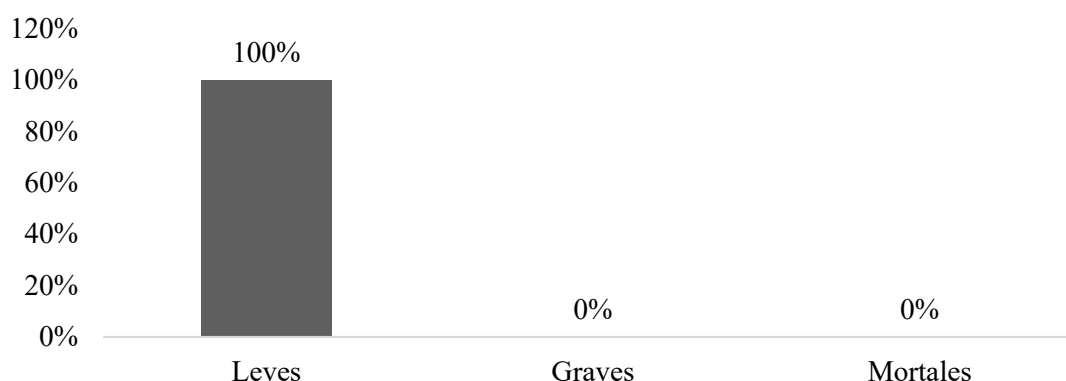


Figura 17. Severidad de los accidentes labores

En este acápite es importante referir el nivel de cumplimiento que registraron los 13 indicadores observados a través de la Lista de Verificación que van desde la Superficie y Cubicación hasta las Condiciones de los Baños. Al promediar todos esos indicadores, se halló que el **77% de los aspectos observados** en relación a la seguridad industrial en la tabacalera cumplen con los estándares de seguridad normados, siendo solo el 23% de ellos, equivalente a únicamente tres subindicadores que no cumplen, los cuales se relacionan con que los Equipos de Seguridad no cumplen con las características técnicas necesarias, como tampoco los pisos y paredes son de fácil limpieza. Además, se hallan pisos deslizantes o derrapantes que aumentan el riesgo de resbalones y caídas. Todos estos aspectos se pormenorizan en el acápite referido a las Medidas de Higiene y Seguridad.

10.2. Condiciones diagnósticas sobre la ergonomía industrial de A. J. Fernández

Tabla 7. Diseño de los puestos

Aspecto observado	Cumple (Sí)	No cumple (No)	No aplica (NA)
Diseño de acuerdo a la tarea a realizarse	✓		
Evita la hiperextensión en el puesto de trabajo	✓		
Mesa y asiento al nivel de los codos	✓		
Espacio suficiente para piernas debajo de la mesa	✓		
Pies planos sobre el suelo	✓		
Posición correcta de las personas sentadas		✓	

Del análisis de las condiciones ergonómicas observadas en el área de producción de la empresa A. J. Fernández, se evidencia que el **83%** de los aspectos evaluados cumplen con los estándares recomendados para la ergonomía industrial. En particular, se observó que el diseño del puesto se adapta adecuadamente a la tarea a realizar, evitando posturas forzadas como la hiperextensión, y se favorece una posición de trabajo cómoda al nivel de los codos, con espacio suficiente para las piernas y apoyo adecuado de los pies sobre el suelo. No obstante, el **17%** de incumplimiento corresponde a la posición incorrecta al estar sentados, lo cual representa un riesgo ergonómico importante, ya que puede favorecer el desarrollo de trastornos musculoesqueléticos, tal como advierten autores como Gómez (2014).

En relación con las condiciones del asiento de trabajo observadas en el área de producción de la empresa A. J. Fernández, se registró un cumplimiento del **100%** de los aspectos ergonómicos evaluados. Se constató que los asientos utilizados son adecuados para las actividades de bonchado y rolado, en tanto que presentan la altura correcta en relación con las mesas de trabajo, permiten el ajuste tanto de la altura como del respaldo, y ofrecen buena estabilidad, lo cual favorece una postura adecuada y reduce los riesgos de lesiones por malas posiciones prolongadas.

Tabla 8. Asiento del trabajo

Aspecto observado	Cumple (Sí)	No (No)	cumple	No (NA)	aplica
El asiento es adecuado para la actividad	✓				
Asiento adecuado para la altura de la mesa	✓				
Altura del asiento y respaldo ajustable al trabajador	✓				
Asiento con buena estabilidad	✓				

Este resultado evidencia una fortaleza ergonómica importante en el diseño del mobiliario, lo que, según estudios de ergonomía industrial como los de Gómez, (2014) contribuye directamente al confort físico, la eficiencia laboral y la disminución de riesgos osteomusculares.

Respecto a la carga física de trabajo observada en el área de producción de la empresa A. J. Fernández, se evidencia que solo el **25%** de los aspectos ergonómicos cumplen con los estándares adecuados, mientras que el **75%** presentan deficiencias significativas. Aunque se mantiene un buen ritmo de trabajo, se observó la presencia de factores de riesgo como posturas incómodas y movimientos repetitivos, la ausencia de rotación de tareas y la permanencia prolongada de trabajo de pie, lo que incrementa considerablemente el riesgo de fatiga física y enfermedades músculo-esqueléticas.

Tabla 9. Carga física del trabajo

Aspecto observado	Cumple (Sí)	No cumple (No)	No aplica (NA)
Ausencia de factores de riesgos (posturas incómodas, movimientos repetitivos)		✓	
Buen ritmo de trabajo	✓		
Rotación del trabajador		✓	
Trabajo de pie en largos periodos		✓	

De acuerdo con autores como Gómez (2017), la exposición continua a condiciones laborales no ergonómicas disminuye la productividad y eleva el ausentismo por lesiones laborales.

Respecto a las condiciones observadas en cuanto al peso máximo y carga manual en el área de producción, se evidencia que el **71%** de los aspectos evaluados cumplen con las normativas de ergonomía y seguridad industrial.

Tabla 10. Peso máximo y carga manual

Aspecto observado	Cumple (Sí)	No cumple (No)	No aplica (NA)
Carga manual para mujeres 32 kg		✓	
Carga manual para hombres hasta 55 kg	✓		
Distancias no mayores hasta 25 m	✓		
Rotulaciones de los bultos con peso exacto	✓		
Accesibilidad de medios mecánicos para manipulación	✓		
Alternación de trabajos pesados con trabajos ligeros	✓		
Dispositivo de seguridad en el levantamiento de cargas		✓	

Se constató que las cargas manipuladas por los hombres, las distancias de transporte, la rotulación de bultos, la accesibilidad a medios mecánicos y la alternancia de trabajos pesados y ligeros cumplen adecuadamente. No obstante, se identificaron **dos deficiencias críticas**: 1) el peso manual permitido para las trabajadoras supera los límites recomendados de 32 kg y 2) no se dispone de dispositivos de seguridad adecuados para el levantamiento de cargas, lo cual representa un riesgo considerable de lesiones lumbares y sobrecarga física, en consonancia con los riesgos descritos por la norma **ISO 11228-1** sobre manejo manual de cargas.

10.3. Resultados sobre la percepción de los trabajadores involucrados sobre las medidas que toma la empresa A.J. Fernández S. A de Estelí sobre las normas de Higiene y Seguridad.

Medidas de prevención tomadas

Entre las medidas ejecutadas por los superiores para prevenir lesiones y enfermedades destaca según la figura 18, el aumento de las pausas con un 70% entre los encuestados. Seguidamente, el 25% afirmó que la empresa reduce el ritmo de trabajo para que la carga laboral disminuya, y el 5% restante mencionó el traslado de los trabajadores entre las diferentes tareas. El descanso ayuda a la prevención de problemas músculo-esqueléticos por la repetición sin descanso de movimientos y las posturas estáticas.

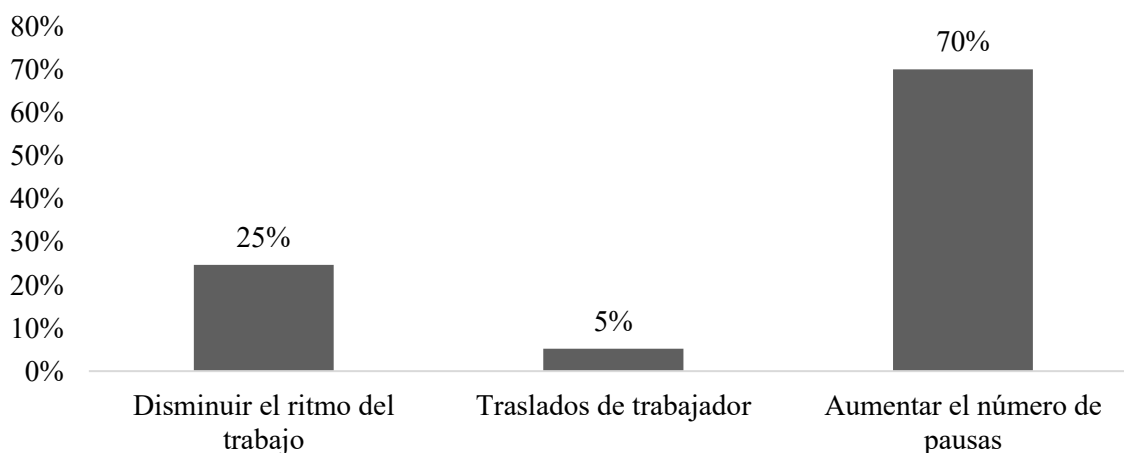


Figura 18. Medidas para la prevención de lesiones y enfermedades

Estos son de los principales detonantes de enfermedades y lesiones identificados por Gómez (2017). Pese a esto, se observó que no se realiza rotación entre los trabajadores del área de producción y repiten los mismos movimientos.

Uso obligatorio de los Equipos de Protección Personal (EPP)

Los Equipos de Protección Personal garantizan la integridad de los trabajadores independientemente de su papel en la elaboración del producto. Según la figura 19, el 91% de los colaboradores apoyó el hecho de que la empresa exige el uso permanente del EPP. Cabe señalar que, el 9% dio a conocer que no les exigen estar todo el tiempo con el equipo. La gran mayoría está de acuerdo a que la tabacalera promueve el uso permanente del EPP para proteger a las personas y evitar percances.

