

REPÚBLICA DE CUBA
UNIVERSIDAD DE GUANTÁNAMO
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS TÉCNICAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



Trabajo de Diploma



Gestión de los riesgos laborales en la Empresa de Fundición Válvulas y Bombas Industriales (VALBO).

TESIS PRESENTADA EN OPCIÓN AL TÍTULO
INGENIERO INDUSTRIAL.

AUTOR: Marcos Arbelio Cruz Casamor.

Guantánamo, 2020

REPÚBLICA DE CUBA
UNIVERSIDAD DE GUANTÁNAMO
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS TÉCNICAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



Trabajo de Diploma



Gestión de los riesgos laborales en la Empresa de Fundición Válvulas y Bombas Industriales (VALBO).

TESIS PRESENTADA EN OPCIÓN AL TÍTULO
INGENIERO INDUSTRIAL.

Autor: Marcos Arbelio Cruz Casamor.

Tutor: Ing. Arledys Rodríguez Chávez.

Guantánamo, 2020

Dedicatoria

Agradecimientos

Resumen:

Una actividad clave de la gestión de la SST (GSST) en las organizaciones es la gestión de los riesgos laborales (GRL), actividad considerada el sostén de este proceso, ya que esta se orienta hacia la evaluación de los riesgos laborales. La presente investigación se realizó en la Empresa de Válvulas y Bombas Industriales (VALBO) en Guantánamo. Tiene como objetivo realizar la gestión de los riesgos laborales en los talleres de la Empresa de Válvulas y Bombas Industriales (VALBO). El procedimiento empleado fue el de Cisneros Rodríguez, (2016), aplicado a los talleres de vagones, lima, pico, pala, válvulas, carpintería y transporte. En la actividad de identificación y evaluación de los riesgos laborales se emplearon técnicas como las entrevistas, la observación directa, las encuestas y listas de comprobación de riesgos laborales. En el diagnóstico del estado actual de riesgos laborales en la Empresa, se determinaron los principales riesgos laborales presentes en cada área analizada. Teniendo en cuenta estos resultados se identificaron, evaluaron los riesgos laborales, en las áreas objetos de estudio. Además, se realiza la propuesta de un plan de medidas de los riesgos para su eliminación o atenuación.

Palabras claves: riesgos laborales, gestión, evaluación

Summary:

A key activity of OSH management (GSST) in organizations is occupational risk management (GRL), an activity considered to support this process, since it is oriented towards the assessment of occupational risks. This research was carried out at the (VALBO) Industrial Pumps and Valves Company in Guantánamo. Its objective is to carry out occupational risk management in the workshops of the (VALBO) Industrial Pumps and Valves Company. The procedure used was that of Cisneros Rodríguez, (2016), applied to the wagon, file, pick, shovel, valve, carpentry and transport workshops. Techniques such as interviews, direct observation, surveys and occupational risk checklists were used in the activity of identifying and evaluating occupational risks. In the diagnosis of the current state of occupational risks in the Company, the main occupational risks present in each analyzed area were determined. Taking these results into account, occupational risks were identified and evaluated in the areas under study. In addition, a proposal is made for a risk measurement plan for its elimination or mitigation.

Keywords: occupational risks, management, evaluation

Índice

Introducción	1
Capítulo I: Marco teórico práctico referencial de la investigación	6
1.1 Seguridad y Salud en el Trabajo. Conceptos, objetivos, evolución del marco legal y normativo en Cuba	7
1.1.1 La SST en Cuba. La política, fundamentos y funciones del Comité de SST. Derechos y deberes de los Trabajadores vinculados con la SST.	11
1.2. Riesgos Laborales. Conceptos y Clasificación	15
1.2.1 Conceptos, importancia y actividades inherentes	18
1.2.2 Técnicas para la identificación, evaluación y control de los riesgos laborales	22
1.3 Accidentes del Trabajo: Tipos, Causas y Clasificación.	24
1.4 Análisis metodológico de los procedimientos que integren las competencias ambientales en la formación en la Gestión Humana.	28
1.5 Los riesgos laborales en la Empresa de Fundición De Válvulas y Bombas Industriales.	30
Capítulo II: Gestión de los riesgos laborales en la Empresa de Fundición De Válvulas y Bombas Industriales.	31
2.1 Caracterización de la Empresa:	32
2.2 Gestión de los riesgos laborales mediante la aplicación del procedimiento de Cisneros Rodríguez, (2016), en la Empresa de Fundición De Válvulas y Bombas Industriales.	33
ETAPA 1. Planificación y organización de la identificación, evaluación de los riesgos laborales	33
ETAPA 2. Identificación y evaluación de los riesgos laborales	35
ETAPA 3. Control y seguimiento de los riesgos laborales.	37
Valoración Económica y Social	38
Conclusiones:	39
Recomendaciones:	39
Referencias Bibliográficas	39
Bibliografía	39
Anexos:	39

Introducción

La seguridad y la salud en el trabajo han sido tema de interés en las diferentes etapas del desarrollo histórico de la sociedad, por lo que la formalización de sus métodos y fines, así como su cuerpo teórico, son el resultado de la producción investigativa de profesionales de diferentes especialidades. Sin embargo, todavía existen limitaciones que deben ser superadas con la misma rapidez con que se ha desarrollado en los siglos XX y XXI, caracterizados por las nuevas necesidades derivadas del empleo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). La actualización de la política económica y social en Cuba, llevada a cabo a partir del VI Congreso del Partido Comunista de Cuba (PCC), ha orientado a las organizaciones del país a realizar cambios dirigidos a aumentar la eficiencia y eficacia de sus procesos, y con ello tributar al desarrollo económico y social de Cuba. En este sentido, la Seguridad y Salud en el Trabajo (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. La SST debe ser una prioridad para todas las entidades, y para ello, Cuba instituye un marco legal y normativo que orienta y exige su cumplimiento en las organizaciones. En el artículo 49 se erige: “El Estado garantiza el derecho a la protección, seguridad e higiene del trabajo mediante la adopción de medidas adecuadas para la prevención de accidentes y enfermedades profesionales”. En este sentido, («Ley No 116 de 2013 Código de Trabajo – Capital Humano») dispone como objetivos de la SST “...garantizar condiciones seguras e higiénicas, prevenir los accidentes, enfermedades profesionales y otros daños a la salud de los trabajadores y al medio ambiente laboral”. Una actividad clave en la gestión de la SST (GSST) en las organizaciones es la gestión de los riesgos laborales (GRL), actividad considerada el sostén de este proceso, ya que esta se orienta hacia la identificación, evaluación y control de los riesgos laborales. Los riesgos laborales se definen como “la combinación de la probabilidad de que ocurra un suceso o

exposición peligrosa, y la severidad del daño o deterioro de la salud que pueda causar el suceso o exposición”(Norma Cubana 18001, 2015).La severidad del daño o deterioro de la salud por la materialización del riesgo laboral se traduce en daños a la salud de los trabajadores, en un sentido más amplio, a su calidad de vida en el trabajo, así como, afectaciones a la calidad y productividad del trabajo y al medioambiente.

La norma ISO 45001:2018 es el reemplazo de la OHSAS 18001 y es la norma internacional ISO para los sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SGSST) esta le ayuda a mitigar el riesgo y mejorar el rendimiento empresarial a través de un entorno de trabajo más seguro y una plantilla más sana.(«ISO 45001», 2018)

En Cuba, en el 2017, hubo 205 trabajadores lesionados por accidentes de trabajo y dos fallecidos por esta causa.

Los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución para el período 2016-2021, aprobados en el VII Congreso del PCC, desde los números 147 al 167 se establecen directrices dirigidas al aumento de la producción agrícola, su calidad y mejoramiento de las condiciones de trabajo de sus trabajadores. Por ello, es una necesidad realizar investigaciones en este sector que tributen al logro de los lineamientos. En este sector en el 2017 se registraron 36 trabajadores lesionados por accidentes de trabajo, 6 156 trabajadores subvencionados por enfermedad y accidente común y equiparado al accidente de trabajo y enfermedad profesional, que representó un saldo de 2 899.5 MP por este concepto. («Peligros y riesgos laborales | ISTAS», 2020)

A diferencia de otros países, Cuba posee además un programa nacional de salud para prevenir determinados riesgos y accidentes, y evitar enfermedades profesionales a los trabajadores. Con él, se persigue el necesario nivel de exigencia y de vigilancia que debe existir en los centros en materia de protección. La seguridad y la salud de los trabajadores es un derecho recogido expresamente en la Constitución de la República de Cuba. El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo comprende el conjunto de los elementos interrelacionados e interactivos, incluida la política, organización, planificación, evaluación y plan de

acciones, para dirigir y controlar una organización con respecto a la seguridad y salud en el trabajo, dentro del proceso de introducción de las nuevas tecnologías en nuestras direcciones.

La necesidad creciente de ofrecer garantías de seguridad y confianza a los recursos humanos ha hecho que aparejado a la evolución de la gestión empresarial evolucione la gestión de la seguridad y salud en el trabajo (sst), pues esta constituye un pilar fundamental para mantener la fuerza de trabajo satisfecha y motivada, por lo que se hace necesario identificar y evaluar los riesgos presentes en los lugares de trabajo para evitar los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales.

La necesidad de las organizaciones de conocer los riesgos laborales a los que están expuestos los trabajadores ha hecho posible la realización de estudios que los expongan para su posterior control; específicamente en la Empresa de Válvulas y Bombas Industriales (VALBO) existen un insuficiente trabajo relacionado con los riesgos laborales; en la misma se aplicó el método de expertos (**Anexo 1**) los que a través de entrevista realizadas a los trabajadores conllevaron a determinar las problemáticas referidas a la seguridad y salud en el trabajo entre las cuales se encuentran:

1. Los trabajadores no poseen los medios de seguridad necesarios.
2. Desactualización del inventario de riesgo.
3. Desconocimiento por parte de los trabajadores del inventario de riesgo.
4. Deficiente capacitación en materia de riesgos laborales.
5. Desconocimiento por parte de los trabajadores de los riesgos laborales a los que se exponen.
6. Incumplimiento de las medidas de prevención.
7. No hay una correcta gestión de los riesgos laborales.
8. Son insuficientes los estudios realizados sobre esta temática.
9. Insuficiencias en el sistema de gestión gerencial sobre prevención de riesgos laborales.

Las deficiencias analizadas fueron procesadas mediante la Matriz de Saaty que permitió hacer una jerarquización de prioridades para cada una de las

problemáticas la cual da como resultado que no hay una correcta gestión de los riesgos laborales con un valor de 29,99%. (**Anexo 2**)

Los elementos antes expuestos constituyen la situación problemática que promovió la investigación de la que se deriva el siguiente **problema profesional**:

Insuficiencia en la gestión de los riesgos laborales en la Empresa de Válvulas y Bombas Industriales (VALBO)

Tiene como **objeto de investigación**: La Seguridad y Salud en el Trabajo.

El **objetivo general** es: Gestionar los riesgos laborales en la Empresa de Válvulas y Bombas Industriales (VALBO).

Como **campo de acción**: La gestión de los riesgos laborales.

Idea a defender: Si se aplica un procedimiento de gestión de riesgos laborales en la Empresa de Válvulas y Bombas Industriales (VALBO) se contribuirá a mejorar la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Tareas de investigación

1. Confeccionar el marco teórico-práctico referencial de la investigación a partir de la bibliografía consultada referida a los riesgos laborales.
2. Seleccionar el procedimiento para la gestión de los riesgos laborales en la Empresa de Válvulas y Bombas Industriales (VALBO).
3. Aplicar parcialmente el procedimiento seccionado en la Empresa de Válvulas y Bombas Industriales (VALBO).

Métodos de investigación:

Teóricos:

- Histórico – Lógico: con su empleo se establecen las etapas que caracterizan desde el punto de vista teórico la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Análisis – Síntesis: para el análisis de la información obtenida y en la elaboración de las conclusiones.
- Hipotético – Deductivo: posibilita la construcción de la hipótesis, al estructurar las conexiones entre las variables que la integran y la relación causal que se establece entre ellas.

Empíricos:

- Entrevistas: para recoger información sobre los riesgos presentes en el trabajo, realizada de forma anónima para la mayor objetividad y veracidad y evitar la distorsión de información producto de que el grupo que se indague, pueda predisponerse a dar información que no resulte pertinente o significativa para la investigación.
- Observación directa: se emplea para evaluar la concordancia de la información obtenida a través de otras técnicas aplicadas.
- Revisión documental: para la obtención de información necesaria que sirva de base a la investigación.
- Encuesta: para la identificación de los riesgos laborales.

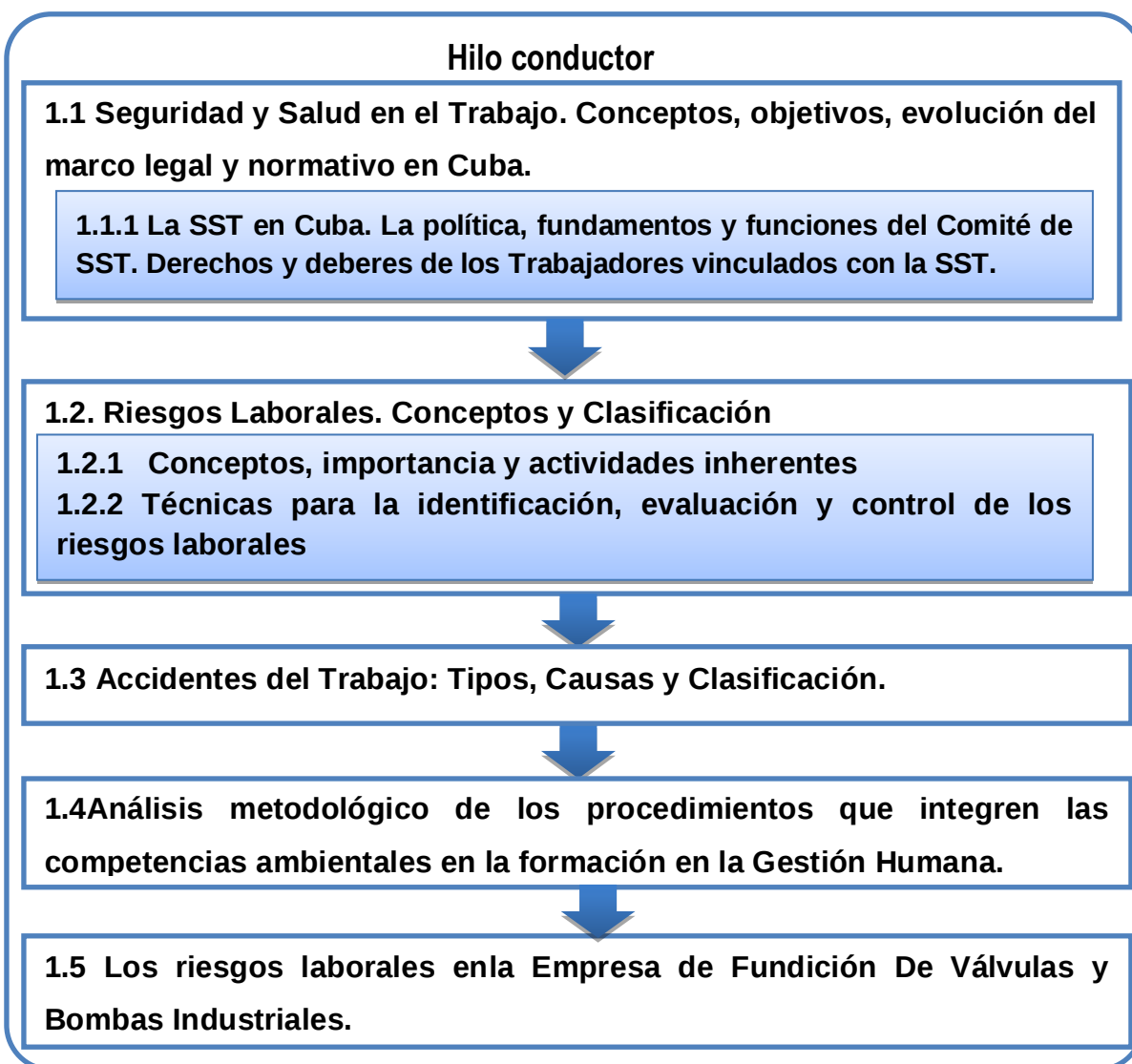
Otros Métodos:

- Método de Expertos: para determinar el grupo de expertos que contribuirán a determinar las situaciones problemáticas.
- Matriz de Saaty: para medir el nivel de importancia de las situaciones problemáticas.
- Software Ucinet 6: para realizar un análisis de redes que permita determinar el procedimiento más acorde para la investigación.
- Google Trends: para realizar una búsqueda del comportamiento del tema objeto de estudio en un periodo determinado.
- Vosviewer: para realizar el análisis bibliométrico sobre la actualidad del tema.

Para su presentación, esta tesis de diploma se estructura de la forma siguiente: un Capítulo I, que contiene el marco teórico - referencial que sustentó la investigación; un Capítulo II, donde se muestra la aplicación parcial del procedimiento en la Empresa de Válvulas y Bombas Industriales (VALBO), además de un conjunto de conclusiones y recomendaciones derivadas del estudio; la bibliografía consultada y finalmente, un grupo de anexos como información complementaria.

