

**AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA LA CONSULTA, LA
REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL
TEXTO COMPLETO**

Autor1

Puerto Colombia, **27 de Abril de 2020**

Señores

DEPARTAMENTO DE BIBLIOTECAS

Universidad del Atlántico

Asunto: Autorización Trabajo de Grado

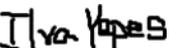
Cordial saludo,

Yo, **ILVA ROSA YEPES FERNANDEZ**, identificado(a) con **C.C. No. 1.140.882.745** de **BARRANQUILLA**, autor(a) del trabajo de grado titulado **MEDICIÓN DE LA PERCEPCIÓN DE RIESGO DE LOS EMPLEADOS EN UNA EMPRESA TRANSFORMADORA Y COMERCIALIZADORA DE VIDRIO Y ALUMINIO EN LA CIUDAD DE BARRANQUILLA, COLOMBIA** presentado y aprobado en el año **2020** como requisito para optar al título Profesional de **INGENIERO INDUSTRIAL**; autorizo al Departamento de Bibliotecas de la Universidad del Atlántico para que, con fines académicos, la producción académica, literaria, intelectual de la Universidad del Atlántico sea divulgada a nivel nacional e internacional a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Los usuarios del Departamento de Bibliotecas de la Universidad del Atlántico pueden consultar el contenido de este trabajo de grado en la página Web institucional, en el Repositorio Digital y en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad del Atlántico.
- Permitir consulta, reproducción y citación a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato CD-ROM o digital desde Internet, Intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer.

Esto de conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, "Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores", los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

Atentamente,

Firma 

ILVA ROSA YEPES FERNANDEZ

C.C. No. 1.140.882.745 de BARRANQUILLA

**AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA LA CONSULTA, LA
REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL
TEXTO COMPLETO**

Autor2

Puerto Colombia, **27 de Abril de 2020**

Señores

DEPARTAMENTO DE BIBLIOTECAS

Universidad del Atlántico

Asunto: Autorización Trabajo de Grado

Cordial saludo,

Yo, **JENNIFER MARIA SUAREZ MENDOZA**, identificado(a) con **C.C. No. 1.045.751.728** de **BARRANQUILLA**, autor(a) del trabajo de grado titulado **MEDICIÓN DE LA PERCEPCIÓN DE RIESGO DE LOS EMPLEADOS EN UNA EMPRESA TRANSFORMADORA Y COMERCIALIZADORA DE VIDRIO Y ALUMINIO EN LA CIUDAD DE BARRANQUILLA, COLOMBIA** presentado y aprobado en el año **2020** como requisito para optar al título Profesional de **INGENIERO INDUSTRIAL**; autorizo al Departamento de Bibliotecas de la Universidad del Atlántico para que, con fines académicos, la producción académica, literaria, intelectual de la Universidad del Atlántico sea divulgada a nivel nacional e internacional a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Los usuarios del Departamento de Bibliotecas de la Universidad del Atlántico pueden consultar el contenido de este trabajo de grado en la página Web institucional, en el Repositorio Digital y en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad del Atlántico.
- Permitir consulta, reproducción y citación a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato CD-ROM o digital desde Internet, Intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer.

Esto de conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, "Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores", los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

Atentamente,

Firma *Jennifer Suarez*

JENNIFER MARIA SUAREZ MENDOZA

C.C. No. 1.045.751.728 de BARRANQUILLA

DECLARACIÓN DE AUSENCIA DE PLAGIO EN TRABAJO ACADÉMICO PARA GRADO

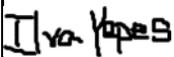
Este documento debe ser diligenciado de manera clara y completa, sin tachaduras o enmendaduras y las firmas consignadas deben corresponder al (los) autor (es) identificado en el mismo.

Puerto Colombia, **27 de Abril de 2020**

Una vez obtenido el visto bueno del director del trabajo y los evaluadores, presento al **Departamento de Bibliotecas** el resultado académico de mi formación profesional o posgradual. Asimismo, declaro y entiendo lo siguiente:

- El trabajo académico es original y se realizó sin violar o usurpar derechos de autor de terceros, en consecuencia, la obra es de mi exclusiva autoría y detento la titularidad sobre la misma.
- Asumo total responsabilidad por el contenido del trabajo académico.
- Eximo a la Universidad del Atlántico, quien actúa como un tercero de buena fe, contra cualquier daño o perjuicio originado en la reclamación de los derechos de este documento, por parte de terceros.
- Las fuentes citadas han sido debidamente referenciadas en el mismo.
- El (los) autor (es) declara (n) que conoce (n) lo consignado en el trabajo académico debido a que contribuyeron en su elaboración y aprobaron esta versión adjunta.

Título del trabajo académico:	MEDICIÓN DE LA PERCEPCIÓN DE RIESGO DE LOS EMPLEADOS EN UNA EMPRESA TRANSFORMADORA Y COMERCIALIZADORA DE VIDRIO Y ALUMINIO EN LA CIUDAD DE BARRANQUILLA, COLOMBIA
Programa académico:	INGENIERIA INDUSTRIAL

Firma de Autor 1:							
Nombres y Apellidos:	ILVA ROSA YEPES FERNANDEZ						
Documento de Identificación:	CC	X	CE		PA	Número:	1.140.882.745
Nacionalidad:					Lugar de residencia:		
Dirección de residencia:							
Teléfono:					Celular:		

Firma de Autor 2:							
Nombres y Apellidos:	JENNIFER MARIA SUAREZ MENDOZA						
Documento de Identificación:	CC	X	CE		PA	Número:	1.045.751.728
Nacionalidad:					Lugar de residencia:		
Dirección de residencia:							
Teléfono:					Celular:		



FORMULARIO DESCRIPTIVO DEL TRABAJO DE GRADO

TÍTULO COMPLETO DEL TRABAJO DE GRADO	MEDICIÓN DE LA PERCEPCIÓN DE RIESGO DE LOS EMPLEADOS EN UNA EMPRESA TRANSFORMADORA Y COMERCIALIZADORA DE VIDRIO Y ALUMINIO EN LA CIUDAD DE BARRANQUILLA, COLOMBIA.
AUTOR(A) (ES)	ILVA ROSA YEPES FERNANDEZ JENNIFER MARIA SUAREZ MENDOZA
DIRECTOR (A)	ERICK PAUL CALVO
CO-DIRECTOR (A)	NO APLICA
JURADOS	HONORIO TORRES PLINIO OROZCO
TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE	INGENIERO INDUSTRIAL
PROGRAMA	INGENIERIA INDUSTRIAL
PREGRADO / POSTGRADO	PREGRADO
FACULTAD	INGENIERIA
SEDE INSTITUCIONAL	UNIATLANTICO SEDE NORTE
AÑO DE PRESENTACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO	2020
NÚMERO DE PÁGINAS	85
TIPO DE ILUSTRACIONES	TABLAS, GRÁFICOS.
MATERIAL ANEXO (Vídeo, audio, multimedia o producción electrónica)	NO APLICA
PREMIO O RECONOMIENTO	NO APLICA



MEDICIÓN DE LA PERCEPCIÓN DE RIESGO DE LOS EMPLEADOS
EN UNA EMPRESA TRANSFORMADORA Y
COMERCIALIZADORA DE VIDRIO Y ALUMINIO EN LA CIUDAD
DE BARRANQUILLA, COLOMBIA.

Ilva Rosa Yepes Fernandez

Jenifer María Suarez Mendoza

TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL

TITULO DE ING INDUSTRIAL

PROGRAMA DE INGENIERIA

INDUSTRIAL

FACULTAD DE INGENIERIA

UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO

PUERTO COLOMBIA

2020



MEDICIÓN DE LA PERCEPCIÓN DE RIESGO DE LOS EMPLEADOS
EN UNA EMPRESA TRANSFORMADORA Y
COMERCIALIZADORA DE VIDRIO Y ALUMINIO EN LA CIUDAD
DE BARRANQUILLA, COLOMBIA.

Ilva Rosa Yepes Fernandez

Jenifer María Suarez Mendoza

TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL

TITULO DE ING INDUSTRIAL

ERICK PAUL CALVO GRILLO

MAGISTER ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

PROGRAMA DE INGENIERIA

INDUSTRIAL

FACULTAD DE INGENIERIA

UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO

PUERTO COLOMBIA

2020

NOTA DE ACEPTACION

DIRECTOR(A)

JURADO(A)S

RESUMEN

En este artículo se realiza un análisis de percepción de riesgo tomando como población los empleados de una empresa del sector industrial en la ciudad de Barranquilla. Dicho estudio se realizó mediante un instrumento estandarizado, un programa estadístico y un modelo de regresión lineal. Además, por medio de esta investigación se alcanzó a medir exitosamente la percepción del riesgo de los empleados en la empresa logrando delimitar las variables de mayor relevancia que afectan a la variable objetivo, en este caso, el sistema de seguridad y salud de la empresa.

PALABRAS CLAVE: Variable, población, instrumento estandarizado

ABSTRACT

In this article, a risk perception analysis is carried out taking as a population the employees of an industrial sector company in the city of Barranquilla. This study was carried out using a standardized instrument, a statistical program and a linear regression model. In addition, through this investigation, the perception of the risk of employees in the company will be successfully measured, defining the most relevant variables that affect the objective variable, in this case, the health and safety system of the company.

KEY WORDS: Variable, population, standardized instrument.

Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN	12
1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
1.1. Descripción del problema	14
1.2. Formulación del problema	17
2 JUSTIFICACIÓN	18
3 OBJETIVOS.....	19
3.1. Objetivo General	19
3.2. Objetivos Específicos.....	19
4 MARCO REFERENCIAL.....	20
4.1. Marco conceptual	20
4.2. Marco teórico	22
4.3. Marco Contextual.....	25
4.4. Estado del arte	27
5 MARCO METODOLÓGICO	31
5.1. Tipo de investigación	31
5.2. Diseño de la investigación	31
5.3. Población y muestra	31
5.4. Técnicas de recolección de la información	32
5.4.1 Fuentes primarias.....	32
5.4.2 Fuentes secundarias	32
5.5. Procedimiento.....	33

5.6. Metodología	34
5.6.1 Diseño de la encuesta	34
5.6.2 Uso del Software	35
6 VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO PARA LA MEDICIÓN DE LA PERCEPCIÓN	
DEL RIESGO	36
7 RESULTADOS Y ANÁLISIS	38
8 CONCLUSIONES.....	81
9 RECOMENDACIONES	83
BIBLIOGRAFÍA	84

Lista de Tablas

Tabla 1. Escala de valoración para α de Cronbach	47
Tabla 2. Coeficientes de Cronbach para las variables de estudio	48
Tabla 3. Estrategias y beneficios frente al problema de estudio	72
Tabla 4. Variables Entered/Removed	74
Tabla 5. Model Summary	74
Tabla 6. ANOVA	75
Tabla 7. Coefficients	75
Tabla 8. Excluded Variables	77

Lista de Gráficos

Gráfico 1. Porcentaje trabajo peligroso.....	49
Gráfico 2. Porcentaje trabajo seguro.....	49
Gráfico 3. Porcentaje trabajo nocivo para la salud	50
Gráfico 4. Porcentaje trabajo riesgoso.....	50
Gráfico 5. Porcentaje trabajo poco saludable.....	51
Gráfico 6. Porcentaje trabajo que hiera o lastime fácilmente	51
Gráfico 7. Porcentaje trabajo inseguro	51
Gráfico 8. Porcentaje trabajo le hace temer por su salud	52
Gráfico 9. Porcentaje su trabajo le puede causar la muerte	52
Gráfico 10. Porcentaje su trabajo le da miedo	52
Gráfico 11. Porcentaje compañeros de trabajo ignoran reglas de seguridad.....	53
Gráfico 12. Porcentaje a sus compañeros de trabajo no le interesa la seguridad de los demás.....	53
Gráfico 13. Porcentaje sus compañeros de trabajo prestan atención a las reglas de seguridad	54
Gráfico 14. Porcentaje sus compañeros de trabajo siguen las reglas de seguridad	54
Gráfico 15. Porcentaje sus compañeros de trabajo buscan la seguridad de los demás	54
Gráfico 16. Porcentaje sus compañeros de trabajo motivan a los demás a trabajar con seguridad	55
Gráfico 17. Porcentaje sus compañeros de trabajo corren riesgos con seguridad	55
Gráfico 18. Porcentaje sus compañeros de trabajo mantienen su área de trabajo limpia.....	55
Gráfico 19. Porcentaje sus compañeros de trabajo son personas orientadas a la seguridad	56
Gráfico 20. Porcentaje sus compañeros de trabajo no prestan atención	56
Gráfico 21. Porcentaje su supervisor elogia los comportamientos de trabajo seguro	57
Gráfico 22. Porcentaje su supervisor promueve comportamientos seguros.....	57
Gráfico 23. Porcentaje su supervisor premia (recompensa) el trabajo seguro	57
Gráfico 24. Porcentaje su supervisor involucra a los trabajadores al momento de establecer metas de seguridad	58
Gráfico 25. Porcentaje su supervisor mantiene a sus trabajadores informados de las reglas de seguridad	58
Gráfico 26. Porcentaje su supervisor discute los aspectos de seguridad con otras personas	58
Gráfico 27. Porcentaje su supervisor lo mantiene actualizado de las actualizaciones o cambios en las reglas de seguridad.....	59
Gráfico 28. Porcentaje su supervisor entrena a los trabajadores para que hagan su trabajo de manera segura.....	59

Gráfico 29. Porcentaje su supervisor hace cumplir las normas de seguridad	60
Gráfico 30. Porcentaje su supervisor actúa sobre las sugerencias que los empleados hacen acerca de la seguridad.....	60
Gráfico 31. Porcentaje la empresa donde usted labora en la actualidad ofrece suficientes programas de entrenamiento en seguridad.....	61
Gráfico 32. Porcentaje la empresa donde usted labora en la actualidad realiza inspecciones frecuentes de seguridad.....	61
Gráfico 33. Porcentaje la empresa donde usted labora en la actualidad investiga los problemas relacionados con la seguridad prontamente	61
Gráfico 34. Porcentaje la empresa donde usted labora en la actualidad da premios o recompensa a los trabajadores que laboran con seguridad	62
Gráfico 35. Porcentaje la empresa donde usted labora en la actualidad provee equipos seguros	62
Gráfico 36. Porcentaje la empresa donde usted labora en la actualidad le ofrece condiciones de trabajo seguras.....	63
Gráfico 37. Porcentaje la empresa donde usted labora en la actualidad responde rápidamente a problemas relacionados con la seguridad	63
Gráfico 38. Porcentaje la empresa donde usted labora en la actualidad ayuda a mantener limpia su área de trabajo	63
Gráfico 39. Porcentaje la empresa donde usted labora en la actualidad proporciona información sobre seguridad.....	64
Gráfico 40. Porcentaje la empresa donde usted labora en la actualidad le mantiene informado acerca de los peligros	64
Gráfico 41. Porcentaje programa de seguridad y salud en el trabajo	65
Gráfico 42. Porcentaje el programa de salud y seguridad en el trabajo que tiene su empresa vale la pena	65
Gráfico 43. Porcentaje el programa de salud y seguridad en el trabajo que tiene su empresa ayuda a prevenir accidentes.....	65
Gráfico 44. Porcentaje el programa de salud y seguridad en el trabajo que tiene su empresa es útil	66
Gráfico 45. Porcentaje el programa de salud y seguridad en el trabajo que tiene su empresa es bueno	66
Gráfico 46. Porcentaje el programa de salud y seguridad en el trabajo que tiene su empresa es de primera categoría.....	66
Gráfico 47. Porcentaje el programa de salud y seguridad en el trabajo que tiene su empresa no es claro	67
Gráfico 48. Porcentaje al programa de salud y seguridad en el trabajo se le da importancia	67
Gráfico 49. Porcentaje el programa de salud y seguridad en el trabajo NO APLICA a mi lugar de trabajo	68
Gráfico 50. Porcentaje el programa de salud y seguridad en el trabajo NO APLICA a mi lugar de trabajo	68
Gráfico 51. Porcentaje el programa de salud y seguridad en el trabajo NO FUNCIONA	

