

Fecha de elaboración: 4 de mayo de 2021 [del RAI]			
Tipo de documento	TID:	Obra creación:	Proyecto investigación:
Título: Factores de riesgos físicos y mecánicos en el área productiva de C.I Piscícola Botero S. A			
Autor(es): Edinson Lasso Ramírez, Mabel Lorena Mosquera Solano			
Tutor(es): Gregorio Puello Socarrás			
Fecha de finalización: 27 de abril de 2021 [del proyecto de investigación]			
Temática: Riesgos físicos y mecánicos			
Tipo de investigación: Paradigma mixto (cualitativo – cuantitativo) de tipo descriptivo			
<p>Resumen:</p> <p>El presente proyecto de investigación tiene como propósito analizar los factores de riesgos físicos y mecánicos a los que están expuestos los trabajadores en el área productiva de la Piscícola Botero S.A de la ciudad de Neiva, Huila, por lo que la problemática se establece a partir de las variaciones de los índices de accidentalidad, ausentismo e incapacidad, precisamente vinculadas a las acciones de los trabajadores en su diaria labor y con las largas jornadas laborales a las que se ven expuestos; por esta razón, se trabaja sobre la teoría Tricondicional del comportamiento seguro, que describe condiciones que el trabajador debe realizar para que su forma de trabajo sea la más adecuada, teniendo en cuenta que bajo estos parámetros se plantea una metodología mixta de tipo descriptivo, que facilita la recolección de información a través de instrumentos como la encuesta y métodos como la observación en un ambiente laboral cotidiano.</p>			
Palabras clave: Sistemas, seguridad, Riesgos, físicos, mecánicos, indicadores.			
<p>Planteamiento del problema:</p> <p>La Comercializadora Internacional Piscícola Botero S.A, es una organización que, como parte de sus actividades principales, en el desarrollo del objeto social, ofrece la realización de actividades para el sector piscícola a nivel regional y nacional, por lo tanto, la producción como distribución de productos y subproductos derivados de la tilapia (Nilótica), demanda la contratación de mano de obra para la realización de dicha actividad. De acuerdo con los directivos de la organización, actualmente cuenta con 343 empleados, de los cuales el 35% pertenecen al género femenino y un 65% al masculino, distribuidos en el área administrativa y operativa. (C.I Piscícola Botero S.A, 2021, p.5).</p> <p>La labor de desarrollo del objeto social, cumple medidas de seguridad establecidas para este tipo de labor, pero, es de resaltar que los trabajadores del área operativa especialmente, se encuentran expuestos a factores de riesgo físicos y mecánicos, donde se presenta la mayor concentración de trabajo, para lo que se requiere de una intervención constante, acorde a los requerimientos y a los conocimientos en salud y seguridad, así como a las tecnologías existentes para diseñar y desarrollar un sistema apropiado.</p>			

En este orden de ideas, la principal problemática de la comercializadora está relacionada con las variaciones de los índices de accidentalidad, ausentismo e incapacidad, precisamente vinculados a las acciones de los trabajadores en su diaria labor con las largas jornadas laborales a las que se ven expuestos, especialmente en temporadas de alta exportación del producto, las cuales provocan agotamiento, fatiga y estrés laboral, causas comunes para la materialización de los riesgos, por lo que surge la necesidad de diseñar un programa de seguridad basado en el comportamiento los trabajadores de todos los niveles en los proyectos de producción piscícola, teniendo en cuenta esto y con la necesidad que la comercializadora cuente con programas de seguridad enfocados a la mejora continua y al cumplimiento de objetivos de desempeño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo así como el cumplimiento de requisitos legales es importante ir más allá de los estándares y trabajar mediante el programa de seguridad basada en el comportamiento para mejorar las condiciones de salud, bienestar y seguridad de los trabajadores.

Pregunta: ¿De qué manera se puede identificar los factores de riesgo físicos y mecánicos en el área productiva de la Comercializadora Piscícola Botero de la ciudad de Neiva? Y ¿Cómo inciden en el desarrollo de la labor productiva de la empresa?

Objetivos:

General

Analizar los factores de riesgos físicos y mecánicos a los que están expuestos los trabajadores en el área productiva de C.I Piscícola Botero S.A de la ciudad de Neiva, Huila

Específicos

- Diagnosticar el contexto actual con relación a seguridad y salud en el área productiva de C.I Piscícola Botero S.A de la ciudad de Neiva, Huila.
- Actualizar la identificación de peligros y valoración del riesgo y de la organización C.I Piscícola Botero S.A de la ciudad de Neiva, Huila.
- Establecer registro de las actividades realizadas en el programa de seguridad y salud en el área operativa de la C.I Piscícola Botero S.A de la ciudad de Neiva, Huila, con el fin de evidenciar los riesgos físicos y mecánicos de los trabajadores durante el desarrollo de las funciones.

Marco teórico:

Los aspectos teóricos de esta investigación, parten del análisis de los sistemas de Gestión de la seguridad y salud en el trabajo, los cuales tienen que ver con la evaluación de la forma cómo se hacen las cosas y de las razones por las cuales se hacen, precisando por escrito el cómo y registrando los resultados para demostrar que se hicieron.

Según Harrington (2014), en el mercado de los compradores de hoy “el cliente es el rey” (Tschohl, 2014, p.356); es decir, que el cliente es la persona más

importante en el negocio y, por tanto, los empleados deben trabajar en función de satisfacer las necesidades y deseos de él; el cliente es parte fundamental del negocio ya que es la razón por la cual éste existe, por lo tanto, merece el mejor trato y toda la atención necesaria (Munro F & Munro M, 1994, p.512).

De otra parte, los japoneses han introducido el término Kaizen que se define como una mejora incremental o continua. Para Harrington (2012) mejorar un proceso, significa cambiarlo para hacerlo más efectivo y adaptable (Bureau Veritas, 2012, p.3), por lo que, cambiar y cómo cambiar depende del enfoque específico del empresario y del proceso.

Kabboul (1979) define el mejoramiento continuo, el Kaizen como una conversión en el mecanismo viable y accesible para las empresas de los países en vías de desarrollo cierran la brecha tecnológica que mantiene con respecto al mundo desarrollado (Sisk & Sverdlik, 1979).

Para Deming (2002), la Administración de la calidad total requiere de un proceso constante, donde la perfección nunca se logra, pero, siempre se busca (Hernández & Rodríguez, 2002, p.212) y esto es lo que realmente se pretende, encontrar eficacia en todos y cada uno de los procesos, para fortalecer la salud y seguridad de los trabajadores.

Para la ISO, el término se emplea para indicar que el empresario debería mejorar el sistema de gestión de la calidad donde encuentre oportunidad, exista justificación, cultura de la calidad y se cuente con los recursos necesarios para dicha mejora, la cual nos significa que el empresario debería mejorar simplemente por mejorar puesto que el mejoramiento continuo es un proceso que describe bien lo que es la esencia de la calidad y refleja lo que las empresas necesitan hacer si quieren ser competitivas a lo largo del tiempo (Zapata, 2002, p.143).

A estos referentes se asocian otros términos, relacionados con la seguridad y la salud del trabajo. La Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) es una actividad multidisciplinaria dirigida a proteger y promover la salud de los trabajadores mediante la prevención y el control de enfermedades laborales y accidentes de trabajo, y la eliminación de los factores y condiciones que ponen en peligro la salud y la seguridad en el trabajo. Además, procura generar y promover el trabajo sano y seguro, así como buenos ambientes y organizaciones de trabajo; realizar el bienestar físico, mental y social de los trabajadores y respaldar el perfeccionamiento y el mantenimiento de su capacidad de trabajo.

Estas acciones se materializan en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo entendido como la planeación, organización, ejecución y evaluación de las intervenciones sobre las Condiciones de Salud y Trabajo (medicina preventiva y del Trabajo e higiene y seguridad industrial), tendientes a mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores en sus ocupaciones y que deben ser desarrolladas en sus sitios de trabajo en forma integral e interdisciplinaria.

Método:

Para el desarrollo del presente proyecto, se empleó el método de observación y la aplicación de la encuesta como instrumento para alcanzar los objetivos propuestos en este trabajo de investigación, el cual se realizó en un contexto de 50 páginas, en donde se describe el comportamiento de los trabajadores del área operativa de la C.I Piscícola Botero S.A de la ciudad de Neiva.

Resultados, hallazgos u obra realizada:

Se identificaron diversos tipos de problemáticas derivadas del comportamiento laboral de los trabajadores del área de producción de la Piscícola Botero S.A, con presencia de riesgos físicos como radiación, temperatura y humedad, aunque algunos de los puestos de trabajo presentan exposiciones constantes a vibraciones como la manipulación de las máquinas para evisceración, fileteadoras, entre otros procesos, y también riesgos de tipo mecánico como el desarrollo de procesos de producción utilizando maquinaria de alto riesgo con elementos cortos punzantes, o propensas a algún tipo de corte, enganche o impacto de perforación.

Conclusiones:

Para el alcance del primer objetivo, en cuanto al diagnóstico del contexto actual y la relación con la seguridad laboral de los trabajadores de la C.I Piscícola Botero S.A, se tuvo en cuenta el área de recursos humanos, específicamente el área de producción y todo lo que establece relación con el personal y coordinadores de la salud y seguridad, teniendo en cuenta el Código sustantivo del Trabajo, el Decreto 1443 de 2014 y 1072 de 2015 expedidos por el Ministerio de la protección social, para el manejo de la seguridad y salud en el trabajo de los empleados vinculados al área de producción de la piscícola.

En lo que respecta al segundo objetivo frente a los requerimientos normativos que demanda la identificación de peligros y valoración del riesgo de la empresa C.I Piscícola Botero S.A, se pudo establecer que la empresa debe actualizar con mayor frecuencia la matriz de identificación de peligros y valoración del riesgo en aspectos físicos y mecánicos, dado las nuevas condiciones de bioseguridad que han surgido, debido a la crisis sanitaria COVID - 19 que enfrenta el mundo y que deben mantener vigentes para proteger la salud y vida de los trabajadores.

En lo que respecta al tercer objetivo se realizó un análisis de la cultura de la seguridad de la organización, partiendo del desarrollo de la cultura del autocuidado y el análisis de la matriz. Para tal fin se ha planteado el siguiente trabajo, bajo la premisa de implementación del sistema SGSST para el año 2021, cumpliendo con las respectivas metas y para el cual se plantean indicadores en lo relacionado con la implementación y con el proceso de capacitación del personal para la identificación de los riesgos.

Productos derivados:

- Ballen; Pérez; Rodríguez & Sequera. (2017, p. 4 -29). "Diseño de un programa de seguridad basado en el comportamiento para la prevención de accidentes de los trabajadores de la constructora Las Galias". *Colecciones digitales Uniminuto*, 35.
- Barón. (2017, p.5-87). Diseño del programa de seguridad basado en el comportamiento para una empresa dedicada a la consultoría ambiental y minero energética. *Unidistrital Francisco José de Caldas*, 94.
- Bereau Veritas. (2012, p.3). *Elementos para certificación en calidad analizando sistemas de seguridad y salud de los trabajadores*. España: Beluña.
- C.I Piscícola Botero S.A. (2021, p.5). *Informe de gestión 2020*. Neiva: institucional.
- Carreño. (2016, p. 3-15). Creando clima de seguridad mediante la implementación de un programa de seguridad basado en el comportamiento de una empresa de construcción de infraestructura vial. *Revista de la Escuela colombiana decarreras industriales*, 20.
- Céspedes & Martínez. (2016, p. 14). Un análisis de la seguridad y salud en el trabajo en el sistema empresarial cubano. *Revista Latinoamericana de Derecho Social*, 47.
- Choquemaqui. (2019, p 15 - 17). "Implementación del programa seguridad basada en el comportamiento para reducir la ocurrencia de accidentes en el área de topografía, minería coripuno. *Repositorio de la Universidad Nacional de Puno, Perú*, 21.
- Consejo Colombiano de Seguridad CCS. (2020, p.2). *Tasas de riesgos laborales por sector*. Bogotá: LR República y finanzas.
- Decreto 1072. (2015). *Decreto único Reglamentario del sector trabajo*. Bogotá: Normativa.
- Hernández & Rodríguez. (2002, p.212). *Productividad y calidad en México*. México D.F: McGrawHill.
- Martínez & Cremades. (2012, p.7). Liderazgo y cultura en seguridad: su influencia en los comportamientos de trabajos seguros de los trabajadores. *Salud de los trabajadores*, 15.
- Martínez, Gracia, & Peiró. (2018, p.8). El Estudio del Comportamiento humano de seguridad en organizaciones de alta fiabilidad. *Revista Redalyc*, 13.
- Meliá. (2007, p. 15). Seguridad basada en el comportamiento. *Perspectivas de intervención en Riesgos Psicosociales. Medidas Preventivas*, 23.
- Mendoza. (2019, p.9). Gestión de la seguridad basada en Comportamientos. *San Gregorio*, 12.