Capítulo I: Marco teórico práctico referencial de la investigación

En el presente capítulo se analizan los aspectos más significativos que sirven de soporte para el desarrollo de la investigación, fundamentados a partir de la revisión de la literatura especializada. Para esto se trabaja los riesgos laborales teniendo en cuenta sus particularidades en las empresas. El hilo conductor seguido, como estrategia para la construcción del marco teórico referencial, se expone en la figura 1.1



Fuente: Elaboración propia

1.1 Seguridad y Salud en el Trabajo. Conceptos, objetivos, evolución del marco legal y normativo en Cuba

A través de la herramienta Google Trends se realizó una búsqueda en todo el mundo y en Cuba del comportamiento de las variables seguridad y salud en el trabajo y riesgos laborales en un periodo de cinco años en las empresas e industrias lo que demostró su comportamiento como muestra la figura. (**Anexo3**)

La SST, según la (Norma Cubana 18001:2015,), es la actividad orientada a crear condiciones, capacidades y cultura para que el trabajador y su organización puedan desarrollar la actividad laboral eficientemente, evitando sucesos que puedan originar daños derivados del trabajo. Se resalta en el concepto que la SST debe estar dirigida ante todo a crear en el trabajador una cultura de seguridad y prevención, la que se considera la filosofía más actual para la reducción de los accidentes e incidentes de trabajo y enfermedades profesionales. Además, debe desarrollar condiciones de trabajo y capacidades en el trabajador para asumir la actividad laboral sin riesgos laborales no controlados. En Cuba la SST tiene como objetivos, instituidos por el («Ley No 116 de 2013 Código de Trabajo – Capital Humano») en su artículo 126, “...garantizar condiciones seguras e higiénicas, prevenir los accidentes, enfermedades profesionales y otros daños a la salud de los trabajadores y al medio ambiente laboral”.

La SST no puede estar dirigida solo a preservar físicamente al trabajador, sino también debe orientarse a crear un ambiente de trabajo que propicie su bienestar, en un sentido más genérico, garantice su calidad de vida en el trabajo. La Organización Internacional del Trabajo (OIT) expone que la SST debe abarcar el bienestar social, mental y físico de los trabajadores, para ello debe analizarse como un sistema las interacciones entre el trabajador, los medios y objetos de trabajo y el ambiente laboral, lo que lo dota de un enfoque ergonómico. Debe poseer además un enfoque preventivo, porque la SST está dirigida a evitar la ocurrencia de accidentes, incidentes y enfermedades derivadas del trabajo, mediante la implementación efectiva de un sistema de gestión de la SST, siendo la GRL su columna vertebral. Pero es una realidad que estos sucesos adversos ocurren, por ende, también presentan un enfoque retrospectivo, que debe

sustentarse en una eficaz investigación de las causas de los accidentes e incidentes de trabajo y agentes etiológicos de las enfermedades profesionales.

La SST es además multidisciplinaria porque se nutre de la interacción con otras áreas del conocimiento como la Ergonomía, la Medicina del Trabajo, la Higiene del Trabajo, la Psicología, la Biología, la Química, entre otras.

La evolución de la SST en Cuba se observa en el curso de su marco legal y normativo, en este sentido se definen cinco etapas de desarrollolas que cronológicamente se explican a continuación.(«Aspectos generales de seguridad y salud en el trabajo (SST) », 2015) (**Anexo 4**)

1) Primera etapa (antes de 1959): se caracterizó por la explotación del hombre por el hombre, la clase proletaria era enajenada, con salarios bajos y largas jornadas de trabajo (12-14 horas). Existía un cuerpo legal en materia de seguridad laboral, pero era desestimado por los dueños de las empresas y, por tanto, no garantizaban la seguridad y salud de los trabajadores. La información estadística refleja que ocurrían 200 000 accidentes anuales con una población económicamente activa de más de medio millón de desempleados (Pavón, 2015).Este cuerpo legal era conformado por algunas de las leyes siguientes:

- Ley sobre los accidentes del trabajo de fecha 12/junio/1916 y el l688 del 26/octubre/1917 (reglamento): instituye las indemnizaciones que debían pagarse a los trabajadores por los accidentes que sufrieran durante el trabajo,
- Decreto Ley 598 del 16/octubre/1934: prohíbe el empleo nocturno de las mujeres en empresas industriales y trabajos peligrosos e insalubres, definidos en el mismo,
- Normas jurídicas en materia de higiene y previsión social: para la prohibición del uso del sulfato de plomo y de otros productos que contengan esas sustancias en la pintura interior de los edificios. Así como otras para las minas de Matahambre y para la actividad de carga y descarga, manipulación de bultos de determinado peso, sobre todo en lo referido a la industria azucarera,

- Decreto Presidencial 883 de fecha 27/mayo/1953, que regula la edad mínima de ingreso al trabajo, los trabajos prohibidos, la jornada de trabajo, el examen médico y requisitos de empleo y contiene normas específicas para el trabajo marítimo de los menores.

2) Segunda etapa (1959-1990): después del triunfo revolucionario el gobierno inició un proceso de sustitución del marco legal de la república neocolonial. Se instaura un marco legal en seguridad y salud laboral, algunas de las leyes, decretos y resoluciones se exponen a continuación. Ley 1100/1963: consideraba el trabajo que se realizaba en condiciones nocivas y peligrosas y establecía la protección por enfermedad o accidente común

Bases generales para la organización de la Protección e Higiene del Trabajo (PHT) del 8 de octubre de 1964: para la implantación gradual de medidas para mejorar sistemáticamente las condiciones de trabajo

- Resolución 428/1966: pone en vigor las Bases generales para la organización de la PHT, constituyéndose en el Reglamento de la PHT
- (La Constitución de la República,, 1976)El Estado garantiza el derecho a la protección, seguridad e higiene del trabajo, mediante la adopción de medidas adecuadas para la prevención de accidentes y enfermedades profesionales. El que sufre un accidente en el trabajo o contrae una enfermedad profesional tiene derecho a la atención médica y a subsidio o jubilación en los casos de incapacidad temporal o permanente para el trabajo
- Ley 13/1977 de PHT: sintetiza casi todo el cuerpo legal establecido anteriormente
- Resolución 492/1980 Procedimiento para la investigación de los accidentes de trabajo
- Ley 49/1984 Código de Trabajo: regula en el Capítulo VII, sección primera, la PHT.

3) Tercera etapa (1990-1998): se observa un deterioro de la SST, constituye el Período Especial, donde Cuba sufrió un retroceso económico, legal y social. En

este período no se recoge la promulgación de nuevas legislaciones en materia de SST.

4) Cuarta etapa (1999-2012): se revitaliza la SST con los enfoques de seguridad integrada e integral, el Ministerio del Trabajo y Seguridad Social (MTSS) propone un Modelo cubano para la implantación en las entidades de un Sistema de Gestión de la SST (SGSST) y Medio Ambiente. Se mantienen vigentes la Ley 13/1977 de PHT y Ley 49/1984 Código de Trabajo, otras se derogan y surge un nuevo marco legal, expuesto a continuación:

- Resolución 32/2001 Reglamento para la organización del registro y aprobación de los equipos de protección personal
- Resolución 31/2002 Procedimientos prácticos generales para la identificación, evaluación y control de los factores de riesgo en el trabajo
- Resolución 19/2003 Procedimiento para el registro, investigación e información de los accidentes de trabajo
- Familia de NC 18000:2005SGSST, está integrado por la NC 18000 Vocabulario, la NC 18001 Requisitos, la NC 18002 Directrices para la implementación de la NC
- 18001 y la NC 18011 para el proceso de auditoría
- Resolución 39/2007 Bases generales de la Seguridad y Salud en el Trabajo (se sustituye el término de protección e higiene del trabajo por seguridad y salud en el trabajo)
- Instrucción 2/2008 del MTSS Procedimiento para la implantación de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST).

5) Quinta etapa (2013-2018): se considera esta una nueva etapa porque se deroga más del 50% del sistema legal cubano en materia de SST vigente hasta el 2014, a partir de este momento se le otorga una mayor responsabilidad con la seguridad y salud de los trabajadores a los empleadores, y los modos de actuación dependen de las características de la cada organización. El nuevo marco legal es el siguiente:

- («Ley No 116 de 2013 Código de Trabajo – Capital Humano»), en su Capítulo XI refiere a los deberes y derechos del empleador y los

trabajadores en materia de SST. Se abordan conceptos de incidentes, accidentes y enfermedades profesionales. Se hace referencia a los organismos rectores en SST y los reglamentos y normas de ramas de la producción y los servicios.

- («Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social», 2014), en su Capítulo XI orientado a la SST, erige un procedimiento para la investigación, registro e información de los incidentes y accidentes de trabajo.
- Resoluciones 283/2014 Establece el listado de las enfermedades profesionales (EP) y el procedimiento para su prevención, análisis y control en el Sistema Nacional de Salud (MINSAP): establece 35 EP, sus agentes etiológicos se clasifican en: químicos, físicos, ergonómicos y biológicos.
- Resolución 284/2014 Establece el listado de cargos o actividades que por sus características requieren la realización de exámenes médicos pre-empleo y periódicos, sus especificidades y periodicidad (MINSAP).
- Resolución 29/2014 del MTSS Aprueba los informes, modelos y registros primarios a emplear para cumplir lo establecido en el Decreto 326/2014.
- Familia de normas cubanas NC 18000:2015, integrada por NC 18000 Vocabulario, la NC 18001 Requisitos, la NC 18002 Directrices para la implementación de la NC 18001 y la NC 18011 para el proceso de auditoría. Estas normas están derogadas por la NC ISO 450001: 2018, para ello Cuba definió un período de transición de 3 años.
- Familia de normas cubanas NC31000 está integrada por la NC31000: 2015, define los principios y directrices genérica sobre la gestión de riesgo, NC31004:2016 está orientada a la gestión eficaz de los riesgos mediante la implementación de la NC31000: 2009.

1.1.1La SST en Cuba. La política, fundamentos y funciones del Comité de SST. Derechos y deberes de los Trabajadores vinculados con la SST.

En el caso particular de Cuba, antes del triunfo revolucionario el Estado no poseía obligación alguna en cuanto a proteger la salud de sus ciudadanos por lo que esta

la ofrecía de forma desigual, solo a una minoría adinerada.(VII Congreso del Partido, 2016)

Luego del triunfo revolucionario y el inicio del desarrollo del socialismo, se comienza a considerar la protección de la salud como un derecho constitucional del ciudadano. La seguridad y la salud de los trabajadores es un derecho recogido expresamente en la Constitución de la República de Cuba. El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo comprende el conjunto de los elementos interrelacionados e interactivos, incluida la política, organización, planificación, evaluación y plan de acciones, para dirigir y controlar una organización con respecto a la seguridad y salud en el trabajo, dentro del proceso de introducción de las nuevas tecnologías en nuestra Direcciones.

En los finales de la década del 90 se dio en el mundo un salto de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, lo que trajo como consecuencia un avance cuantitativo y cualitativo en la operación de las empresas. La acción preventiva, que se conforma también como característica diferencial del ser humano, y que puede ser tan eficaz como su acción transformadora porque ella misma lo es, debe de incorporarse con decisión y eficiencia al proceso de introducción de las tecnologías de la información para resolver positivamente los problemas de transformación-riesgo en este proceso.

Se auxilia de las ciencias y de distintas disciplinas como la seguridad, la higiene, la medicina del trabajo y la ergonomía.

Política de Seguridad y Salud en el Trabajo.

- La responsabilidad a todos los niveles desde el Director Provincial, los Directores Municipales, los Dirigentes Sindicales hasta los trabajadores, de la mejora continua en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- La prevención de los incidentes, accidentes de trabajo, enfermedades profesionales y otros daños a la salud en el ámbito laboral.
- La protección especial a mujeres, jóvenes, trabajadores con reducción de su capacidad laboral.
- La protección del patrimonio de la entidad y del medio ambiente.

Fundamentos de la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Las sociedades modernas conllevan, inexorablemente, a la aparición de nuevos riesgos para el ser humano y su entorno. La acción preventiva, que se conforma también como característica diferencial del ser humano, y que puede ser tan eficaz como su acción transformadora porque ella misma lo es, debe de incorporarse con decisión y eficiencia al sistema transformación-riesgo para resolver positivamente los problemas de esta índole.(VII Congreso del Partido, 2016)

Funciones del Comité de Seguridad y Salud del Trabajo.

- Analiza y evalúa los planes de medidas de Seguridad y Salud en el Trabajo, así como los programas de prevención de riesgos, planes de capacitación y otros relacionados con el tema en las diferentes áreas que atienden.
- Participa en los análisis de los accidentes laborales ocurridos, proponiendo las medidas correctoras para evitar sus repeticiones.
- Participa en los análisis del presupuesto de Seguridad y Salud en el Trabajo para la eliminación de los riesgos laborales.
- Participa en los análisis con los trabajadores que violan las normas de seguridad y salud.
- Analiza desde la óptica de la prevención de riesgos laborales, los nuevos proyectos, cambios de tecnologías o de planificación u organización del trabajo y los aspectos correspondientes de la capacitación en materia preventiva, entre otros, proponiendo los aspectos que resulten necesarios.

Derechos de los Trabajadores vinculados con la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Los trabajadores, en relación con la Seguridad y Salud en el trabajo, gozan de los derechos siguientes:

- Laborar en un ambiente de trabajo seguro e higiénico.
- Recibir las instrucciones iniciales y periódicas sobre protección e higiene del trabajo.
- Recibir, según los listados que se establezcan, los equipos y medios de protección personal que necesiten en el puesto de trabajo que desempeñan.

- Conocer a través de la organización sindical el resultado de las inspecciones estatales y sindicales de protección, sanitaria y contra incendios que se realicen en el centro de trabajo, con el fin de exigir el cumplimiento de las medidas que se dicten y colaborar en su ejecución.
- Recibir el reconocimiento médico PRE-empleo y periódico, con el objetivo de conocer sus aptitudes y estado de salud para desempeñar el puesto de que se trate.
- Ser calificados o recalificados si sufren reducción de su capacidad de trabajo y ser situados en puestos acordes con la nueva aptitud laboral que posean.

Deberes de los trabajadores:

Los trabajadores, con el fin de cumplir los objetivos del presente Manual, tienen los deberes siguientes:

- Cumplir las instrucciones y regulaciones de Seguridad y Salud, incluidos en los Procedimientos de Trabajo y/o Reglas del Puesto de Trabajo, así como emplear los métodos seguros en sus labores.
- Colaborar en la inspección estatal y sindical de protección e higiene del trabajo, así como en las investigaciones de los accidentes del trabajo y enfermedades profesionales que se produzcan en su centro de labor.
- Utilizar, conforme a las normas establecidas, los equipos de protección personal y contra incendios, dispositivos y otros medios de protección humana, así como velar por el buen uso, conservación y mantenimiento de los mismos.
- Colaborar en el cumplimiento de los planes de protección e higiene del trabajo. someterse a los exámenes médicos PRE-empleo en las fechas que les sean señaladas.
- Someterse a los exámenes médicos periódicos en las fechas que les sean señaladas.
- Asistir a los cursos, seminarios y conferencias que les sean impartidos, así como obtener los conocimientos y habilidades que su especialidad requiera.

- Colaborar en las investigaciones que se realicen para el mejoramiento de las condiciones de trabajo.

1.2. Riesgos Laborales. Conceptos y Clasificación

Las bibliografías consultadas referidas a los riesgos laborales fueron procesadas en el software Vosviewer lo que permitió realizar un análisis bibliométrico teniendo en cuenta la relación de autores y los términos más comunes sobre el tema. **(Anexo 5)**

Con frecuencia el riesgo se expresa por muchos autores en términos de una combinación de las consecuencias de un evento, incluidos cambios en las circunstancias, y la “probabilidad “asociada de que ocurra, es decir, que comúnmente estas definiciones se refieren a que el riesgo está presente al exponerse a una fuente de peligro en combinación con una actividad determinada. A continuación se muestran distintos conceptos dados por varios autores en relación a este término (tabla 1.1)

Año	Autor	Definición
1995	Ley 31 de España	Riesgo: posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo.
2005	NC 18000	Riesgo: la combinación de la probabilidad de que ocurra un daño y la gravedad de las consecuencias de éste.
2008	Villalva	Riesgo: la medida de la posibilidad y magnitud de los impactos adversos, siendo la consecuencia del peligro, y está en relación con la frecuencia con que se presente el evento.
2015	NC 14001	Riesgo: como efecto de la incertidumbre.
2018	NC 45001	Riesgo para la SST: combinación de la probabilidad de que ocurran eventos o exposiciones peligrosos relacionados con el trabajo y la seguridad.

Los riesgos laborales son aquellos elementos del contexto laboral, 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. Su gestión se enmarca como una actividad clave dentro de la gestión de la SST, dirigida a desarrollar ambientes laborales seguros e higiénicos para evitar accidentes e incidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

Los riesgos están presentes en toda la actividad humana; la(Norma Cubana 18000, 2005)define al mismo como “la combinación de la probabilidad de que ocurra un daño y la gravedad de las consecuencias de éste”. Uno de los riesgos más estudiados constituye los riesgos laborales, debido a su connotación social y económica, ya que pueden ser causantes de accidentes, incidentes y la aparición de enfermedades profesionales.

