



**Universidad de Matanzas
Facultad de Ingeniería Industrial**

**Tesis presentada en opción al título de Máster en Ergonomía, Seguridad y
Salud en el Trabajo**

**Título: Procedimiento para la Gestión de la Percepción de Riesgos Laborales
en la Unidad Empresarial de Base "Mil Cumbres", Pinar del Río.**

Autora: Ing. Marian García Cruz

Tutor(a): Dr. C. Maritza Patersson Roldan

Matanzas. Cuba

2023

PENSAMIENTO



La prevención de accidentes no debe ser considerada como una cuestión de legislación, sino como un deber ante los seres humanos, y como una razón de sentido económico.

Werner von Siemens

AGRADECIMIENTOS

El camino de la ciencia es hermoso pero escabroso; sin manos amigas es imposible llegar a la meta, por eso quiero ofrecer mis gratitudes a:

Elio Govea, por haber gestionado mi matrícula en esta maestría y haberme convencido de que las distancias no son impedimentos cuando se quieren alcanzar los sueños.

A la profesora Azucena, al profesor Joaquín y demás profesores de la maestría, por compartir sus conocimientos y combinar ciencia con humanismo en momentos muy difíciles en mi vida, su apoyo y comprensión fueron imprescindibles para no cejar en el intento.

Mis compañeros de estudios devenidos amigos valiosos, como Juan, Juana, Yoel, Alain, a todos, gracias a los cuales pude continuar; su preocupación y deseos por que siguiera formando parte de ese maravilloso equipo fueron vitales para cumplir el objetivo final, ellos se reconocerán en estas palabras.

Mis amigas y amigos del departamento al que pertenezco en la Universidad de Pinar del Río porque acudieron felices a mi llamado y por estar siempre para mí con amor y comprensión. En especial a Oxandra, Yudanys, Anisleidy y Claudio Marcel.

Mis padres, mi hermana, mis sobrinas, por acompañarme siempre en todos los momentos felices y tristes que la vida me ha reservado, gracias a ellos tengo la certeza de que nunca voy a estar sola.

Mi esposo, un guerrero infatigable por la vida, de quien necesito todo para poder ser feliz, por su apoyo incondicional.

Todos los que de una forma u otra me ayudaron a alcanzar este resultado, les estoy eternamente agradecida.

DEDICATORIA

A mi familia, porque es mi sostén y mi razón de vivir, en especial a mi padre, por guiarme siempre por el buen camino con ternura, amor y protección, un ejemplo de hombre y padre gigante, hoy estaría muy orgulloso de mí. A mi madre, fuente inagotable de amor y sacrificio.

RESUMEN

La salud y bienestar de los trabajadores son de vital importancia en cualquier sociedad; por lo que el pilar fundamental de la seguridad y salud en el trabajo es la prevención. La percepción del riesgo laboral está presente en la actividad diaria de los trabajadores e influye en la generación o no de accidentes en el trabajo, así como en sus consecuencias. Ante la diversidad de riesgos laborales a los que se enfrentan las empresas y la necesidad de tomar conciencia de su gestión, resulta indiscutible la importancia que posee el análisis de los riesgos laborales. Sin embargo, en la UEB “Mil Cumbres”, de Pinar del Río se aprecian dificultades en este sentido, que inciden en la salud y calidad de vida de sus trabajadores. Por tal razón, la investigación tiene como objetivo general desarrollar un procedimiento para gestionar la percepción de riesgos laborales en la UEB “Mil Cumbres”, de Pinar del Río y elevar el desempeño de la SST. Para dar cumplimiento al objetivo general se confeccionó el marco teórico-práctico referencial de la investigación. El diseño y aplicación parcial de un procedimiento en esta entidad permitió diagnosticar la percepción de riesgos laborales, detectándose un conjunto de deficiencias. Se proyectaron las estrategias de mejora y de su plan de acción. Se utilizaron métodos teóricos, empíricos y como técnicas estadísticas el análisis de conglomerados, estadística descriptiva y el coeficiente alfa de Cronbach para medir la fiabilidad. El software utilizado para el procesamiento estadístico fue el Minitab 20.4.

Palabras claves: accidentes de trabajo, riesgo laboral y percepción del riesgo laboral, seguridad y salud en el trabajo.

ABSTRACT

The health and well-being of workers are of vital importance in any society; Therefore, the fundamental pillar of safety and health at work is prevention. The perception of occupational risk is present in the daily activity of workers and influences the generation or not of accidents at work, as well as their consequences. Given the diversity of occupational hazards that companies face and the need to become aware of their management, the importance of analyzing occupational hazards is indisputable. However, in the UEB "Mil Cumbres" in Pinar del Río there are difficulties in this regard, which affect the health and quality of life of its workers. For this reason, the research has as a general objective to develop a procedure to manage the perception of occupational risks in the UEB "Mil Cumbres", of Pinar del Río and increase the performance of the SST. In order to comply with the general objective, the referential theoretical-practical framework of the investigation was prepared. The design and partial application of a procedure in this entity allowed diagnosing the perception of occupational risks, detecting a set of deficiencies. The improvement strategies and their action plan were projected. Theoretical and empirical methods were used, as well as cluster analysis, descriptive statistics and Cronbach's alpha coefficient as statistical techniques to measure reliability. The software used for statistical processing was Minitab 20.4.

Keywords: accidents at work, occupational risk and perception of occupational risk, safety and health at work.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO-PRÁCTICO REFERENCIAL DE LA INVESTIGACIÓN SOBRE LA GESTIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PERCEPCIÓN DE RIESGOS LABORALES.....	6
1.1. Gestión de riesgos laborales	6
1.1.1 Definiciones y principales elementos que lo componen	6
1.1.2 Clasificación e identificación de los riesgos laborales	8
1.1.3 Identificación, evaluación y control de riesgos	9
1.1.4 La gestión de riesgos laborales y su relación con la percepción.....	14
1.2 Percepción de riesgos laborales. Análisis conceptual	16
1.2.1 La gestión de la percepción de riesgos laborales.....	20
1.3 Valoración de procedimientos para la gestión de la percepción de riesgos laborales	23
1.4 Situación actual de la gestión de la percepción de riesgos laborales en la UEB "Mil Cumbres"	24
Conclusiones parciales del capítulo	27
CAPÍTULO II: PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE LA PERCEPCIÓN DE RIESGOS LABORALES	29
2.1 Demostración empírica de las variables que inciden en la gestión de la percepción de riesgos laborales	29
2.2 Validación prospectiva del procedimiento mediante criterio de expertos	43
Conclusiones parciales del capítulo	48
CAPÍTULO III: APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE LA PERCEPCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LA UEB "MIL CUMBRES" DE PINAR DEL RÍO	50
3.1 Aplicación parcial del procedimiento propuesto.....	50
Etapa I: Planificación.....	50
Etapa II Diagnóstico	57
Etapa III Mejora.....	63
Etapa IV: Seguimiento y control	64
Conclusiones parciales del capítulo	64

CONCLUSIONES	66
RECOMENDACIONES.....	67
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	68
ANEXOS.....	78

INTRODUCCIÓN

La actividad laboral ha estado ligada a la humanidad desde su aparición, lo cual ha permitido al ser humano desarrollarse desde el punto de vista físico, biológico y psíquico. De igual manera han coexistido su instinto de conservación y el temor a lesionarse. Con la finalidad de evitar el daño, el hombre ha desarrollado medidas de protección a lo largo de los años, las cuales conllevan a la disminución del temor y al aumento del instinto de conservación.

Garantizar condiciones de trabajo seguras y saludables, constituye un objetivo fundamental para la prevención de accidentes e incidentes del trabajo y enfermedades profesionales, además de daños al medio ambiente.

A nivel mundial los avances de la tecnología han representado un rol fundamental en las organizaciones tanto productivas como de servicios, pero a su vez con estos avances han surgido nuevos desafíos en materia de seguridad y salud en el trabajo (SST).

Cuba ha desarrollado un trabajo sostenido y profundo relacionado con el derecho a condiciones de trabajo seguras y dignas para los trabajadores, evidencia de dicho trabajo se refrenda en la Constitución de la República (Asamblea Nacional del Poder Popular, 2019) y la Ley 116/2013 Código de Trabajo (Asamblea Nacional del Poder Popular, 2014).

La SST debe enmarcarse en el mejoramiento de las condiciones de trabajo, reducir la ocurrencia de accidentes, incidentes y enfermedades profesionales y elevar el bienestar laboral. Los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución para el período 2021-2026, establecen en el lineamiento general 5 que se deben prever y limitar los riesgos a una seguridad razonable. La gestión de los riesgos laborales (GRL) se encuentra entre las actividades claves de la gestión de la SST, la cual se caracteriza por mejorar las condiciones de trabajo y minimizar los efectos negativos que pueden incidir en la salud humana.

Son diversas las investigaciones que tratan este tema: Castillo Rosal (2009), Meriño Rodríguez (2011), Sotolongo Sánchez (2011), Cisneros Rodríguez (2016), Figueredo Ruiz (2016), Jardines Riñac (2016), Valdés Quintana (2016) y Orges Ávila

(2018), ofrecen procedimientos que permiten gestionar los riesgos laborales. Este proceso está muy marcado por la percepción que se tenga de ellos.

Según la Oficina Nacional de Estadísticas e Información (ONEI), en el año 2022 hubo 1 948 accidentes de trabajo, que en comparación con el año 2021 hubo una ligera disminución, siendo el Ministerio de la Agricultura (MINAG) el que más incide en las cifras de fallecidos por accidentes de trabajo, con un índice de incidencia del 1.2 por cada mil trabajadores (ONEI, 2023).

La provincia de Pinar del Río, a pesar de ser una de las provincias del país con menores índices de incidencia, al tener el 0.3 por cada mil trabajadores, no está exenta de la ocurrencia de accidentes de trabajo, por lo que requiere la realización de análisis y aún más en el sector de la agricultura.

La relación entre el “factor humano” y la adopción de prácticas seguras para evitar accidentes ha sido estudiado desde las ingenierías y las ciencias del comportamiento, las que resaltan la relación de la percepción de riesgos laborales (PRL) con la conducta segura de los trabajadores.

Una adecuada PRL se verá reflejada en la conducta humana de manera positiva porque aporta un conjunto de conocimientos y habilidades al trabajador sobre los peligros y sus factores asociados. Es por ello, que en el transcurso de los años se han desarrollado diferentes investigaciones relacionadas con la percepción del riesgo en las organizaciones.

En ellas destacan: Rodríguez (1987), Puy Rodríguez (1994), Wilde (1994), León et al. (1998), Martínez (2002), Oviedo (2004), Pérez et al. (2007), Valverde (2008), Castillo y Torres (2011), Carbonell Siam et al. (2013), Medina Ortiz (2015), Soler y Torres (2015), Barona Gutiérrez et al. (2016), Cobos Valdés et al. (2016), Dzib Koh et al. (2016), Ambrosio Domínguez (2017), Ahumada Villafañe et al. (2019), Barroso Guzmán et al. (2019), Fajardo Zapata et al. (2019), Galindo y Barriga (2020) y Uribe Salazar et al. (2020).

La presente investigación se desarrolla en la Unidad Empresarial de Base (UEB) “Mil Cumbres”, de Pinar del Río. Se subordina a la Empresa Provincial de Flora y Fauna que pertenece al Grupo Empresarial Flora y Fauna, del Ministerio de la Agricultura.

En un diagnóstico inicial realizado en la UEB objeto de estudio, a partir del análisis documental de registros e informes relacionados con la SST y actas de los consejos de dirección, además de entrevistas realizadas a trabajadores se pudo constatar la situación actual que presenta la UEB en el ámbito de la SST, donde se evidencia:

- el desconocimiento por parte de los trabajadores de los riesgos laborales a los que están expuestos,
- el desfavorable desempeño de la SST,
- el aumento de las conductas inseguras de los trabajadores,
- la no gestión de la percepción de riesgos laborales,
- los aspectos relacionados con la SST no son tratados en los consejos de dirección de la UEB objeto de estudio.

A partir de esta problemática que se plantea se pretende dar solución al **problema científico**: Insuficiencias en la gestión de la percepción de riesgos laborales en la UEB “Mil Cumbres”, de Pinar del Río limitan la mejora del desempeño de la seguridad y salud en el trabajo.

Se determina, por tanto, como **objeto de estudio**: la gestión de riesgos laborales y como **campo de acción**: la percepción de riesgos laborales.

Se plantea como **objetivo general**: desarrollar un procedimiento para gestionar la percepción de riesgos laborales en la UEB “Mil Cumbres”, de Pinar del Río para elevar el desempeño de la SST.

En aras de contribuir al cumplimiento del objetivo general, se establecen los **objetivos específicos** siguientes:

1. Confeccionar el marco teórico-práctico referencial sobre la gestión de riesgos laborales, su percepción y el impacto que tienen en el desempeño de la SST.
2. Diseñar un procedimiento para la gestión de la percepción de riesgos laborales en la UEB “Mil Cumbres”, de Pinar del Río.
3. Aplicar parcialmente el procedimiento en la entidad objeto de estudio.

Como **aporte práctico** la presente investigación desde el punto de vista metodológico se centra en la propuesta de un procedimiento, con sus correspondientes herramientas necesarias, para el desarrollo de la

percepción de riesgos laborales. Además, dota a la entidad objeto de estudio de un instrumento para diagnosticar, evaluar y proyectar la gestión de la PRL con potencialidades para su generalización en otras organizaciones.

Para el desarrollo exitoso de la investigación se emplearon los **métodos y técnicas** siguientes:

Se utiliza como método rector el Dialéctico-Materialista para el análisis del objeto y las relaciones dialécticas, además explica el estudio del objeto y su posterior transformación, así como la selección y fundamentación de los métodos teóricos, empíricos, estadísticos y matemáticos para el desarrollo de la investigación.

Métodos teóricos:

- **Análisis - síntesis:** Mediante el análisis se logra comprender la estructura del todo y su descomposición de un fenómeno complejo en otros más simples, permite delimitar lo esencial de lo que no lo es. La síntesis consiste en la unión mental de las partes previamente analizadas en un todo armónico, con el fin de revelar las relaciones esenciales y características más generales del objeto de investigación.
- **Histórico - Lógico:** Es un método de investigación mediante el cual se caracteriza al objeto en sus aspectos más externos, a través de la evolución y desarrollo histórico del mismo. Se aplica con el objetivo de determinar la evolución conceptual de los elementos abordados.
- **Sistémico - Estructural:** es el encargado de estudiar el problema y el objeto atendiendo a sus componentes y a las similitudes establecidas entre ellos, determinando así su estructura y dinámica.
- **Inductivo - deductivo:** Para el desarrollo de las bases teóricas y metodológicas que permiten el estudio de la percepción de los riesgos laborales.

Métodos empíricos:

- **Observación:** consiste en observar personas, fenómenos, hechos, casos, objetos, acciones, situaciones, etc., con el fin de obtener determinada información necesaria para una investigación (Peñafiel Rosero, 2016).

- Encuesta: es la inspección y estudio realizado por el investigador mediante la interrogación directa de los individuos con arreglo a las exigencias de la investigación científica mediante instrumentos técnicos (del Prado, 2014).
- Entrevista: para conocer el criterio de los expertos en temas relacionado con la investigación.
- Análisis documental: permite identificar la información más relevante para nuestra investigación, así como la forma idónea para su registro. Las fuentes de información documental son cualquier escrito o testimonio gráfico, visual y/o auditivo que proporcionan datos sobre el tema que se investiga. Las herramientas más comunes que se usan en el análisis de documentos, son las fichas de trabajo que se realizan de acuerdo con un listado de indicadores o puntos principales de la investigación (López, 2016).

Métodos estadísticos y matemáticos como:

- Análisis de conglomerados;
- Estadística descriptiva y multivariada;
- Coeficiente alfa de Cronbach para medir la fiabilidad.

En su presentación, esta tesis se estructuró de la forma siguiente: Capítulo I contiene la fundamentación teórico práctico referencial que sustentó la investigación; Capítulo II en el cual se desarrolla el procedimiento para la gestión de la percepción de riesgos laborales; Capítulo III muestra los resultados de la aplicación parcial del procedimiento propuesto en la entidad. Además de lo antes expuesto esta investigación cuenta con conclusiones parciales al finalizar cada capítulo, así como conclusiones generales y recomendaciones. Finalmente se muestran las referencias y los anexos que sustentan los resultados de la investigación.

Esta investigación se desarrolla en el marco del Proyecto de Investigación: Perfeccionamiento de la Gestión Integrada en la UEB “Mil Cumbres”, de Pinar del Río. Es un proyecto en el que se realizan acciones integradas entre la Empresa Flora y Fauna y la Universidad de Pinar del Río.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO-PRÁCTICO REFERENCIAL DE LA INVESTIGACIÓN SOBRE LA GESTIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PERCEPCIÓN DE RIESGOS LABORALES

En el presente capítulo se abordan los principales conceptos y sus definiciones, enfoques metodológicos y prácticos que sirven de sustento a la investigación. La consulta de bibliografía especializada estuvo orientada a la gestión de riesgos laborales (GRL), percepción de riesgos laborales (PRL), procedimientos empleados para gestionar la PRL a niveles internacional y nacional y su relación con el desempeño de la SST. Además, se realiza un análisis de la situación actual de la gestión de la percepción de los riesgos laborales en la UEB “Mil Cumbres”.

1.1. Gestión de riesgos laborales

El estudio de la relación salud–trabajo y los efectos para la salud de los trabajadores ha sido un tema de interés para quienes se han dedicado a la GRL, considerada por Chiavenato (2011) como “el conjunto de actividades y medidas adoptadas en una organización que permiten mejorar los niveles de desempeño de la seguridad y salud en el trabajo. El objetivo es la eliminación parcial o total de los riesgos laborales inherentes a los procesos productivos o de servicio” (Favaro y Drajs, 2007; Carvajal Montealegre y Molano Velandia, 2012), donde identificar los peligros, factores de riesgo y riesgos laborales, evaluarlos y controlarlos, constituyen las actividades de la gestión que conllevan al mejoramiento de las condiciones de trabajo, facilitando así la prevención de los mismos. Por tales motivos, a partir de los últimos años, se han empezado a manejar diferentes definiciones y términos asociados a las investigaciones sobre GRL.

1.1.1 Definiciones y principales elementos que lo componen

Según Torrens Álvarez (2015), los riesgos laborales son aquellos elementos del contexto laboral, presentes en toda actividad humana, de carácter técnico, organizativo y (o) humano, que según su probabilidad de ocurrencia y severidad de las consecuencias tienen un impacto en la seguridad, salud y bienestar de los trabajadores.

Sole (2006), plantea que es el conjunto de enfermedades y los accidentes que pueden ocurrir con ocasión o como consecuencia del trabajo. La palabra riesgo indica la probabilidad de ocurrencia de un evento tal como una caída, una descarga eléctrica.

Rodrigo Agulló (2015) define como riesgo laboral si el trabajador muestra un determinado daño derivado del trabajo. Para calificar un riesgo desde el punto de vista de su gravedad, se debe valorar conjuntamente el grado de afección que se produce y severidad del mismo.

Por otra parte, la NC-ISO 45001:2018 lo define como: “la combinación de la probabilidad de que ocurran eventos o exposiciones peligrosos relacionados con el trabajo y la severidad de la lesión y deterioro de la salud”.

La autora concuerda con la definición tratada en el NC-ISO 45001: 2018, por ser actual y por contextualizarse a determinadas realidades que el individuo puede enfrentar en el ámbito laboral.

Otro término analizado en la GRL es el de peligro, considerado según la NC-ISO 45001:2018, como la fuente con un potencial para causar lesiones y deterioro de la salud. Los peligros son determinantes en la ocurrencia de los riesgos laborales, a partir de la influencia de factores de riesgo internos y externos a la organización que constituyen los elementos causales de estos peligros. Se concuerda con Báster Ballester (2012) que los factores de riesgo son los medios y objetos de trabajo, condiciones organizativas y conductuales a los que están expuestos los trabajadores. Es decir, son aquellos elementos del ambiente de trabajo, que tienen una incidencia en la probabilidad de que se produzcan los riesgos laborales y los daños que pueda causar a la salud de los trabajadores. De ahí la importancia de gestionar los riesgos laborales para mitigar estas consecuencias. La GRL constituye una actividad clave dentro de la SST, dirigida a desarrollar ambientes de trabajo seguros e higiénicos.

Es responsabilidad de la organización el instituir y conservar instrucciones para la identificación sistemática de los peligros, al tener en cuenta los factores internos y

externos que inciden o pueden incidir en la SST (Torrens Álvarez, 2003). Para la OIT (2012) los factores de riesgo están clasificados en tres tipos:

1. Factores técnicos: determinados por aquellas condiciones riesgosas o nocivas que poseen los medios, objetos, procesos productivos, actividades y puestos de trabajo.
2. Factores organizativos: relacionados con la organización del trabajo, la estructura y cultura organizacional.
3. Factor de conducta o humano: analiza la aptitud del trabajador entendida como la capacidad para operar competentemente en una determinada actividad.

1.1.2 Clasificación e identificación de los riesgos laborales

Los riesgos se clasifican según su tipo o procedencia del agente causante del mismo (Colectivo de autores, 2015)

1. Riesgo físico: son aquellos factores inherentes al proceso u operación de un puesto de trabajo y sus alrededores, generalmente producto de las instalaciones y equipos que incluyen niveles excesivos de ruidos, vibraciones, electricidad, temperatura y presión externa, radiaciones ionizantes y no ionizantes.
2. Riesgo químico: es la probabilidad de que se produzca un daño a la salud o medio, como consecuencia de la exposición a una sustancia química determinada.
3. Riesgos psicofisiológicos: causados por factores humanos, pueden ser organizativos, sociológicos y fisiológico, todos ellos inherentes al ser humano.
4. Riesgos biológicos: se entiende por riesgo biológico (bacterias, virus, hongos, parásitos, etc.) que pueden afectar la salud y el bienestar humano, los cuales causan alergias, infecciones, envenenamiento, dermatitis y otros efectos, ya sea por contagio directo o por medio de fuentes o vectores; estos pueden ocurrir de los animales al hombre y viceversa (zoonosis) así como de un individuo a otro.

Otros autores como Pedreira (2014) y Villalba García (2021) añaden a la clasificación anterior los riesgos ergonómicos:

5. Riesgos Ergonómicos: En este grupo de riesgos en la actualidad se pueden tener en cuenta los relacionados con las posturas de trabajo que adoptan los

trabajadores, la intensidad y el tiempo que invierten en la realización del trabajo, todo ello puede provocar trastornos músculo esquelético.

Para identificar los riesgos laborales, en las organizaciones se deben aplicar herramientas y técnicas de identificación del riesgo que se adapten a sus objetivos, así como a los riesgos a los que está expuesta.

La vigente NC-ISO 45001: 2018 sugiere un orden de prioridad de las medidas de control, teniendo como objetivo el mejoramiento de la SST:

1. Eliminación de los riesgos: desarrollar un diseño que permita suprimir los peligros.
2. Sustitución de los elementos causantes del riesgo: reemplazo de materiales por otros menos peligrosos y mejores para la salud de los trabajadores, o herramientas más ergonómicas y cómodas para estos.
3. Establecimiento de controles de ingeniería: posee como objetivo avalar la protección colectiva, de modo que todas las medidas están centradas en los grupos.
4. Señalización, advertencia y(o) controles administrativos: elaborar señales de seguridad, marcado de áreas peligrosas, alarmas, inspección de equipos, controles de acceso, entre otros.
5. Asignación de equipos de protección personal (EPP) a los trabajadores: gafas de seguridad, protectores auditivos, pantallas faciales, respiradores y guantes.

Chávez Tuesta (2016) plantea que la importancia de realizar la GRL se centra en la reducción de la probabilidad de ocurrencia de accidentes e incidentes de trabajo, lo que permite mejorar el desempeño de la SST, el cual es definido como los resultados medibles de la gestión que hace una organización de sus riesgos para la seguridad y salud en el trabajo.

1.1.3 Identificación, evaluación y control de riesgos

El análisis de la GRL se realiza mediante la identificación, evaluación y control de los riesgos laborales que garantiza un mejor desempeño de la SST.

El riesgo es un factor presente en cada una de las actividades de una empresa, este influye de manera negativa en las oportunidades de desarrollo de la misma, y

además de poner en peligro su estabilidad afecta los resultados de la organización. Respetando la premisa de que "no es posible eliminar totalmente los riesgos en un sistema" (Principio de permanencia del riesgo), se deben manejar de una manera adecuada, coherente y consistente; a través de un método efectivo para la gestión de riesgos laborales (Sánchez Potosí, 2021).

La identificación de los peligros, evaluación y valoración de riesgos debe orientar en la definición de los objetivos de control y acciones propias para su gestión; en esto radica su importancia, porque sobre la coherencia y validez de los resultados obtenidos se determinará la calidad de los cimientos para desarrollar y mantener la administración de riesgos de la organización. Esta evaluación puede ser cuantitativa o cualitativa, en correspondencia con las características de las situaciones peligrosas, es decir, a partir de los resultados de mediciones, por cálculos o por vía de la estimación (Valencia Salazar y Flórez Vásquez, 2021).