Gráfico 52. Regression Standardized Residual

INTRODUCCIÓN

Evaluación de percepción de riesgo ocupacional

A lo largo de la historia de la humanidad ha cambiado el significado de trabajo y por consiguiente su percepción del riesgo haciendo referencia a un proceso que permite realizar estimaciones o juicios acerca de situaciones o actividades peligrosas. Dicha percepción puede estar condicionada por tres factores: 1) “Grado de Existencia del Riesgo”: es la información del riesgo existente en el puesto de trabajo. 2) “Efectos para la Salud”: es el valor que conceden a la salud y la información del daño a la salud que produce ese riesgo. 3) “Control de los Efectos Negativos”: es la percepción de control real que tiene el trabajador de posibles riesgos presentes en su puesto de trabajo. Cada etapa histórica en la sociedad se ha caracterizado por una concepción del trabajo que ha sido contingente con los cambios que se producían a medida del tiempo [1]. Siguiendo con lo anterior un estudio que aplica estos conceptos tiene como objetivo: el Análisis de la percepción de riesgo como fenómeno generador de accidentes industriales y laborales [2].

La muestra base de la investigación se aplicó en 10 puestos de trabajo de la planta de inyectables, haciendo parte de ello 12 técnicos y operarios; en este grupo se centró la encuesta para la evaluación y percepción de riesgo. Sumado a esto se tuvo en cuenta también la participación de 4 directivos relacionados con la explotación de la planta. Para el estudio se pudo analizar el estado técnico de los puestos y recopilar información respecto al tiempo de exposición de los trabajadores ante los peligros inherentes a sus actividades laborales logrando un nivel de confianza del 85% y una precisión del 10%.

La metodología EPRO fue la implementada en este estudio y se basó en los siguientes pasos:

- Selección de variables de la percepción de riesgo
- Diseño de encuestas
- Diseño de indicadores de cuantificación
- Diseño de Salidas
- Aplicación al objeto de estudio

Resultados: De acuerdo con el estudio se identifica que entre los directivos existe mayor

percepción de riesgo laboral que, entre los operarios, esto a causa de que ellos tienen mayor participación en temas de donde se comparten y concilian temas de seguridad laboral. Sin embargo, entre el grupo de operarios se identifica que los del área de calderas son los que perciben el mayor riesgo laboral.

A manera de análisis se destaca en los operarios un alto porcentaje en la medida de percepción de riesgo en 3 variables como: 1) confianza en la institución, 2) sexo-edad- educación-ingresos, y 3) demanda. Teniendo la primera una relación directa con las políticas de exigencia de la empresa lo que respecta a seguridad laboral, la segunda hace referencia a la experiencia y formación del trabajador, y la tercera va directamente relacionada con el nivel de presión y resultados de producción de la cual el trabajador está comprometido.

1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción del problema

El análisis histórico de accidentes en la empresa es una buena base de referencia, especialmente si se puede enriquecer en el ámbito industrial. Después de verificar con el equipo de SST el cumplimiento de las normativas sobre los aspectos relativos a las condiciones de Seguridad y Salud en el trabajo en una empresa transformadora y comercializadora de vidrio y aluminio. Se demuestra que a pesar de existir medidas de condiciones de aseguramiento suelen los trabajadores incidir en actos inseguros.

Los accidentes de trabajo son el resultado de una alteración imprevista que afecta a la integridad física del trabajador y que ha sido debido a causas que se pueden evitar. Se distinguen de otros tipos de daños físicos por sus lesiones inmediatas. Los accidentes de trabajo se describen de manera sintetizada por la forma en que se producen (caídas, atrapamientos, etc.) y por el agente material (instalación, máquina, equipo o elementos) que los genera. En el contexto de la empresa a estudiar se detecta que en su mayoría los incidentes ocurridos en los últimos meses han sido en miembros superiores y los accidentes más frecuentes han sido cortaduras en dedos y manos, esto como consecuencia de las conductas de los trabajadores.

Una vez se estudia cada caso en específico se verifica, en su mayoría, que el espacio laboral donde se desempeñaba el empleado cumpla con las condiciones de aseguramiento necesarias para desarrollar sus funciones. La empresa constantemente procura garantizar que todas sus áreas cumplan con las condiciones de aseguramiento; esto se hace a través de inspecciones mensuales en todas sus instalaciones, equipos o elementos; como lo es el caso de puente grúas, paradas de emergencia, extensiones eléctricas, toma corriente, pisos, rejillas montacargas, canastas, soportes, entre otros.

Seguidamente se toma nota de los hallazgos identificados, se intervienen las condiciones desde cero. Es decir, se toman fotos como evidencias, se solicita apoyo del equipo encargado del personal explicando el porqué de la intervención, se describe las falencias que identificaron, y las posibles pérdidas que pueden ocurrir tanto en la producción como en la integridad física del trabajador y se plasma en una matriz de hallazgo todos los detalles, de los cuales deben de cerrarse absolutamente con una solución. Esto de la mano de indicadores de accidentalidad, incidentes, hallazgos, condiciones, actos, comportamientos, entre otros.

Así mismo, se realizan intervenciones a los trabajadores verificando que cuenten y utilicen el respectivo equipo de dotación de seguridad, y se cercioren del buen estado de cada uno de sus elementos, y de no ser así, es responsabilidad del empleado hacer inmediatamente una reposición de estos. Existe el caso de intervenciones en dónde se evidencia comportamientos de actos inseguros por parte de los trabajadores, para lo cual se realiza un procedimiento pedagógico, pero si existe una reincidencia en el mismo comportamiento se sanciona de manera disciplinaria al trabajador. Ya que todo accidente o incidente que suceda en la planta trae consecuencias en todos los aspectos, tanto personal, productivo, ausentismo (desde un día, hasta tres meses o más), costos, entre otros.

Para ser más específicos en cuestiones de costos, debemos saber que por cada \$100 pesos que ingresa a las ARL \$60 pesos son destinados a cubrir costos de accidentalidad laboral. Las estadísticas del sistema registran que para el año 2017 las ARL pagaron 9347 indemnizaciones por accidentes de trabajo, 4828 por enfermedad laboral, asimismo se pensionó por invalidez a 528 empleados de los cuales el 86,4% correspondió a sólo accidentes sufridos en lugares de trabajo [3]. Como resultado de esos indicadores las aseguradoras pretenden disminuir esas cifras por medio de la promoción de programas de prevención, y capacitaciones de tipo teórica - práctica en temas de gestión integral de riesgos laborales. Para que de esta forma los implicados como la empresa, la productividad y los trabajadores siempre sean los principales beneficiados.

De acuerdo a lo anterior, se registra que las causas de los distintos tipos de accidentes desde los más leves hasta los de mayor gravedad independientemente del sector están en la

facultad de prevenirse. Siendo el empleado y el empleador responsables de los accidentes fatales que ocurrieron o pudieran haber ocurrido; para ello debe haber un sistema riguroso y elemental que pueda proteger el bienestar del ser humano en este caso su vida misma. De acuerdo con el Congreso de la Republica el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo SG- SST consiste en *“el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en el trabajo”*¹. No solo lo anterior registra la importancia de prevenir los accidentes, sino que también en la resolución 0312 del 13 de febrero del 2019 da entre dicho que el cumplimiento de las normas de prevención debe ser obligatorio como también todo procedimiento del SG-SST y requisitos en todas las empresas o entidades. Como resultado es un beneficio para las empresas basarse en herramientas que promuevan la creación de un sistema originado especialmente para la racionalidad y conciencia en el ámbito laboral, de esta manera fortalecer las políticas empresariales de riesgos, teniendo como principal objetivo la disminución de estas cifras.

Cabe resaltar que los problemas presentes en el contexto de los riesgos laborales no sólo es responsabilidad de la empresa sino también del trabajador siendo el primer implicado en ejecutar las normas de prevención, seguridad y salud. Así mismo el mayor implicado, el trabajador, viene siendo el principal participe en la exposición en factores riesgosos como por ejemplo perder algún miembro físico, estabilidad mental o inclusive perder su propia vida.

Por consiguiente, se realizará un estudio de percepción de riesgo en el cual se recolectará y se analizará información que ayude a identificar las dimensiones más relevantes en una empresa transformadora y comercializadora de vidrio y aluminio. Con el fin de fortalecer las políticas empresariales de riesgo. Así mismo impactaremos siendo precursores de la seguridad para el beneficio del empleado y el empleador. Ya que normalmente se ha visto en este medio, diferentes tipos de negligencias siendo esta la causa de distintas consecuencias irreversibles pero que antes pudieron ser vistas como prevenibles y de esta forma ser un medio para aportar significativamente a la disminución de cifras de accidentalidad y

¹Decreto 1072 de 2015 Libro 2, Parte 2, Título 4, Capítulo 6.

mortalidad llamado anteriormente seguridad y salud en el trabajo.

“Un día seguro, seguro es un gran día” cita tomada de [4]

1.2. Formulación del problema

A partir de las condiciones existentes de seguridad y salud en el trabajo, la pregunta que incentiva a la investigación de este trabajo es:

¿Cuál es el nivel de percepción de riesgo que tienen los trabajadores de una empresa transformadora y comercializadora de vidrio y aluminio en la ciudad de Barranquilla?

2 JUSTIFICACIÓN

En el mundo laboral, donde los trabajadores pueden estar expuestos a una gran diversidad de agentes agresivos, la medición de percepción de riesgos no es una tarea sencilla, sino que reviste un carácter eminentemente técnico que exige ser llevada a cabo. Para ello se ha de garantizar condiciones seguras de trabajo, como por ejemplo el óptimo funcionamiento del agente material (instalación, máquina, equipo o elementos). Es decir, evitar a como dé lugar que las causas de un accidente o incidente sea por motivos de negligencia. Para ello la verificación de los requisitos mínimos de las condiciones laborales se deben tener en cuenta para ejercer el buen desarrollo de las actividades pertinentes a las funciones del trabajador.

Sin embargo, teniendo controladas todas las condiciones de seguridad, no se garantiza en su totalidad que estas sean las causas de eventos que involucran accidentes leves o mortales. Ya que de acuerdo al análisis de la trazabilidad de los datos en una empresa comercializadora y transformadora de vidrio y aluminio se verifica que en muchos casos los resultados acudieron al comportamiento de los trabajadores. Es decir, una acción insegura. Definiéndose esta según [5] como “el incumplimiento por parte del trabajador o trabajadora, de las normas, recomendaciones técnicas y demás instrucciones adoptadas legalmente por su empleador para proteger su vida, salud e integridad”.

En la actualidad el establecimiento de medidas legales en temas de SST ha impactado progresivamente en el sector industrial, garantizando mejores condiciones laborales. Pero esto no ha sido suficiente para disminuir las cifras de accidentalidad laboral ya que muchos eventos se encuentran relacionados con la violación u omisión de una norma o procedimiento por parte del trabajador. Para ello este proyecto tiene como finalidad la recolección de información que permita identificar el nivel de percepción de riesgo que tienen los trabajadores ante las distintas dimensiones a las cuales se encuentran expuestos. Y por consiguiente tener información coherente y justificable para la realización de posibles mejoras en las dimensiones más críticas.

3 OBJETIVOS

3.1. Objetivo General

Medir la percepción de riesgo laboral por parte de los empleados de una empresa transformadora y comercializadora de vidrio y aluminio en la ciudad de Barranquilla.

3.2. Objetivos Específicos

- Evaluar diferentes dimensiones utilizadas en estudios de riesgos laborales con el objeto de establecer un nivel de referencia base acerca del nivel de riesgo percibido por los trabajadores en relación con su ambiente de trabajo.
- Determinar las variables que impactan significativamente en la percepción de riesgo del trabajador mediante la aplicación de un modelo de regresión y/o ecuaciones estructurales.

4 MARCO REFERENCIAL

4.1. Marco conceptual

Percepción del Riesgo

Se asume en la actualidad que el riesgo puede percibirse en [6] como una característica objetiva de los diversos elementos que conforman el ambiente físico del ser humano. En este caso, se estaría hablando de una valoración o inmersión del riesgo como estímulo y contacto directo, reflejándose por el índice de veces u ocasiones que se llegan a producir pérdidas materiales o humanas.

Por otro lado, cuando hablamos de percepción basado en [7] define que: *“fue adoptado principalmente por las disciplinas relacionadas con la conducta humana, y es utilizado para describir el proceso que ocurre cuando un evento físico es captado por los sentidos del ser humano y es procesado por el cerebro, donde se integra con anteriores experiencias, para darle un significado”* Por lo cual la percepción está directamente relacionada por una serie de factores culturales, económicos, sociales, biológicos e inclusive antecedentes personales o de terceros que se vieron afectados o beneficiados por hechos específicos; siendo todas estas variables determinantes para empezar a emitir un juicio específico ante determinadas situaciones. Adicional a esto la percepción del riesgo es una evaluación probabilística en el que determina un suceso amenazante y este se materializa de diferentes formas llevando al involucrado a accidentes involuntarios y a sucesos pocos favorables para el bienestar del individuo.

En el contexto investigativo el cual estamos desarrollando y apoyados en la ARL SURA entidad que también define al riesgo como *“la probabilidad de que un evento ocurra”* [8]. Asumimos la importancia de identificar los diferentes eventos que pueden ocurrir para que en base a ello dar diferentes recomendaciones apoyado en herramientas que logren garantizar una relación trabajador - seguridad en su entorno laboral. Por ejemplo, la percepción que tienen las personas de sufrir un accidente y su implicación en ella es el resultado del razonamiento de los distintos eventos a los que el individuo estuvo expuesto. Teniendo como

explicación la participación o no del individuo en su propio autocuidado y la conservación de los parámetros establecidos por las directivas. Cada decisión es directamente dependiente del grado de susceptibilidad que la persona tiene del agente de riesgo acompañado de la gravedad percibida de sufrir alguna enfermedad o accidente laboral.