Estos sucesos tienen un impacto negativo en la salud del hombre, el patrimonio de la organización y el medioambiente. La(Norma Cubana 18001, 2015)define a los riesgos laborales como “la combinación de la probabilidad de que ocurra un suceso o exposición peligrosa, y la severidad del daño o deterioro de la salud que pueda causar el suceso o exposición”.

Los riesgos laborales constituyen amenazas potenciales que los trabajadores tienen que enfrentar en el puesto de trabajo donde se desempeñan, los cuales tienen múltiples formas de manifestación que se pueden encontrar como problemas muy evidentes hasta las formas más encubiertas. Un riesgo no controlado puede constituir las causas de la ocurrencia de los incidentes y accidentes de trabajo o los agentes etiológicos de la aparición de las enfermedades profesionales. De ahí la importancia de su investigación en las entidades; uno de los elementos que dificulta este proceso es que los riesgos no se observan o miden, sino que se estiman a partir de la detección de los factores de riesgo o peligros.

El peligro es la fuente potencial de un daño en términos de lesión o enfermedad a personas, daño a la propiedad, daño al entorno del lugar de trabajo, o una combinación de estos. Los factores de riesgo constituyen los “elementos, productos, medios de trabajo, energías, sustancias, tecnologías, condiciones organizativas y conductuales a los que estamos expuestos, que hacen más o

menos probables la materialización de los mismos y determinan la magnitud de los riesgos. (Manuel Fonseca, 2014)

La identificación de los riesgos y su evaluación, constituyen la base para decidir si se necesitan mejorar los controles existentes o implantar unos nuevos, así como planificar en tiempo o actualizar las acciones.

Los **riesgos laborales** traen como consecuencias la existencia de las enfermedades profesionales, incidentes y accidentes laborales. Estos no son observables o medibles, se estiman a partir de la detección de los factores de riesgos. Existen diferentes clasificaciones de los riesgos laborales, tales como:

1. Riesgos objetivos: son aquellos propios del trabajo, considerados inherentes a la actividad laboral, y por tanto no se pueden eliminar, sino atenuar o controlar. Dentro de estos se encuentran por ejemplo el trabajo en alturas, con la electricidad, etc.
2. Riesgos subjetivos: está asociado al comportamiento o conducta de las personas, incluye el nivel de percepción del riesgo y cultura de seguridad y prevención de los trabajadores que pueden incidir en la ocurrencia de accidentes y enfermedades del trabajo.
3. Riesgos laborales atendiendo a su forma de manifestación como caídas de las personas en el mismo nivel; caídas de las personas a distintos niveles; caídas de objetos, por desplome o derrumbamiento; caída durante la manipulación de objetos; caída de objetos desprendidos; pisar sobre objetos; golpes contra objetos fijos; golpes o cortes con objetos y herramientas; daños debidos a fragmentos o partículas; atrapamientos por o entre objetos; atrapamiento por vuelcos de máquinas o vehículos etc.
4. Riesgos laborales agrupados según el agente que los origina, los cuales pueden ser:
 - Riesgos físicos: incluyen los riesgos mecánicos, eléctricos y los relacionados con el ambiente de trabajo. Los riesgos mecánicos están dados por la interacción con máquinas, herramientas o sustancias; estos tienen su origen en la disposición y estructura de los medios de trabajo y demás elementos presentes en el medio o ámbito donde se desarrolla la

actividad laboral. Los eléctricos se derivan de la interacción entre el trabajador y la electricidad, su gravedad puede estar dada por la tensión eléctrica, intensidad de la corriente eléctrica y resistencia eléctrica, tiempo de exposición, trayectoria por el cuerpo, las características del ambiente laboral. Los relacionados con el ambiente de trabajo constituye la exposición a ruido, las vibraciones, a una deficiente calidad del aire, altas temperatura, bajos niveles de iluminación y las radiaciones. («¿Cuáles son los riesgos laborales más frecuentes en las empresas?», 2015)

- Riesgos químicos: analizan la interacción entre los trabajadores y los agentes químicos (artificiales) del entorno, como polvos, vapores, líquidos, gases, humos, nieblas, disolventes etc.
- Riesgos biológicos: analizan la interacción entre los trabajadores y los contaminantes biológicos como los virus, que a pesar que son las formas más simples de vidas son parásitos obligados, requieren de un huésped (las personas) para poder reproducirse. Otras son las bacterias, más complicados que los virus, a diferencia de estos no necesitan un huésped, es decir están en el ambiente y se recuperan cuando entran en un ambiente adecuado. Los hongos son formas complejas de vida, su habitat natural es el suelo, pero algunos de sus componentes de este grupo son parásitos, infestando tanto en hombres y animales en todos los casos en zonas húmedas.
- Riesgos ergonómicos: surgen entre la interacción trabajador, medios de producción y ambiente laboral que afecta la seguridad, salud y bienestar de los trabajadores. Pueden deberse a incorrectas posturas de trabajo, mal diseño antropométrico, condiciones ambientales inadecuadas, factores psicosociales estresantes, entre otros.

1.2.1 Conceptos, importancia y actividades inherentes

¿Qué es la Gestión de Riesgos Laborales? La respuesta a esta pregunta es el primer paso para entender la importancia de realizarla correctamente. Se trata del conjunto de actividades o medidas adoptadas o previstas en todas las fases de actividad de la empresa con el objetivo de evitar o disminuir los riesgos derivados

del trabajo. Se concibe a la GRL como un proceso que, valiéndose de la aplicación de procedimientos, políticas y prácticas relacionadas, permitirá la identificación, evaluación, control y seguimiento de los riesgos laborales. («Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo - Ministerio del trabajo», 2019)

La importancia de realizar una correcta implantación y ejecución de la GRL reduce la probabilidad de ocurrencia de accidentes e incidentes de trabajo y enfermedades profesionales. Las actividades inherentes a este proceso se representan en la **figura 1.2**.



Figura 1.2: Actividades inherentes a la GRL

La gestión de los riesgos laborales es un proceso de mejora continua, integrado por las actividades siguientes:

- 1. Identificación** de las situaciones peligrosas que puedan estar presentes en cualquier puesto de trabajo. Se hace la recogida de la información y el análisis por el personal evaluador, para determinar el conocimiento de los trabajadores de los riesgos a los que se exponen y verificar la existencia de los mismos y la inclusión de aquellos que no hayan sido detectados o la exclusión de los que han sido sobredimensionado por los obreros. En este paso hay que tener en cuenta los factores internos y externos que inciden o pueden incidir en la seguridad y salud en el trabajo. Estos factores en tienen un origen técnico, organizativo y(o) humano y son causas de riesgo.

- **Factores técnicos:** están asociados a las condiciones materiales de los equipos, máquinas, herramientas (medios de trabajo), instalaciones, energías y presiones a que se trabajan, la toxicidad y efectos biológicos y otros daños vinculados a la materia prima, productos y al ambiente de trabajo en general.
- **Factores organizativos:** están asociados a la organización del trabajo y los servicios y a la gestión de la seguridad y salud en el trabajo (rol del empleador).
- **Factores Humanos:** factores asociados a la conducta del hombre, por fallas u omisiones de los trabajadores que pueden propiciar la aparición de riesgos en el trabajo.

2. Evaluación, actividad que consiste en estimar la magnitud del riesgo y decidir si el riesgo es tolerable o no(Norma Cubana 18002, 2015)es decir, se deciden el orden de prioridad de las medidas preventivas. En esta evaluación se clasifican en cualitativo y cuantitativo, y para cada uno se hace un procedimiento diferente, para el cualitativo se realiza una estimación de la probabilidad de ocurrencia, se analizan las posibles consecuencias y se hace una estimación de su magnitud. Para el cuantitativo se realiza la medición, se hace el análisis, se compara con estudios realizados o normativas de la actividad y se plantean las consecuencias del mismo.

3. Control, actividad para seleccionar e implementar medidas de control preventivas a los riesgos laborales identificados en el proceso. En esta actividad se debe desarrollar un correcto proceso de planificación y seguimiento de las medidas para asegurar su eficacia en la gestión de los riesgos laborales. Es la actividad que dota al proceso de gestión de riesgos laborales de un carácter cíclico y de mejora continua. Para ello se definen criterios que orientarán a las entidades cuándo comenzar el ciclo de gestión de estos riesgos, expuestos a continuación:

- Inicia un proyecto que conlleva modificaciones en el capital humano, los medios de producción y el ambiente laboral
- Introducción de nuevos procesos, actividades y(o) servicios

- Detección de no conformidades con los requisitos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo implementado, en auditorías internas o externas
 - Ocurrencia de accidentes e incidentes de trabajo y la aparición de enfermedades profesionales
 - Cambios en el marco legal y normativo de SST vigentes en la organización
 - Contratación de nuevos trabajadores o personal externo que permanecerá un tiempo determinado desarrollando actividades en la organización
 - Por solicitud de los trabajadores o por deficiencias detectadas como resultado de estudios de satisfacción laboral
 - Por cambios en los procedimientos para la gestión de los riesgos laborales, o por el surgimiento de factores externos (temas emergentes de salud en el trabajo)(«Cisneros Rodríguez procedimiento de riesgos laborales», 2016).
- Para el control de las situaciones peligrosas se emplean dos tipos de controles que se muestran en la tabla 1.2.

Tabla 1.2 Tipos de Control

Control	Explicación
Administrativo	El sistema de control debe garantizar una actuación preventiva y un control de las acciones referidas a hechos ocurridos. El primer caso se refiere a la inspección sistemática, muestreos ambientales, evaluación del comportamiento de los trabajadores, el análisis de actitudes y aptitudes, la evaluación de la salud, el análisis de la documentación y los registros que se refieren al análisis de accidentes, incidentes, enfermedades y recomendaciones derivadas de inspecciones realizadas.
Técnico o Ingenieril	Está dentro de la responsabilidad de la administración, este está más directamente relacionado con la actividad de proyectos y ejecución de obras de ingeniería. Cuando se determinan las o la causa que origina o puede originar un riesgo determinado, el paso a seguir es diseñar y proponer la medida preventiva sobre el riesgo.

1.2.2 Técnicas para la identificación, evaluación y control de los riesgos laborales

Existen diversas técnicas y métodos para la GRL, creados para favorecer la realización eficaz de este proceso y que constituyen instrumentos para las organizaciones. Algunos de estos instrumentos, por cada una de las actividades, se explican a continuación.

1. Para la identificación

- Listas de chequeo: permite diagnosticar la existencia de los factores de riesgos en los procesos, a partir del listado de los factores de riesgo potenciales. Esta técnica depende del conocimiento de los trabajadores a los que se le aplica, por ello hay establecer previamente con los mismos una reunión donde se les explique la importancia del correcto llenado de la lista y la fiabilidad de la información.
- Análisis preliminar del riesgo (APR): constituye la primera etapa de evaluación de riesgos. Consiste en definir el tipo de elemento del sistema donde exista el riesgo y la acción o condición (causa) que puede provocar el accidente. Sus resultados indican que parte o componentes del sistema, procedimiento u operación, ha de ser objeto de un análisis profundo, permitiendo limitar la evaluación de riesgos a los problemas fundamentales.
- Análisis de peligros y operatividad (HAZOP): La técnica HAZOP se aplica una vez que el APR u otras técnicas (análisis de barreras, el árbol de fallos, etc.) han establecido los sistemas o situaciones peligrosas que pueden causar un riesgo mayor, es decir un riesgo que por sus características y proporciones puede ocasionar accidentes muy graves. En estos casos se hace necesario considerar cuáles desviaciones de la operación normal en estos sistemas, o cuáles disfunciones operacionales, pueden llevarlos a tales situaciones peligrosas. (José Alejandro Blázquez Román, 2015)
- Análisis del árbol de fallos: El árbol de causas es una técnica ampliamente difundida en el análisis de los sistemas de seguridad. En él se representa la cadena de antecedentes detectados que, directa o indirectamente han ocasionado el accidente/incidente. Indica las conexiones cronológicas y

lógicas entre ellos. Mediante el árbol de causas se descompone el accidente/incidente hasta encontrar las causas o motivos básicos de su génesis que es preciso eliminar o controlar.

- Diagrama de Ishikawa (1988): El diagrama causa – efecto o espina de pescado es una forma de organizar y representar las diferentes teorías sobre las causas de un problema. Es un vehículo para ordenar todas las causas que supuestamente pueden contribuir a un determinado efecto (Ishikawa, 1988). Es el método más claro para la representación de las causas del aspecto analizado.

2 Para la evaluación

- Método deAlders Wallberg, 2008: es un método cualitativo que permite valorar el riesgo según la probabilidad de ocurrencia del evento no deseado (accidentes, incidentes laborales y enfermedades profesionales), la frecuencia de exposición al factor de riesgo y las posibles consecuencias (daños a la salud del trabajador y pérdidas económicas) en caso de que ocurra el evento no deseado, obteniéndose un valor que indica el grado de peligrosidad de ese riesgo.
- Método dePickers, 2011: brinda un modelo empírico para cuantificar aproximadamente el nivel de riesgo existente, siendo muy utilizado por lo rápido y acertado de su cómputo. Es uno de los métodos más utilizados por la calidad de su análisis, a pesar de lo complejo que resulta su empleo.
- Método deFine, 2014: Evalúa los riesgos a partir del grado de peligrosidad (GP). El GP resulta de la multiplicarlas posible consecuencia de un accidente debido a la situación peligrosa por la frecuencia que se presenta dicha situación, y por la probabilidad de que ocurra el accidente.
- Método INST: es un método español que estima los valores de probabilidad y consecuencia, considerando inicialmente un nivel de deficiencia (ND) que establece la magnitud de la vinculación esperable entre el conjunto de factores de riesgo considerado y su relación causal directa con el posible accidente.(Valdés Quintana & Caballero Torres, 2016)

Los métodos de evaluación de los riesgos laborales permiten determinar aquellos riesgos más peligrosos, en función de su probabilidad de ocurrencia y severidad de las consecuencias, y en este sentido determinar los riesgos prioritarios para la adopción de las medidas de control.

3. Para el control

Se propone el método de jerarquía de controles de la vigente («ISO 45001», 2018), que sugiere un orden de prioridad de las medidas de control, que deben estar dirigidas a:

1. La eliminación de los riesgos
2. La sustitución de los elementos causantes del riesgo
3. El establecimiento de controles de ingeniería
4. La señalización, advertencia y(o) controles administrativos
5. La asignación de equipos de protección personal a los trabajadores

Las tres últimas corresponden a decisiones de la dirección, su efectividad depende del comportamiento de los trabajadores («Normativa de seguridad y salud en el trabajo», 2019)(cultura de seguridad y prevención).

1.3 Accidentes del Trabajo: Tipos, Causas y Clasificación.

El accidente del trabajo constituye la base del estudio de la Seguridad Industrial, y lo enfoca desde el punto de vista preventivo, estudiando sus causas (por qué ocurren), sus fuentes (actividades comprometidas en el accidente), sus agentes (medios de trabajo participantes), su tipo (como se producen o se desarrollan los hechos), todo ello con el fin de desarrollar la prevención (Antonio Torrens Álvarez & Alberto Rodríguez González, 2011)

Tipos de accidentes: Accidente del trabajo: Toda lesión que una persona sufra a causa o con ocasión del trabajo y que le produzca incapacidad o muerte. Accidentes de trayecto: son los ocurridos en el trayecto directo entre la habitación y el lugar de trabajo y viceversa. Otros accidentes del trabajo:

- Los sufridos por dirigentes sindicales a causa o con ocasión de su cometido gremial.
- El experimentado por el trabajador enviado al extranjero en casos de sismos o catástrofes.

- El experimentado por el trabajador enviado a cursos de capacitación ocupacional.

(Se excluyen los accidentes producidos por fuerza mayor extraña y sin relación alguna con el trabajo o los producidos intencionalmente por la víctima).

Causas de los accidentes.

Los accidentes ocurren porque la gente comete actos incorrectos o porque los equipos, herramientas, maquinarias o lugares de trabajo no se encuentran en condiciones adecuadas. El principio de la prevención de los accidentes señala que todos los accidentes tienen causas que los originan y que se pueden evitarla identificar y controlar las causas que los producen.

Causas Directas:

- Origen humano (acción insegura): definida como cualquier acción o falta de acción de la persona que trabaja, lo que puede llevar a la ocurrencia de un accidente.
- Origen ambiental (condición insegura): definida como cualquier condición del ambiente laboral que puede contribuir a la ocurrencia de un accidente.
- No todas las acciones inseguras producen accidentes, pero la repetición de un acto incorrecto puede producir un accidente. No todas las condiciones inseguras producen accidentes, pero la permanencia de una condición insegura en un lugar de trabajo puede producir un accidente.

Causas Básicas:

- Origen Humano: explican por qué la gente no actúa como debiera.
 - No Saber: Desconocimiento de la tarea (por imitación, por inexperiencia y/o falta de destreza).
 - No poder: Permanente: Incapacidad física (incapacidad visual, incapacidad auditiva), incapacidad mental o reacciones sicomotoras inadecuadas.
 - Temporal: Adicción al alcohol y fatiga física.
 - No querer: Motivación: apreciación errónea del riesgo, experiencias y hábitos anteriores. Frustración: estado de mayor tensión o mayor agresividad del

trabajador. Regresión: irresponsabilidad y conducta infantil del trabajador.
Fijación: resistencia a cambios de hábitos laborales.