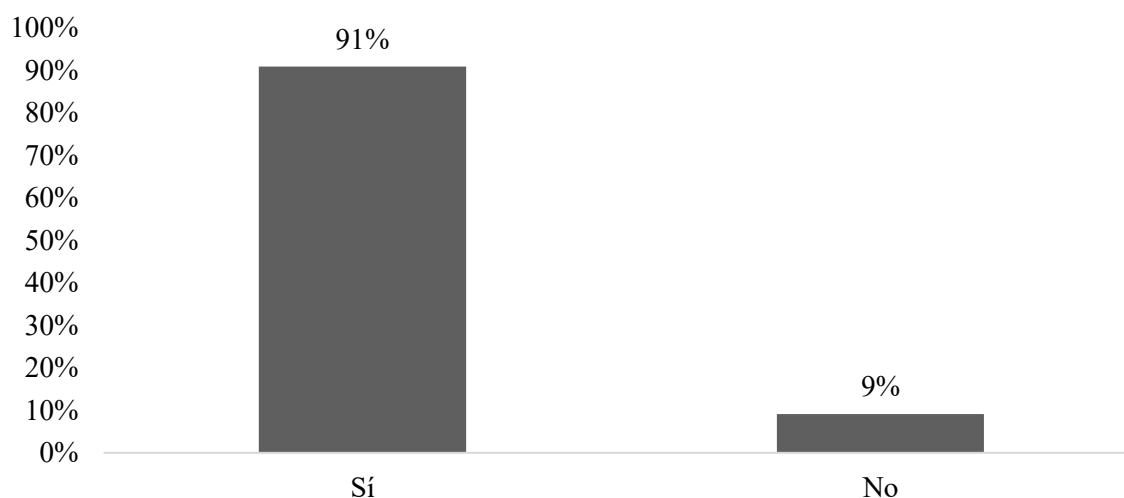


Figura 19. Medidas para la prevención de lesiones y enfermedades

Prueba de ello es lo expresado por I. Gámez (comunicación personal, 12 de marzo de 2025) cuando respondió que se entrega EPP adecuado para las necesidades del trabajador. Sumado a ello, manifestó que, entre los errores más comunes, y que generan más accidentes, al emplear inadecuadamente el equipo, por eso la exigencia. Otra evidencia de la importancia del uso obligatorio es lo visto durante la observación, donde el equipo estaba en óptimas condiciones y a libre disposición. Así, no existe problema alguno sobre escasez de material para que todos acaten las orientaciones. Los resultados se contraponen significativamente con los estudios realizados por López Hernández, et al. (2015), quienes encontraron una alarmante falta de herramientas y equipo de seguridad para los trabajadores.

En torno a las medidas preventivas que toma A. J. Fernández, respecto a EPP se constató la exigencia de la empresa en su uso. La siguiente tabla deriva de la Guía de Observación, en la que se registran los siguientes indicadores:

Tabla 11. Medidas preventivas que toma A. J. Fernández, respecto a EPP

Aspecto observado	Cumple (Sí)	No cumple (No)	No aplica (NA)
Adecuados y brindan protección eficiente	✓		
Buenas condiciones del equipo de protección	✓		
Tiene vida útil y fecha de vencimiento		✓	
Equipos cuentan con elementos de protección específicos (según riesgo)	✓		
Disponibilidad de los equipos	✓		
Exclusividad del equipo (uso personal, no compartido)		✓	
Uso obligatorio y permanente del equipo de protección		✓	
Proporcionan protección eficaz frente a los riesgos presentes	✓		
No ocasionan riesgos adicionales	✓		
No generan molestias innecesarias	✓		
Utilización de ropa de trabajo	✓		

Tal como se denota, el **73% de los aspectos observados** en cuanto al EPP se cumplen. A. J. Fernández no solo obliga su uso, sino que dispone de equipos adecuados, en condiciones óptimas y pertinentes a los riesgos específicos a los que están expuestos. No obstante, pese a que los trabajadores aducen la exigencia de estos, muestran un uso no permanente de los mismos. Por otro lado, los EPP no detallan datos visibles sobre su vida útil o fecha de vencimiento, así como tampoco son exclusivos de un solo trabajador, es decir, son compartidos en los diferentes días. Es evidente que el uso no adecuado y el desconocimiento del vencimiento de los equipos pueden dejar en vulnerabilidad a agentes físicos y químicos a los trabajadores.

Señalizaciones en el área

El contar con una buena ubicación para las señales de advertencia previene accidentes y peligros sanitarios para los colaboradores. La figura 20, refleja que el 97% dijo que las señalizaciones son adecuadas en el área de producción. Por el contrario, 3% de los encuestados expresó la falta de letreros e indicaciones en su espacio de trabajo.

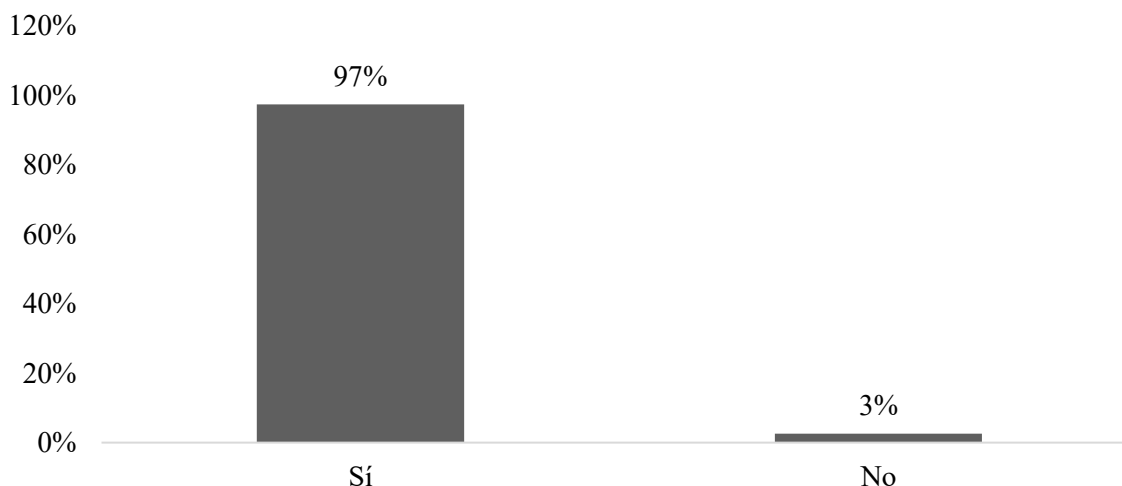


Figura 20. Señalizaciones en el área de producción

Ejemplo claro de esta disposición eficiente es la respuesta de I. Gámez (comunicación personal, 12 de marzo de 2025) al preguntársele sobre cómo actuarían en caso de un siniestro: “Este plan incluye rutas de evacuación claramente señalizadas”. Además, se retoma lo expuesto previamente de que, durante la observación, las señalizaciones están debidamente ubicadas para informar sobre las zonas de riesgo y rutas de evacuación.

Estado de las señalizaciones en el área

El estado de las señalizaciones apunta a que los encargados de mantenimiento garantizan una óptima condición. En la figura 21 el 75% arguye están en buen estado, y el otro 25% que se encuentran regular. La guía de observación respalda a los colaboradores, pues se divisó que tienen los colores adecuados, es decir, que son completamente visibles, lo cual indica su buena condición.

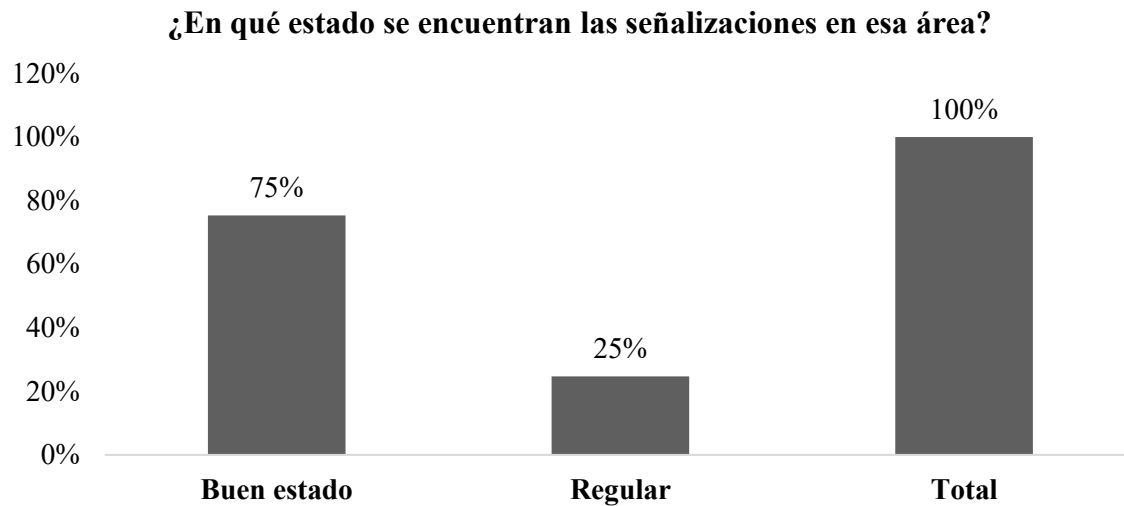


Figura 21. Estado en que se encuentran las señalizaciones

Los resultados difieren de los que Salinas y Herrera (2017) donde se determinó que la empresa presentaba deficiencias en la señalización del área y en materia de equipo de seguridad, faltando a lo establecido en la ley 618.

Los resultados anteriores se compaginan con lo observado directamente en el área de producción, pues la tabla siguiente esboza el cumplimiento de indicadores en torno a Seguridad Industrial en un 100%, esto implica que A. J. Fernández en materia de Señalizaciones goza de una gestión responsable y ha prestado especial importancia a este aspecto de la protección integral del personal. Así lo demuestra la siguiente tabla:

Tabla 12. Señalizaciones A. J. Fernández

Aspecto observado	Cumple (Sí)	No cumple (No)	No aplica (NA)
Zonas de peligro			
Existen	✓		
Están adecuadamente ubicadas	✓		
Tienen dimensiones adecuadas	✓		
Tienen colores adecuados	✓		
Vías y salidas de evacuación			
Existen	✓		
Adecuadamente ubicadas	✓		
Dimensiones adecuadas	✓		

Aspecto observado	Cumple (Sí)	No cumple (No)	No aplica (NA)
Colores adecuados	✓		
Vías de circulación			
Adecuadamente ubicadas	✓		
Dimensiones adecuadas	✓		
Colores adecuados	✓		
Señalización de equipos de extinción de incendios:			
Existen	✓		
Adecuadamente ubicadas	✓		
Dimensiones adecuadas	✓		
Colores adecuados	✓		
Señalización de equipos de primeros auxilios			
Existen	✓		
Adecuadamente ubicadas	✓		

Los resultados demuestran que las señalizaciones en A. J. Fernández cumplen los criterios de existencia, ubicación, dimensiones y color, tanto así que las zonas de peligro, vías de evacuación, rutas de circulación, equipos contra incendios y primeros auxilios se encuentran correctamente señalizados. Este resultado no solo apunta a una planificación eficaz y organización visual preventiva de la tabacalera, sino que también contribuye a la reducción de accidentes y sirve como una guía en momentos críticos, especialmente durante evacuaciones.

Normas técnicas básicas de seguridad

El aislamiento de interruptores y corrientes eléctricas garantiza un ambiente de seguridad contras siniestros o descargas de alto voltaje. La figura 22 muestra que el 92% de los colaboradores expresó que los interruptores no representan un peligro gracias su aislamiento, y el 8% defendió la ausencia de protección frente a cortocircuitos o contacto con seres humanos. La guía de observación arrojó que: los equipos están debidamente polarizados, las conexiones están cerradas en cajas, los interruptores están protegidos y los conductores aislados por caucho o polietileno.