Asimismo, este trabajo investigativo tiene como propósito recolectar y analizar esa misma información referente a la valoración y percepción que tienen los trabajadores del sector industrial en cuanto al riesgo revelado en su entorno laboral. Para esto se realizará una serie de encuestas que nos ayudará a identificar las variables que sobresalieron en los resultados, que posteriormente serán procesadas mediante el software SPSS.

A continuación, se describen las palabras claves que apoyaran al desarrollo de la investigación.

Agente de riesgo: Son todos aquellos objetos, instrumentos, ambiente, acciones humanas, que están en capacidad de producir lesiones, daños en las instalaciones, materiales y procesos. [9]

Peligro: Es una fuente o situación con potencial de daño en términos de lesión o enfermedad, daño a la propiedad, al ambiente de trabajo o una combinación de estos. [8]

Medición: Es el resultado de la comparación cuantitativa de una variable de un fenómeno o situación con un patrón pre-establecido, el cual debe ser estable, reproducible, y universalmente conocido y aceptado. [10]

Sector industrial: El sector industrial o secundario es el conjunto de actividades que implican la transformación de materias primas a través de los más variados procesos productivos. [11]

Variables: El término variables se define, como las cualidades, propiedades o características de los sujetos de estudio que pueden ser enumeradas o contadas (sexo,

raza) o medidas cuantitativamente (peso, estatura) y cuyo valor varía de una a otra. [12]

El coeficiente de correlación: es un estadístico que proporciona información sobre la relación lineal existente entre dos variables cualesquiera. Básicamente, esta información se refiere a dos características de la relación lineal: la dirección o sentido y la cercanía o fuerza. [13]

Encuestas: Según Naresh K. Malhotra, las encuestas son entrevistas con un gran número de personas utilizando un cuestionario prediseñado. Según el mencionado autor, el método de encuesta incluye un cuestionario estructurado que se da a los encuestados y que está diseñado para obtener información específica. [14]

Riesgo Laboral: Se entiende como riesgo laboral a los peligros existentes en una profesión y tarea profesional concreta, así como en el entorno o lugar de trabajo, susceptibles de originar accidentes o cualquier tipo de siniestros que puedan provocar algún daño o problema de salud tanto físico como psicológico. [15]

4.2. Marco teórico

- **Seguridad en el puesto de trabajo**

La seguridad en el trabajo es uno de los aspectos más importantes de la actividad Laboral. La realización de determinadas tareas en los puestos de trabajo, puede llevar consigo enlazado algunos riesgos que desemboquen en un accidente de trabajo. En función de las características personales y profesionales del trabajador, de la naturaleza de las instalaciones, equipos y características del lugar de trabajo. Los riesgos en el puesto de lugar de trabajo pueden asumir formas muy distintas entre otras, químicas, físicas, biológicas, psicológicas, falta de aplicación de los principios de la ergonomía, etc. A causa de la multitud de riesgos existentes en la mayoría de los lugares de trabajo y de la falta general de atención que muchos empleadores prestan a la seguridad, los accidentes relacionados con el trabajo siguen siendo problemas graves en todas las partes del mundo. Disponer de un entorno seguro donde trabajar es una responsabilidad compartida entre el empresario y el trabajador

que beneficia a ambas partes.

Un trabajador se siente seguro en su lugar de trabajo cuando conoce los procedimientos de seguridad necesarios para realizar la actividad, identifica los posibles riesgos en el puesto de trabajo que van desde una herramienta de uso diario que se encuentre en mal estado, hasta una parte de suelo mojado y resbaladizo no señalizado debidamente, cuando le proporcionan una orientación laboral y capacitaciones, cuando cuenta con el equipo de protección individual específico para realizar su trabajo [16] y por último se le garantiza la seguridad a un trabajador es mediante la instrucción y supervisión de sus labores. En la medida en que estas condiciones de trabajo estén garantizadas influye significativamente la percepción con la que el trabajador realiza sus actividades.

- ***Seguridad de compañeros en el trabajo.***

Ayudar a un compañero, así como también permitirse ayudar, convierte el trabajo en algo más que solo obligaciones y responsabilidades compartidas. El trabajo en conjunto y equipo es siempre vital para el buen desarrollo de una actividad. Fomentar cercanías entre los trabajadores que sientan un vínculo de respeto y de apoyo entre ellos influye de manera positiva en la percepción con la que estos trabajan. Se percibe una seguridad entre compañero cuando tienen una visión compartida, es decir existe un acuerdo o comprensión mutua de la situación y de las acciones por abordar. Todos ven de forma similar una realidad, una experiencia, situación o problema y comparten la forma de abordarla; cuando existe una acción coordinada, es decir, que cada persona lleva a cabo acciones específicas con las cuales aporta al logro de los objetivos en conjunto, manteniendo la seguridad e integridad de su compañero. Robbins y Coulter en [17] indican, que existe seguridad entre compañeros cuando estos miembros trabajan intensamente en un objetivo común y específico, donde dan uso a su sinergia positiva, responsabilidad mutua e individual, y destrezas complementarias.

- ***Seguridad que brinda el supervisor a sus compañeros***

El buen hacer del supervisor es decisivo y referencial. A demás, es imprescindible la comunicación y estrecha colaboración de todos los implicados en un proceso empresarial, ya

que esto es determinante para lograr una exitosa prevención y reducción de riesgos. El acompañamiento de un supervisor facilita la disminución de accidentes ya que ellos poseen una alta capacidad y compromiso en prevenir y solucionar los problemas que se presenten durante el desarrollo del trabajo.

Para ello los supervisores realizan su gestión verificando que los trabajadores conozcan y cumplan con los estándares de seguridad, y promuevan programas de formación y prevención en los diferentes aspectos que conciernen a la seguridad del trabajador. Por lo tanto, cada supervisor debe ser capaz de percibir cualquier anomalía en el ambiente, para ello es importante tener claro que áreas son más críticas que otras. Y dependiendo a lo anterior comunicar las medidas establecidas para que dependiendo a ello los trabajadores se comprometan al cumplimiento de los objetivos específicos para la gestión de prácticas seguras en la empresa.

- ***Gestión de las prácticas de seguridad***

Se hace referencia a que una buena práctica es una experiencia o intervención, que se ha implementado con resultados positivos, siendo eficaz y útil en un contexto concreto contribuyendo al afrontamiento, regulación mejora o solución de problemas y/ o dificultades que se presentan en el trabajo diario de las personas en los diferentes ámbitos.

En el artículo 8 de la Ley General de Gestión de Riesgos en los lugares de Trabajo establece: “Será responsabilidad del empleador formular y ejecutar el Programa de Gestión de Prevención de Riesgos Ocupacionales de su empresa, de acuerdo a su actividad y asignar los recursos necesarios para su ejecución. El empleador deberá garantizar la participación efectiva de trabajadores en la elaboración, puesta en práctica y evaluación del referido programa”. Por ende, la gestión de las prácticas de seguridad garantiza las medidas necesarias para evitar la exposición a los riesgos ocupacionales, creando condiciones de seguridad, salubridad e higiene. Así mismo garantizando estrategias de prevención que incentiven ambientes de trabajo seguros. Para ello es importante identificar y evaluar los riesgos inherentes a los lugares de trabajo que pueden repercutir en la salud del empleado,

y de esta forma controlar y darle seguimiento para que así se pueda lograr la total eliminación de los factores que pueden afectar al recurso humano.

Todas estas dimensiones están directamente relacionadas con el programa de Seguridad en el Trabajo y una vez trabajadas con eficiencia se logrará la satisfacción de este. Estas dimensiones son las que determinan los estándares de satisfacción e insatisfacción en un programa. La buena gestión de las 4 dimensiones anteriormente mencionadas proporciona un mejor desempeño de las actividades y procesos, logrando excelentes resultados. Y en cuanto a la percepción desde el punto de vista del trabajador permite mejorar las condiciones laborales en su puesto de trabajo, así como reducir al máximo los riesgos y accidentes laborales.

Para el estudio de la relación entre la Variable Dependiente y sus dimensiones se utilizará el método de **Regresión Lineal** el cual se emplea para la predicción de respuestas a partir de variables explicativas. Ayudando a crear modelos donde se seleccionen las variables que puedan influir en la respuesta, descartando las que no aporten información relevante [18].

La regresión Lineal simple, es un método estadístico que nos permite resumir y estudiar la relación entre dos variables continuas (cuantitativas).

La regresión lineal muestra los coeficientes de regresión de la ecuación lineal en la que intervienen una o más variables independientes que mejor predicen el valor de la variable dependiente. La existencia de más de una variable independiente se conoce como Regresión múltiple [19].

4.3. Marco Contextual

La presente investigación se enfatizó en la Empresa Alutions; teniendo estos procesos como la extrusión, pintura, anodizado, recubrimientos y aislamientos térmicos. Alutions utiliza materia prima de primera calidad y cuenta con hornos de fundición con capacidad de 8 toneladas que producen tochos que cumplen con todos los requerimientos internacionales de calidad. A continuación, se describen cada uno de los procesos:

Extrusión: Se empuja un tramo de tocho precalentado por medio de una matriz obteniendo una nueva configuración mediante un proceso termo conformado dando como resultado el llamado “perfil de aluminio”. El diseño puede variar de acuerdo a las especificaciones del cliente ya sean figuras geométricas, simétricas o asimétricas.

Pintura: En este proceso se aplica una capa de pintura electrostática líquida sobre los perfiles previamente tratados. La pintura electrostática son emulsiones o mezclas homogéneas de líquidos inmiscibles que constan de un pigmento que define el color, una resina que le da movilidad, solvente que mejora su dispersión, y aditivos que le dan características especiales propias de cada pintura.

Anodizado: Proceso mediante el cual se genera una protección artificial al aluminio mediante su propia oxidación.

Recubrimiento: Esta técnica consiste en el revestimiento de pintura en polvo aportando características de mayor resistencia a la corrosión, impacto, abrasión, asegurando la durabilidad del producto final.

Aislamiento térmico: La función principal es separar el perfil de aluminio en dos partes y así reducir la conductividad térmica en una ventana. La planta cuenta con dos tipos de aislamiento térmico: Poud and Debrigde (P&DB) y Tiras Estructurales Aislantes de Poliamida.

Certificaciones

A continuación, se mencionan las certificaciones que ha logrado el grupo empresarial Tecnoglass.

NTC 2409

American Architectural Manufacturers Association PPG

CAP Certified Applicator Program

Iso 9001

Iso 14001

Iso 18001

IQNET Certified Management System IGCC

Insulating Glass Certification Council Kuracay

Saflex

Eastman

PPG CFT Certified Fabricator Program SGCC

Safety Glassing Certification Council

4.4. Estado del arte

Los investigadores en el tema de estudio han examinado la percepción de la seguridad en el lugar de trabajo en la diversidad de accidentes industriales [20] es por eso que Bob E. Hayes, Jill Perander, Tara Smecko, and Jennifer Trask, elaboraron y validaron un instrumento con 50 ítems que evalúa las percepciones de los trabajadores sobre la seguridad en el trabajo, con la escala de seguridad en el trabajo (WSS), utilizando tres muestras independientes. Los resultados de estos estudios han demostrado que las percepciones de los empleados están relacionadas con las variables de accidentes como las tasas de accidentes, la ansiedad y el cumplimiento de los trabajadores con las conductas de seguridad.

Existen varias fuentes de medición de seguridad en el lugar de trabajo, pero éstas sufren con respecto a su limitado contenido de ítems con respecto a la seguridad en el trabajo o a su integridad psicométrica. Los investigadores desarrollaron un instrumento que tuviera integridad psicométrica, confiabilidad y validez; así como también que permitiera evaluar exhaustivamente las dimensiones importantes de la percepción de la seguridad en el lugar de trabajo y por último que fuera fácil de completar. [21]

Utilizaron la escala de seguridad del trabajo (WSS) que contiene cinco ámbitos a ser evaluados: (a) percepción de la seguridad en el trabajo, (b) seguridad del compañero de trabajo, (c) seguridad del supervisor, (d) gestión de prácticas de seguridad y (e) satisfacción con el programa de seguridad.

Para cada ítem se pidió a los encuestados que indicaran en qué medida acordaron que el ítem describía su respectivo contenido. Se utilizó una escala de calificación de cinco puntos para cada uno de los ítems de WSS (1 = Totalmente en desacuerdo, 2 = En desacuerdo, 3 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4 = De acuerdo, 5 = Totalmente de acuerdo).

En el primer estudio se utilizaron tres índices de accidentes diferentes. En cada encuesta se indicó cuántos accidentes experimentaron en los últimos 12 meses: (a) accidentes reportados al supervisor, (b) accidentes no reportados al supervisor y (c) probabilidad de accidente.

Los mejores predictores de accidentes fueron la seguridad de los compañeros de trabajo, la seguridad de la gestión, la satisfacción con el programa de seguridad y la seguridad en el trabajo.

En el segundo estudio se validaron los hallazgos del estudio uno. En consecuencia, el presente estudio incluyó medidas de satisfacción en el trabajo, estrés laboral y medición de las quejas psicológicas, físicas y del sueño para determinar si la escala WSS estaba lógicamente relacionada con las actitudes pertenecientes con el trabajo, así como con las variables correspondientes con la salud. El estudio 2 fue diseñado para determinar si otros aspectos de las percepciones de los empleados sobre la seguridad en el trabajo estaban relacionados con el cumplimiento de los empleados con las prácticas recomendadas de trabajo seguro.

En este estudio se utilizó la escala de seguridad laboral (WSS) y el cuestionario general de salud (GHQ-12) para detectar trastornos psiquiátricos menores. Al igual que en el Estudio 1, las subescalas de WSS se relacionaron negativamente con las tasas de accidentes. Los encuestados que reportaron un ambiente de trabajo más seguro también reportaron tener menos accidentes que los encuestados que reportaron un ambiente de trabajo menos seguro. Las subescalas de WSS se relacionaron con las medidas relacionadas con la salud. Específicamente, las subescalas de WSS se relacionaron negativamente con el Cuestionario General de Salud, el Cuestionario de Quejas Físicas, y el Cuestionario de Quejas de Sueño. Además, todas las subescalas de WSS estaban significativamente relacionadas con el cumplimiento de las conductas de seguridad. Específicamente, las personas que percibían sus trabajos como seguros cumplían con las conductas de seguridad en el trabajo con más frecuencia que las personas que percibían sus trabajos como menos seguros. Se realizaron análisis de regresión por etapas para determinar la contribución única de las subescalas de

WSS en la predicción de las tasas de accidentes y el cumplimiento de los comportamientos de seguridad (después de analizar los efectos de la edad, género, estrés laboral y satisfacción laboral). Los mejores predictores de accidentes fueron la seguridad de la gestión y la seguridad laboral. El mejor predictor del cumplimiento de los comportamientos de seguridad fue la seguridad del supervisor y la seguridad de los compañeros de trabajo.