La nueva norma ISO 45001: 2018 plantea las indicaciones para realizar la evaluación de riesgos relacionada con la actividad de los trabajadores, así como los referido al sistema de gestión los cuales al evaluarlos permitirá determinar posibilidades de mejoras (Oportunidades) y una visión proactiva, ya que considera futuras implicaciones que pueden influir en el sistema. En lo que en alcance concierne se incluyen visitantes, aunque sean personas ajenas a la organización (Melendez Cuello, 2018).

1.1.3.1 Identificación de los riesgos laborales

El principal objetivo de esta actividad es reconocer peligros y riesgos existentes para posteriormente determinar el alcance e intensidad de los efectos que éstos puedan provocar.

Cuando se habla de seguridad y salud ocupacional se dice que la actividad más importante es la identificación de peligros por ser la más compleja y la que mayor atención requiere. Un punto crucial a la hora de disminuir probabilidad ocurrencia accidentes e incidentes de trabajo, así como la aparición de enfermedades

profesionales, es la correcta identificación de peligros y riesgos (Villalba García, 2021).

La ISO 45001: 2018 plantea que la organización debe establecer, implementar y mantener procesos de identificación continua y proactiva de los peligros. Los procesos deben tener en cuenta, pero no limitarse a:

- a) Cómo se organiza el trabajo, los factores sociales (se incluye la carga de trabajo, horas de trabajo, victimización y acoso (bulling) e intimidación), el liderazgo y la cultura de la organización;
- b) las actividades y las situaciones rutinarias y no rutinarias, se incluyen los peligros que surjan de:
 - la infraestructura, los equipos, los materiales, las sustancias y las condiciones físicas del lugar de trabajo;
 - el diseño de productos y servicios, la investigación, el desarrollo, los ensayos, la producción, el montaje, la construcción, la prestación de servicios, el mantenimiento y la disposición;
 - los factores humanos;
 - cómo se realiza el trabajo;
- c) los incidentes pasados pertinentes internos o externos a la organización, se incluyen emergencias, y sus causas;
- d) las situaciones potenciales;
- e) las personas, se incluye la consideración de:
 - aquellas con acceso al lugar de trabajo y sus actividades, trabajadores, contratistas, visitantes y otras personas;
 - aquellas en las inmediaciones del lugar de trabajo que pueden verse afectadas por las actividades de la organización;
 - los trabajadores en una ubicación que no está bajo el control directo de la organización;
- f) otras cuestiones, se incluye la consideración de:

- el diseño de las áreas de trabajo, los procesos las instalaciones, la maquinaria/equipos, los procedimientos operativos y la organización del trabajo, así como su adaptación a las necesidades y capacidades de los trabajadores involucrados;
 - las situaciones que ocurren en las inmediaciones del lugar de trabajo causadas por actividades relacionadas con el trabajo bajo el control de la organización;
 - las situaciones no controladas por la organización y que ocurren en las inmediaciones del lugar de trabajo que pueden causar lesiones y deterioro de la salud a personas en el lugar de trabajo;
- g) los cambios reales o propuestos en la organización, operaciones, procesos, actividades y el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.
- h) los cambios en el conocimiento y la información sobre los peligros.

El personal encargado para la identificación de riesgos debe ser competente a la par que tener conocimiento necesario para reconocer señales e indicadores que alerten la existencia de factores de riesgo, así como situaciones deficientes e incorrectas. Los conocimientos técnicos se deben completar con la información que puedan aportar los trabajadores, tanto directamente como mediante sus representantes (Herrera Rodríguez, 2021).

1.1.3.2 Evaluación de los riesgos laborales

Luego de identificar los riesgos se evalúan según la NC-ISO 45001: 2018 las metodologías y criterios de la organización para la evaluación de los riesgos para la SST donde deben definirse con respecto al alcance, la naturaleza y momento en el tiempo, para asegurarse de que son más proactivas que reactivas y que se utilicen de un modo sistemático. Estas metodologías y criterios deben mantenerse y conservarse como información documentada (Guerrero Salamanca, 2020).

Varios autores especialistas, como Jiménez Arguelles et al. (2011), Alvarez Alpizar (2023); han logrado definir varios métodos que arrojan resultados tanto cualitativos como cuantitativos, los cuales permitirán determinar los factores de riesgo, estimar

consecuencias y adoptar medidas preventivas con, "experiencia, buen juicio, buenas prácticas, especificaciones y normas".

Pese a la existencia de diversos métodos, en cualquiera de los casos se ha de llegar a dos definiciones claves: probabilidad y consecuencia.

Probabilidad: que es la posibilidad de ocurrencia del riesgo, que puede ser medida con criterios de frecuencia o se considera la presencia de factores internos y externos que pueden propiciar el riesgo, aunque éste no se haya presentado nunca.

Consecuencia: que es la materialización de un riesgo puede generar consecuencias diferentes, cada una de ellas con su correspondiente probabilidad.

Luego, con motivo de proveerle importancia a los riesgos evaluados se debe tener en cuenta la gravedad de las consecuencias previsibles, con un aumento de estas se deberá determinar con mayor rigor de probabilidad, además de contemplar daños materiales y lesiones físicas; así como los mismos por separado.

1.1.3.3 Control de los riesgos laborales

Para el control de los riesgos evaluados, se debe realizar un plan de medidas para la prevención, disminución y erradicación de los riesgos; también se debe mantener un chequeo sistemático para lograr que en el sistema implantado se mantenga la eficacia y que se rijan por las prácticas y procedimientos requeridos.

Para la elaboración del plan de medidas se puede basar la jerarquía de controles expuesta por la norma NC-ISO 45001:2018. Dicha jerarquía de los controles pretende proporcionar un enfoque sistemático para aumentar la seguridad y salud en el trabajo, eliminar los peligros y reducir o controlar los riesgos. Cada control se considera menos eficaz que el anterior a él. Es habitual combinar varios controles para lograr reducir los riesgos para las SST a un nivel que sea tan bajo como sea razonablemente viable.

Sin embargo, el análisis de los riesgos laborales no solo implica el estudio de la gestión por parte de los expertos, sino que los trabajadores también lo hacen a través de la percepción y se vincula con cuestiones relacionadas con conocimientos, creencias, valores, procesos, poder y confianza (Slovic, 1999). Por ello, diferentes trabajos han estudiado la relación entre el riesgo percibido y la conducta segura de

los trabajadores (Mullen, 2004; Arezes y Bizarro, 2011), de este análisis se obtiene como resultado que la percepción de los trabajadores a hacerse daño es uno de los mejores indicadores de conductas seguras de trabajo.

1.1.4 La gestión de riesgos laborales y su relación con la percepción

La GRL en las organizaciones cubanas se caracteriza por mejorar las condiciones de trabajo y minimizar o eliminar los efectos negativos que puedan incidir en la salud humana. Con la aprobación de la Ley 116/2013, se implanta el Código del Trabajo, donde se instituye que el empleador tiene que identificar y evaluar los riesgos en el trabajo y ejecutar acciones preventivas para disminuirlos o evitarlos.

Rundmo (2000) considera que la percepción de riesgos laborales (PRL) puede contribuir a la gestión y a mejorar las condiciones de trabajo, la cual está muy relacionada con el concepto de riesgo en sí mismo. Los riesgos laborales pueden ser una oportunidad para obtener una ganancia, pero también una pérdida, ya que una percepción incorrecta de estos riesgos puede hacer que se estime mal y se sobreestimen las posibilidades de control del peligro.

Cada individuo percibe los riesgos laborales de una forma diferente; es un atributo de cada persona. Por ello es un factor importante en los puestos de trabajo donde el sujeto tiene que exponerse a situaciones de peligro.

Los riesgos laborales pueden percibirse como una característica objetiva de los diversos elementos que conforman el ambiente de trabajo y se han gestionado de esta forma, es decir objetivamente.

Esta manera de concebir la GRL de forma objetiva, puede obstaculizar la modificación de aquellas conductas que muestran los trabajadores como inseguras o peligrosas. Frente a esta perspectiva, surge otra que analiza la GRL no como un estímulo, sino como una respuesta. Esta visión toma en consideración la estimación subjetiva llevada a cabo por la persona, destacando con ello el carácter subjetivo de los riesgos laborales (Portell et al., 1997).

Esta diferencia de concepciones, entre lo que se entiende por riesgo objetivo o subjetivo, predispone al trabajador de adoptar actitudes que pueden ser poco

efectivas o contrarias a la SST, provocando las conductas inseguras y causar daño a la salud del trabajador. El riesgo objetivo es analizado por expertos y estima su magnitud a partir de métodos que ofrecen una valoración de estos. En cambio, el riesgo subjetivo toma en cuenta la percepción de la persona que está expuesta al riesgo, influenciada por la información recibida, la conducta de sus compañeros y la participación de la empresa en cuestiones de gestión y prevención de riesgos laborales (García Cardó, 2006; Portell Vidal, 2007; Sánchez Córdova, 2015). Para Rasmussen y Tharaldsen (2012) el riesgo subjetivo es multidimensional, por lo que es difícil de cuantificar y se presenta como una desventaja ante el riesgo objetivo. En consecuencia, estudiar y comprender cómo los trabajadores perciben los riesgos laborales de forma subjetiva o los factores de riesgo a los que están expuestos, constituye la base para mejorar su conducta humana.

Cuando la PRL se desvía de su curso puede causar interpretaciones erróneas de las fuentes de riesgo potencialmente peligrosas. Cuando los riesgos laborales no se valoran bien pueden provocar: conductas inseguras (arriesgada) hacia la fuente de riesgo; inadecuadas decisiones con respecto a las medidas de seguridad; y accidentes de trabajo ordinarios, así como catastróficos (Rundmo, 1996).

Hacer frente a los riesgos laborales en el lugar de trabajo no solo depende de las habilidades de percibirlos y de tratar con ellos, también del nivel de conocimiento y las adecuadas formas de controlarlos (Hoyos Vásquez, 1995). La PRL es adecuada cuando los trabajadores toman conciencia de las consecuencias negativas de la exposición a los riesgos laborales y los beneficios de seguir procedimientos de seguridad (Pérez Floriano, 2001), por lo que su conducta será segura (preventiva).

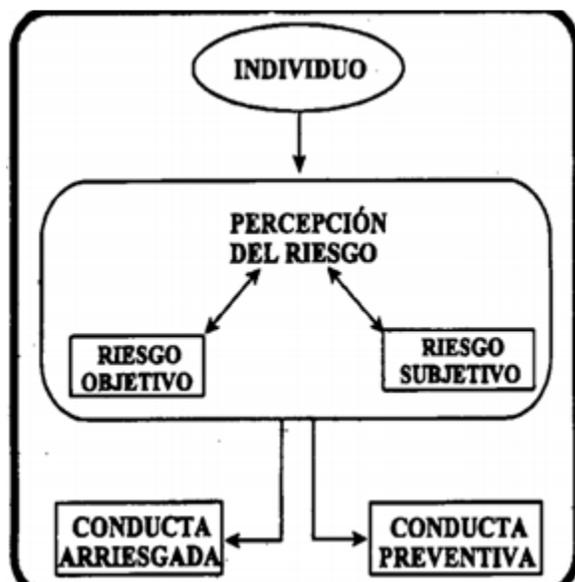


Figura 1.1. Percepción de riesgo y conducta de riesgo
Fuente: Alonso Morillejo y Pozo Muñoz (2002)

El estudio de la SST orientada a la conducta humana, actitudes y percepciones ha permitido identificar aportes que se han convertido en propuestas de mejora para el bienestar de los trabajadores y de su lugar de trabajo, lo cual conlleva a la reducción de accidentes potenciales. De ahí que resulte interesante abordar el tema desde una perspectiva integradora y sistémica, al entender que las personas, sus tareas, sus equipos y el entorno componen un sistema dinámico.

1.2 Percepción de riesgos laborales. Análisis conceptual

El estudio de la percepción de riesgo laboral proporciona la información necesaria para crear climas de seguridad, de mejor calidad en una organización (Slovic, 1987), por medio del estudio de la percepción de riesgo se construyen las bases de lo que es riesgoso o no para los trabajadores.

Sin embargo, Michalsen (2003), define la percepción de riesgo como una evaluación subjetiva de la probabilidad de que ocurra algún evento y que este sea de seriedad. Además, plantea que la percepción de riesgo es una combinación de tres componentes: primero, la vulnerabilidad percibida o susceptibilidad ante lo adverso que puede ocurrir; segundo, la severidad percibida en lo que pueda ocurrir que tenga afectación en la salud; y tercero, que es la combinación de ambas.

Según Castillo y Torres (2011), se entiende por percepción a toda aquella información que llega por los sentidos y funciones intelectuales y, luego de ser asimilada, posibilita la comprensión de las cosas, incluidos los peligros que están en el ambiente de trabajo cuando se ejecutan acciones o tareas, evitando la ocurrencia de accidentes e incidentes de trabajo.

Li-Hao (2015), define que la percepción de riesgo es una valoración subjetiva de la probabilidad de que pase un tipo específico de accidente y, además, incluyen la preocupación de las consecuencias que este accidente pueda traer.

La percepción es un proceso cognitivo que descansa en la información de cada persona acerca de diferentes cuestiones como contextos, otras personas, objetos, y que procesa de forma inmediata organizándose un juicio o valor (Pastor, 2000).

Jiménez Ortiz (2013), plantea que es la construcción de aquellos pensamientos internos, que pueden ser externalizados en comportamientos o representaciones visibles para las otras personas mediante la comunicación.

Vera Vera (2020), plantea que existen dos enfoques en las aproximaciones conceptuales sobre la PRL: el primero, la realidad social del riesgo y el segundo, la percepción en SST, analizándose en esta investigación el segundo enfoque.

La definición de PRL ha sido tratada generalmente desde la disciplina de la psicología, para entender cómo los trabajadores perciben los riesgos de su ambiente de trabajo.

Rundmo y Nordfjaern (2017), afirman que el enfoque del riesgo como sentimiento, así como los enfoques similares que requieren de decisión psicológica para atreverse a tomar un riesgo, proponen dos sistemas de procesamiento: las evaluaciones cognitivas y los sentimientos; estos sistemas funcionan en paralelo e interactúan de manera recíproca, lo que lleva a la toma de decisiones y al rendimiento conductual.

Los sentimientos pueden divergir de las evaluaciones cognitivas y, en consecuencia, las decisiones pueden considerarse como lo contrario de esas evaluaciones cognitivas. La percepción de riesgo puede ser un predictor de preocupación

anticipada y del riesgo percibido, de la misma forma que la preocupación anticipada puede indicar la necesidad de una mitigación del riesgo.

Se destacan, además, por sus investigaciones sobre la PRL (Sjöberg, 1998; Rohrmann y Renn, 2000; Pérez Floriano, 2001; Quintero Gómez, 2002; Curiel Ballesteros, 2008; García del Castillo, 2012; Sánchez y Barraza, 2015; Cobos Valdes et al., 2016; Wilson, 2016; Ariza et al., 2017; Gutiérrez Baroa et al., 2020).

Estas definiciones recopiladas se muestran en el (Anexo 1).

Se procedió a determinar mediante un análisis las principales variables definidas en cada una de estas investigaciones, las similitudes o tendencias en estas propuestas, obteniéndose como resultado un grupo de variables de interés para la investigación: proceso cognitivo, probabilidad, peligro, consecuencia, valoración, identificación, evaluación, mejora, información, factores de riesgo y ambiente de trabajo.

Se construyó una matriz binaria en función de la presencia o no de las variables en cuestión. La información fue procesada con el soporte estadístico Minitab 20.4. Se realiza un análisis Clúster basado en el método Ward con medida de similitud Euclídea al cuadrado por autores a partir del nivel de coincidencia como bien explica Arévalo Ascaino y Pérez González, (2018). Se puede lograr el análisis con 5 grupos a una distancia de 30.43 como se observa en el Dendrograma de la figura 1.2.

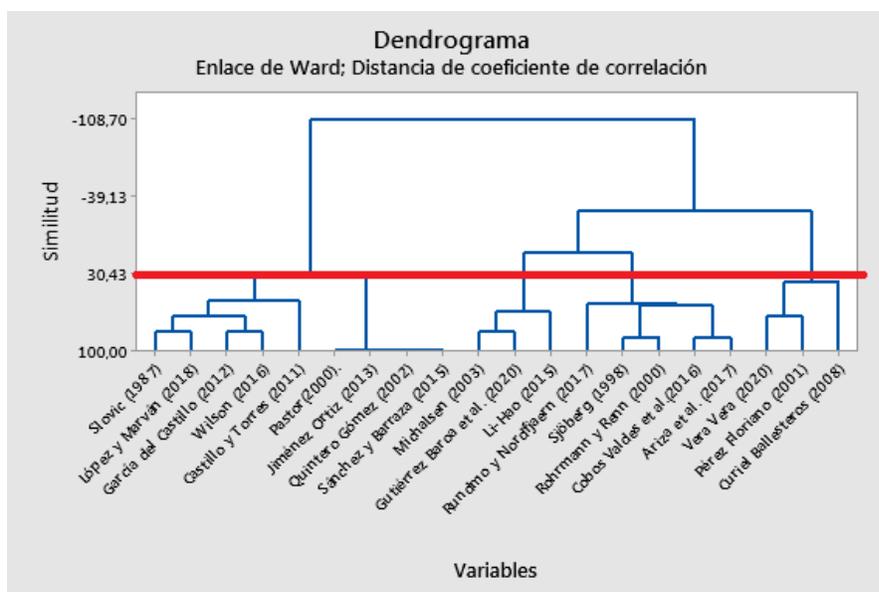


Figura 1.2. Dendrograma del análisis clúster por autores para la PRL.
Fuente: salida del Software Minitab 20.4

En el grupo uno se encuentra el 25% de los autores analizados: Slovic (1987), López y Marván (2018), García del Castillo (2012), Wilson (2016), Castillo y Torres (2011) donde se localizan las variables: proceso cognitivo, información, evaluación, mejora, probabilidad, peligro, factores de riesgo y ambiente de trabajo.

El segundo grupo está constituido por cuatro autores: Pastor (2000), Jiménez Ortiz (2013), Quintero Gómez (2002), Sánchez y Barraza (2015), representando el 20 % del total de autores. Este grupo se destaca solamente en un 100% las variables de proceso cognitivo e información.

En el tercer grupo se encuentra representando por el 15 %, el cual está conformado por tres autores: Michalsen (2003), Gutiérrez Baroa et al. (2020), Li-Hao (2015). Este grupo se destaca por no declarar las variables: proceso cognitivo, identificación, mejora, factores de riesgo y ambiente de trabajo.

El cuarto grupo está constituido por cinco autores, representado el 25%: Rundmo y Nordfjaern (2017), Sjöberg (1998), Rohrmann y Renn (2000), Cobos Valdes et al. (2016), Ariza et al. (2017). Este grupo se destaca por no declarar las variables: información, valoración, identificación, mejora, factores de riesgo y ambiente de trabajo.

El grupo quinto está conformado por 3 autores: Vera Vera (2020), Pérez Floriano (2001), Curiel Ballesteros (2008), representando el 15 % y este grupo se destaca por no declarar las variables: proceso cognitivo, información, probabilidad, consecuencia y ambiente de trabajo.

Al procesar estos elementos se obtuvo para la variable proceso cognitivo una coincidencia del 70% entre los autores que trataron los conceptos de percepción de riesgo laboral, de un 45% de coincidencia para la variable información. Entre las variables: probabilidad, consecuencia y peligro se alcanzó un 30 % de coincidencia entre los autores, un 25% para evaluación, factores de riesgo y ambiente laboral. De un 15% para la variable de valoración y, por último, 10% para la variable de identificación y mejora.

Se observa de forma general que las definiciones consideran en su enunciado las características cognitivas e individuales de las personas (enfoque psicométrico), el

análisis del ambiente de trabajo y de las partes interrelacionadas de la organización (enfoque sistémico) y la prevención de accidentes e incidentes de trabajo (enfoque proactivo).

A partir del análisis realizado, la autora concuerda con Wilson (2016) en que la percepción de riesgos laborales es un proceso cognitivo que ocurre espontáneamente y le permite al individuo por medio de sus sentidos poder recibir, crear e interpretar información proveniente del exterior, por ese medio finalmente realizará evaluaciones positivas o juicios negativos sobre los riesgos laborales; sin embargo, este conocimiento se verá influenciado por múltiples aspectos como actitudes, aptitudes, entornos laborales y los incentivos de los trabajadores.

La PRL ha evolucionado desde una etapa en la que era negada por los expertos hasta convertirse en un tema de estudio para la SST. Es por ello que, en el transcurso de los años, se han desarrollado múltiples investigaciones que han realizado aportes a la gestión de la PRL.

1.2.1 La gestión de la percepción de riesgos laborales

La gestión de la PRL en las organizaciones debe analizar las interrelaciones que se establecen entre el trabajador con los medios de producción y el ambiente de trabajo, partiendo del diagnóstico de la gestión de riesgos laborales que permita detectar las deficiencias relacionadas con la SST.

Se encontraron cuatro enfoques de la Psicología, en la bibliografía consultada, que permiten gestionar la PRL como el de la psicología del riesgo, psicométrico, de cognición social y el culturista. El enfoque psicométrico, debido a que es uno de los más conocidos y utilizados en la comunidad científica en las organizaciones (Gustafson, 1998).

Este enfoque toma como base la clasificación de diferentes peligros, los cuales son evaluados en cuanto al riesgo, aceptabilidad, nivel de control y otras variables seleccionadas (López Vázquez et al., 2012). Este paradigma tiene sus raíces en la teoría psicológica y de la decisión, se centra fundamentalmente en variables cognitivas que influyen en la percepción del riesgo de los individuos.

A pesar de interesantes resultados obtenidos en la práctica, se le critica porque este paradigma olvida las influencias sociales y culturales en la percepción del riesgo (Rippl, 2002).

La gestión de la PRL a través del enfoque sistémico, psicométrico y proactivo está encaminada en primer lugar, a identificar los riesgos de mayor prioridad para la organización y las variables que intervienen en la percepción como proceso. La evaluación de estos riesgos y variables permite conocer la magnitud del riesgo, el nivel de riesgo real y percibido de forma individual, grupal y organizacional. Además, la mejora permite prevenir la ocurrencia de accidentes e incidentes de trabajo a través de la influencia en la conducta segura de los trabajadores (enfoque proactivo). En la figura 1.3 se muestran los pasos para la gestión de la PRL.

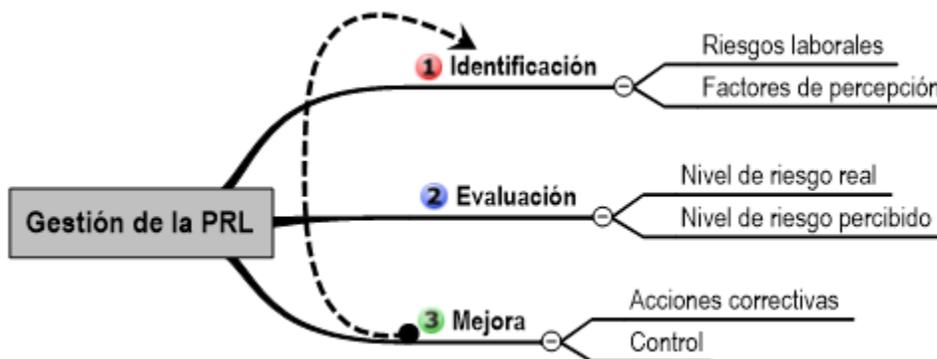


Figura 1.3. Gestión de la PRL

La PRL puede variar de una persona a otra e incluso puede variar a lo largo del tiempo para la misma persona (Starren et al., 2013). De esta forma, se puede influir en la percepción que la gente posee a través de la identificación de variables. A partir de diferentes investigaciones (Fishhoff et al., 2000; Slovic, 2000; Slovic et al., 2010a,b; Bronfman y López, 2011; López Vázquez et al., 2012, García del Castillo, 2012; Jiménez Ortiz, 2013; Sánchez y Barraza, 2015; Cobos Valdes et al., 2016; Ariza et al., 2017; Gutiérrez Baroa et al., 2020), se han logrado identificar algunas variables de la PRL: voluntariedad, temor, conocimiento, controlabilidad, beneficio percibido, aceptabilidad, reversibilidad, familiaridad, severidad de las consecuencias, potencial catastrófico, condiciones físicas, involucración personal y cronicidad de una situación.

Otros investigadores (Puy Rodríguez, 1994; Carbonell Siam et al., 2013), consideran las variables sociodemográficas como la edad, el sexo, el nivel de formación y los ingresos. Capostagno Herrera y Saglimbeni Plasencia (2016) tienen en cuenta la experiencia en el puesto de trabajo, haber sufrido o no accidentes, creencias previas, aspectos sociales, entre otras.

Se concuerda con estos autores sobre las variables antes mencionadas, aunque se considera que la motivación, satisfacción, la organización y condiciones del trabajo, responsabilidad en SST y las competencias laborales también influyen en la PRL, coincidiéndose con Castillo y Torres (2011).

En la bibliografía consultada, existen autores que plantean varias dimensiones que agrupan las variables analizadas. Carbonell Siam et al., (2013) plantean como dimensiones la individual, naturaleza del riesgo o riesgo físico, y la relacionada con la gestión del riesgo o riesgo gestionado. Medina Ortiz (2015) aborda la comprensión del riesgo, organización, persona y entorno. Capostagno Herrera y Saglimbeni Plasencia (2016) estudian variables relacionadas con las condiciones de trabajo agrupadas en condiciones de seguridad, ambientales y físicas, químicas y propias del trabajo.