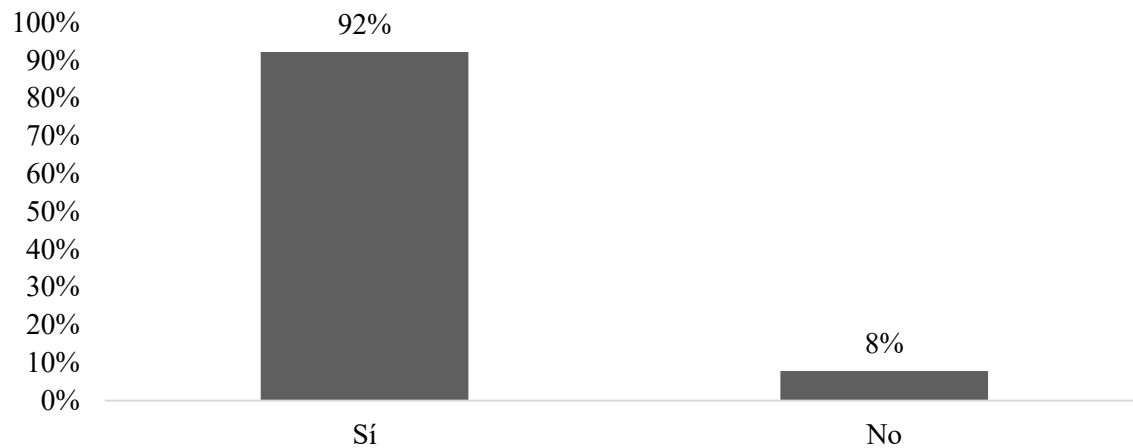


Figura 22. Protección de interruptores eléctricos

Salinas y Herrera (2017), en cambio, obtuvieron durante su investigación que la empresa no contaba con la infraestructura adecuada, por lo que su sistema eléctrico no era óptimo. Caso contrario, es el de este estudio a través del cual se demuestra que la tabacalera cumple en un 100% los requerimientos relacionados a las conexiones eléctricas:

Tabla 13. conexiones eléctricas

Aspecto observado	Cumple (Sí)	No cumple (No)	No aplica (NA)
Equipos eléctricos debidamente polarizados	✓		
Conductores protegidos con cubierta de caucho o polietileno	✓		
Los interruptores están debidamente protegidos	✓		
Las conexiones eléctricas están cerradas en cajas	✓		

Se observa que los equipos eléctricos están polarizados debidamente, así como también los conductores e interruptores están protegidos con material aislante y cada una de las conexiones cerradas en cajas, lo que garantiza la seguridad de los trabajadores ante cualquier tipo de descarga o cortocircuito. Dicho de otro modo, la empresa cumple satisfactoriamente con las normas técnicas básicas de seguridad, dato que fue sostenido por los mismos informantes a través de la encuesta.

Existencia de Plan de evacuación contra incendios

La empresa debe responder con prontitud frente a los incendios, he aquí la importancia de evacuar con rapidez. Según la figura 23, el 97% defendió que existe un plan de evacuación en caso de siniestros, y solo el 3% concluyó que no existe respuesta de la directiva frente a estos incidentes. I. Gámez (comunicación personal, 12 de marzo de 2025) brindó su respuesta sobre la interrogante planteada: “Este plan incluye rutas de evacuación claramente señalizadas, puntos de encuentro seguros, brigadas de emergencia capacitadas y simulacros periódicos para garantizar una respuesta eficiente en caso de siniestro”.

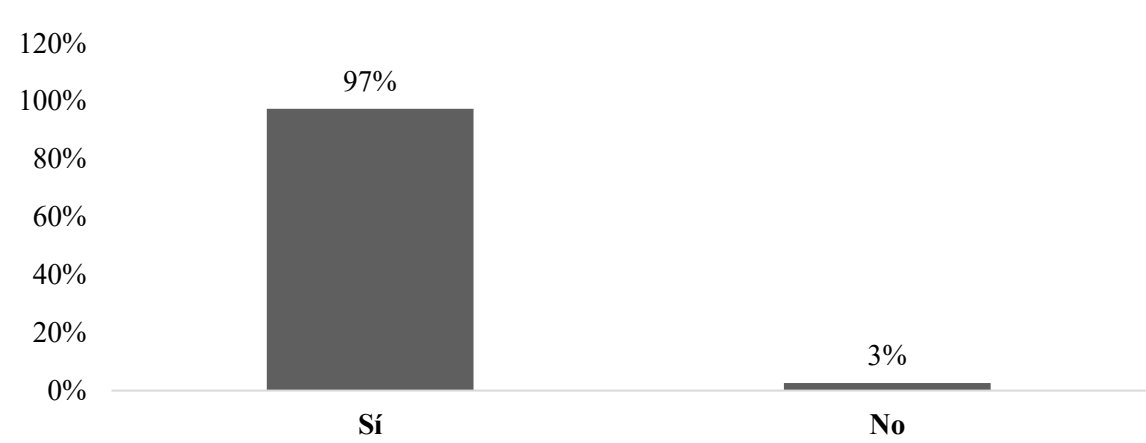


Figura 23. Existencia de Plan de evacuación contra incendios

Ambas opiniones se sostienen con lo observado en el área de producción de la Tabacalera, pues al interpelar aspectos como “Situación de Incendio” y “Extintores de Incendio”, se obtuvieron los siguientes resultados que confirman que A. J. Fernández cuenta con un **Plan de Evacuación contra Incendios**:

Tabla 14. Plan de Evacuación contra Incendios

Aspecto observado	Cumple (Sí)	No cumple (No)	No aplica (NA)
Situación de incendio			
Se dispone de plan de emergencia	✓		
El personal ha sido capacitado con el plan de emergencia	✓		
Extintores están adecuadamente localizados	✓		
Sistema de detección y alarmas	✓		

Aspecto observado	Cumple (Sí)	No cumple (No)	No aplica (NA)
Detectores están adecuadamente ubicados	✓		
Sistema automático de extinción		✓	
Red de agua y mangueras	✓		
Extintores de incendios			
Cuenta la empresa con extintor por área	✓		
Extintores están en perfecto estado de conservación y funcionamiento	✓		
Son revisados al menos una vez al año	✓		
Están ubicados en lugares visibles	✓		
Son de fácil acceso	✓		
Están colocados a 1.20 m del suelo (altura reglamentaria)	✓		

Como se puede observar, ante situaciones de incendio la empresa cuenta con un Plan de Emergencia, personal capacitado al respecto, posee extintores por cada área, los cuales están debidamente localizados y señalizados, en condiciones funcionales, conforme a alturas reglamentarias, de modo que son de fácil acceso. Cabe mencionar que a estos se les da mantenimiento de forma anual. Por otro lado, A. J. Fernández contempla en sus instalaciones un sistema de detección de alarmas, detectores correctamente ubicados y una red de agua y mangueras funcional.

No obstante, se halló que carece de un “Sistema automático de extinción”, lo que constituye una marcada debilidad en cuanto al sistema de respuesta inmediata ante incendios. Tal es su importancia en la industria tabacalera que puede frustrar no solo un conato de incendio, como también sofocar una emergencia mayor, y cuanto más si se trata de áreas de alta concentración de materiales inflamables o maquinaria activa.

Pese a que la empresa A. J. Fernández presenta adecuadas condiciones en torno a la prevención y respuesta ante incendios en el área de producción, el pasado marzo de 2025, un incendio en las instalaciones arrasó con miles de puros, infraestructura y años de trabajo. El mismo fundador y director ejecutivo de la empresa, Abdel Fernández aseguró para medios radiales que el fuego en el momento fue incontrolable. Cuenta: «Cuando vi a todas las personas, hasta las mujeres cargando pacas, a toda la gente mía ayudando, me dije: “No me

puedo poner triste, pero tengo que hacer mejor las cosas y tomar todas las precauciones para que nunca más esto vuelva a pasar”».

A partir del relato anterior de parte del fundador y teniendo presente la Guía de Observación, se hace más apremiante e impostergable la existencia de un **Sistema Automático de Extinción**, pues se debe saber que un sistema automático no solo actúa sin depender de personal capacitado en el momento, sino que lo hace incluso si no hay nadie presente.

Vigilancia de la salud laboral

El garantizar la salud de los trabajadores por medio de chequeos médicos es parte de un Plan de Seguridad e Higiene. Por tanto, la figura 24 representa que el 48% expuso que los exámenes son ejecutados mensualmente. Otra es la afirmación del 45%, el cual remarcó que les examinan anualmente, un lapso enorme. En tercer lugar, está el 5% que señaló la ausencia de chequeos de parte de los superiores, mientras que el 1% objetó por que se realizaban cada semana.

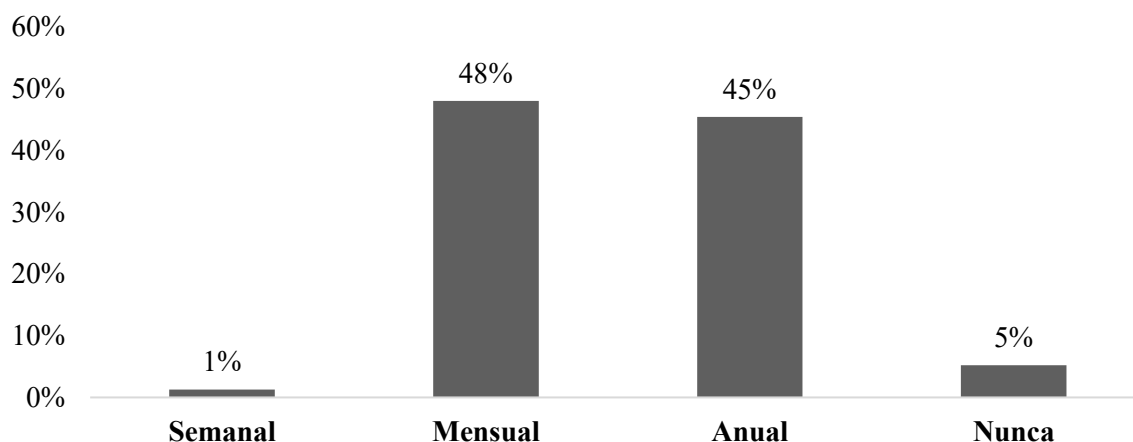


Figura 24. Frecuencia de exámenes médicos ocupacionales

Estos resultados coinciden con lo expuesto por I. Gámez (comunicación personal, 12 de marzo de 2025) cuando explica la manera de proceder de la empresa sobre atención médica: “los trabajadores se someten a exámenes médicos pre-empleo y chequeos periódicos para detectar posibles afecciones derivadas de la exposición al tabaco y otros riesgos laborales”.

Esta opinión se apoya en Pérez (2019) cuando asevera que: “Los servicios médicos en el lugar de trabajo pueden proporcionar atención médica inmediata para tratar lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo, lo que ayuda a garantizar una respuesta rápida y adecuada en caso de emergencias”.