Ahora bien, el objetivo del estudio 3 era proporcionar pruebas adicionales de la fiabilidad (consistencia interna) y la validez de la WSS utilizando una muestra de empleados, también arrojó un método tradicional de recolección de datos.

Ninguna de las subescalas de WSS estuvo significativamente relacionada con los accidentes reportados. Esto puede deberse al hecho de que la mayoría de los empleados (89%) no reportaron haber sufrido un accidente en los últimos 12 meses. Todas las subescalas de WSS, excepto la seguridad de los compañeros de trabajo, estaban relacionadas negativamente con accidentes cercanos. Los empleados que reportaron tener un ambiente de trabajo más seguro informaron haber experimentado menos accidentes cercanos en los últimos 12 meses.

Todas las subescalas de WSS se relacionaron significativamente con las puntuaciones del cumplimiento de los comportamientos de seguridad (CSB), la frecuencia de la capacitación de sensibilización sobre la seguridad y si los empleados recibieron una orientación de seguridad cuando entraron en sus nuevos puestos de trabajo. Específicamente, los empleados que informaron tener un ambiente de trabajo más seguro informaron que cumplían con las conductas de seguridad más a menudo y dijeron que recibieron capacitación de concientización sobre la seguridad con más frecuencia en comparación con los empleados que reportaron tener un ambiente de trabajo menos seguro.

Además, los empleados que dijeron que recibieron una orientación de seguridad cuando entraron en su trabajo actual reportaron tener un ambiente de trabajo más seguro en comparación con los empleados que reportaron no recibir una orientación de seguridad, el mejor predictor de accidentes cercanos fue la seguridad de la gestión, mientras que los mejores predictores de las puntuaciones CSB fueron la seguridad de la gestión y la seguridad de los compañeros de trabajo.

El General Health Questionnaire (GHQ-12) elaborado por Goldberg y Williams, también fue utilizado por Kátia B. Rocha, Katherine Pérez, Maica Rodríguez-Sanz, Carme Borrell y Jordi

E. Obiols con el objetivo de analizar las propiedades psicométricas del cuestionario (GHQ-12) como un instrumento de cribado en una muestra representativa de la población española. En el estudio se realizaron análisis de correlación entre ítems, análisis de consistencia interna, un análisis factorial exploratorio (AFE) y un análisis de validez externa del GHQ-12. Todos los análisis fueron realizados utilizando dos métodos de puntuación (Likert y GHQ).

El GHQ-12 está formado por 12 ítems, siendo 6 de ellos decisiones positivas y 6 decisiones negativas. Los ítems son contestados a través de una escala tipo Likert de cuatro puntos (0-1-2-3), que puede ser transformada en una puntuación dicotómica (0-0-1-1), llamada puntuación GHQ.

Los datos del presente estudio fueron analizados a partir de la estratificación de la muestra en dos grupos, los menores de 65 años ($n = 23.759$) y los que tenían 65 años o más ($n = 5.718$). Además, todos los análisis se realizaron utilizando dos métodos distintos de puntuación del GHQ-12, Likert y GHQ. Carretero-Dios y Pérez destacan que un aspecto esencial a considerar al analizar un instrumento son las propiedades métricas de cada uno de los ítems que lo constituyen. En este sentido, fueron realizados análisis del poder discriminatorio de cada uno de los ítems del GHQ-12, mediante el cálculo de correlación ítem- total que mide la relación entre un determinado ítem con los demás ítems de la escala. Son considerados aceptables valores superiores a 0,30. Además, se analizó el alfa de Cronbach del instrumento si fuera excluido cada uno de los ítems. Para obtener evidencias empíricas de la estructura interna del GHQ-12 fue realizado un análisis factorial exploratorio (AFE) para analizar cuanto de la variabilidad del instrumento podría ser explicada al reunir todos los ítems en el primero factor, ya que el GHQ-12 puede ser utilizado como una escala unidimensional. Se considera adecuado si la varianza explicada es igual o superior a 70%. A partir de estos análisis también es posible verificar el peso que cada uno de los ítems tiene en el primer factor (datos sin rotar), así como analizar cuanto aumenta la variabilidad explicada del instrumento al utilizarse la solución de dos o tres factores.

Los resultados muestran que cada uno de los ítems del GHQ se correlaciona con los demás, presentando valores de correlación superiores a 0,51. El análisis factorial exploratorio confirma que gran parte de la variabilidad del instrumento (67% Likert y 73% GHQ) puede ser explicada al reunir todos los ítems en un único factor. El GHQ-12 presenta una elevada consistencia interna en población general y también en población mayor de 65 años. Los

análisis factoriales confirman que el GHQ-12 puede ser utilizado como un instrumento unidimensional de cribado y la puntuación más adecuada en este caso es la puntuación GHQ.

5 MARCO METODOLÓGICO

5.1. Tipo de investigación

El enfoque de este trabajo es transversal tipo descriptivo de abordaje cuantitativo. Teniendo como objetivo identificar los diferentes eventos y percepciones a la cuales se encuentran expuestos los trabajadores de una empresa transformadora y comercializadora de vidrio y aluminio en Barranquilla.

5.2. Diseño de la investigación

Para ello se tomará una muestra general de las diferentes áreas con el fin de determinar las variables de percepción de riesgos más predominantes que inciden en el desarrollo de las actividades de los trabajadores. Por lo tanto, para establecer los patrones de comportamiento de esta población es necesario realizar un estudio estadístico apoyado en herramientas como el análisis de la recolección de datos mediante una encuesta. Para ello se pretende inicialmente escoger e identificar las variables relacionadas con aspectos de seguridad y salud en el trabajo. Previo a comenzar la investigación se solicitará una autorización al coordinador de seguridad y salud en el trabajo. Luego el asignará las posibles áreas de estudio y comunicará a los jefes inmediatos para establecer y coordinar horarios de aplicación de las encuestas.

5.3. Población y muestra

El universo poblacional del presente estudio está comprendido por 86 (N) trabajadores de una empresa transformadora y comercializadora de vidrio y aluminio en la ciudad de Barranquilla.

Para efectos de la investigación, se aplicó la siguiente fórmula para conocer el tamaño de la muestra de dicha población la cual es el objeto de estudio del proyecto:

- Trabajadores de la empresa (N= 93)
- Nivel de confianza 95% con un $Z_{\alpha}=1,96$

- Probabilidad de éxito (P) 50%
- Probabilidad de fracaso (Q) 50%
- Error estimado (e) 2,9%

$$n = \frac{N \times Z_{\alpha}^2 \times P \times Q}{(N-1)e^2 + (Z_{\alpha}^2 \times P \times Q)} = \frac{93 \times 1,96^2 \times 0,5 \times 0,5}{(93-1)(0,029^2) + (1,96^2 \times 0,5 \times 0,5)} = 86.0$$

Ahora bien, para la ejecución del estudio, fue necesario encuestar a 86 trabajadores de la empresa transformadora y comercializadora de vidrio y aluminio en la ciudad de Barranquilla.

.

5.4. Técnicas de recolección de la información

La técnica de recolección de información utilizada para la ejecución de este proyecto es la encuesta. Tomando como criterio preguntas relacionadas con el trabajo actual de los trabajadores, la relación con los compañeros de trabajo, así como con su supervisor inmediato, la empresa que contrata sus servicios y su percepción acerca del programa de seguridad y salud en el trabajo que la empresa posee.

5.4.1 Fuentes primarias

Información directa de los empleados encuestados que conformaban la muestra de la población estudiada.

5.4.2 Fuentes secundarias

Recopilación de información suministrada por enciclopedias, revistas, documentos, páginas web, libros y proyectos de investigación, innovación y desarrollo.

5.5. Procedimiento

Como preámbulo de la investigación se efectuó la revisión literaria para la construcción del proyecto investigativo, luego se llevó a cabo una reunión con el personal administrativo y directivo formalizando la solicitud para avalar la autorización y así llevar a cabo la investigación.

Obtenida la autorización de las directivas de transformadora y comercializadora de vidrio y aluminio en la ciudad de Barranquilla, se hizo importante la aprobación de los trabajadores quienes conforman la muestra de estudio, consecuente a esto, se realizó una presentación de lo que se pretende con la investigación, dando a conocer objetivos, justificación, instrumentos e importancia del estudio tanto a los empleados como a las directivas de la empresa.

Luego se llevó a cabo la aplicación de la encuesta de riesgos, de forma individual para así evitar sesgos de la información, presión de grupo y/o directivas. Pasada la fase de recolección de datos, se procedió a la clasificación, tabulación, filtración, análisis e interpretación de los datos.

5.6. Metodología

Para realizar la medición de la percepción del riesgo en el sector industrial de los empleados de la empresa transformadora y comercializadora de vidrio y aluminio en la ciudad de Barranquilla, Colombia, se llevaron a cabo las siguientes actividades:

5.6.1 Diseño de la encuesta

Las preguntas que se ajustan a la encuesta de riesgo son de tipo cerrado, en donde el encuestado deberá elegir entre las posibles opciones de cada pregunta.

Para las preguntas 1 a la 10 el encuestado debe pensar en su trabajo actual y contestar si está de acuerdo o no con las afirmaciones que se le presentan. Estas preguntas corresponden a la seguridad en el puesto de trabajo y con esto se obtendrá la percepción del mismo.

Las preguntas 11 a la 20 corresponden a la seguridad de los compañeros de trabajo y permite realizar un análisis de cómo el encuestado ve reflejada la seguridad en sus compañeros.

Para responder las preguntas 21 a la 30 el encuestado debe pensar en su supervisor inmediato y contestar si éste cumple con los cuestionamientos presentados. Esto permitirá conocer la seguridad que le brinda el supervisor tanto al encuestado como a sus compañeros de trabajo.

Las preguntas 31 a la 41 analizan la gestión de las prácticas de seguridad que brinda la empresa al encuestado en cuanto a normas, inspecciones y entrenamiento en seguridad, a su vez permite conocer si la empresa cuenta con un programa formal de seguridad y salud en el trabajo, si es así, el encuestado deberá responder las preguntas 42 a la 51 relacionadas con el programa, para conocer la percepción del trabajador respecto a esta variable.

Si el encuestado no percibe que la empresa cuenta con el programa de seguridad y salud en el trabajo, habrá terminado la encuesta y hará entrega de ésta al encuestador.

5.6.2 Uso del Software

Para efectos de la digitación y el manejo de la información recolectada en las encuestas se utilizó el software Encuestafacil.com, que es una aplicación web de encuestas online que permite a los usuarios crear, distribuir y analizar encuestas de una forma rápida y sencilla con el fin de obtener resultados en tiempo récord que permitan la toma de decisiones en cualquier estudio. Con la ayuda de esta plataforma se logró agrupar y clasificar los datos obtenidos mediante la aplicación de la encuesta.

6 VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO PARA LA MEDICIÓN DE LA PERCEPCIÓN DEL RIESGO

La validación se llevará a cabo con el fin de precisar confiabilidad y validez en los resultados de la información. De manera que, se define confiabilidad como el grado en el que un instrumento produce resultados consistentes y coherentes y al aplicarlo repetidamente al mismo sujeto u objeto producirá resultados iguales [22]. Para esta investigación se utilizará el Coeficiente α de Cronbach propuesto por J.L Cronbach en 1951 como un estadístico para estimar la confiabilidad de una prueba, o de cualquier compuesto obtenido de la suma de varias mediciones [23], este puede calcularse de dos formas:

A partir de las varianzas

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Donde,

k= Número de preguntas o ítems

S_i^2 = Varianza de cada ítem

S_t^2 =Varianza de los valores totales

A partir de las correlaciones entre los ítems

$$\alpha = \frac{kp}{1 + p(k - 1)}$$

Donde,

k= Número de ítems

p= Promedio de las correlaciones lineales entre cada uno de los ítems

Muchos autores ofrecen diferentes escalas para la valoración del coeficiente de confiabilidad, dependiendo de las decisiones que se requieran tomar. Para el

desarrollo de esta investigación, se tomará en cuenta la escala propuesta por Herrera (1998) la cual se muestra a continuación en la tabla 1 :

Alfa de Cronbach	Consistencia interna
0,53 – menos	Confiabilidad nula
0.54 – 0.59	Confiabilidad baja
0.60 – 0.65	Confiable
0.66 – 0.71	Muy confiable
0.72 – 0.99	Excelente confiabilidad
1.0	Confiabilidad perfecta

Tabla 1. Escala de valoración para α de Cronbach

Para el cálculo del coeficiente de Cronbach se utilizó el paquete estadístico SPSS, con el cuál se obtuvieron los coeficientes para las variables de estudio.

Ítems	Variables	Coeficiente de Cronbach
1-10	Seguridad en el puesto de trabajo	0.728
11-20	Seguridad de los compañeros de trabajo	0.630
21-30	Seguridad del supervisor	0.902
31-40	Gestión de prácticas de seguridad	0.857
42-51	Programa de seguridad y salud en el trabajo	0.663

Tabla 2. Coeficientes de Cronbach para las variables de estudio

Las variables estudiadas cuentan con niveles buenos y aceptables de confiabilidad interna.

7 RESULTADOS Y ANÁLISIS

A continuación, se muestra un análisis descriptivo llevado a cabo por medio de los resultados obtenidos a través del cuestionario y se analizan gráficamente con el fin de identificar áreas particulares de mejora.

VARIABLE 1: Seguridad en el puesto de trabajo.

En esta variable se analiza cómo se muestra el trabajador respecto a la seguridad en el puesto de trabajo.

De acuerdo a los resultados el 79% percibe su trabajo como peligroso, cabe tener en cuenta que la empresa de estudio está catalogada con nivel de riesgo V. El 7% se muestra imparcial ante la pregunta y el 14% no percibe su trabajo como peligroso.



Gráfico 1. Porcentaje trabajo peligroso

El 42% de los encuestados considera su trabajo como seguro, el 21% se muestra neutral, el 31% representa estar en desacuerdo y un 6% está totalmente desacuerdo ante esta pregunta.



Gráfico 2. Porcentaje trabajo seguro.

El 48% de la población encuestada piensan que su trabajo es nocivo para su salud, un 12% se pronuncia en desacuerdo, un 15% totalmente de acuerdo y un 8% totalmente en desacuerdo.



Gráfico 3. Porcentaje trabajo nocivo(dañino) para su salud.

El 86% de la población percibe su trabajo como riesgoso en comparación a un 14% que no encuentra su trabajo como riesgoso y sólo un 12% se muestra neutral ante la pregunta.



Gráfico 4. Porcentaje de trabajo "riesgoso".

Analizando los resultados, en este factor se evidencia que el 53% de la población

manifiesta tener un trabajo poco saludable, frente a tan sólo un 22% que se muestra en desacuerdo con la afirmación y un 3% que dice estar totalmente en desacuerdo.