- Mintrabajo. (2019). Resolución 0312. En Mintrabajo, *Estándares mínimos del SG SST*. Bogotá DC.
- Munro F & Munro M. (1994, p.512). *La calidad total en acción*. España.
- Pabón & Rubiano. (2020, p.5 -150). Programa de seguridad basada en el comportamiento para la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades laborales en el sector de la construcción de la ciudad de Bogotá. *Repositorio Universidad Javeriana*, 166.
- Peña. (2016, p.9). Acta Comportamental: Revista Latina de Análisis de Comportamiento. *Acta Comportamental*, 15.
- Resolución 0312. (13 de febrero de 2019). Estándares mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y salud en el trabajo SGSST. Bogotá D.C, Colombia, Ministerio del trabajo.
- Rodríguez; Martínez; Delgado & Lucas Ruiz. (2015, p. 5). Factores contaminantes del riesgo percibido en los trabajadores de la construcción Dyna. *Dyna*, 10.
- Sisk & Sverdlik. (1979). *Administración y Gerencia de empresas*. Ohio: South Western Publishing Co.
- Ticona & Del Aguila. (2019, p.28). “Reducción del índice de accidentalidad a través del programa de comportamiento seguro en relación con los factores de riesgo psicosociales en minería Chahuane S.A.C., 2017”. *Repositorio universitario de la Universidad Tecnológica del Perú*, 98.
- Tschohl. (2014, p.356). *Servicio al cliente*. Estados Unidos: Revista Time.
- Vallejo. (2007, p.6). Responsabilidad profesional en la construcción de obras. *Revista Derecho del Estado nueva serie*, 25.
- Zapata. (2002, p.143). *Paradigmas de la cultura organizacional*. Cali: Univalle.

**Factores de riesgos físicos y mecánicos en el área productiva de C.I Piscícola
Botero S.A**

**Edinson Lasso Ramírez
Código 11206095**

**Mabel Lorena Mosquera Solano
Código 11206123**

**Corporación universitaria UNITEC
Escuela Ciencias Económicas y Administrativas
Especialización en Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo**

**Bogotá, D.C
3 de mayo de 2021**

**Factores de riesgos físicos y mecánicos en el área productiva de C.I Piscícola
Botero S.A**

**Edinson Lasso Ramírez
Código 11206095**

**Mabel Lorena Mosquera Solano
Código 11206123**

**Gregorio Puello Socarrás
Director**

**Corporación universitaria UNITEC
Escuela Ciencias Económicas y Administrativas
Especialización en Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo**

**Bogotá D.C
3 de mayo de 2021**

Tabla de contenido

Resumen	
Palabras claves	
Introducción	1
Planteamiento del problema	3
Descripción del problema	3
Justificación	5
Pregunta de investigación	7
Objetivos	8
Objetivo General	8
Objetivos Específicos	8
Marco Referencial	9
Marco de Antecedentes.....	9
Marco contextual.....	21
Marco legal.....	22
Marco metodológico	24
Tipo de estudio	24
Población y muestra	25
Instrumentos de recolección de información.....	25
Procedimientos	25
Fase inicial.....	25
Fase definición de población y muestra de la investigación	26
Fase de aplicación – sistematización de la información y análisis de resultados	26
Resultados Obtenidos	27
Conclusiones	39
Referencias bibliográficas	41

Tabla de Figuras

Tabla 1. Niveles	27
Tabla 2. Distribución según edad.....	28
Tabla 3. Estado nutricional según índice de masa corporal	30
Tabla 4. Puntaje de posturas de brazo, antebrazo y muñecas	32
Tabla 5. Puntaje por uso de musculatura.....	32
Tabla 6. Puntuación cuello, tronco y piernas.....	33
Tabla 7. Asignación puntaje posición de las piernas	35
Tabla 8. Extremidades inferiores	35
Tabla 9. Puntuación postura	35
Tabla 10.	36
Tabla 11. Extremidades inferiores	36
Tabla 12. Grupo A.....	37
Tabla 13. Grupo B.....	37
Tabla 14. Tabla de evaluación	38
Tabla 15. Recomendaciones	38
Figura 1. Modelo del Sistema de Gestión basado en Procesos	19
Figura 2. Ubicación piscícola Botero S.A.....	21
Figura 3. Posición del cuello	33
Figura 4. Posición del tronco.....	34
Figura 5. Posición piernas	34
Gráfica 1. Distribución según edad.....	28
Gráfica 2. Grado de escolaridad	29
Gráfica 3. Grado de escolaridad	29
Gráfica 4. Estado nutricional según índice de masa corporal	30
Gráfica 5. Procedimiento aplicación método RULA.....	31

Resumen

El contenido temático del presente proyecto de investigación se describe a través del análisis de los factores de riesgos físicos y mecánicos en el área productiva de C.I Piscícola Botero S.A desarrollados desde el planteamiento del problema, el análisis de la situación, objetivos, justificación, desarrollo de la base teórica, conceptual y legal del trabajo, diseño metodológico hasta concluir con resultados de aplicación práctica para la población beneficiada, es decir el grupo de trabajadores de la empresa mencionada anteriormente.

Desde lo referenciado en el párrafo anterior, se usó una metodología de tipo: Descriptivo, porque se puede observar detenidamente anotando todos los detalles, características y cualidades del tema, clasificando y ordenando los datos elegidos en forma coherente; Método: Deductivo porque se parte de aspectos generales de organización desde el Sistema de SST, hasta obtener resultados para el mismo; un Diseño: No experimental, porque se realiza sin manipular las variables y un Enfoque: Mixto, a través de revisión bibliográfica (cualitativo) y sistemas numéricos y estadísticos (cuantitativo).

Los resultados aportan al bienestar de la calidad y mejora de cada uno de los trabajadores, sirviendo de soporte y fundamento para el desarrollo del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo de la empresa.

Palabras claves

Sistemas, seguridad, Riesgos, físicos, mecánicos, indicadores.

Introducción

El SGSST es un sistema a través del cual se planea, ejecuta y evalúa las intervenciones positivas de mejoramiento de las condiciones de trabajo y de salud del capital humano de la C.I Piscícola Botero S.A. Los recursos destinados al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG SST) de la empresa en mención, tienen el carácter de inversión básica, tendientes a asegurar el bienestar integral de todos los trabajadores, en relación con su trabajo, y a proteger a la empresa contra pérdidas, razón por la cual se hace necesario e importante el apoyo a dicha labor y que mejor que se desarrolle a partir de personal experto en estos procesos.

El propósito de este estudio se orienta con el fin de analizar los factores de riesgo físicos y mecánicos presentes en el área de producción de la C.I Piscícola Botero S.A, bajo el enfoque de la salud y la seguridad para los trabajadores que se encuentran expuestos en cada uno de los cargos del área. De esta forma, se referenciarán teorías vinculadas con los sistemas, y acordes a los requerimientos en cada uno de los puestos de trabajo, en el área de producción de la piscícola en estudio.

Con estos referentes, el contenido estructural desarrollado para este proyecto inicia con la descripción del problema, a la que se vincula la pregunta de investigación, seguido de los objetivos, la justificación, para entrar en un segundo apartado que describe aspectos del marco teórico y el marco conceptual para consolidar aspectos de este estudio.

En un tercer apartado se desarrolla el marco metodológico en el que se analiza el tipo de investigación, población, la muestra, los instrumentos de medidas y los procedimientos, utilizados para alcanzar resultados del mismo.

Por último, se plantea la discusión, los resultados, las conclusiones, recomendaciones y las referencias bibliográficas que representan la evidencia investigativa y que alcanza análisis que van desde la normativa en el Decreto 1072 de 2015 y que en el artículo 1.1.2.6 establece referencia al Consejo Nacional de Riesgos Laborales, como organismo adscrito al Ministerio de Trabajo, de dirección del Sistema General de Riesgos, entre cuyas funciones se encuentra la formulación de estrategias y programas para el Sistema General y aprobación del presupuesto de gastos del Fondo de Riesgos laborales (Decreto 1072,

2015), a la que se suma la Resolución 0312 de 2019 y que aporta un conjunto de normas, requisitos y procedimientos para el desarrollo laboral de cada uno de los empleados vinculados al sistema.

De esta forma, el campo de aplicación corresponde a “empleadores públicos y privados, a los contratantes de personal bajo modalidad contrato civil, comercial o administrativo, a los trabajadores dependientes e independientes, a las organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo entre otros” (Resolución 0312, 2019).

Planteamiento del problema

Descripción del problema

La Comercializadora Internacional Piscícola Botero S.A, es una organización que, como parte de sus actividades principales, en el desarrollo del objeto social, ofrece la realización de actividades para el sector piscícola a nivel regional y nacional, por lo tanto, la producción como distribución de productos y subproductos derivados de la tilapia (Nilótica), demanda la contratación de mano de obra para la realización de dicha actividad. De acuerdo con los directivos de la organización, actualmente cuenta con 343 empleados, de los cuales el 35% pertenecen al género femenino y un 65% al masculino, distribuidos en el área administrativa y operativa. (C.I Piscícola Botero S.A, 2021, p.5).

La labor de desarrollo del objeto social, cumple medidas de seguridad establecidas para este tipo de labor, pero, es de resaltar que los trabajadores del área operativa especialmente, se encuentran expuestos a factores de riesgo físicos y mecánicos, donde se presenta la mayor concentración de trabajo, para lo que se requiere de una intervención constante, acorde a los requerimientos y a los conocimientos en salud y seguridad, así como a las tecnologías existentes para diseñar y desarrollar un sistema apropiado.

Desde este referente, la comercializadora Internacional Piscícola Botero S.A, establece medidas de control e intervención, definidas como "la labor que cumple una función natural o jurídica, para controlar, exigir y verificar la ejecución y el cumplimiento del objeto, las condiciones y los términos y las especificaciones del contrato de entrega de los productos, el convenio, las concertaciones celebradas por las funciones públicas y privadas dentro de los parámetros de costo, tiempo, calidad y legalidad, conforme a la normatividad vigente" (Vallejo, 2007, p.6).

En este orden de ideas, la principal problemática de la comercializadora está relacionada con las variaciones de los índices de accidentalidad, ausentismo e incapacidad, precisamente vinculados a las acciones de los trabajadores en su diaria labor y con las largas jornadas laborales a las que se ven expuestos, especialmente en temporadas de alta exportación del producto, las cuales provocan agotamiento, fatiga y estrés laboral, causas

comunes para la materialización de los riesgos, por lo que surge la necesidad de diseñar un programa de seguridad basado en el comportamiento los trabajadores de todos los niveles en los proyectos de producción piscícola, teniendo en cuenta esto y con la necesidad que la comercializadora cuente con programas de seguridad enfocados a la mejora continua y al cumplimiento de objetivos de desempeño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo así como el cumplimiento de requisitos legales es importante ir más allá de los estándares y trabajar mediante el programa de seguridad basada en el comportamiento para mejorar las condiciones de salud, bienestar y seguridad de los trabajadores.

A estos referentes se le adiciona la ausencia de propuestas que permitan determinar las condiciones reales del trabajador en cada uno de los puestos de trabajo, en los que se brinden las condiciones para mejorar el sistema de seguridad y salud y proteger a todos los empleados de la Piscícola Botero S.A.