Atendiendo a la opinión de Pérez (2019) acerca de la atención médica durante la jornada laboral, la guía de Observación arrojó la existencia de un Botiquín dentro de la empresa, el que cumple con los siguientes criterios:

Tabla 15. Botiquín dentro de la empresa

Aspecto observado	Cumple (Sí)	No cumple (No)	No aplica (NA)
Provisión de medicinas es adecuada	✓		
Buen estado de los medicamentos	✓		
Ubicación de fácil acceso del botiquín	✓		
Existe una persona capacitada en brindar primeros auxilios	✓		

En un 100%, la empresa cumple con los parámetros de un Botiquín para ofrecer los primeros auxilios en casos de emergencia. Este Botiquín contiene medicamentos que atienden a situaciones específicas en caso de emergencia, se hallan en estado óptimo, es fácil llegar a él dada su colocación y, además, A. J. Fernández cuenta con un experto para brindar primeros auxilios en situaciones de urgencia y emergencia. Cabe destacar que el cumplimiento satisfactorio de estos elementos posiciona a la empresa de rubro tabacalero entre aquellas que gestionan responsablemente la salud ocupacional y prevención frente a riesgos que afecten la integridad de los colaboradores.

Protocolos de seguridad

La responsabilidad de los trabajadores se ve reflejada en cómo acatan las orientaciones de la empresa para garantizar su bienestar. La figura 25, refleja el 88% aseguró cumplir con los protocolos. Un 9% respondió hacerlo de forma ocasional, y el 3% negó llevar a cabo lo orientado por la empresa. La gran mayoría ejecuta los protocolos para guardar su seguridad, lo cual obedece al registro de que una parte significativa de los colaboradores encuestados no hayan sufrido ningún accidente a estas alturas.

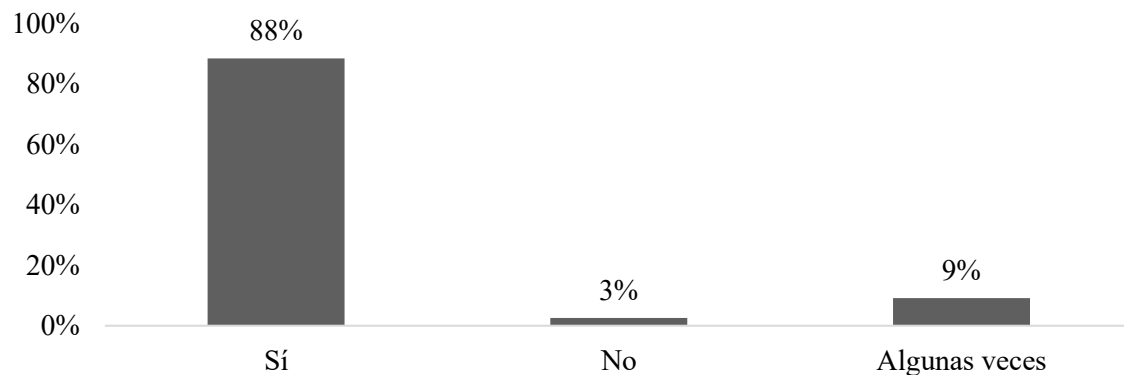


Figura 25. Cumplimiento de protocolos de seguridad

Pérez (2020) establece una relación estrecha entre los accidentes y enfermedades con la ausencia de protocolos o manuales que guíen las actividades de los colaboradores durante sus actividades para prevenir la exposición al peligro. Este punto de vista se apoya en Pérez (2019) sobre uno de los componentes de un Plan de Seguridad e Higiene: el cumplimiento de las normativas y regulaciones establecidas por las autoridades competentes.

De hecho, I. Gámez (comunicación personal, 12 de marzo de 2025) afirma que el incumplimiento de los protocolos de seguridad es parte de los causantes de accidentes o enfermedades en la empresa. Así pues, los protocolos de seguridad son de conocimiento entre los trabajadores, solo que algunos deciden hacer caso omiso.

Conocimiento de políticas de seguridad

Los trabajadores poseen conocimiento sobre las políticas de higiene y seguridad implementadas, tal y como lo demuestra la figura 26, la respuesta del 83% de los colaboradores. En cambio, el 17% desconoce por completo estas directrices que buscan garantizar su bienestar.

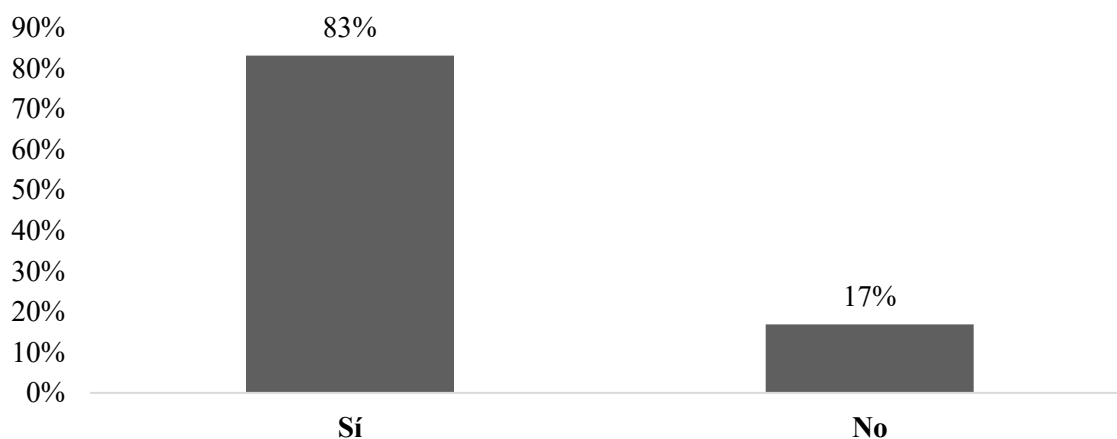


Figura 26. Nivel de formación e información de los trabajadores

Una de las razones de este conocimiento general sobre las políticas se debe a capacitaciones periódicas para que todos tengan conocimiento de los cambios con respecto a salud y seguridad laboral, en base a las palabras de I. Gámez (comunicación personal, 12 de marzo de 2025). “La implementación de prácticas seguras de trabajo, el uso adecuado de equipos de protección personal y la capacitación regular sobre riesgos laborales son aspectos clave de la prevención de riesgos para la salud en este entorno” (Rodríguez, 2013).

Capacitaciones en prevención de riesgos

De acuerdo a la figura 27, el 48% afirmó que la empresa solo realiza capacitaciones cada semestre. De la misma forma, un 35% advierte capacitaciones mensuales por parte de los superiores. También, 9% mencionó que nunca reciben esos encuentros formativos. Por otro lado, 8% expresó que se llevan a cabo cada semana.

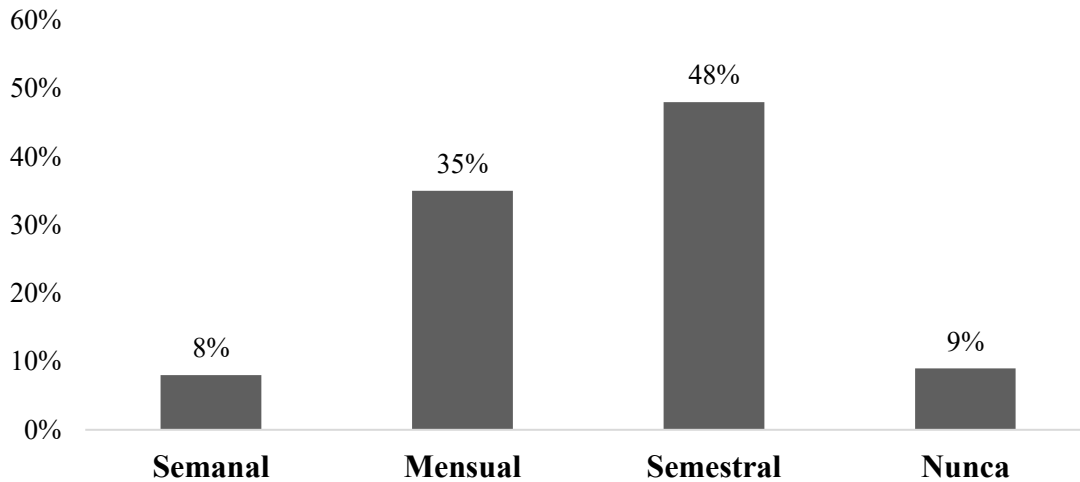


Figura 27. Capacitaciones en materia de prevención de riesgos laborales

Los periodos de tiempo mencionados por los colaboradores entran en discusión con lo expuesto por I. Gámez (comunicación personal, 12 de marzo de 2025), la cual reveló que: “Se realizan evaluaciones trimestrales y cada vez que se introduce un nuevo proceso o equipo en la línea de producción”. En otras palabras, los encuentros con los trabajadores se realizan cada tres meses y se les explica cómo evitar riesgos al agregar maquinaria u optimizar procesos. En palabras del Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (2019), la formación constante forma parte la ergonomía de la empresa al influenciar directamente en otros aspectos, como el social, salud y desempeño efectivo de los boncheros y roleros.

Estructura organizativa en favor de la seguridad

La formación de una comisión ayuda al cumplimiento del Plan de Seguridad e Higiene, según la figura 28, el 92% de los encuestados aseguran que existe esa comisión en el área de producción, y el 8% niega su presencia en el espacio laboral. I. Gámez (comunicación personal, 12 de marzo de 2025) defiende el hecho de que la tabacalera cuenta con ella: “Sí, la comisión está encargada de supervisar el cumplimiento de normas de seguridad, realizar inspecciones periódicas, proponer mejoras y promover una cultura de prevención en la empresa”.

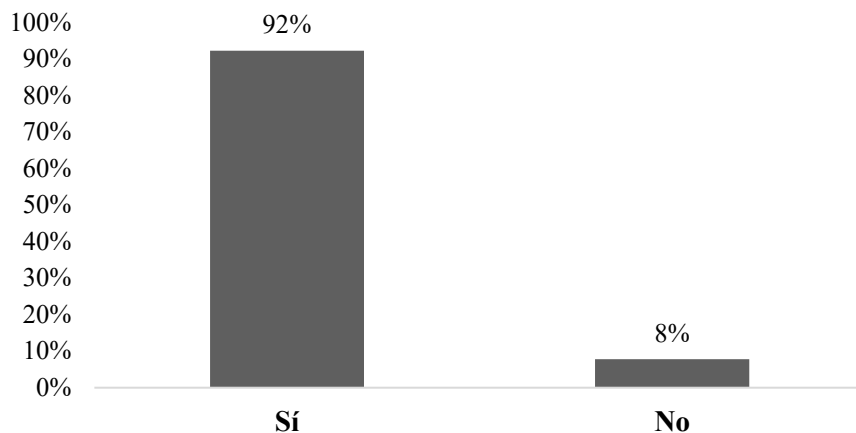


Figura 28. Existencia de comisión de Higiene y Seguridad

A través de la comisión mixta, el cumplimiento de planes de seguridad y salud aumenta su efectividad al integrar a los trabajadores en el bienestar general. Así, los trabajadores exponen con mayor facilidad sus necesidades de salubridad y seguridad para desenvolverse durante su jornada.