- Origen Ambiental: Explican por qué existen las condiciones inseguras.
- Normas inexistentes.
- Normas inadecuadas.
- Desgaste normal de maquinarias e instalaciones causadas por el uso.
- Diseño, fabricación e instalación defectuosa de maquinaria.
- Uso anormal de maquinarias e instalaciones.
- Acción de terceros.

Clasificación de los accidentes:

1. Accidentes en los que el material va hacia al hombre:

- ✓ Por golpe.
- ✓ Por atrapamiento.
- ✓ Por contacto.

2. Accidentes en los que el hombre va hacia el material:

- ✓ Por pegar contra.
- ✓ Por contacto con.
- ✓ Por desprendimiento.
- ✓ Por caída a nivel (por materiales botados en los pasillos, piso deteriorado, manchas de aceite en el suelo, calzado inapropiado).
- ✓ Por caída a desnivel (desde escaleras o andamios).
- ✓ Por aprisionamiento.

3. Accidentes en los que el movimiento relativo es indeterminado:

- ✓ Por sobreesfuerzo.
- ✓ Por exposición. (Ministerio de trabajo y previsión social, Chile)

La Resolución 19/03 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social clasifica los accidentes según:

1. El agente material:

- ✓ Máquinas:
- ✓ Medios de transporte y de elevación e izaje.
- ✓ Aparatos, equipos y herramientas.

- ✓ Materiales, sustancias y radiaciones.
- ✓ Ambiente de trabajo.

2. Naturaleza de la lesión:

- ✓ Fracturas.
- ✓ Luxaciones.
- ✓ Torceduras y esguince.
- ✓ Conmociones y lesiones internas.
- ✓ Amputaciones y enucleaciones.
- ✓ Otras heridas.
- ✓ Lesiones superficiales.
- ✓ Contusiones y aplastamientos.
- ✓ Quemaduras.
- ✓ Intoxicaciones agudas.
- ✓ Efectos de la exposición a efectos ambientales.
- ✓ Asfixia.
- ✓ Efectos de la electricidad.
- ✓ Efectos de las radiaciones.
- ✓ Lesiones múltiples de naturaleza diversa.
- ✓ Otras lesiones.

3. La parte de cuerpo lesionada:

- ✓ Cabeza.
- ✓ Ojos.
- ✓ Cuello.
- ✓ Tronco.
- ✓ Miembro superior.
- ✓ Manos.
- ✓ Miembro inferior.
- ✓ Pie.
- ✓ Ubicaciones múltiples.
- ✓ Lesiones generales.
- ✓ Ubicación no precisada.

La ventaja de conocer la tipología de cada accidente estriba en que a cada tipo le corresponderán medidas específicas de prevención.

1.4 Análisis metodológico de los procedimientos que integren las competencias ambientales en la formación en la Gestión Humana.

Para la selección de un procedimiento que se adecue a las necesidades de la investigación se procedió al estudio de diferentes procedimientos de riesgos laborales, propuestos por varios autores especialistas en el tema objeto de estudio, como: (Alders Wallberg, 2008), (Fine, 2014), (Pickers, 2011), (Resolución 31/02, 2002), (Cisneros Rodríguez, 2016), (ISO 31000, 2018), (Sotolongo Sánchez, 2009); los que fueron analizados en el software Ucinet donde se evidencio a través de un análisis de redes que el procedimiento de Cisneros Rodríguez, 2016 es la más conveniente según los indicadores de centralidad. (Anexo 6)

Etapas 1: Planificación y organización de la identificación y evaluación de los riesgos laborales

- | | |
|--------------|--|
| Pasos | <ol style="list-style-type: none">1 Aprobación del estudio por el consejo de dirección y los trabajadores2 Conformación, capacitación y definición de las responsabilidades del equipo de trabajo3 Definición y aprobación de los objetos del estudio4 Determinación de los recursos necesarios para la investigación de los riesgos laborales5 Cronograma de actividades para la gestión de los riesgos |
|--------------|--|



Etapas 2: Ejecución de la identificación y evaluación de los riesgos laborales.

- | | |
|--------------|---|
| Pasos | <ol style="list-style-type: none">6 Análisis de la información documentada en materia de SST7 Análisis del marco legislativo, normativo y regulativo del laboratorio8 Selección y caracterización del proceso objeto de estudio9 Identificación y evaluación de los riesgos laborales. |
|--------------|---|



Etapas 3: Control y seguimiento de los riesgos laborales.

- | | |
|--------------|--|
| Pasos | <ol style="list-style-type: none">10 Medidas de control para los riesgos laborales11 Análisis de la gestión del cambio de riesgos laborales12 Implantación del plan de medidas de control de los riesgos laborales13 Comunicación. Ejecución de programa de comunicación. |
|--------------|--|

1.5 Los riesgos laborales en la Empresa de Fundición De Válvulas y Bombas Industriales.

Por Resolución 690 del 19 de octubre del año 2011, autorizó la fusión de la Empresa de Herramientas de Mano Guaso y la empresa de Equipos Electrodomésticos de Oriente en la Empresa de Fundición de Válvulas y Bombas Industriales, perteneciente en lo adelante VALBO.

La misma tiene como objeto social producir y comercializar de forma mayorista válvulas, bombas accesorias para el trasiego de los diferentes fluidos, piezas fundidas ferrosas y no ferrosas partes piezas componentes y accesorios metálicos, carpintería de aluminio, productos a partir del conformado de metales y equipos de uso industrial en moneda nacional y divisas según nomenclatura aprobada por el ministerio de comercio interior.

Prestar servicios de reparación y mantenimiento de equipos electromecánicos de maquinado de piezas de repuesto de aplicación de recubrimientos texturizados y pinturas a equipos metálicos de montaje de techos, estructura metálica, falsos techos, carpintería de aluminio y otros elementos metálicos asociados a la construcción y de instalación, reparación y mantenimiento de las producciones realizadas en Moneda Nacional y Divisas.

Por tanto, los trabajadores están expuestos a riesgos; esta empresa se rige por la norma cubana ISO 45001:2018 que explica el propósito de un sistema de gestión de la SST es proporcionar un marco de referencia para gestionar los riesgos y oportunidades para la SST. El objetivo y los resultados previstos del sistema de gestión de la SST son prevenir lesiones y deterioro de la salud relacionados con el trabajo a los trabajadores y proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables; en consecuencia, es de importancia crítica para la organización eliminar los peligros y minimizar los riesgos para la SST tomando medidas de prevención y protección eficaces.

Conclusiones parciales del capítulo

Con el estudio bibliométrico realizado al objeto de la investigación, se pudo constatar que, utilizando los diferentes métodos y técnicas relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo, se pueden elaborar alternativas de soluciones para

identificar, evaluar y controlar los riesgos laborales en la Empresa de Fundición de Válvulas y Bombas Industriales, además de realizar el análisis metodológico para identificar el procedimiento adecuado para aplicar en esta investigación.

Capítulo II: Gestión de los riesgos laborales en la Empresa de Fundición De Válvulas y Bombas Industriales.

En el capítulo se caracteriza la Empresa de Fundición De Válvulas y Bombas Industriales y se exponen los resultados de la aplicación del procedimiento de Cisneros Rodríguez (2016). Este procedimiento está dirigido a la evaluación de los riesgos laborales en los talleres de producción de la entidad.

2.1 Caracterización de la Empresa:

La Empresa de Fundición De Válvulas y Bombas Industriales está situada en el kilómetro 2.5 de la Carretera a Jamaica, específicamente al nordeste de la ciudad de Guantánamo; limita geográficamente al norte con la Agropecuaria de las FAR, al Oeste con la empresa PESCAGUAN y el ENGEF y al suroeste con el Reparto Obrero. La misma forma parte del Ministerio de la Industria (MINDUS) y forma parte del Grupo de Gestión Empresarial GESIME.

La Empresa de Fundición De Válvulas y Bombas Industriales cuenta con un total de 272 trabajadores de ellos 192 operarios, 2 administrativo, 10 de servicio, 60 técnicos y 8 cuadros. (**Anexo 7**)

La Empresa de Fundición De Válvulas y Bombas Industriales (VALBO) tiene como **misión** ser el único productor en el país, con capacidad y tecnología en la fabricación de Válvulas y Bombas Industriales, en hierro y acero, equipos, partes, piezas y accesorios para Máquinas Agrícolas, Herramientas de Manos para su uso en la agricultura y la construcción, satisfaciendo a clientes nacionales e internacionales, con precios competitivos, apoyados en un personal altamente calificado, además de producir y satisfacer toda la Carpintería Metálica para las Obras de Producción local y programas priorizados. Brindar un servicio con calidad a los clientes guantanameros para mejorar su nivel de vida y el desarrollo sostenible, trabajando con profesionalidad y respeto.

Como **visión** ser líder en la fabricación de Válvulas y Bombas Industriales, con amplia gama de productos certificados internacionalmente y sus servicios asociados, para clientes especializados nacionales e internacionales, así como satisfacer toda la demanda de Carpintería Metálica de la provincia, fabricar

equipos, partes, piezas y accesorios para Máquinas Agrícolas, Herramientas de Manos para su uso en la agricultura y la construcción.

La Empresa cuenta para el cumplimiento de sus objetivos de producción y ventas con una estructura desglosada en 7 talleres productivos (Taller de vagones con 30 operarios de ellos 3 mujeres, Taller de Válvulas y Bombas Industriales con 18 operarios de ellos 2 mujeres, Taller de Carpintería Metálica con 20 operarios, Taller de pico con 17 operarios de ellos 1 mujer, Taller de Limas con 25 operarios de ellos 3 mujeres, Taller de pala con 8 operarios y el Taller de transporte con 16 operarios).(Anexo 8)

Además, existen siete Direcciones: Dirección General, Dirección Económica, Dirección de Recursos Humanos, Dirección de la UEB Comercial, Dirección de la UEB de Servicios Técnicos y Generales, Dirección UEB Herramientas de Mano y Dirección de la UEB de Válvulas y Bombas.(Anexo 9)

2.2 Gestión de los riesgos laborales mediante la aplicación del procedimiento de Cisneros Rodríguez, (2016), en la Empresa de Fundición De Válvulas y Bombas Industriales.

La gestión de los riesgos laborales en la entidad se sustenta en la aplicación de un procedimiento propuesto por Cisneros Rodríguez, (2016). Se aplica parcialmente porque solo se realiza hasta el paso 10 de la etapa 3 y en los talleres de producción.

ETAPA 1. Planificación y organización de la identificación, evaluación de los riesgos laborales

Se sientan las bases para el desarrollo de la etapa de ejecución de la identificación y la evaluación de los riesgos laborales, a través de involucrar a directivos y trabajadores de la entidad en el estudio.

Paso 1. Aprobación del estudio por el consejo de dirección y los trabajadores

El estudio se aprobó por los directivos de la organización, así como el compromiso de los trabajadores para garantizar su participación en la gestión de los riesgos tal como lo establece la Ley 116/2013 Código de Trabajo.

Paso 2. Conformación, capacitación y definición de las responsabilidades del equipo de trabajo

Se conformó y capacitó el equipo de trabajo encargado de la evaluación y propuesta de medidas de control de los riesgos laborales en los talleres. Además, se definieron las responsabilidades de los integrantes del equipo (**tabla 2.1**). El equipo de trabajo se conformó con el objetivo asesorar y buscar información respecto a la gestión de los riesgos laborales.

Tabla 2.1: Asignación de responsabilidades para el estudio de los riesgos laborales

Equipo de trabajo laborales	Responsabilidades en el estudio de los riesgos
Especialista de Recursos Humanos y Jefe principal de cada taller	1. Proporcionar la información en materia de SST 2. Comunicar a los trabajadores de la realización del estudio 3. Controlar los riesgos laborales 4. Comunicar a los trabajadores de los resultados del estudio 5. Revisar de forma continua los riesgos laborales
Estudiante y profesor	1. Analizar la información obtenida de las etapas de planificación y organización del procedimiento 2. Ejecutar el estudio de los riesgos laborales, con el desarrollo de la identificación, evaluación y control de los riesgos laborales 3. Desarrollar las técnicas y métodos de evaluación de los riesgos laborales (listas de comprobación, aplicación de software y las mediciones directas) 4. Realizar la documentación del procedimiento (inventario de riesgos, evaluación y control de los riesgos laborales)

Paso 3. Definición y aprobación de los objetivos del estudio

Se definieron como objetivos del estudio, los siguientes:

1. Identificar los riesgos laborales en los talleres de producción mediante listas de comprobación, la observación directa, la revisión de documentos, encuestas y entrevistas.

2. Evaluar los riesgos laborales, mediante un procedimiento específico que combina la probabilidad de ocurrencia y gravedad de las consecuencias.
3. Proponer medidas de control a los riesgos laborales, teniendo en cuenta el método de jerarquía de controles de la ISO 45001: 2018.
4. Presentar la información obtenida, a partir de la identificación, evaluación y control de los riesgos laborales a la dirección de la Empresa.

Paso 4. Determinación de los recursos para la gestión de los riesgos laborales.

Se definieron los recursos materiales necesarios para el desarrollo del estudio, material de oficina (papeles, bolígrafos, impresoras, computadoras, etc.), recursos humanos (definición del grupo de trabajo que llevara a cabo la ejecución del procedimiento) y recursos económicos (gastos de transportación).

Paso 5. Cronograma de actividades para la gestión de los riesgos laborales.

Para lograr una mejor organización se realizó la planificación por cada una de las etapas que transcurre la investigación quedando demostrada en la tabla 2.2.

Etapas	Meses				
	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril
Familiarización y caracterización con el centro					
Identificación, evaluación de los riesgos y propuesta de medidas					
Control de riesgos laborales					

ETAPA 2. Identificación y evaluación de los riesgos laborales

Para la ejecución de la identificación y evaluación de los riesgos laborales se emplearon técnicas como: listas de comprobación, observación directa, encuestas, entrevistas y la revisión documental. Para la evaluación, un procedimiento específico que combina la probabilidad de ocurrencia y la severidad de las consecuencias y nivel de riesgo.

Paso 6. Análisis de la información documentada en materia de SST.

Según el registro de accidentes, incidentes y enfermedades profesionales, el año pasado ocurrieron 93 incidentes y 2 accidentes de trabajo. Del análisis del estudio de morbilidad, se pudo apreciar que el promedio de edad de los trabajadores es de 49 años. En el comportamiento de las diferentes patologías las que más sobresale es: problemas del sistema respiratorio y problemas psicosociales. Entre las posibles causas de estas patologías se destaca: la contaminación ambiental, el estrés, la carga de trabajo y la edad de los trabajadores.

Paso 7. Análisis del marco legislativo y normativo.

La empresa tiene certificado su SGSST por la NC 18000:2015, por lo que se encuentra en un proceso de actualización por la ISO 45001:2018, cumpliendo con lo legislado en la Ley 116/2013 Código de Trabajo y el decreto 326/2014 su reglamento. Cuenta además con regulaciones y procedimientos propios de la entidad referentes a permiso de seguridad para trabajos riesgosos y de utilización de los medios de protección de los trabajadores.

Paso 8. Selección y caracterización del proceso objeto de estudio.

Se selecciona y caracteriza los talleres de producción ya que fue por exigencia de la alta dirección de la Empresa y por ser este el proceso de mayor índice de accidentabilidad de la entidad figura 2.1.

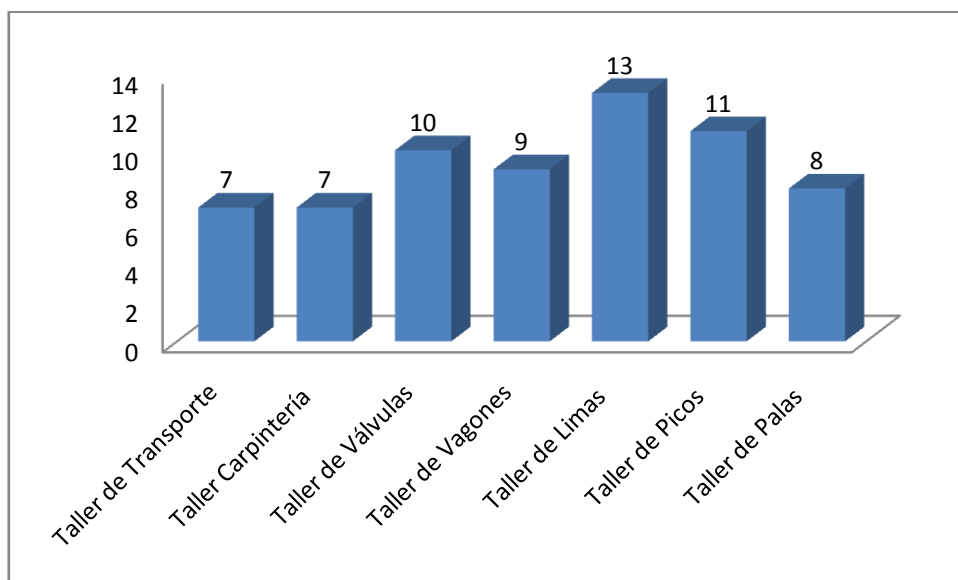


Figura 2.1: índice de accidentabilidad

En el proceso existen 7 talleres de producción, con una plantilla cubierta de 134 trabajadores, se trabaja en turnos de 8 horas en horario desde 8.00 am-5.00 pm. La composición de la fuerza de trabajo. (**Anexo 10**)

Paso 9. Identificación y evaluación de los riesgos laborales.