Por lo tanto, y basados en la información anteriormente descrita, se pretende realizar los factores de riesgos físicos (ruido, vibración a causa de las máquinas de procesamiento, iluminación en el área y los cambios bruscos de temperatura y humedad, así como también el análisis de los riesgos mecánicos a causa de las herramientas, equipos y maquina en mal estado que pueden generar atrapamientos, mutilaciones u otra clase de lesiones que pueden generarse en esta área.

Justificación

Cada vez que se pretende implementar un cambio representado en una actividad o tarea dentro de una organización, implica aceptación o rechazo de parte de los trabajadores. Es así como el apoyo en el diseño de un programa de seguridad para la C.I Piscícola Botero S.A pasa a constituirse en un instrumento de utilidad, teniendo en cuenta que, con él, se establece la garantía y el cumplimiento de aspectos de la salud y seguridad de los trabajadores de cada una de las áreas, especialmente la de producción, con un valor agregado que fortalece aspectos de diseño e implementación en el orden de la planeación y organización.

Por lo anteriormente descrito, el presente proyecto pretende mejorar aspectos vinculados con la salud y seguridad de los trabajadores relacionados con los procesos involucrados para cada una de las fases del ciclo de producción, dado que su principal riqueza la constituye el capital humano y como tal, debe estar protegido ante cualquier eventualidad que genere amenaza o riesgo y que se vea afectada la integridad física o mental para el desarrollo de las actividades.

A este respecto, y de acuerdo con los comportamientos inseguros, la Teoría Tricondicional del comportamiento Seguro, establece que deben darse tres condiciones para que el trabajador actúe de forma segura: el trabajador debe poder trabajar de forma segura, el trabajador debe saber trabajar de forma segura y el trabajador debe querer trabajar de forma segura (Martínez & Cremades, 2012, p.7) a las cuales, C.I Piscícola Botero S.A, le viene apostando, cumpliendo con la Resolución 0312/19 y la norma técnica de comportamiento de índices acumulados NTC 3701

En este orden de ideas, analizar los factores de riesgos físicos y mecánicos a los que están expuestos los trabajadores en el área productiva de C.I Piscícola Botero S.A de la ciudad de Neiva representa para la organización, especialmente para el personal del área de producción, un amplio beneficio que aporta calidad de vida y mejora los indicadores de seguridad, con variaciones tendientes a la reducción de los mismos, siendo éstas razones

una buena opción al momento de presentar ofertas, puesto que demuestra un alto compromiso con uno de los grupos de interés social que es el capital humano, por lo que la responsabilidad social se visualiza desde sus propios esquemas y estructuras que tienen incidencia en los indicadores de seguridad para la misma, con el fin de continuar mejorando y fortaleciendo el nivel de impacto económico de la organización.

De igual forma, identificar los factores físicos y mecánicos en los puestos de trabajo es indispensable para establecer acciones administrativas y poder contrarrestar los riesgos identificados. Esta investigación pretende identificar los factores y de esta forma dar a conocer los peligros determinados y generar conocimientos que ayuden en el tratamiento de los efectos producidos por el abuso de estos recursos en su entorno laboral incrementando, además, la productividad y posicionamiento de la empresa en el mercado regional, nacional e internacional.

Pregunta de investigación

Con los referentes anteriormente descritos, la pregunta que bordea el desarrollo de este proyecto, es la siguiente: ¿De qué manera se puede identificar los factores de riesgo físicos y mecánicos en el área productiva de la Comercializadora Piscícola Botero de la ciudad de Neiva? Y ¿Cómo inciden en el desarrollo de la labor productiva de la empresa?

Objetivos

Objetivo General

Analizar los factores de riesgos físicos y mecánicos a los que están expuestos los trabajadores en el área productiva de C.I Piscícola Botero S.A de la ciudad de Neiva, Huila.

Objetivos Específicos

Diagnosticar el contexto actual con relación a seguridad y salud en el área productiva de C.I Piscícola Botero S.A de la ciudad de Neiva, Huila.

Actualizar la identificación de peligros y valoración del riesgo y de la organización C.I Piscícola Botero S.A de la ciudad de Neiva, Huila.

Establecer registro de las actividades realizadas en el programa de seguridad y salud en el área operativa de la C.I Piscícola Botero S.A de la ciudad de Neiva, Huila, con el fin de evidenciar los riesgos físicos y mecánicos de los trabajadores durante el desarrollo de las funciones.

Marco Referencial

Marco de Antecedentes

En este apartado del proyecto se identifican estudios e investigaciones derivadas de una revisión bibliográfica, partiendo del ámbito nacional y finalizando en el internacional, con el fin de analizar los factores de riesgos físicos y mecánicos a los que están expuestos los trabajadores del área operativa de la C.I Piscícola Botero S.A de la ciudad de Neiva.

En el contexto nacional, se resaltó el trabajo “Diseño del programa de seguridad basado en el comportamiento para una empresa dedicada a la consultoría ambiental y minero energética” (Barón, 2017, p.5-87), cuyo objetivo se orientó a diseñar el programa de seguridad basado en el comportamiento en una empresa dedicada a la consultoría ambiental y minero energética.

Este es un trabajo de marcada incidencia para el desarrollo de nuestro trabajo, por lo que cuenta con características similares a las destacadas para diseñar el programa de seguridad en el área de proyectos de Interventoría de obras; por lo tanto, se toman conceptos y demás referencias de calidad, para ahondar en procesos de seguridad basada en el comportamiento, en el que se contemplan los primeros principios como: Concéntrese en los comportamientos y Defina claramente los comportamientos

Estos dos principios son el referente teórico que marcan la importancia para el presente trabajo, de ahí que, sus resultados fortalecen el enriquecimiento de la cultura de la seguridad organizacional, junto con concepciones sobre términos afines a la temática: calidad, mejora continua, entre otros.

Otro estudio en este mismo ámbito, es el titulado “Creando clima de seguridad mediante la implementación de un programa de seguridad basado en el comportamiento de una empresa de construcción de infraestructura vial” (Carreño, 2016, p. 3-15) del programa de especialización en Gerencia en salud y seguridad del trabajo, en la escuela colombiana de carreras industriales, para lo cual se formuló como objetivo crear un clima de seguridad a través de la implementación de un programa de seguridad basada en el comportamiento que participe en la transformación de las conductas de riesgo o conductas inseguras en conductas seguridad, de autocuidado y protección.

Por lo referenciado anteriormente, se buscaron teorías que fundamentaran este enfoque y que permitieran garantizar el ambiente seguro, por lo que se partió de la teoría Tricondicional del trabajo seguro, soportado en elementos de calidad y seguridad para la misma. De igual forma, se analizaron aspectos de evaluación de riesgo psicosocial, destacando factores de protección y fijando puntos de partida para la intervención y gestión en competencias para la seguridad.

Las conclusiones de este trabajo, fortalecieron el conocimiento sobre el desarrollo de indicadores de gestión del programa en campo, con el fin de medir la gestión y alcanzar mayor provecho en la disminución de los mismos, para el mejoramiento de la calidad de vida de los trabajadores de la empresa.

En este mismo escenario, se resalta el trabajo de grado titulado “Diseño de un programa de seguridad basado en el comportamiento para la prevención de accidentes de los trabajadores de la constructora Las Galias” (Ballen; Pérez; Rodríguez & Sequera, 2017, p. 4 -29), por lo tanto, el objetivo se orienta a diseñar un programa de seguridad basado en el comportamiento para la prevención de los accidentes de los trabajadores de la Constructora Las Galías, fundamentándose en teorías sobre el comportamiento de los trabajadores y metodologías de seguridad.

De esta manera, y en un recorrido bibliográfico se destacaron modelos de análisis de las causas y consecuencias de los accidentes laborales, con el fin de confirmar las causas básicas de los accidentes que se presentan y tienen relación con los factores personales; de igual forma, se realizó un recorrido de literatura por la teoría del condicionamiento operante en la psicología experimental aplicada al trabajo, con el fin de soportar y enriquecer los conocimientos que generan resultados sobre la comportamientos de los trabajadores.

Las conclusiones de este estudio permitieron identificar comportamientos de los trabajadores de la Constructora las Galias en las áreas de trabajo críticas, para lo cual se utilizó la revisión de la matriz de riesgo y se permitió el análisis de otras actividades que generaron riesgo alto y que son incidentes en los accidentes. Estos resultados sirven como aporte al desarrollo de nuestro trabajo, fortaleciendo las bases teóricas, conceptuales y metodológicas para el mismo.

De igual forma, y en el mismo ámbito, se identificó el trabajo de grado “Programa de seguridad basada en el comportamiento para la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades laborales en el sector de la construcción de la ciudad de Bogotá” (Pabón & Rubiano, 2020, p.5 -150) cuyo objetivo fue establecer un programa de seguridad basada en el comportamiento en una pyme del sector de la construcción, utilizando como soporte teórico aquellas teorías vinculadas con la conducta y comportamientos de los trabajadores, desde un análisis de los factores intrínsecos, atmósfera corporativa, cultura organizacional y de la seguridad, los elementos que la componen entre otros, para alcanzar resultados que muestran el comportamiento laboral con incidencia de otros factores como los antropológicos, teológicos, psicológicos para conocer la forma como los sujetos adoptan comportamientos ante situaciones específicas.

En este escenario, se incluye el análisis de teóricos como Schein (1982), Clifton (citado por Cobo, 2003), Davis (1997) entre otros, quienes definen el comportamiento organizacional como estudio del comportamiento individual y grupal en las organizaciones. Los aportes de este estudio facilitan la comprensión de la teoría del comportamiento y la incidencia de factores que muestran comportamientos diversos en los trabajadores, dependiendo del grado de afectación.

Otro estudio realizado en Medellín es “factores conformantes del riesgo percibido en los trabajadores de la construcción Dyna” (Rodríguez; Martínez; Delgado & Lucas Ruiz, 2015, p. 5) cuyo objetivo se inscribe en la temática de riesgos para intentar modificar situaciones de riesgo y reducir la tasa de accidentalidad laboral.

Por esta razón, las principales temáticas desarrolladas parten del concepto de riesgo, el cual puede ser definido como una probabilidad de ocurrencia o como un expuesto potencial a la advertencia o amenaza, refiriéndose a la probabilidad de que ocurra daño, de esta forma es evaluado como algo que produce daño, así como lo describe Kunreuther & Sovic (1996, p.3) cuando hace especificaciones en el desarrollo de actividades de alto riesgo como es la construcción y la ejecución de tareas en plataformas petrolíferas.

Desde este contexto y sirviendo como aporte al desarrollo del trabajo con enfoque en el comportamiento de los trabajadores, es necesario evaluar la percepción y la actitud de los trabajadores, hacia la seguridad en la obra, que tiende a influenciar en la percepción del riesgo, y las reglas de seguridad; a este respecto y analizando teóricamente la base fundamental asumen conceptos de Arezes & Bizarro (2011, p.6), quienes afirman que se debe conocer el riesgo desde la misma percepción de los trabajadores y de esa manera poder gestionar el comportamiento laboral.

Como metodología se enfoca en la investigación cualitativa, en un sector donde los operarios de la construcción exponen de manera permanente sus vidas y que a la vez permite que sean los trabajadores quienes perciben el nivel de riesgo y así establecer estrategias para la prevención en la generación de un ambiente seguro. Los aportes de este trabajo se evidencian en el paradigma de estudio, inscrito en el psicométrico en el cual el riesgo se aborda como un constructo social que se caracteriza por ser multidimensional.

Ahora bien, en lo que respecta al ámbito internacional, se destaca el trabajo “Acta comportamental: revista latina de análisis de comportamiento” de la Universidad de Veracruz, México (Peña, 2016, p.9) cuyo objetivo está en caracterizar el análisis de la conducta (análisis experimental del comportamiento y análisis aplicado del comportamiento) en América Latina, para la segunda parte del siglo XX, al que se suman teorías que fundamentan los aspectos teórico

– conceptuales que se desprenden desde la cultura mentalista y que estudian factores de las propuestas cognitivo – conductuales basada en autores como Branch (2013) quien argumenta “no solo está siendo dirigida por enfoques mentalistas, sino que tales enfoques se están re-incrustando en investigadores que se autodenominan conductistas radicales” (p.173); así mismo Schwartz (2012) referenciado por el mismo Branch establece que la vida mental no se puede medir, por lo tanto, “hay que observarla”, por esta razón, a estos referentes se les suma Ribes (1990, p.126) para ampliar los conceptos que sobre la conducta se realizan y que señala aspectos en función del análisis de la conducta que busca que las personas cambien su conducta hacia una actitud interconductual, es decir, tomando como referencia los segmentos de su experiencia en un situación similar y que influyen en la situación actual.