La autora de esta investigación, en correspondencia con lo analizado, selecciona tres dimensiones que integran las variables de la percepción: la naturaleza del riesgo, humana y organizacional.

Según López y Marván (2018) se ha demostrado que la PRL puede ser cuantificable y que una de sus ventajas es que se pueden analizar las percepciones y actitudes de un gran número de personas a la vez y obtener su tendencia, tanto de forma individual como grupal y a nivel de organización.

En la mejora se proyectan e implementan estrategias para corregir las desviaciones detectadas con la propuesta de un plan de acción. El control de las medidas implementadas debe aumentar el nivel de percepción de los trabajadores y prevenir los accidentes e incidentes de trabajo, es decir mejorar el desempeño de la SST y garantiza la retroalimentación del proceso de gestión de la PRL, debido a que

después de aplicado el control, se debe realizar nuevamente el estudio con el objetivo de alcanzar resultados superiores en la evaluación de la PRL.

Un aspecto fundamental en la prevención de los accidentes e incidentes de trabajo es la percepción de los riesgos laborales, a los cuales están expuestos los trabajadores en su ambiente de trabajo. Para trabajar la gestión de la PRL en función de la prevención, deben analizarse los procedimientos diseñados, a través de la revisión de la literatura especializada, de forma tal que facilite el desarrollo de una propuesta acorde con las exigencias actuales.

1.3 Valoración de procedimientos para la gestión de la percepción de riesgos laborales

Se consultó un total de 16 procedimientos referentes a la gestión de la PRL. El 75 % de la bibliografía estudiada es internacional (Puy Rodríguez, 1994; Castillo y Torres, 2011; Leyva Pacheco, 2012; Ariza et al., 2017; Ramirez La Torre, 2018; Salazar Escoboza, 2018; Ahumada Villafañe et al., 2019; Fajardo Zapata et al., 2019; Calderón Montes, 2020; Candonga Valencia, 2020; Galindo y Barriga, 2020; Uribe Salazar et al., 2020); estos autores tienen en común que identifican y evalúan las variables de percepción y no tienen en cuenta la mejora continua en la gestión de la PRL.

El 25% restante corresponde a autores nacionales (Carbonell Siam et al., 2013; Soler y Torres, 2015; Cobos Valdes et al., 2016 y Barroso Guzmán et al., 2019), lo que demuestra una investigación incipiente en Cuba sobre la PRL. En las investigaciones se evalúa a partir de un software especializado (RISKPERCEP) la PRL.

Los procedimientos encontrados se basan en dos enfoques fundamentales de la psicología: cognición social (20%) y el paradigma psicométrico (80%); dentro de este último se incluye el análisis de la identificación de los riesgos y variables de la PRL (100%), la evaluación (80%), la mejora (12%), y su incidencia en el desempeño de la SST (4%). Además, se observa que el enfoque sistémico y proactivo no está presente en todos los procedimientos analizados, no siendo así el psicométrico.

Otro elemento a considerar es que en estos procedimientos no se analiza la gestión de riesgos laborales a partir de la evaluación de los expertos de los riesgos y se toma como punto de partida para el análisis de la percepción.

Se realizó un análisis estadístico descriptivo donde se evidencia el porcentaje de ocurrencia de cada etapa en los procedimientos estudiados. Las etapas más utilizadas por los investigadores son la identificación y evaluación con un 100% de ocurrencia.

Las menos tratadas por los investigadores son la mejora y el desempeño de la SST, con un 26.66% de ocurrencia. En cuanto al desempeño de la SST solo se analiza la accidentalidad y las condiciones de trabajo. Los procedimientos de Leyva Pacheco (2012), Carbonell Siam et al. (2013) y Uribe Salazar et al. (2020) son los más representativos.

Tabla1.1 Estadística descriptiva

Variable	N	N*	Porcentaje	PrcAcum	Media	Error estándar de la media	Desv.Est.
Identificación de los riesgos	15	0	100,000	100,000	1,0000	0,000000	0,000000
Evaluación	15	0	100,000	100,000	1,0000	0,000000	0,000000
Mejora	4	11	26,667	26,667	1,0000	0,000000	0,000000
Desempeño de la SST	4	11	26,667	26,667	1,0000	0,000000	0,000000

Variable	Suma	Mínimo	Q1	Mediana	Q3	Máximo	Modo	N para moda
Identificación de los riesgos	15,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1	15
Evaluación	15,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1	15
Mejora	4,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1	4
Desempeño de la SST	4,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1	4

Variable	Asimetría	Curtosis
Identificación de los riesgos	*	*
Evaluación	*	*
Mejora	*	*
Desempeño de la SST	*	*

Fuente: salida del software Minitab 20.4

1.4 Situación actual de la gestión de la percepción de riesgos laborales en la UEB "Mil Cumbres"

La percepción de riesgo es un proceso cognoscitivo del hombre donde influyen las características y severidad del riesgo, las experiencias vividas, la cantidad y calidad

de la información, los valores individuales y sociales, y los conocimientos sobre el fenómeno que causa el riesgo con el propósito de prevenir la ocurrencia de accidentes e incidentes de trabajo.

En Cuba, según la ONEI (2022), en el Ministerio de la Agricultura (MINAG) ocurrieron un total de 222 accidentes de trabajo, dicho indicador con respecto al año 2021 tuvo un ligero decrecimiento. Pinar del Río constituye una de las provincias donde la ocurrencia de accidentes laborales es menor en comparación con otras provincias del país, pero no está excepta de ellos.

A pesar de tener valores no tan elevados tiene un índice de incidencia de 0.4 por cada mil trabajadores. Existen estudios que demuestran que el 80% de las causas de los accidentes de trabajo están relacionadas con la conducta humana (Granma, del 8 de enero de 2016), elemento vital, ya que está asociado con la cultura de prevención y la percepción del riesgo de los trabajadores, demostrando que aún existen brechas al respecto.

La UEB “Mil Cumbres”, de Pinar del Río, subordinada a la Empresa Provincial de Flora y Fauna, del Ministerio de la Agricultura se dedica a la conservación del ecosistema existente en el territorio, tanto de especies en peligro de extinción como de los valores naturales existentes. Además, produce y comercializa productos tales como carbón vegetal, carnes de cerdo y de ganado mayor, huevos, madera aserrada, trabajos de carpintería, cabañas, resina de pino, entre otros.

Se pudo constatar a través de la revisión documental en el registro y control de los accidentes de trabajo, que en los últimos cinco años, la UEB ha incrementado la cantidad de accidentes de trabajo, lo que repercute de manera negativa en su economía por el aumento de los subsidios y en lo social debido a las insatisfacciones de los trabajadores con las condiciones de trabajo.

Tabla 1.2 Accidentalidad laboral en la UEB “Mil Cumbres”, Pinar del Río

Accidentalidad 2018-2022					
Indicador	2018	2019	2020	2021	2022
Accidente de trabajo	2	1	3	6	6

Fuente: Informe anual de accidentalidad laboral

En el año 2021 existió un aumento significativo en cuanto a los accidentes de trabajo, vale destacar que en ese año el país estaba enfrentando una situación muy compleja provocada por la COVID-19, donde los suministros y recursos cada vez escaseaban más. La UEB objeto de estudio asumió por orientación del Partido Comunista de Cuba (PCC) de la Provincia la producción de camas y portasuero para el sector de la salud pública y así apoyar los hospitales y centros de ailamientos.

En ese período los trabajadores de la UEB “Mil Cumbres”, específicamente los del área de la industria que era la encargada de llevar a cabo estas producciones, estaban sometidos a una gran presión de trabajo debido a que debían entregar las producciones en el menor tiempo posible, también las prolongadas horas de trabajo, fueron factores propicios para la ocurrencia de accidentes laborales; además, un factor importante es la conducta humana, relacionada con la percepción del trabajador del riesgo laboral. En una entrevista realizada al Especialista B en SST, este plantea que no se analizó la percepción de los riesgos laborales en ninguno de los casos.

Es por ello, que una de sus prioridades es garantizar el mejoramiento continuo de las condiciones laborales, haciéndolas lo más seguras y saludables posible, al favorecer, mediante la aplicación de sistemas preventivos, la disminución efectiva de los índices de accidentalidad.

Para conocer el estado actual de la SST, GRL y gestión de la percepción riesgos laborales en la UEB “Mil Cumbres”, se realizó un diagnóstico previo, a través de la aplicación de diferentes métodos como revisión de documentos, observación directa, entrevistas a directivos y trabajadores, obteniéndose como resultado:

Fortalezas

- Existencia de los informes de los accidentes de trabajo de los últimos cinco años e identificación de las causas que provocaron la ocurrencia de accidentes.
- Existencia de la lista de puestos de trabajo que requieren chequeos médicos periódicos y control del cumplimiento de estos.
- Exigencia del chequeo médico preempleo al personal de nuevo ingreso.

Debilidades

- Desconocimiento e incompreensión de la política de seguridad, por los miembros de la organización.
- Inexistencia de investigaciones en la entidad sobre riesgos laborales, lo que condujo a la desactualización del inventario.
- Insuficiente gestión por parte del especialista que responde por la Salud en el Trabajo, pues participa solo en el levantamiento de riesgos de la entidad y en la confección del plan de medidas.
- Desactualización del registro de incidentes.
- Desconocimiento de los trabajadores acerca del inventario de riesgos y en caso de presenciar un incidente refieren no saber qué hacer.
- Incremento del número de accidentes de trabajo en los últimos 5 años, excepto en el 2019.
- Escaso análisis acerca de la percepción del riesgo, a pesar de que la causa principal es la conducta humana.
- Inexistencia de variables identificadas que influyen en la percepción, ni evaluación de las mismas.
- Déficit de medios de protección personal para los trabajadores e inadecuado uso de los que se les asignan.
- No existen registros de auditorías internas y externas al sistema de gestión de la SST.

Las deficiencias detectadas en la UEB objeto de estudio demuestran que la percepción del riesgo constituye una brecha en las investigaciones sobre gestión de riesgos laborales.

Conclusiones parciales del capítulo

1. El análisis bibliográfico relacionado con el tema de investigación permitió conocer la utilidad y los beneficios que reporta la implementación de un procedimiento para la gestión de la percepción de riesgos laborales.

2. Los procedimientos estudiados para la gestión de la percepción de riesgos laborales no siempre tienen en cuenta el proceso de mejora continua y la evaluación. Además, los indicadores se determinan generales y no por tipo de riesgo.
3. El estudio del estado actual de la gestión de la percepción de riesgo laboral, ha demostrado irregularidades que limitan la mejora del desempeño de la SST.

CAPÍTULO II: PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE LA PERCEPCIÓN DE RIESGOS LABORALES

En el presente capítulo se propone un procedimiento para la gestión de la percepción de riesgos laborales en la UEB “Mil Cumbres”, de Pinar del Río. Para esto se consideraron las regularidades metodológicas identificadas en el marco teórico de la investigación. El procedimiento se caracteriza por analizar e integrar elementos de la SST y GRL con la percepción, lo que permite la prevención de accidentes e incidentes laborales y mejores condiciones de trabajo.

2.1 Demostración empírica de las variables que inciden en la gestión de la percepción de riesgos laborales

Para desarrollar la gestión de la percepción de riesgos laborales es necesario identificar un grupo de variables que inciden en este proceso, lo cual se realizará a partir de la demostración empírica de los elementos asociados a la misma, como sustento para la elaboración del procedimiento.

Como se abordó en el capítulo I, diversos autores refieren que la percepción de riesgos laborales es un tema necesario en la actualidad para mejorar los niveles de desempeño de la SST, en la cual se consideran elementos humanos, organizacionales y propios de los riesgos laborales, lo que justifica la necesidad de su demostración, considerando el criterio de los expertos.

Para la identificación de las variables relacionadas con el estudio se aplicó el método Delphi, donde se seleccionó un grupo de 7 expertos. La determinación del número de expertos se realizó mediante criterios basados en la distribución binomial de probabilidad, además que tuvieran conocimiento sobre el tema investigado.

Inicialmente es entregado a los expertos un cuestionario que contiene un grupo de variables tratadas en la literatura consultada (Anexo 2) para que emitieran su criterio al respecto, sobre cuáles podían considerarse para evaluar la PRL en la UEB.

Como resultado de la primera ronda se seleccionan 20 variables escogidas por más del 80% de los votos de los expertos. Los resultados de la segunda ronda confirman

la selección de estas variables, constatándose la existencia de concordancia (88,9%) superior a 75% entre las opiniones emitidas.

Finalmente, se les presenta a los expertos el listado con las variables seleccionadas agrupadas en tres dimensiones: humana, organizacional y la naturaleza del riesgo, concordando con Puy Rodríguez (1994), Castillo y Torres (2011), Carbonell Siam et al. (2013), Medina Ortiz (2015) y Capostagno Herrera y Saglimbeni Plasencia (2016), para que establecieran prioridad en los elementos de la lista de acuerdo a su importancia para cada dimensión.

En la figura 2.1 se muestran las dimensiones y variables que en lo adelante serán utilizadas en el diseño del cuestionario, como instrumento de evaluación de la PRL. Se considerarán, además, variables sociodemográficas como: sexo, edad, nivel de escolaridad y antigüedad.

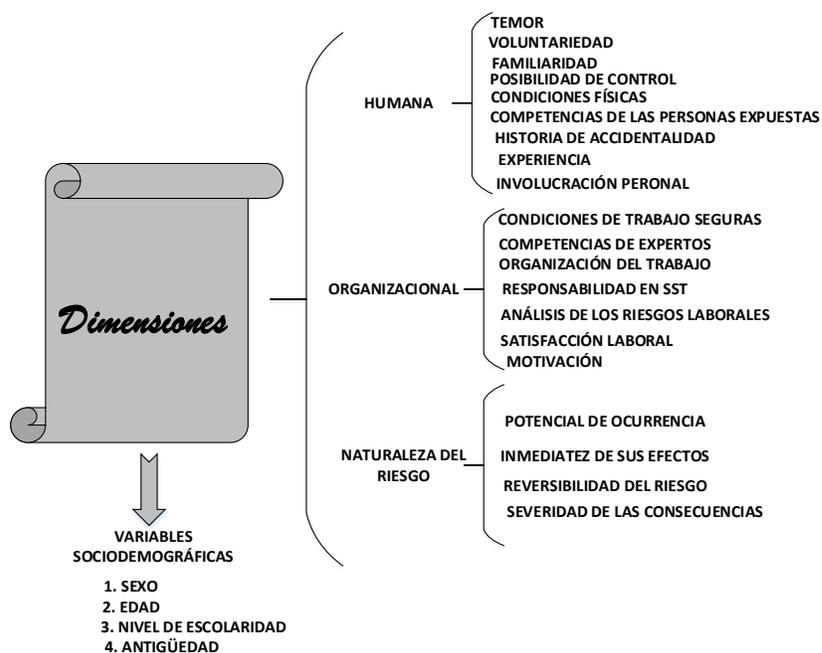


Figura 2.1. Dimensiones y variables identificadas para la percepción de riesgos laborales.

Fuente: elaboración propia

Para la confirmación y validez de las dimensiones y variables en esta investigación, el instrumento de evaluación para la gestión de la percepción de riesgos laborales concebido (Anexo 3), se aplicó a 177 trabajadores de la UEB “Mil Cumbres” (Anexo 4). Con la información obtenida se crearon las matrices de datos, las cuales se

procesaron mediante el software estadístico Minitab 20.4. Para el análisis de fiabilidad se determinó el indicador alfa de Cronbach, obteniendo un coeficiente de 0.804, el cual se considera bueno y para las dimensiones humana, organizacional y de naturaleza del riesgo coeficientes de 0.751; 0.725 y 0.719, respectivamente. El modelo logra explicar el 71.9% de la variabilidad de los datos, lo cual es positivo debido a que tiene una incidencia en más del 50% (Anexo 5). Las tres dimensiones coinciden con el análisis realizado de la literatura consultada. Con estos resultados se contribuye a reforzar los estudios que consideran la percepción de riesgos laborales como una variable multidimensional, según la teoría de Castillo y Torres (2010).

A partir de estos resultados se considera en esta investigación la existencia de tres dimensiones interrelacionadas que serán llamadas en lo adelante humana, organizacional y naturaleza del riesgo. Basado en los resultados obtenidos, pudo apreciarse que existe correspondencia entre el tratamiento de las variables identificadas por los expertos y los aspectos teóricos abordados en la literatura especializada.

En la tabla 2.1 se muestran las dimensiones y variables de la percepción de riesgos laborales seleccionados para el estudio.

Tabla 2.1. Dimensiones y variables de la percepción de riesgos laborales.

Dimensiones	Variables
Humana	Competencias sobre el riesgo por parte de las personas expuestas (Cr): grado en que los trabajadores consideran que poseen conocimientos y habilidades para enfrentarlo.
	Familiaridad (Fa): hace referencia al grado de novedad de la persona con relación al factor de riesgo.
	Posibilidad de control sobre el riesgo (Pc): grado en el que el trabajador puede tomar medidas efectivas para evitar o modificar la situación de riesgo.

	Voluntariedad de exposición (Vo): se refiere a la decisión de un sujeto acerca de sí se expone o no ha determinado factor de riesgo.
	Temor (Te): grado en el que la exposición a un riesgo produce temor en el trabajador expuesto.
	Condiciones físicas (Cf): grado de autoevaluación de compatibilidad con la exigencia física de la actividad.
	Historia de accidentalidad (Ha): grado en que la persona expuesta referencia accidentes propios o de trabajadores cercanos.
	Experiencia (Ex): grado de experiencia que el trabajador expuesto considera que tiene en la actividad a desarrollar.
	Involucración personal (In): grado en que la actividad le afecta directamente a él.
Organizacional	Condiciones de trabajo seguras (Cts): percepción de los trabajadores sobre las condiciones de trabajo tanto en el puesto de trabajo como en el ambiente.
	Competencias laborales de los expertos (Cex): percepción que tiene la persona expuesta del grado de conocimiento que posee el experto sobre un factor de riesgo.
	Organización del trabajo (OT): grado en que los métodos y procedimientos, la organización y servicio al puesto de trabajo y la carga afectan el desempeño.
	Responsabilidad en seguridad (Rs): grado en que el trabajador considera que la organización es responsable de la SST.
	Análisis de los riesgos laborales (ARL): percepción de los trabajadores sobre la valoración de los expertos sobre los riesgos laborales de forma objetiva.

	Satisfacción laboral (Sa): grado en que los trabajadores se sienten satisfechos con las condiciones de trabajo.
	Motivación (M): grado en que las personas se sienten motivados en la realización del trabajo seguro.
Naturaleza del riesgo	Potencial de ocurrencia (Po): grado en que la persona expuesta considera la posibilidad de ocurrencia de los accidentes debido a la exposición al factor de riesgo.
	Inmediatez de sus efectos (Ie): grado en que la persona considera que la exposición a un factor de riesgo conlleva a un evento adverso en la salud en términos de tiempo.
	Reversibilidad del riesgo (Rr): grado en que se considera que las consecuencias probables de la exposición al riesgo son temporales, reversible o no reversible.
	Severidad de las consecuencias (Sc): grado en el que las consecuencias percibidas debido a la exposición a un factor de riesgo afectan o no la salud o causan la muerte.

Fuente: adaptado de Medina Ortiz (2015)

Lo analizado en el capítulo anterior evidencia la necesidad de gestionar la PRL con el propósito de solucionar el problema científico planteado en la investigación y que permita de manera dinámica y práctica mejorar la calidad de vida laboral de los trabajadores y el desempeño en SST. Por este motivo, se propone un procedimiento que tiene como objetivo proporcionar a la UEB una herramienta para la gestión de la PRL que permita mejorar el desempeño de la SST.

El procedimiento posee características que permiten la obtención de los resultados esperados, entre las cuales se encuentran: integral, participativo, retributivo, permanente y proactivo. El procedimiento se estructura en cuatro etapas, siete pasos y once tareas que se derivan de estos y que responden a la gestión de la PRL. A continuación, se explica brevemente cada una de las etapas del procedimiento propuesto.

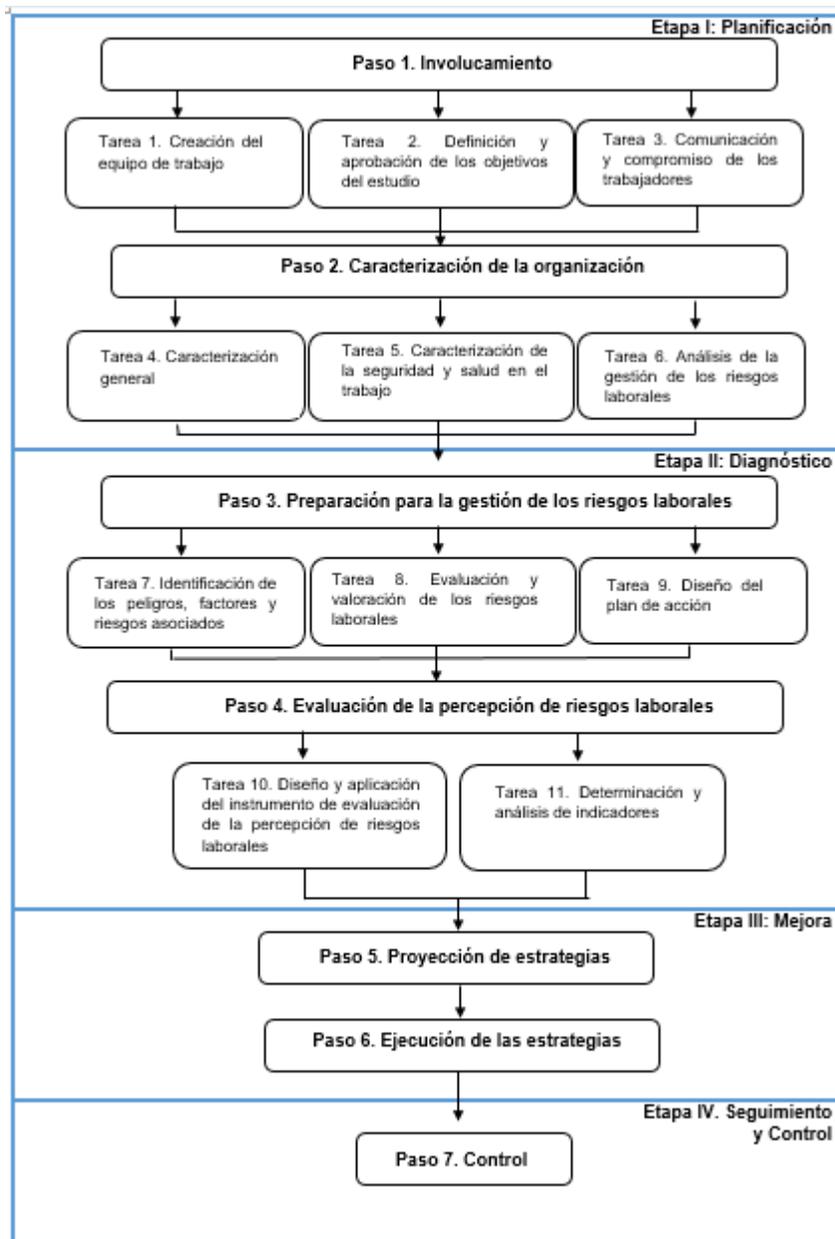


Figura 2.2 Procedimiento para la gestión de la percepción de riesgos laborales.

Fuente: elaboración propia

Etapa I: Planificación

Objetivos: crear las condiciones de partida para el estudio de la gestión de la PRL y para la familiarización a los trabajadores.

Responsables: Director(a) de Capital Humano, Especialista de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Paso 1. Involucramiento

En este paso se crean las condiciones que permiten establecer los objetivos, el equipo de trabajo, la asignación de responsabilidades y la participación y compromiso de los trabajadores con el estudio de la PRL, a través de un conjunto de tareas.

Tarea 1. Creación del equipo de trabajo

El objetivo de esta tarea es crear un equipo de trabajo, conformado por expertos y asignar responsabilidades para cada uno de ellos y realizar la capacitación del mismo. El equipo de trabajo conformado debe tener un carácter multidisciplinario.

Este equipo deberá estar formado por expertos que posean conocimientos en SST, Ergonomía, Psicología e Higiene del trabajo, Sociología, entre otras disciplinas. De igual forma, se deben establecer los requisitos que resultan indispensables cumplir por el conjunto de expertos, que garanticen la integridad en los resultados.

Para la selección de la comunidad de expertos se establecen los requerimientos generales siguientes:

- 1 Interés en participar en el estudio: el personal experto debe estar motivado de antemano a participar y a ofrecer sus criterios sin prejuicios de ninguna índole.
- 2 Poseer una formación general, sin importar las especializaciones.
- 3 Competencia profesional: deben poseer un nivel de formación superior (con excepción de los vinculados directamente al proceso) y estar relacionados, en alguna medida, con las teorías y conceptos sobre los que se fundamenta la problemática abordada.
- 4 Objetividad: ser profundo y práctico en los análisis y juicios aportados.

En el Anexo 6 se muestra el instrumento a utilizar para evaluar (a) y procesar (b) el nivel de competencias que deben cumplir los expertos.

Luego de constituido el equipo, se planifican un conjunto de actividades de capacitación sobre la SST, la gestión de los riesgos laborales de forma objetiva y subjetiva y el procedimiento para la gestión de la PRL.