Propuestas de Plan de Prevención de Riesgos (PPR) para la mejora del desempeño laboral de los trabajadores del área de producción de la empresa A. J Fernández S. A., Estelí

● Descripción General del Plan

El presente Plan de Prevención de Riesgos se constituye como una propuesta de acciones destinada al área de producción de la Tabacalera A. J. Fernández, cuyo objetivo fundamental es definir medidas preventivas o acciones concretas que minimicen los riesgos a los cuales se encuentran expuestos los trabajadores de la empresa. En consecuencia, busca mejorar el desempeño laboral de los mismos. Así pues, este PPR marca una urgencia en cuanto a la adopción de estas medidas frente a los peligros identificados a través del diagnóstico de las condiciones ergonómicas, higiénicas y de seguridad que caracterizan esta industria de tabaco. Este Plan responde al Considerando I, de la Ley N°. 618 que en el marco de hacer valer el “Derecho de los Trabajadores a Condiciones de Trabajo”, asegura especialmente: “La integridad física, la salud, la higiene y la disminución de los riesgos laborales para hacer efectiva la seguridad ocupacional del trabajador”. En esa línea, una vez identificados los principales riesgos y/o peligros laborales en el área de producción se establecieron acciones

requeridas para la prevención de mayores daños a los trabajadores, teniendo presente que la seguridad y la salud laboral es una responsabilidad que nos concierne a todos, pues la riqueza de un país descansa sobre los hombros de los trabajadores.

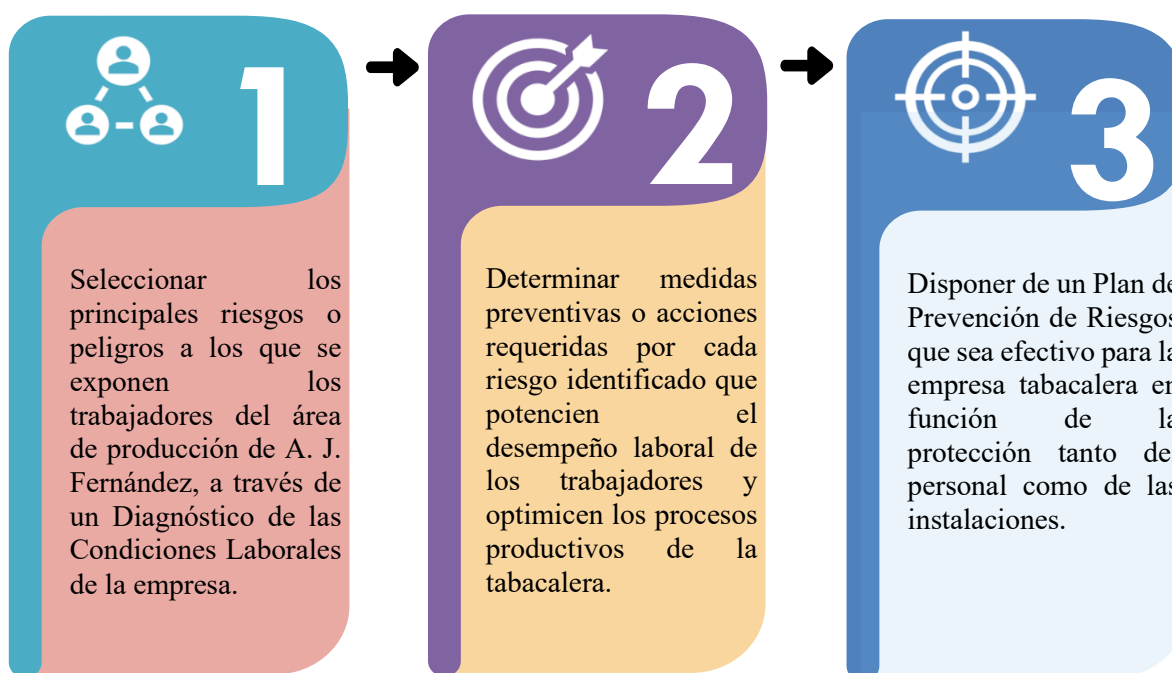
- **Objetivos de la Propuesta**

La elaboración de la propuesta del PPR se orienta a través de los siguientes objetivos generales y específicos:

Objetivo General

Elaborar un Plan de Prevención de Riesgos (PPR) para la mejora del desempeño laboral, a partir de los riesgos o peligros identificados durante el diagnóstico de las condiciones laborales en que laboran los trabajadores del área de producción de la empresa A. J. Fernández S. A., Estelí.

Objetivos Específicos



- **Etapas de la Propuesta**

Para la consecución de los objetivos específicos del Plan de Acción se siguieron las siguientes fases o etapas:



● **Plan de Prevención de Riesgos (PPR)**

Área	Peligro o riesgo identificado	Estimación del Riesgo	Trabajadores Expuestos	Medidas Preventivas/Acción Requerida	Responsable de Ejecución	Fecha de Inicio y Finalización
Área de Producción – Tabacalera A. J. Fernández	Falta de Control sobre la Humedad	Moderado	169 Boncheros 170 Roleras	Colocar deshumidificadores con sensores que midan constantemente la humedad relativa para evitar que supere el rango óptimo. Implementar un sistema de monitoreo digital para la activación de alarmas en caso de que la humedad y la temperatura supere el rango establecido. Programar un taller trimestral para supervisores y trabajadores acerca de la importancia de la humedad en la calidad del tabaco.	Comisión Mixta	
	Limpieza general del área de trabajo	Tolerable	169 Boncheros 170 Roleras	Establecer rutinas de limpieza y controles de fuentes de olor, diseñando un cronograma de trabajo diario con tareas específicas por cada zona del área. Disponer de recipientes de basura con mayor proximidad a los puestos de trabajo para evitar los desperdicios en el suelo. Diseñar pequeños rótulos o señalizaciones que fomenten el aseo de cada una de las áreas o puestos de trabajo, escribiendo mensajes cortos sobre normas higiénicas. Ubicar kits de limpieza (escobas, trapos, desinfectantes) en puntos clave de fácil acceso para los	Comisión Mixta	

Área	Peligro o riesgo identificado	Estimación del Riesgo	Trabajadores Expuestos	Medidas Preventivas/Acción Requerida	Responsable de Ejecución	Fecha de Inicio y Finalización
				trabajadores y registrar en un control digital o físico el cumplimiento de las instrucciones.		
	Exposición diaria a agentes químicos por más de 8 h.	Moderado	169 Boncheros 170 Roleras	Uso permanente del EPP y su ropa de trabajo reglamentaria durante la jornada laboral. Higienización adecuada de los EPP luego de su uso. Prohibir el consumo de comidas y bebidas con el EPP, ya que pueden contaminar los alimentos. Someter al personal a exámenes médicos pre-empleo y chequeos periódicos para detectar posibles afecciones derivadas de la exposición al tabaco y otros riesgos laborales. Ofrecer un pequeño taller en materia de salud ocupacional sobre la importancia del cuidado y protección frente a los contactos o absorción de sustancias tóxicas. Inspección regular de cumplimiento de las normas de seguridad e higiene laboral para supervisar el cumplimiento de estas medidas preventivas. Prever un sistema completo de ventilación para mantener los valores de exposición en un nivel bajo. Recolocación de sustancias químicas a lugares más seguros y	Comisión Mixta	

Área	Peligro o riesgo identificado	Estimación del Riesgo	Trabajadores Expuestos	Medidas Preventivas/Acción Requerida	Responsable de Ejecución	Fecha de Inicio y Finalización
				prescindir de ellas cerca de los puestos de trabajo.		
	Condiciones de los Equipos de Protección Personal (EPP)	Tolerable	169 Boncheros 170 Roleras	Intensificar el control administrativo para la inspección constante (Checklist) del uso correcto y permanente de los EPP en jornada laboral. Diseñar y colgar señalizaciones que indiquen el uso obligatorio del EPP. Financiar la compra de EPP para evitar el uso compartido de los mismos, estableciendo un sistema de entrega y devolución de códigos personales. Codificar los EPP con información relevante sobre su vida útil y fecha de vencimiento, que sean resistentes al uso diario, para ser remplazados cuando fuere tiempo. Planificar charlas cortas cada mes para fortalecer el uso de los EPP en la prevención de riesgos físicos y químicos, acompañando cada una de ellas con inspecciones programadas.	Comisión Mixta	
	Exposición a objetos cortantes y punzantes	Tolerable	169 Boncheros 170 Roleras	Controlar periódicamente el uso de los EPP durante la jornada laboral por cada tipo de tarea. Eliminar de las vías de circulación o zonas de paso cualquier tipo de herramientas u objetos punzocortantes.	Comisión Mixta	

Área	Peligro o riesgo identificado	Estimación del Riesgo	Trabajadores Expuestos	Medidas Preventivas/Acción Requerida	Responsable de Ejecución	Fecha de Inicio y Finalización
				Verificar el estado en que se encuentran las herramientas de trabajo antes de iniciar a usarlas. Planificar sesiones breves y demostrativas sobre cómo sostener, trasladar y utilizar herramientas cortantes de manera segura.		
	Equipos de Seguridad no cumplen con las características técnicas necesarias	Tolerable	169 Boncheros 170 Roleras	Aplicar una lista de verificación técnica cada tres meses para garantizar que los EPP cumplan con las características técnicas necesarias.	Comisión Mixta	
	Pisos y paredes de difícil limpieza	Tolerable	169 Boncheros 170 Roleras	Depositar todo tipo de desperdicio industrial en recipientes adecuados para despejar el suelo de la zona de paso y de trabajo. Establecer rutinas de limpieza semanal o quincenal con productos y herramientas adecuadas a este tipo de pisos y paredes de difícil limpieza. Priorizar la limpieza en aquellas zonas de mayor exposición.	Comisión Mixta	
	Pisos antiderrapantes	Moderado	169 Boncheros 170 Roleras	Colocar antideslizantes o alfombrillas en los escalones o gradas, priorizando zonas de mayor tránsito o en las que haya sucedido algún incidente antes. Disponer de señalizaciones en zonas con pisos deslizantes para limitar el acceso o prevenir cualquier tipo de accidente. Colocar cintas antiderrapantes en pasillos, entradas, zonas de	Comisión Mixta	

Área	Peligro o riesgo identificado	Estimación del Riesgo	Trabajadores Expuestos	Medidas Preventivas/Acción Requerida	Responsable de Ejecución	Fecha de Inicio y Finalización
				lavado y puntos donde pueda haber humedad o restos de tabaco.		
	Ausencia de un sistema automático de extinción	Importante	169 Boncheros 170 Roleras	Implementar un sistema de rociadores automáticos en áreas de mayor riesgo, basado en sensores térmicos que se activen en casos de siniestros. Inspección de extintores portátiles de manera periódica para darles mantenimiento, así como también señalización fotoluminiscente de estos para una mayor distinción y uso en casos críticos. Programar simulacros que fomenten en trabajadores el conocimiento de las vías de evacuación en casos de incendio, así como también el dominio de extintores y la activación de sistemas de alarma. Frente a esa ausencia, disponer de los medios de detección de incendios (detectores de humo/gas), extinción de incendios (extintores, mangueras) y sistemas de alarma necesarios (acústicos y luminosos). Asegurar la rotulación de todos los productos y sustancias inflamables. Almacenar de forma adecuada productos inflamables y evitar su acumulación en zonas concretas.	Comisión Mixta	