Para la identificación de los riesgos laborales fueron usadas diversas técnicas como cuestionario de identificación de riesgos debido a las características de cada uno de los talleres. (**Anexo 11**)

Además de otras técnicas empíricas como la revisión documental, las entrevistas y la observación directa.

Con el objetivo de identificar los riesgos laborales a los que se exponen los trabajadores se realizó Cuestionario de Identificación de Riesgos, donde fueron identificados los riesgos de acuerdo a su nivel de incidencia. Según las consideraciones de los trabajadores se obtuvieron como los riesgos más críticos o altos: choque contra objetos inmóviles, golpes o cortes por objetos o herramientas, proyección de fragmentos o partículas, Contactos Eléctricos, Exposición a agentes físicos, Exposición a agentes biológicos.

Como resultado de la aplicación de las técnicas utilizadas se dio lugar al levantamiento de riesgos laborales por talleres (**Anexo 12**).

La evaluación de los riesgos en el proceso fue desarrollada por el equipo de trabajo, teniendo en cuenta la probabilidad de ocurrencia de los riesgos, las consecuencias y la severidad de los mismos analizando las particularidades de la interacción entre el trabajador, los medios de producción y el ambiente laboral (**Anexo 13**).

ETAPA 3. Control y seguimiento de los riesgos laborales.

Paso 10. Medidas de control para los riesgos laborales

Mediante una tormenta de ideas realizada con el equipo de trabajo se analizaron los riesgos identificados y se analizaron las medidas para su eliminación o atenuación, incluyendo así el plan de ejecución de dichas medidas. (**Anexo 14**)

Medidas de control:

1. Identificar las necesidades de capacitación y coordinar la ejecución con el Dpto. de Capacitación de Recursos Humanos.
2. Curso de formación sobre los riesgos laborales.
3. Realizar Chequeos Médicos periódicos a los trabajadores y darles seguimiento.
4. Mantener actualizado el plan de prevención, de vulnerabilidad, peligros y riesgos.
5. Establecer señales de identificación de riesgos.
6. Garantizar el funcionamiento de todos los medios y sistemas de extinción de incendios.
7. Mantener actualizada la instrucción por puesto de trabajo, incluyendo la actualización de la tarjeta de cada trabajador.
8. Proveer a todos los trabajadores con los EPP requeridos. (Casco, Espejuelos de seguridad, vestuario adecuado, etc.)

Como en esta investigación se aplica parcialmente el procedimiento queda para una posterior aplicación continuar los pasos de la etapa tres que sería la aplicación de las medidas tomadas y el control de los riesgos.

Valoración Económica y Social

La evaluación de riesgos en el área de trabajo tiene una importancia económica en nuestro país. Esta investigación, con la aplicación del procedimiento aporta un acumulado de herramientas que le permite a la entidad realizar una la evaluación de los puestos de trabajo, determinando así los aspectos que están influyendo negativamente en el trabajador, los cuales crean pérdidas considerables para las organizaciones generando un costo de \$2500. Una vez identificados y evaluados estos problemas se podrá tener un control sobre ellos, trayendo por consiguiente una baja en los costos, un aumento de la motivación laboral, de la productividad y la consecuente obtención de beneficios económicos.

La realización de esta investigación tiene un significado social porque mejorará la cultura y los conocimientos, lo que se volverá un mejor funcionamiento de la gestión de riesgos laborales y Seguridad y Salud en el Trabajo, posibilitando

establecer un conjunto de medidas para la erradicación de estos, lo que trae por consiguiente una mejor calidad de vida de los obreros, mejorará además la imagen de la organización frente a sus recursos humanos y la sociedad en el trabajo así como en la vida diaria.

Conclusiones del capítulo

Se diagnosticó el estado actual de riesgos laborales en los talleres de producción de la Empresa de Fundición De Válvulas y Bombas Industriales, donde se determinaron los principales riesgos presentes en cada área estudiada. Con los resultados del diagnóstico se identificaron y evaluaron los riesgos laborales, existiendo estos en tres categorías de la evaluación: trivial, tolerable, moderado, Importante y Severo, además se elaboró un plan de acción que permite a la entidad la reducción de los riesgos laborales mejorando la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

Conclusiones:

El desarrollo de esta investigación sobre la Gestión de los Riesgos Laborales permitió arrojar a las siguientes conclusiones:

1. La revisión documental estuvo encaminada a la GRL y dentro de esta a la gestión de los mismos, la que se ejecuta con la identificación de peligros y evaluación de los riesgos, estableciendo para ello las medidas de control.
2. El procedimiento aplicado parcialmente de Cisneros Rodríguez en los talleres de producción de la Empresa de Fundición De Válvulas y Bombas Industriales permitió llevar a cabo una correcta gestión de los riesgos.
3. Mediante la aplicación del Cuestionario, y entrevistas con los trabajadores se identificaron los riesgos laborales.
4. Se plantearon un grupo de medidas para la eliminación y(o) atenuación de los riesgos identificados dirigidas a preservar la salud de los trabajadores.

Recomendaciones:

Teniendo en cuenta lo realizado en la investigación se proponen las siguientes recomendaciones:

1. Considerar los resultados obtenidos en la investigación, para la toma de decisiones en la organización y el mejoramiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
2. Utilizar esta investigación como punto de partida en futuras investigaciones y desarrollarlo en otras Áreas de la empresa.
3. Continuar con el carácter cíclico del procedimiento una vez realizada la gestión del cambio y la implementación de las medidas propuestas con el propósito de seguir identificando riesgos laborales y mejorar continuamente en este sentido en la entidad.

Referencias Bibliográficas

1. Antonio Torrens Álvarez, & Alberto Rodríguez González. (2011). *PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL ANÁLISIS DE RIESGO DENTRO DE LOS PLANES DE PREVENCIÓN*. La Habana.
2. Aspectos generales de seguridad y salud en el trabajo (SST). (2015). Recuperado 1 de marzo de 2020, de [https://oshwiki.eu/wiki/Aspectos_generales_de_seguridad_y_salud_en_el_trabajo_\(SST\)](https://oshwiki.eu/wiki/Aspectos_generales_de_seguridad_y_salud_en_el_trabajo_(SST))
3. Cisneros Rodríguez procedimiento de riesgos laborales. (2016). Recuperado 1 de marzo de 2020, de <https://www.google.com/search?sxsrf=ACYBGNSWCRXUfiW3pV0wlljZS5-W56ksfw:1583023316307&q=Cisneros+Rodr%C3%ADguez+procedimiento+de+riesgos+laborale&tbm=isch&source=univ&client=firefox-b-d&sa=X&ved=2ahUKEwjCz8GzhfjnAhVxT98KHYYkBO0QsAR6BAgBEAE&biw=1224&bih=745#imgrc=mz4maZ-iNJAXZM>
4. ¿Cuáles son los riesgos laborales más frecuentes en las empresas? (2015). Recuperado 1 de marzo de 2020, de <https://www.isotools.org/2015/12/22/cuales-son-los-riesgos-laborales-mas-frecuentes-en-las-empresas/>
5. ISO 45001:2018. Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001. (2018). Recuperado 1 de marzo de 2020, de <https://www.intedya.com/internacional/178/consultoria-sistemas-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-iso-450012018.html>
6. José Alejandro Blázquez Román. (2015). *El marco jurídico en la prevención de riesgos laborales en el sector de la construcción: subcontratación y coordinación de actividades en las obras*. UNIVERSIDAD DE MURCIA, España.
7. Ley No 116 de 2013 Código de Trabajo – Capital Humano. (s. f.). Recuperado 1 de marzo de 2020, de <http://capitalhumano.cubava.cu/2017/10/27/sobre-el-pago-del-horario-irregular-de-los-choferes/ley-no-116-de-2013-codigo-de-trabajo/>

8. Manuel Fonseca. (2014). Manual básico de prevención de riesgos laborales.
9. Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social. (2014, marzo 1). Recuperado 1 de marzo de 2020, de http://www.mitramiss.gob.es/es/Guia/texto/guia_10/contenidos/guia_10_22_1.htm
10. Norma Cubana 18000 (2005).
11. Norma Cubana 18001 (2015).
12. Norma Cubana 18002 (2015).
13. Norma ISO 45001. Cambios y novedades. . (2020, marzo 1). Recuperado 1 de marzo de 2020, de <https://www.otnmatanzas.cu/norma-iso-45001-cambios-y-novedades/>
14. Normativa de seguridad y salud en el trabajo. (2019). En *Wikipedia, la enciclopedia libre*. Recuperado de https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Normativa_de_seguridad_y_salud_en_el_trabajo&oldid=120971721
15. Peligros y riesgos laborales | ISTAS. (2020, enero). Recuperado 1 de marzo de 2020, de <https://istas.net/salud-laboral/peligros-y-riesgos-laborales>
16. Riesgos laborales según los lugares de trabajo – Riesgos Laborales. (2017).de <https://riesgoslaborales.saludlaboral.org/portal-preventivo/riesgos-laborales/riesgos-laborales-segun-los-lugares-de-trabajo/>
17. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo - Ministerio del trabajo. (2019, noviembre 18). Recuperado 18 de noviembre de 2019, de <http://www.mintrabajo.gov.co/relaciones-laborales/riesgos-laborales/sistema-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo>
18. Valdés Quintana, Y., & Caballero Torres, I. (2016). Procedimiento para la gestión de riesgos laborales en la Empresa Exportadora e Importadora Farmacuba. *Revista Cubana de Salud y Trabajo*, 17(3), 41-48.
19. VII Congreso del Partido. Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido de la Revolución. (2016).

20. Yisel Pérez Pascual. (2013). *Identificación y evaluación de los riesgos laborales en las áreas de la Universidad de Las Tunas*. Universidad de Las Tunas “Vladimir Ilich Lenin”, Las Tunas.

Bibliografía

1. 7 tipos de riesgos laborales que existen y como prevenirlos. (2014, marzo 1). Recuperado 1 de marzo de 2020, de <https://www.coordinacionempresarial.com/tipos-de-riesgos-laborales/>
2. Antonio Torrens Álvarez, & Alberto Rodríguez González. (2011). *PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL ANÁLISIS DE RIESGO DENTRO DE LOS PLANES DE PREVENCIÓN*. La Habana.
3. ArlinAlbertyLoforte. (2016, enero 7). Si controlas el riesgo, evitas el daño. *Periódico Granma*, p. 10.
4. Aspectos generales de seguridad y salud en el trabajo (SST). (2015). Recuperado 1 de marzo de 2020, de [https://oshwiki.eu/wiki/Aspectos_generales_de_seguridad_y_salud_en_el_trabajo_\(SST\)](https://oshwiki.eu/wiki/Aspectos_generales_de_seguridad_y_salud_en_el_trabajo_(SST))
5. Cisneros Rodríguez procedimiento de riesgos laborales. (2016). Recuperado 1 de marzo de 2020, de <https://www.google.com/search?sxsrf=ACYBGNSWCRXUfiW3pV0wIijZS5-W56ksfw:1583023316307&q=Cisneros+Rodr%C3%ADguez+procedimiento+de+riesgos+laborale&tbm=isch&source=univ&client=firefox-b-d&sa=X&ved=2ahUKEwjCz8GzhfjnAhVxT98KHYYkBO0QsAR6BAgBEAE&biw=1224&bih=745#imgsrc=mz4maZ-iNJAXZM>
6. Cisneros-Prieto, M. A., & Cisneros-Rodríguez, Y. (2015). Los accidentes laborales, su impacto económico y social. *Ciencias Holguín*, 21(3), 17-26.
7. CLAUDIA YOHANNA REYES DELREAL, MAYRA ALEJANDRA NIÑO RAMIREZ, & WILMER GEOVANNY SANDOVAL GOMEZ. (2018). *ANÁLISIS COMPARATIVO DE METODOLOGÍAS PARA IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE RIESGOS LABORALES EN AMÉRICA LATINA*. UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA, Colombia.
8. Constitución de la República, artículo 49 §.

9. ¿Cuáles son los riesgos laborales más frecuentes en las empresas? (2015). Recuperado 1 de marzo de 2020, de <https://www.isotools.org/2015/12/22/cuales-son-los-riesgos-laborales-mas-frecuentes-en-las-empresas/>
10. Daniel Cabrales Silega. (2013). *CONTRIBUCIÓN A LA GESTIÓN DE RIESGOS LABORALES BASADO EN UN ENFOQUE DE PROCESOS EN LA COCINA- COMEDOR DE LA UNIVERSIDAD DE HOLGUÍN*. Universidad de Holguín, Holguín.
11. Gaceta Oficial, & Extraordinaria No. 29 de 17-6-2014. (s. f.). Ley No 116 de 2013 Código de Trabajo – Capital Humano. Recuperado 1 de marzo de 2020, de <http://capitalhumano.cubava.cu/2017/10/27/sobre-el-pago-del-horario-irregular-de-los-choferes/ley-no-116-de-2013-codigo-de-trabajo/>
12. HENAO. (2013). *Seguridad y salud en el trabajo. conceptos básicos*. (tercera edición). ECO EDICIONES.
13. Ing. Aylín Pupo Pérez, Dra.C. Marisol Pérez Campaña, & Dra.C. Aniuska Ortiz Pérez. (s. f.). *PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN Y PREVENCIÓN DE RIESGOS EN UNIVERSIDADES*. Presentado en 8va Conferencia Científica Internacional, Universidad de Holguín.
14. Instituto Nacional de seguridad e Higiene en el Trabajo. (2004). *Manual de procedimientos de prevención de riesgos laborales. Guía de elaboración*. España. Recuperado de http://www.mtas.es/INSHT/PRACTICE/MAN_PROC.HTM
15. ISO 45001:2018. *Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo* ISO 45001. (2018). Recuperado 1 de marzo de 2020, de <https://www.intedya.com/internacional/178/consultoria-sistemas-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-iso-450012018.html>
16. Jaime Palmer Montenegro. (2010). *Prevención y control de riesgos en la construcción del Corredor Vial Interoceánico Sur Perú-Brasil 2009*. UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS, Lima-Perú.
17. José Alejandro Blázquez Román. (2015). *El marco jurídico en la prevención de riesgos laborales en el sector de la construcción: subcontratación y*

coordinación de actividades en las obras. UNIVERSIDAD DE MURCIA, España.