En otro estudio del Consejo oficial de psicólogos de España, titulado “El estudio del comportamiento humano de seguridad en organizaciones de alta fiabilidad” (Martínez, Gracia, & Peiró, 2018, p.8), el cual define como objetivo integrar el conocimiento existente sobre las personas y su comportamiento de seguridad en empresas de alta seguridad, por lo tanto utilizan como referentes teóricos elementos de ergonomía y desempeño humano, la cultura de la seguridad tras el accidente de la planta nuclear de Chernobyl que fue desarrollado dos años después (1988) y el accidente de Fukushima (2011).

En este estudio se analizó el desempeño laboral y el de seguridad desde las teorías de Borman y Motowidlo (1993) y Van Scotter (1994), quienes evaluaron el desempeño de la tarea y la efectividad alcanzada por los trabajadores, desde la promoción y facilitación de materiales por parte de las organizaciones, así se les suministraba elementos de protección personal y de esa manera, los trabajadores asumían conductas responsables que a la vez, contribuían a mejorar aspectos sociales, organizacionales y psicológicos de la organización.

En lo que respecta a los asuntos de seguridad, se trataron las estadísticas de los casos, que se ponían de referente y se trataban como desempeño de seguridad, conductas relacionadas con antecedentes y que según, Christian, Bradley, Wallece y Burke (2009, p.19) representaban el conjunto de conductas de los individuos que contribuyen al logro de unos buenos resultados en seguridad, y que según los autores descritos los conceptualizan como conductas individuales proporcionando a los investigadores factores psicológicos que son incidentes para los accidentes o las conductas que anteceden a la causa de los mismos.

De esta manera, se incluye para su evaluación metodológica el diseño, cumplimiento de la norma de seguridad tanto de forma individual como colectiva, en los cuales no es solo esto lo que garantiza la seguridad, también lo es la alerta que debe mantenerse encendida para identificar y corregir los peligros o problemas que se encuentran escondidos y que representan un riesgo latente al que se suma una conducta de liderazgo que debe manejarse en el cumplimiento de la seguridad (Zohar, 2008, p.11).

Desde estos referentes, los resultados apuntan a ser estrictos en la aplicación de un modelo de seguridad que garantice el desempeño y que permita asumir modelos de responsabilidad para cada uno de los trabajadores. El modelo tridimensional de seguridad debe evaluarse de acuerdo a las actividades realizadas según la estructura organizacional y los riesgos que asume la empresa a nivel organizacional.

Ahora bien, en la Revista San Gregorio de la Universidad Portoviejo Ecuador, se identificó el artículo “Gestión de la seguridad basada en comportamientos” (Mendoza, 2019, p.9) formulando como objetivo el investigar sobre una de las metodologías más reconocidas para el cambio del comportamiento de los trabajadores desde el programa de SBC, así como el efecto en la disminución de la siniestralidad y la cultura en seguridad y compromiso gerencial como bases claves para la aplicación del programa.

De esta manera, se planteó como metodología una revisión sistemática tipo exploratoria aplicando el protocolo de Manchado, Tamames, López & Veiga (2009) para definir las características comunes del estudio y poder implementar un programa que favoreciera la elaboración e implementación del mismo, seleccionando palabras claves como compromiso gerencial, accidentalidad, disminución de accidentes, riesgos, modelo basado en comportamientos, para ir orientando de manera gradual cada uno de los conceptos y alcanzar la efectividad de los procesos aplicados, dando como resultados una mayor relación de la información con los estudios de seguridad basados en conducta de las personas frente a los riesgos.

De igual forma, se aplicó la teoría Tricondicional del comportamiento, que para que una persona pueda desarrollar sus labores de forma segura debe seguir los tres lineamientos (trabajar seguro, saber trabajar seguro y querer trabajar seguro; que se considera es la más acertada, y la que más se ajusta al modelo Tricondicional (Meliá, 2007, p.163); por lo tanto, para que una empresa pueda aplicar este modelo, debe cumplir por lo menos dos de las tres condiciones de seguridad adecuadas y que los trabajadores perciban como buen información, tal como lo describe Pereira (2012, p.124) al argumentar: “No basta con que las personas conozcan los riesgos, pues la conducta no se modifica con consejos o recomendaciones, condiciones necesarias, pero no suficientes para generar conductas seguras”.

Como conclusión a este estudio, se tiene que el análisis de conductas y comportamientos son necesarios siempre y cuando se tenga claramente establecidos los riesgos, por lo que la aplicación de un programa de seguridad basado en comportamientos favorece los resultados en cuanto a la disminución de los índices de accidentalidad, fortaleciendo así mismos los indicadores de accidentalidad, siendo estas las razones que aportan al desarrollo metodológico del trabajo y favorece la obtención de resultados favorables en la disminución de accidentes en el mejoramiento de las estadísticas.

Otro estudio realizado en el plano internacional y emitido por la Universidad Nacional del Altiplano, en la facultad de ingeniería de Minas es “Implementación del programa seguridad basada en el comportamiento para reducir la ocurrencia de accidentes en el área de topografía, minería cori puno” (Choquemaqui, 2019, p 15 - 17), cuyo objetivo se enmarcó en determinar cómo influye de implementación del programa “seguridad basada en el comportamiento” para evitar la ocurrencia de accidentes de trabajo en mina Cori Puno, durante el año 2019.

La metodología desarrollada reúne las condiciones favorables para obtener resultados efectivos, y aplicar métodos de tipo observacional, análisis estadístico y de tipo descriptivo, siendo los riesgos y la seguridad dos de las variables favorables en la búsqueda de los antecedentes, especiales en el sector de tipo minero, y por lo que favorece de manera colectiva la investigación de una cultura organizacional que refuerce comportamientos para cada uno de los empleados, puesto que el PBS basado en el comportamiento le permite a las empresas evaluar las metodologías e identificar los tipos de comportamiento, motivos que incita a cometer comportamientos riesgosos.

De esta manera, se asumen aspectos teóricos tratados en Castellares (2013) como herramientas necesarias que deben implementarse en el desarrollo de las empresas de producción de servicios de ingeniería y que hacen que sea una labor observable en el comportamiento inseguro a través de exposiciones periódicas para que los trabajadores reconozcan los comportamientos inseguros riesgosos, y aplicar prácticas favorables para la realización de tareas eficientes y seguras. De esta forma, el aporte de este trabajo se registra en la herramienta como aplicación para la seguridad y a su vez prevenir eventos no deseados.

Otro estudio que llama la atención es “Reducción del índice de accidentalidad a través del programa de comportamiento seguro en relación con los factores de riesgo psicosociales en minería Chalhuane S.A.C., 2017” del Perú (Ticona & Del Aguila , 2019, p.28), cuyo objetivo se orienta a determinar la relación entre los factores de riesgos psicosociales y los accidentes laborales de los colaboradores durante las actividades de Minería Chalhuane S.A.C para establecer un programa de lineamientos de comportamiento seguro; por lo tanto, los fundamentos teóricos se dieron a partir del comportamiento seguro, en advertencia de riesgos laborales originados por los factores de riesgo

psicosocial.

Es así como el fundamento teórico, en lo que respecta a la seguridad del comportamiento es “el aprendizaje operacional, ¡aboga por establecer una seguridad adaptable o ideal del comportamiento del trabajador operando o refinando en el proceso de aprendizaje! (Dawei & Hanzhi, 2012); por lo tanto, desde el método de la observación y el análisis se pueden tomar medidas que fomenten el comportamiento de la seguridad para la prevención de los accidentes. A este respecto, Ramón (2013, p.2) describe “La seguridad es sostenida en tres aspectos de mejora: comportamiento seguro, sistema de seguridad y diseños de ingeniería”.

De igual forma, se asume la teoría Tricondicional del comportamiento seguro, con el cual se analiza y utiliza métodos de comportamiento seguro para reducir los accidentes laborales y sus costos. Los aportes de este estudio se dirigen hacia la búsqueda de una explicación clara sobre la relación significativa creciente o viceversa entre los diversos factores de riesgos psicosociales y los accidentes laborales de Minería Chalhuane S.A.C, con la que se busca la reducción del nivel de accidentalidad y la percepción que tienen los empleados de la empresa.

Marco teórico

Hablar del sistema de Gestión es referirse a la forma como una organización realiza la gestión empresarial asociándola con la calidad. En términos generales, consta de la estructura organizacional junto con la documentación, procesos y recursos empleados para alcanzar los objetivos de calidad y cumplir con los requisitos del cliente (interno y externo).

Los sistemas de Gestión de la seguridad y salud en el trabajo, tienen que ver con la evaluación de la forma cómo se hacen las cosas y de las razones por las cuales se hacen, precisando por escrito el cómo y registrando los resultados para demostrar que se hicieron.

Según Harrington (2014), en el mercado de los compradores de hoy “el cliente es el rey” (Tschohl, 2014, p.356); es decir, que el cliente es la persona más importante en el negocio y, por tanto, los empleados deben trabajar en función de satisfacer las necesidades y deseos de él; el cliente es parte fundamental del negocio ya que es la razón por la cual éste existe, por lo tanto, merece el mejor trato y toda la atención necesaria (Munro F & Munro M, 1994, p.512).

De otra parte, los japoneses han introducido el término Kaizen que se define como una mejora incremental o continua. Para Harrington (2012) mejorar un proceso, significa cambiarlo para hacerlo más efectivo y adaptable (Bereau Veritas, 2012, p.3), por lo que, cambiar y cómo cambiar depende del enfoque específico del empresario y del proceso.

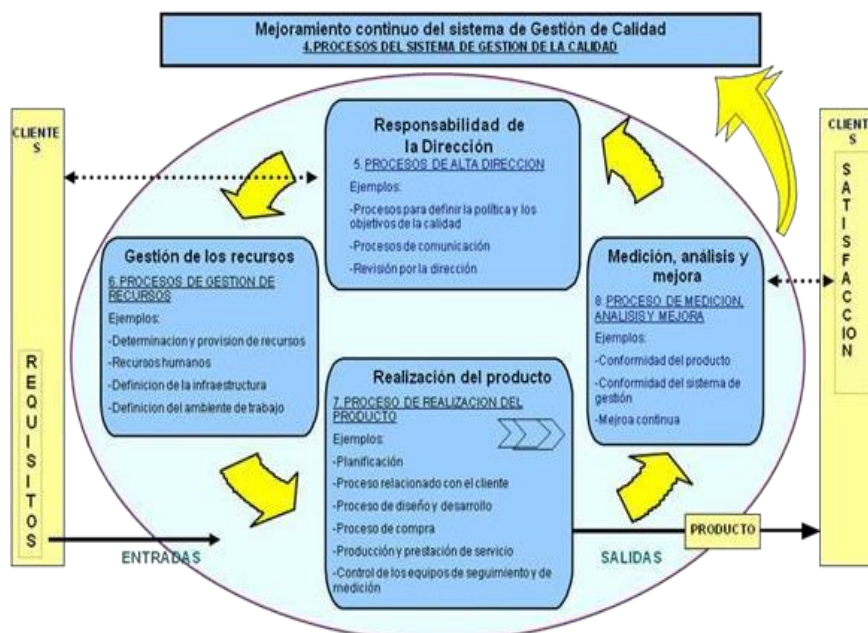
Kabboul (1979) define el mejoramiento continuo, el Kaizen como una conversión en el mecanismo viable y accesible para las empresas de los países en vías de desarrollo cierran la brecha tecnológica que mantiene con respecto al mundo desarrollado (Sisk & Sverdlík, 1979).

Para Deming (2002), la Administración de la calidad total requiere de un proceso constante, donde la perfección nunca se logra, pero, siempre se busca (Hernández & Rodríguez, 2002, p.212) y esto es lo que realmente se pretende, encontrar eficacia en todos y cada uno de los procesos, para fortalecer la salud y seguridad de los trabajadores.