Área	Peligro o riesgo identificado	Estimación del Riesgo	Trabajadores Expuestos	Medidas Preventivas/Acción Requerida	Responsable de Ejecución	Fecha de Inicio y Finalización
				Asegurarse que los extintores estén ubicados, con un espacio de 1.20 metros entre la parte superior del extintor y el suelo, y una distancia de 12-15 metros entre ellos. Garantizar que los extintores sean tipo ABC para incendios de clases A, B y C, y CO2 para instalaciones eléctricas y equipos electrónicos. No fumar en áreas de trabajo, respetando la señal de “Prohibido fumar”. No obstruir con materiales delante de los extintores, salidas de emergencia y cuadros eléctricos. Señalizar con rótulos que esté prohibido depositar cerca de fuentes de calor productos de naturaleza inflamable.		
	Posturas estáticas e incómodas en puestos de trabajo (movimientos repetitivos)	Tolerable	169 Boncheros 170 Roleras	Realizar estiramientos musculares de brazos y espalda después de haber estado sentado 2 horas o bien levantarse de su puesto para tomar agua o ir al baño. Cambiar de postura cada tanto, o realizar pausas o movimiento ergonómicos para aliviar la tensión del cuerpo tras largas horas de laburo. Detectar los puestos de trabajo que presentan mayor incidencia de fatiga corporal para la evaluación de los tipos de tareas	Comisión Mixta	

Área	Peligro o riesgo identificado	Estimación del Riesgo	Trabajadores Expuestos	Medidas Preventivas/Acción Requerida	Responsable de Ejecución	Fecha de Inicio y Finalización
				en el área, y a partir de esas revisiones implementar mejoras en el mobiliario.		
	Ausencia de rotación de tareas	Tolerable	169 Boncheros 170 Roleras	Establecer un plan de rotación de tareas para la reducción prolongada a las mismas posiciones corporales, sin que ello implique nuevas contrataciones.	Comisión Mixta	
	Permanencia prolongada de trabajo de pie	Tolerable	169 Boncheros 170 Roleras	Orientar pausas activas breves no superiores a los 10 minutos, cada 2 horas de trabajo continuo, guiadas por un líder o mediante rutinas ya definidas. Poner en marcha el Plan de rotación de tareas para evitar que siempre se cumpla con tareas que requieren estar en pie. Proveer sillas altas o bancos ajustables con apoyo para alternar entre estar de pie y semisentado, sin afectar la productividad.	Comisión Mixta	
	Peso manual en trabajadoras supera los 32 kg	Moderado	169 Boncheros 170 Roleras	Realizar inventario de tareas que implican manipulación de cargas pesadas con un peso superior a 32 kg y asignar el equipo más adecuado para el cumplimiento de esa tarea (carretillas, montacargas manuales, gatos hidráulicos o bandas rodantes). Evitar posturas incorrectas durante la manipulación de las cargas. En ese caso, la empresa deberá implementar talleres	Comisión Mixta	

Área	Peligro o riesgo identificado	Estimación del Riesgo	Trabajadores Expuestos	Medidas Preventivas/Acción Requerida	Responsable de Ejecución	Fecha de Inicio y Finalización
				breves demostrativos donde las trabajadoras aprendan a levantar, trasladar y depositar cargas sin generar daño a su columna o extremidades. Disminuir el peso de las cargas a no más de 25 kg. Remplazar el peso unitario de cargas de 32 kg, por dos de 16 kg. En caso de que no sea posible, considerar el levantamiento de la carga entre dos personas.		
	Indisposición de dispositivos de seguridad adecuados para el levantamiento de cargas	Moderado	169 Boncheros 170 Roleras	Dotar zonas de carga/descarga y almacenamiento con equipos mecánicos de apoyo según las necesidades del área de producción (carretillas, montacargas manuales, bandas transportadoras o gatos hidráulicos). Entrenar a través de talleres trimestrales o semestrales en cuanto a la manipulación u operación segura de esos dispositivos de seguridad en el levantamiento de cargas o bien, colocar señalización visible con instrucciones de uso junto al equipo.	Comisión Mixta	

XI. CONCLUSIONES

El abordaje de tema: «Eficacia del cumplimiento de las normas de Higiene y Seguridad para prevenir el riesgo profesional de la empresa A. J. Fernández S.A., Estelí, I Trimestre, 2024» generó las siguientes conclusiones, teniendo como marco de referencia los objetivos específico establecidos durante la investigación:

- 1) La tabacalera cumple con los estándares de seguridad normados para garantizar la integridad y el flujo de las actividades productivas, tanto que no se han experimentado accidentes laborales de gravedad, a pesar de la existencia de fuentes de riesgo en el área de trabajo como el contacto con cuerpos cortantes y punzantes, la presencia de pisos y paredes de difícil acceso a limpieza, y la existencia de pisos deslizantes aumentan el riesgo de resbalones y caídas, debiendo intensificar las medidas en cuanto al uso adecuado de los EPP y las herramientas industriales.
- 2) Las condiciones ergonómicas dentro de la empresa no representan un problema en cuanto a las tareas de rolado y bonchado, en tanto que A. J. Fernández ostenta de un diseño del mobiliario pertinente a las tareas productivas efectuadas en el área, tanto en el diseño de los puestos como en los asientos de trabajo. Aun así, los trabajadores adoptan posturas incómodas y movimientos repetitivos que derivan de la ausencia de rotación de tareas y la permanencia prolongada de trabajo de pie, lo que no ha incidido en la productividad.
- 3) Los trabajadores confirman que la empresa ha potenciado la implementación de medidas para la prevención de lesiones y enfermedades, entre las que destacan: el aumento de las pausas, el uso obligatorio de los EP, equipos eléctricos debidamente polarizados y protegidos con material aislante, provisión de botiquín y existencia de extintores por cada área. Asimismo, es notable la organización visual preventiva de la tabacalera, producto de la existencia, ubicación, dimensiones y color adecuados de las señalizaciones del área.

- 4) La elaboración del Plan de Prevención de Riesgos permitió integrar medidas orientadas a mitigar los principales factores que afectan la salud y el desempeño de los trabajadores en el área de producción. Estas acciones se enfocan en el control de factores ambientales y químicos, la mejora de las condiciones físicas del entorno, y la reducción de riesgos derivados de posturas forzadas, movimientos repetitivos y manipulación de cargas, contribuyendo a un entorno laboral más seguro y eficiente.

XII. RECOMENDACIONES

A partir de los hallazgos derivados del diagnóstico de las condiciones higiénicas, ambientales, ergonómicas y de seguridad en que laboran los trabajadores de la empresa tabacalera A. J. Fernández, se proponen las siguientes recomendaciones:

A la Dirección General de la empresa tabacalera A. J. Fernández

- Aprobar el Plan de Prevención de Riesgos elaborado en el presente estudio, garantizando los recursos económicos, técnicos y humanos necesarios para su implementación, y establecer mecanismos de evaluación periódica que permitan medir su eficacia en la reducción de accidentes y mejora del desempeño laboral.
- Reorientar el programa de higiene industrial en el área de producción mediante la implementación de sistemas más rigurosos de limpieza y control de humedad, con el fin de reducir riesgos asociados a la salubridad y mantener un ambiente óptimo de trabajo.
- Diseñar e incorporar políticas de rotación de tareas que permitan disminuir la exposición de los trabajadores a posturas estáticas, movimientos repetitivos y permanencia prolongada de pie, favoreciendo así la ergonomía y el bienestar laboral.
- Incrementar la inversión en equipos de protección personal especializados y en el acondicionamiento de superficies antiderrapantes, de manera que se minimicen los riesgos de cortes, resbalones y caídas dentro del área de producción.

A la Comisión mixta de higiene y seguridad en el Área de Producción

- Asumir la ejecución y monitoreo del Plan de Prevención de Riesgos propuesto, asegurando que las medidas diseñadas se adapten a las condiciones reales de trabajo y fomentando la participación activa de los trabajadores en el proceso de mejora continua.
- Planificar un seguimiento periódico y sistemático al cumplimiento de las normas de seguridad y uso de EPP por parte de los trabajadores, reforzando la supervisión en tareas.

- Elaborar informes técnicos trimestrales que identifiquen las principales deficiencias en materia de higiene y seguridad, priorizando la limpieza de áreas de difícil acceso y proponiendo acciones correctivas oportunas a la Dirección General.
- Promover capacitaciones continuas enfocadas en la prevención de lesiones derivadas de posturas incómodas, manipulación de cargas y riesgos por superficies deslizantes, de manera que los trabajadores interioricen prácticas seguras en su jornada.
-

A los Trabajadores de A. J. Fernández

- Cumplir de manera estricta con el uso obligatorio de equipos de protección personal y reportar de inmediato cualquier anomalía en los mismos.
- Participar activamente en los programas de capacitación y en las pausas activas implementadas, adoptando prácticas de autocuidado que reduzcan la incidencia de lesiones por movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.
- Mantener la limpieza de los puestos de trabajo como una responsabilidad compartida, contribuyendo a la higiene industrial y minimizando los riesgos asociados a la humedad, los residuos y el desorden en el área de producción.

XIII. REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

- Álvarez, P., Hernández, H., Obando, J., & Ramírez, I. (27 de mayo de 2020). *Conocimiento, actitudes y practicas en salud oral en padres de niños de 5 a 12 años que asisten a la clínica odontológica de la universidad cooperativa de Colombia campus pasto año 2019*. Obtenido de <https://repository.ucc.edu.co/items/80934906-3b94-41ee-b299-05e83c968bee>
- Arday, L. N. (5 de febrero de 2013). *La triangulación metodológica en el ámbito de la investigación social* . Obtenido de file:///C:/Users/Esmir/Documents/409413.pdf
- Arenas, M., Cubillos , M., Guerra, Z., & Valderrama , S. (2021). Conocimientos, actitudes y prácticas en salud bucal, antes y después de una estrategia educativa mediadas por la tecnología en niños de cuarto y quinto primaria colegio Niño Jesus de Praga 2021. *Conocimientos, actitudes y prácticas en salud bucal, antes y después de una estrategia educativa mediadas por la tecnología en niños de cuarto y quinto primaria colegio Niño Jesus de Praga 2021*. Universidadde Santo Tomas, Bucaramanga. <https://doi.org/https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/34894/2021ArenasJuliana.pdf?sequence=7&isAllowed=y>
- Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica* . Episteme.
- Asociación Estadounidense del Habla, Lenguaje y Audición. (2022). *El Cáncer Oral* . Obtenido de <https://www.asha.org/public/speech/spanish/el-cancer-oral/>
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la Investigación: administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. Pearson Educación.
- Cabezas, É., Andrade, D., & Torres, J. (2018). *Introducción a la Metodología de la Investigación Científica*. ESPE.
- Centro de Control y Prevención de Enfermedades. (6 de abril de 2022). *Condiciones de salud oral*. Obtenido de <https://www.cdc.gov/oralhealth/conditions/index.html#print>
- Echeverría, J. M. (septiembre de 2017). *DETERMINACIÓN DE FACTORES PARA LA MEJORA DE LA SEGURIDAD E HIGIENE LABORAL*. Obtenido de <https://repositorioinstitucional.uabc.mx/server/api/core/bitstreams/e89d720f-218d-49cd-a821-68488f1f7fe5/content>
- Equipo Asensio Aguado. (16 de noviembre de 2019). *Medidas para prevenir la caries dental*. Obtenido de <https://equipoasensioaguado.es/medidas-para-prevenir-la-caries-dental/>

Fariñas, A., Gómez, M., Ramos, Y., & Rivero, Y. (2010). *Técnicas e instrumentos de recolección de datos*. Obtenido de <http://bloquemetodologicodelainvestigacionudo2010.wordpress.com/tecnicas-e-instrumentos-de-recoleccion-de-datos/>

Franyutti. (2007). *Metodología de la Investigación: un nuevo enfoque*. Lases Print.