Tarea 2. Definición y aprobación de los objetivos del estudio

Se deben definir y aprobar por el equipo de trabajo los objetivos del estudio de la PRL, para conocer el alcance de la investigación y cuáles son las metas a obtener. Como requisitos de los objetivos se establecen que deben ser alcanzables, medibles y pueden ser cualitativos o cuantitativos, siempre y cuando se ajusten a las características de la UEB.

Tarea 3. Comunicación y compromiso de los trabajadores

Por medio de las reuniones sindicales, consejos de dirección, matutinos se le explica a los trabajadores sobre la importancia de la realización del estudio de la PRL en la UEB para lograr el compromiso y la participación de los trabajadores, debido a que estos son los expertos principales en la identificación de los riesgos laborales y los que realizan el proceso de percepción en los puestos de trabajo, lo que permitirá obtener resultados fiables. Además, los trabajadores son los que aceptarán o no las medidas implementadas en la etapa de mejora, y son los que podrán asegurar sí se lograron cumplir con los objetivos definidos.

Paso 2. Caracterización de la organización

Se realiza una caracterización de la UEB objeto de estudio, relacionando elementos de capital humano e intencionado a los elementos relacionados con la SST y la GRL.

Tarea 4. Caracterización general

Se describe la entidad a partir de algunos elementos tales como: localización, objeto social, visión, misión y estructura organizativa. Del capital humano se debe analizar su composición por edad, sexo y nivel ocupacional y educacional, antigüedad, entre otros elementos necesarios. Se realiza un análisis del ambiente laboral, se revisan estudios previos al respecto y se precisan, específicamente, las condiciones del ambiente relacionadas con la SST.

Tarea 5. Caracterización de la seguridad y salud en el trabajo

Se realiza un análisis en relación con la gestión y desempeño de la SST. A continuación, se reflejan los elementos más importantes a caracterizar:

- Gestión de la SST: revisar si la organización tiene implantado un sistema de gestión de la SST, con una política de seguridad conocida y comprendida por

los trabajadores que exprese el compromiso de la alta dirección con la GRL para garantizar lugares de trabajos seguros y saludables y si se implementan procesos de participación y consulta con los trabajadores.

- Accidentes e incidentes de trabajo: se deben analizar las investigaciones de los accidentes de trabajo y los registros de los incidentes laborales, si existieran, en un período de cinco años, para identificar si las causas de los mismos constituyeron problemas con la conducta insegura de los trabajadores y, por lo tanto, su influencia en la PRL, y si estos se mantienen actualmente.
- Condiciones de trabajo: observar los resultados de estudios de satisfacción laboral desarrollados en la organización, analizándose específicamente la satisfacción con las condiciones de trabajo y la actividad laboral, lo cual permitirá identificar síntomas de exposición de los trabajadores a riesgos laborales.
- Auditorías e inspecciones: se debe estudiar la información proveniente de las auditorías e inspecciones realizadas en materia de SST a la entidad, por especialistas internos o externos a la misma. Esto permitirá identificar los señalamientos y si estos están relacionados causalmente con la PRL, así como, conocer si fueron erradicados, o los avances logrados al respecto.

Para el análisis del índice de mejoramiento de las condiciones de trabajo y el índice de satisfacción con las condiciones de trabajo se deben aplicar los cuestionarios que se muestran en los Anexo 7 y 8, respectivamente. Este análisis permitirá conocer el estado actual de la SST en la entidad objeto de estudio. En el Anexo 9 se presentan los indicadores seleccionados para la evaluación.

Tarea 6. Análisis de la gestión de riesgos laborales

Mediante el análisis documental se pretende comprobar la existencia de investigaciones de riesgos laborales y la información proveniente de la aplicación de procedimientos para la identificación, evaluación y control (forma objetiva) y el análisis de la percepción en la entidad objeto de estudio.

Etapa II Diagnóstico

Objetivos: diagnosticar la PRL a través de la aplicación de los instrumentos diseñados para la evaluación y detectar las deficiencias que presenta la entidad objeto de estudio.

Paso 3. Preparación para la gestión de riesgos laborales

El objetivo es identificar y evaluar los riesgos laborales y proyectar acciones para su control (Anexo 10).

Tarea 7. Identificación de los peligros, factores y riesgos asociados

El equipo de trabajo categoriza los peligros reales y potenciales y agrupa los riesgos asociados en estas categorías de acuerdo con la naturaleza de las actividades que se realizan en los procesos analizados y luego para cada actividad, puesto, equipo y trabajador se identificarán los peligros y riesgos asociados.

Es responsabilidad del equipo de trabajo identificar los riesgos laborales con la participación activa de todos los trabajadores. Se diseñó una lista de comprobación para la identificación de los peligros y factores de riesgos, que recoge las principales clasificaciones de los riesgos (Anexo 11).

Tarea 8. Evaluación y valoración de los riesgos laborales

Para la evaluación se aplicó el procedimiento específico propuesto por Cisneros Rodríguez (2016), para ello se deben realizar las actividades siguientes:

1. Estimar la probabilidad de ocurrencia ($P_{\text{ocurrencia}}$) de los accidentes e incidentes de trabajo (Tabla 2.2)

Tabla 2.2. Criterios para estimar la probabilidad de ocurrencia de los accidentes e incidentes de trabajo.

$P_{\text{ocurrencia}}$	Valoración cuantitativa	Valoración cualitativa
Baja	1	Ocurrirán raras veces accidentes e incidentes de trabajo
Media	2	Ocurrirán ocasionalmente accidentes e incidentes de trabajo
Alta	3	Siempre ocurrirán accidentes e incidentes de trabajo

Fuente: adaptado de Cisneros Rodríguez (2016).

- Estimar la severidad de las consecuencias (C) de los accidentes e incidentes de trabajo (Tabla 2.3)

Tabla 2.3. Criterios para estimar la severidad de las consecuencias de los accidentes e incidentes de trabajo

Consecuencia	Valoración cuantitativa	Valoración cualitativa
Ligeramente dañino	1	Incidente poco significativo (los daños que provoca el riesgo son pequeños y no existe incapacidad del trabajador)
Dañino	2	Accidente significativo (existen daños a los medios de trabajo o a las instalaciones e incapacidad de trabajo mayor a un día)
Extremadamente dañino	3	Accidente grave con peligro de muerte y daño a la propiedad (existen daños a los medios de trabajo e instalaciones con grandes costos e incapacidad permanente o la muerte)

Fuente: adaptado de Cisneros Rodríguez (2016).

- Determinar la magnitud del riesgo (MR) a través de la ecuación 2.1.

$$MR = P_{ocurrencia} \cdot C \quad (2.1)$$

- Evaluar los riesgos laborales teniendo en cuenta la magnitud del riesgo como se muestra en la tabla 2.4 y el nivel de prioridad en el anexo 12.

Tabla 2.4. Evaluación de los riesgos laborales.

Magnitud del riesgo laboral	Evaluación de los riesgos laborales
1	Trivial
2	Aceptable
3 y 4	Moderado
6	Importante
9	Intolerable

Fuente: adaptado de Cisneros Rodríguez (2016).

5. Determinar el nivel de riesgo real (NR_{real}) (ecuación 2.2).

$$NR_{real} = \frac{\sum R_{NC}}{R_T} (2.2)$$

Donde R_{NC} es la cantidad de riesgos laborales no controlados y R_T es la cantidad total de riesgos en la organización.

6. Valorar el nivel de riesgo real en la organización, utilizando los siguientes criterios:

- Nivel de riesgo real satisfactorio ($0 \leq NR_{real} < 0,3$ o $0\% \leq NR_{real} < 30\%$),
- Nivel de riesgo real aceptable ($0,3 \leq NR_{real} < 0,5$ o $30\% \leq NR_{real} < 50\%$),
- Nivel de riesgo real crítico ($0,5 \leq NR_{real} < 0,75$ o $50\% \leq NR_{real} < 75\%$),
- Nivel de riesgo real muy crítico ($0,75 \leq NR_{real} \leq 1$ o $75\% \leq NR_{real} \leq 100\%$).

Tarea 9. Diseño del plan de acción

El análisis de los riesgos laborales y la determinación de cuáles están controlados y cuáles no, así como los valores cuantitativos de magnitud del riesgo, permiten estudiar sus potencialidades de mejora en su diseño y aplicación, y así lograr disminuir la probabilidad de ocurrencia y consecuencia del daño. Estos análisis generan acciones correctivas y preventivas que forman parte del programa de mejora continua.

Paso 4. Evaluación de la percepción de riesgos laborales

El objetivo de este paso es determinar los niveles de riesgo percibido en los puestos de trabajo, por grupos de interés y en la entidad.

Tarea 10. Diseño y aplicación del instrumento de evaluación de la percepción de riesgos laborales

Para el diseño del instrumento se tuvo en cuenta lo analizado en el epígrafe 2.1, donde se realizó un estudio de la confiabilidad y validez mediante criterio de expertos y prueba estadística, las cuales arrojaron resultados favorables, validando el cuestionario propuesto (Anexo 3). En este cuestionario se deben tener en cuenta las dimensiones y variables seleccionadas como se muestra en la tabla 2.5.

Tabla 2.5. Operacionalización de las variables y dimensiones de la percepción de riesgos laborales.

Dimensiones	Variables	Ítems
Humana	Competencias sobre el riesgo por parte de las personas expuestas (Cr)	1
	Familiaridad (Fa)	2
	Posibilidad de control sobre el riesgo (Pc)	3
	Voluntariedad de exposición (Vo)	4
	Temor (Te)	5
	Condiciones físicas (Cf)	6
	Historia de accidentalidad (Ha)	7,8,9
	Experiencia (Ex)	10
	Involucración personal (In)	11
Organizacional	Condiciones de trabajo seguras (Cts)	12
	Competencias laborales de los expertos (Cex)	13,14
	Organización del trabajo (OT)	15,16,17,18
	Responsabilidad en seguridad (Rs)	19
	Análisis de los riesgos laborales (ARL)	20
	Satisfacción laboral (Sa)	21
	Motivación (M)	22
Naturaleza del riesgo	Potencial de ocurrencia (Po)	23
	Inmediatez de sus efectos (Ie)	25
	Reversibilidad del riesgo (Rr)	26
	Severidad de las consecuencias (Sc)	24

Fuente: adaptado de Medina Ortiz (2015)

Tarea 11. Determinación y análisis de indicadores

A partir de las variables identificadas para la percepción de riesgos laborales se determina el nivel de riesgo percibido individual (ecuación 2.6), en los grupos sociales (ecuación 2.7) y en la organización (ecuación 2.8). Para ello se propone tres indicadores que se muestran en la tabla 2.6.

Tabla 2.6. Indicadores para la evaluación de la percepción de riesgos laborales.

Indicador	Fórmula	Escala	Criterio
Percepción individual (PI)	$PI_n = \sum_1^x P_n \cdot W_x$ (2.6)	$1 \leq PI < 3$	Subestimación del riesgo
		$3 \leq PI < 4$	Adecuada percepción
		$4 \leq PI \leq 5$	Sobreestimación del riesgo
Nivel de riesgo percibido grupal (NRpg)	$NRpg = \frac{\sum_1^n PI_n}{n}$ (2.7)	$1 \leq NRpg < 2,5$	PRL grupal baja
		$2,5 \leq NCLSG < 3,5$	PRL grupal aceptable
		$3,5 \leq NCLSG < 4,5$	PRL grupal alta
		$4,5 \leq NCLSG \leq 5$	PRL grupal muy alta
Nivel de riesgo percibido organizacional (NRporg)	$NRporg = \frac{\sum_1^i NRpg}{i}$ (2.8)	$1 \leq NCLSG < 2,5$	PRL organizacional baja
		$2,5 \leq NCLSG < 3,5$	PRL organizacional aceptable
		$3,5 \leq NCLSG < 4,5$	PRL organizacional alta
		$4,5 \leq NCLSG \leq 5$	PRL organizacional muy alta

Fuente: Estrada Mancebo (2023).

En la determinación de la percepción individual de los trabajadores encuestados, primero se calcula el peso específico W_x por cada una de las variables estudiadas, utilizando el método AHP de Saaty, x es la cantidad de variables y P_n son las puntuaciones por variables. El nivel de riesgo percibido a nivel de grupo es el promedio de la percepción individual de cada miembro de los grupos de interés y en la organización es el promedio del nivel de percepción por grupo.

Para su análisis se deben identificar las causas y subcausas que están incidiendo en la PRL.

Etapa III Mejora

Objetivo: Diseñar e implementar acciones a seguir para mejorar el nivel de riesgo percibido.

Paso 5. Proyección de estrategias

Se definen un conjunto de estrategias que contribuyen a la mejora de los factores de riesgo y las variables que influyen en la PRL. Estas estrategias deben contribuir a mejorar el desempeño de la SST.

Paso 6. Ejecución de las estrategias

El objetivo es ejecutar las acciones propuestas en el paso anterior a través de un plan de acción (Tabla 2.7), donde se establezcan responsables, definan recursos y fechas de cumplimiento y control. En la ejecución de estas tareas debe realizarse un control periódico para detectar las desviaciones y actuar en consecuencia.

Tabla 2.7. Plan de acción.

Acciones	Ejecuta	Responsable	Recursos	Fecha de control	Fecha de cumplimiento

Fuente: elaboración propia

Etapa IV. Seguimiento y control

El objetivo es establecer los mecanismos seguimiento y control.

Paso 7. Control

El seguimiento y control de la PRL se debe realizar frecuentemente, evaluando el comportamiento de los indicadores e inspeccionar a través de la aplicación de los cuestionarios que se pueden ir adaptando, en función a los objetivos de la investigación. Este paso constituirá además la base para la retroalimentación del procedimiento. La retroalimentación constituye una herramienta que permite conocer las debilidades del plan de acción diseñado, por ende, contribuye al proceso de mejora continua del desempeño en SST.

2.2 Validación prospectiva del procedimiento mediante criterio de expertos

Mediante el criterio de expertos en determinada área es posible arribar a priori a una valoración (validación de contenido) y aprobación del procedimiento propuesto,

sobre la base de la experiencia profesional, formación académica y científica, así como del cúmulo de conocimientos que, sobre el objeto de estudio teórico y práctico, posean estos. Este método se ha empleado efectivamente en varias investigaciones (Pérez Pravia, 2010); (Díaz Martell, 2016); (Lao León, 2017); (Kindelán, 2017). En aras de demostrar la validez de contenido del procedimiento propuesto se desarrollaron las acciones siguientes:

1. Selección del grupo de expertos

A partir de aplicar el procedimiento propuesto por Lao León, Pérez Pravia y Marrero Delgado (2016) (Anexo 6), se seleccionaron 25 candidatos que ofrecieron su consentimiento de participación. Además de este, para la selección del número final de especialistas, se tuvo en consideración lo planteado por (García y Fernández, 2008) los que recomiendan que el grupo de especialistas debe oscilar entre 7 y 15 para mantener determinado nivel de confianza y calificación elevado. La determinación del número de especialistas se realizó mediante criterios basados en la distribución binomial de probabilidad y para esto se utilizó la expresión 16 (Lao León, 2017):

$$M = \frac{P(1-P)K}{i^2}$$

Donde:

M: Cantidad de expertos

i: Nivel de precisión deseado

P: Proporción estimada de errores de los especialistas

K: Constante cuyo valor está asociado al nivel de confianza elegido.

Los valores de K se relacionan en la Tabla 2.8.

Tabla 2.8. Valores de la constante K.

Nivel de confianza (%)	K	Nivel de confianza (%)	K	Nivel de confianza (%)	K
99	6,6564	95	3,8416	90	2,6896

Fuente: Lao León (2017).

De esta forma, se utilizó el método probabilístico y se asumió una ley binomial de probabilidad, con un nivel de precisión del 10%, una proporción estimada de errores (promedio) del 1% y un nivel de confianza del 99%. Se obtuvo un total de 7 expertos necesarios. Una vez seleccionados los expertos, se les notificó su participación en la validación del procedimiento.

Tabla 2.9 Listado de los expertos

No	Profesión	Centro de trabajo	Años de experiencia	Categoría académica	Categoría Científica
1	Investigador	Universidad de Pinar del Río	30	Ingeniera Química	Dr. C.
2	Investigador	Universidad de Pinar del Río	12	Ingeniero Industrial	Dr. C.
3	Investigador	Universidad de Pinar del Río	20	Ingeniero Industrial	M. Sc.
4	Investigador	UEB “Mil Cumbres”	35	Ingeniero Forestal	M. Sc.
5	Investigador	UEB “Mil Cumbres”	30	Ingeniero Industrial	M. Sc.
6	Investigador	Universidad de Pinar del Río	42	Ingeniero Forestal	Dr. C.
7	Investigador	Universidad de Pinar del Río	15	Ingeniero Industrial	M. Sc.

Fuente: elaboración propia

2. Diseño y aplicación de la encuesta a los expertos seleccionados.

Una vez seleccionado el grupo de expertos se procede a la aplicación de la encuesta, con el fin de conocer su valoración acerca del procedimiento propuesto. Antes de emitir los juicios, los expertos fueron familiarizados con la propuesta de procedimiento de la investigación. Los criterios a tener en cuenta para su valoración fueron los siguientes:

- **Conceptualización:** Se define la forma en que se analizan y aplican los conceptos y teorías estudiadas y utilizadas para el desarrollo del procedimiento para la gestión de la percepción de los riesgos laborales. Si se reconoce la coherencia entre los enfoques de gestión de los riesgos laborales y gestión de la percepción de los riesgos laborales.
- **Factibilidad:** Se percibe un grado de evaluación del avance en la gestión de la percepción de los riesgos laborales en función de los beneficios que se generan.
- **Aplicabilidad:** Se refiere a la capacidad del procedimiento para ser aplicado, la coherencia de su metodología y su diseño, y si prevé el control y la mejora.
- **Adaptabilidad:** Los instrumentos usados se adaptan a la organización y sus procesos.
- **Impacto:** Representa el alcance y la trascendencia del procedimiento y que se mantendrá como una base de conocimientos y gestión.
- **Innovación:** Es el valor agregado del procedimiento con respecto al uso de nuevos métodos y tendencias, y que conlleve a mejores resultados en la entidad que se aplique.

En la tabla 2.10 se estableció la escala y las evaluaciones de cada uno de estos criterios según la importancia que estos representaron en el estudio. En el (Anexo 13) se presenta el instrumento de valoración facilitado al grupo de expertos, el que contiene el formulario de preguntas establecidas según los criterios definidos previamente.

Las preguntas se diseñaron en función del criterio de valoración y debieron ser respondidas a partir de la escala de Likert ascendente (1 es bajo y el 5 es alto). De la valoración de los expertos se concluyó que:

1. La conceptualización es muy apropiada, pues el procedimiento desarrollado garantiza la necesaria coherencia e integración entre los enfoques de la Gestión de los riesgos laborales y la gestión de la percepción de los riesgos laborales.

Tabla 2.10. Evaluaciones de los criterios.

Criterios	Escala				
	1	2	3	4	5
	Total desacuerdo	En desacuerdo	Ni acuerdo ni desacuerdo	De acuerdo	Total acuerdo
Conceptualización (CN)	Inapropiada	Poco apropiada	Medianamente apropiada	Apropiada	Muy apropiada
Factibilidad (FC)	Imposible	Poco posible	Posible	Muy posible	Altamente posible
Aplicabilidad (AP)	Muy baja aplicabilidad	Baja aplicabilidad	Mediana aplicabilidad	Alta aplicabilidad	Muy alta aplicabilidad
Adaptabilidad (AD)	Inadaptable	Poco adaptable	Medianamente adaptable	Adaptable	Muy adaptable
Impacto (IM)	Muy bajo impacto	Bajo impacto	Impacto moderado	Alto impacto	Muy alto impacto
Innovación (IN)	Muy bajo nivel	Bajo nivel	Mediano nivel	Alto nivel	Muy alto nivel

Fuente: Roca Rivera (2020)

2. En cuanto a su factibilidad, consideraron que es muy posible obtener un grado de evaluación del avance en la gestión de la percepción de los riesgos laborales en función de los beneficios que genera.
3. Se valoró como de muy alta aplicabilidad, porque el procedimiento tiene capacidad para ser aplicado por la coherencia de su metodología y su diseño, y facilita el control del avance.
4. El procedimiento y los instrumentos son muy adaptables a los procesos de la entidad y a las formas de gestión actuales.
5. Posee muy alto impacto ya que el procedimiento está concebido como una base de conocimientos que refleja experiencia, según la valoración de los expertos tendrá un impacto positivo en la toma de decisiones en la entidad.
6. Es de muy alto nivel de innovación por la metodología desarrollada y por la importancia que tiene la investigación para el correcto desempeño de la SST.

Los resultados de la consulta realizada a los expertos fueron tabulados, con lo cual se observó que el 100 % de los expertos evaluaron los aspectos sometidos a juicio en el rango de acuerdo a total acuerdo. Para verificar el consenso y la objetividad en los criterios recogidos, se procedió a su procesamiento estadístico.

Los resultados de la consulta fueron introducidos y procesados en el software estadístico Minitab 20.4 Se realizó la prueba no paramétrica del coeficiente de concordancia W de Kendall, cuyos resultados se recogen en la Tabla 2.11.

Tabla 2.11. Resultados del procesamiento estadístico.

Coef.	Chi-cuad.	GL	p
0.327	25.180	11	0.009

Fuente: salida del software Minitab 20.4

Como puede observarse p valor =0.009 siendo este menor que $\alpha=0.01$ por lo que puede concluirse que la concordancia entre los expertos no se debe a probabilidades, existió consenso entre las valoraciones de estos, por lo que el procedimiento propuesto es válido de contenido y cumple con los requisitos para su aplicación.

Conclusiones parciales del capítulo

1. A partir de la demostración empírica de las variables que integran la percepción de riesgos laborales, se pudo constatar que existen tres dimensiones: humana, organizacional y naturaleza del riesgo, coincidiendo con lo planteado en la literatura consultada. Se validó el instrumento de evaluación a través de método de expertos y el análisis de confiabilidad y validez del mismo obteniendo resultados positivos a los efectos de la investigación.
2. El diseño del procedimiento para la gestión de la percepción de riesgos laborales, transita por cuatro etapas, siete pasos y once tareas, que planifican, organizan, evalúan, controlan y mejoran los niveles de riesgo percibido en la entidad para contribuir a la mejora del desempeño de la seguridad y salud en el trabajo.
3. El procedimiento presenta un carácter integral debido a que conjuga la gestión objetiva, a través de la identificación, evaluación y control de los riesgos laborales,

y la subjetiva a través de la evaluación del nivel de percepción de los riesgos laborales, constituyendo una ventaja para su aplicación.

4. La valoración del procedimiento a través de método de expertos demuestra que es teóricamente válido y presenta criterios como conceptualización, factibilidad, aplicabilidad, adaptabilidad, impacto e innovación, con el propósito de ofrecer un grado de seguridad razonable y ayuda a prevenir los riesgos laborales.

CAPÍTULO III: APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE LA PERCEPCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LA UEB "MIL CUMBRES" DE PINAR DEL RÍO

El presente capítulo constituye la aplicación práctica del procedimiento propuesto para la gestión de la percepción de riesgos laborales. El objetivo es demostrar la capacidad de aplicación del procedimiento planteado y para ello se propone como caso de estudio su implementación en la UEB “Mil Cumbres”, de Pinar del Río. A continuación, se presentan los principales resultados obtenidos en cada una de las etapas del procedimiento.

3.1 Aplicación parcial del procedimiento propuesto

Etapas I: Planificación

Se crearon las condiciones de partida para el estudio de la gestión de la PRL y esto permitió la familiarización de los expertos, así como el compromiso de la alta dirección y de los trabajadores.

Paso 1. Involucramiento

Tarea 1. Creación del equipo de trabajo

Para la creación del equipo de trabajo se efectuó una reunión en la UEB donde se explica la necesidad de gestionar los riesgos laborales y su percepción por los trabajadores para mejorar el desempeño de la SST, según establece la legislación vigente en materia de recursos humanos (Ley 116/2013) y para cumplir, además, con las exigencias de la actual NC-ISO 45001:2018. Para la selección de sus integrantes se tuvo en cuenta el índice de experticia obtenido por cada especialista (Anexo 6), seleccionando aquellos que obtuvieron un índice igual o superior a 0,8.

La determinación del número de expertos se realizó mediante criterios basados en la distribución binomial de probabilidad. Este grupo quedó constituido por los siguientes expertos, en la Tabla 3.1 se presenta el equipo de trabajo:

Tabla 3.1. Equipo de trabajo

Nombre y Apellidos	Categoría científica	Años de experiencia	Cargo que ocupa	K
---------------------------	-----------------------------	----------------------------	------------------------	----------

1. Alberto Caballero Graverán	M. Sc.	38	Director de la UEB “Mil Cumbres”	1 alto
2. Jorge Luis Fernández Castillo	M. Sc.	20	Director del área de Industria	1 alto
3. Wilian Maqueira Beltrán	Lic.	20	Jefe Técnico Recursos Humanos en la UEB	1 alto
4. Emilio Guillermo Cruz Martínez	Lic.	11	Jefe Técnico de seguridad y protección	0,95 alto
5. Mariela Álvarez Núñez	Ing.	15	Especialista en Seguridad y salud en el trabajo en la UEB	0,95 alto
6. Rafael Carbonel	M. Sc.	31	Jefe de Turismo en la UEB	0,8 medio
7. Saray Núñez González	Dr. C	11	Investigadora universidad de Pinar del Río	0,80 medio

Fuente: elaboración propia.