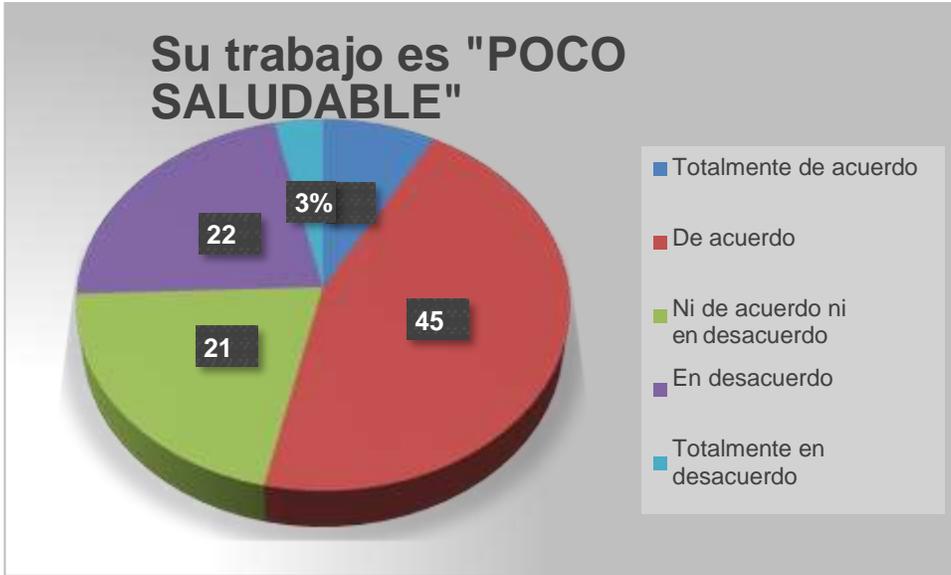


Gráfico 5. Porcentaje de trabajo "Poco saludable"

En el análisis de los resultados de este factor, se evidencia que un 73% piensa que su trabajo puede herir o lastimar fácilmente, y tan sólo un 14% se muestra en contra de esta afirmación.



Gráfico 6. Porcentaje trabajo hiera lastime fácilmente

De acuerdo a los resultados un 34% se muestra de acuerdo a la afirmación de que su trabajo es inseguro frente un 27% que dice estar en desacuerdo ante la pregunta y un 20% se mantiene neutral.



Gráfico 7. Porcentaje trabajo inseguro.

El 46% de los encuestados dice estar de acuerdo en que su trabajo hace temer por su salud esto puede ser debido a la hora de exposición y a las actividades inherentes a su trabajo, en contra a un 19% que se muestra en desacuerdo.



Gráfico 8. Porcentaje trabajo hace temer por su salud.

El siguiente resultado refleja que el 42% del total de encuestados piensa que su actividad laboral le puede causar la muerte y 22% está totalmente seguro que esto puede suceder. Un 24% piensa que esto no puede suceder y un 4% está totalmente en desacuerdo con la afirmación.



Gráfico 9. Porcentaje trabajo puede causar la muerte.

Al analizar este factor se evidencia que tan sólo un 13% de la población manifiesta

sentir miedo antes sus actividades laborales, en contra de un 36% que dice estar en desacuerdo y un 19% que muestra estar totalmente en desacuerdo, por lo cual un 55% de la población no siente miedo al realizar sus funciones.

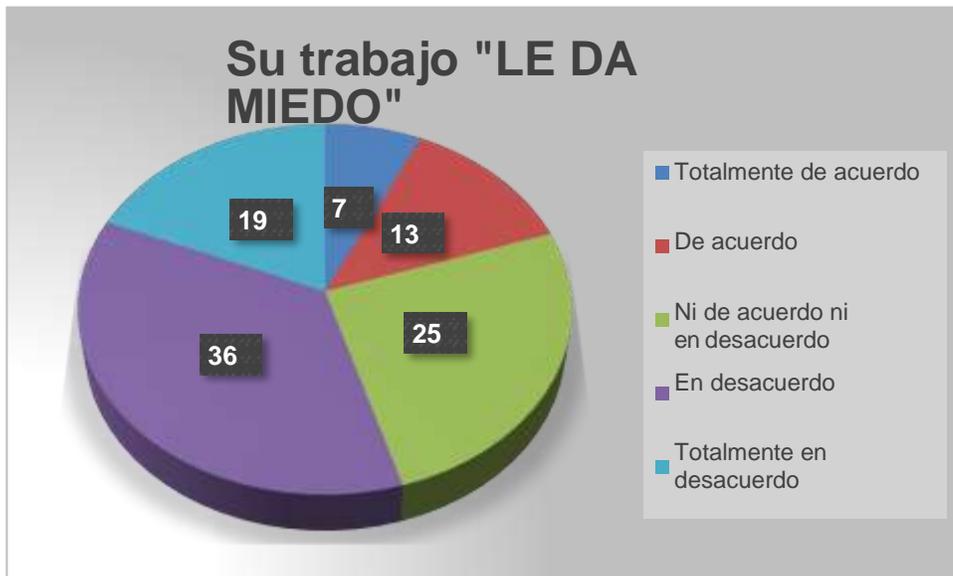


Gráfico 10. Porcentaje su trabajo le da miedo.

VARIABLE 2 SEGURIDAD DE SUS COMPAÑEROS DE TRABAJO

Para esta variable se analiza la relación que tiene el trabajador con sus compañeros de trabajo.

De acuerdo a los resultados un 42% se encuentra en desacuerdo en que los compañeros de trabajo ignoren las reglas de seguridad y un 17% manifiesta estar de acuerdo con que sus compañeros ignoran las reglas de seguridad.

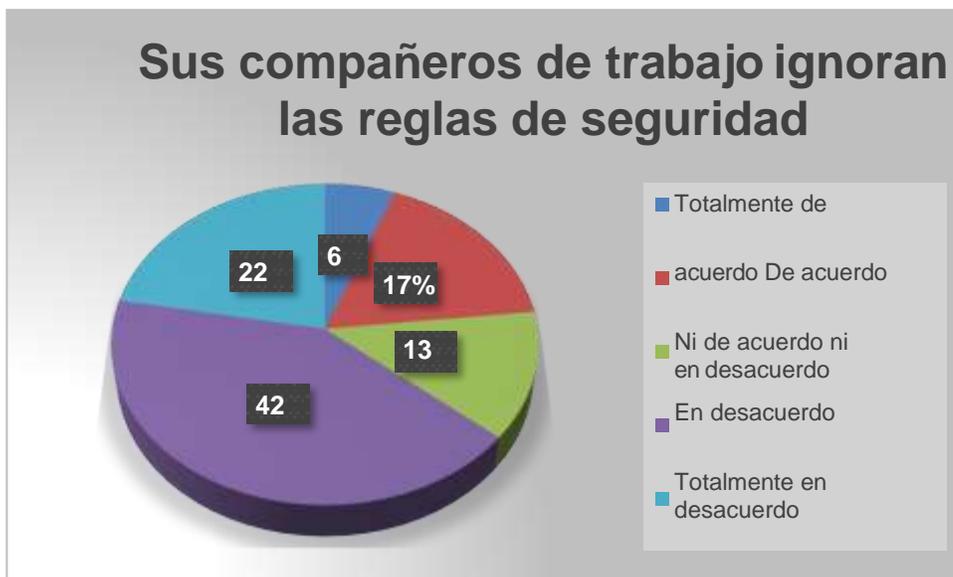


Gráfico 11. Porcentaje sus compañeros de trabajo ignoran las reglas de seguridad.

Para esta pregunta un 66% se encuentra en desacuerdo ante la pregunta, es decir, en su mayoría si existe un gran interés por la seguridad de los compañeros, un 20% está de acuerdo con la pregunta y un 14% se muestra imparcial.



Gráfico 12. Porcentaje sus compañeros de trabajo no le interesa la seguridad de los demás.

Para esta pregunta se destaca que el 80% de los encuestados afirman que sus compañeros de trabajo si prestan atención a las reglas de seguridad, tan sólo un 9% se muestra en desacuerdo, un 4% totalmente en desacuerdo y un 7% se muestra imparcial.

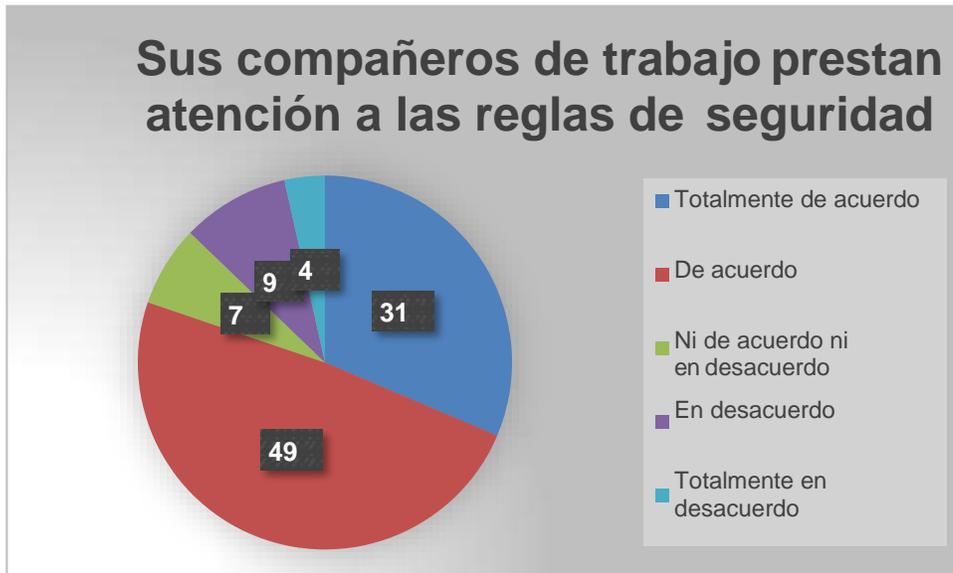


Gráfico 13. Porcentaje Sus compañeros de trabajo prestan atención a las reglas de seguridad.

Para esta pregunta se refleja que en un 52% los encuestados están de acuerdo con la pregunta y en contraste un 12% están en desacuerdo, un 26% se encuentra totalmente de acuerdo, y tan sólo un 2% se encuentra totalmente en desacuerdo.



Gráfica 14. Porcentaje sus compañeros de trabajo siguen las reglas de seguridad.

Para esta pregunta se refleja realmente una motivación por la seguridad de los demás, ya que un 77% se encuentra de acuerdo a ante la pregunta y tan sólo un 9% dice lo contrario, por lo cual se afirma que existe un alto compañerismo por la seguridad de los compañeros de trabajo.



Gráfico 15. Porcentaje Compañeros de trabajo buscan la seguridad de los demás.

Respecto a esta pregunta un 79% se encuentra de acuerdo ante la pregunta, lo que nos indica que entre compañeros existe una gran motivación por el cuidado de los demás; en contraste a tan sólo un 13% que se muestra en desacuerdo con esta pregunta y 11% que se encuentra neutral.



Gráfico 16. Porcentaje sus compañeros de trabajo motivan a los demás a trabajar con seguridad.

Un 59% afirma estar de acuerdo ante la pregunta, en contraste a un 5% que se muestra en desacuerdo, un 22% dice estar totalmente de acuerdo y tan sólo un 4% dice estar en desacuerdo. El 10% se muestra neutral.

Sus compañeros de trabajo cumplen con las medidas de seguridad al momento de realizar actividades riesgosas



Gráfico 17. Porcentaje compañeros de trabajo cumplen con las medidas de seguridad al momento de realizar actividades riesgosas.

Un 35% de los encuestados dicen estar totalmente de acuerdo ante la pregunta, un 50% se muestra de acuerdo, un 6% se mantiene neutral, un 3% en desacuerdo y un 6% totalmente en desacuerdo.

Sus compañeros de trabajo mantienen su área de trabajo limpia

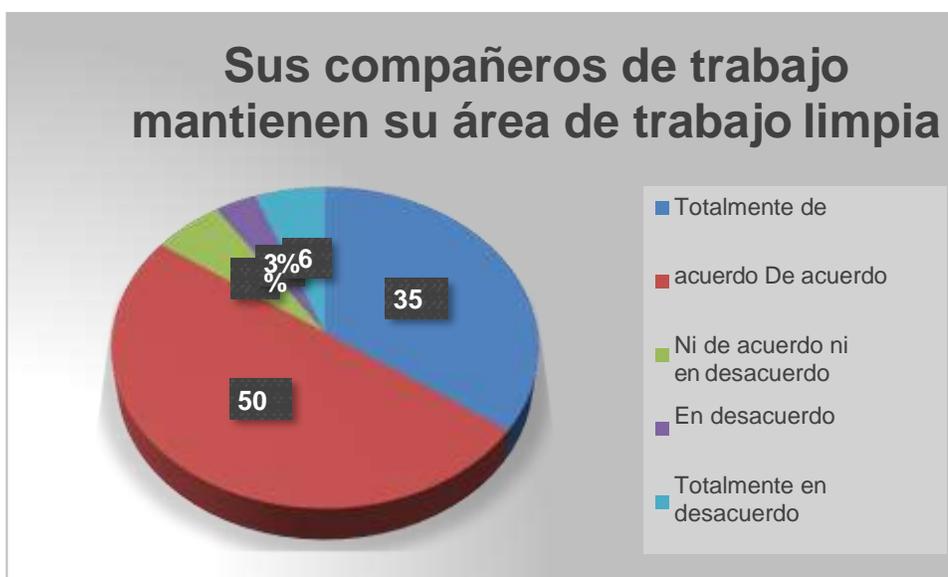


Gráfico 18. Porcentaje compañeros de trabajo mantienen su área de trabajo limpia.

De acuerdo a los resultados obtenidos, un 26% afirma estar totalmente de acuerdo

con la pregunta, un 49% dice estar de acuerdo, un 7% en desacuerdo y un 5% totalmente en desacuerdo. Las personas que se mantienen neutral ante la pregunta son conformadas por el 13% de la población encuestada.



Gráfico 19. Porcentaje sus compañeros de trabajo son personas orientados a la seguridad.

Para esta pregunta se refleja que un 24% de la población encuestada afirma estar totalmente en desacuerdo ante la pregunta, un 42% dice estar en desacuerdo, lo que indica que en su mayoría los empleados le dan importancia a las normas y reglas de seguridad; un 13% dice estar de acuerdo a la pregunta, y 8% dice estar totalmente de acuerdo.

Sus compañeros de trabajo no prestan atención a las normas y reglas de seguridad



Gráfico 20. Porcentaje sus compañeros de trabajo no prestan atención a las normas y reglas de seguridad.

Variable 3: Seguridad del supervisor.

La tercera variable analiza cómo se siente el trabajador con respecto a su supervisor de actividades.

Frente al cuestionamiento presentado en la Gráfica, los encuestados se mostraron en un 50% de acuerdo con que su supervisor elogia los comportamientos al trabajar de manera segura, un 17% también apoya esta afirmación exaltando estar totalmente de acuerdo con este cuestionamiento, un 15% se muestra neutral, y un 18% no apoya esta declaración.