Para la ISO, el término se emplea para indicar que el empresario debería mejorar el sistema de gestión de la calidad donde encuentre oportunidad, exista justificación, cultura de la calidad y se cuente con los recursos necesarios para dicha mejora, la cual no significa que el empresario debería mejorar simplemente por mejorar puesto que el mejoramiento continuo es un proceso que describe bien lo que es la esencia de la calidad y refleja lo que las empresas necesita hacer si quieren ser competitivas a lo largo del tiempo (Zapata, 2002, p.143).

A continuación, se muestra la figura 1. Que describe un modelo de sistema basado en procesos y que permiten conocer gráficamente el sistema.

Figura 1. Modelo del Sistema de Gestión basado en Procesos



Nota: Tomado de Zapata, A 2012

Es habitual que este Sistema de Gestión de la Calidad, esté basado en la definición y gestión de los procesos, lo que implica el desglose de las actividades de la organización en partes bien definidas, estableciéndose cada uno de los elementos que hacen parte de este sistema y que son prioritarios en materia de administración de recurso humano, tratamiento de las mismas, con la finalidad de obtener: Productos conformes, Resultados de inocuidad para los trabajadores y el medio ambiente, Gestión ética y socialmente responsable.

A estos referentes se asocian otros términos, relacionados con la seguridad y la salud del trabajo. La Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) es una actividad multidisciplinaria dirigida a proteger y promover la salud de los trabajadores mediante la prevención y el control de enfermedades laborales y accidentes de trabajo, y la eliminación de los factores y condiciones que ponen en peligro la salud y la seguridad en el trabajo. Además, procura generar y promover el trabajo sano y seguro, así como buenos ambientes y organizaciones de trabajo; realizar el bienestar físico, mental y social de los trabajadores y respaldar el perfeccionamiento y el mantenimiento de su capacidad de trabajo.

Estas acciones se materializan en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo entendido como la planeación, organización, ejecución y evaluación de las intervenciones sobre las Condiciones de Salud y Trabajo (medicina preventiva y del Trabajo e higiene y seguridad industrial), tendientes a mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores en sus ocupaciones y que deben ser desarrolladas en sus sitios de trabajo en forma integral e interdisciplinaria.

Por lo tanto, el diseño e implementación del SG-SST garantizará el mejoramiento continuo de las Condiciones de Salud y Trabajo y el bienestar de los trabajadores, para que se desempeñen de una manera adecuada y eficiente permitiendo su crecimiento personal y familiar y a la vez el mejoramiento de la productividad de la empresa.

Continuando con la línea de revisión y desarrollo teórica, es importante tratar aspectos del enfoque orientado al comportamiento seguro y para tal fin se describe:

Enfoque orientado al comportamiento seguro.

Un enfoque orientado al comportamiento seguro es diametralmente opuesto al énfasis tradicional en prevención sobre indicadores negativos como la frecuencia de accidentes, los índices de siniestralidad o los costes por pérdidas. El registro observacional cuidadoso de los comportamientos seguros relevantes provee una variable dependiente con mejores propiedades técnicas que enfatiza y ayuda al cambio positivo, y presenta mayor variabilidad y sensibilidad al desarrollo positivo de la organización.

De este modo la Seguridad Basada en la Conducta estimula un enfoque proactivo e integrado de la prevención donde cada trabajador debe preocuparse por realizar el comportamiento seguro más que por evitar el fallo o el difuso e inespecífico «tener cuidado» para evitar accidentes (Meliá, 2007, p. 15).

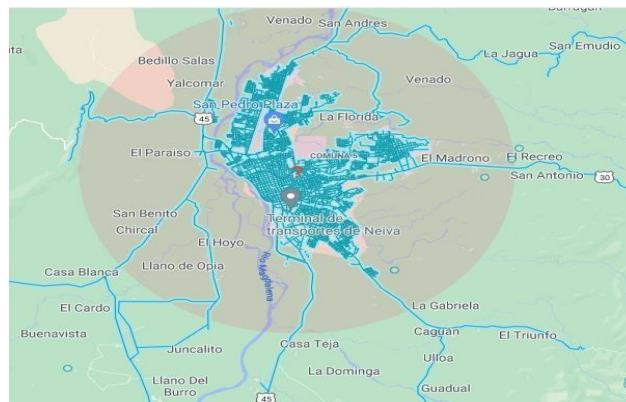
La seguridad basada en el comportamiento es una derivación de la psicología y de la intervención en materia de la seguridad y la salud ocupacional, la prevención de riesgos laborales derivados del comportamiento inseguro en el trabajo, la inmensa mayoría de los accidentes laborales dependen del comportamiento que lleve el trabajador o el involucrado y la sustitución depende ampliamente del cambio del comportamiento o, los métodos que permiten sustituir los comportamientos inseguros por comportamientos seguros producen cambios sustanciales en la siniestralidad y sus costos.

Un sólido fundamento científico en la psicología experimental del comportamiento y un sólido fundamento aplicado, avalado por centenares de investigaciones con éxito en empresas de numerosos países, sustentan esta metodología de intervención y prevención de riesgos, una de cuyas peculiaridades es mantener continuamente bajo control objetivo los efectos de la acción preventiva desarrollada.

Marco contextual

La Piscícola Botero S.A, es una empresa dedicada a la producción de Tilapia Nilótica procesamiento y distribución de Filete de Tilapia y subproductos de la misma. Se constituyó el 30 de diciembre de 2008 como Piscícola Botero S.A, mediante escritura pública de fecha septiembre de 2010, la sociedad modificó su razón social a Comercializadora Internacional Piscícola Botero S.A, por lo cual ya cuenta con más de 10 años de presencia y trayectoria en el mercado nacional e internacional y con domicilio en el municipio de Neiva –Huila.

Figura 2.Ubicación piscícola Botero S.A



Nota: Tomado de Google Earth, 2021

De acuerdo con la tabla de riesgos laborales del sector piscícola (Consejo Colombiano de Seguridad CCS, 2020, p.2) el mayor porcentaje está representado en el 6.75% (tasa por 100 trabajadores), lo que hace establecer análisis para contribuir con la disminución de estos accidentes especialmente en el área productiva.

Marco legal

Para el desarrollo de este apartado del proyecto, se tuvo en cuenta las siguientes normas, las cuales se constituyeron en el marco jurídico y/o normativo para el desarrollo de la temática que aquí se trata.

Ley 100 de 1993. Por la cual se crea el Sistema de Seguridad Social Integral (SSSI) y se dictan otras disposiciones. Creación del Sistema de Seguridad Social Integral: generalidades, afiliaciones, derechos, obligaciones. Da origen a las Administradoras de Riesgos Laborales.

Ley 1562 de 2012. Expedida por el Congreso de la República de Colombia, por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional. Modifica el SGRP y los PSO, amplía la cobertura del SGRL.

Resolución 652 de 2012. Conformación Comités de Convivencia Laboral. Define el método de elección y conformación de los comités de convivencia laboral, además define sus funciones.

Resolución 1356 de 2012. Modifica los artículos 3, 4, 9 y 14 de la Resolución 652 de 2012 (conformación, reuniones del Comité). Amplía hasta el 31 de diciembre de 2012, el plazo para conformar el Comité de Convivencia Laboral.

Resolución 1409 de 2012. Por la cual se establece el “Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo de alturas”. Con esta Resolución quedan derogadas todas las anteriores frente al tema, además, define el trabajo en alturas sobre el 1.5 metros.

Resolución 1903 de 2013. Por la cual se modifica el numeral 5° del artículo 10 y el párrafo 4° del artículo 11 de la Resolución 1409 de 2012 y se dictan otras disposiciones". Esta Resolución regula especialmente la formación para trabajo en alturas.

Ley 1610 de 2013. Regula aspectos sobre inspecciones del trabajo e imposición de sanciones por el cumplimiento del SG SST

Decreto 1477 de 2014. Por el cual se expide la Tabla de Enfermedades Laborales.

Actualiza el listado de enfermedades laborales reconocidas por el estado.

Decreto 1443 de 2014. Se dictan disposiciones para la implementación del SGSST.

Decreto 1442 de 2014. Por el cual se establece como obligatoria la implementación de un esquema de compensación en el General de Riesgos Laborales por altos costos de siniestralidad y se dictan otras disposiciones.

Decreto 1072 del 26 de mayo de 2015 por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del sector Trabajo. Actualizada a abril 15 de 2016.

Decreto 472 de 2015. Por el cual se reglamenta los criterios de graduación de las multas por infracción a las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo y Riesgos Laborales, se señalan normas para la aplicación de las ordenes de clausura del Lugar de trabajo o cierre definitivo de la empresa y paralización o prohibición inmediata de trabajos o tareas y se dictan otras disposiciones.

Decreto 0171 de 2016. Por medio del cual se modifica el Artículo 2.2.4.6.37 del Capítulo 6 de Título 4 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1072 de 2015. Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, sobre la transición para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).

Resolución 4927 de 2016. Establece los requisitos para la certificación virtual de las 50 horas del SGSST.

Decreto 052 de 2017. Establece que a partir de junio de 2017 se debe sustituir el programa de salud ocupacional por el SG SST (Compilado en el Decreto 1072 de 2015)

Resolución 0312 de 2019. Se definen los nuevos estándares mínimo para implementar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en empresas pequeñas, medianas y grandes (deroga la Resolución 1111 de 2017). (Mintrabajo, Resolución 0312, 2019).

Marco metodológico

Tipo de estudio

El tipo de estudio en el que se desarrolló el trabajo es descriptivo, en el marco de investigación del paradigma mixto debido a la combinación de investigación cualitativo y cuantitativo; debido a que se requiere determinar el estado del sistema de seguridad y salud en el trabajo, con el objetivo de analizar los factores de riesgo físicos y mecánicos en el área operativa de la C.I Piscícola Botero S.A.

En este estudio, se propuso la realización de una investigación de corte cualitativo, caracterizada por la indagación de las cualidades de los fenómenos y por centrar el análisis en la descripción, comprensión e interpretación de los mismos, Cerda (2005, p.123). Páramo y Duque (2008, p.56), consideran que por encima de las técnicas que se empleen en una investigación, los supuestos epistemológicos, ontológicos y particularmente la concepción que se tiene del objeto de investigación son los indicadores que permiten diferenciar el enfoque desde el cual se realiza la investigación.

En este orden de ideas, autores como Álvarez y Jurgenson (2003, p.12), Flick (2004, p.29), Sandín, (2003, p.89) y Miles y Huberman (1994, p.232), describen algunas de las características de este enfoque, resaltando en los investigadores las siguientes:

Los investigadores desarrollan conceptos partiendo de los datos y no recogiendo datos para evaluar modelos, o teorías preconcebidas.

Los investigadores cualitativos siguen un diseño de la investigación que es flexible.

Los investigadores cualitativos no buscan la verdad sino una comprensión detallada de la realidad.

El investigador cualitativo suspende o aporta sus propias creencias, perspectivas y predisposiciones a lo que está investigando.

Los investigadores cualitativos ponen en relieve la validez de sus investigaciones.

De igual forma, se tiene que, en la investigación cualitativa, el investigador se constituye en el instrumento principal que a través de la interacción con la realidad recoge datos sobre ésta. Una característica importante es la reflexividad, que propone prestar especial atención a la forma en que diferentes elementos sociales, culturales, políticos y teóricos fluyen de forma conjunta en el proceso de desarrollo del conocimiento relacionados con la seguridad y salud en el trabajo.

Población y muestra

La población que hizo parte de este proyecto la constituyen 343 trabajadores vinculados a la organización C.I Piscícola Botero S.A, que, de acuerdo con Hernández, Fernández & Baptista (2015, p.174) es el conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones, y que de acuerdo con el área de recursos humanos el 223 trabajadores pertenecen al área de producción (65%), seleccionándose un grupo de 19 trabajadores de ésta área para la aplicación de la prueba piloto, teniendo en cuenta que por las circunstancias de confinamiento y para la aplicación del instrumento (encuesta), tan solo se contó con este grupo de muestra.

Instrumentos de recolección de información

De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2015, p.356) la encuesta la constituye un formato diseñado para la recolección de la información, cuyos datos fueron tabulados en tablas de frecuencia y se diseñó en el programa Excel las gráficas para cada uno de los resultados.