18. Los sistemas de gestión de riesgos laborales. (2020, marzo 1). Recuperado 1 de marzo de 2020, de <https://www.isotools.org/2015/08/03/los-sistemas-de-gestion-de-riesgos-laborales/>
19. Manuel Fonseca. (2014). *Manual básico de prevención de riesgos laborales.*
20. Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social. (2014, marzo 1). Recuperado 1 de marzo de 2020, de http://www.mitramiss.gob.es/es/Guia/texto/guia_10/contenidos/guia_10_22_1.htm
21. Norma Cubana 1039 (2014).
22. Norma Cubana 18000 (2005).
23. Norma Cubana 18001 (2015).
24. Norma Cubana 18002 (2015).
25. Norma ISO 45001. Cambios y novedades. . (2020, marzo 1). Recuperado 1 de marzo de 2020, de <https://www.otnmatanzas.cu/norma-iso-45001-cambios-y-novedades/>
26. Normativa de seguridad y salud en el trabajo. (2019). En *Wikipedia, la enciclopedia libre.* Recuperado de https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Normativa_de_seguridad_y_salud_en_el_trabajo&oldid=120971721
27. Oficina Internacional del Trabajo. (2014). *UNA GUÍA DE 5 PASOS para empleadores, trabajadores y sus representantes sobre la realización de evaluaciones de riesgos en el lugar de trabajo* (primera). Ginebra, Suiza.
28. OHSAS 18001 Resumen del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. (2015, octubre 14). Recuperado 1 de marzo de 2020, de <https://www.nueva-iso-45001.com/2015/10/ohsas-18001-resumen-del-sistema-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo/>
29. Peligros y riesgos laborales | ISTAS. (2020, enero). Recuperado 1 de marzo de 2020, de <https://istas.net/salud-laboral/peligros-y-riesgos-laborales>

30. Prevención de riesgos laborales | Discapnet. (2010). Recuperado 1 de marzo de 2020, de <https://www.discapnet.es/areas-tematicas/salud/salud-laboral/prevencion-de-riesgos-laborales>
31. Qué es la Prevención de riesgos laborales - Osalan - A quién nos dirigimos | Osalan. (2020, marzo 1). Recuperado 1 de marzo de 2020, de <https://www.osalan.euskadi.eus/a-quien-nos-dirigimos/-/que-es-la-prevencion-de-riesgos-laborales/>
32. Quirón prevención | Prevención de riesgos laborales - Qué es la prevención de riesgos laborales (PRL). (2020, marzo 1). Recuperado 1 de marzo de 2020, de <https://www.quironprevencion.com/blogs/es/prevenidos/prevencion-riesgos-laborales-prl>
33. Ray Asfahl, & David W. Rieske. (2010). *Seguridad industrial y administración de la salud* (sexta). México.
34. Riesgos laborales según los lugares de trabajo – Riesgos Laborales. (2017). Recuperado 1 de marzo de 2020, de <https://riesgoslaborales.saludlaboral.org/portal-preventivo/riesgos-laborales/riesgos-laborales-segun-los-lugares-de-trabajo/>
35. RoaniLadislá Miranda Cuéllar, Manuel Perdomo Ojeda, & Jesús Salomón Llanes. (2015, septiembre). Deep defense to asses labor risks for noise in power station, *vol.61 no.240*, 10.
36. Ruiz, A. B. M. (2009). *El sistema normativo de prevención de riesgos laborales*. Lex Nova.
37. seguridad y salud en el trabajo. (2019, noviembre 18). Recuperado 18 de noviembre de 2019, de <https://www.nueva-iso-45001.com/tag/seguridad-y-salud-en-el-trabajo/>
38. Seguridad y salud en el trabajo: Conocer riesgos, evitar daños • Trabajadores. (2014, octubre 26). Recuperado 1 de marzo de 2020, de <http://www.trabajadores.cu/20141026/seguridad-y-salud-en-el-trabajo-conocer-riesgos-evitar-danos/>

39. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo - Ministerio del trabajo. (2019, noviembre 18). Recuperado 18 de noviembre de 2019, de <http://www.mintrabajo.gov.co/relaciones-laborales/riesgos-laborales/sistema-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo>
40. Socarrás, G. M. C. (2016, junio). Revista latinoamericana de derecho social, (No.22).
41. Táimy Peña Rojas. (2011). *Procedimiento para la identificación, evaluación y control de riesgos en el área de preparación de partículas de la Fábrica de Tableros de Bagazo "Máximo Gómez Báez" del municipio Jesús Menéndez*. UNIVERSIDAD DE LAS TUNAS "VLADIMIR ILICH LENIN", Las Tunas.
42. Valdés Quintana, Y., & Caballero Torres, I. (2016). Procedimiento para la gestión de riesgos laborales en la Empresa Exportadora e Importadora Farmacuba. *Revista Cubana de Salud y Trabajo*, 17(3), 41-48.
43. VII Congreso del Partido. Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido de la Revolución. (2016).
44. Yisel Pérez Pascual. (2013). *Identificación y evaluación de los riesgos laborales en las áreas de la Universidad de Las Tunas*. Universidad de Las Tunas "Vladimir Ilich Lenin", Las Tunas.

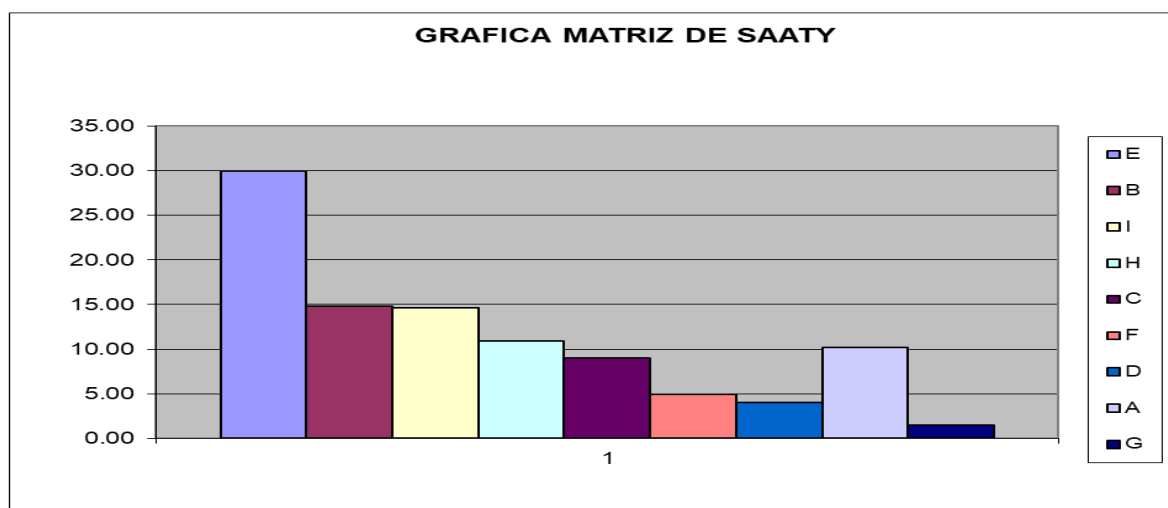
Anexos:

Anexo 1: Método de expertos

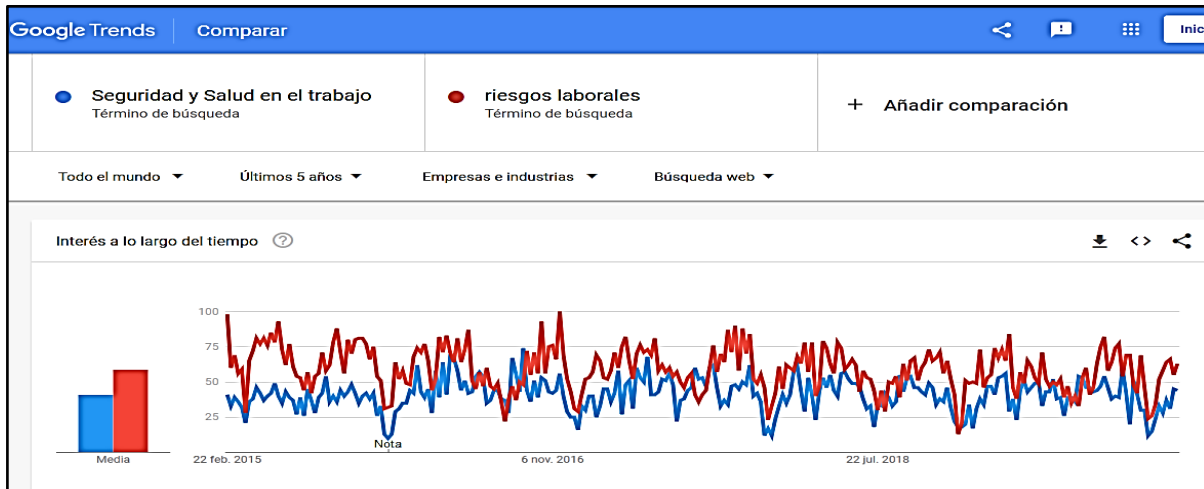
Expertos	Kc	Ka	$K:0,5(Ka+Kc)$	Evaluación
1. Elvis Martínez Matos. Ing	0.89	0.78	0.84	Es experto
2. Fernando Días Lamothe. Ing	0.84	0.85	0.85	Es experto
3. Santiago Castañeda Ribeaux. Ing	0.96	0.93	0.95	Es experto
4. Jorge Marsillí Casamayor. Ing	0.93	0.90	0.91	Es experto
5. Edgardo Reyes Ning. Ing	0.92	0.90	0.91	Es experto
6. Alex Ruiz Lorente. Ing	0.81	0.85	0.83	Es experto
7. Georgina Villar Berez. Ing	0.92	0.82	0.87	Es experto
8. Amadel Reyes López. Ing	0.91	0.85	0.88	Es experto
9. Luis Enrique Borges Frómeta. Ing	0.99	0.72	0.85	Es experto

Anexo 2: Matriz de Saaty

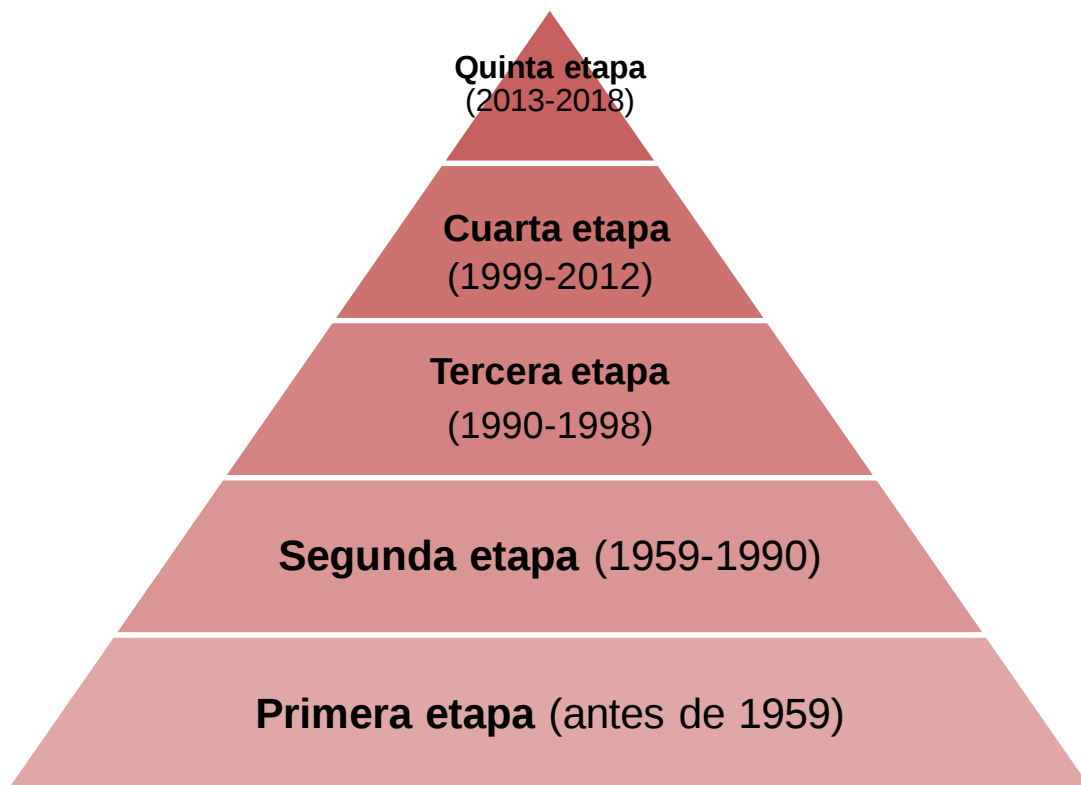
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	a	b	c	d	e	f	g	h	i	Media	%	Orden
A	1	9	1/7	1	1/9	3	3	1/5	1/5	0.03	0.60	0.01	0.04	0.05	0.10	0.06	0.02	0.02	0.10	10.19	8
B	1/9	1	7	5	1/3	5	7	1	3	0.00	0.07	0.32	0.19	0.14	0.17	0.14	0.08	0.23	0.15	14.84	2
C	7	1/7	1	3	1/7	1	3	1/5	3	0.24	0.01	0.05	0.11	0.06	0.03	0.06	0.02	0.23	0.09	9.01	5
D	1	1/5	1/3	1	1/9	1/3	5	1	1/3	0.03	0.01	0.02	0.04	0.05	0.01	0.10	0.08	0.03	0.04	4.06	7
E	9	3	7	9	1	9	9	3	5	0.31	0.20	0.32	0.34	0.41	0.31	0.18	0.25	0.38	0.30	29.99	1
F	1/3	1/5	1	3	1/9	1	7	1/3	1/7	0.01	0.01	0.05	0.11	0.05	0.03	0.14	0.03	0.01	0.05	4.89	6
G	1/3	1/7	1/3	1/5	1/9	1/7	1	1/7	1/9	0.01	0.01	0.02	0.01	0.05	0.00	0.02	0.01	0.01	0.01	1.49	9
H	5	1	5	1	1/3	3	7	1	1/5	0.17	0.07	0.23	0.04	0.14	0.10	0.14	0.08	0.02	0.11	10.88	4
I	5	1/3	1/3	3	1/5	7	9	5	1	0.17	0.02	0.02	0.11	0.08	0.24	0.18	0.42	0.08	0.15	14.66	3
Totales	28.78	15.02	22.14	26.20	2.45	29.48	51.00	11.88	12.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		100.00	



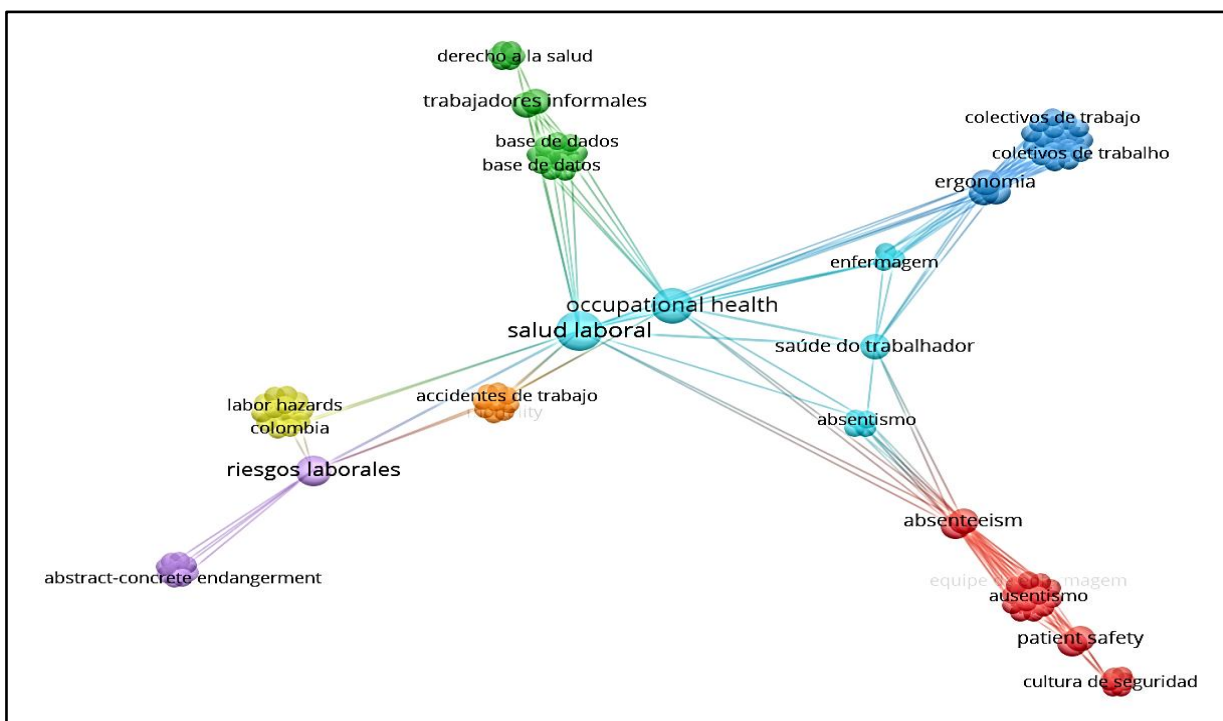
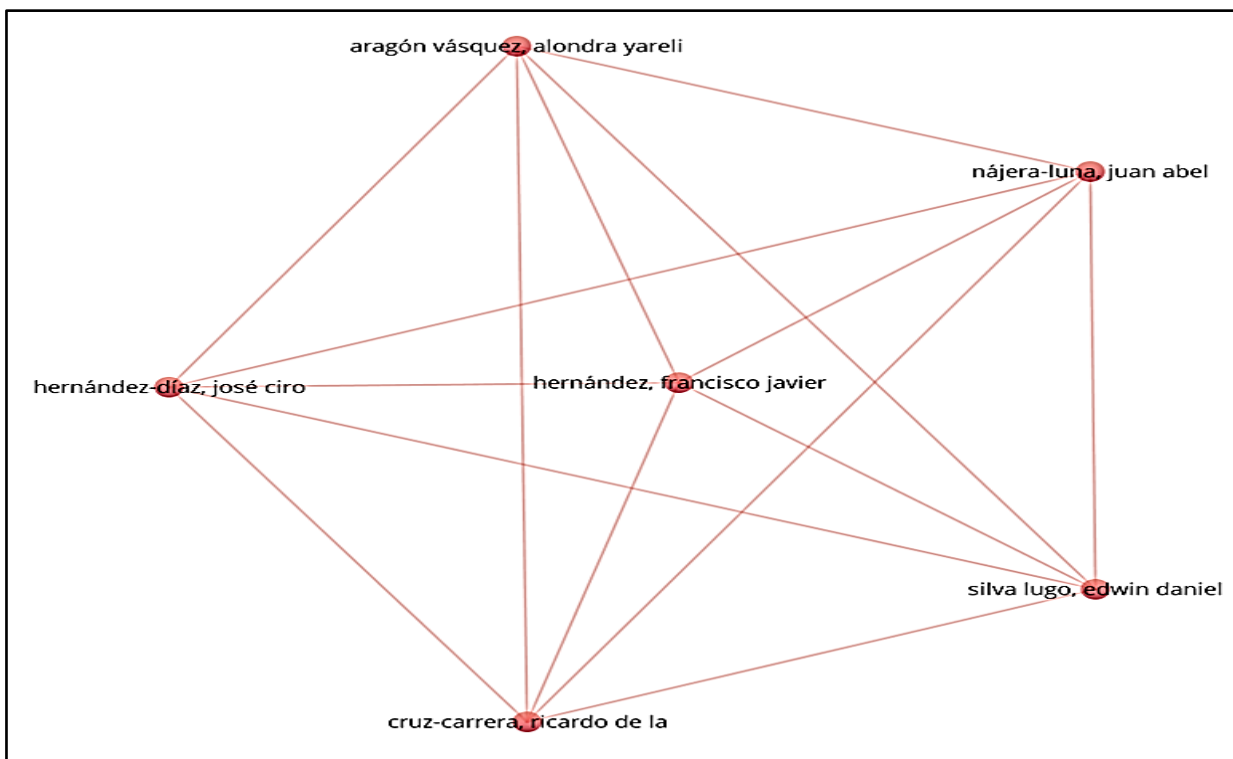
Anexo 3: Google Trends