Gráfico 21. Su supervisor elogia los comportamientos de trabajo seguro.

El 65 % de los trabajadores dice estar de acuerdo y apoyan que su supervisor promueve comportamientos seguros, el 17% de afirman también estar totalmente de acuerdo, un 8% conservan una posición neutral, mientras un 5% dice estar en desacuerdo. El 5% restante afirma estar totalmente en desacuerdo



Gráfico 22. Porcentaje su supervisor promueve comportamientos seguros.

Un 54% de los trabajadores encuestados, percibe que su supervisor difunde los aspectos de seguridad con otras personas, un 24% apoya definitivamente este planteamiento. Un 8% se muestra imparcial y un 14% restante no se encuentra de acuerdo con que su supervisor realice esta actividad.



Gráfico 23. Su supervisor mantiene a sus trabajadores informados de las reglas de seguridad.

El 51% de los encuestados muestra estar en desacuerdo con que su trabajo es premiado o recompensado por su supervisor, un 37% afirma que su supervisor si realiza esta acción y un 12% se encuentra neutral frente a este planteamiento



Gráfico 24. Su supervisor premia (recompensa) el trabajo seguro.

Los trabajadores en un 43% se encuentran de acuerdo al verse involucrados en las metas de seguridad que su supervisor establece, un 15% dicen estar totalmente de acuerdo, un 23 % se muestra neutral y un 19% no se siente involucrado por su supervisor en el establecimiento de metas de seguridad.



Gráfico 25. su supervisor involucra a los trabajadores al momento de establecer metas de seguridad.

Un 66% de los trabajadores encuestados, percibe que su supervisor discute los

aspectos de seguridad con otras personas. Un 13% se muestra imparcial y el 21% restante no se encuentra de acuerdo con que su supervisor realice esta actividad.



Gráfico 26. Su supervisor discute los aspectos de seguridad con otras personas.

El 44% afirma que su supervisor lo mantiene actualizado de los cambios en las reglas de seguridad, un 16% se encuentra en total acuerdo, un 12% neutral y un 28% no piensa que su supervisor lo mantiene actualizado frente a los cambios en cuanto a reglas de seguridad se refiere



Gráfico 27. Su supervisor lo mantiene actualizado de las actualizaciones o cambios en las reglas de seguridad.

En la representación gráfica anterior se observa que un 42% se siente entrenado por su supervisor al momento de realizar un trabajo de manera segura, un 16% también apoya completamente esta actividad del supervisor, mientras un 9% se mantiene neutral un 33% restante siente que carece de ese entrenamiento.



Gráfico 28. Porcentaje su supervisor entrena a los trabajadores para que hagan su trabajo de manera segura.

El 68 % de los encuestados está de acuerdo que su supervisor hace cumplir las normas de seguridad, un 23 % no se encuentra ni de acuerdo ni en desacuerdo y solo un 9% manifiesta que su supervisor no hace cumplir las normas de seguridad en el trabajo.



Gráfico 29. Porcentaje su supervisor hace cumplir las normas de seguridad.

De los trabajadores encuestados un 80% refleja que su supervisor acata sus sugerencias acerca de la seguridad en el trabajo y un 8% se encuentra en desacuerdo con esta afirmación. Por otro lado, un 12% adopta una posición neutral.



Gráfico 30. Porcentaje su supervisor actúa sobre las sugerencias que los empleados hacen acerca de la seguridad.

Variable 4: Gestión de las prácticas de seguridad.

En esta variable el trabajador expresa su estado en relación a las prácticas de seguridad manejadas por la empresa.

Respecto a este cuestionamiento, el 69% de los trabajadores encuestados percibe que la empresa si les ofrece suficientes programas de entrenamiento en seguridad, un 15% no cree que se le presenten a su disposición esos programas. Un 16% se muestra neutral frente a esta afirmación.

La empresa donde usted labora en la actualidad ofrece suficientes programas de entrenamiento

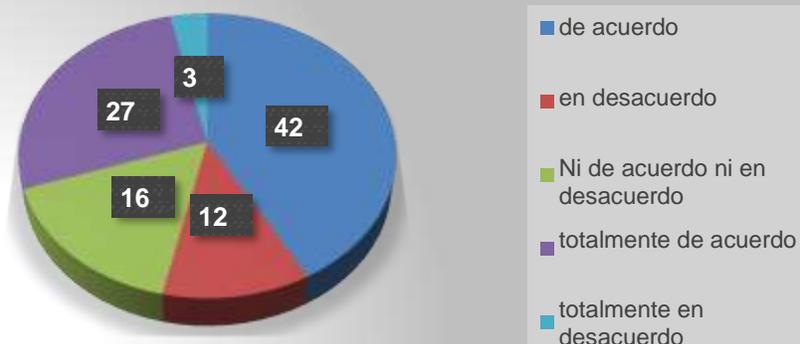


Grafico 31. la empresa donde usted labora en la actualidad ofrece suficientes programas de entrenamiento en seguridad.

Aquí se observa que los trabajadores piensan que frecuentemente se realizan inspecciones de seguridad en un 64%, un 26% se pronuncia en total acuerdo, solo un 2% afirma que las inspecciones no se realizan frecuentemente y un 8% se mantiene neutral.

La empresa donde usted labora en la actualidad realiza inspecciones frecuentes de seguridad

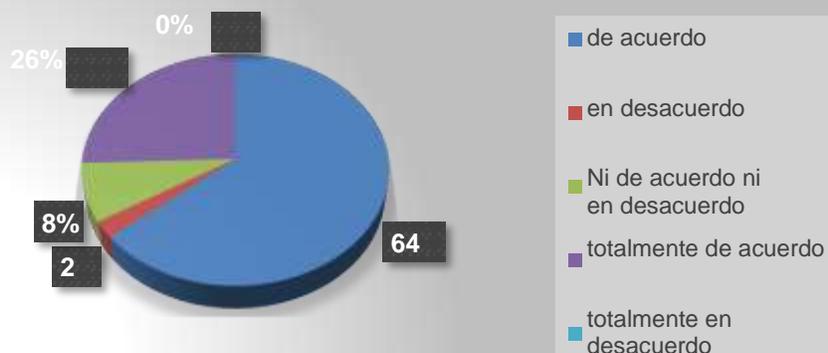


Grafico 32. La empresa donde usted labora en la actualidad realiza inspecciones frecuentes de seguridad.

En relación con la investigación de los problemas de seguridad, el 59% de los encuestados afirma que se realiza prontamente tal investigación, así como un 22% se manifiesta estar en total acuerdo con esta acción. Un 10% no cree que se realicen rápidamente las investigaciones referentes a la seguridad y un 9% adopta una posición neutral frente a esta pregunta.



Grafico 33. La empresa donde usted labora en la actualidad investiga los problemas relacionados con la seguridad prontamente.

Frente a este planteamiento, los encuestados contestaron en un 34% que la empresa no provee premios o recompensas a los trabajadores que laboran con seguridad, mientras un 57% si piensa que al laborar con seguridad se les premia o recompensa, un 9% se mantiene neutral

La empresa donde usted labora en la actualidad da premios o recompensa a los trabajadores que laboran con seguridad

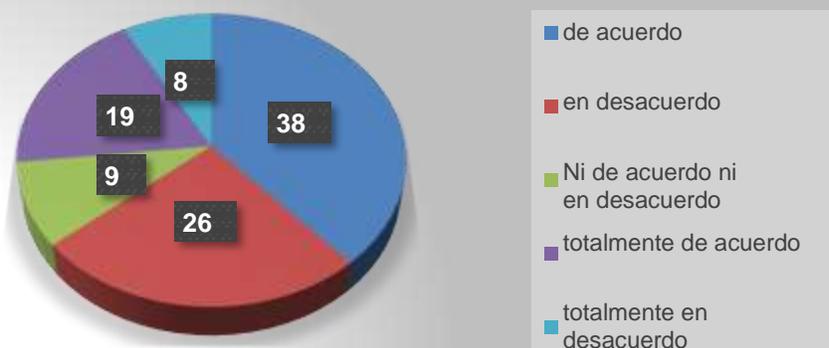


Grafico 34. La empresa donde usted labora en la actualidad da premios o recompensa a los trabajadores que laboran con seguridad.

Analizando los resultados, este factor refleja que la empresa provee equipos seguros, tal como lo indica el 86% de la gráfica. Un 7% es neutral a esta afirmación y un 9% restante no comparte que la empresa posea equipos seguros.

La empresa donde usted labora en la actualidad provee equipos seguros

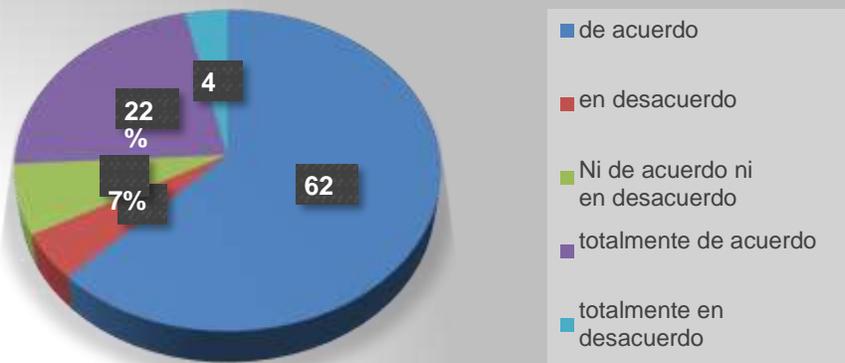


Grafico 35. La empresa donde usted labora en la actualidad provee equipos

Seguros.

Referente a si la empresa le ofrece condiciones de trabajo seguras, el 48% manifestó estar de acuerdo, un 21% apoya esta afirmación totalmente, un 19% ni de acuerdo ni en desacuerdo, un 11% restante no cree que la empresa donde labora actualmente le presente esas condiciones de trabajo seguras.



Gráfico 36. La empresa donde usted labora en la actualidad le ofrece condiciones de trabajo seguras.

En la gráfica se evidencia que un 56% de los trabajadores encuestados piensa que la empresa responde rápidamente a los problemas relacionados con la seguridad, un 21% se encuentra en total acuerdo, un 11% se mantiene neutral y otro 12% encuentra que la empresa no cumple con esta afirmación presentada.

La empresa donde usted labora en la actualidad responde rápidamente a problemas relacionados con la seguridad

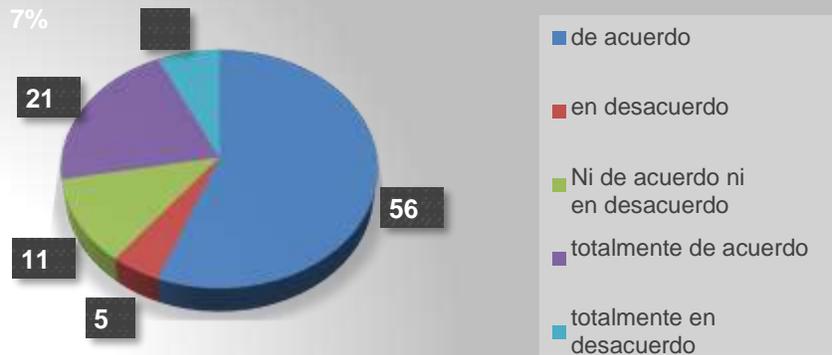


Gráfico 37. La empresa donde usted labora en la actualidad responde rápidamente a problemas relacionados con la seguridad.

analizando a esta pregunta, el 77% afirma que la empresa colabora en mantener limpia el área de trabajo de los trabajadores, un 11% maneja neutralidad en este planteamiento y sólo un 12% percibe que la empresa no ayuda en la limpieza del área de trabajo.

La empresa donde usted labora en la actualidad ayuda a mantener limpia su área de trabajo

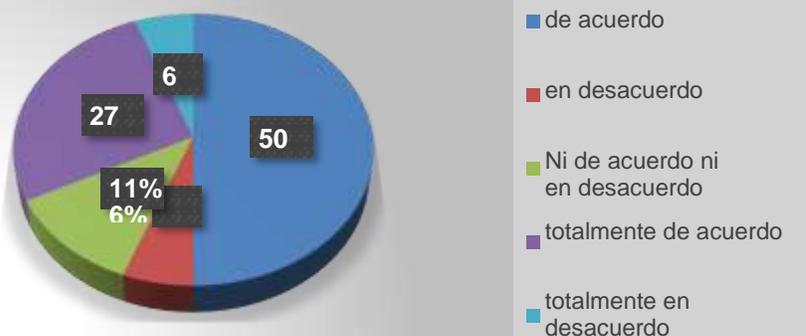


Grafico 38. La empresa donde usted labora en la actualidad ayuda a mantener limpia su área de trabajo.

De los encuestados, el 90% está de acuerdo que la empresa le proporciona información sobre seguridad, se observa que solo un 2% piensa que esto no se lleva a cabo y un 8% se mantiene neutral ante esta pregunta.



Grafico 39. La empresa donde usted labora en la actualidad proporciona información sobre seguridad.

Con respecto a la información suministrada a los trabajadores de los peligros en su puesto de trabajo, el 63% piensa que esta actividad es realizada por la empresa. Un 28% afirma estar completamente de acuerdo con la información suministrada acerca de los peligros, un 6% se mantiene intermedio y un 3% restante enuncia que esa información no es presentada a los trabajadores.



Grafico 40. La empresa donde usted labora en la actualidad le mantiene informado acerca de los peligros.

VARIABLE 5. SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

Para esta última variable se estudia la relación trabajador - utilidad y aplicabilidad que ha tenido el sistema de seguridad y salud de la empresa. Para esta pregunta todos los encuestados afirman tener conocimiento de que en la empresa existe un programa de Seguridad y Salud en el trabajo.



Gráfico 41. Porcentaje Su compañía tiene un programa formal de seguridad y salud en el trabajo (políticas).

El 22% está totalmente de acuerdo en que vale la pena el sst de la empresa, un 66% se muestra de acuerdo en que también vale la pena, un 8% se refleja neutral, un 3% está en desacuerdo con la pregunta y tan sólo un 1% está totalmente en desacuerdo.



Gráfico 42. Porcentaje el programa de salud y seguridad en el trabajo que tiene su empresa vale la pena.

Un alto porcentaje de la población encuestada afirma que el programa de SST ayuda a prevenir accidentes, represándose en un 22% que dice estar totalmente de acuerdo y en un 70% que dice estar de acuerdo. Un 6% se refleja neutral ante la pregunta y un 2% dice estar totalmente en desacuerdo.



Gráfico 43. Porcentaje programa de salud y seguridad en el trabajo que tiene su empresa ayuda a prevenir accidentes.

Respecto a la utilidad del programa de SST, el 19% dice estar totalmente de acuerdo, el 72% respondió estar de acuerdo, el 8% se muestra neutral y tan sólo el 1% dice estar totalmente en desacuerdo.



Gráfico 44. Porcentaje de programa de salud y seguridad en el trabajo que tiene su empresa es útil.