Con la creación del equipo de trabajo se desarrollan un conjunto de tareas de capacitación, tales como: conferencias, seminarios y talleres relacionados con la SST, la gestión del riesgo laboral y su percepción, sobre el procedimiento propuesto y las técnicas estadísticas a aplicar.

Tarea 2. Definición y aprobación de los objetivos del estudio

El equipo de trabajo realizó una tormenta de ideas y una vez llegado a un consenso, se obtuvo como resultado los objetivos del estudio, los cuales fueron analizados y aprobados por el consejo de dirección:

1. Investigar el comportamiento de la SST en la entidad.

2. Analizar la gestión de los riesgos laborales.
3. Identificar y evaluar los riesgos laborales.
4. Evaluar la percepción de riesgos laborales en los puestos de trabajo, a nivel de grupal y organizacional.
5. Diagnosticar las causas que inciden en la percepción de riesgos laborales.
6. Proponer acciones de mejora que garanticen elevar los niveles de percepción de riesgos laborales y mejorar así el desempeño de la SST.

Tarea 3. Comunicación y compromiso de los trabajadores

En este paso se les comunicó a los trabajadores en un matutino especial, que se programó en la entidad, las actividades proyectadas para la aplicación del procedimiento, también se les explicó la importancia del mismo para el mejoramiento de las condiciones de trabajo, y su calidad de vida en la entidad. El objetivo fundamental es lograr el compromiso de los trabajadores con el estudio de la percepción de riesgos laborales en la entidad y, sobre todo, la responsabilidad con la información que se les proporciona.

Paso 2. Caracterización de la organización

Tarea 4. Caracterización general

La UEB “Mil Cumbres”, en sus inicios era conocida como Unidad Administrativa “Mil Cumbres”, fundada en el año 1970 con el propósito de conservar los recursos naturales e históricos de la zona y proporcionar el desarrollo de la fauna silvestre, así como los estudios de la flora del área. La idea primaria de fundar esta unidad fue del Comandante de la Revolución Guillermo García Frías.

En el año 2002, a partir de modificaciones que se realizan a la estructura organizativa, la Unidad Administrativa “Mil Cumbres” pasa a ser UEB “Mil Cumbres” hasta la actualidad.

Dicha UEB se encuentra ubicada en el kilómetro 3^{1/2} carretera “El Sitio”, municipio La Palma, se subordina a la Empresa Provincial de Flora y Fauna ubicada en el kilómetro 2^{1/2} carretera Luis Lazo, que pertenece al Grupo Empresarial **Flora y Fauna**, del Ministerio de la Agricultura. Se dedica a la conservación del ecosistema

existente en su territorio, de las especies en peligro de extinción y de los valores naturales existentes.

Además, se dedica al tratamiento de ecosistemas frágiles como los de montaña, poblaciones naturales de especies vulnerables y la conservación del fondo genético, tanto de plantas como de animales, producción de madera aserrada de los manejos de los bosques, lo que se deriva de indicadores como madera en bolo y madera rolliza, sin obviar otros indicadores significativos que garantizan su eficiencia como son: viveros, plantaciones y su mantenimiento, tratamientos silviculturales, trochas corta-fuegos, carbón vegetal, resina de pino, la contratación, producción y entrega de cultivos varios, la conservación de suelo en las distintas áreas de manejo, además del seguimiento y chequeo del resto de los indicadores inscritos en el plan técnico-económico.

El objeto social fue aprobado por la Resolución No.364 dictada por el Ministerio de Economía y Planificación (MEP) con fecha del 22 de mayo de 2014, el cual establece:

1. Desarrollar y ejecutar proyectos de conservación y programas de producción agropecuarios.
2. Comercializar los excedentes de los recursos naturales, producto de los programas de conservación con una estrategia de uso sostenible.
3. Comercializar productos agropecuarios forestales e industriales.
4. Desarrollar y comercializar servicios de turismo especializado de naturaleza.

Misión

Conservar y desarrollar los recursos naturales de las áreas protegidas y el fondo genético equino del país con una estrategia de uso sostenible, contribuyendo al desarrollo medioambiental de las áreas rurales.

Visión

Somos una entidad de referencia nacional e internacional en la conservación y desarrollo sostenible del patrimonio natural y del fondo genético equino de Cuba.

Valores compartidos

1. Profesionalidad

2. Honestidad
3. Fidelidad
4. Ejemplaridad
5. Responsabilidad

Principales clientes Empresa Nacional Flora y Fauna

- UCA Flora y Fauna
- Empresa Habana Flora y Fauna
- Paso El Medio Flora y Fauna
- Empresa Provincial Flora y Fauna Pinar del Río
- CNA Arcont Arte de Construir
- CNA Korema (Cooperativa no Agropecuaria)
- Fondos de Bienes Culturales Pinar del Río
- Fondos de Bienes Culturales La Habana
- MIPIME “ Estilo el Roble”
- TPC Paulino González

Su estructura organizativa está compuesta por la dirección general, cinco departamentos y seis áreas (Anexo 14).

El Director de la UEB es el máximo responsable de la SST, al que se subordina el Departamento de Recursos Humanos, con un comité de SST activo y consolidado; integrado por el especialista en SST, que cuenta con el apoyo de un técnico en seguridad y protección y de los jefes de cada área. La caracterización del capital humano se muestra en el anexo 15.

La UEB cuenta con una fuerza laboral de 329 trabajadores de 388 aprobados, de ellos 219 son obreros, representando el 67,0%, la fuerza técnica está compuesta por 58 trabajadores que representa el 18,2%, los administrativos con 11 trabajadores para un 3,1% y el personal de servicio con 41 para un 12,4%, la plantilla está cubierta en un 85,0%. Cuenta con un mayor por ciento de hombres 82.37% que están vinculados principalmente a las actividades productivas, mientras que las mujeres (17,63%) en su mayoría ocupan plazas técnicas. Existe predominio de trabajadores

que son obreros calificados 86,0%, seguido de un 8,0% que alcanzaron un técnico medio y solo el 6% cuenta con un nivel superior.

En cuanto a rangos etarios, solo el 9.12% de los trabajadores tiene más de 60 años y un 14.28% se encuentra entre 18 y 30. Entre el rango de 31 y 40 años un 23.10 %, 41 a 50 años 25.22 %. Con mayor por ciento se encuentran los comprendidos entre 51 y 60 años de edad (28,26%); si bien es cierto que los más adultos cuentan con una vasta experiencia, muchas veces se confían de sus conocimientos y descuidan los procedimientos para la SST, además existe un deterioro de sus capacidades físicas que les impiden cumplir funciones que requieran de esfuerzo humano; mientras que la fuerza laboral joven requiere de mayor capacitación.

Tarea 5. Caracterización de la seguridad y salud en el trabajo

Mediante la revisión de documentos, las entrevistas y la observación directa se comprueba que la política de SST no es conocida, ni comprendida por las partes interesadas, no se desarrolla suficientemente el proceso de consulta y participación con los trabajadores. En cuanto a los incidentes no está actualizado el registro y solo se tiene conocimiento de los que son reportados, debido a que muchos trabajadores desconocen que, al ocurrir un incidente de trabajo, la Ley 116/2013 (modificada en el 2020) en su artículo 131 plantea que los trabajadores tienen la obligación de informar a los empleadores acerca de los incidentes y accidentes de trabajo.

Los trabajadores plantean que se sienten insatisfechos con las condiciones de trabajo. No cuentan con suficientes equipos de protección personal, la organización y servicio al puesto es deficiente debido a que no se garantiza un suministro estable de los objetos y medios de trabajo. Además, algunos trabajadores no conocen los procedimientos y métodos de trabajo seguros porque no recibieron la instrucción inicial en materia de SST. Otro elemento que se revela en las entrevistas es que algunos trabajadores no poseen los requerimientos físicos para realizar las tareas y, por tanto, no pueden procesar toda la carga de trabajo que se les asigna. No existen registros de auditorías internas y externas al sistema de gestión de la SST.

Un aspecto positivo es que tienen actualizado el registro de los accidentes de trabajo, así como los informes de cada uno de ellos en los últimos cinco años. Además, existe

la lista de puestos de trabajo que requieren chequeos médicos periódicos y control del cumplimiento de estos. Otro aspecto es la exigencia del chequeo médico preempleo al personal de nuevo ingreso.

Se realizó un análisis de las causas y en todos se tiene identificada como causa principal la conducta humana, pero no se analiza la percepción de los riesgos que lo provocan.

Se determinaron los indicadores propuestos con excepción del índice de eliminación de las condiciones inseguras y el índice de trabajadores beneficiados, debido a que la organización no planifica la eliminación de condiciones inseguras y no se han tomado las medidas correctivas debido a que es el diagnóstico inicial.

Tabla 3.2. Resultados de los indicadores de desempeño de la SST

Indicador	Valor	Estado actual
Índice de mejoramiento de las condiciones de trabajo	30.50%	Un bajo porcentaje de mejoramiento, lo que evidencia que las condiciones de trabajo no son favorables, lo que puede conllevar a la ocurrencia de accidentes de trabajo
Índice de riesgos no controlados por trabajador	2.43	Existen 2.43 riesgos no controlados por cada 100 trabajadores, lo que evidencia que el comportamiento de este indicador favorable, aunque debe tender a 0
Índice de satisfacción con las condiciones de trabajo	35,20%	Se encuentra por debajo del valor aceptable establecido (42.19%), por lo que su comportamiento es desfavorable

Fuente: Velázquez Zaldívar (2002)

Tarea 6. Análisis de la gestión de riesgos laborales

En la UEB “Mil Cumbres” recientemente no se han llevado a cabo investigaciones sobre riesgos laborales. Esta situación provoca que el inventario de riesgos esté desactualizado, lo que puede proporcionar la ocurrencia de accidentes e incidentes de trabajo. Otro aspecto a señalar es que la identificación y evaluación de los riesgos

laborales la realiza la especialista en SST, sin la participación activa de los trabajadores, incumpliendo lo planteado en la NC-ISO 45001:2018.

Tampoco se cuenta con una herramienta que facilite la identificación de los peligros, factores y riesgos asociados. No se realiza el control en la UEB, debido a que no se existen planes de acción que permitan atenuar los riesgos a niveles inferiores. La percepción de riesgos laborales no se analiza en la entidad debido a que no se identifican los factores de riesgo y las variables que influyen en la percepción, por lo que no se evalúan. Esta situación provoca que la gestión de los riesgos laborales en esta entidad sea deficiente y, por lo tanto, se deba realizar la planificación contenida en la segunda etapa del procedimiento.

Etapa II Diagnóstico

Paso 3. Preparación para la gestión de riesgos laborales

Tarea 7. Identificación de los peligros, factores y riesgos asociados

Al tener en cuenta que no se realiza ninguna de las actividades para la gestión de los riesgos laborales, el grupo de trabajo aplicó la lista de comprobación que se propone en el anexo 11 y se identificaron los factores de riesgos y peligros en la organización objeto de estudio, principalmente en los procesos claves que constituyen los que añaden valor y donde ocurren la mayor parte de los accidentes de trabajo. Luego de realizar la identificación, se enunciaron cada uno de los riesgos laborales detectados y se confeccionó el inventario de estos. (Anexo 16).

Tarea 8. Evaluación y valoración de los riesgos laborales

La evaluación se realizó teniendo en cuenta el procedimiento específico propuesto por Cisneros Rodríguez (2016), se determinó cualitativamente la probabilidad de ocurrencia y severidad de las consecuencias y, con ello, la magnitud del riesgo. A partir de este análisis se evaluaron los riesgos considerando la magnitud, lo que se presenta en el anexo 17. Se confeccionó el mapa de riesgos que se presenta en la figura 3.1, donde se aprecia la evaluación de cada uno de los riesgos laborales identificados en la UEB “Mil Cumbres”. Esta arrojó como resultado que los riesgos

que tienen prioridad I y II (que son importantes e intolerables) para la UEB “Mil Cumbres” son:

- Contacto con la corriente eléctrica
- Contacto con agentes biológicos
- Exposición a riesgo por incendio
- Contacto con objetos en manipulación
- Exposición a la proyección de fragmentos o partículas

En la entidad de los 15 riesgos identificados, 8 son no controlados, debido a la carencia de medios de protección personal y la falta de supervisión por parte de la dirección. Se determinó el nivel de riesgo real y se obtuvo un valor de 53,33%, lo que evidencia un nivel crítico en esta UEB.

Tarea 9. Diseño del plan de acción

Se diseñó un plan de acción (Anexo 18), para el control de los riesgos laborales, incidiendo en la mejora de los factores que están afectando la SST. La alta dirección de la entidad, junto con el equipo de trabajo, tiene la responsabilidad de supervisar periódicamente la puesta en práctica de las medidas propuestas.

Paso 4. Evaluación de la percepción de riesgos laborales

Tarea 10. Diseño y aplicación del instrumento de evaluación de la percepción de riesgos laborales

Se aplicó el cuestionario propuesto en el procedimiento, a los 86 trabajadores seleccionados por los grupos de interés, para cada uno de los riesgos evaluados de intolerable e importante (con nivel de prioridad I y II), teniendo en cuenta los riesgos a los que estaban expuestos y su percepción para cada uno de ellos.

Este grupo de interés está integrado por 6 trabajadores de la alta dirección, 12 trabajadores del mando intermedio y 70 trabajadores del núcleo operacional. Estos trabajadores fueron seleccionados de acuerdo con los años de experiencia en la entidad y con el conocimiento que tienen del tema tratado.

Tarea 11. Determinación y análisis de indicadores

El proceso de análisis jerárquico (AHP de Saaty) propone ejecutar los siguientes pasos:

a) Definir los criterios de decisión en forma de objetivos jerárquicos. La jerarquización se estructura en diferentes niveles: iniciándose en el tope con la definición del objetivo principal del proceso de jerarquización, luego se definen los niveles intermedios (criterios y sub-criterios a evaluar) y, finalmente, en el nivel más bajo se describen las alternativas a ser comparadas.

b) Evaluar (ponderar) los diferentes criterios, sub-criterios y alternativas en función de su importancia correspondiente en cada nivel. Los criterios cualitativos y cuantitativos pueden ser comparados a partir de juicios informales para obtener los pesos y las prioridades. Para criterios cualitativos, la técnica AHP utiliza simples comparaciones para determinar los pesos y evaluarlos.

De esta forma el analista puede concentrarse en solo dos criterios al mismo tiempo. La técnica AHP está basada en la suposición de que el analista (decisor) puede de forma más fácil elegir un valor de comparación que un valor absoluto. Los juicios verbales son trasladados a una escala de puntuación como se muestran en la tabla 3.3

Tabla 3.3: Escala de evaluación de Saaty.

Tasa	Juicio verbal
9	Extremadamente más incidente
8	De muy poderosamente más a extremadamente más
7	Muy poderosamente más incidente
6	De poderosamente más a muy poderosamente más
5	Poderosamente más incidente
4	De moderadamente más a poderosamente más
3	Moderadamente más incidente
2	De igual a moderadamente más
1	Igualmente incidente

Fuente:(Saaty, 1994)

Posteriormente, en una matriz de juicios, un vector de prioridad es calculado y usado para pesar (comparar) los elementos de la matriz.

$$A = \begin{bmatrix} a_{1,1} & a_{1,2} & \dots & a_{1,n} \\ a_{2,1} & a_{2,2} & \dots & a_{2,n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ a_{n,1} & a_{n,2} & \dots & a_{n,n} \end{bmatrix}$$

A es una matriz de comparaciones pareadas de n causas, si $a_{i,j}$ es la medida de incidencia de la causa de la fila i, cuando se compara con la causa de la columna j. Cuando $i = j$ el valor de $a_{i,j}$ será igual a uno, pues se compara la causa consigo misma (Berumen y Llamazares Redondo, 2007). Se cumple que:

Para obtener los pesos de las causas se propone la programación por meta:

$$\text{Mín } Z = p_1 + n_1 + p_2 + n_2 + \dots + p_n + n_n$$

$$W_j^s - a_{j,j+1} \cdot W_{j+1}^s + p_j - n_j = 0, j = 1 \dots (n - 1)$$

$$W_1^s + W_2^s + \dots + W_n^s = 1$$

$$W_j^s \geq 0; j = 1 \dots n$$

Donde:

p: desviación positiva de los pesos

n: desviación negativa de los pesos

Multiplicación de la matriz de Saaty por vector de pesos W_j^s

Se obtendrán los valores de P para cada causa j a partir de la multiplicación de la matriz de Saaty por los pesos subjetivos obtenidos.

$$A = \begin{bmatrix} a_{1,1} & a_{1,2} & \dots & a_{1,n} \\ a_{2,1} & a_{2,2} & \dots & a_{2,n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ a_{n,1} & a_{n,2} & \dots & a_{n,n} \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} W_1^s \\ W_2^s \\ \vdots \\ W_n^s \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} P_1 \\ P_2 \\ \vdots \\ P_n \end{bmatrix}$$

Posteriormente, se encontrará el autovalor dominante, por la expresión siguiente:

$$\lambda_{\text{máx}} = \frac{\frac{P_1}{W_1^s} + \frac{P_2}{W_2^s} + \dots + \frac{P_n}{W_n^s}}{n}$$

Debiéndose cumplir que $\lambda_{\text{máx}} \geq n$, cuanto más parecido sea $\lambda_{\text{máx}}$ al número de causas (n) más consistente será el juicio de valor elaborado.

c) La técnica AHP permite al analista evaluar la congruencia de los juicios con el radio de inconsistencia (IR). Antes de determinar una inconsistencia, es necesario estimar el índice de consistencia (CI) de una n x n matriz de juicios, donde CI viene definido por:

$$CI = \frac{\lambda_{\text{máx}} - n}{n - 1}$$

Luego se procederá a calcular la relación de consistencia (RC), entre la razón de consistencia (IC) de A y el IC aleatorio, por la expresión siguiente:

$$RC = \frac{IC}{IA}$$

Se considerará que la consistencia del grupo que interviene en el proceso de decisión es aceptable cuando $RC < 0,10$.

Tabla 5. Valores del CIA en función del número de criterios

Número de elementos que se comparan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
IA	0	0	0,58	0,89	1,11	1,24	1,32	1,40	1,45	1,49

Fuente:(Berumen y Llamazares Redondo, 2007)

d) Jerarquizar las alternativas y tomar las decisiones correspondientes. Para cada alternativa (opciones a jerarquizar), se calcula el nivel de preferencia (jerarquización) sobre una escala entre 0.0000 – 1.000, obteniéndose como resultado alternativas jerarquizadas en función de los criterios de decisión evaluados, ver detalles en (Goossens y Juárez G, 2015).

Se determinó el peso específico para cada variable con la aplicación del método AHP de Saaty (Anexo 19) y el nivel de riesgo percibido en los puestos de trabajo, en los grupos sociales y en la organización. La información recogida fue procesada y analizada en la aplicación informática Microsoft Excel, donde se arrojaron una serie de información muy importante para el análisis de esta etapa. En los puestos de trabajo existe una subestimación del riesgo (menor que 3), lo que puede traer consigo la ocurrencia de accidentes e incidentes de trabajo.

En cambio, en los grupos sociales al realizar un análisis de los resultados, se concluye que en la alta dirección y en los mandos intermedios existe un nivel de riesgo percibido aceptable porque los indicadores son mayores que 2,5 y menores que 3,5. Sin embargo, en el núcleo operacional es baja, siendo los riesgos que más afectan a la organización: riesgo de incendios, contacto con objetos en manipulación y contacto con agentes biológicos. A nivel organizacional todos los riesgos analizados presentan una percepción aceptable, siendo el contacto con la corriente eléctrica y proyección de fragmentos o partículas.

En el diagnóstico realizado, mediante entrevistas a trabajadores y la observación directa, se detectaron como principales deficiencias:

1. Insatisfacción de los trabajadores con las condiciones de trabajo.

- No cuentan con equipos de protección personal y colectiva.
- El estado técnico de los medios de trabajo es deficiente.
- La organización y servicio al puesto es deficiente por el abastecimiento de medios y materias primas.

2. La organización no realiza la gestión de los riesgos laborales.

- El inventario de riesgo está desactualizado,
- No se han realizado investigaciones recientes sobre la gestión de los riesgos laborales,
- No se tiene en cuenta la percepción de los trabajadores, ni estos participan en la identificación de los riesgos,

3. Los trabajadores del núcleo operacional no tienen las competencias requeridas para el cargo.

- Son muy jóvenes, por lo que no cuentan con la experiencia ni los conocimientos necesarios para desempeñar su labor,
- No se realiza la instrucción inicial en materia de SST.

4. El registro de incidentes laborales está desactualizado.

- Solo existen referencia de tres incidentes en los últimos cinco años,
- Los trabajadores plantean que no conocen que tienen la obligación de reportar los incidentes cuando ocurren.

- A partir del año 2020 no se ha registrado ningún incidente, aunque si han ocurrido accidentes de trabajo.

5. No se han realizado inspecciones y auditorías a la SST en los últimos cinco años.

Etapa III Mejora

Una vez que se realiza el diagnóstico en la entidad, se trazan un conjunto de estrategias de mejora.

Paso 5. Proyección de estrategias

Con la participación del grupo de trabajo se efectuó una tormenta de ideas para proyectar un conjunto de estrategias de mejora que consideran que deben implementar en la entidad.

1. Establecer mecanismos de consulta y participación de los trabajadores en relación con la SST.
2. Concebir en el plan de trabajo de la entidad reuniones sindicales donde traten los temas relacionados con la SST y así garantizar que los trabajadores concienticen la importancia de la misma.
3. Proporcionar información a los trabajadores sobre la SST y los riesgos laborales.
4. Realizar a los trabajadores más jóvenes de la organización, una instrucción inicial en SST.
5. Comprar nuevos medios de trabajo para reemplazar los que están más deteriorados.
6. Planificar mantenimientos a los medios de trabajo, al igual que su reparación.
7. Actualizar el inventario de riesgos con los identificados y evaluados en la investigación.
8. Analizar la percepción de riesgos laborales siempre y cuando ocurran incidentes de trabajo, en los que la conducta humana sea causante del mismo.
9. Implementar el plan de acción para la prevención de los riesgos laborales planteados.

10. Realizar, en la entidad, un levantamiento de las necesidades de capacitación relacionado con la SST de los trabajadores.
11. Efectuar auditorías periódicamente, que sean tanto internas como externas, a los aspectos relacionados con la SST, con el objetivo de detectar las deficiencias que presenta y de proponer acciones de mejora.
12. Comprar los medios de protección personal para los trabajadores.
13. Verificar, por parte del especialista de SST, que los trabajadores no solo usen los medios de protección personal, sino que, además, lo hagan correctamente, a partir de un plan de inspecciones que se realice a cada puesto de trabajo.

Paso 6. Ejecución de las estrategias

Para la ejecución de las estrategias se propone un plan de acción (Anexo 20). Cuenta con las acciones, el que ejecuta, el o los responsables, los recursos empleados, fecha de control y fecha de cumplimiento. La ejecución se debe llevar a cabo en el tiempo establecido, con el compromiso de mejorar los niveles de riesgo percibidos y el desempeño de la SST, a través de la mejora continua de la entidad.

Etapas IV: Seguimiento y control

El seguimiento y control de la PRL se debe realizar frecuentemente, evaluando el comportamiento de los indicadores e inspeccionar a través de la aplicación de los cuestionarios que se pueden ir adaptando, en función a los objetivos de la investigación. Una vez que la entidad ponga en marcha los planes de acciones propuesto en la investigación se tendrá un análisis parcial de cómo va el funcionamiento de la gestión de la percepción de los riesgos laborales en la UEB “Mil Cumbres” máximos responsables del seguimiento y control de dicho procedimiento.

Conclusiones parciales del capítulo

1. La aplicación del procedimiento en la UEB “Mil Cumbres” para la gestión de la percepción de riesgos laborales permitió identificar los factores de riesgo, peligros y riesgos asociados.

2. Se diagnosticaron y evaluaron las variables que influyen en la percepción, a partir de procedimientos específicos.
3. A partir del método AHP de Saaty se determinó el peso de las variables que influyen en la percepción de los riesgos laborales, lo que permitió determinar el nivel de riesgo percibido de los trabajadores de la alta dirección, los mandos intermedios y del núcleo operacional.
4. Se detectaron un conjunto de deficiencias que afectan la percepción de riesgos laborales.
5. Se implementó un plan de acción para mejorar la percepción de riesgos laborales en la UEB “Mil Cumbres”, aunque la compra de equipos de protección personal y la reparación de maquinarias no se pudo llevar a cabo, lo que dificulta el proceso de mejora.

CONCLUSIONES

1. Los referentes teórico-metodológicos sobre la gestión de riesgos laborales, su percepción y el impacto que tienen en el desempeño de la SST, sirvieron de soporte para la realización de la investigación, al permitir el estudio de este objeto de investigación.
2. El procedimiento diseñado para la gestión de la percepción de riesgos laborales aporta a la entidad una herramienta que permite determinar las deficiencias que se presentan en relación con la SST para lograr un mejor desempeño, el mismo consta de cuatro etapas, siete pasos y once tareas.
3. La aplicación parcial del procedimiento se realizó en la UEB “Mil Cumbres” de la provincia Pinar del Río, donde se manifiesta la necesidad de contar con un mecanismo para analizar la percepción de riesgos laborales, debido a la accidentalidad laboral.
4. A partir del diagnóstico realizado se proyectaron 13 estrategias con 9 acciones para mejorar los niveles de percepción de riesgos laborales en la entidad y el desempeño de la SST.