Procedimientos

Para el desarrollo de la presente investigación, se han definido tres fases: la inicial, la fase definición de población participante o vinculante y muestra de estudio, y la fase de aplicación – sistematización de la información y análisis de los resultados.

Fase inicial

En esta fase se inicia la definición del problema de investigación, tomando como punto de partida la revisión de antecedentes referentes al tema en estudio, se identifican los objetivos y se determinan los aportes del estudio a la línea de investigación relacionadas con la salud y seguridad en el trabajo. Esta fase estuvo presente durante todo el proyecto, debido a que constantemente se tuvo que hacer revisión y actualización bibliográfica, así mismo fue útil para la construcción o adaptación de los instrumentos de recolección de la

información.

Fase definición de población y muestra de la investigación

La población Universo se define como el conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones (Hernández, Fernández & Baptista, 2015, p. 174); en el caso de Lepkowski (2008) define la población como el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones. Para el presente trabajo, la población de interés la constituye todo el grupo de trabajadores de la empresa C.I Piscícola Botero S.A y la muestra como bien se dijo en el punto anterior, son los trabajadores vinculados al área de producción.

Con la selección de esta muestra, se podrá identificar el estado de salud, la seguridad y los riesgos que enfrenta este grupo de trabajadores en el área de intervención de obra, desde la perspectiva de la teoría basada en el comportamiento de los trabajadores. De igual forma, se pudo identificar la periodicidad con la que realiza sus actividades y los riesgos que están expuestos durante el desarrollo de la actividad laboral cotidiana.

Fase de aplicación – sistematización de la información y análisis de resultados

En esta fase de la investigación se realizó la recolección y sistematización de la información, apoyados en la técnica de revisión documental para la toma de datos y confrontación con las teorías que sustentan o se fundamentan en el marco teórico.

Resultados Obtenidos

En primera instancia se realiza una caracterización de los perfiles para cada uno de los puestos de trabajo, con el fin de establecer aspectos y variables que identifican al trabajador que está ocupando dicho cargo, estableciendo además las relaciones de las actividades y las condiciones físicas y mecánicas que se define para el cargo mencionado.

Es importante describir tanto los cargos con las tareas o funciones que afectan directamente al trabajador u operario, tomando como base los colores que la identifican dentro de los siguientes niveles:

Tabla 1.Niveles

DEFICIENTE	Rojo
RAZONABLE	Amarillo
BUENO	Verde

De esta manera, se caracteriza dentro del nivel deficiente al grupo de 19 trabajadores del área de operación de la CI Piscícola Botero S.A, en las que se evidencia fotográficamente posiciones inadecuadas, con los cuales se direccionan las recomendaciones y las molestias o el tipo de riesgo laboral al que están expuestos los trabajadores del área de producción, que puede presentar, como también el tipo de acoplamiento que está desarrollando la Piscícola Botero., por lo que hace que no se presenten enfermedades por las medidas preventivas aplicadas en cada uno de los empleados de ésta área de la empresa.

En esta parte de evaluación se realiza un proceso de observación en el área de campo y en el que se evalúa que tan influyente es la actividad que desarrolla el operario durante la cotidianidad de sus funciones en la Piscícola Botero S.A. Así se analizar la incidencia de acuerdo a tablas de incidencia de acuerdo a las tareas pueden ser estas sencillas o

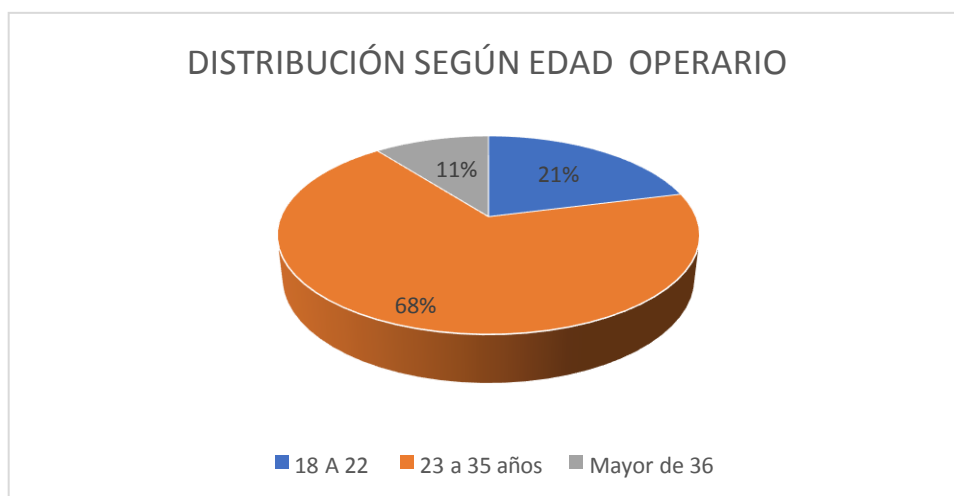
específicas o las que representan un tipo de actividad que exigen largas horas o extensas jornadas donde el operario permanece sentado.

En primera instancia se hizo una distribución según la edad del personal y que se aproxima a la caracterización descrita para el primer objetivo, encontrándose los siguientes resultados:

Tabla 2. Distribución según edad

Edad	Frecuencia	Porcentaje
18 a 22	4	21
23 a 35 años	13	68
Mayor de 36	2	11
Total	19	100%

Gráfica 1. Distribución según edad



El mayor porcentaje de edad de los trabajadores del área operativa está representado por adultos entre los 23 a los 35 años de edad, población que se califica en estado muy joven que sugiere invertir en actividades educativas y de estilos de vida saludables, de manera que se prevengan las alteraciones inherentes a este tipo de trabajo (que son estrés, sedentarismo, obesidad entre otros); por tanto, la Piscícola Botero S.A debe interesarse en

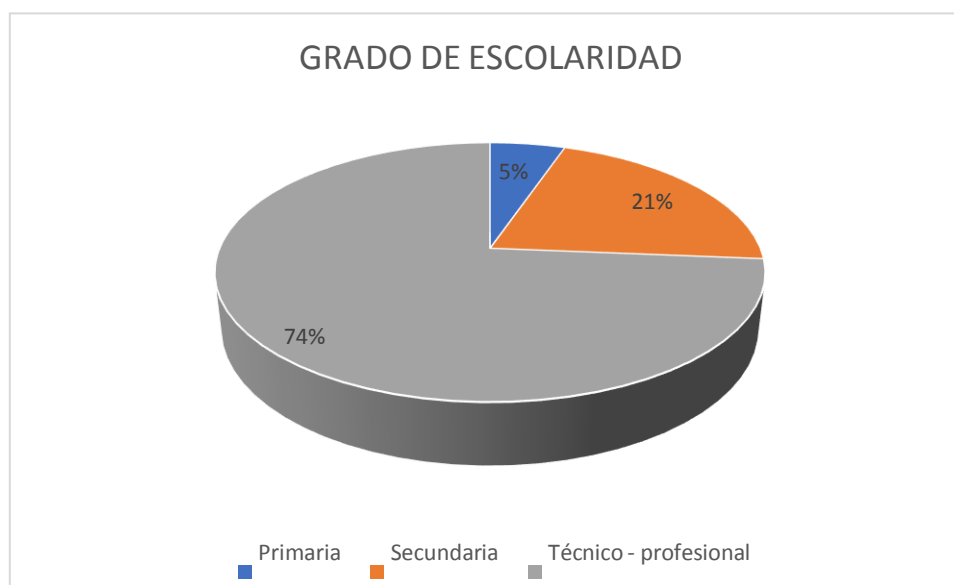
la formación profesional, de manera que cuando los trabajadores no puedan desempeñarse en un cargo u oficio por algún tipo de lesión, desarrollen otros campos en otros cargos.

De esta manera se puede evaluar el desarrollo de la política de trabajo en materia de seguridad y salud laboral, generando productividad, eficiencia y eficacia a la empresa.

Gráfica 2. Grado de escolaridad

Escolaridad	Frecuencia	Porcentaje
Primaria	1	5
Secundaria	4	21
Técnico - profesional	14	74
TOTAL	19	100%

Gráfica 3. Grado de escolaridad



El nivel de escolaridad se hace importante dado que se tiene en cuenta la experiencia y el grado de conciencia en cuanto a la adopción de medidas preventivas, mentalmente la persona se hace más madura y asume compromisos y responsabilidad de tal forma que es

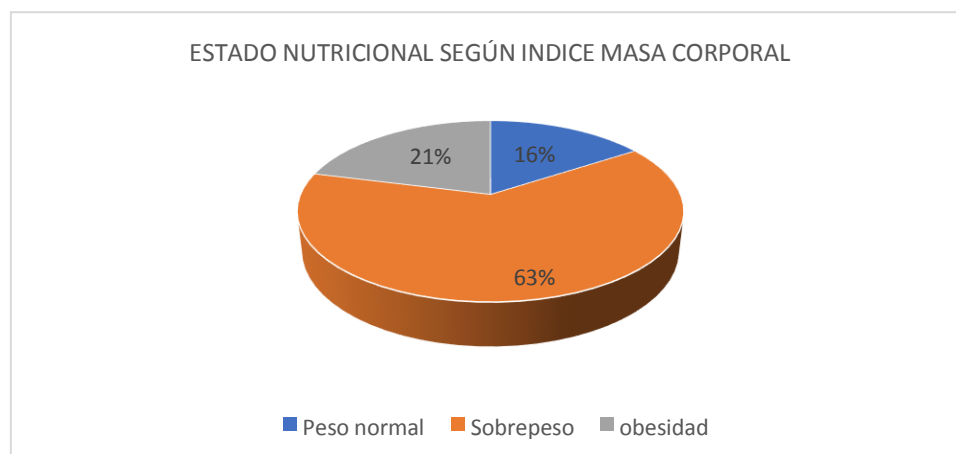
importante para ganar oportunidades y cargos de acuerdo a los procesos del perfil competitivo.

Cuando las personas alcanzan un nivel laboral alto, acceden a procesos de escalonamiento y posicionamiento laboral, por lo que, según la información, el 74% de los trabajadores obtienen un nivel de estudios superior, aventajando corporativamente a la empresa, por lo que el grupo de trabajadores se convierte en un adecuado y favorable segmento de trabajadores, con diferencias de sedentarismo que las trae la misma labor.

Tabla 3. Estado nutricional según índice de masa corporal

Estado nutricional	Frecuencia	Porcentaje
peso normal	3	16
Sobrepeso	12	63
obesidad	4	21
TOTAL	19	100%

Gráfica 4. Estado nutricional según índice de masa corporal



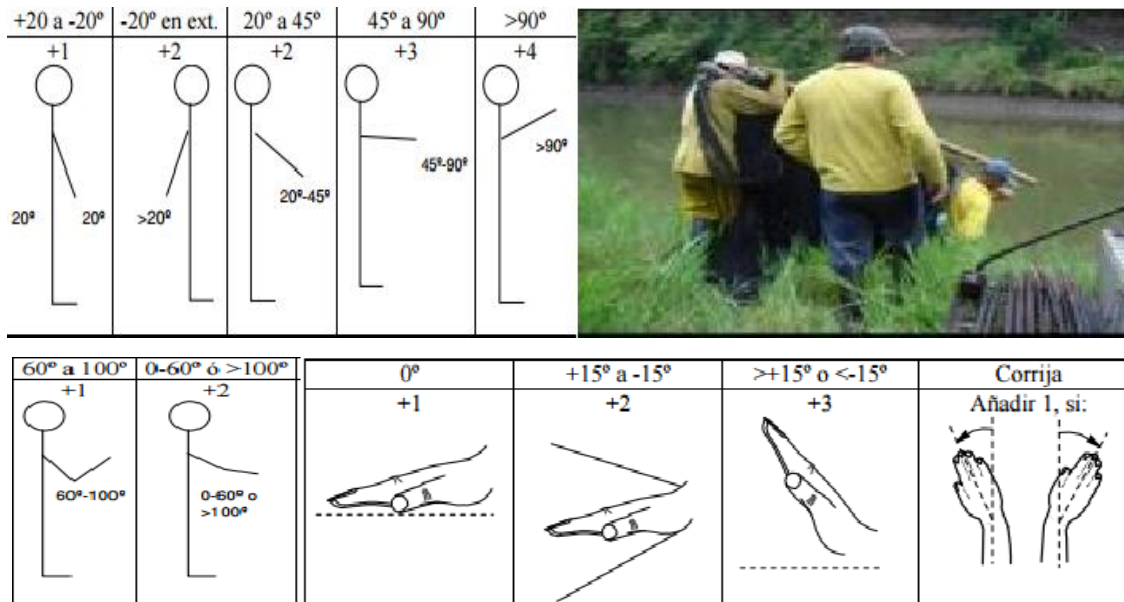
De acuerdo al índice de masa corporal, el 63% de la población trabajadora Piscícola Botero S.A tiene sobrepeso, el 21% obesidad y el 16% tiene un peso normal. Estas reafirman que son trabajadores sedentarios, con inadecuados hábitos alimenticios, escaso ejercicio físico, que los ubica en un riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares; solo se presentan cargos donde la actividad es de alta demanda física (alimentador, mantenimiento, manejo de fileteadora entre otros puestos de trabajo.)