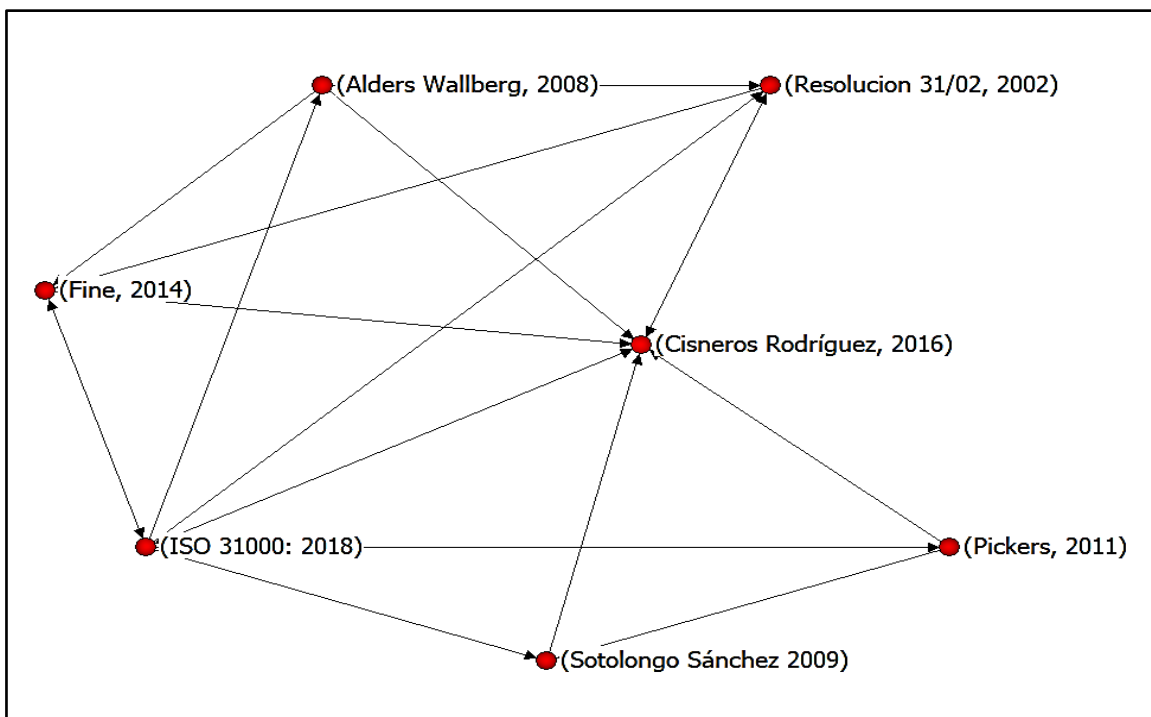
Anexo 4: Evolución Histórica de la SST



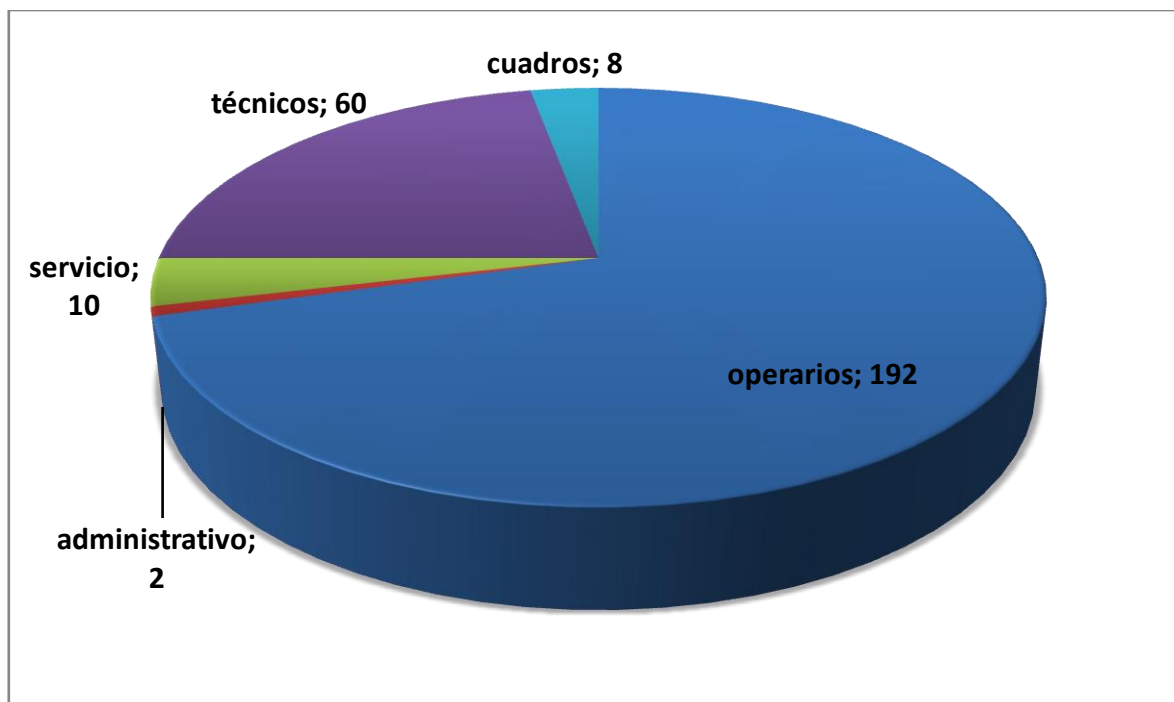
Anexo 5: Análisis bibliométrico



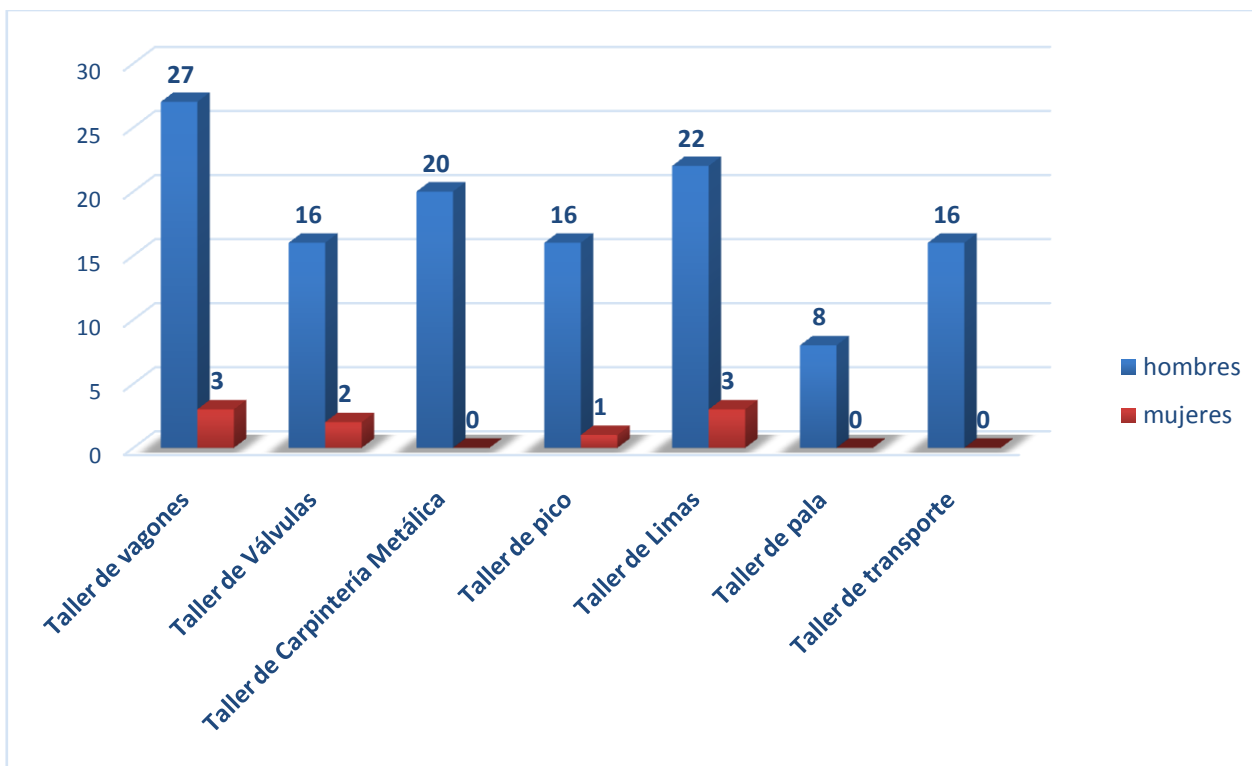
Anexo 6. Análisis metodológicos



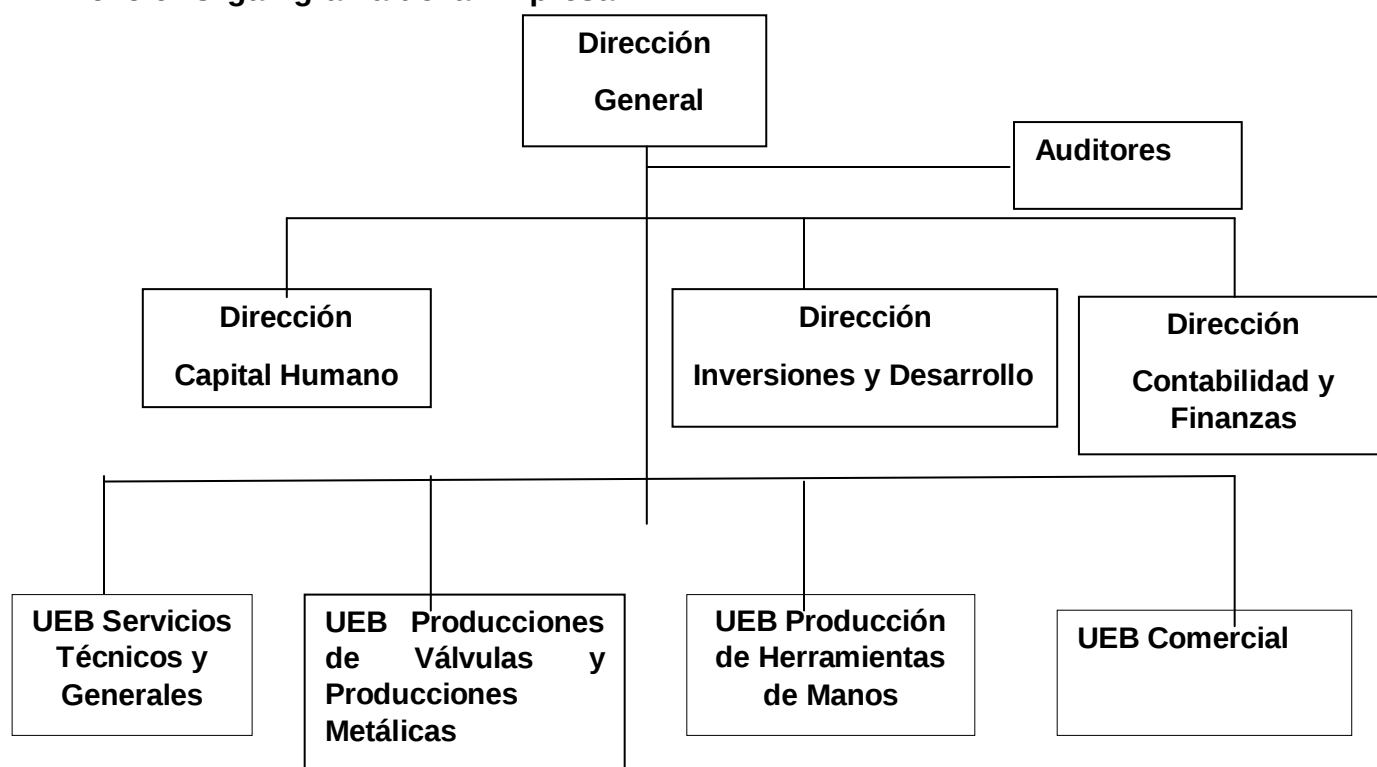
Anexo 7: Plantilla de la empresa según la categoría ocupacional



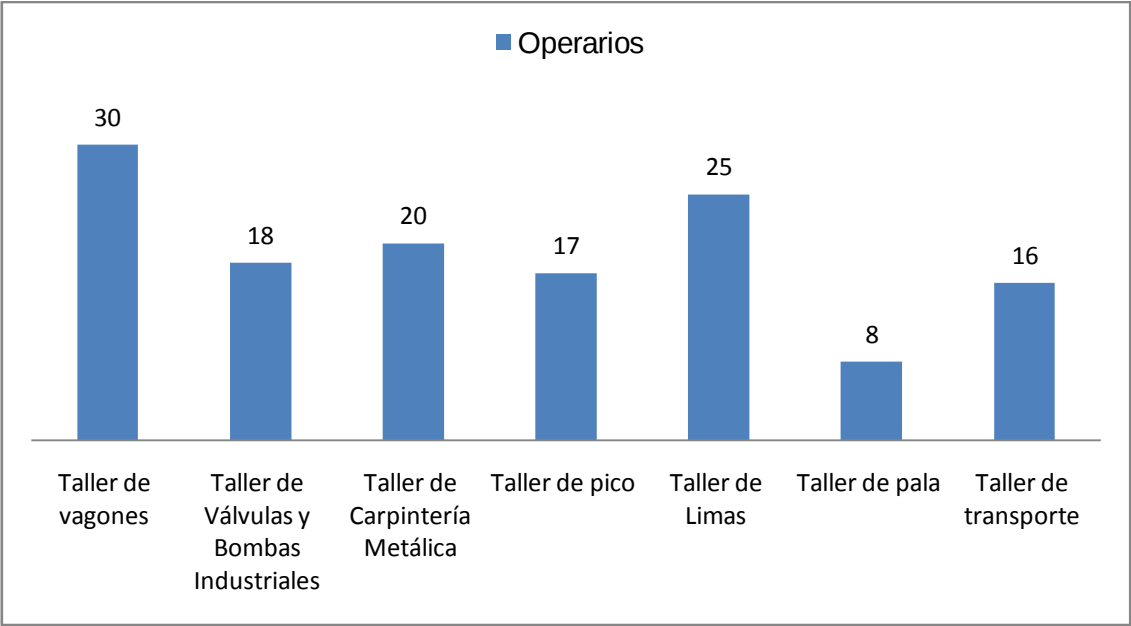
Anexo 8: Desglose según el sexo en las áreas objeto de estudio.



Anexo 9: Organigrama de la Empresa



Anexo 10: Plantilla de las áreas objeto de estudio



Anexo 11: Cuestionario de identificación de riesgos

No	RIESGO IDENTIFICADO	0	1	2	3
1	Caída de persona a distinto nivel				
2	Caída de persona al mismo nivel.				
3	Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.				
4	Caída de objetos en manipulación.				
5	Caídas de objetos desprendidos.				
6	Pisadas sobre objetos.				
7	Choque contra objetos inmóviles.				
8	Golpes o contactos con objetos móviles.				
9	Golpes o cortaduras por objetos o herramientas.				
10	Proyección de fragmentos o partículas.				
11	Atrapamiento por o entre objetos				
12	Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos.				
13	Sobreesfuerzo físico o mental.				
14	Estrés térmico.				
15	Contactos térmicos				
16	Contactos eléctricos.				
17	Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.				
18	Contacto con sustancias nocivas.				
19	Exposición a radiaciones ionizantes y no ionizantes.				
20	Explosiones.				
21	Incendios.				
22	Manipulación y contacto con organismos vivos.				
23	Atropellos, golpes o choques contra o con vehículos				
24	Exposición a agentes físicos.				
25	Exposición a agentes biológicos.				
26	Otros (Enunciar).				
27	”				
28	“				

0 No hay riesgo

1 Riesgo pequeño

2 Riesgo mediano

3 Riesgo alto

Anexo 12: Levantamiento de riesgos laborales por talleres

VALBO		REGISTRO DE IDENTIFICACION GENERAL DE RIESGOS																								R4-04-2							
																										Revisión:							
ESTABLECIMIENTO		DATOS DE LA EVALUACION																															
		FECHA: 25.01.2020								Nº TRAB. 134								EXP: 134								SENS.							
		REALIZADO POR: Esp. Seguridad y Salud																															
AREA, INSTALACIÓN O PUESTO DE TRABAJO		TIPOS DE RIESGOS																												SENSIBILIDAD			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	SD	MA	MB	
Taller de Transporte										X		X				X								X				X					
Taller Carpintería Aluminio								X	X	X															X		X	X		X			
Taller de Válvulas									X	X			X			X	X	X							X	X	X		X				
Brigada de Producción de Vagones y Cercas			X	X						X			X			X									X	X			X				
Taller de Limas									X	X			X			X	X	X				X			X	X	X	X	X	X			
Taller de Picos										X			X		X	X		X				X			X	X	X	X		X			
Taller de Palas			X						X	X							X								X	X		X		X			
TIPOS DE RIESGOS:																								SENSIBILIDADES:									
1. Caídas a distinto nivel 2. Caídas al mismo nivel 3. Caída de objetos por desplome 4. Caídas de objetos en manipulación 5. Caídas de objetos desprendidos 6. Pisadas sobre objetos 7. Choque contra objetos inmóviles 8. Golpes contra objetos móviles 9. Golpes o cortes por objetos o herramientas 10. Proyección de fragmentos o partículas										11. Atrapamiento por o entre objetos 12. Atrapamiento por vuelco de máquinas 13. Sobre esfuerzo físico o mental 14. Estrés Térmico 15. Contactos Térmicos 16. Contactos Eléctricos 17. Inhalación o ingestión de sustancias nocivas 18. Contacto con sustancias nocivas 19. Exposición a radiaciones ionizantes y no ionizantes										20. Explosiones. 21. Incendios 22. Manipulación y contacto con organismos vivos 23. Atropellos, golpes o choques con vehículos 24. Exposición a agentes físicos 25. Exposición a agentes biológicos 26. Otros (Enunciar) 27. “ 28. “										SD – Sensibles y discapacitados MA – Maternidad ME – Menores Se identificará la cantidad de trabajadores con sensibilidades especiales para algún riesgo concreto: - Mujeres en situación de embarazo o lactancia (MA). - Menores de 18 años (ME). - Discapacitados físicos, psíquicos o sensoriales y otros trabajadores especialmente sensibles por sus características personales o su estado biológico conocido (SD).			