García, T. (30 de enero de 2017). *LA TRIANGULACIÓN COMO ESTRATEGIA DE INVESTIGACIÓN*. Recuperado el 21 de noviembre de 2019, de <https://www.webqda.net/la-triangulacion-como-estrategia-de-investigacion/?lang=es>

González, N. A. (2009). *Diseño de Sistema de Gestión en Seguridad e Higiene Laboral*. Obtenido de <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/7232/Tesis221.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

Guerrero, L., & Casteñeda, J. (2016). Conocimiento, actitudes y practicas relacionadas con una intervencion de la salud ortal en escolares Zaacatecnos. *Ciencias de la salud*, 2(7), 3. <https://doi.org/https://revistas.uaz.edu.mx/index.php/ibnsina/article/view/31/27>

Heredia, S. (2022). *Los principales factores de riesgo para la salud bucodental*. Obtenido de <https://medac.es/blogs/sanidad/factores-de-riesgo-salud-bucodental>

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación*. McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.

Holman, A. (2012). *Encuestas de conocimientos, actitudes y prácticas en el ámbito dela protección de la infancia: guía detallada para el diseño e implementación de métodos de encuestas de conocimientos, actitudes y prácticas para programas de protección de la infancia*. Obtenido de https://www.observatoriodelainfancia.es/oia/esp/documentos_ficha.aspx?id=4021

Infante, M., Reyes, D., Pupo, O., Velásquez, Y., & Castillo, Y. (2018). El traumatismo dental como urgencia estomatológica. *Correo Científico Médico de Holguín*, 66-78.

INSS. (julio- septiembre de 2023). *Derechos laborales y seguridad en el trabajo en Nicaragua*. Obtenido de <https://observatoriocentroamericanodeviolencialaboral.org/wp-content/uploads/2023/10/Observatorio-C.A-de-violencia-laboral.-No.-3-Nicaragua-julio-sept.-2023.pdf>

Instituto Nacional de Investigacion Dental y Craneofacial. (abril de 2019). *La caries dental*. Obtenido de <https://www.nidcr.nih.gov/espanol/temas-de-salud/la-caries-dental>

López Hernández, et al. . (19 de octubre de 2015). *Evaluación Técnica en Materia de Higiene y Seguridad Ocupacional en Panadería Luna, Masaya* . Obtenido de <https://ribuni.uni.edu.ni/2178/1/90423.pdf>

Mejía, E. M. (2005). *Técnicas e instrumentos de investigación*. Unidad de Postgrado de la Facultad de Educación de la UNMSM.

Mendieta, C. B. (julio de 2020). *Grado de higiene oral y actividad cariogénica en niños y niñas atendidos en la Clínica Niños Mártires de Ayapal en el periodo marzo-julio 2020*. Obtenido de <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/9074/1/247516.pdf>

Ministerio de Salud de Nicaragua . (11 de octubre de 2016). *Gobierno promueve la salud bucal a través de jornadas de limpieza y promoción del lavado de dientes*. Obtenido de <https://www.minsa.gob.ni/index.php/noticias-2016/3077-gobierno-promueve-la-salud-bucal-a-traves-de-jornada-de-limpieza-y-promocion-del-lavado-de-dientes>

Molina, N. (2022). *La Enfermedad Periodontal: Gingivitis y Periodontitis*. Obtenido de <https://www.centredentalmolina.com/es/ortodoncia/adultos/la-enfermedad-periodontal-gingivitis-y-periodontitis>

Niño, V. M. (2011). *Metodologías de la Investigación*. Bogotá: Ediciones de la U.

Ñaupas, H., Palacios, J., Valdivia, M., & Romero, H. (2018). *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis*. Ediciones de la U.

Ñaupas, H., Valdivia, M., Palacios , J., & Romero, H. (2018). *Metodología de la Investigación: Cuantitativa/Cualitativa y Redacción de Tesis*. Ediciones de la U.

OIT. (8 de abril de 2024). *Las empresas y la seguridad y salud en el trabajo*. Obtenido de https://www.ilo.org/empent/areas/business-helpdesk/WCMS_152352/lang--es/index.htm

Organización Mundial de la Salud . (abril de 2012). *Salud bucodental* . Obtenido de <https://es.scribd.com/document/396517674/Nota-Informativa-n318-de-La-Oms>

Organización Mundial de la Salud. (2022). *¿Cómo define la OMS la salud?* Obtenido de <https://www.who.int/es/about/frequently-asked-questions>

Organización Mundial de la Salud. (18 de noviembre de 2022). *La OMS destaca que el descuido de la salud bucodental afecta a casi la mitad de la población mundial*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news/item/18-11-2022-who-highlights-oral-health-neglect-affecting-nearly-half-of-the-world-s-population>

Organización Panamericana de la Salud . (2022). *Promoción de la Salud* . Obtenido de <https://www.paho.org/es/temas/promocion-salud>

Organización Panamericana de la Salud. (2022). *Educación en inocuidad de alimentos: Investigación de Conocimientos Actitudes y Prácticas (CAP)* . Obtenido de https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10493:educacion-inocuidad-alimentos-investigacion-conocimientos-actitudes-practicas-cap&Itemid=0&lang=es#gsc.tab=0

Palacios, G. L. (2016). La codificación axial, innovación metodológica. *Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa (RECIE)*, 497-509.

Pauth, a. A., & Carmona, C. (febrero de 2021). *onocimientos, actitudes y prácticas sobre salud oral en estudiantes de 3ro y 6to grado de primaria del centro escolar público príncipe Guillermo de Luxemburgo del distrito III de Managua, en el periodo Febrero - Abril 2021.* . Obtenido de <https://repositorio.unan.edu.ni/17427/1/17427.pdf>

Pérez, J., Laurel, W., & Pizán, M. E. (2019). Conocimientos, actitudes y prácticas de padres/ cuidadores sobre salud bucal en el distrito de Ventanilla. *Estomatol Herediana*, 70-79.

Piura, J. (2000). *Introducción a la Metodología de la Investigación*. Centro de Investigaciones y Estudios de la Salud.

Ricoy, C. (2006). Contribución sobre los paradigmas de investigación. *Revista del Centro de Educación de Brasil*, 11-22.

Ríos, C. M. (2014). *Conocimientos, actitudes y prácticas de madres de familia sobre salud oral en preescolares, en el Policlínico Pacasmayo EsSalud, 2014*. Obtenido de <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/1082>

Rosales, E., Cabrera, S., Aguilera, A., Sánchez, R., Pardias, L., & Nicles, R. (2019). Prevención de enfermedades periodontales. Métodos mecánicos de control de placa dentobacteriana. *Granma*, 386-400.

Rosas-Vargas, R. (2015). La importancia de la salud bucal reflejada en la salud general. *Acta Pediatr Mex* , 311-313.

Ruano Policlínica Dental. (6 de julio de 2021). *Edentulismo: qué es, causas y tratamiento*. Obtenido de <https://ruanopoliclinicadental.com/edentulismo-que-es-causas-y-tratamiento/>

Ruiz, C. J. (2010). *Texto de Metodología de la Investigación* . Universidad Nacional Agraria Salinas y Herrera. (enero de 2017). *Evaluación deriesgoslaboralesyseguridad ocupacional delaEmpresaTabacaleraSantiagoS,A delmunicipiode CiudadDarío*. Obtenido de <https://1library.co/document/ydv63n6y-evaluacion-laborales-ocupacional-tabacalera-santiago-municipio-departamento-matagalpa.html>

Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* . McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.

Sandoval, C. (2002). *Investigación Cualitativa*. Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior.

Tamayo, M. (2012). *La interdisciplinariedad*. Obtenido de https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/5342/1/interdisciplinariedad.pdf

Victorio, J. M., Laurel, W., & Pizán, M. (16 de abril de 2019). *Conocimientos, actitudes y prácticas de padres/ cuidadores sobre salud bucal en el distrito de Ventanilla* . <https://doi.org/https://revistas.upch.edu.pe/index.php/REH/article/view/3496/3798>

Superintendencia decSaeguridad Social. (1 de enero de 2023). *Compendio de Normas del Seguro Social de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales*. Obtenido de Superintendencia decSaeguridad Social: <https://www.suseso.cl/613/w3-propertyvalue-137269.html>

UNIR. (11 de Febrero de 2021). *Importancia de una buena iluminación en el trabajo*. Obtenido de UNIR: <https://www.unir.net/ingenieria/revista/iluminacion-en-el-trabajo>

WageIndicator Fundation . (17 de Junio de 2023). *Derechos Laborales* . Obtenido de WageIndicator fundación: <https://tusalarario.org/nicaragua/derecho-laboral/salud-y-seguridad>

XIV. ANEXOS

Anexo 1. Ubicación geográfica del estudio



Fuente: Extraído de Google Maps 2024.