RECOMENDACIONES

1. Al equipo de trabajo culminar la aplicación del procedimiento propuesto, para valorar su completa factibilidad y capacidad de garantizar la mejora continua del proceso de la percepción de los riesgos laborales.
2. Socializar el procedimiento propuesto para su empleo en otras entidades, principalmente del sector de la agricultura, en aras de su mejora continua.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ahumada Villafañe, I., Palacio Angulo, J., Posada López, J. y Darío Orjuela, I. (2019). Percepción del riesgo laboral en trabajadores operativos del sector metalmeccánico . Revista Científica Multidisciplinaria, 4(1), p. 49-59.
- Alonso Morillejo, E. y Pozo Muñoz, C. (2002). La percepción de riesgos en la prevención de accidentes de trabajo. Apuntes de Psicología, 20(3). p. 6.
- Alvarez Alpizar, A. (2023). Contribución a la implementación de la NC ISO 45001: 2018 en la Empresa de Construcción y Montaje de Matanzas.
- Ambrosio Domínguez, Y. L. (2017). Percepción de riesgos laborales en trabajadores de limpieza del mercado mayorista de Puelles, Huanuco 2016. Tesis de Licenciatura en Enfermería, Huánuco, Perú.
- Arévalo Ascaino y Pérez González. (2018). Cluster analysis as a tool to evaluate academic performance: an experience at the university. Espacios, ISSN 0798 1015.
- Arezes, P. y. (2011). Alcohol Consumption and Risk Perception in the Portuguese Construction Industry. Open Occup Health Saf. J, 3(1), p. 310-317.
- Ariza, C. P., Gómez Godoy, O. F., Payan Borres, L. D., Rueda Toncel, L. A. y Sardoth Blanchar, J. (2017). Evaluación de la percepción de la seguridad en trabajadores de una empresa del sector de gas natural. Espacios,39(3),p. 16-24.
- Asamblea Nacional del Poder Popular. (2019). Constitución de la República de Cuba. Proclamada el 10 de abril de 2019.<http://www.gacetaoficial.cu/>
- Asamblea Nacional del Poder Popular (2014). Ley No. 116/2013 Código de Trabajo. <http://www.gacetaoficial.cu/>
- Barona Gutierrez, D. F., Diaz Tamayo, A. M. y Gómez Usma, H. A. (2016). Percepción del riesgo laboral en trabajadores del área de producción de una empresa de fabricación de partes para calzado, Santiago de Cali. Revista de Psicología GEPU, 7(2), p. 1-42.
- Barroso Guzmán, D. F., Torres Valle, A., Obregón Luna, J. J. y Casares Li, R. (2019). Determinación de la percepción de riesgos en los trabajadores de altos riesgos en Etecsa Sancti Spíritus. Revista Cubana de Salud y Trabajo, 20(1), p. 23-29.

- Báster Ballester, L. (2012). Aplicación de un procedimiento para gestionar los riesgos laborales, en el taller de transporte automotriz del Poder Popular en Holguín. Departamento de Ingeniería Industrial, Universidad de Holguín, Cuba.
- Berumen, S. A. y Llamazares Redondo, F. (2007). La utilidad de los métodos de decisión multicriterio (como el AHP) en el entorno de competitividad creciente. 20(34),p.65-87,ISSN:0272-6963,Recuperado de http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S012035922007000200004&script=sci_arttext&tIng=es. 78.
- Bronfman, N. y López Vázquez, E. (2011). A Cross-Cultural Study of Perceived Benefit Versus Risk as Mediators in the Trust-Acceptance Relationship. Risk Analysis, 31(12), p. 1919-1934.
- Calderón Montes, R. S. (2020). Percepción sobre Riesgos Ergonómicos del personal de salud de la Consulta Externa del Hospital General Esmeraldas Sur Delfina Torres de Concha en el año 2019. Tesis de grado. Universidad Católica de Ecuador. Esmeraldas, Ecuador.
- Candongá Valencia, J. (2020). Análisis de la Percepción de Riesgos Laborales de la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas de la Universidad Técnica Luis Vargas Torres. Tesis de grado. Universidad Católica de Ecuador. Esmeraldas, Ecuador.
- Capostagno Herrera, R. y Saglimbeni Plasencia, K. (2016). Clima de seguridad y percepción de riesgos laborales en una empresa del sector manufacturero en la zona metropolitana de Caracas. Tesis de grado. Universidad Católica Andrés Bello. Caracas, Venezuela.
- Carbonell Siam, A. T., Torres Valle, A., Nuñez Valdivie, Y. y Aranzola Acea, Y. (2013). Análisis de percepción de riesgos laborales de tipo biológico con la utilización de un sistema informático especializado. Revista Cubana de Farmacia,47(3),p.324-333. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S003475152013000300005&lng=es&nrm=iso&tIng=es.
- Carvajal Montealegre, D. M. y Molano Velandia, J. H. (2012). Aporte de los Sistemas de Gestión en prevención de riesgos laborales a la gestión de la Salud y Seguridad en el trabajo. Revista Movimiento Científico, 6(1), p. 158-174. ISSN: 2011-7191.
- Castillo Rosal, L. (2009). Procedimiento para gestionar los riesgos laborales. Aplicación parcial en la Empresa de Telecomunicaciones. Tesis de grado, Universidad de Holguín, Cuba.

- Castillo, S. A. y Torres López, T.(2011). Percepción de riesgos laborales en trabajadores de industrias metalmeccánicas. *Revista Salud Pública y Nutrición*, 12(2), p. 196-206.
- Chávez Tuesta, J. A. (2016). Aplicación de un programa de seguridad basada en el comportamiento para mejorar el desempeño de la seguridad y salud en el trabajo en la Empresa Consorcio Grupo 12 S.A. Lima – 2015. Tesis de grado. Universidad César Vallejo, Perú.
- Chiavenato, I. (2011). *Administración de Recursos Humanos*. Editorial Mc Graw-Hill, México. (9na Edición), p. 568.
- Cisneros Rodríguez, Y. (2016). Procedimiento para la gestión sistémica y por procesos de los riesgos ergonómicos. Aplicación en el Joven Club de Computación y Electrónica Nr. 1 Municipio Holguín. Tesis de maestría, Universidad de Holguín. Holguín, Cuba.
- Cobos Valdes, D., Vilariño Corella, C. M., Vézquez Mojena, Y., Ramos Lima, M. y Torres Valle, A. (2016). Percepción del riesgo biológico en dos entidades de ciencia del sector salud en Holguín: Cuba. *Revista Medicina y Seguridad del Trabajo*,62(244),p.212-222.
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0465546X2016000300005&lng=es&nrm=iso&tlng=es.
- Colectivo de autores. (2015). *Seguridad y Salud en el Trabajo*. La Habana: Editorial Félix Varela.
- Curiel Ballesteros, A. (2008). *Investigación socio-ambiental*. Guadalajara, México: Universidad de Guadalajara.
- Del Prado, J. (2014). *La encuesta como técnica para la evaluación psicosocial*. IMF Business School.
- Díaz Martell, M. (2016). Aplicación de un procedimiento para evaluar el desempeño de los procesos claves en la Empresa de Servicios de Ingeniería y Diseño “VÉRTICE” perteneciente al MICONS en Holguín.
<https://repositorio.uho.edu.cu/jspui/handle/uho/4473>.
- Dzib Koh, N. B., Campos Covarrubias, M. A., Novelo Alpuche, V. A. y Pérez Loria, D. G. (2016). Percepción de Riesgo y Clima de Seguridad en Operadores de Transporte en Mérida, Yucatán. *Acta de Investigación Psicológica*, 6(1). p.2277 – 2285.

- Estrada Mancebo, M. (2023). Gestión de la percepción de riesgos laborales. Tesis presentada en opción al título académico de máster en Ingeniería Industrial. Mención Recursos Humanos. Universidad de Holguín.
- Fajardo Zapata, A., Hernández Niño, J. F., González Valencia, Y. L., Hernández, H. A., Torres Pérez, M. L. (2019). Percepción del riesgo mediante sus atributos psicosociales en trabajadores de la industria metalmecánica en la ciudad de Bogotá, D.C (Colombia). *Revista NOVA*, 17(31), p.79-86.
- Favaro, M. y Drais, E. (2007). Implementación de los sistemas de gestión de salud y seguridad en el trabajo. *Revista Prevención Integral*, 9 (1), p.122-140. http://www.prevencionintegral.com/Articulos/@Datos/_ORP2007/0654.pdf
- Figueredo Ruiz, C. (2016). Procedimiento para la mejora continua de la gestión de riesgos laborales. Aplicación en la División Territorial ETECSA Holguín. Tesis de maestría, Universidad de Holguín, Cuba.
- Fishhoff, B., Lichtenstein, S., Read, S. y Combs, B. (2000). How safe is safe enough? A Psychometric Study of Attitudes Toward Technological Risks and Benefits. In P. Slovic (Ed.), *The perception of risk*. London: Earthscan Publications Ltd.
- Galindo González, A. E. (2020). Percepción de los riesgos químicos en los trabajadores de la obra Girasoles, Cajicá Empresa Arquitectura Y Concreto. Tesis de Especialización en SST. Bogotá, Colombia.
- Galindo González, A. E. y Barriga Torres, J. A. (2020). Percepción de los riesgos químicos en los trabajadores de la obra Girasoles, Cajicá Empresa Arquitectura y Concreto. Tesis de Especialización en SST. Bogotá, Colombia.
- García Cardó, A. (2006). Percepción de riesgo, piedra angular psicosocial y formativa. *Formación de Seguridad Laboral*, 85, p.56-60.
- García del Catillo, J. A. (2012). Concepto de percepción de riesgo y su repercusión en las adicciones. *Revista Salud y Drogas*, 12(2), p.133-151.
- García, L. y Fernández, S. J. (2008). Procedimiento de aplicación del trabajo creativo en grupo de expertos. *Ingeniería Energética*, 29(2), p.46–50.
- Goossens, A. J y Juárez G, J. M. (2015). Structuring AHP-based maintenance policy selection. Vol. 488.
- Guerrero Salamanca, D. (2020). Plan de implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo basado NTC ISO 45001: 2018 en la empresa Ingeniag Diseño y Construcción Ltda. (Tesis de Licenciatura, Fundación Universidad de América).

- Gustafson, E. (1998). Gender differences in risk perception: theoretical and methodological perspectives. *Risk Analysis*, 18(6). p. 805-811.
- Gutiérrez Baroa, D. F., Barrera Díaz, A. y Usma H. A.(2020). Percepción del Riesgo Laboral en Trabajadores del Área de Producción de una Empresa de Fabricación de Partes de Calzado, Santiago de Cali. *Psicología GEPU*, 7(2),p. 7. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6919762>
- Herrera Rodríguez, I. N. (2021). Propuesta para la mejora del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la corporación integral del medio ambiente-CITMA.
- Hoyos Vásquez, G. (1995). Ética comunicativa y educación para la democracia. *Revista Iberoamericana de Educación*, 8, p. 65-91.
- Jardines Riñac, A. (2016). Procedimiento para la gestión de los riesgos laborales. Aplicación parcial en la empresa de investigaciones y proyectos hidráulicos de Holguín, Raudal. Tesis de grado, Universidad de Holguín, Cuba.
- Jiménez Arguelles, V., Flores Bustamante, J. A., y Rocha Chiu, L. A. (2011). Aplicación del modelo “Antecedente-Comportamiento-Consecuencia” en la construcción de lumbreras y túneles.
- Jiménez Ortiz, J. (2013). Percepciones sobre riesgos sociales de jóvenes vinculados al plan talentos de la ciudad de santiago de cali y su importancia en la formulación de políticas de juventud. Tesis de Especialista en Recreación, Cali, Colombia.
- Kindelán, J. W. (2017). Metodología con enfoque a procesos para la implementación de sistemas de costos en las empresas de acueducto en Cuba. *Revista Cubana de Finanzas y Precios*, 1 (2), p.29–38.
- Lao León, Y. O. (2013). Procedimiento para el perfeccionamiento de las funciones de la administración de operaciones en la EMPA Holguín [Tesis presentada en opción al título de Máster en Ingeniería Industrial Mención Producción].
- Lao León, Y. O. (2017). Procedimiento para la gestión integrada de las restricciones físicas en el sistema logístico de empresas comercializadoras [Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas]. Universidad de Holguín.
- León Rubio, J.M., S Barriga Jiménez, T. Gómez Delgado, y González Gabaldón, B. (1998). *Psicología Social. Orientaciones teóricas y ejercicios prácticos*. Madrid: McGraw-Hill.
- Leyva Pacheco, J. A. (2012). El efecto del clima de seguridad en la percepción de riesgos laborales en una fábrica textil. Tesis de maestría. Colegio de la

- Frontera Norte, Baja California, México. <https://www.colef.mx/posgrado/wp-content/uploads/2014/03/TESIS-LeyvaPacheco-Julietta-Amada.pdf>
- Li-Hao, Y., Hsien-Wen, K., y Chow-Feng, C. (2015). Environmental Health Risk Perception of a Nationwide Sample of Taiwan College Students Majoring in Engineering and Health Sciences, *Human and Ecological Risk Assessment: An International Journal*, 21:2, p.307-326, DOI: 10.1080/10807039.2014.913443.
- López Vázquez, E., Brunner, T. y Siegrist, M. (2012). Perceived risks and benefits of nanotechnology applied to the food and packaging sector in Mexico. *Brithish Food Journal*, 114(2), p.197-205.
- López, E. (2016). El análisis de documentos y sus instrumentos. Prezi. <https://prezi.com/jizonrek3ffw/el-analisis-de-documentos-y-sus-instrumentos/>
- López, E. y Marván, M. L. (2018). Preventing Health and Environmental Risks in Latin America. *The Anthropocene: Politik-Economics-Society-Science*, p. 1-12 UK: Springer. ISBN 978-3-319-73799-7 <https://doi.org/10.1007/978-3-319-73799-7>
- Martínez, J., Morillo, E. y Moñoz, C. (2002). Percepción de riesgo: una aproximación psicosocial al ámbito laboral. *Revista del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo*, 18, p.16-20.
- Medina Ortiz, E. E. (2015). Instrumento para examinar los determinantes de la percepción de riesgos: diseño y validación de contenido. Tesis de maestría. Universidad del Rosario, Bogotá, Colombia.
- Melendez Cuello, Y. Z. (2018). Propuesta de implementación del sistema de gestión de seguridad en la empresa especializada IESA SA, basado en el sistema ISO 45001-2018, compañía minera Chungar.
- Meriño Rodríguez, R. A. (2011). Aplicación de un procedimiento para evaluar los riesgos laborales en la Unidad Empresarial de Base de Servicios Técnicos de Holguín en el proceso de fabricación de mallas. Tesis de grado. Universidad de Holguín, Cuba.
- Michalsen, A. (2003). Risk assessment and perception. *Injury Control and Safety Promotion*, 10, p. 201-204.
- Mullen, J. (2004). Investigating Factors that Influence Individual Safety Behavior at Work. *Journal of Safety Research*, 35(3), p.275-285.
- NC-ISO 45001:2018. Seguridad y salud en el trabajo. Requisitos del Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

- Oficina Nacional de Estadísticas e Información [ONEI] (2023). Protección del trabajo. Indicadores seleccionados. Enero-Diciembre 2022.
- Organización Internacional del Trabajo OIT (2012). Directrices relativas a la gestión de la salud y seguridad en el trabajo: Oficina Internacional del Trabajo - Ginebra.
- Orges Avila, C. A. (2018). Gestión de riesgos laborales en el Laboratorio de Sanidad Animal en Holguín. Universidad de Holguín, Cuba.
- Oviedo, G. (2004). La definición del concepto de percepción en psicología con base en la teoría Gestal. Estudios Sociales, 18, p.89-96.
- Pastor, G. (2000). Conducta interpersonal: ensayo de psicología social sistemática. Publicaciones de la Universidad Pontificia, Salamanca, España.
- Pedreira, L. (2014). Definición y tipos de riesgos laborales. <http://tiposderiesgoslaborales.blogspot.com/>
- Peñafiel Rosero, V. (2016). La técnica de observación.
- Pérez Floriano, L. (2001). Hazard information, risk perception, cultural values and safety compliance: a comparison of Canada, Mexico and the United State. Tesis de doctorado. San Diego, CA.
- Pérez Pravia, M.C. (2010). Modelo y procedimiento para la gestión integrada y proactiva de restricciones físicas en organizaciones hoteleras. [Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas]. Universidad de Holguín «Oscar Lucero Moya». <http://catedragc.mes.edu.cu/repositorios/>
- Pérez, F., Costa Moreira, J. y Meneses Rodríguez, K. e L. Claudia (2007). Percepción de Riesgo de los Agricultores con Respecto a los Pesticidas en un Área Agrícola del Estado de Río de Janeiro, Brasil. Ciencia y Trabajo, 9(26), p.164-171.
- Popular, A. N. (2014). Ley No. 116/2013 Código de Trabajo. <http://www.gacetaoficial.cu/>.
- Portell Vidal, M. (2007). Riesgo percibido, un procedimiento de evaluación. Normas de Trabajos Peligrosos. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona.
- Portell, M., Riba M.D. y Bayés, R. (1997). La definición de riesgo: implicaciones para su reducción. Revista Psicología de la Salud, 9(1), p.3- 27.
- Puy Rodríguez, A. (1994). Percepción social del riesgo. Dimensiones de evaluación y predicción. Tesis doctoral. Universidad Complutense de Madrid, España.

- Quintero Gómez, H. M. (2002). Las razones de don Manuel: la percepción del riesgo en el caso del pos terremoto de Pereira. Editorial FOREC, Manizales, Colombia.
- Ramirez La Torre, C. A. (2018). Clima de seguridad y percepción del riesgo laboral en una empresa de construcción Moquegua-Perú. Tesis de grado, Universidad Continental. Huancayo, Perú.
- Rasmussen, H. R. y Tharaldsen, J. (2012). The impact of safety climate on risk perception on Norwegian and Danish production platforms. *Advance and Safety, Reliability and Risk Management*, p.1833-1839.
- Rippl, S. (2002). Cultural theory and risk perception: a proposal for a better measurement. *Journal of Risk Research*, 5(2), p. 147-165.
- Roca Rivera, O.(2020). Procedimiento con enfoque multicriterio para el perfeccionamiento del proceso de postes preservados con destino a redes aéreas. Tesis presentada en opción al grado científico de Máster en Ingeniería Industrial y Sistemas. Mención.
- Rodrigo Agulló, J. (2015). Prevención de riesgos laborales. Nivel básico. Ediciones Paraninfo, S.A.,pp 308. ISBN-10. 8428337500.
- Rodríguez, K. (1987). Psicología social. México; Editorial Trillas, S.A.
- Rohrmann, B. y Renn, O. (2000). Risk Perception Research. *Cross-Cultural Risk Perception*, 13, p. 1153.
- Rundmo, T. (1996). Associations between risk perception and safety. *Safety Science*, 24(3), p.197-209.
- Rundmo, T. (2000). Safety Climate, Attitudes and Risk Perception in Norsk Hydro. *Safety Science*, 34(13), p. 47-59.
- Rundmo, T., Nordfjaern, T. (2017). Does risk perception really exist?. *Safety Science*, 93, p. 230-240.
- Saaty, T. L. (1994). How to Make a Decision: The Analytic Hierarchy Process. Vol.24 (INFORMS), p. 19-43.
- Salazar Escoboza, M. A. (2018). Percepción de riesgo y clima de seguridad en estudiantes usuarios de laboratorios académicos en instituciones de educación superior de sonora. Tesis de maestría. Universidad de Hermosillo. Sonora, México.
- Sánchez Córdova, P.E. (2015). Identificación y percepción del riesgo laboral en la carpintería de la Universidad de Montemorelos, N. L. Tesis de maestría, Universidad de Montemorelos, México.

- Sánchez Potosí, C. J. (2021). Medición de Factores de Riesgos Psicosociales para elaborar un plan de intervención y prevención en el Centro Médico Vida CENDIAVIA.
- Sánchez, J. B. y Barraza, L. (2015). Percepciones sobre liderazgo. *Ra Ximhai*, 11(4), p. 161-170.
- Sjöberg, L. (1998). Risk Perception of Alcohol Consumption. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 22(S7): 277s-284s. 112.
- Slovic, P. (2000). Perception of risk. Earthscan Publications Ltd, London.
- Slovic, P., Fishhoff, B. y Lichtenstein, S. (1982). Why Study Risk Perception?», *Risk Anal*, Vol. 2, No 2, p. 8393.
- Slovic, P., Fishhoff, B. y Lichtenstein, S.(1987). Behavioral decision theory perspectivas on risk and safety. *Acta Psychologica*, 56, p. 183-203.
- Slovic, P., Finucame, M. L., Peters, E., y MacGregor, D. (2010a). Risk analysis and risk as feelings: some thoughts about affect, reason, risk and rationality. In Slovic, P. *The Feeling of risk: New perspectives on risk perception*. London: Earthscan.
- Slovic, P., Peters, E., Grana, J., Berger, S. y Dieck, G. S. (2010b). Risk perception of prescription durgs: results of a national Survey. In Slovic, P. *The Feeling of risk: New perspectives on risk perception*. London: Earthscan.
- Sole, C. (2006). Gestión de la prevención. CEAC técnico formación. Ediciones CEAC. España.
- Soler, K. y Torres Valle, A.(2015). Evaluación de percepción de riesgo aplicada a trabajadores de radioterapia. *Sociedad Argentina de Radioprotección*, 3(2). http://www.irpabuenosaires2015.org/Archivos/trcompletos/irpa/fullpapertemplate_IRPA20153209451.pdf.
- Sotolongo Sánchez, D. M (2011). Procedimiento para la Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo en el Sector Empresarial Cubano. Facultad de Ingeniería Industrial y Turismo, UCLV.
- Starren, A., Hornikx, J. y Luijters, K. (2013). Occupational Safety in Multicultural Teams and Organizations: A Research Agenda. *Safety Science*, 22(3),p. 5243-5249.
- Torrens Álvarez, O. y. Rodríguez González, I. (2015). Seguridad y Salud en el Trabajo. Capítulo 2: Prevención de riesgos. La Habana: Editorial Félix Varela.
- Uribe Salazar, J. A., Bedoya Carvajal, O.A y Vélez Gómez, D. E. (2019). Relación entre la percepción del riesgo biológico y la accidentalidad laboral en un

hospital colombiano. Revista Politécnica,16(32),p.56-67.
<https://doi.org/10.33571/rpolitec.v16n32a5>

Valdés Quintana, Y. y. C. T. Idania (2016). Procedimiento para la Gestión de Riesgos Laborales en la empresa exportadora e importadora FarmaCuba. Revista Cubana de Salud y Trabajo, 1(5), p.12-22.

Valencia Salazar, J. A. y Flórez Vásquez, B. M. (2021). Propuesta de migración de norma OHSAS 18001: 2007 a ISO 45001: 2018 para optimizar las operaciones del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en la empresa Incaribe SAS.

Valverde, L. (2008). Seguridad o prevención. La seguridad del riesgo. Perú. APSIQUE.

Velázquez Zaldívar, R. (2002). Modelo de mejora continua para la gestión de la seguridad e higiene ocupacional. Aplicaciones en empresas de la industria alimentaria. Tesis de doctorado. Centro Universitario José Antonio Echeverría. La Habana, Cuba.

Vera Vera, J.R. (2020). Percepción sobre Riesgos Químicos en el personal del Laboratorio de una Refinería de Petróleo en el año 2019. Tesis de maestría, Esmeraldas, Ecuador.

Villalba García, F. I. (2021). Propuesta de diseño de un plan de Seguridad y Salud Ocupacional para minimizar los riesgos de la empresa Solutecvi SA (Bachelor's thesis).

Wilde, G. (1994). Targert Risk. Toronto. PDE Publicaciones.

Wilson, L. (2016). Técnicos en prevención de riesgos. (9na ed.). México: Impedimenta.