A continuación, se evalúan los rangos de las partes del cuerpo que en actividades o tareas diarias desarrollan los trabajadores y que son comparados con diagramas de evaluación de puntajes establecidos en tablas en la obtención de resultados.

En el siguiente procedimiento se evalúan los diagramas y al final se concluye con un puntaje que se asocia y se compara según la evidencia fotográfica en los diferentes tipos de acción a tomar ante estos resultados:

Gráfica 5. Procedimiento aplicación método RULA

A. Análisis de brazo, antebrazo y muñeca



Nota: Tomado de la Universidad de Valencia. Aplicación método RULA, 2017

Es importante evaluar y calificar la torsión de la muñeca (giros de la muñeca en un rango determinado (+1) y en el inicio o final (+2). De igual forma se debe asignar puntaje de postura de brazo, antebrazo y muñeca utilizando valores.

Tabla 4. Puntaje de posturas de brazo, antebrazo y muñecas

Hombro	Codo	Postura muñeca							
		1		2		3		4	
		Giro		Giro		Giro		Giro	
		1	2	1	2	1	2	1	2
1	1	1	2	2	2	2	3	3	3
	2	2	2	2	2	3	3	3	3
	3	2	3	3	3	3	3	4	4
2	1	2	3	3	3	3	4	4	4
	2	3	3	3	3	3	4	4	4
	3	3	4	4	4	4	4	5	5
3	1	3	3	4	4	4	4	5	5
	2	3	4	4	4	4	4	5	5
	3	4	4	4	4	4	5	5	5
4	1	4	4	4	4	4	5	5	5
	2	4	4	4	4	4	5	5	5
	3	4	4	4	5	5	5	6	6
5	1	5	5	5	5	5	6	6	7
	2	5	6	6	6	6	7	7	7
	3	6	6	6	7	7	7	7	8
6	1	7	7	7	7	7	8	8	9
	2	8	8	8	8	8	9	9	9
	3	9	9	9	9	9	9	9	9

Se debe agregar un puntaje por uso de musculatura. Si la postura es estática (mantenida por más de 1 minuto), o si hay actividad repetitiva por más de 4 veces por minuto o más. (Añadir (+1)).

Cuando se agrega puntaje por fuerza o carga.

Estática: Postura mantenida más de 1 minuto

Intermitente: Postura mantenida estática menos de 1 minuto o con frecuencia <

4 minutos. Repetitiva: frecuencia de 4 minutos.

Tabla 5. Puntaje por uso de musculatura

FUERZA O CARGA	Menor de 2 kilos, intermitente	De 2 a 10 kilos intermitente	2 a 10 kilos, estática, repetitiva, o mayor de 10 kilos intermitente	Mayor de 10 kilos, estática o repetitiva, o impacto de cualquier intensidad.
Añadir	+0	+1	+2	+3

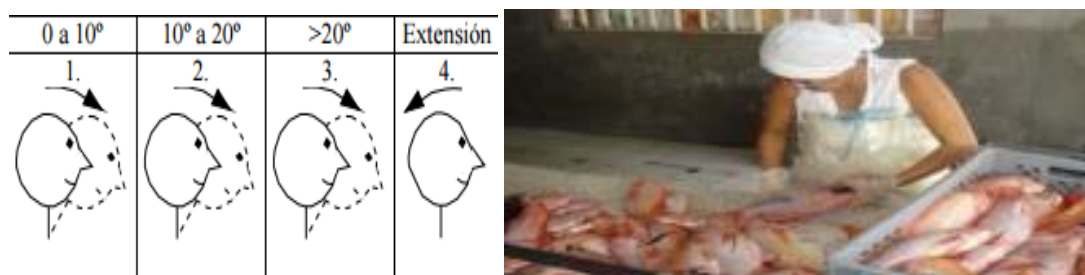
Con el puntaje obtenido sumando los pasos 5,6 y 7 encuentre la puntuación final de las extremidades superiores entrando en la primera fila de la tabla siguiente así:

Tabla 6. Puntuación cuello, tronco y piernas

	Puntuación cuello, tronco, piernas						
	1	2	3	4	5	6	7+
1	1	2	3	3	4	5	5
2	2	2	3	4	4	5	5
3	3	3	3	4	4	5	6
4	3	3	3	4	5	6	6
5	4	4	4	5	6	7	7
6	4	4	5	6	6	7	7
7	5	5	6	6	7	7	7
8	5	5	6	7	7	7	7

b. Análisis cuello, tronco y piernas.

Figura 3. Posición del cuello



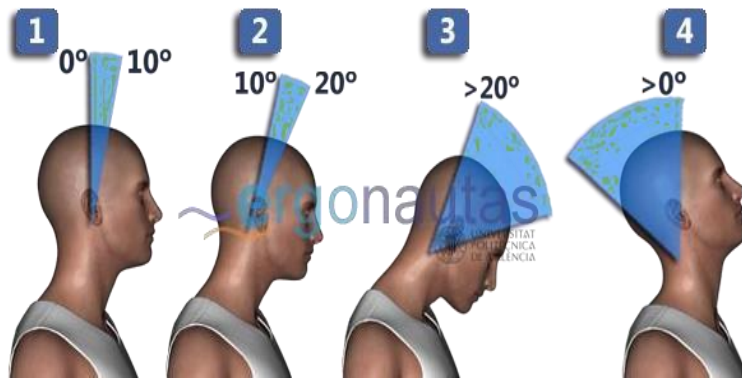


Figura 4. Posición del tronco



Figura 5. Posición piernas



Tabla 7. Asignación puntaje posición de las piernas

PUNTOS	POSICIÓN
1	Sentado, con pies y piernas bien apoyados
1	De pie con el peso simétricamente distribuido y espacio para cambiar de posición.
2	Si los pies no están apoyados, o si el peso no está simétricamente distribuido.

Asignación puntaje posición de las piernas.**Tabla 8.** Extremidades inferiores

	1	2
EXTREMIDADES INFERIORES	Si piernas y pies están bien apoyados y equilibrados	si piernas o pies no están correcta/ apoyados

Tabla 9. Puntuación postura

TRONCO - PUNTUACIÓN POSTURA												
Cuello	1		2		3		4		5		6	
	PIERNAS	PIERNAS	PIERNAS	PIERNAS	PIERNA S	PIERNAS	PIERNAS	PIERNAS	PIERNAS	PIERNAS	PIERNAS	PIERNAS
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	1	2	2	3	3	4	5	5	6	6	7	7
2	2	3	2	3	4	5	5	5	6	7	7	7
3	3	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	7
4	5	5	5	6	6	7	7	7	7	7	8	8
5	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8
6	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9

Para agregar puntaje por uso de musculatura

Tabla 10.

Si la postura es principalmente estática (mantenida por más de 1 minuto), o; si hay actividad repetitiva (4 veces por minuto o más)	Añadir (+) 1
---	--------------

En lo que respecta a la puntuación para cuello, tronco y piernas, se obtiene la puntuación final de acuerdo a la siguiente tabla.

Tabla 11. Extremidades inferiores

Puntuación cuello, tronco, piernas								
		1	2	3	4	5	6	7 ó +
Puntuación extremidad superior	1	1	2	3	3	4	5	5
	2	2	2	3	4	4	5	5
	3	3	3	3	4	4	5	6
	4	3	3	3	4	5	6	6
	5	4	4	4	5	6	7	7
	6	4	4	5	6	6	7	7
	7	5	5	6	6	7	7	7
	8 ó +	5	5	6	7	7	7	7

Una vez se conocen las puntuaciones para cada uno de los grupos clasificados grupo A (brazo, antebrazo, muñeca y giro de muñeca) y grupo B (Cuello, tronco y piernas), se llega al análisis en la interpretación de los niveles de riesgo y acciones de la siguiente manera:

Nivel en acción 1: puntuación 1 o 2: indica que postura aceptable si no se repite o mantiene durante largos periodos.

Nivel en acción 2: puntuación 3 a 4: Indica la necesidad de una evaluación más detallada y la posibilidad de requerir cambios.

Nivel en acción 3: puntuación 5 o 6: indica la necesidad de efectuar un estudio en profundidad y corregir la postura lo antes posible.

Nivel en acción 4: puntuación 7 o +: indica la necesidad de corregir la postura de manera inmediata.

Los resultados de la aplicación del método RULA, apuntan a los siguientes datos de evaluación:

Para el grupo de A compuesto por brazos, antebrazos y muñeca.

Tabla 12. Grupo A

Análisis de Brazos, Antebrazos y Muñecas.	
Puntuación Antebrazos	Giro 2
Puntuación Muñecas	Giro 2 (+)
Puntuación Brazos	4
Puntuación Agarre	2

Nota: Datos aplicación método Rula

Para el grupo B compuesto por Cuello, piernas, tronco

Tabla 13. Grupo B

Análisis de Cuello, Piernas y Tronco	
Puntuación Cuello	4
Puntuación Piernas	5
Puntuación Tronco	6
Puntuación Carga/Fuerza	3

Nota: Datos aplicación método Rula

En lo que respecta a los peligros por riesgos de tipo mecánico la tabla de evaluación se presenta a continuación:

Tabla 14. Tabla de evaluación

Riesgo	Fuente generadora	Medidas preventivas
Periodo prolongado en posición de pie	Actividades de pesca, retirada de la malla	Desplazamientos cortos
Periodo prolongado en posición sentado	Labores de conducción a larga distancia	Realizar levantamientos o paradas a determinada distancia
Movimientos repetitivos	En diversas actividades de activación operativa	Pausas activas
Sobre esfuerzos	Levantar cargas pesadas de redes con peces	Uso de elementos y equipos adecuados conservando y haciendo uso de acuerdo a la norma.
Hiperextensión	Alcanzar objetos que se encuentran ubicados a larga o alta distancia.	Apoyo con herramienta que facilite el alcance

Es importante hacer constantes chequeos a las actividades rutinarias de los operadores, porque pese a las charlas diarias que permitieron la toma de conciencia en los trabajadores, es importante que la piscícola asuma acciones preventivas de acuerdo a la tabla de recomendaciones según el tipo de riesgo clasificado de la siguiente manera:

Tabla 15. Recomendaciones

RIESGO	RECOMENDACIONES
TRIVIAL	No se requiere acción específica si hay riesgos mayores
TOLERABLE	Se deben establecer condiciones de mejoras de bajo costo y que se puedan realizar en comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo es tolerable.
MODERADO	Realización de esfuerzos por reducir el riesgo y diseñar un proyecto de control
IMPORTANTE	Se presenta un tipo de riesgo así no debe realizarse ningún trabajo. Se deben establecer estándares de seguridad o listas de verificación para asegurarse que el riesgo está bajo control antes de iniciar cualquier tarea.
INTOLERABLE	

Nota: Tomado de Suarez, & Osorio, 2013, p. 210

Conclusiones

En este punto del trabajo se hace la presentación de los resultados alcanzados durante el proceso de investigación con su respectivo análisis, teniendo en cuenta y como se describió en el punto anterior, se desarrollan las fases de esta investigación, iniciando por un análisis descriptivo del estudio y posteriormente se realizó una parte interpretativa del mismo.