Anexo 2. Galería de fotos



(Foto de la web)

Anexo 3. Guía de observación o Check List

Diagnóstico de condiciones empresa tabacalera A. J. Fernández S. A., Estelí			
<u>Ergonomía Industrial</u>			
Área:	Fecha:		
	SI: Respuesta Afirmativa	NO: Respuesta Negativa	NA: No aplica
	SI	NO	NA
Diseño de los puestos			
Diseño de acuerdo a la tarea a realizarse			
Evita la hiperextensión en el puesto de trabajo			
Mesa y asiento de trabajo, la superficie próxima a nivel codos			
Posición correcta de las personas sentadas			
Espacio suficiente para las piernas debajo de la mesa			
Los pies están planos sobre el suelo			
Asiento de Trabajo			
El asiento es adecuado para la actividad			
Asiento adecuado para la altura de la mesa			
La altura del asiento y respaldo ajustable al trabajador			
Asiento con buena estabilidad			
Carga física de trabajo			
Existen factores de riesgos (Posturas incómodas, mov. Repetitivo)			
Buen ritmo de trabajo			
Rotación del trabajador			
Existen trabajo de pie en largos periodos			
Peso máximo y carga manual			
Carga manual para mujeres 32kg			
Carga manual para hombres hasta 55 kg			
Distancia no mayores hasta 25 m			
Rotulaciones de los bultos con peso exacto			

Diagnóstico de condiciones empresa tabacalera A. J. Fernández S. A., Estelí			
<u>Ergonomía Industrial</u>			
Área:	Fecha:		
	SI: Respuesta Afirmativa	NO: Respuesta Negativa	NA: No aplica
	SI	NO	NA
Accesibilidad de medios mecánicos para manipulación			
Alternación de trabajos pesados con trabajos ligeros			
Dispositivo de seguridad en el levantamiento de cargas			

Observaciones: _____

Diagnóstico de condiciones empresa tabacalera A. J. Fernández S. A., Estelí			
Higiene Industrial			
Área	Fecha:		
Orden, limpieza y mantenimiento	Sí	No	No Aplica
Las zonas de paso, salidas y vías de circulación permanecen libres de obstáculos.			
Los lugares de trabajo son objeto de mantenimiento periódico.			
Equipos cumplen con el mantenimiento periódico.			
Los lugares de trabajo están limpios y en condiciones higiénicas.			
Equipo de Protección Personal			
Adecuados y brindan una protección eficiente			
Buenas condiciones del equipo de protección			
Tiene vida útil y fecha de vencimiento			
Equipos con elementos de protección			
Disponibilidad de los equipos de protección			
Exclusividad del equipo			
Los equipos de protección personal son utilizados en forma obligatoria y permanente			
Proporcionan protección personal adecuada y eficaz frente a los riesgos			
Ocasionan riesgos adicionales			
Ocasionan molestias innecesarias			
Los equipos son objeto de inspección periódica por la Dirección General de H & S del trabajo			
Utilización de ropa de trabajo			
Exposición a agentes químicos			
Tiempo no mayor a 8 h diarias, 40 semanales			
Capacitación para el control y manipulación del contaminante			
Utilizan medidas de protección			

Diagnóstico de condiciones empresa tabacalera A. J. Fernández S. A., Estelí			
Higiene Industrial			
Área		Fecha:	
Orden, limpieza y mantenimiento	Sí	No	No Aplica
Ruidos y vibraciones			
Hay áreas en donde estén expuestos a vibraciones			
Equipo de protección anti vibratorio			
Ruidos menores a 85 dB a 8 horas			
Emplean dispositivos de protección			
Iluminación			
Iluminación Natural			
Iluminación Artificial			
Iluminación Artificial min 80 lux			
Lámparas desnudas a alturas menores de 5m del suelo			
Intensidad de la luz según el tipo de trabajo de 300 Lux			
Ventilación, temperatura, humedad			
Extractores de aire			
Temperatura			
Humedad			
Olores desagradables			
30 a 50 m3 de aire limpio por hora			
Señales luminosas y acústicas			
Se realizan señales acústicas			
Nivel acústico superior al nivel de ruido ambiental			
Señales luminosas			
Contraste luminoso apropiado			
Alcance y percepción de las señales luminosas y acústicas			

Anexo 4. Encuesta

Somos estudiantes de V año de la carrera de Derecho, que ofrece la prestigiosa universidad Nacional Francisco Luis Espinoza Pineda (UNFLEP). En ese sentido, estamos desarrollando un Trabajo de Seminario de Graduación intitulado: «*Eficacia del cumplimiento de las normas de Higiene y Seguridad en la disminución del riesgo laboral de la empresa A. J. Fernández S.A., Estelí, I semestre, 2024*». Lo anterior se lleva a efecto con el objetivo principal de analizar las condiciones y/ o procedimientos en materia de seguridad e higiene industrial en las que se desempeñan los trabajadores de la empresa tabacalera para a la realización de sus actividades en el área de producción.

Razón por la cual, le solicitamos su colaboración para completar el siguiente **Cuestionario**, de manera que a través los criterios observados directamente en el escenario de actuación, se extraiga la información pertinente para cumplimentar el objetivo específico dos de esta investigación, que reza: *Identificar la percepción de los actores involucrados sobre las medidas que se toman en la empresa A. J. Fernández S. A. de Estelí para evitar riesgos laborales.*

Cabe mencionar que esta información será procesada con fines académicos y no serán develizados sus nombres. De antemano, agradecido sobremanera por su apoyo.

DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS

Rango de edad

18 a 20 ☐

20 a 30 ☐

30 a 40 ☐

40 a 50 ☐

Género ☐

Masculino ☐

Femenino ☐

Tiempo de trabajar en esa área

1 año ☐

2 años ☐

Más de 3 años ☐

Puesto o cargo

Bonchero ☐

Rolera ☐

CUESTIONARIO

En torno a la higiene industrial

1. ¿La empresa realiza una inspección periódica en el área de producción para evaluar los riesgos higiénicos?

Sí ☐ No ☐

2. ¿Qué tipo de ventilación le es proporcionada?

- Ventanas amplias ☐
- Aire acondicionado ☐
- Puertas amplias ☐
- Abanicos ☐
- Extractores ☐

3. ¿Considera usted que el ruido le genera algún tipo de molestia?

Sí ☐ No ☐

4. ¿Considera que el nivel de temperatura al que usted está expuesto le permite desarrollar sus responsabilidades de manera cómoda?

Sí ☐ Algunas veces ☐ No ☐

5. ¿Con qué frecuencia le dan mantenimiento al área de producción?

Semanal ☐
Mensual ☐
Anual ☐
Nunca ☐

6. ¿El área de trabajo permanece libre de obstáculos?

Sí ☐ No ☐

7. ¿A qué tipos de agentes químicos está expuesto en su área de trabajo?

- Aerosoles ☐
- Vapores ☐
- Polvo/pelusa ☐
- Gases ☐
- Sustancias tóxicas ☐

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

Sí ☐ Al ☐ as veces ☐

En torno a la seguridad industrial

9. ¿Existe en su área de trabajo una fuente de riesgo que le provoque daños a su persona?

Sí ☐ No ☐

10. ¿A qué tipo de riesgos están expuestos en su puesto de trabajo?

1. Contacto con cuerpos cortantes y punzantes ☐
2. Suelo de un mismo nivel ☐
3. Exposición a hongos, bacterias, virus ☐
4. Materia prima defectuosas ☐
5. Exposición a sustancias químicas ☐
6. Sistemas eléctricos en mal estado ☐
7. Sustancias que pueden causar daños a la piel ☐
8. Peligros al manejo de cargas ☐
9. Espacio inadecuado de trabajo ☐
10. Sustancias que pueden dañar los ojos ☐
11. Caídas a distinto nivel ☐

11. ¿Has tenido algún accidente laboral?

- Si
- No

12. ¿Cuál ha sido el nivel de gravedad de los accidentes laborales?

- Leves ☐
- Graves ☐
- Mortales ☐

13. ¿Cuál ha sido la causa del accidente?

- Descuido personal ☐
- Condiciones inseguras ☐

14. ¿Cuál de las siguientes medidas toma en cuenta la empresa para prevenir y proteger al trabajador de lesiones y enfermedades?

- Disminuir el ritmo del trabajo ☐
- Trasladas al trabajador ☐
- Aumentar el número de pausas ☐

15. ¿La empresa exige el uso permanente u obligatorio de los equipos de protección?

Sí ☐ No ☐

16. ¿La empresa cuenta con señalizaciones adecuadas en el área de producción?

Sí ☐ No ☐

17. ¿En qué estado se encuentran las señalizaciones en esa área?

- Buen estado ☐
- Regular ☐
- Mal estado ☐

18. ¿La empresa garantiza que los interruptores eléctricos se encuentren debidamente protegidos?

Sí ☐ No ☐

19. ¿Cuenta la empresa con un plan de evacuación contra incendios?

Sí ☐ No ☐

20. ¿Con qué frecuencia le están haciendo los exámenes médicos ocupacionales?

- Semanal ☐
- Mensual ☐
- Anual ☐
- Nunca ☐

21. ¿Usted como trabajador cumple adecuadamente los protocolos orientados por la empresa para garantizar su seguridad?

Sí ☐ Algunas veces ☐

22. ¿Usted conoce las políticas de higiene y seguridad ocupacional que está implementando la empresa actualmente?

Sí ☐ No ☐

23. ¿La empresa imparte capacitaciones en materia de prevención de riesgos laborales?

Semanal ☐

Mensual ☐

Semestral ☐

Nunca ☐

24. ¿Cuenta la empresa con una comisión mixta de higiene y seguridad en el área de área de producción?

Sí ☐ No ☐

Anexo 5. Guía de Entrevista

Somos estudiantes del V año de la carrera de Derecho, que ofrece la prestigiosa universidad Nacional Francisco Luis Espinoza Pineda (UNFLEP). En ese sentido, estamos desarrollando un Trabajo de Seminario de Graduación intitulado: *«Eficacia del cumplimiento de las normas de Higiene y Seguridad en la disminución del riesgo laboral de la empresa A. J. Fernández S.A., Estelí, I semestre, 2024»*. Lo anterior se lleva a efecto con el objetivo principal de analizar las condiciones y/ o procedimientos en materia de seguridad e higiene industrial en las que se desempeñan los trabajadores de la empresa tabacalera para a la realización de sus actividades en el área de producción.

Razón por la cual, le solicitamos su colaboración para completar la siguiente **Guía de Entrevista**, de manera que, a través los criterios observados directamente en el escenario de actuación, se extraiga la información pertinente para cumplimentar el objetivo específico tres de esta investigación, que reza: *Identificar un plan de capacitación relacionado a la prevención de riesgo profesional de la empresa A. J. Fernández S.A., Estelí.*

Cabe mencionar que esta información será procesada con fines académicos y no serán develizados sus nombres. De antemano, agradecido sobremanera por su apoyo.

Datos sociodemográficos

Fecha de aplicación: _____

Nombre del entrevistado: _____

Puesto o cargo: _____

Años de laborar para la empresa: _____

Guía de preguntas

1. **¿En el área de producción cuentan con un plan de acción de seguridad e higiene laboral?**
2. **¿Sobre qué temas capacitan a los trabajadores del área de producción?**
3. **¿Cuáles son los accidentes laborales más comunes en los trabajadores del área de producción?**
4. **En caso de accidente, ¿cuentan con un médico o personal capacitado para atender la emergencia?**
5. **¿Cuáles son los errores que se presentan en materia de seguridad e higiene ocupacional en la empresa?**

- 6. ¿Qué acciones o medidas preventivas se han tomado para evitar la exposición de riesgos en el área de producción?**
- 7. ¿Cuáles son los factores o principales causas por las cuales se presentan los accidentes?**
- 8. ¿Con qué frecuencia se realizan evaluaciones de riesgos teniendo en cuenta la naturaleza de la actividad de trabajo?**
- 9. ¿La empresa posee el número de trabajadores adecuados a su organización física? Argumente.**
- 10. ¿Garantizan la realización de los exámenes médicos pre-empleo y periódico en salud ocupacional a los trabajadores del área de producción?**
- 11. ¿Cree que es importante la aplicación de normas de seguridad e higiene laboral en el área de producción?**
- 12. ¿Han conformado una comisión mixta de higiene y seguridad en el área de área de producción? Si es sí, ¿cuál es su función?**