ANEXOS

Anexo 1. Definiciones sobre percepción de riesgos laborales

Autores	Conceptos
Slovic et al. (1982)	Esta se da a partir de los estímulos que son captados por los sentidos, los cuales son analizados e interpretados, teniendo como referente los valores y aspectos culturales que dan significado al sujeto
Sjöberg (1998)	La posibilidad subjetiva de que se produzca un hecho negativo
Rohrmann y Renn (2000)	Una evaluación personal de la probabilidad de una consecuencia no deseada
Pérez Floriano (2001)	El grado en que los trabajadores se sienten en peligro por la exposición a riesgos en sus trabajos y se determina mediante una evaluación que hace la persona al grado de daño que puede tener un riesgo determinado en su salud
Quintero Gómez (2002)	Es como una propiedad cognitiva que permite a la persona recibir del entorno mediante mapas cognitivos, los cuales están asociados con otros mapas cognitivos que manejan la sensibilidad y la construcción de conceptos
Curiel Ballesteros (2008)	Valoración subjetiva de una persona sobre las amenazas para la salud, que pueden producir determinadas pérdidas personales o materiales y la vulnerabilidad a éstas
García del Castillo (2012)	Es un proceso cognitivo individual que se desarrolla en el plano subjetivo y en su configuración intervienen otros procesos básicos: creencias, actitudes, motivación, etc. Una vez procesado, se convierte en una evidencia para el sujeto
Sánchez y Barraza (2015)	La percepción se da a través de sentidos sensoriales e incluye la búsqueda para obtener y procesar cualquier información
Cobos Valdes et al. (2016)	La sensación respecto al peligro
Wilson (2016)	Es un proceso primordialmente cognitivo que ocurre espontáneamente o de inmediato y le permite al individuo por medio de sus sentidos poder recibir, crear e interpretar información proveniente del exterior, por ese medio finalmente realizará evaluaciones positivas o juicios negativos sobre los riesgos laborales, sin embargo este conocimiento se verá influenciado por múltiples aspectos como

	actitudes, aptitudes, entornos laborales y los incentivos de los trabajadores.
Ariza et al. (2017)	Un conjunto de procesos de codificación a través de los cuales se genera en el observador una representación mental del medio que le rodea y adelantarse al suceso, a lo que nos puede pasar, determinar lo que puede ser una amenaza
López y Marván (2018)	La percepción de una amenaza trae consigo un proceso cognitivo en el que se evalúan las condiciones del medio para decidir cuándo una situación o circunstancia es amenazante o no, y cuál es la probabilidad de ser afectados por ésta
Gutiérrez Baroa et al. (2020)	El reconocimiento de la capacidad del peligro para hacer daño y como estimación de la probabilidad de que ocurra ese evento y las posibles consecuencias que conllevaría

Anexo 2. Cuestionario para que expertos seleccionen las variables de la percepción de riesgos laborales. A continuación, aparece una serie de variables que identifican a la percepción de riesgos laborales. Marque con una x si está de acuerdo con la variable según corresponda.

No.	Variables identificadas teóricamente que identifican la percepción de riesgos laborales	Marque con una x si está de acuerdo
1.	Voluntariedad	
2.	Temor	
3.	Controlabilidad	
4.	Beneficio percibido	
5.	Aceptabilidad	
6.	Reversibilidad	
7.	Familiaridad	
8.	Severidad de las consecuencias	
9.	Potencial catastrófico	

10.	Condiciones físicas	
11.	Involucración personal	
12.	Cronicidad de una situación	
13.	Experiencia en el puesto de trabajo	
14.	Haber sufrido o no accidentes	
15.	Creencias previas	
16.	Aspectos sociales como cultura	
17.	Motivación	
18.	Satisfacción	
19.	Organización y condiciones del trabajo	
20.	Responsabilidad en SST	
21.	Competencias laborales	
22.	Análisis de los riesgos laborales	
23.	Probabilidad de ocurrencia	
24.	Ingresos	
25.	Edad, Sexo	

Anexo 3 Cuestionario para el estudio de la percepción de riesgos laborales

“La información que nos proporcione será sólo para fines de mejora y será conocida solo por los investigadores principales y su manejo es con absoluta confidencialidad”.

Sexo: Masculino () ó Femenino ()

Edad: 18-30 años (), 31-45 años (), 45-60 años () ó más de 60 ()

Antigüedad: 0-5 años (), 6-10 años (), 11-20 años (), 20-30 años () ó más de 30 ()

Nivel de escolaridad: 6to grado (), 9no grado (), 12mo grado () ó nivel superior ()
 Se desea conocer su opinión como trabajador de la organización para determinar el nivel de percepción de riesgos laborales. Las siguientes preguntas tienen relación con los factores que influyen en la percepción de los riesgos y están relacionadas con aspectos de la Seguridad y Salud de los trabajadores. Debe marcar con una X en una escala del 1-5 teniendo en cuenta el criterio siguiente:

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	No sé	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	2	3	4	5

Pregunta	Riesgo				
	1	2	3	4	5
¿Tiene conocimiento sobre el riesgo?					
¿Conoce bien el riesgo o es nuevo para usted?					
¿Considera que tiene capacidad de controlar la situación de riesgo?					
¿Se expone de forma voluntaria al riesgo?					
¿El riesgo al que está expuesto le produce temor?					
¿Considera que tiene capacidad física de trabajo para enfrentar el trabajo?					
¿Ha sufrido en alguna ocasión accidentes de trabajo?					
¿Durante la realización del trabajo ha sufrido incidentes de trabajo?					
¿Ha sido testigo de accidentes o incidentes de compañeros de trabajo?					
¿Tiene experiencia en el puesto de trabajo en que se desempeña?					
¿Considera que está muy involucrado si ocurriera un riesgo laboral?					

Anexo 3 Cuestionario para el estudio de la percepción de riesgos laborales (Continuación)

Pregunta	Riesgo				
	1	2	3	4	5
¿Considera que las condiciones de trabajo son seguras?					
¿Qué grado de conocimientos cree que tienen los expertos en SST en su organización?					
¿Conoce si en la ciencia existen respuestas para mitigar el riesgo?					
¿Considera que los métodos y procedimientos de trabajo son seguros?					
¿Se siente con mucha carga de trabajo que impida que realice el trabajo de forma segura?					
¿Considera que la duración de la jornada laboral influye en la realización de su trabajo?					
¿Conoce si la alta dirección de la organización gestiona los riesgos laborales (identifica, evalúa y controla)?					
¿La alta dirección tiene en cuenta su participación en la gestión de los riesgos?					
¿Se siente satisfecho con las condiciones de trabajo?					
¿Se siente motivado por la organización para realizar el trabajo?					
¿Considera la probabilidad de ocurrencia del riesgo cuando realiza el trabajo?					
¿Conoce el tiempo en que aparecen los efectos adversos por la exposición al riesgo?					
¿Conoce el tiempo que duran los efectos adversos por la exposición al riesgo?					
¿Conoce cuáles son las consecuencias del riesgo sobre su salud?					

“Muchas gracias por su colaboración”

Anexo 4: Cálculo del tamaño de muestra por el muestreo aleatorio estratificado y selección de los trabajadores a encuestar.

La fórmula para el cálculo del tamaño de la muestra según (Santos, 2003), para el 95% de confianza es:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

n = Tamaño de muestra buscado

N = Tamaño de la Población o Universo

Z = Parámetro estadístico que depende el Nivel de Confianza (NC)

e = Erro de estimación máximo aceptado

p = Probabilidad de que ocurra el evento estudiado (éxito)

q = $(1 - p)$ = Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado

Solución:

Datos

N= 329 Trabajadores

Z= 1.96

e= 0.05

p= 0.5

q= 0.5

$n = 329 * (1.96)^2 * 0.5 * 0.5 / (0.05)^2 (N-1) + (1.96)^2 * 0.5 * 0.5$

n= 177 trabajadores

Anexo 5. Alfa de Cronbach

Alfa
0.8044

Variable omitida	Media total ajustada	Desv.Est. total ajustada	Correlación total ajustada	Correlación múltiple cuadrada	Alfa de Cronbach

			por elemento		
Humana	8.133	1.766	0.6340	0.4020	0.7510
Organizacional	8.240	1.715	0.6576	0.4331	0.7259
Naturaleza del Riesgo	8.274	1.665	0.6646	0.4422	0.7196

Fuente: software estadístico Minitab 20.4

Análisis de elementos de Naturaleza del Riesgo, Humana, Organizacional

Matriz de correlación

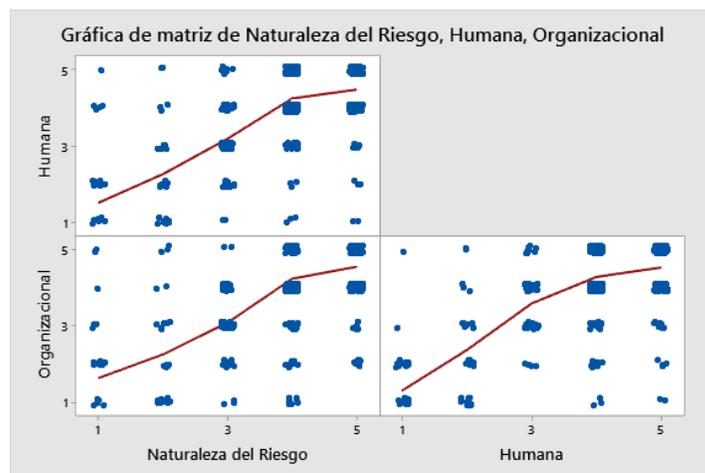
	Naturaleza del R	Humana
Humana	0.562	
Organizacional	0.572	0.602

Contenido de la celda
Correlación de Pearson

Estadísticas totales y de elementos

Variable	Conteo total	Media	Desv.Est.
Naturaleza del Riesgo	708	4.191	0.922
Humana	708	4.083	0.962
Organizacional	708	4.049	1.011
Total	708	12.323	2.457

Fuente: software estadístico Minitab 20.4



Fuente: software estadístico Minitab 20.4

Análisis de los valores y vectores propios de la matriz de correlación

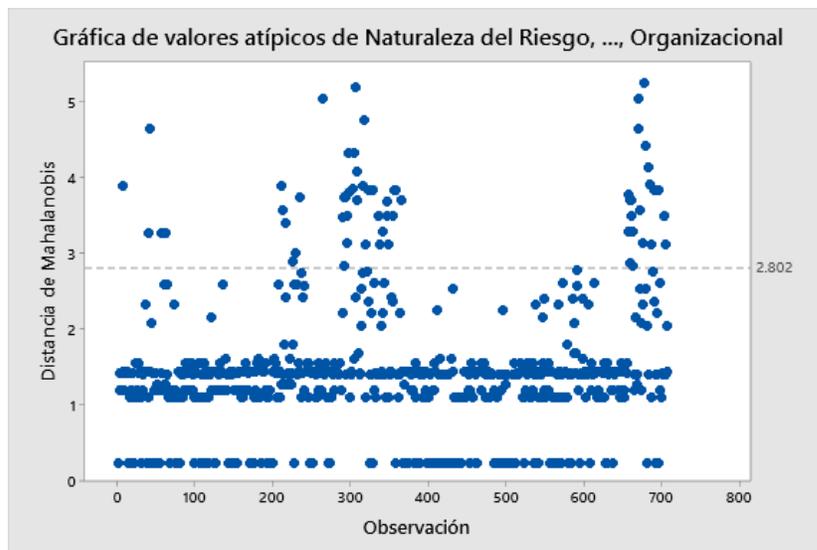
Valor propio	2.1580	0.4447	0.3973
Proporción	0.719	0.148	0.132
Acumulada	0.719	0.868	1.000

Fuente: software estadístico Minitab 20.4

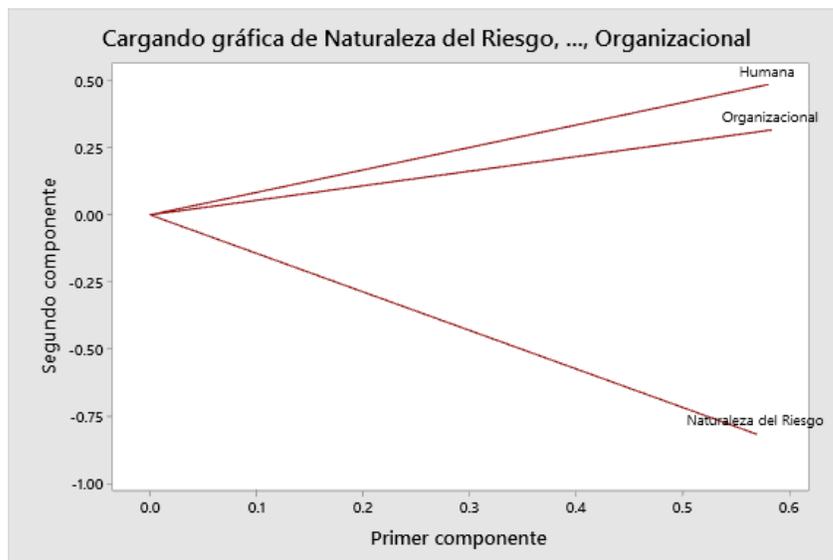
Vectores propios

Variable	PC1	PC2	PC3
Naturaleza del Riesgo	0.570	-0.816	-0.099
Humana	0.580	0.484	-0.655
Organizacional	0.583	0.316	0.749

Fuente: software estadístico Minitab 20.4



Fuente: software estadístico Minitab 20.4



Fuente: software estadístico Minitab 20.4

Anexo 6. Selección de expertos

a) Datos del personal especialista

Cargo actual:

Años de experiencia en el cargo: _____

Calificación profesional, grado científico o académico:

Técnico: ____ Licenciado: ____ Ingeniero: ____ Especialista: ____ Master: ____ Doctor: ____.

1.- Marque con una cruz (X), en la tabla siguiente, el valor que se corresponde con el grado de conocimientos que usted posee en la materia presentada. Considere que la escala que le presentamos es ascendente, es decir, el conocimiento sobre el tema referido va creciendo desde 0 hasta 10:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

2.- Realice una autovaloración del grado de influencia que cada una de las fuentes que le presentamos a continuación, ha tenido en sus conocimientos y criterios. Para ello marque con una cruz (X), según corresponda, en A (alto), M (medio) o B (bajo):

Fuentes de argumentación	Grado de influencia de la fuente		
	A	M	B
Análisis teóricos realizados por usted			
Su experiencia obtenida			
Trabajos de autores nacionales			
Trabajos de autores extranjeros			
Su propio conocimiento del estado del problema en el extranjero			
Su intuición			

Muchas Gracias

b) Determinación del coeficiente de concordancia de los expertos (K)

Kc: es el coeficiente de conocimiento o información que tiene el experto acerca del problema sobre la base de la valoración del propio experto en una escala de 0 a 10 y multiplicado por 0,1

Ka: es el coeficiente de argumentación o fundamentación de los criterios del experto, determinado como resultado de la suma de los puntos alcanzados a partir de una tabla patrón

Fuentes de argumentación	Influencia de las fuentes en sus criterios sobre la GCD		
	Alto	Medio	Bajo
Análisis teóricos realizados por usted	0,30	0,20	0,10
Su experiencia obtenida	0,50	0,40	0,20
Trabajos de autores nacionales	0,05	0,05	0,05
Trabajos de autores extranjeros	0,05	0,05	0,05
Su propio conocimiento del estado del problema en el extranjero	0,05	0,05	0,05
Su intuición	0,05	0,05	0,05
Total	1,00	0,80	0,50

- K = 1 → influencia alta de todas las fuentes
- K = 0,8 → influencia media de todas las fuentes
- K = 0,5 → influencia baja de todas las fuentes

$$K = \frac{1}{2}(Kc + Ka)$$

Anexo 7. Cuestionario de chequeo para la evaluación de las condiciones de trabajo en los puestos

CONDICIONES DE TRABAJO	Procede		No procede
	SI	NO	
Condiciones de Seguridad (Se)			
¿Están en buen estado las superficies de trabajo del puesto?			
¿Los medios de trabajo o transporte están en buen estado técnico?			
¿Funcionan (en el área) los medios necesarios para la protección contra incendios?			
¿Se encuentra protegido el puesto contra riesgos eléctricos?			
¿Existen los M.P.I. necesarios en el puesto?			
¿Los equipos presentan los medios técnicos de Seguridad necesarios?			
Condiciones Higiénicas (Hi)			
¿Las condiciones microclimáticas (temperatura, humedad y velocidad del aire), se encuentran dentro de los límites permisibles.			

Anexo 7. Cuestionario de chequeo para la evaluación de las condiciones de trabajo en los puestos (Contaminación)

CONDICIONES DE TRABAJO	Procede		No procede
	SI	NO	
¿El aire que se respira en el puesto está libre de contaminación (polvo, humo, vapores, productos tóxicos)?			

¿Los valores de ruido en el puesto no exceden los valores normados?			
¿Los niveles de vibración en el puesto no exceden los valores normados?			
¿Los niveles de iluminación satisfacen los requerimientos visuales de la tarea a realizar?			
Condiciones Ergonómicas (Er)			
¿El diseño del puesto permite obtener de forma rápida, clara y precisa la información necesaria para la ejecución correcta de las tareas?			
¿El diseño del puesto permite el accionamiento rápido, oportuno y seguro de los controles necesarios para desarrollar adecuadamente las tareas?			
¿Los equipos, muebles y espacios permiten realizar las tareas cómodamente?			
¿Se utilizan regímenes de trabajo y descanso de forma adecuada en el puesto?			
Condiciones Estéticas (Es)			
¿La forma y color de los medios de trabajo es agradable?			
¿Están distribuidos los colores en el espacio del puesto de trabajo de forma proporcional?			
¿Los equipos o medios de trabajo se encuentran limpios?			
¿Se utiliza la música como elemento para reducir la monotonía o con otro fin?			
Condiciones de Bienestar (Bi)			
¿Existe un lugar donde se presten los servicios médicos necesarios (primeros auxilios)?			

¿Se cuenta con instalaciones sanitarias cercanas al puesto de trabajo, separadas por sexo?			
¿Existe, cercano al puesto de trabajo un suministro de agua potable?			
¿Existe un lugar seguro donde el trabajador pueda guardar sus ropas u otros efectos personales (bicicletas, etcétera)?			
¿Existe un lugar de descanso donde los trabajadores puedan reposar en el tiempo libre?			
¿La alimentación es variada, agradable y nutritivamente balanceada?			

Fuente: Velázquez Zaldívar (2002)

Anexo 8. Cuestionario para determinar el índice de satisfacción con las condiciones de trabajo.

Nos encontramos realizando una investigación para conocer la situación que presentan las condiciones de trabajo en la empresa, con el objetivo de proponer mejoras que conlleven a dar solución a los problemas existentes. Necesitamos su cooperación y sinceridad para ello. Su respuesta será anónima. Gracias por su cooperación.

Marque con una "x" la casilla que dé respuesta al siguiente cuestionario.

Totalmente en Totalmente-Desacuerdo de Acuerdo

1 2 3 4 5

CONDICIONES DE TRABAJO	1	2	3	4	5
Las superficies de trabajo en su puesto están en buen estado (ausencia de baches, ondulaciones, etcétera).					
El estado técnico de los medios de trabajo que utiliza para desempeñar su labor es el adecuado.					
Los medios para la protección contra incendios en el área funcionan perfectamente.					

Su puesto de trabajo se encuentra protegido contra los riesgos eléctricos.					
Los medios de protección que necesita utilizar para desempeñar su labor están en buen estado.					
Los equipos de protección que necesita utilizar para desempeñar su labor están en buen estado.					
La temperatura en su puesto es agradable.					
El aire que se respira en su puesto está libre de contaminación (ausencia de polvo, humo vapores, productos tóxicos, etc).					
El ruido existente en su puesto o área de trabajo no es molesto, ni interfiere el desarrollo de sus tareas.					
Las vibraciones existentes en su área de trabajo no le molestan ni impiden desarrollar adecuadamente su tarea.					
La iluminación existente en su puesto es suficiente para desempeñar su labor de forma adecuada.					
El diseño de su puesto le permite obtener de forma rápida, clara y precisa la información para la ejecución correcta de las tareas.					
Los equipos, muebles y espacios distribuidos en su área le permiten realizar el trabajo cómodamente.					
En el puesto de trabajo tiene definidos períodos de descanso que permiten su recuperación y la reducción de la fatiga.					
La forma y color de los medios de trabajo que utiliza es agradable.					
Le resultan agradables estéticamente las formas en que se encuentran distribuidos los colores en el área de trabajo.					

Anexo 8. Cuestionario para determinar el índice de satisfacción con las condiciones de trabajo. (Continuación)

CONDICIONES DE TRABAJO	1	2	3	4	5
La limpieza de sus medios de trabajo es en todo momento aceptable.					
La utilización que se realiza de la música en el área de trabajo, la considera buena.					
La calidad de los servicios médicos que presta la empresa es adecuada.					
Las instalaciones sanitarias cumplen todas las condiciones necesarias para satisfacer sus necesidades (separadas por sexo, cercanas al puesto, con agua para el aseo).					
El lugar donde guarda sus ropas u otros efectos personales es totalmente seguro.					
Existe un lugar de descanso, que puede utilizarlo en sus tiempos libres.					
La alimentación que recibe es variada, agradable y nutritivamente balanceada.					
Existe cercano al puesto un suministro de agua potable, en buen estado.					

Fuente: Velázquez Zaldívar (2002)

Anexo 9. Indicadores para evaluar el desempeño de la seguridad y salud en el trabajo

Indicador	Expresión	Objetivo y nivel de referencia
Índice de eliminación de condiciones inseguras	$IECI = (CIE/CIPE) * 100$ CIE: condiciones inseguras eliminadas CIPE: condiciones inseguras planificadas a eliminar	Evaluar cumplimiento del plan de medidas. Valor máximo 100% o sea que se han eliminado las condiciones inseguras planificadas

Índice de mejoramiento de las condiciones de trabajo	$IMCT = (CPEB / TPE) * 100$ CPEB: cantidad de puestos evaluados de bien en cuanto a condiciones de trabajo TPE: total de puestos evaluados	Evaluar el trabajo de mejoramiento de condiciones de trabajo en los puestos. Debe aumentar respecto al periodo anterior hasta el valor, máximo 100%
Índice de trabajadores beneficiados	$TB = (TTB / TT) * 100$ TTB: Total de trabajadores beneficiados con medidas tomadas TT: total de trabajadores	Evaluar la eficiencia del sistema en la ejecución de medidas que beneficien a un mayor número de trabajadores realizando inversiones lo más económicamente factibles. Valor máximo 100%
Índice de riesgos no controlados por trabajador	$IRNCT = (TRNC / TT) * K$ TRNC: total de riesgos no controlados TT: total de trabajadores	Evaluar la potencialidad de ocurrencia de accidentes por cada trabajador. Debe ser menor que el periodo anterior hasta llegar a 0
Índice de satisfacción con las condiciones de trabajo	$ISCT = (PSCT / PSCT_{máximo}) * 100$ PSCT: potencial de satisfacción con las condiciones de trabajo PSCT _{máximo} : potencial de satisfacción con las condiciones de trabajo máximo igual a 125	Evaluar el nivel de satisfacción de los trabajadores con las condiciones en que desarrollan su trabajo. (42.19% es el valor aceptable)

Anexo 10. Matriz de riesgo según la probabilidad de ocurrencia y la severidad de las consecuencias

		Probabilidad		
		Baja (1)	Media (2)	Alta (3)
Consecuencia	Ligeramente dañino (1)	Riesgo Trivial (1)	Riesgo Aceptable (2)	Riesgo Moderado (3)
	Dañino (2)	Riesgo Aceptable (4)	Riesgo Moderado (8)	Riesgo Importante (12)
	Extremadamente dañino (3)	Riesgo Moderado (9)	Riesgo Importante (18)	Riesgo Intolerable (27)

Anexo 11. Lista de comprobación para la identificación de factores de riesgo en los puestos de trabajo

No	Elementos	Si	No	N/P	Observaciones
Diseño del puesto de trabajo					
1.	La altura de la superficie de trabajo no se corresponde con las dimensiones del trabajador				
2.	Espacio de trabajo (sobre la superficie, debajo de ella o en el entorno) insuficiente				
3.	La dimensiones de la silla se corresponde con las del trabajador				
4.	La computadora se encuentra a una altura que no afecta la posición lordótica normal del trabajador				
5.	El diseño del puesto no posibilita una postura de trabajo cómoda				

Anexo 11. Lista de comprobación para la identificación de factores de riesgo en los puestos de trabajo (Continuación)

No	Elementos	Si	No	N/P	Observaciones
6.	Los dispositivos informativos y de control asociados a su trabajo (mandos de los equipos, tableros de instrumentación, indicadores, escalas, pantallas, etc.) se visualizan con facilidad.				
7.	Es fácil el aprendizaje de los dispositivos informativos y de control				
8.	Existe una correspondencia entre las características físicas de los dispositivos de control e informativos				
9.	Zonas de trabajo y lugares de paso no señalizados y dificultados por exceso de equipos u objetos				
Ambiente de trabajo					
1.	Siente molestias por la temperatura existente en su puesto o área de trabajo debido a la presencia de fuentes de calor				
2.	Humedad ambiental inadecuada (ambiente seco o demasiado húmedo)				
3.	Siente molestias por el ruido existente en su puesto de trabajo				
4.	Los ruidos le provocan dificultad en la concentración para la realización del trabajo				
5.	Insuficiente iluminación en su puesto o área de trabajo				
6.	Existen reflejos o deslumbramientos molestos en el puesto de trabajo o su entorno				

7.	Percibe molestias frecuentes en los ojos				
8.	Molestias frecuentes atribuibles a la calidad del medio ambiente interior (aire viciado, malos olores, polvo en suspensión, productos de limpieza, etc.)				
Equipos de trabajo					
1.	Se manejan equipos de trabajo o herramientas peligrosas, defectuosas o en mal estado				
2.	Carece de instrucciones de trabajo, en lenguaje comprensible para los trabajadores en relación al uso de los equipos o herramientas				
3.	El mantenimiento a los equipos o herramientas es inexistente o inadecuado				

Anexo 11. Lista de comprobación para la identificación de factores de riesgo en los puestos de trabajo (Continuación)