Anexo 13: Evaluación de los riesgos

VALBO		REGISTRO DE EVALUACION DE RIESGOS										R4-04-2			
												Revisión :			
DATOS DE IDENTIFICACION DE LA EMPRESA					DATOS DE LA EVALUACION										
					FECHA			Nº TRAB.			EXP.		SENS.		
					25.01.2020			25			25		0		
					REALIZADO POR: Esp. Seg y Salud										
AREA, INSTALACION O PUESTO DE TRABAJO: Taller de Limas					EVALUACION DEL RIESGO										
Nº	RIESGOS IDENTIFICADOS	SD	MA	ME	PROBABI-LIDAD			CONSE-CUENCIA			VALOR RIESGO				
					B	M	A	B	M	A	T	T₀	M	I	S
9	Golpes o cortes por objetos ó herramientas (Equipos de tiro forzados del taller de Limas)	X					x		x			x			
10	Proyección de fragmentos o partículas	X					x			X		x			
13	Sobre esfuerzo físico (carga de las producciones por el mismo trabajador)	x					x			X			x		
16	Contactos Eléctricos (Falta de mando y de señalización de la grúa de baños químicos, falta de pestillo para cerrar la misma y de mantenimiento)	X					x			X			x		
16	Contactos Eléctricos (Falta de parrillas en afiladora y pizarra de 380 V)	X					x			X			x		
16	Contacto Eléctricos (Señalización del voltaje en la Pizarra de 380 V de térmico)	X					x			X			x		
16	Contacto Eléctricos (bandeja de cables eléctricos deteriorada)	X					x			X			x		
16	Contacto Eléctricos (Interruptor del almacén de Limas en proceso sin fijar a la pared)	X			x				x			x			
17	Inhalación de sustancia y nocivas (falta de extractor de polvo de la máquina de esmeril de tallado)	X					x			x			x		
18	Contacto con sustancias nocivas (Falta de conductora de residuales líquidos resultante de la toxificación del cianuro hacia la planta de desechos residuales de la parte centro de la Empresa)	X					x			x			x		

21	Incendios (completamiento de los Puntos Contra Incendios con los medios alternativos y los extintores)	X					x			x			x		
24	Exposición a agente físico(Las ventanas que se pusieron en los laterales del taller de limas contribuye a incrementar el nivel de ruido en el taller)	X					x			x			x		
25	Exposición a agentes biológicos (falta de agua fría y potable)	x					x			x			x		
27	Peligro de derrumbe el local de baños químicos.	X					x			x			x		
27	Peligro de derrumbe en el local del samblasting, muro deteriorado.	x					x			x				x	
27	Paredes agrietadas del pasillo y las oficinas del taller de Limas	X					x			x			x		
27	Raíces del Jaguey deteriorando exteriores (paredes, pisos)	X													
28	Angulares de la base del extractor de los baños químicos y marco de la puerta del mismo deteriorada.	X					x			x			x		
28	Presencia de cristales partidos en las ventanas del taller	X					X			x					
28	Falta de pestillo de seguridad, de señalización y mantenimiento de la grúa de térmico.	X					x			x			x		
28	Falta de Mantenimiento de la Grúa de pulido	X													

VALBO		REGISTRO DE EVALUACION DE RIESGOS										R4-04-2 Revisión:					
DATOS DE IDENTIFICACION DE LA EMPRESA					DATOS DE LA EVALUACION												
					FECHA 25.01.2020					Nº TRAB. 30			EXP. 30		SENS. 0		
					REALIZADO POR: Esp. Seg. y Salud												
Nº	AREA, INSTALACION O PUESTO DE TRABAJO: Taller de Producción de Vagones				EVALUACION DEL RIESGO												
	RIESGOS IDENTIFICADOS	SD	MA	ME	PROBABI- LIDAD			CONSE- CUENCIA			VALOR RIESGO						
					B	M	A	B	M	A	T	T₀	M	I	S		
2	Caída a un mismo nivel (Piso desconchado en el área de ensamblaje)	X						X			X		X				
10	Proyección de partícula y fragmentos en lo ojos u otra falange de cuerpo	X						X			X		X				
24	Exposición a Agentes Físicos (Falta de un sistema de extracción en el área de soldadura y pintura)	X						X			X		X				
24	Exposición a Agentes Físico (Falta de Ventilación en el área de soldadura)	X					X			X				X			
20	Explosión (compresor del área de pintura, exceso de producción sin realizar drenaje)	X					X			X					X		
21	Incendios (cajas eléctricas sin identificar, con dos equipos conectados a un mismo breker)	X					X			X					X		
13	Sobre esfuerzo físico	X					X			X							
20	Explosión (máquinas de soldadura sin aterrar)	x					X			X				X			
3	Caídas de objetos por desplome (muros agrietados dentro del taller.	X					X			X				X			
25	Exposición a agentes biológicos (baño sanitario sin herrajes)	x					X			X				X			
26	Taller y oficinas sin pintar	x					X			X			X				
26	Falta de tejas en el techo	x					X			X				X			
27	Los asientos para los trabajadores están en malas condiciones	x					X			X			X				
28	Puntos contra incendio incompleto, extintores sin mantenimiento.	x					X			X					X		

DATOS DE IDENTIFICACION DE LA EMPRESA					DATOS DE LA EVALUACION										
					FECHA			Nº TRAB.			EXP.			SENS.	
					25.01.2020			18			18			0	
					REALIZADO POR: Esp. Seg. y Salud										
Nº	AREA, INSTALACION O PUESTO DE TRABAJO: Taller de Válvulas y Bombas				EVALUACION DEL RIESGO										
	RIESGOS IDENTIFICADOS	SD	MA	ME	PROBABI-LIDAD			CONSE-CUENCIA			VALOR RIESGO				
					B	M	A	B	M	A	T	T ₀	M	I	S
9	Golpes o cortes por objetos o herramientas.	X					X			X			X		
10	Proyección de fragmentos ó partículas en los ojos u otras falanges del cuerpo.	X				X			X			X			
17	Inhalación y contacto con sustancias tóxicas y nocivas (pintura y sus derivados debido a mal funcionamiento de la cabina de pintura.(Falta instalación de agua)	X					X			X			X		
24	Exposición a agentes físicos (Ruido, iluminación general y local de los tornos deficiente)	X			X				X			X			
16	Riesgo Eléctrico por parrilla de los tornos deteriorados.	X					X			X			X		
25	Exposición a agentes biológicos (baños sanitarios sin llave de paso para el agua)	x					X			X			X		
25	Exposición a agentes biológicos (lavamos en malas condiciones, no tienen caja de agua fría)	x					X			X			X		
16	Contactos eléctricos (charcos de agua alrededor de los tornos eléctricos)	x					X			X			X	X	
13	Sobre esfuerzo físico	x					X			X			X		
26	Techado defectuoso, provocando abundantes charcos de agua alrededor de los tornos que trabajan con corriente eléctrica	x					X			X			X	X	
26	Falta de pintura en sus interiores, muros agrietados, pernos salientes	x				X			X			X			
26	No tienen local de desechos peligrosos	x				X			X			X			
28	Puntos contra incendio incompleto, extintores sin mantenimiento.	x					X				X			X	

VALBO		REGISTRO DE EVALUACION DE RIESGOS										R4-04-2									
												Revisión:									
DATOS DE IDENTIFICACION DE LA EMPRESA												DATOS DE LA EVALUACION									
												FECHA 25.01.2020			Nº TRAB. 16			EXP. 16		SENS. 0	
												REALIZADO POR: Esp. Seg. y Salud									
AREA, INSTALACION O PUESTO DE TRABAJO: Taller de Transporte												EVALUACION DEL RIESGO									
Nº	RIESGOS IDENTIFICADOS	SD	MA	ME	PROBABI- LIDAD			CONSE- CUENCIA			VALOR RIESGO										
					B	M	A	B	M	A	T	T_O	M	I	S						
10	Proyección de fragmentos ó partículas en los ojos y en otras partes del cuerpo.	X				x				x		x									
11	Muros de la ranfla agrietados, riesgo de atrapamiento por o entre objetos, en el trabajo debajo de los vehículos.	X					x			x			x								
13	Sobre esfuerzo físico y mental	x					x			x			x								
16	Contactos Eléctricos. (cables sin canalizar por tuberías plásticas)	X					x			x			x								
24	Exposición a agentes físicos (falta de iluminación en las oficinas del taller)																				
23	Atropellos, golpes o choques con vehículos (en la vía)	X					x			x			x								
26	Falta de taquilleros para los trabajadores.	X				x				x		x									
26	Falta de depósitos para los desechos líquidos (Aceite usado y sólidos recortes de aluminio, hierro del proceso, baterías).	X					x			x			x								
25	Exposición a agentes biológicos (baño sanitario sin herrajes)	x					x			x			x								
3	Caída de objetos por desplome (ranfla agrietada)	x					x			x					x						
27	Tejas defectuosas lo que provoca charcos de agua dentro del taller	x					x		x			x									
27	Falta de cercado del área perimetral en el taller para la protección de las pertenencias de los trabajadores.	X				x			x			x									

DATOS DE IDENTIFICACION DE LA EMPRESA					DATOS DE LA EVALUACION										
					FECHA		Nº TRAB.		EXP.		SENS.				
					25.01.2020		20		20		0				
					REALIZADO POR: Esp. Seg. Y Salud										
AREA, INSTALACION O PUESTO DE TRABAJO: Taller de Carpintería					EVALUACION DEL RIESGO										
Nº	RIESGOS IDENTIFICADOS	SD	MA	ME	PROBABI-LIDAD			CONSE-CUENCIA			VALOR RIESGO				
					B	M	A	B	M	A	T	T ₀	M	I	S
9	Golpes o cortaduras por objetos o herramientas (materias primas del área de Carpintería de Aluminio y galvanizado).	X					X			X			X		
10	Proyección de fragmentos ó partículas en los ojos u otras falanges del cuerpo.	X					X			X			X		
16	Contactos eléctricos (charcos de agua alrededor de las máquinas que trabajan con 220 V y 440 V)	x					X			X				X	
24	Exposición a agentes físicos (Ruido, vibraciones, iluminación deficiente).	X					X			X			X		
25	Exposición a agentes biológicos (baño sanitario sin urinario, lavamanos defectuoso)	x					X			X			X		
16	Contactos eléctricos (cables sueltos en interruptor)	x					X			X			X		
13	Sobre esfuerzo físico	x					X			X			X		
26	Tejas defectuosas que provocan charcos de agua dentro del taller.	X					X			X				X	
2	Caída a un mismo nivel (pisos desconchados)	x				X			X			X			
26	Falta de pintura en sus interiores	x				X			X			X			

DATOS DE IDENTIFICACION DE LA EMPRESA					DATOS DE LA EVALUACION											
					FECHA			Nº TRAB.			EXP.			SENS.		
					25.01.2020			17			17			0		
					REALIZADO POR: Esp. Seg y Salud											
Nº	AREA, INSTALACION O PUESTO DE TRABAJO: Taller de Picos				EVALUACION DEL RIESGO											
	RIESGOS IDENTIFICADOS	SD	M A	M E	PROBABI- LIDAD			CONSE- CUENCIA			VALOR RIESGO					
					B	M	A	B	M	A	T	T _O	M	I	S	
10	Proyección de fragmentos o partículas en los ojos u otras falanges del cuerpo (riesgo derivado del proceso de afilar	X						x			x				x	
15	Contactos térmicos (Desgaste de los ladrillos refractarios de la superficie de los hornos de combustión en funcionamiento del taller de pico)	X						x			x					x
16	Contactos Eléctricos (Falta de tomacorrientes de 110 y 220 V y breker en el taller de pico para trabajos eventuales)	X				X				x				x		
13	Sobre esfuerzo físico	x						x			x			x		
18	Contactos con sustancias nocivas (Falta de condiciones en el área de pintura, agua, ventilación, etc.)	X						x			x				x	
21	Incendios (Tanque de combustible que alimenta los hornos no funciona la instalación de bombeo)	X						x			x					x
25	Exposición de agentes físicos (falta de caja de agua fría)	X						x			x				x	
24	Exposición Agentes Físicos (Falta de extractor de polvo en el área de las máquina de esmeril)	X						x			x					x
24	Exposición Agentes Físicos (Falta de Iluminación Artificial y general)	X						x			x					x
25	Exposición a agentes biológicos (lavamanos sin funcionar)	X						x			x					x
26	Paredes del taller agrietadas con desnivel con peligro de desplome.	X						x			x					x
26	Falta de resguardo de la cizalla	X						x			x					x
27	Presencia de cristales partidos en las ventanas del taller	X					X				x				x	
27	Pisos desconchados	x						x						x		

DATOS DE IDENTIFICACION DE LA EMPRESA					DATOS DE LA EVALUACION											
					FECHA			Nº TRAB.			EXP.			SENS.		
					REALIZADO POR: Esp. Seg y Salud											
Nº	AREA, INSTALACION O PUESTO DE TRABAJO: Taller de Palas				EVALUACION DEL RIESGO											
	RIESGOS IDENTIFICADOS	SD	MA	ME	PROBABI-LIDAD			CONSE-CUENCIA			VALOR RIESGO					
					B	M	A	B	M	A	T	T _o	M	I	S	
2	Caída a un mismo nivel(Piso desconchado)	X					x			x					x	
9	Golpes o cortes por objetos ó herramientas(Prensa Hidráulica con desperfecto técnico en el accionamiento de la misma, sin freno) Peligro Potencial	X					x			x					x	
10	Proyección de fragmentos o partículas en los ojos u otras falanges del cuerpo (riesgo derivado del proceso que se realiza)	X					x			x				x		
24	Exposición a agentes físicos (falta de ventilación e iluminación)	x					x			x			x			
25	Exposición a agentes biológicos (taller sin baño sanitario)	x					x			x				x		
25	Exposición a agentes biológicos (Falta de Agua)	X					x		x					x		
27	Paredes del taller de palas, agrietadas con desnivel y con peligro de desplome.	X					x			x					x	
27	Presencia de cristales partidos en las ventanas del taller de palas	X					x			x					x	
27	Sin pintar															

Anexo 14: Plan de medidas

MEDIDAS	FECHA DE EJECUCIÓN	FECHA DE CONTROL	RESPONSABLE
Capacitación y coordinar la ejecución con el Dpto. de Capacitación de Recursos Humanos.	5/5/2020	23/5/2020	Jefe de Recursos Humanos
Realizar Chequeos Médicos periódicos a los trabajadores y darles seguimiento.	7/5/2020	15/5/2020	Especialista en SST
Mantener actualizado el plan de prevención de vulnerabilidad, peligros y riesgos.	10/5/2020	10/6/2020	Especialista en SST
Establecer señales de identificación de riesgos.	22/5/2020	30/5/2020	Especialista en SST
Garantizar el funcionamiento de todos los medios y sistemas de extinción de incendios.	12/5/2020	28/5/2020	Especialista en SST

Mantener actualizada la instrucción por puesto de trabajo, incluyendo la actualización de la tarjeta de cada trabajador.	6/5/2020	15/5/2020	Especialista en SST
Proveer a todos los trabajadores con los EPP requeridos. (Casco, Espejuelos de seguridad, vestuario adecuado, etc.)	5/6/2020	5/7/2020	Especialista en SST
Curso de formación sobre los riesgos laborales.	8/5/2020	1/6/2020	Jefe de Recursos Humanos