El 20% de los encuestados dicen estar totalmente de acuerdo con que el SST de la empresa es bueno, el 67% de están de acuerdo, un 11% se muestra neutral y un 2% dice estar totalmente en desacuerdo con la pregunta.



Gráfico 45. Porcentaje de programa de salud y seguridad en el trabajo que tiene la empresa es bueno.

Un 59% de la población encuestada está de acuerdo con que el SST de la empresa

es de primera categoría, un 19% está totalmente de acuerdo, un 16% se muestra neutral, un 4% dice estar en desacuerdo y un 2% expresa estar totalmente en desacuerdo. De lo cual se resumen que el 78% como mayoría afirma que la empresa cuenta con un SST de primera categoría.

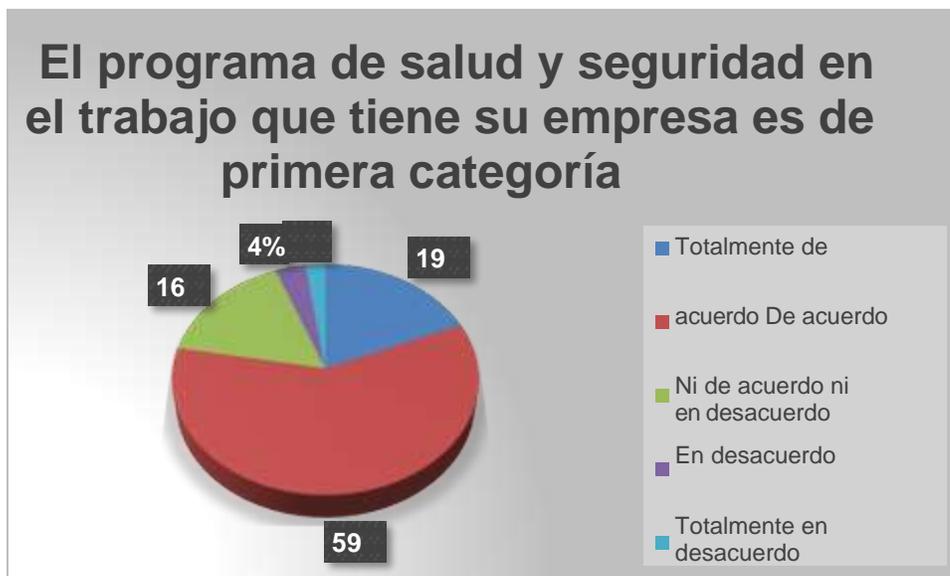


Gráfico 46. Porcentaje de programa de salud y seguridad en el trabajo que tiene su empresa es de primera categoría.

Para esta pregunta un 8% manifiesta estar en total desacuerdo, el 42% dice estar en desacuerdo, un 14% se muestra neutral, un 28% dice estar de hacer



Gráfico 47. Porcentaje programa de salud y seguridad en el trabajo que tiene su empresa no es claro.

Al programa de SST si se le da importancia de acuerdo al 69% de los encuestados que dicen estar de acuerdo con la pregunta y al 23% que manifiesta estar totalmente de acuerdo, un 6% se mantiene neutral, un 1% en desacuerdo y 1% totalmente en desacuerdo.



Gráfico 48. Porcentaje programa de salud y seguridad en el trabajo se le da importancia.

Para los encuestados el 66% responde estar de acuerdo en que el programa de SST es efectivo para reducir lesiones, un 17% dice estar totalmente de acuerdo, un 10% se muestra imparcial ante la pregunta, un 2% dice estar en desacuerdo y un 2% expresa estar totalmente en desacuerdo.



Gráfico 49. Porcentaje programa de salud y seguridad en el trabajo es efectivo al reducir lesiones.

El 22% de la población encuestada responde estar totalmente en desacuerdo, el 57% dice estar en desacuerdo, sólo el 2% se muestra imparcial, un 14% dice estar de acuerdo y un 3% manifiesta estar totalmente de acuerdo.



Gráfico 50. Porcentaje programa de salud y seguridad en el trabajo NO APLICA a mi lugar de trabajo.

El 23% dice estar totalmente en desacuerdo en que el programa de SST no funciona, el 57% se mantienen en desacuerdo, el 6% se muestra neutral, un 10% dice estar de acuerdo y un 3% expresa estar totalmente de acuerdo.



Gráfico 51. Porcentaje programa de salud y seguridad en el trabajo no funciona.

De acuerdo al análisis descriptivo se evidencia que los trabajadores manifiestan que su trabajo es peligroso, riesgoso, dañino para la salud, y con tendencia a que se hieren fácilmente y pueda afectar su salud, en cuanto a la seguridad resultan parecidos los resultados de los empleados encuestados, es decir al porcentaje de las personas que piensan están en desacuerdo es muy parecido al de las encuestados que están de acuerdo a que su trabajo es seguro.

Para la variable de seguridad de los compañeros se evidencia que existe un gran interés, se le da importancia y se tiene una alta motivación por el cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo. Además entre compañeros buscan contribuir a la seguridad de todos.

Por otro lado, la seguridad del supervisor debe ser mejorada ya que los trabajadores no se sienten motivados por este al realizar su trabajo de forma segura. El supervisor debe promover la seguridad a partir de entrenamientos ya que los trabajadores perciben una carencia en este aspecto. Todo esto con el ánimo de incentivar e inculcar acciones seguras que mantengan íntegro al equipo humano.

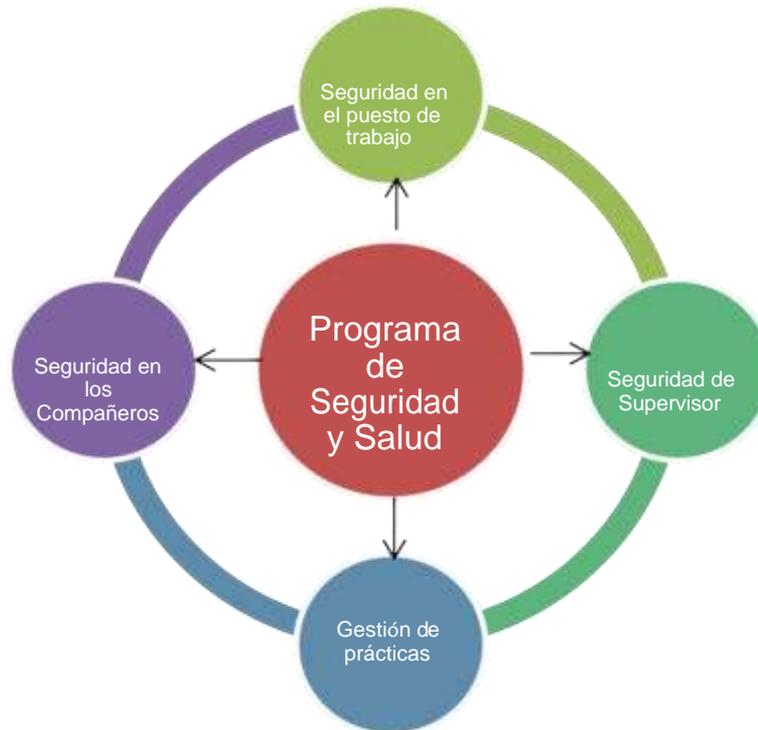
Para la variable Gestión de Prácticas de Seguridad notamos que la mayoría de trabajadores afirman que la empresa les provee condiciones de trabajo seguras, equipos seguros, limpieza del área de trabajo y que posee un programa de seguridad y salud en el trabajo, más sin embargo son aspectos que deben mantenerse y fortalecer continuamente para brindar un bienestar a los trabajadores.

Al analizar la variable de SST los encuestados responden positivamente expresando que el programa vale la pena, es útil, bueno, ayuda a prevenir accidentes y lesiones, se le da importancia y es de buena categoría.

Variable	Problemática	Planes/Estrategias de solución	Beneficios
Seguridad en el puesto de trabajo	Los empleados perciben su trabajo como peligroso, riesgoso, dañino para su salud, y con tendencia a que pueda herirlos.	Allanar todas las condiciones de trabajo, garantizando que cada uno de los espacios sea seguro.	Trabajadores más seguros al momento de realizar sus actividades, mejor desempeño y productividad en las operaciones, y trabajadores más sanos.
Seguridad de sus compañeros	En su mayoría se presenta un alto porcentaje de responsabilidad por la seguridad propia y de los compañeros de trabajo, sin embargo, hay un porcentaje que no tiene interés por el cumplimiento de las normas.	Realizar capacitaciones de seguridad, con el fin de incentivar y concientizar a los empleados del cuidado personal y en equipo.	El trabajo en equipo acompañado de actividades laborales seguros propicia un ambiente sano, garantizando así la protección del trabajador y sus compañeros.
Seguridad del supervisor	No se premia el trabajo seguro, el trabajador no siente que su supervisor lo entrene para hagan su trabajo de manera segura.	El supervisor debe crear estrategias (bonos) donde el trabajador se sienta motivado e incentivado por realizar su trabajo de manera segura, debe ayudarlos a superar miedos, despejar dudas y mediante entrenamientos ampliar el conocimiento de los trabajadores.	Un mejor compromiso y rendimiento por parte de los trabajadores, mayor competitividad entre estos por realizar su trabajo de manera segura. Disminuir accidentes e incidentes por desconocimiento.
Gestión de prácticas de seguridad	No se reconoce al empleado que trabaja con seguridad, no ofrecen suficientes programas de entrenamiento.	Crear en el programa de seguridad y salud un ítem que considere los incentivos tangibles individuales o en grupo, entrenar a los empleados de lo que se deben cuidar, lo que se debe evitar o lo que deben hacer para prevenir accidentes.	Establecer un clima en el que el empleado se sienta valorado, aumento de productividad, Diminución de gastos por accidentes e incidentes de trabajo.
Programa de seguridad y salud en el trabajo	El programa de seguridad y salud en trabajo de la empresa se caracteriza por ser bueno, útil, ayuda a prevenir accidentes, se le da importancia y ayuda a reducir lesiones.	Respecto a la conformidad de los trabajadores en relación al programa se pueden mantener los procedimientos para la identificación del mismo, permanecer legible, claro y a la disposición de todos.	Mejoras continuas que ayudan a anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y salud del trabajador.

Tabla 3. Estrategias y beneficios frente al problema de estudio

Para determinar las variables que impactan significativamente en la percepción del riesgo del trabajador, se procedió a realizar un modelo de correlación entre las variables mencionadas anteriormente. El modelo planteado es el siguiente:



.|

Donde tenemos como:

- Variables Independientes: Seguridad de trabajo, Seguridad con los compañeros, Seguridad de supervisor y Prácticas de seguridad.
- Variable dependiente: Programa de Seguridad y Salud.

H1: Existe una relación entre la seguridad en el puesto de trabajo con el programa de seguridad y salud.

H2: Existe una relación entre la seguridad del supervisor con el programa de seguridad y salud.

H3: Existe una relación entre la gestión de prácticas de seguridad con el programa de seguridad y salud

H4: Existe una relación entre la seguridad con los compañeros con el Programa de Seguridad y Salud.

A continuación, se muestran las pruebas para la combinación del modelo de regresión lineal planteado y sus resultados obtenidos mediante el paquete estadístico SPSS.

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Gestionseg, segputraba, segcomtra, segusper	.	Enter
2	.	Segusuper	Backward (criterion: Probability of F- to-remove >= .100).
3		segcomtra	Backward (criterion: Probability of F- to-remove >= .100).

Tabla 4. Variables Entered/Removed

Las variables independientes en este modelo son Seguridad en el puesto de trabajo, Seguridad entre compañeros, Seguridad del Supervisor y Gestión de Prácticas de Seguridad y la dependiente Programa de Seguridad y Salud en el trabajo.

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of estimate	Change Statistics					
					R Square Change	F Change	df1	df2	df3	Sig. F Change
3	0.616	0.379	0.364	0.33126	0.379	25.344	2	83	85	0

Tabla 5. Model Summary.

“Model Summary” proporciona información acerca de la bondad de ajuste del modelo. El estadístico F permite contrastar la hipótesis nula de que el valor de R es cero, lo cual, en el modelo de regresión simple, equivale a contrastar la hipótesis de que la pendiente de la recta de regresión vale cero.

Ahora bien, en el modelo se puede apreciar el valor de F (25.344) con un valor de Sig F (change) >0.001 que permite aceptar la hipótesis nula para este caso, es decir, existe una relación lineal entre las variables predictorias y dependiente. Según la tabla de la variable removed y la table del model summary. En el R square Change permite apreciar que las variables independientes representan en un 37.9% la variabilidad del modelo.

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	5.565	1	2.781	25.344	.000
	Residual	9.108	83	.110		
	Total	14.670	85			

Tabla 6. ANOVA

“ANOVA” informa si existe o no relación significativa entre las Variables, Si el valor p es menor que o igual al nivel de significancia, se rechaza la hipótesis nula. En este caso, mediante el análisis de varianza se puede observar las variables predictorias (independiente), denominada Seguridad en el puesto de Trabajo y Gestión de Practicas de Seguridad, ya que fue significativa con un valor $p > 0.01$.

El nivel crítico (Sig.) indica que, si se supone que el valor de R es cero, es improbable (probabilidad=0,000) que R, en esta muestra, tome el valor 0,379. Lo cual implica que R es mayor que cero y que, en consecuencia, ambas variables independientes están linealmente relacionadas con la variable dependiente.

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig
		B	Std. Error	Beta		
3	(Constant)	1.411	.334		4.221	.000
	Segputraba	.169	.062	.239	2.729	.008
	gestionseg	.398	.057	.608	6.936	.000

Tabla 7. Coeficientes

La variable predictora (Gestión de Prácticas de Seguridad) tiene un coeficiente Beta de 0.398 Este coeficiente expresa la pendiente de la recta de regresión, es decir, el incremento que produce en la variable estimada cuando la variable predictora aumenta una unidad.

Supuesto esto, la ecuación de predicción es:

$$Y' = A + B_1X_1 + B_2X_2 + \dots B_nX_n$$

siendo:

Y': Variable estimada

A: Constante

B_n: Coeficiente de la variable predictora

X_n: Variable predictora

Así, la recta que relaciona prácticas de gestión con seguridad del programa es:

$$\textit{Programa de Seguridad: } 1.411 + 0.398 \textit{ Prácticas de Gestión} + 0.169 \textit{ Seguridad Puesto Trabajo.}$$

A cada valor de Prácticas de Gestión le corresponde al Programa de Seguridad y Salud un incremento constante de (1.411) más 0.398 veces el valor de Prácticas de Gestión más 0.169 veces el valor de Seguridad en el puesto de trabajo.

La ecuación muestra que el coeficiente para la Gestión de Prácticas de Seguridad es 39,8% y el coeficiente de Seguridad en el puesto de trabajo es 16.9. Esto indica que para cada percepción adicional en riesgo. Se puede esperar que ésta aumente en un 56.7%.