No	Elementos	Si	No	N/P	Observaciones
1.	Incendios y explosiones				
2.	Se almacenan o manipulan productos inflamables o explosivos				
3.	Elementos de lucha contra el fuego (extintores, mangueras, mantas, otros) insuficientes o en malas condiciones				
4.	Desconocimiento de cómo utilizar los elementos de protección contra incendios				
Carga física y manipulación manual de cargas					

1.	Manipula habitualmente, cargas pesadas, grandes, voluminosas, difíciles de sujetar o en equilibrio inestable				
2.	Realiza esfuerzos físicos importantes, bruscos o en posición inestable				
3.	Su actividad requiere un esfuerzo físico frecuente, prolongado, con periodo insuficiente de recuperación o a un ritmo impuesto y que no puede modular				
4.	El espacio donde realiza este esfuerzo es insuficiente, irregular, resbaladizo, en desnivel, a una altura incorrecta o en condiciones ambientales o de iluminación inadecuadas				
5.	Al finalizar la jornada, se siente cansado				
Otros factores ergonómicos					
1.	Movimientos repetitivos				
2.	Posturas de pie prolongadas				
3.	Trabajo sedentario				
4.	Otras posturas inadecuadas de forma habitual (de rodillas, en cuclillas, otros)				
5.	Tareas con altas exigencias visuales o de gran minuciosidad				
Factores psicosociales					
1.	El nivel de atención requerido para la ejecución de su tarea es elevado				
2.	Su trabajo es monótono y/o con poco contenido				
3.	Realiza tareas muy repetitivas				

4.	Los errores, averías u otros incidentes que pueden presentarse en su puesto de trabajo se dan frecuentemente y/o pueden tener consecuencias graves				
5.	Los periodos de descanso de su trabajo le vienen impuestos				

Anexo 11. Lista de comprobación para la identificación de factores de riesgo en los puestos de trabajo (Continuación)

No	Elementos	Si	No	N/P	Observaciones
6.	La información que se le proporciona sobre sus funciones, responsabilidades, competencias, métodos de trabajo, etc. es insuficiente				
7.	La organización del tiempo de trabajo (horarios, turnos, vacaciones, etc.) le provoca malestar				
8.	Las relaciones entre compañeros y/o jefes son insatisfactorias				
9.	Se producen situaciones que impliquen violencia psíquica o física por cualquier motivo				
Otros factores mecánicos					
1.	Existen en la organización lugares con desniveles, escalones o manipulación a diferentes niveles				
2.	Suelo irregular, resbaladizo o inestable				
3.	Esfuerzos físicos prolongados				
4.	Distancias demasiados grandes de elevación, descenso o transporte de cargas				

5.	Falta de aptitud física				
6.	Calzado y vestuario inadecuado				
7.	Vibraciones				
8.	Peso de carga muy grande y centro de gravedad inestable				
9.	Manipulación de cargas o sostenimiento de la misma alejados del tronco				
10.	Trabajo con máquinas que realicen movimientos de rotación, alternativo y de traslación, alternativo y de rotación y de oscilación				
11.	Trabajo con la corriente eléctrica tanto en equipos y cables				
12.	Trabajo con fuentes radioactivas, equipos de radiografía, eliminadores de carga estática, soldaduras, láser, microondas				
13.	Espacios de trabajo reducidos				
14.	Objetos móviles e inmóviles en lugares de tránsito				
15.	Trabajo con máquinas que desprendan o proyecten partículas				
16.	La infraestructura del local no está en buen estado técnico				

Anexo 11. Lista de comprobación para la identificación de factores de riesgo en los puestos de trabajo (Continuación)

No	Elementos	Si	No	N/P	Observaciones
	Factores biológicos				

1.	Trabajo con agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, protozoos, helmintos, etc)				
2.	Trabajo con organismos vivos (personas, animales)				
3.	Cuenta con los medios de protección personal y los usa adecuadamente				
Factores químicos					
1.	Trabaja con sustancias químicas peligrosas y nocivas				
2.	Conoce la concentración máxima admisible a la que puede exponerse durante la jornada laboral				
3.	Cuenta con los medios de protección personal y los usa adecuadamente				
Actividad preventiva					
1.	Ha recibido información sobre los riesgos laborales a los que está expuesto				
2.	Puede acceder a los cursos de capacitación de SST que se ofrecen en la empresa				
3.	Considera adecuada y suficiente esta capacitación				
4.	Considera que en su empresa se tiene en cuenta sus sugerencias de mejora de las condiciones de trabajo				
5.	Cuenta con medios de protección personal				
6.	Se realizan chequeos médicos pre empleo y periódicos				

Anexo 12. Nivel de prioridad de los riesgos laborales teniendo en cuenta su evaluación

Evaluación de los riesgos	Nivel de prioridad	Acciones
Trivial	V	No se requieren acciones de control inmediatas, sólo la adopción de medidas dirigidas a mejorar el confort o satisfacción laboral de los trabajadores sin erogaciones de recursos económicos
Aceptable	IV	Requiere la adopción de medidas dirigidas a controlar o eliminar el riesgo, y la realización de comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas implementadas. Las acciones de control pueden implicar inversiones pequeñas y deben planificarse las mismas para su implementación en el tiempo
Moderado	III	Requiere acciones de control en un corto plazo, así como supervisión periódica para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas implementadas. Si está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se debe estimar la posibilidad de ocurrencia, para la adopción de medidas de control inmediatas, o a corto plazo
Importante	II	Requiere acciones de control para eliminar o atenuar el riesgo de forma inmediata, el trabajador no debe continuar trabajando bajo esas condiciones, de continuar expuesto al riesgo, debe ser en un tiempo menor a las 8 horas de la jornada laboral, esta decisión dependerá del tipo de riesgo y sus consecuencias. Puede requerir recursos económicos y materiales considerables para controlarlo o eliminarlo
Intolerable	I	No debe comenzar y continuar el trabajo hasta que se elimine el riesgo. Si no es posible reducirlo,

		incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo
--	--	---

Fuente: adaptado Resolución 31/2002 del MTSS

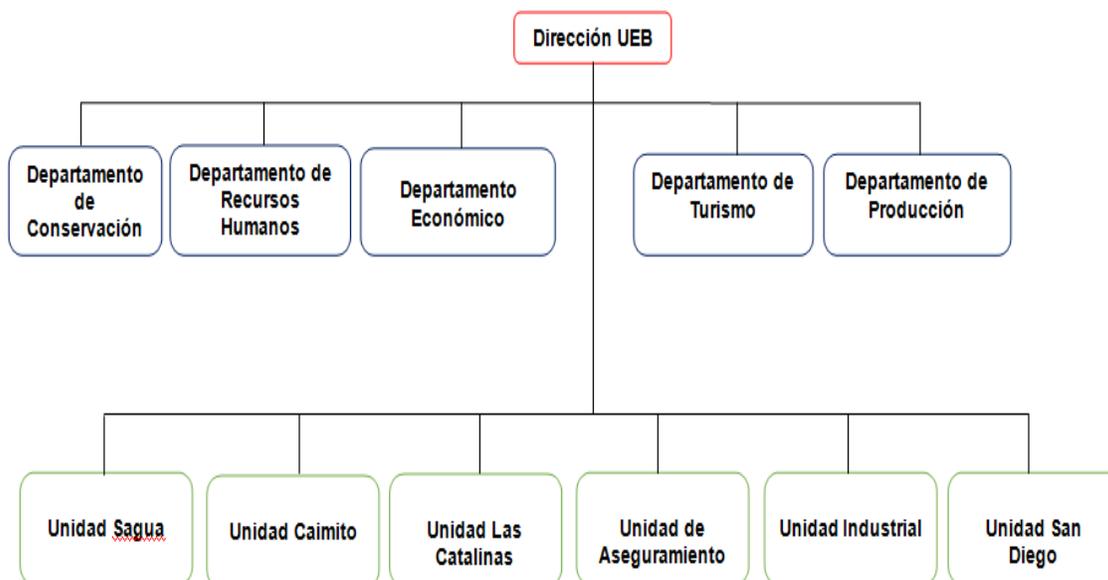
Anexo 13 Instrumento de valoración.

Criterio	No.	Pregunta	Escala				
			1	2	3	4	5
CN	1	¿Considera que en el procedimiento desarrollado existe presencia y coherencia entre los enfoques: gestión de los riesgos laborales, gestión de la percepción de los riesgos laborales y SST?.					
CN	2	¿El procedimiento considera etapa de mejora de la gestión de la percepción de riesgos laborales y se sustenta en las fases del ciclo de gestión?					
FC	3	¿Considera que el procedimiento permitirá la evaluación del avance en la gestión de la percepción de riesgos laborales en función de los beneficios que su aplicación generará a la entidad?					
FC	4	¿Los agentes de cambio de las empresas son capaces de aplicar el procedimiento como herramienta en su gestión empresarial?					
AP	5	¿Se sugiere un orden para desarrollar las alternativas que permiten el avance la gestión de la percepción de riesgos laborales?					
AP	6	¿Se prevé el control de avance de los aspectos y la superación en la gestión de la percepción de riesgos laborales?					
AD	7	¿Considera que el procedimiento y los instrumentos diseñados sean adaptables a los procesos de la entidad y a las formas de gestión actuales?					

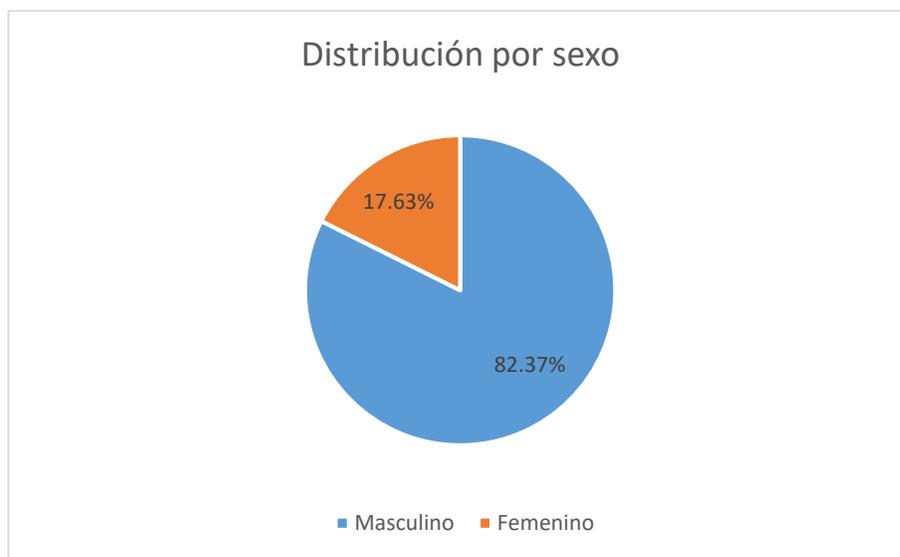
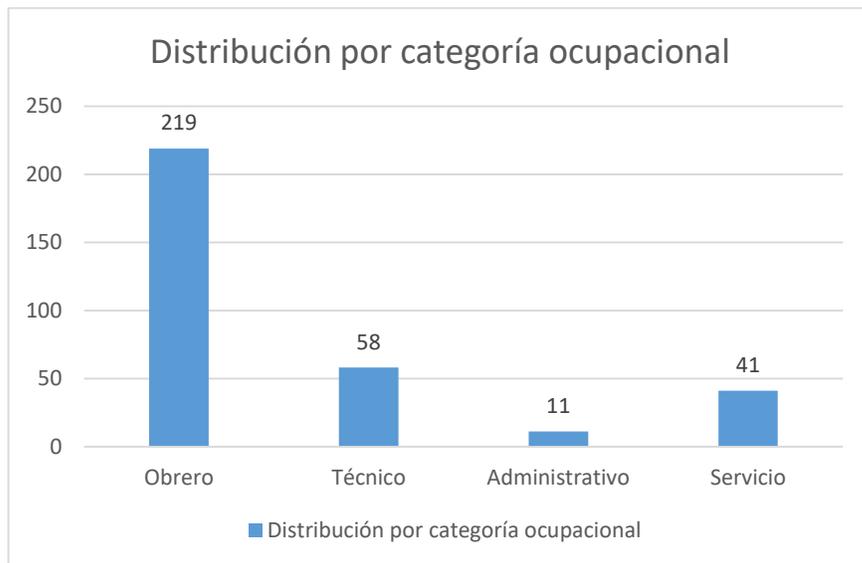
AD	8	¿Considera que el procedimiento y los instrumentos diseñados sean pertinentes dadas las condiciones de la entidad y su entorno?				
IM	9	¿Está concebido el procedimiento como una base de conocimientos que refleja experiencia?				
IM	10	¿Considera usted que la aplicación del procedimiento tendría un impacto positivo en la toma de decisiones en la entidad?				
IN	11	¿Considera que el procedimiento diseñado es innovador?				
IN	12	¿Perfeccionar la gestión de la percepción de riesgos laborales representa un grado de innovación importante para la organización?				

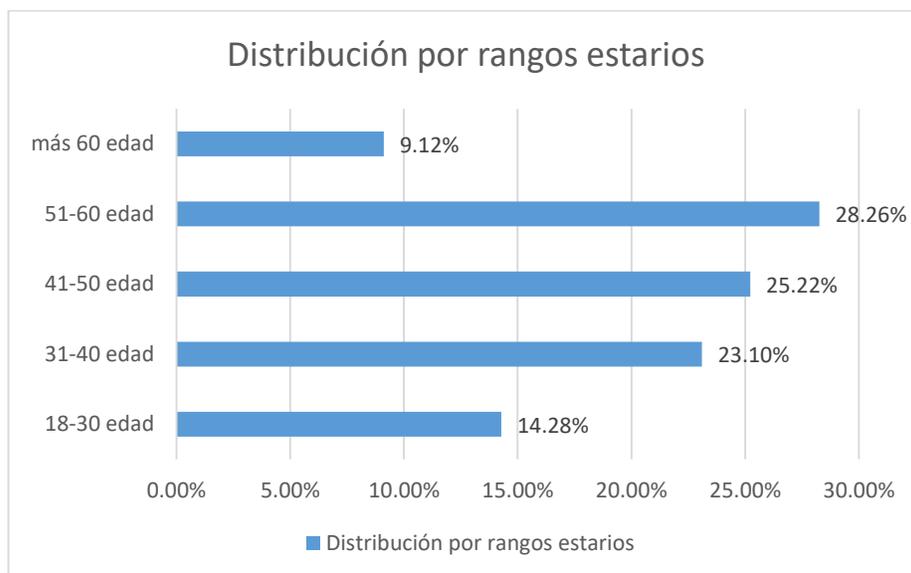
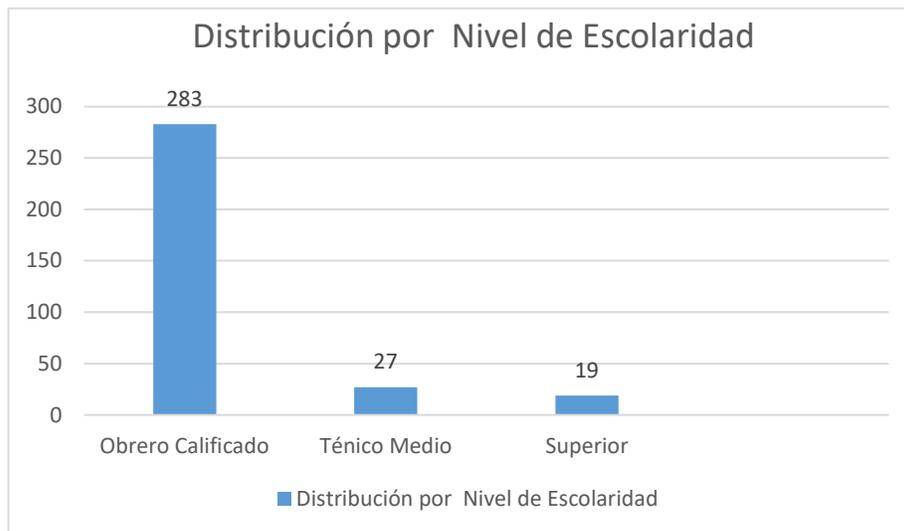
Fuente: Roca Rivera 2022

Anexo 14. Organigrama de la estructura organizativa de la UEB “Mil Cumbres”



Anexo 15. Análisis de la caracterización del capital humano de la UEB “Mil Cumbres”





Anexo 16 Inventario de riesgos laborales en la UEB “Mil Cumbres”

Situación peligrosa	Riesgos Laborales	Factores de riesgo			Consecuencias
		Humanos	Técnicos	Organizativos	
Caminar por escaleras, rampas, desniveles y montar a caballo	Caída de persona a distinto nivel	Conducta inseguras	Escaleras y rampas que resbalan	Falta de señalización	Golpes, fracturas, heridas, contusiones, luxaciones, torceduras
Caminar por suelos en mal estado técnico	Caída de persona al mismo nivel	Conducta inseguras	Suelos en mal estado	Falta de señalización	Golpes, fracturas, heridas, contusiones, luxaciones, torceduras
Trabajar en lugares donde las paredes están en mal estado técnico	Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Conducta inseguras	Paredes en mal estado técnico	Falta de señalización y de equipos de protección	Golpes, fracturas, heridas, aplastamiento
Trabajar con equipos que están en mal estado técnico y no se han realizado mantenimientos	Caída de objetos en manipulación	Conducta inseguras y métodos de trabajo inseguros	Equipos en mal estado técnico	Falta de señalización, de equipos de protección y la realización de mantenimiento planificado	Golpes, fracturas, heridas, contusiones, luxaciones, torceduras

PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE LA PRL en la UEB “Mil Cumbres”, de Pinar del Río

Trabajar con equipos y herramientas que rotan, oscilan, se trasladan y tienen filo	Contacto con objetos o herramientas	Conducta inseguras	Herramientas sin mecanismos de protección	Falta de señalización y de equipos de protección	Golpes, fracturas, heridas, contusiones
Realizar esfuerzos excesivos de trabajo sin tener la capacidad física o mental	Exposición a una sobrecarga física o mental	Métodos de trabajo inadecuados	Excesiva carga de trabajo	No se analiza la capacidad de trabajo físico de los trabajadores ni el gasto energético que requiere cada actividad	Fatiga, cansancio, afectación en el sistema músculo esquelético
Trabajar en locales donde las temperaturas son altas debido a varias fuentes de calor	Exposición a altas temperaturas	Conducta inseguras	Locales sin ventilación	Falta de equipos de clima o ventilación	Cansancio, deshidratación, arritmias, síncope por calor
Realizar el mantenimiento a equipos y trabajo con cables	Contactos eléctricos	Conducta inseguras	Equipos en mal estado o cables sin protección	Falta de equipos de protección personal	Quemaduras, fibrilación ventricular, daño de músculos, nervios y tejidos, muerte, asfixia, irregularidad cardiacas

PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE LA PRL en la UEB “Mil Cumbres”, de Pinar del Río

Realizar la fumigación con fertilizantes y bactericidas/ Veterinarios	Contacto con sustancias nocivas	Conducta inseguras	Sustancias analizadas sin los medios adecuados	Falta de equipos de protección	Intoxicación, irritación de la piel, cáncer, cefalea, náuseas, muerte
Trabajo con soldaduras y equipos que provocan radiaciones	Exposición a radiaciones ionizantes y no ionizantes	Conducta inseguras	Equipos de soldadura en mal estado técnico	Falta de equipos de protección y señalización	Quemaduras, irritación de los ojos, nariz, pecho, dificultad para respirar, cáncer
Trabajar en oficinas que las luminarias no garantizan los niveles de iluminación requeridos	Exposición a bajos niveles de iluminación	Conducta inseguras	Lámparas en mal estado técnico	Falta de luminarias	Fatiga visual, cefalea, deterioro de la agudeza visual, estrés, afectación en el sistema nervioso central
Trabajo con caballos y otros animales de ganado	Contacto con agentes biológicos	Conducta inseguras	Manipulación de animales	Falta de equipos de protección personal	Infecciones, virus, bacterias, hongos, alergias, efectos tóxicos
Trabajo con equipos que causan ruido	Exposición a altos niveles de presión sonora	Conducta inseguras	Equipos en mal estado técnico	Falta de equipos de protección personal y de mantenimiento	Cefalea, aumento de la presión del ritmo cardíaco, hipoacusia

PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE LA PRL en la UEB “Mil Cumbres”, de Pinar del Río

				a las maquinarias	
Manipulación de maquinarias que desprenden partículas	Proyección de fragmentos o partículas	Conducta inseguras	Equipos sin resguardos	Falta de equipos de protección personal	Lesiones oculares, Quemaduras, golpes
Trabajo con ollas, fuego, carbón	Riesgo de incendios	Conducta inseguras	Equipos en la estado	Falta de equipos de protección personal	Quemaduras, inhalación de humo, asfixia, muerte, enfermedades pulmonares

Fuente: elaboración propia

Anexo 17 Evaluación de los riesgos laborales de la UEB “Mil Cumbres”

No	Riesgos laborales	Probabilidad			Consecuencia			Magnitud del riesgo	Evaluación	Nivel de prioridad
		Baja (1)	Media(2)	Alta(3)	LD(1)	D(2)	ED(3)			
1	Caída de persona a distinto nivel	X				X		2	Aceptable	IV
2	Caída de persona al mismo nivel	X				X		2	Aceptable	IV
3	Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	X					X	3	Moderado	III
4	Caída de objetos en manipulación		X				X	6	Importante	II
5	Contacto con objetos o herramientas		X			X		4	Moderado	III
6	Exposición a una sobrecarga física o mental		X			X		4	Moderado	III
7	Exposición a altas temperaturas	X				X		2	Aceptable	IV
8	Contactos eléctricos			X			X	9	Intolerable	I
9	Riesgo de incendios		X				X	6	Importante	II
10	Contacto con sustancias nocivas	X				X		2	Aceptable	IV
11	Exposición a radiaciones ionizantes y no ionizantes	X				X		2	Aceptable	IV
12	Exposición a bajos niveles de iluminación		X			X		4	Moderado	III
13	Contacto con agentes biológicos		X				X	6	Importante	II
14	Exposición a altos niveles de presión sonora		X			X		4	Moderado	III
15	Proyección de fragmentos o partículas			X			X	9	Intolerable	I

Fuente: elaboración propia

Anexo 18. Plan de acción para la prevención de los riesgos laborales de la UEB “Mil Cumbres”

Medidas	Responsable	Ejecución	Control
Señalar los locales o áreas donde se encuentran los riesgos	Especialista B en SST	Jefe Inmediato Superior	Especialista B en SST
Reparar los suelos que se encuentren en mal estado	Especialista B en SST	Área de Mantenimiento	Jefe Inmediato Superior
Otorgar a los trabajadores equipos de protección personal	Especialista B en SST	Jefe de Brigada	Jefe Inmediato Superior
Reparar las paredes y equipos en mal estado técnico	Especialista B en SST	Área de Mantenimiento	Jefe Inmediato Superior
Instalar nuevas luminarias	Especialista B en SST	Área de Mantenimiento	Jefe Inmediato Superior

Limpiar las luminarias existentes y cambiarlas cuando estén fundidas	Especialista B en SST	Área de Mantenimiento	Jefe Inmediato Superior
Comprobar que los trabajadores realicen los métodos de trabajo seguros	Especialista B en SST	Jefe Inmediato Superior	Especialista B en SST
Garantizar pasillo de seguridad en las instalaciones	Especialista B en SST	Jefe Inmediato Superior	Especialista B en SST
Comprar nuevos ventiladores para mejorar las condiciones climatológicas	Especialista B en SST	Departamento de compras	Especialista B en SST
Realizar estudios de capacidad de trabajo física y mental de los trabajadores y de la actividad que realizan	Especialista B en SST	Especialistas en SST	Especialista B en SST

Fuente: elaboración propia

Anexo 20 Plan de acción para la mejora de la percepción de riesgos laborales

Acciones	Ejecuta	Responsable	Recursos	Fecha de cumplimiento
Establecer mecanismos de consulta y participación de los trabajadores en relación con la SST	Especialista B en Seguridad y Salud en el trabajo	Director	Recursos Humanos	7/06/2023
Realizar compra de medios de protección para los trabajadores	Especialista en Gestión Comercial	Jefe Dpto Contable Financiero	Financiero Humano	25/05/2023
Realizar mantenimiento planificado a los medios y equipos de trabajo existentes en la entidad	Técnico de mantenimiento	Director	Financiero Humano	Trimestral
Realizar reuniones de mejora con los trabajadores para concientizarlos de la importancia de la SST	Técnico en Seguridad y Salud en el Trabajo	Especialista B en Seguridad y Salud en el trabajo	Recursos Humanos y Materiales	Trimestral
Actualizar el inventario de riesgos con los riesgos identificados y evaluados en la investigación	Técnico en Seguridad y Salud en el Trabajo	Jefe de Dpto recursos humanos	Humano	12/06/2023
Actualizar el registro de incidentes laborales	Técnico en Seguridad y Salud en el Trabajo	Jefe de Dpto recursos humanos	Humano	10/06/2023

Realizar un plan de inspecciones al puesto de trabajo	Técnico en Seguridad y Salud en el Trabajo	Jefe de Dpto recursos humanos	Humano	30/05/2023
Realizar auditorías al SGSST	Dirección	Dirección	Humano	Trimestral
Analizar la percepción de riesgos laborales cuando ocurran incidentes de trabajo a causa de la conducta humana	Técnico en Seguridad y Salud en el Trabajo	Jefe de Dpto recursos humanos	Humano	Mensual

Fuente: elaboración propia