Antes de llevar a cabo el desarrollo de cada una de las fases de la metodología del proyecto, se describe que los factores de riesgo se pueden clasificar en categorías como: condiciones de trabajo, medio ambiente físico, contaminantes químicos, biológicos, carga de trabajo, organización del trabajo, posturas y movimientos que realizan con cada una de las actividades.

Las condiciones de trabajo son todas las condiciones materiales a las que se encuentra sometido el trabajador y que puede dar lugar a un accidente. El medio ambiente físico de trabajo incluye las condiciones físicas presentes en el lugar de trabajo. El ruido, las vibraciones, la iluminación, radiaciones. Los contaminantes químicos y biológicos existentes en los estanques comprenden contaminantes que pueden afectar la salud de los trabajadores, como, por ejemplo: la manipulación de productos (peces) pueden provocar brucelosis en los trabajadores.

Otro factor es la carga de trabajo; el trabajo exige a los trabajadores un cierto esfuerzo físico y mental. Todas las personas tienen unos límites en la capacidad de esfuerzo físico y psíquico. Cuando se superan estos límites pueden aparecer consecuencias negativas para la salud del trabajador. Finalmente, la organización del trabajo es otro factor relevante que comprende la automatización, falta de comunicación, estilo de mando y falta de identificación de la tarea, todas estas variables representan un riesgo para la salud de los empleados.

Tomando como referente la primera fase del proyecto, se realiza la interpretación de los resultados, de acuerdo con los objetivos que se plantearon inicialmente, siendo estos los

siguientes:

Para el alcance del primer objetivo, en cuanto al diagnóstico del contexto actual y la relación con la seguridad laboral de los trabajadores de la C.I Piscícola Botero S.A, se tuvo en cuenta el área de recursos humanos, específicamente el área de producción y todo lo que establece relación con el personal y coordinadores de la salud y seguridad, teniendo en cuenta el Código sustantivo del Trabajo, el Decreto 1443 de 2014 y 1072 de 2015 expedidos por el Ministerio de la protección social, para el manejo de la seguridad y salud en el trabajo de los empleados vinculados al área de producción de la piscícola.

Ahora bien, en lo que respecta a este objetivo, que permite establecer el diagnóstico de C.I Piscícola Botero S.A, frente a los requerimientos normativos, se verificaron los cumplimientos para que, en materia jurídica en cuanto a la seguridad y salud de la empresa en mención, mantuviera al día la matriz legal para las disposiciones normativas del sistema de acuerdo a la norma.

En lo que respecta al segundo objetivo frente a los requerimientos normativos que demanda la identificación de peligros y valoración del riesgo de la empresa C.I Piscícola Botero S.A, se pudo establecer que la empresa debe actualizar con mayor frecuencia la matriz de identificación de peligros y valoración del riesgo en aspectos físicos y mecánicos, dado las nuevas condiciones de bioseguridad que han surgido, debido a la crisis sanitaria COVID - 19 que enfrenta el mundo y que deben mantener vigentes para proteger la salud y vida de los trabajadores, especialmente los trabajadores del área de producción que deben mantener en constante producción.

Es importante que se analice la política que tiene trazada la norma y que actúa conjuntamente en apoyo a las actividades que se tienen programadas, se lleven a cabo definiendo para tal fin los objetivos de cada eje de la política.

En lo que respecta al tercer objetivo se realizó un análisis de los factores de riesgos físicos y mecánicos en la cultura de la seguridad de la Piscícola Botero, partiendo del desarrollo de la cultura del autocuidado y el análisis de la matriz. Para tal fin se ha planteado el siguiente trabajo, bajo la premisa de implementación del sistema SGSST para el año 2021, cumpliendo con las respectivas metas y para el cual se plantean indicadores en lo relacionado con la implementación y con el proceso de capacitación del personal para la identificación de los riesgos.

Referencias bibliográficas

- Ballen, Pérez, Rodríguez & Sequera. (2017, p. 4 -29). “Diseño de un programa de seguridad basado en el comportamiento para la prevención de accidentes de los trabajadores de la constructora Las Galias”. *Colecciones digitales Uniminuto*, 35.
- Barón. (2017, p.5-87). Diseño del programa de seguridad basado en el comportamiento para una empresa dedicada a la consultoría ambiental y minero energética. Unidistrital Francisco José de Caldas, 94.
- Bereau Veritas. (2012, p.3). Elementos para certificación en calidad analizando sistema de seguridad y salud de los trabajadores. España: Beluña. Bogotá: LR República y finanzas.
- Carreño. (2016, p. 3-15). Creando clima de seguridad mediante la implementación de un programa de seguridad basado en el comportamiento de una empresa de construcción de infraestructura vial. *Revista de la Escuela colombiana de carreras industriales*, 20.
- Céspedes & Martínez. (2016, p. 14). Un análisis de la seguridad y salud en el trabajo en el sistema empresarial cubano. *Revista Latinoamericana de Derecho Social*, 47.
- C.I Piscícola Botero S.A. (2021, p.5). Informe de gestión 2020. Neiva: institucional.
- Consejo Colombiano de Seguridad CCS. (2020, p.2). Tasas de riesgos laborales por sector.
- Choquemaqui. (2019, p 15 - 17). “Implementación del programa seguridad basada en el comportamiento para reducir la ocurrencia de accidentes en el área de topografía, minería de Coripuno. Repositorio de la Universidad Nacional de Puno, Perú, 21.
- Decreto 1072. (2015). Decreto único Reglamentario del sector trabajo. Bogotá: Normativa. Hernández & Rodríguez. (2002, p.212). Productividad y calidad en México. México D.F: McGrawHill.
- Martínez & Cremades. (2012, p.7). Liderazgo y cultura en seguridad: su influencia en

los comportamientos de trabajos seguros de los trabajadores. Salud de los trabajadores, 15.

- Martínez, Gracia, & Peiró. (2018, p.8). El Estudio del Comportamiento humano de seguridad en organizaciones de alta fiabilidad. *Revista Redalyc*, 13.
- Meliá. (2007, p. 15). Seguridad basada en el comportamiento. *Perspectivas de intervención en Riesgos Psicosociales. Medidas Preventivas*, 23.
- Mendoza. (2019, p.9). Gestión de la seguridad basada en Comportamientos. San Gregorio, 12.
- Mintrabajo. (2019). Resolución 0312. En Mintrabajo, *Estándares mínimos del SG SST*. BogotáDC.
- Munro F & Munro M. (1994, p.512). *La calidad total en acción*. España.
- Pabón & Rubiano. (2020, p.5 -150). Programa de seguridad basada en el comportamiento para la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades laborales en el sector de la construcción de la ciudad de Bogotá. *Repositorio Universidad Javeriana*, 166.
- Peña. (2016, p.9). Acta Comportamental: Revista Latina de Análisis de Comportamiento. *Acta Comportamental*, 15.
- Resolución 0312. (13 de febrero de 2019). Estándares mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y salud en el trabajo SGSST. Bogotá D.C, Colombia, Ministerio del trabajo.
- Rodríguez; Martínez; Delgado & Lucas Ruiz. (2015, p. 5). Factores contaminantes del riesgo percibido en los trabajadores de la construcción Dyna. *Dyna*, 10.
- Sisk & Sverdlik. (1979). *Administración y Gerencia de empresas*. Ohio: South Western Publishing Co.
- Ticona & Del Aguila. (2019, p.28). “Reducción del índice de accidentalidad a través del programa de comportamiento seguro en relación con los factores de riesgo psicosociales en minería Chalhuan S.A.C., 2017”. *Repositorio universitario de la Universidad Tecnológica del Perú*, 98.
- Tschohl. (2014, p.356). *Servicio al cliente*. Estados Unidos: Revista Time.
- Vallejo. (2007, p.6). Responsabilidad profesional en la construcción de obras. *Revista Derecho del Estado nueva serie*, 25.

Zapata. (2002, p.143). *Paradigmas de la cultura organizacional*. Cali: Univalle.

Neiva – Huila
Mayo 4 del 2021

Por intermedio del presente documento en mi calidad de autor o titular de los derechos de propiedad intelectual de la obra que adjunto, titulada **FACTORES DE RIESGOS FÍSICOS Y MECÁNICOS EN EL ÁREA PRODUCTIVA DE C.I PISCÍCOLA BOTERO S. A SA**, autorizo a la Corporación universitaria Unitec para que utilice en todas sus formas, los derechos patrimoniales de reproducción, comunicación pública, transformación y distribución (alquiler, préstamo público e importación) que me corresponden como creador o titular de la obra objeto del presente documento.

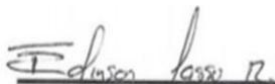
La presente autorización se da sin restricción de tiempo, ni territorio y de manera gratuita. Entiendo que puedo solicitar a la Corporación universitaria Unitec retirar mi obra en cualquier momento tanto de los repositorios como del catálogo si así lo decido.

La presente autorización se otorga de manera no exclusiva, y la misma no implica transferencia de mis derechos patrimoniales en favor de la Corporación universitaria Unitec, por lo que podré utilizar y explotar la obra de la manera que mejor considere. La presente autorización no implica la cesión de los derechos morales y la Corporación universitaria Unitec los reconocerá y velará por el respeto a los mismos.

La presente autorización se hace extensiva no sólo a las facultades y derechos de uso sobre la obra en formato o soporte material, sino también para formato electrónico, y en general para cualquier formato conocido o por conocer. Manifiesto que la obra objeto de la presente autorización es original y la realicé sin violar o usurpar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es de mi exclusiva autoría o tengo la titularidad sobre la misma. En caso de presentarse cualquier reclamación o por acción por parte de un tercero en cuanto a los derechos de autor sobre la obra en cuestión asumiré toda la responsabilidad, y saldré en defensa de los derechos aquí autorizados para todos los efectos la Corporación universitaria Unitec actúa como un tercero de buena fe. La sesión otorgada se ajusta a lo que establece la ley 23 de 1982.

Para constancia de lo expresado anteriormente firmo, como aparece a continuación.

Firma



Nombre Edinson Lasso Ramírez
CC. 1.075.538.183

Neiva – Huila
Mayo 4 del 2021

Por intermedio del presente documento en mi calidad de autor o titular de los derechos de propiedad intelectual de la obra que adjunto, titulada FACTORES DE RIESGOS FÍSICOS Y MECÁNICOS EN EL ÁREA PRODUCTIVA DE C.I PISCÍCOLA BOTERO S. Ha, autorizo a la corporación universitaria unitec para que utilice en todas sus formas, los derechos patrimoniales de reproducción, comunicación pública, transformación y distribución (alquiler, préstamo público e importación) que me corresponden como creador o titular de la obra objeto del presente documento.

La presente autorización se da sin restricción de tiempo, ni territorio y de manera gratuita. Entiendo que puedo solicitar a la Corporación universitaria Unitec retirar mi obra en cualquier momento tanto de los repositorios como del catálogo si así lo decido.

La presente autorización se otorga de manera no exclusiva, y la misma no implica transferencia de mis derechos patrimoniales en favor de la Corporación universitaria Unitec, por lo que podré utilizar y explotar la obra de la manera que mejor considere. La presente autorización no implica la cesión de los derechos morales y la Corporación universitaria Unitec los reconocerá y velará por el respeto a los mismos.

La presente autorización se hace extensiva no sólo a las facultades y derechos de uso sobre la obra en formato o soporte material, sino también para formato electrónico, y en general para cualquier formato conocido o por conocer. Manifiesto que la obra objeto de la presente autorización es original y la realicé sin violar o usurpar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es de mi exclusiva autoría o tengo la titularidad sobre la misma. En caso de presentarse cualquier reclamación o por acción por parte de un tercero en cuanto a los derechos de autor sobre la obra en cuestión asumiré toda la responsabilidad, y saldré en defensa de los derechos aquí autorizados para todos los efectos la Corporación universitaria Unitec actúa como un tercero de buena fe. La sesión otorgada se ajusta a lo que establece la ley 23 de 1982.

Para constancia de lo expresado anteriormente firmo, como aparece a continuación.

Firma 
Nombre: Mabel Lorena Mosquera Solano
CC. 1.075.273.858