La fortaleza de la ecuación de predicción es dada por el valor de R Square Este valor es de 0.379, lo cual indica que 37.9 % de la varianza de la variable dependiente es explicada por la variable independiente.

Finalmente, los estadísticos t y sus niveles críticos (Sig.) permiten contrastar la hipótesis nula de que los coeficientes de regresión valen cero en la población.

Estos estadísticos t se distribuyen según el modelo de probabilidad t de

Student con n-3 grados de libertad. Por tanto, pueden ser utilizados para decidir si un determinado coeficiente de regresión es significativamente distinto de cero, en consecuencia, si la variable independiente está significativamente relacionada con la dependiente. Puesto que en regresión simple sólo se trabaja con una variable independiente, el resultado del estadístico t es equivalente al del estadístico F de la table “ANOVA”.

En conclusión, los valores de los coeficientes de regresión son positivos. Esto indica que la variable Prácticas de Gestión influye significativamente en la satisfacción del Programa de Seguridad y Salud. Por lo tanto, se confirma la hipótesis 3: “Existe una relación entre la gestión de prácticas de seguridad y la eficiencia del programa de seguridad y salud en el trabajo”

Y la hipótesis 1: “Existe una relación entre la seguridad en el puesto de trabajo y la eficiencia del programa de seguridad y salud en el trabajo”

Model	Beta	T	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics			
					Tolerance	VIF	Minimum Tolerance	
3	Segsuper	-0.63	-.579	.564	-.064	.645	1.549	.645
	Segcomtra	0.97	1.040	.301	.114	.859	1.165	.859

Tabla 8. Exclude Variables

Las variables Seguridad de los Supervisores, y Seguridad con los compañeros fueron removidas del modelo. Lo anterior debido a que su nivel de significancia fue superior en un valor de 0.01.

Del modelo presentado anteriormente se infiere que las Prácticas de Gestión de Seguridad y la Seguridad en el puesto de trabajo inciden en el Programa de Seguridad y Salud, es decir, se percibe la inexistencia de políticas, planes o estrategias de seguridad y la falta de adopción y difusión del Programa genera desconocimiento e inadecuados comportamientos laborales.

La empresa debe adoptar cuantas medidas sean necesarias para hacer eficaz los derechos de los trabajadores respecto a la evaluación de riesgos, información, consulta y participación, formación de los trabajadores, actuaciones en casos de

emergencia y riesgos graves e inminentes, vigilancia de la salud y constitución de servicios de prevención; todo ello teniendo en cuenta que el coste de tales medidas de seguridad y salud no debe recaer sobre los propios trabajadores, regulando la normativa del Programa de seguridad y salud en el trabajo para generar una cultura preventiva y que estas sean conocidas por parte de los trabajadores.

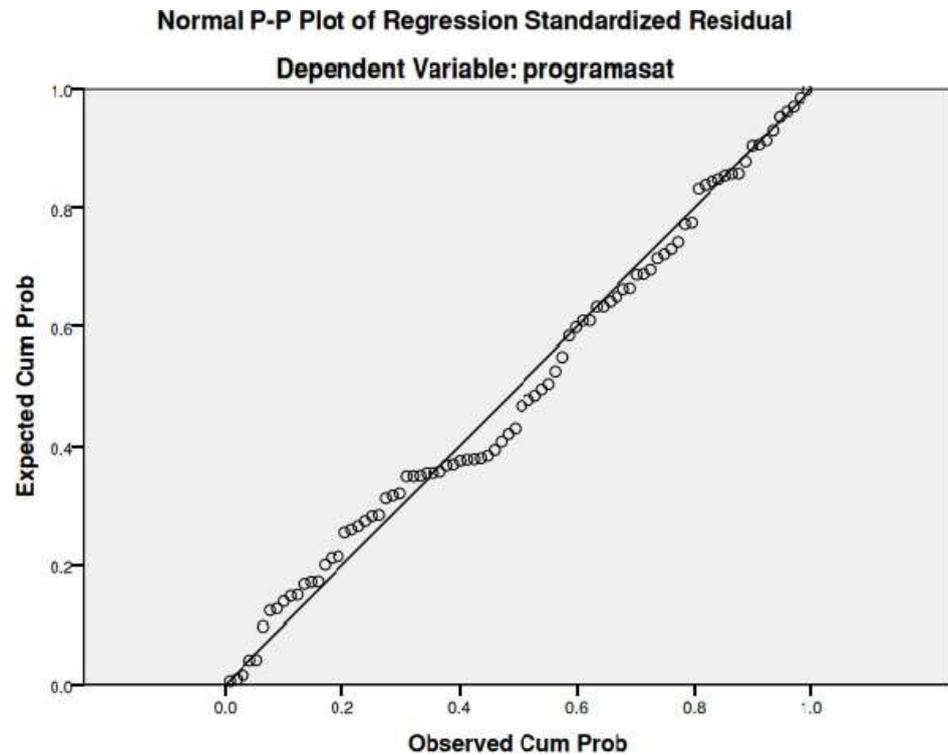


Gráfico 52. Regression Standardized Residual

En esta gráfica de Probabilidad Normal se prueba el supuesto de normalidad (Los residuales del modelo sigan una distribución normal) de la gráfica anterior se infiere que los puntos están muy cercanos a la línea, por lo tanto se cumple con el supuesto de normalidad.

8 CONCLUSIONES

A partir de los resultados del instrumento estandarizado que se aplicó, se hace un análisis descriptivo y se presentan las siguientes conclusiones:

- Los trabajadores perciben como peligroso en un 79% su puesto de trabajo. El 73% de los trabajadores consideran que su trabajo puede herir o lastimar fácilmente considerando su trabajo como poco saludable. Este punto podría ser de mejora con el fin de brindarle al empleado un mejor grado de confianza al desempeñar su cargo laboral.
- Analizando los resultados en la parte de seguridad de los compañeros de trabajo se observa que el 80% de los encuestados afirma que sus compañeros de trabajo si prestan atención a las reglas de seguridad generando un clima laboral sano y aumentando el nivel de confianza al momento de realizar trabajo en equipo.
- El supervisor no incentiva ni inculca acciones en pro del bienestar laboral, el 51% de trabajadores no percibe que se le reconozca su buena labor realizada, en cuanto a la seguridad, lo cual deja en evidencia la falta de un programa que le permita al supervisor incentivar a sus empleados en este tema. Por otro lado, el 33% de los trabajadores mencionan que carecen de entrenamientos por parte del supervisor, lo que deja en visto una falta de acompañamiento a las actividades laborales que estos realizan, este debe brindar un mayor acompañamiento despejando dudas y realizar dichos entrenamientos para ampliar el conocimiento de sus trabajadores e impidiendo accidentes e incidentes.
- El 34% no recibe recompensa alguna por laborar de la mano de la seguridad. Estas prácticas de gestión que no se llevan a cabo perjudican la percepción laboral del empleado ocasionando un mal clima organizacional, desmotivación que pueden reducirse con la implementación de Bonos.
- En el programa de seguridad y salud en el trabajo se observa que a pesar que los trabajadores perciben como útil y ayuda a la reducción de accidentes, no obstante, a esto el 50% de los trabajadores mencionan no logran reconocer dicho programa.

Por medio de esta investigación se alcanzó a medir exitosamente la percepción del riesgo de los empleados en la empresa logrando delimitar las variables de mayor relevancia que afecta a nuestra variable objetivo. El desarrollo de este estudio condujo a la conclusión donde se pudo interpretar que las variables que afectan significativamente la percepción del riesgo de los trabajadores son: La seguridad en el puesto de trabajo y prácticas de gestión de la seguridad, por lo tanto, se puede decir que a mayor esfuerzo por parte de la empresa en mejorar estos dos aspectos lograrían una mejor satisfacción de la percepción de riesgo por parte de los trabajadores.

Con la aplicación de software SPSS se pudieron realizar los modelos de regresión lineal donde se demostró la relación de cada una de las variables y su significancia.

9 RECOMENDACIONES

Las siguientes recomendaciones son de tipo preventivo, es decir, pretenden encontrar y solucionar los problemas en el lugar de trabajo de los empleados de la empresa. Con el fin que el trabajador no perciba riesgos en su seguridad laboral:

- Realizar inspecciones de seguridad con frecuencia, encuesta de satisfacción, de desempeño para que el empleado perciba acompañamiento de primera del programa de seguridad y salud.
- Revisar de forma periódica el entorno de trabajo para evitar posibles situaciones que puedan generar riesgos.
- Capacitar y entrenar al personal de la empresa en temas de seguridad y salud en el trabajo, de acuerdo a los peligros y riesgos que puedan tener en sus puestos.
- Divulgar estratégicamente el programa de seguridad y salud en el trabajo con el fin de que los empleados tengan mayor claridad en el tema.
- Simular situaciones de accidentes de trabajo para enseñar los posibles escenarios de riesgo a los que está expuesto el personal en sus labores diarias identificando de esta manera los factores de riesgo peligro o incidentes que puedan afectarlos física o mentalmente.
- Conferencia y exposición con expertos que permitan reforzar y ampliar los conocimientos de seguridad y salud en el trabajo.
- Discutir las lecciones aprendidas entre trabajadores con el fin de mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, así como también el clima organizacional.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] Y. García Rodríguez, «ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE LA INCIDENCIA DE LA,» UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID , Julio 2009.
- [2] A. T. Ana Teresa Carbonell - Siam, "Occupational risk perception evaluation," *Revista de Ingeniería Mecánica* , vol. 13, no. 3, pp. 18-25, 2010.
- [3] "Eltiempo," 3 Marzo 2018. [Online]. Available: <https://www.eltiempo.com/economia/sectores/panorama-de-los-accidentes-de-trabajo-en-colombia-en-2017-189464>.
- [4] c. d. PFAE, "Candelaria," 20 Abril 2017. [Online]. Available: <http://www.candelaria.es/index.php/noticias/noticias-2017/agencia-de-empleo-y-desarrollo-local/4157-un-dia-seguro-iseguro-que-es-un-gran-dia-campana-del-pfae-playas-de-candelaria-durante-la-semana-santa>. [Accessed 17 Enero 2019].
- [5] o. legislativo, "ley general de prevencion de riesgos en los lugares de trabajo," 21 enero 2010. [Online]. [Accessed 19 abril 2019].
- [6] G. y. E. T. Cvetkovich, Decision making and risk taking of young drivers: conceptual distinctions and issues. *Alcohol, Drugs and Driving.*, 1988.
- [7] J. I. J. Perez, Manejo del ambiente y riesgos ambientales en la región fresera del estado de Mexico, 2006.
- [8] "ARL SURA GLOSARIO," [Online]. Available: <https://www.arlsura.com/index.php/glosario-arl>. [Accessed 12 ENERO 2019].
- [9] C. P. E. C. M. : Katherine López, Identificación y control de los agentes de riesgo en el lugar de trabajo, ARL SURA, 2015.
- [10] "Psicopedagogia," [Online]. Available: <https://www.psicopedagogia.com/definicion/medicion>. [Accessed 12 enero 2019].
- [11] "Ministerio de educación," [Online]. Available: <http://dgetp.edu.do/sector-industrial>. [Accessed 12 enero 2019].
- [12] E. Cuestas, "Variable," *Reseachgate*, p. 118, 2009.
- [13] E. LAHURA, "EL COEFICIENTE DE CORRELACIÓN Y," *Core*, p. 6, 2003.
- [14] M. Naresh, Investigación de mercados un enfoque aplicado, Mexico: Pearson , 2004.
- [15] R. I. d. y. conceptos, "Isotools," [Online]. Available: <https://www.isotools.org/2015/09/10/riesgo-laboral-definicion-y-conceptos-basicos/>. [Accessed 12 enero 2019].
- [16] R. D. 773/1997, "Sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual,," 30 de mayo.
- [17] S. & C. M. Robbins, *Administración (un empresario competitivo)*, 8va. ed. Mexico, 2007.
- [18] U. C. d. Madrid, *Análisis de Regresión Lineal*, Madrid.
- [19] IBM®. [Online]. Available: https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/es/SSEP7J_10.1.1/com.ibm.swg.ba.cognos.ug_cr_rptstd.10.1.1.doc/t_id_task_linear.html.
- [20] G. S.J., "Psychosocial variables related to transit safety: The application of

CONTENIDO

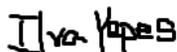
- catastrophe theory," pp. 17-28.
- [21] J. P. T. S. a. J. T. Bob E. Hayes, "Measuring Perceptions of Workplace," *Journal of Safety*, vol. 29, p. 145-161.
- [22] R. Marroquín Peña, "une," 2013. [Online]. Available: <http://www.une.edu.pe/Titulacion/2013/exposicion/SESSION-4-Confiabilidad%20y%20Validez%20de%20Instrumentos%20de%20investigacion.pdf>. [Accessed 7 Abril 2019].
- [23] L. M. Reidl-Martínez., "Scielo," 2013. [Online]. Available: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572013000200007. [Accessed 07 Abril 2019].
- [24] "Portafolio," Octubre 2018. [Online]. Available: <https://www.portafolio.co/economia/este-ano-411-personas-han-muerto-por-causas-laborales-en-colombia-522433>.
- [25] "El Tiempo," 2 Julio 2018. [Online]. Available: <https://www.eltiempo.com/economia/sector-financiero/accidentalidad-laboral-en-el-sector-minero-238474>.
- [26] M. R. M. y. B. R. Portell, *Condiciones de trabajo y clima laboral.*, Madrid, 1996.
- [27] J. Blanch, *Psicología Social del Trabajo*, Madrid: McGraw-Hill, 1996.
- [28] A. & W. B. Ruiz-Quintanilla, "Are work meanings changing? European work and Organizational Psychologist," vol. 1, pp. 91-109, 1991.

DECLARACIÓN DE AUSENCIA DE PLAGIO

Puerto Colombia, 27 de abril de 2020

Yo, _____ ILVA ROSA YEPES FERNANDEZ, identificado(a) con el documento de identidad 1140882745 de _____ BARRANQUILLA y con código de estudiante 701141080 _____, y JENNIFER MARIA SUAREZ MENDOZA identificado (a) con el documento de identidad 1.045.751.728 declaro por medio de la presente que el trabajo [**MEDICIÓN DE LA PERCEPCIÓN DE RIESGO DE LOS EMPLEADOS EN UNA EMPRESA TRANSFORMADORA Y COMERCIALIZADORA DE VIDRIO Y ALUMINIO EN LA CIUDAD DE BARRANQUILLA, COLOMBIA.**], el cual presento como resultado académico de mi formación profesional y/o posgradual, no contienen plagio y que todas las fuentes utilizadas para su realización han sido debidamente referenciadas en el mismo.

Así mismo, declaro que conozco plenamente lo que es considerado como plagio, sea el mismo voluntario o involuntario, así como también de las consecuencias reglamentarias, de las cuales me hago responsable.



(Firma)

[ILVA ROSA YEPES FERNANDEZ]

[CC 1140882745 de Barranquilla]



JENNIFER SUAREZ

CC. 1.045.751.728